



新興科技產業專利布局分析報告

電動輔助自行車之智能輔助動力 技術專利趨勢分析

計畫名稱：110 年專利布局與產業分析推廣服務案

主辦單位：經濟部智慧財產局

執行單位：財團法人中衛發展中心

財團法人專利檢索中心

目錄

壹、前言	1
1.1. 技術概述	1
1.2. 全球產業概況.....	8
1.2-1. 日本產業概述.....	8
1.2-2. 美國產業概述.....	9
1.2-3. 歐洲產業概述.....	10
1.2-4. 中國大陸產業概述.....	11
1.2-5. 韓國產業概述.....	12
1.3. 台灣產業發展瓶頸.....	12
貳、技術架構及專利檢索.....	14
2.1. 電動輔助自行車技術架構.....	14
2.2. 專利分析策略與流程.....	15
2.3. 檢索策略	16
參、電動輔助自行車之智能輔助動力技術專利分析.....	18
3.1. 專利分析前言.....	18
3.2. 趨勢分析	18
3.2-1. 專利申請趨勢分析.....	18
3.2-2. 前十大專利申請人分析	20
3.2-3. 前十大專利申請地區分析	21
3.2-4. 生命週期分析.....	22
3.2-5. IPC/CPC 分析	23
3.2-6. 技術分類分析.....	25
3.2-7. 企業研發競爭力.....	32
3.2-8. 核心專利判讀分析.....	35

3.2-9. 國家別產業應用判讀分析	40
3.2-10. 主要專利權人產業應用判讀分析.....	49
肆、結論.....	57
4.1. 台灣未來的電動輔助自行車發展	57
4.2. 總結	61

圖目錄

圖 1.1-1 Ogden Bolton, Jr.,"Electrical Bicycle", 1895.....	2
圖 1.1-2 H. W. Libbey,"Electric bicycle", 1897.	3
圖 1.1-3 Mathew J. Steffens,1898.	4
圖 1.1-4 電動輔助自行車技術架構.....	5
圖 1.1-5 MID Motor.....	7
圖 1.1-6 HUB Motor.....	7
圖 1.2-4-1 中國大陸電動輔助自行車銷售統計表.....	11
圖 2.2-1 專利檢索與分析流程.....	15
圖 3.2-1-1 專利申請趨勢.....	18
圖 3.2-1-2 產油國組織(OPEC)1973 年至 2007 年石油產量及價格.....	20
圖 3.2-2-1 前十大專利申請人.....	21
圖 3.2-3-1 前十大專利申請地區分析.....	22
圖 3.2-4-1 生命週期.....	23
圖 3.2-5-1 前十 IPC 分布.....	24
圖 3.2-5-2 前十 CPC 分布.....	25
圖 3.2-6-1 技術分布三維圖.....	27
圖 3.2-6-2 一維~三維技術分布統計圖.....	28
圖 3.2-6-3 各維度技術分布展開圖表.....	29
圖 3.2-6-4 年區間技術圖.....	30
圖 3.2-6-5 專利申請趨勢及技術區間圖.....	31
圖 3.2-6-6 感測器控制方法與扭矩力矩感測器裝置年增率.....	32
圖 3.2-7-1 電動輔助自行車企業研發競爭力.....	34
圖 3.2-9-1 專利地區技術分布.....	41
圖 3.2-9-2 地區專利技術分布比較圖.....	42

圖 3.2-9-3 中國大陸地區專利技術推移圖	44
圖 3.2-9-4 日本地區專利技術推移圖	45
圖 3.2-9-5 美國地區專利技術推移圖	46
圖 3.2-9-6 德國地區專利技術推移圖	47
圖 3.2-10-1 前十大專利權人專利技術比較圖	49
圖 3.2-10-2 SHIMANO 專利技術分布	51
圖 3.2-10-3 YAMAHA 專利技術分布	51
圖 3.2-10-4 PANASONIC 專利技術分布	52
圖 3.2-10-5 HONDA 專利技術分布	52
圖 3.2-10-6 ROBERT BOSCH 專利技術分布	53
圖 3.2-10-7 SANYO 專利技術分布	53
圖 3.2-10-8 J. D COMPONENTS 專利技術分布	54
圖 3.2-10-9 BRIDGESTONE 專利技術分布	54
圖 3.2-10-10 TAIYO YUDEN 專利技術分布	55
圖 3.2-10-11 SUZUKI 專利技術分布	55
圖 3.2-10-12 申請人、地區、技術三維分布圖	56
圖 4.1-1 年度技術(案)條狀圖	58
圖 4.1-2 日本專利權人 vs. 動力輔助方法推移圖	59

表目錄

表 2.3-1. 電輔自行車檢索策略	16
表 4.1-1. 2000~2020 年電輔自行車專利技術分布表	60

壹、前言

自行車工業在臺灣，從1950年代經由政府政策性扶植，歷經60、70年代的經濟發展與能源危機，臺灣的自行車產業蓬勃發展，並於80年代超越日本成為最大自行車外銷國，使臺灣享有自行車王國之稱號，也因為自行車產業的高度發展，不只讓臺灣的自行車產業鏈在臺灣中部具有更集中的群聚部落以短鏈生產，其中有著名的自行車製造商GIANT、MERIDA、愛地雅、功學社，零件供應商則有全球龍頭鏈條製造集團桂盟、碳纖維車架製造商拓凱、煞車器組製造商利奇、自黏與轉寫貼標製造商政伸、傳動零件製造商日馳^{1、2、3}，甚至在2003年，美利達、巨大與零件供應商集合組成A-TEAM，使上下游供應鏈更緊密⁴，同時，由經濟部所主導的中心衛星工廠制，將臺灣自行車產業分為五大體系，讓零配件可以跨體系互補⁵，更使得自行車產業在臺灣具有更緊密的產業聚落。

而在經歷過多次的科技革新、能源危機與環保意識的興起，自行車產業亦跟隨著潮流產生改變，特別是電池技術、微控制器技術、驅動馬達、驅動電路設計、向量控制技術與感測器製造技術的進步，再搭上動力車輛E化的潮流，電動輔助自行車遂是誕生。

1.1. 技術概述

¹ 電動車產業概觀，財報狗，<https://statementdog.com/taixex/20-electric-vehicle-industry>（最後瀏覽日：2021/8/12）。

² 台灣自行車產品列別查詢，http://www.wheelgiant.com.tw/publication/tbs/qry_prdt.asp（最後瀏覽日：2021/8/12）。

³ 黃清照，電動車瘋漲過後 下半年換自行車族群？經濟日報，<https://money.udn.com/money/story/5607/5391309>（最後瀏覽日：2021年/8/12）。

⁴ 劉仁傑，臺灣自行車 A-team 的緣起與意義，精機通訊專欄-第 23 期，<http://lean.thu.edu.tw/wp-content/uploads/2014/03/%E3%80%90%E7%B2%BE%E6%A9%9F%E9%80%9A%E8%A8%8A%E5%B0%88%E6%AC%84-%E7%AC%AC23%E6%9C%9F%E3%80%91%E5%8F%B0%E7%81%A3%E8%87%AA%E8%A1%8C%E8%BB%8AA-team%E7%9A%84%E6%BA%90%E8%B5%B7%E8%88%87%E6%84%8F%E7%BE%A9.pdf>（最後瀏覽日：2021/8/13）。

⁵ 美利達領軍打造產業聚落，遠見，https://event.gvm.com.tw/201908_Yuanlin/bike.html（最後瀏覽日：2021/8/13）。

關於第一篇電動輔助自行車專利，目前一致認為是Ogden Bolton, Jr.於1895年12月31所公告的Electrical bicycle⁶，其公告號為US552271A，圖1.1-1所示為其主要技術圖示，在圖1.3-1中的Ogden Bolton專利中係以設置於後輪的輪殼馬達作為驅動動力，電池則懸掛在腳踏車的上管（Top Tube），藉由手把上的開關以控制馬達轉動，其中該輪殼馬達的定子為六個環繞在中心的磁鐵⁷。

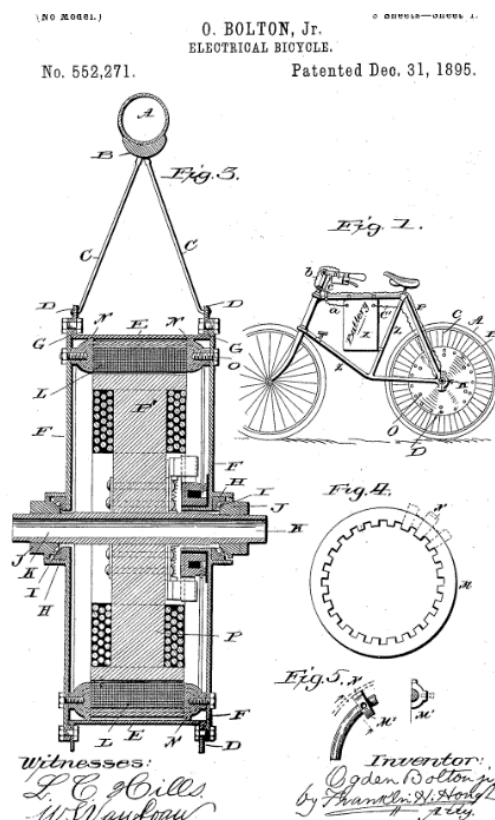


圖 1.1-1 Ogden Bolton, Jr.,"Electrical Bicycle", 1895.⁸

兩年後（1897年），由H. W. Libbey提出的Electric bicycle，其公告號為US596273A（見圖1.1-2），H. W. Libbey所提出的專利係置馬達於自行車前後輪中間，該馬達經由一傳動桿以驅動後輪輪殼。

⁶ History of the electric bike ,
<https://electric-bike-store.co.uk/electric-bike-store-news/history-electric-bike/>（最後瀏覽日：
 2021/8/13）

⁷ <http://www.vbikesolutions.org/the-e-bike-an-old-idea.html>（最後瀏覽日：2021/8/13）。

⁸ <https://patents.google.com/patent/US552271A/en?qoq=US552271A>（最後瀏覽日：2021/8/14）。

(No Model.)

H. W. LIBBEY.
ELECTRIC BICYCLE.

No. 596,273.

Patented Dec. 28, 1897.

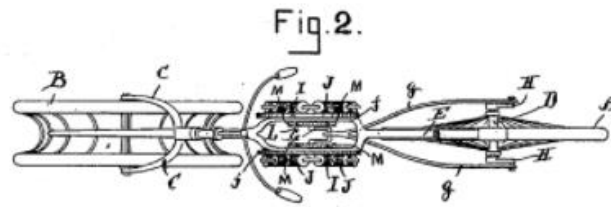
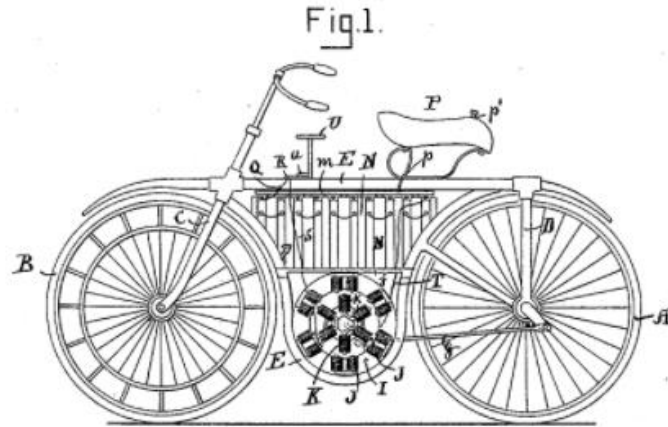
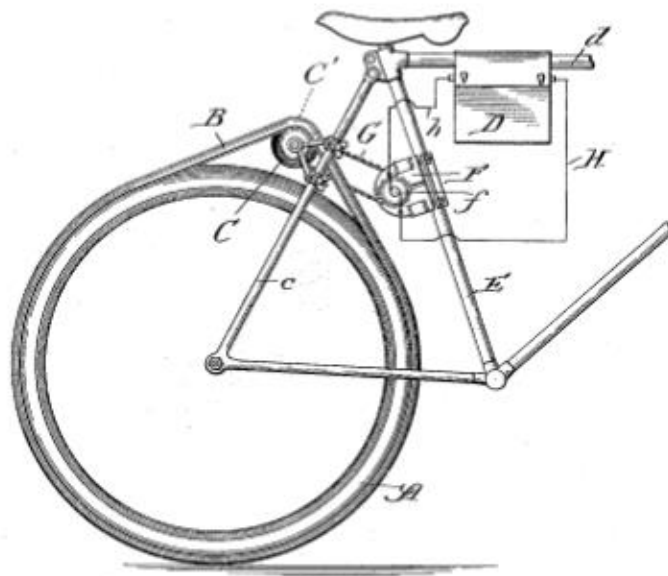


Fig. 3.

圖 1.1-2 H. W. Libbey, "Electric bicycle", 1897.⁹

隔年（1898年），由Mathew J. Steffens提出專利公告號US613732A（見圖1.1-3），其係在自行車的立管上設置一馬達F，該馬達透過鍊條驅動設置於後上叉的飛輪，該飛輪具有一皮帶，該皮帶覆蓋於車輪輪胎表面與該飛輪，使該馬達經鍊條驅動該飛輪，並經皮帶得以轉動進而輪產生動力，由此可見電動輔助自行車的專利在真正商品化販售前就已存在，其後因為動力車輛（機車、汽車）的崛起，關於電動輔助自行車的專利在1990年前並未明顯地具有突破性發展。

⁹ <https://patents.google.com/patent/US596273A/en?qoq=US596273A>（最後瀏覽日：2021/8/13）。



No. 613,732.
(The Model.)

M. J. STEFFENS.
BICYCLE.
(Application filed Sept. 29, 1897.)

Patented Nov. 8, 1898.

圖 1.1-3 Mathew J. Steffens,1898.¹⁰

隨著科技技術的更迭，現今的電動輔助自行車架構已成熟許多，圖1.1-4為現今電動輔助自行車的五大組件，其分別為控制器、馬達、感測器、電池與顯示介面，其中又更可細分成線纜連接器、扭矩感測器、速度感測器、電池管理裝置、車輛管理系統、傳動裝置、使用者控制介面、電動變速器等電子化裝置，使得電動輔助自行車的動力輔助技術越趨完整。

¹⁰ <https://patents.google.com/patent/US613732A/en?q=US613732A>（最後瀏覽日：2021/8/13）。



圖 1.1-4 電動輔助自行車技術架構¹¹

電池動力輔助技術本身是個需要高度技術化及E化的技術，例如在現今的電動輔助自行車上的馬達設計因為設置位置的不同，主要可分為兩種¹²：1.中置馬達（MID Motor，見圖1.1-5）、2.輪轂馬達（HUB Motor，見圖1.1-6）；其中，中置馬達具有以下優點¹²：

1. 與過往騎乘感受相當：由於馬達設置於五通主軸(BB)處，因此訊號的傳送與回饋可即時地進行傳輸。
2. 高效率電力使用：馬達輔助動力直接作用於踩踏區，可降低動力傳輸的耗損，有利於提升續航力。
3. 較佳的重量配置：馬達設置在車輛的中心處，可避免整車重心不均的情形，更比輪轂馬達具有較低的重心，有助車輛的穩定性。
4. 維修方便：中置馬達相當於取代傳統自行車的**五通主軸**，

¹¹ Lee Martin, *Electrical bicycle*, <https://slideplayer.com/slide/7611069/> (最後瀏覽日：2021/8/16)。

¹² E-bike 電動輔助自行車的組成，[惺惺百客](https://dain2bike.com/e-bike-motor/)，<https://dain2bike.com/e-bike-motor/> (最後瀏覽日：2021/8/16)。

因此可以更快速進行拆修。

5. 高度系統整合：可從圖1.1-5容易了解到中置馬達除了馬達裝置外，另有控制電路與傳感器的整合，因此在系統整合上可使整體動力輔助系統更緊緻。

輪轂馬達的優點如下¹²：

1. 外型簡潔：因設置於車輛前後輪的輪轂內，因此整車造型上不顯得突兀。
2. 價格相對便宜：輪轂馬達的製造發展較早，產能也較大、品質也較穩定，因此相對比中置馬達的價格相對便宜。
3. 改裝自由度高：由於車架不太需要修改，就可以輕易安置於任何形式的車架上，現今坊間市場上有眾多的輪轂馬達DIY改裝材料。
4. 鍊條負擔小：由於輪轂馬達非依賴鍊條進行動力傳輸，因此理論上可增加鍊條壽命。
5. 與電動機車相同操縱感受：由於輪轂馬達驅動方式與電動機車相同，因此能有騎機車一樣的感受度，甚至當鍊條斷掉時，依然可以驅動自行車前進。



圖 1.1-5 MID Motor¹³



圖 1.1-6 HUB Motor¹³

綜上，可以理解到電動輔助自行車的馬達因設置位置的不同而具有不同的設計概念與態樣，進而牽涉到整體騎乘的感受與樂趣，同時也因為馬達設置位置與馬達型態的不同，除了使馬達的構造與模組化

¹³ DAN ROE, *E-Bike Motors, Explained*, bicycling, <https://www.bicycling.com/bikes-gear/a25836248/electric-bike-motor/> (最後瀏覽日：2021/8/16)。

有所區別外，也造成動力補償的系統與方法上的差異，因此使電動輔助自行車的技術型態越趨複雜。

1.2. 全球產業概況

臺灣的電動輔助自行車在 2014 年輸出到歐盟的數量為 57,477 台¹⁴，總金額共 2 億 9 千萬美元，輸出至北美自由貿易區總數量也有 5,391 台，總金額共 6 百萬美元。

甚至在 2020 年，輸出至歐盟的數量為 50 萬台，金額為 60 億美元，輸出至北美自由貿易區的數量為 18 萬 6865 台，金額為 24 億美元，其中，在 2014~2020 年之間爆發的中美貿易戰（2019 年）與 COVID-19（2020 年），全球電動輔助自行車的需求量仍有增無減，可見電動輔助自行車在 2014~2020 年的蓬勃發展，在接下來的章節將概述各地區的電動輔助自行車產業。

1.2-1. 日本產業概述

著名的自行車零組件龍頭 SHIMANO 是日本的代表廠商，不只在傳統自行車零組件上佔有一席之地外，更跨足電動輔助自行車產業，而其他著名的電動輔助自行車的日本廠商^{15·16}還有 YAMAHA、HONDA、Panasonic（Panasonic 與 National 是 Matsushita 同一企業體）、Miyatana（田宮）、三洋電機（SANYO）、丸石自行車（Maruishi）等數家廠商。

同時因為電動車輛重要的鋰電池設計係由日本新力公司於 1991

¹⁴ 臺灣自行車輸出同業公會，<https://www.tba-cycling.org/list/cate-109714.htm>（最後瀏覽日：2021/8/19）。

¹⁵ 電動自行車淺析，<http://www.wheelgiant.com.tw/publication/bmuch/html/bmuch87/BMUCH870201.HTM>（最後瀏覽日：2021/8/19）。

¹⁶ 江仁傑，PANASONIC 加速投入電動自行車 押寶日本、看好歐美，DIGITIME，https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?cnlid=1&id=0000556447_EYJ3VRVQ5HJ0CZ67L3KDM（最後瀏覽日：2021/8/19）。

年正式發表的二次鋰離子電池後，日本的電動輔助自行車儲能系統由早期龐大且笨重的鉛酸電池逐漸被鋰離子電池所取代，使得在 2004 年的電動輔助自行車銷售量大放異彩。

且由於日本國內市場對電動機車的需求量衰退，加上日本對自行車的依賴（主要需求動能為通勤、家庭主婦、銀髮族）¹⁹，使得電動輔助自行車的需求量年年增加¹⁷，亦在法規及政策推動下¹⁸，日本的電動輔助自行車數量在 2008 年超越機車數輛，甚至在 2019 年增加至 25 家品牌廠商¹⁹，足見日本在電動輔助自行車上的蓬勃發展。

1.2-2. 美國產業概述

由於美國的生活習慣以汽車代步為主，因此自行車產業在美國被視為休閒產業，透過多個美國自行車協會不斷地推動自行車法規下，亦獲得相當成效，使得各州電動自行車銷量均成長一倍。種種因素都將對美國電動自行車市場有加成的效果。

目前美國在推廣及銷售電動自行車的品類有業界龍頭 Trek、Giant、Specialized 以及 Pedego、Radsport 及 Stromer 等主要品牌。由於美國高額的整車進口關稅，國內製造成本並不便宜，因而多為海外進口零組件，在美國當地組裝的方式出貨，其中臺灣和中國大陸為兩大零組件來源。依據 QY Research 的資料，2019 年美國電動自行車進口數量達 36 萬 1,000 輛，預計 2020 年可達到 47 萬 1000 輛，2025 年更將達到 143 萬 6000 輛²⁰。

¹⁷ 吳孟琪，電動車產業分析，<http://www.tbnet.org.tw/files/Journals2/No.3909.pdf>（最後瀏覽日：2021/8/21）

¹⁸ 市場新寵--電動自行車專題，自行車市場快訊第 129 期，頁 42-48，2010 年，http://www.wheelgiant.com.tw/publication/bmuch/html/bmuch129/bmuch129_P042.pdf（最後瀏覽日：2021/8/21）。

¹⁹ 日本電動自行車快速翻轉超越機車，三大族群需求強，科技新報，<https://technews.tw/2019/11/01/japanese-ebike-sales-are-surpassing-scooter/>（最後瀏覽日：2021/8/21）。

²⁰ 電動自行車 未來商機可期，Hami 書城，<https://blog.hamibook.com.tw/%E5%95%86%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%B2%A1/%E9%9B%BB%E5%8B%95%E8%87%AA%E8%A1%8C%E8%BB%8A-%E6>

1.2-3. 歐洲產業概述

歐洲的自行車騎乘風氣自始以來一直都是非常盛行，甚至在荷蘭更是人手一台自行車，因此具有自行車王國之稱²¹，根據歐洲自行車產業聯盟發布的報告²²指出，歐盟及英國在 2020 年自行車（含電動輔助自行車）銷售共 2200 萬輛，總金額為 183 億歐元，較 2019 年大幅成長 40%，且，新創投資金額為 15 億歐元，其中，電動自行車銷售量在 2020 年為 450 萬輛，較 2019 年成長 50%，更是佔整體自行車銷售約 20%；根據法國自行車聯盟（Union sport et cycle）統計，2020 年電動自行車在法銷量為 51.4 萬輛（佔整體自行車新車銷售約 270 萬輛之 19%），較 2019 年 38.8 萬輛成長 33%。

電動輔助自行車在法國，政府為獎勵電動輔助自行車的購置，每輛購入的電動輔助自行車皆可獲得約 7200 元台幣的補助，更為電動輔助自行車銷售市場帶來 50% 的成長²³。

而電動輔助自行車在德國更是強勢發展，德國的 Robert BOSCH 在 2010 年開始跨足電動輔助自行車領域，進行電池製造、電控、馬達整套的解決方案，至今，全球的電動輔助自行車系統約有一半是來自於 Robert BOSCH 的電動系統²⁴，更在 2020 年 6 月，Robert BOSCH 將亞太總部從中國大陸蘇州遷來臺灣台中，希冀藉由臺灣地緣性的自行車供應鏈，加速強化電動輔助自行車的製造速度，足見德國廠商對

[%9C%AA%E4%BE%86%E5%95%86%E6%A9%9F%E5%8F%AF%E6%9C%9F/?p=94724](#)（最後瀏覽日：2021/8/21）。

²¹ 龔維德，擁有比總人口數還多的單車，荷蘭如何成功發展「自行車文化」，關鍵評論，<https://www.thenewslens.com/article/27714>（最後瀏覽日：2021/8/20）。

²² <https://www.conebi.eu/index.php/2021/07/12/european-bicycle-industry-booming/>（最後瀏覽日：2021/8/20）

²³

<https://gazellebicycles.pixnet.net/blog/post/66725481-%E3%80%90%E6%96%B0%E8%81%9E%E3%80%912018-%E9%9B%BB%E5%8B%95%E8%87%AA%E8%A1%8C%E8%BB%8A%E5%B8%82%E5%A0%B4%E6%A6%82%E6%B3%81---%E6%AD%90%E6%B4%B2%E5%90%84%E5%9C%8B>（最後瀏覽日：2021/8/20）

²⁴ 吳靜芳，捨棄蘇州！德國機電龍頭博世，為何把亞太總部搬到台中？天下，<https://www.cw.com.tw/article/5105035?template=transformers>（最後瀏覽日：2021/8/20）

電動輔助自行車的積極態度。

1.2-4. 中國大陸產業概述

中國大陸的電動輔助自行車產業在環保及政府推動國際化的考量下，一些主要城市從 1994 年開始即禁止具有小引擎的助力自行車²⁵，而至 2000 年隨著機車保有量的提高，「禁摩的」城市亦達 34 個城市響應，因此電動輔助自行車被視為中國大陸最具有潛力的交通工具。

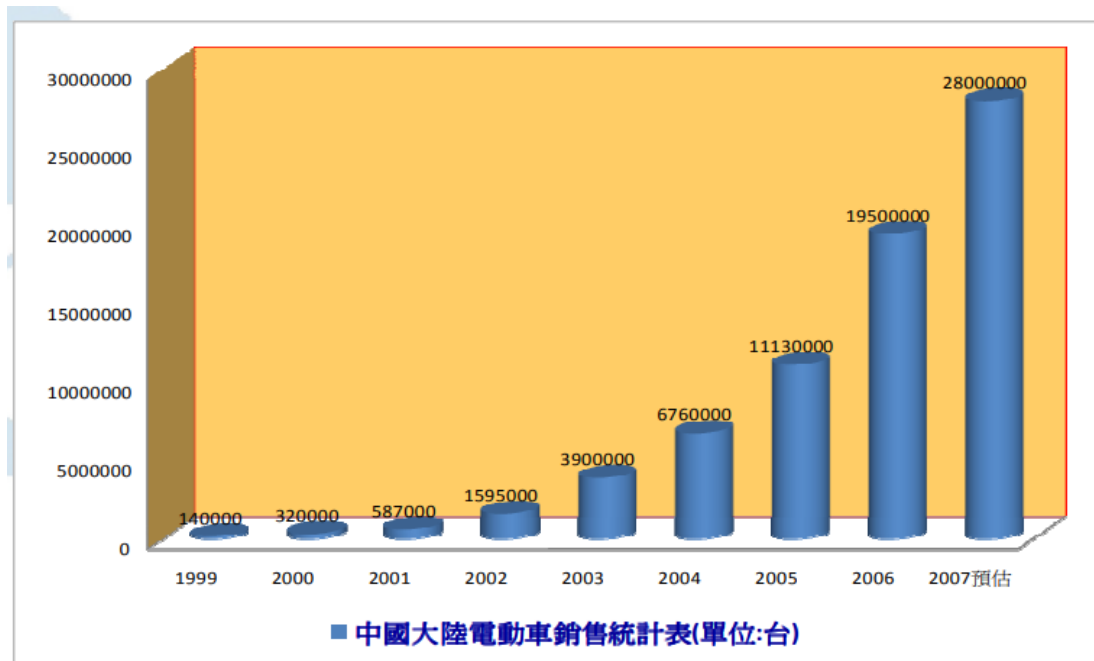


圖 1.2-4-1 中國大陸電動輔助自行車銷售統計表

而在 2021 年，中國大陸政府在「十四五規劃」中強調電動車產業的重要性，亦推出「新能源汽車發展規劃 2021-2035 年」等指引，顯示出電動載具重點培植的決心。並根據中國車聯網白皮書預測，至 2025 年，中國大陸電能車市場規模有望從 2020 年的人民幣 2000 億元躍增至 2025 年的人民幣 9600 億元，增幅達近 5 倍²⁶，因此中國大陸市場擴張速度相當快，亦吸引各國廠商紛紛往中國大陸市場邁進，

²⁵ 同註 17 (最後瀏覽日：2021/8/20)。

²⁶ 廖賢龍，中國電動車全球銷量占比攀升 迎井噴式爆發商機，經濟日報，<https://money.udn.com/money/story/5612/5537910> (最後瀏覽日：2021/8/20)。

也因為電動載具市場在中國大陸前景看好，帶動了電動輔助自行車的發展。

1.2-5. 韓國產業概述

相較於日本、中國大陸、歐洲與美國，電動輔助自行車在韓國的發展較晚²⁷，在 2010 年由韓國最大的自行車車廠-三千里公司重啟國內生產後，於同年 10 月推出第一輛韓國國產自行車，其中除了車架為中國製造外，電動輔助自行車所需的眾多電子零件皆為韓國國產，例如電池為 Samsung SDI 製造、馬達與控制裝置則為三千里公司與 SPG 公司共同開發，同時並藉由韓國政府的扶植與補助政策，使得電動輔助自行車在韓國快速發展。

1.3. 臺灣產業發展瓶頸

臺灣廠商在全球自行車產業頗負盛名，著名者有巨大 (Giant)、美利達 (Merida)、功學社 (KHS) 等廠商，同時全球的單車零組件亦有許多是從臺灣廠商製造出來的 (鍊條大廠桂盟、碳纖維車架製造商拓凱、煞車器組製造商利奇)，因此自行車產業對臺灣的出口貿易影響甚大²⁸。

雖然臺灣的自行車及零組件廠商受惠於電動輔助自行車的崛起，但電動輔助自行車的主要核心組件在於眾多高度 E 化的電控裝置與馬達，臺灣在此部分仍需高度依賴國外廠商供貨，也因此若要在現今蓬勃發展的電動輔助自行車產業中搶得先機，電控設備的研發甚為重要，再加上臺灣在電路製造設計與電控系統上的成熟發展，甚至在 2021 年全球車控 IC 缺貨狀況下，更可了解臺灣的電子產業在全世界

²⁷ 張書文，韓國自行車產業發展動向和產業扶植政策，自行車市場快訊第 140 期，頁 18~24，2011 年，http://www.wheelgiant.com.tw/publication/bmuch/html/bmuch140/bmuch140_P018.pdf (最後瀏覽日：2021/8/18)。

²⁸ 韓婷婷，台灣具產業鏈優勢 電動自行車成新藍海，中央通訊社，<https://www.cna.com.tw/news/afe/201911030034.aspx> (最後瀏覽日：2021/8/18)。

具有舉足輕重的角色，可做為電動輔助自行車產業的強大後盾，基於以上的產業技術，本次專利分析報告係以電動輔助自行車專利技術做為分析重點，從專利的布局、技術分析及趨勢判斷，以提供產業對於未來規畫專利布局與技術發展參考方向。

貳、技術架構及專利檢索

2.1. 電動輔助自行車技術架構

電動輔助自行車（以下稱電輔自行車）之智能輔助動力技術架構可從已商品化的電輔自行車拆解其結構以理解其組成，進而將電輔自行車之技術架構劃分成裝置、方法兩個方向來討論。

電輔自行車的裝置方面，可分為車體（車架）、傳動、馬達機構類、驅動器類、感測器類；車體車架是習知的自行車車架、傳動結構，其包含五通主軸（又稱 BB）、曲柄（Crank）、飛輪（Freewheel/Cassette）、座管（Seat Post）、踏板（Pedal）、輪轂（Hub）等。其中車體、傳動結構與馬達、傳感器的擺放位置有關，因馬達、傳感器擺放位置的不同，會影響到馬達、傳感器發展出相對應之技術特徵；馬達機構類則為馬達轉子、定子、線圈、繞組，甚至為近期熱門的無刷馬達（BLDCM）裝置的應用；驅動器類則為控制馬達的核心電路，習知的驅動器裝置為比例積分微分控制器（PID）、微控制器（MCU）、可程式邏輯化控制裝置（PLC）等，而驅動電路亦可為橋式電路、電源轉換電路、逆變電路等電源電路設計；感測器類則為扭矩感測器、速度感測器、水平感測器、陀螺儀等。

電輔自行車的 control 方法可為依據感測器量測腳踏的踏頻、車輛速度、飛輪轉速、曲柄的扭矩感測，以回饋控制方式驅動馬達推動輔助曲柄或驅動輪轂馬達，且，其馬達之驅動方式可為脈波寬度調變控制（PWM），又因其無刷直流馬達的設計，更可搭配變頻電路技術（Inverter），以提升驅動效能；同時，在習知的電路控制方式更可包含前饋（FeedForward）、回饋（回授，FeedBack）方式，更甚者，近期的動力控制技術更包含著向量控制，亦可能為動力控制方法之一。

而在動力控制的方法上，電輔自行車在動力輔助方面係人力與馬達動力混合（hybrid）以驅動車輛，由於動力混合的研究已經非常成

熟，因此在電輔車的控制裝置與方法歸類上亦參考相關的混合動力控制系統（例如 Hybrid Vehicle），並且，可由裝置的種類進而推估得控制方法。

2.2. 專利分析策略與流程

圖 2.2-1 係本次專利分析流程，其中，在前一章節中先將電輔自行車拆解以對電輔自行車獲得足夠的技術理解，本報告中先將電輔自行車的技術範疇著重在動力控制輔助上，而 BMS（電池管理系統，Battery management System）、電池化學結構、車輛材質等與馬達輔助動力關聯程度較低者進行排除，使其專利分析上更聚焦於電輔自行車的動力輔助專利分析。

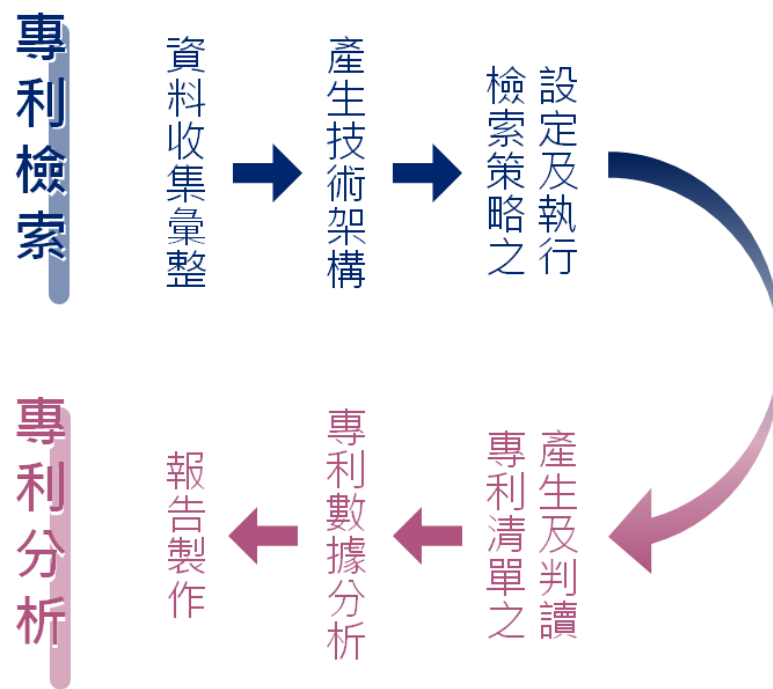


圖 2.2-1 專利檢索與分析流程

規劃好技術範疇後再確認分析目的（圖 2.2-1 中檢索策略之設定及執行），本報告預定的專利分析項目內容包括：專利申請趨勢分析、前十大專利申請人分析、前十大申請地區分析、生命週期分析、技術分類分析、企業研發競爭力、核心專利判讀、國家別產業應用判讀分

析、主要專利權人產業應用判讀分析。

2.3. 檢索策略

於章節 2.1 電輔自行車技術架構中，可理解其電輔自行車裝置與控制方法，並經由前一章節 2.2 的分析策略索規範出的技術領域，進而訂定接下來所進行的檢索策略。

表 2.3-1. 電輔自行車檢索策略

電動輔助自行車	
檢索策略	由檢索標的、檢索期間、關鍵字、分類號組成
檢索區間	~ 2021/05/03
檢索標的	USPTO、CNIPA、JPO、KIPO、TIPO、EPO所受理之專利
檢索資料庫	全球專利檢索系統 (GPSS)、Derwnt Innovattion
關鍵字	HUB、BOTTOM_BRACKET、CRANK、五通、飛輪、BICYCLE、PEDELEC、MOTOR、BLDCM、馬達、電動機、橋式、微控制、比例/積分、MCU、SENS*、傳感器、ASSIST*、AUXILIARY、回饋、轉矩、扭矩、力矩、踏頻、脈波寬度、責任週期、電動勢、EMF、HYBRID、轉速
分類號	A63B22/06、A63B22/08、A63B69/16、H02K、H02P、G05、H02H、H02P、G05、H02H、H02P、B62M(B62M06/40)、B60L、B60W
檢索結果	
專利件數	8563 件
家族案	3014 案

在本次產業專利分析中使用 Derwnt Innovattion 及全球專利檢索系統(GPSS)以互補資料庫方式進行檢索，且主要分析地區以美國(US)、歐洲專利局(EPO)、中國大陸(CN)、日本(JP)、韓國(KR)以及我國(TW)為主，並以表 2.3-1 所示之與其相關聯的關鍵字、分類號形成檢索式，用於擴展及收斂檢索範圍，以獲得適當的檢索結果，並將其所得相關結果資料進行管理分析；更進一步地，本報告亦從技術層面對其檢索結果分類，用以獲得基於技術組成、分布與統計之趨勢推移與分析，以剖析電動輔助自行車之智能輔助動力產業關鍵技術之技術落點及新興產業推動方向。

參、電動輔助自行車之智能輔助動力技術專利分析

3.1. 專利分析前言

產業專利分析的用途在於透過產業專利檢索，進而理解該產業的專利布局與發展歷程以洞悉發展趨勢，並從各申請人的技術分布，判別出產業技術領域中的領先者。

此次產業專利分析項目有專利申請趨勢分析、前十大專利申請人分析、前十大申請地區分析、生命週期分析、技術分類分析、企業研發競爭力、核心專利判讀、國家別產業應用判讀分析、主要專利權人產業應用判讀分析，透過以上的分析項目，並施以交叉分析比對，以獲得更清晰的產業技術脈絡。

3.2. 趨勢分析

3.2-1. 專利申請趨勢分析

圖 3.2-1-1 為本文經檢索後產生的專利案件，經整理後獲得的專利申請趨勢。

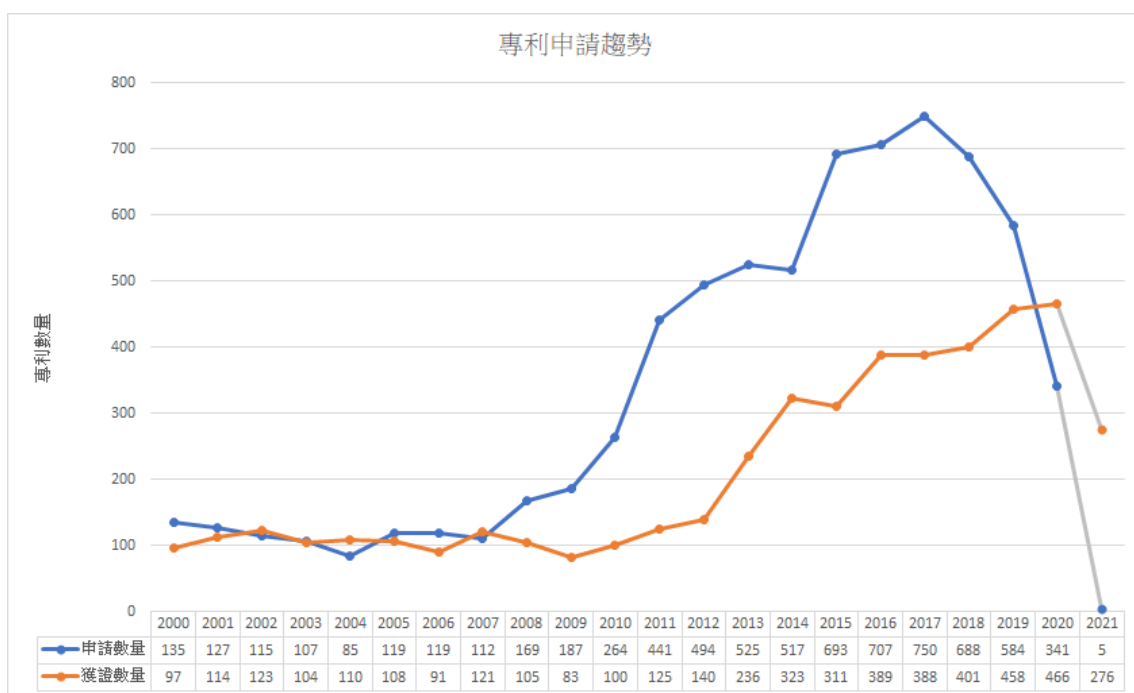


圖 3.2-1-1 專利申請趨勢

從圖 3.2-1-1 大致上可分為三個階段:技術發展階段(2000 年前)、初階商品化階段(2000~2007 年)、快速發展階段(2007 年後),於 2000 年前,電動輔助自行車的發展仍處於探索階段,並未有主流的技術架構特徵,直到 1991 年,因電池技術突破且成功商品化,日本新力能源科技公司正式推出第一款鋰離子二次電池²⁹,1993 年,YAMAHA 發售世界第一台電輔腳踏車³⁰,西元 1999~2007 年因石油價格大漲(見圖 3.2-1-2),用以取代化石燃料動力裝置的電能動力裝置愈被重視。2000~2008 年之間,電能控制技術(變頻技術)、充電技術、MEMS 感測器、無刷馬達(BLDCM)技術蓬勃發展,帶動混合動力車輛(Hybrid Vehicle,著名者有 TOYOTA 的 PRIUS)與電動車輛(2008 年 Tesla 推出純鋰離子電動車)³¹,為電能動力車輛市場帶起另一新興的商機,同時隨著電能動力車輛日漸被重視,以及車輛愈高的 E 化程度,也帶動一直力求創新的自行車產業,因此可從圖 3.2-1-1 中觀察到 2007 年的電輔自行車申請專利開始有緩步向上趨勢,在經過 2008~2009 年的金融海嘯後,電輔自行車的申請數量以飛快的速度蓬勃發展。

²⁹ 李文雄, E 世代的能源---鋰電池, 科學發展 362 期, 頁 32~35, 2003 年 2 月, <https://ejournal.stpi.narl.org.tw/sd/download?source=9202/9202-06.pdf&vllid=4EF82819-68E8-436C-8362-7EFC39D5265B&nd=0&ds=0> (最後瀏覽日: 2021/9/01)。

³⁰ YAMAHA, https://global.yamaha-motor.com/design_technology/technology/electronic/005/ (最後瀏覽日: 2021/9/01)。

³¹ 電動車發展史, 電動產業的世界, <https://blog.xuite.net/joh3622/johnason/424931938-%E9%9B%BB%E5%8B%95%E8%BB%8A%E7%99%BC%E5%B1%95%E6%AD%B7%E5%8F%B2> (最後瀏覽日: 2021/9/03)。

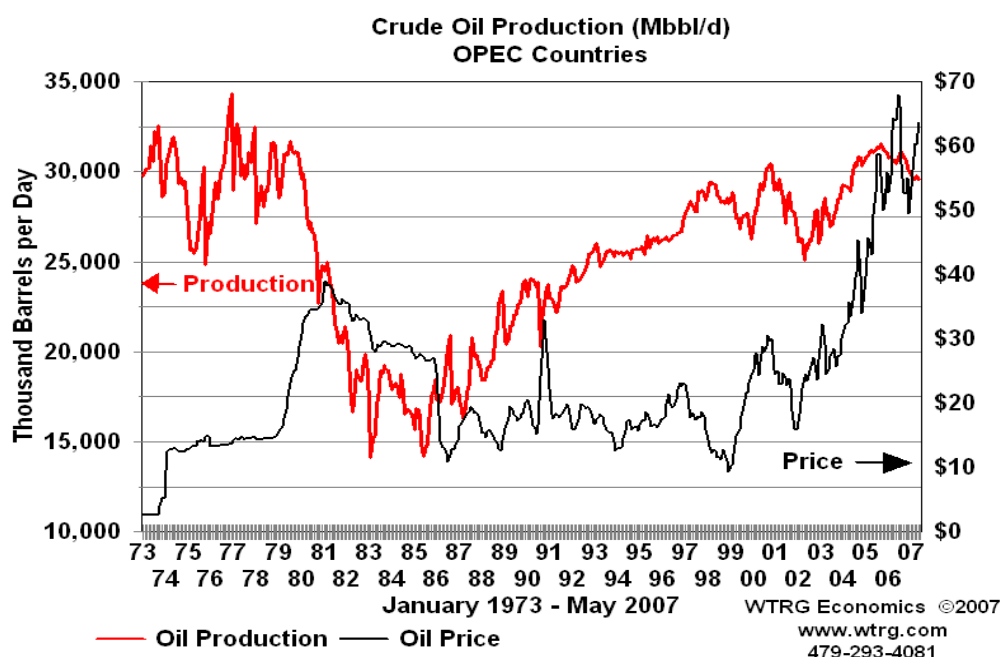


圖 3.2-1-2 石油輸出國家組織(OPEC)1973~2007 年石油產量及價格³²

於 2010 年開始，隨著電能動力車輛技術的發展愈發成熟、與環保意識的重視，同時也為了刺激消費者購買慾望，除了各國在電動車輛的補助上越來越多^{33、34}，電輔自行車相關法規亦日漸被各國規範，足以見得電輔自行車的被重視程度，也隨著技術的成熟與法規規範，使得電輔自行車在 2010 年至 2019 年具爆發性成長，在此，為更理解電輔自行車技術發展，此章節的專利申請趨勢也會在稍後章節 3.2-6 技術分類分析中一同結合比對（圖 3.2-6-10）。

3.2-2. 前十大專利申請人分析

承前章節 3.2-1.專利申請趨勢內的資料對申請人做分布分析，圖 3.2-2-1.為本次電輔自行車所得之前十大專利申請人，分別是

³² <https://www.wtrg.com/prices.htm>（最後瀏覽日：2021/9/1）。

³³ 2011 年各國電動車購車補助政策彙整，財團法人車輛研究測試中心(ARTC)，https://www.artc.org.tw/chinese/03_service/03_02detail.aspx?pid=1846（最後瀏覽日：2021/9/1）。

³⁴ 歐洲電動車政策現況與分析，財團法人車輛研究測試中心(ARTC)，https://www.artc.org.tw/chinese/03_service/03_02detail.aspx?pid=2984（最後瀏覽日：2021/9/2）。

SHIMANO (343 案)、YAMAHA MOTORS (139 案)、HONDA MOTORS (126 案)、PANASONIC (126 案)、SANYO ELECTRIC (76 案)、ROBERT BOSCH (76 案)、J. D COMPONENTS (60 案)、BRIDGESTONE (48 案)、TAIYO YUDEN (43 案)、SUZUKI (36 案)、SRAM (27 案)、CAMPAGNOLO (26 案)，在前十大專利申請人中，日本申請人就佔 7 席，足見日本申請人於電輔自行車專利的重視與發展；而臺灣的 JD COMPONENTS (久鼎金屬實業) 亦在前十大申請人中佔居第 7 位。為理解各申請人所專注的技術領域，將會在稍後章節 3.2-10 中分別針對前十大申請人的技術分布做分析。

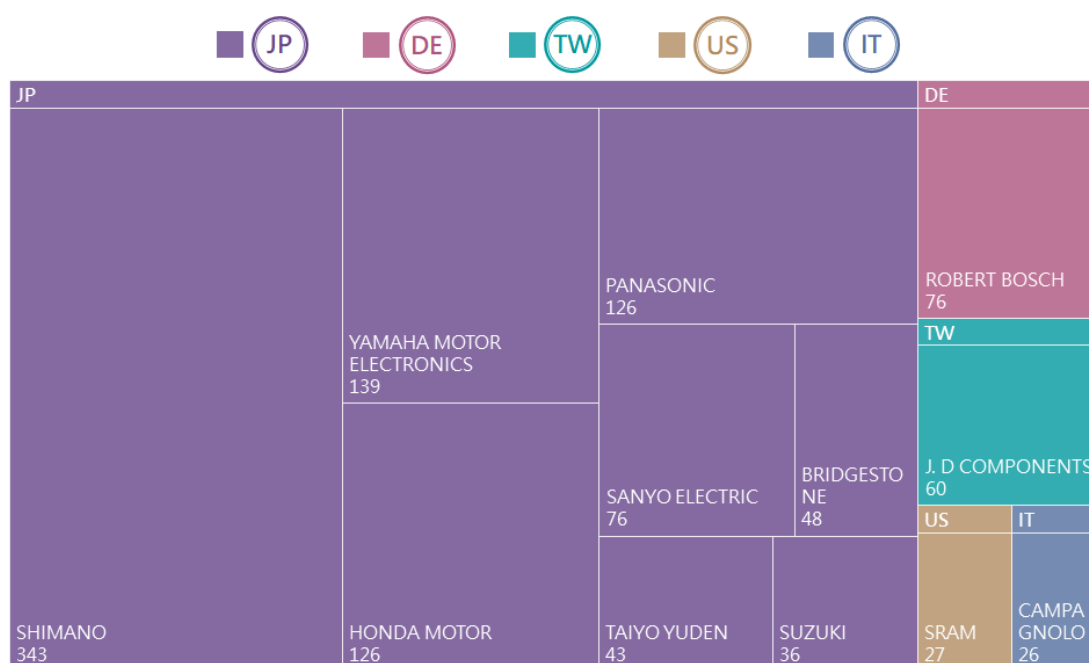


圖 3.2-2-1 前十大專利申請人

3.2-3. 前十大專利申請地區分析

圖 3.2-3-1 為本次分析中所得到的主要專利申請地區，在圖 3.2-3-1 所示前十大分別為中國大陸 (2160 件)、日本 (1344 件)、美國 (1134 件)、德國 (916 件)、歐洲 (750 件)、臺灣 (750 件)、WO (570 件)、韓國 (146 件)、西班牙 (99 件)、英國 (87 件)。

其中，電動輔助自行車的專利分布在中國大陸、日本、美國、歐洲、韓國及臺灣就佔總量的 73.4%，臺灣在申請地區排名上佔據第六名，與歐洲資料庫 750 件並駕齊驅，然而，各申請地區的專利技術分布也因為市場趨勢、產業分布有所不同。

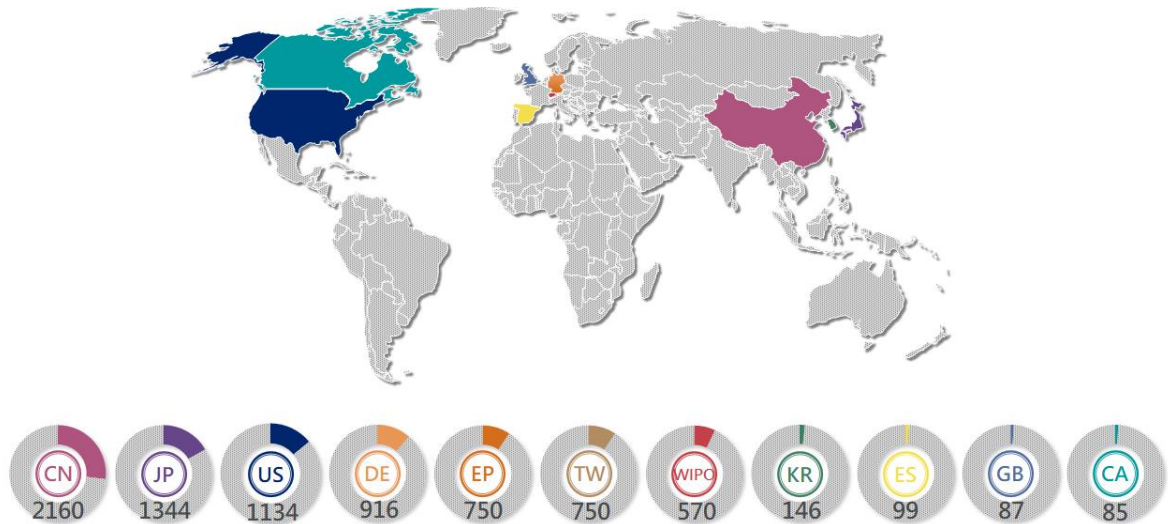


圖 3.2-3-1 前十大專利申請地區分析

3.2-4. 生命週期分析

圖 3.2-4-1 所示為出本分析案的生命周期，可與章節 3.2-6 的圖 3.2-6-9 年區間技術圖搭配判讀。

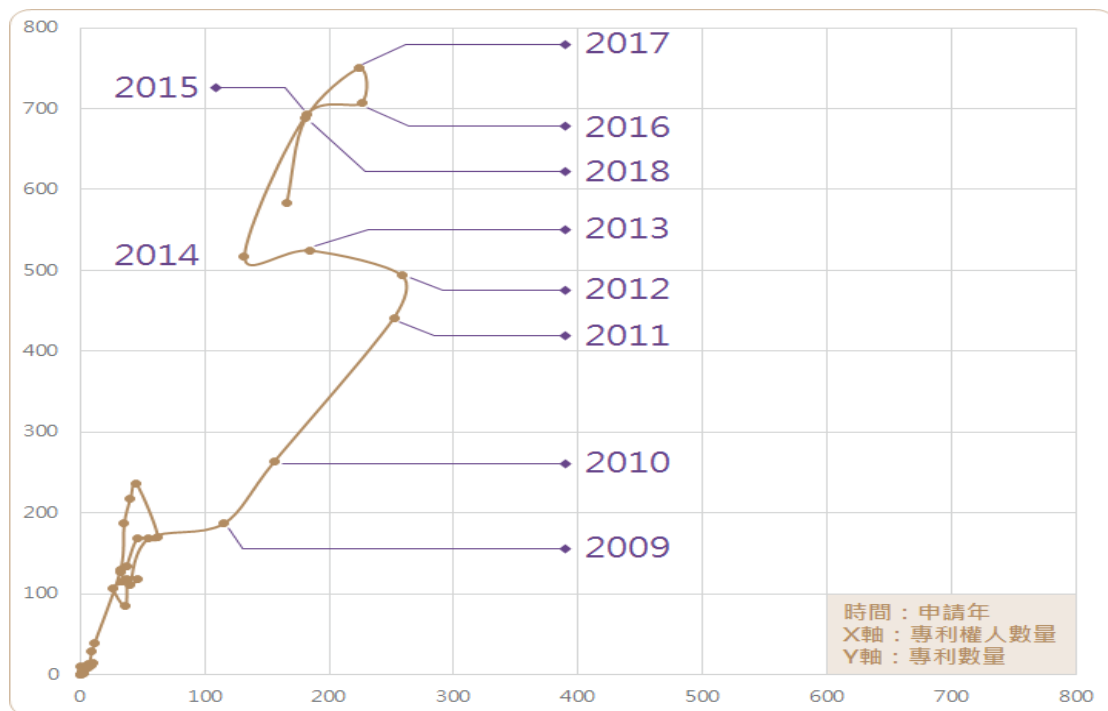


圖 3.2-4-1 生命週期

電輔自行車專利生命週期的第一次技術成長期在 2009 年前，主要是 1994~2008 年區間中馬達與控制技術的發展，使得專利權人與專利數量皆有成長；第二次技術成長在 2009~2011 年，主要是感測器裝置與控制方法技術的成熟，讓電輔車技術進入第二次成長期。

進入 2012~2014 年區間，專利數目的變動量不大，專利權人數量收斂、減少，而主要專利技術依然是感測器裝置與控制方法，因此整體發展進入成熟期；在經歷過 2012~2014 年的成熟期後，2015~2017 年區間的專利權人與專利數量又進入第三次成長期，專利權人與專利數量皆有所成長。

3.2-5. IPC/CPC 分析

圖 3.2-5-1 與圖 3.2-5-2 為本次電輔自行車產業分析資料中所得的前十大 IPC/CPC 分布圖。

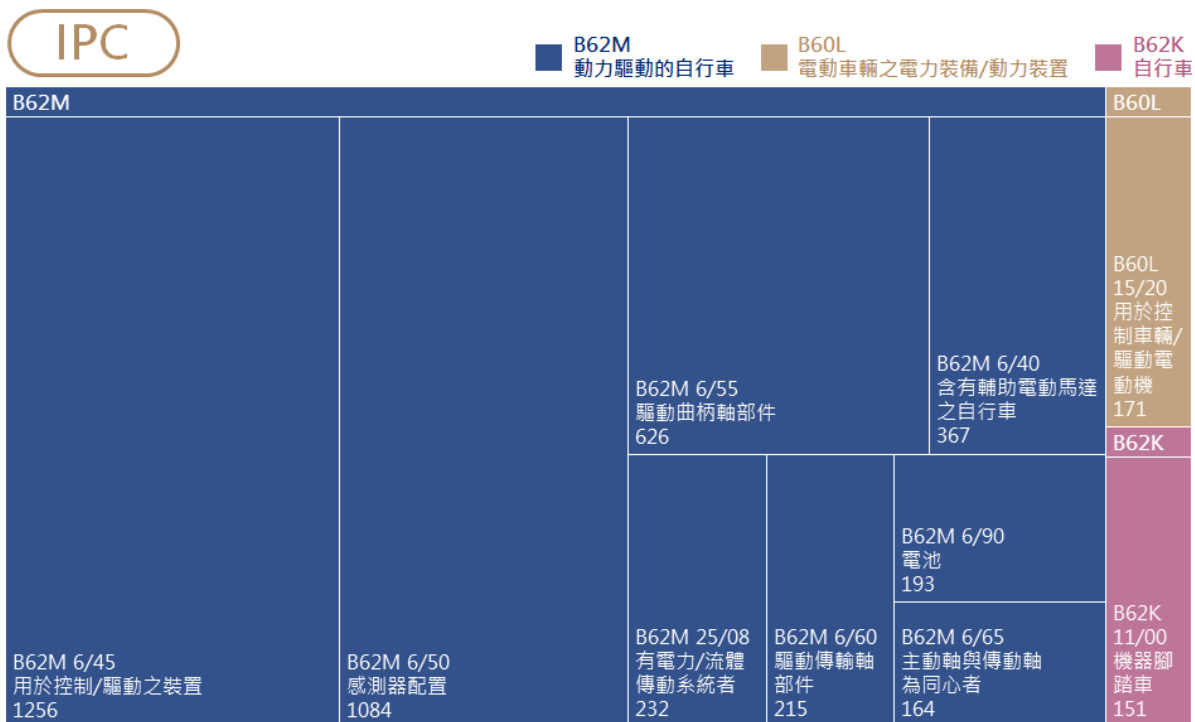


圖 3.2-5-1 前十 IPC 分布

圖 3.2-5-1 所示 IPC 分布圖中，類別 B62M(動力驅動的自行車類) 佔居第一~第八順位，接著是 B60L (電動車輛的電力裝備或電動裝備類) 與 B62K (自行車車架類)；圖 3.2-5-2 所示的 CPC 分布圖，類別 B62M 分別佔第一~第三順位、第九~第十一順位，接著是 B60L 與 B62K 的第四、第七順位，因此，可以從 IPC/CPC 分布理解其驅動控制與感測器技術為電輔自行車的主要技術分布。

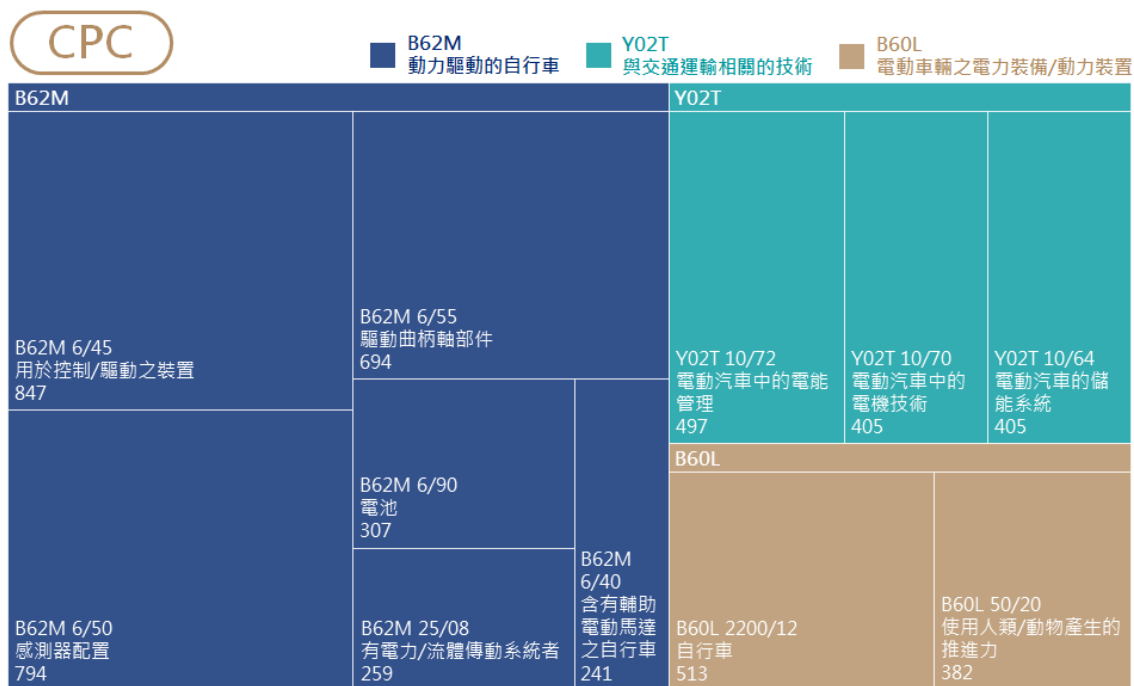


圖 3.2-5-2 前十 CPC 分布

在 CPC 分布圖中與 IPC 分布圖不同的是在 CPC 分布圖的第五、第六、第八順位的 Y02T（交通運輸的減排技術），其為 Y02T 10/72（電動汽車中的電能管理）、Y02T 10/64（電動汽車的儲能系統）、Y02T 10/70（電動汽車中的電機技術），於此，從章節 2.1 中對電輔自行車的技術剖析對比 CPC 分布圖中的 Y02T 分類，可以理解的是電輔自行車在電能管理、電機控制技術上與電動車輛具有相似之處，而 IPC 與 CPC 的趨勢分布除了可以供做技術分布的參考外，亦可為下一章節 3.2-6 技術分類中的分類選項。

3.2-6. 技術分類分析

常見的技術分類分析係以技術、功效進行排列組合作為分析觀察方式，而在分類上以技術作為分類規則的分類歧異度較低，因此本章節的技術分析上係將電輔自行車的技術特徵分類作為分析判讀的依據。由於專利的構成並非完全是單一技術、功效所組織成，有可能會以多個技術特徵複合而成，而單一技術的專利（馬達結構的改良）具

有較專精的技術範圍，多個技術複合而成的專利（扭矩力矩感測器裝置-速度感測器裝置-感測器的控制方法）因為涉及多個技術特徵，使得整個技術系統更為龐大且複雜，因此，在本章節技術分類分析，使用給予多個技術特徵（共 37 項技術特徵）來詮釋各個專利文獻，使專利文獻的技術分類與技術特徵呈現上有更多的彈性，以增加分析的廣度與深度，同時，在各專利文獻的技術分類上亦可展開成多維度分布空間（如圖 3.2-6-1 之範例），可用於提供單一或複合技術維度上技術發展的可行性參考與趨勢分析。

在本章節中，本報告對其檢索出的 3014 家族案，並根據各專利所分類到的技術所產生的維度做歸類，可產出圖 3.2-6-1 之技術維度分布圖，圖 3.2-6-1 的技術維度分布圖中 X、Y、Z 軸的標籤係本次技術分析的技術分類標籤(A1~C13)，因此當專利具有單一技術標籤時，即在三維圖中的 X 軸上佈點；而當專利具有兩個或兩個以上的技術標籤時，則分別於 X-Y 平面、X-Y-Z 三維空間進行佈點，透過觀察各維度的技術分布，可更明確理解每個專利技術分類在各維度的分布概況，可用以判別產業專利技術複雜程度。

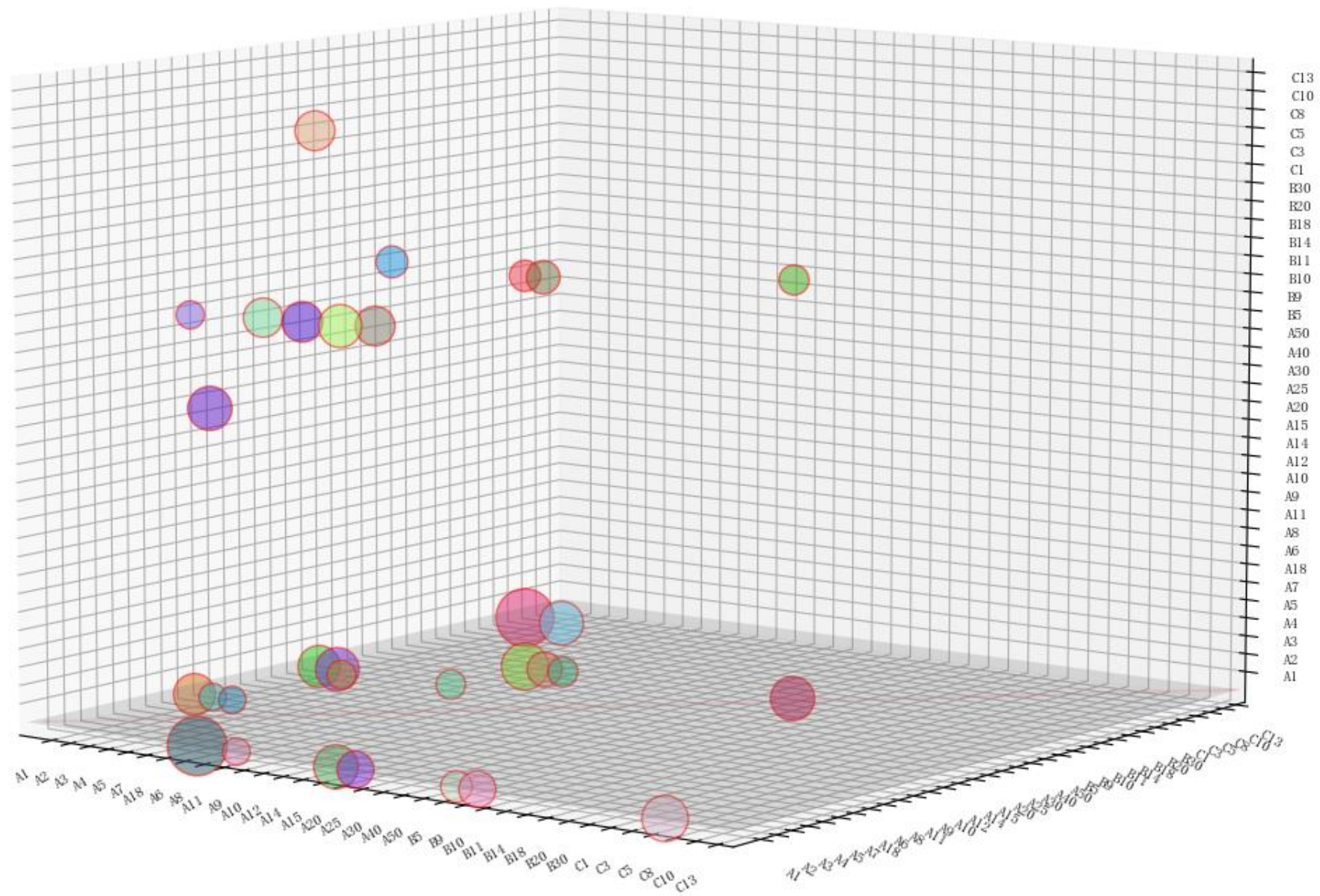


圖 3.2-6-1 技術分布三維圖

圖 3.2-6-2 所示一維技術分佈統計圖係圖 3.2-6-1 中於 X 軸上的技術分布數量統計圖，數量最多的是扭矩、力矩感測器的改良(104 案)，次之是系統管理、監控(58 案)與車輪、車架的改良(56 案)，從圖 3.2-6-2 可以了解到電輔自行車單一專精的專利技術分布係以扭矩、力矩感測器構造最多，因此推斷扭矩、力矩感測器在電輔自行車的技術發展上扮演著相當重要的角色。

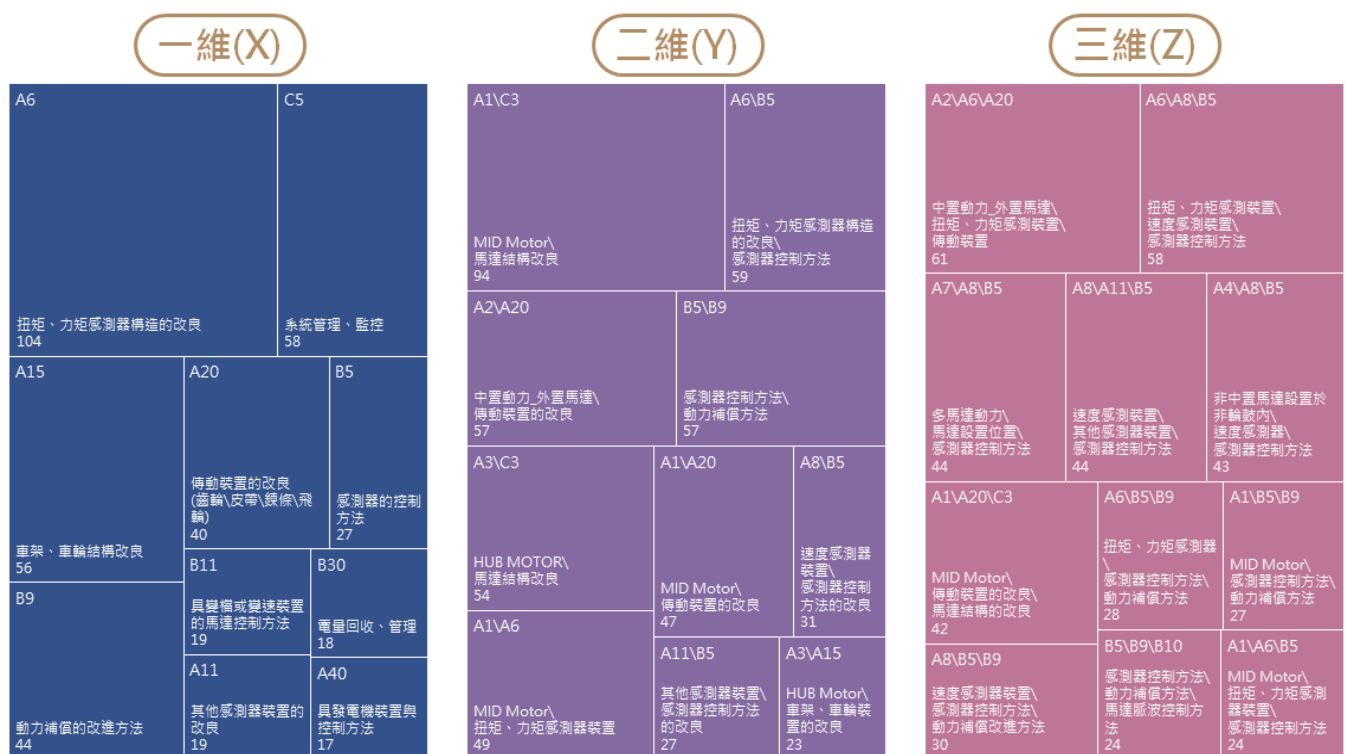


圖 3.2-6-2 一維~三維技術分布統計圖

圖 3.2-6-2 中二維技術分布統計圖係 X-Y 平面的技術分布數量統計圖，以中置馬達(MID)/馬達結構數量最多(94 案)，其次為扭矩、力矩感測/感測器控制方法第二(59 案)，第三為感測器控制方法/動力輔助技術的改良(57 案)；圖 3.2-6-2 中二維技術分布統計圖係 X-Y-Z 三維技術分布統計圖，以中置動力、外置馬達/扭矩、力矩感測裝置/傳動裝置為最多(61 案)，第二為扭矩、力矩感測裝置/速度感測裝置/感測器控制方法(58 案)，第三為具多馬達動力/速度感測器裝置感測器控制方法(44 案)；透過圖 3.2-6-2 的二維、三維技術分布統計圖，可以

容易地觀察到多技術複合的電輔自行車技術分布趨勢。

甚至可從圖 3.2-6-2 中二維與三維技術分佈統計圖觀察到扭矩、力矩感測器裝置在各複合技術的應用型態上所佔比例非常高，因此可呼應至圖 3.2-6-2 中一維技術分佈統計圖的扭矩、力矩感測器單一技術發展的高數量，經由圖 3.2-6-2 中觀察到技術及應用的趨勢叢聚外，亦可經由多維技術輔助判斷技術落點分析，以提供技術發明者技術發展的技术維度（單一技術或多技術複合）與該電輔自行車專利產業的技术分布相參照。

圖 3.2-6-3 的技术分布表格係為根據圖 3.2-6-2 的技术維度分類對其維度內的技术特徵展開，以進行各維度的技术分類趨勢判斷，可從圖 3.2-6-3 觀察到感測器的控制方法及感測器構造的改良在各維度技术分布內皆具有較多的數量，亦即代表感測器裝置與控制方法於電輔自行車的專利技术分布在單一技术、甚至多技术複合的技术含括上是數量最多的技术特徵。

一維		二維		三維以上	
扭矩、力矩感測器構造的改良	103	中置馬達設置於五通主軸旁(MID)	315	感測器的控制方法	574
系統管理、監控	58	感測器的控制方法	248	扭矩、力矩感測器構造的改良	400
車架、車輪結構改良	56	扭矩、力矩感測器構造的改良	216	速度感測器裝置的改良	369
動力補償的改進方法	44	傳動裝置的改良(齒輪\皮帶\鍊條\飛輪)	208	傳動裝置的改良(齒輪\皮帶\鍊條\飛輪)	301
傳動裝置的改良(齒輪\皮帶\鍊條\飛輪)	40	馬達結構的改良	180	中置馬達設置於五通主軸旁(MID)	262
感測器的控制方法	27	輪殼馬達	158	中置動力_外置馬達	206
其他感測器裝置的改良	19	動力補償的改進方法	138	非中置馬達設置於非輪殼內中	199
具變檔或變速裝置的馬達控制方法	19	中置動力_外置馬達	130	輪殼馬達	186
電量回收、管理	18	車架、車輪結構改良	124	動力補償的改進方法	179
具發電機裝置與控制方法	17	系統管理、監控	87	其他感測器裝置的改良	169
馬達控制脈波的改進方法	14	速度感測器裝置的改良	67	馬達結構的改良	154
馬達OR發電機控制電路的改良	14	具多馬達動力	62	車架、車輪結構改良	116
馬達結構的改良	13	具變檔或變速裝置的馬達控制方法	61	具多馬達動力	113
電動變速器裝置的改良	11	電動變速器的裝置改良	58	電動變速器裝置的改良	105

圖 3.2-6-3 各維度技术分布展開圖表

在本次章節的分析將技術矩陣與前面章節 3.2-1 專利申請趨勢做結合，圖 3.2-6-4 所示為年區間技術圖，於年區間的技術功效中，「感測器控制方法」與「扭矩、力矩感測器裝置的改良」的順位逐年攀升，因此再以圖 3.2-6-4 所示的 2006~2010 年區間的前五大技術為基準，對每個年區間做資料擷取與比較，再與前述章節 3.2-1 的專利申請趨勢資料合併，便可得到圖 3.2-6-5 所示的專利申請趨勢及技術區間圖。

No.	1976~1989	1991~1995	1996~2000	2001~2005	2006~2010	2011~2015	2016~2021
#1	傳動裝置的改良 (6)	動力補償的改進方法 (34)	MID MOTOR (109)	感測器的控制方法 (38)	扭矩、力矩感測器構造 (70)	感測器的控制方法 (306)	感測器的控制方法 (314)
#2	感測器的控制方法 (4)	MID MOTOR (31)	感測器的控制方法 (93件)	扭矩、力矩感測器構造 (37)	感測器的控制方法 (65)	扭矩、力矩感測器構造 (249)	扭矩、力矩感測器構造 (246)
#3	馬達結構的改良 (4)	感測器的控制方法 (29)	扭矩、力矩感測器構造 (93)	傳動裝置的改良 (26)	傳動裝置的改良 (54)	速度感測器裝置 (240)	MID MOTOR (226)
#4	MID MOTOR (3)	扭矩、力矩感測器構造 (23)	動力補償的改進方法 (61)	中置動力、外置馬達 (21)	MID MOTOR (49)	傳動裝置的改良 (171)	傳動裝置的改良 (214)
#5	速度感測器裝置 (3)	傳動裝置的改良 (20)	馬達結構的改良 (59)	動力補償的改進方法 (19)	HUB MOTOR (37)	MID MOTOR (146)	中置動力、外置馬達 (147)

圖 3.2-6-4 年區間技術圖

在圖 3.2-6-5 中，在 2006~2010 年區間專利申請數量開始有所成長，其中感測器的控制方法增加 71%，扭矩、力矩感測器裝置的改良也增加 89%，甚至進入 2011~2015 年區間時，感測器控制方法增加 3.7 倍，扭矩、力矩感測器裝置亦有 2.5 倍的增加量；且在 2011~2021 區間內中置馬達的技術亦成長飛快，與輪轂馬達技術推演相對比，可推得設置於五通主軸旁的中置馬達相關設計技術亦逐漸被重視，因此從本章節的技術分類與章節 3.2-1 的申請趨勢相參照，可得到更明確的電輔自行車趨勢分析。

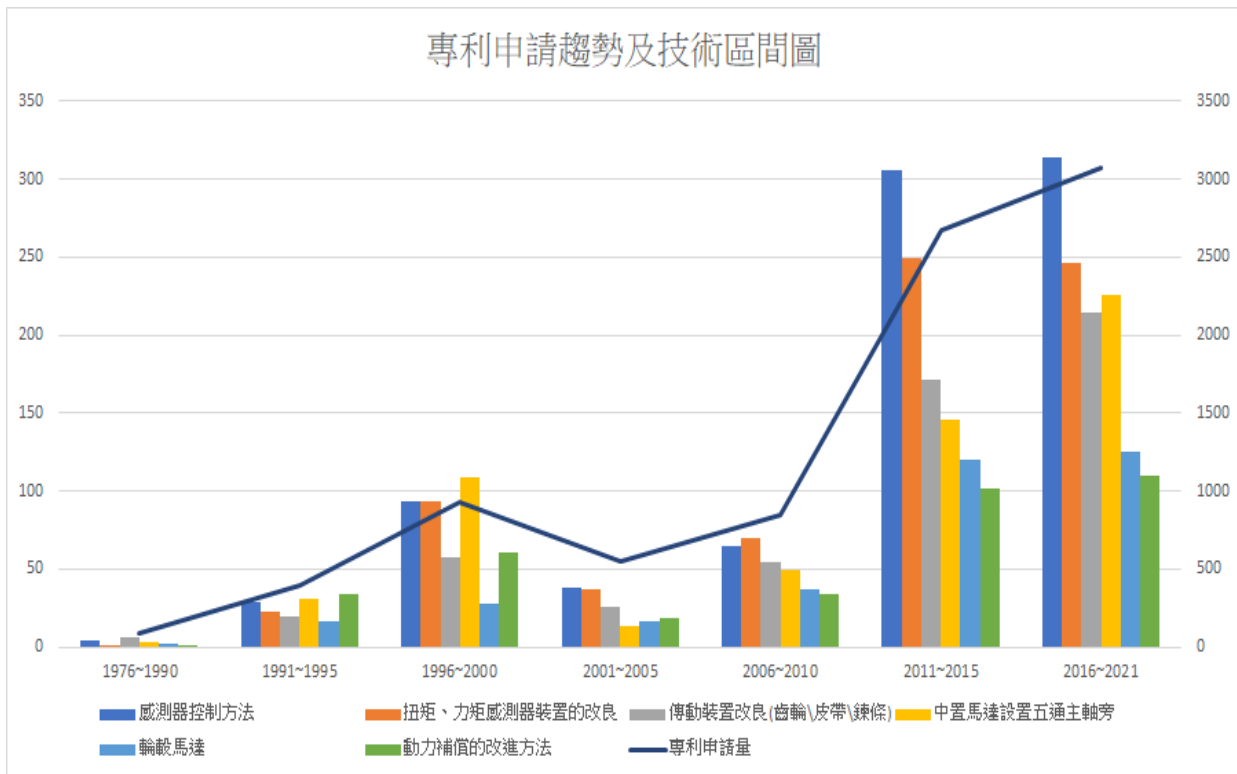


圖 3.2-6-5 專利申請趨勢及技術區間圖

從前述的技術分類分析中，可以瞭解到感測器裝置及控制方法是電輔自行車的專利布局趨勢，因此在本報告中再將感測器控制方法技術與扭矩、力矩感測器裝置技術數據取其年增率進行判讀，進而得到如圖 3.2-6-6 所示之年增率圖。

在圖 3.2-6-6 的年增率圖中，可以發現扭矩、力矩感測器裝置的年增率與感測器控制方法的年增率出現多次互為相反值，例如，在 2001 年時扭矩、力矩感測器裝置的年增率為+44.4%，而感測器控制方法的年增率為-30.0%；在 2003 年時扭矩、力矩感測器裝置的年增率為-25.0%，而感測器控制方法的年增率則為+100%。

在技術的發展過程中，裝置的研發會比裝置的應用方法更早，當裝置的發展到一定階段時，其應用方法的技術數量才會接著增加，且在裝置的研發到一定的瓶頸後增加的數量不如往年，甚至增加率為負值時，此時的應用方法仍可維持一定的增加量，因此從圖 3.2-6-6 共

19 年的年增率區間內，可以看到扭矩、力矩感測器裝置與感測器控制方法的年增率具有所述的裝置與應用方法的相依性，也因此，更可以推斷除了感測器控制方法與扭矩、力矩感測器係電輔自行車主要專利技術分布外，更可以從圖 3.2-6-6 的年增率比較中得到感測器控制方法的專利數量的增加是與扭矩、力矩感測器裝置相關。

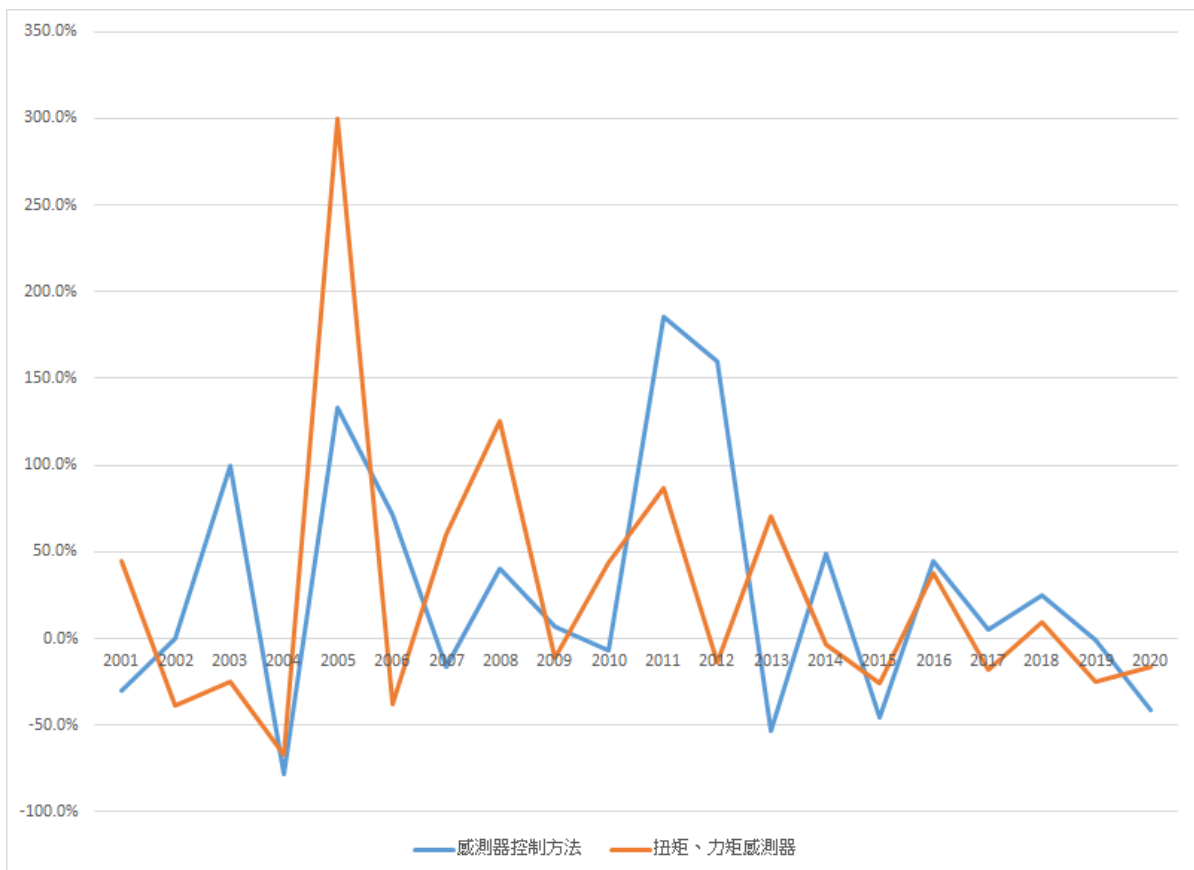


圖 3.2-6-6 感測器控制方法與扭矩力矩感測器裝置年增率

3.2-7. 企業研發競爭力

圖 3.2-7-1.係本報告電動輔助自行車的企業研發競爭力趨勢圖，圖中所示 X 軸為視野軸 (Vision)，由專利申請量、專利組合與專利引用量的結合作為參數評比；Y 軸則為資源軸 (Resource)，由企業收入、專利布局區域量、訴訟量所構成，由視野軸與資源軸在平面上分為四

大象限³⁵，其中，右上平面的第一象限為技術領導者（Technology Leader），在此象限的企業具有較多的資源與更長遠的眼見；左上平面的第二象限為市場高潛力者（High Potentials），其具有高品質專利，但相對於第一象限的企業具有較少的專利數量；第四象限為行動者（Activists），其在 X 軸上的專利數量、組合與引用量較多，而 Y 軸的專利品質則較為低，屬於積極型的專利權人分布區域；第三象限則為具有低品質的不積極專利權人區域。

透過圖 3.2-7-1 電動輔助自行車企業研發競爭力圖可以了解各企業間對電動輔助自行車專利的布局策略，圖 3.2-7-1 大致上可以分成兩個區塊探討，一是第一、第二象限，另一區塊則為第三、第四象限，在第一、第二象限內的企業中，HONDA 企業在 2010 年前一直維持著技術領導者的位子，而後 2015 往第二象限靠攏，其後 2020 年進入至市場高潛力者位置；PANASONIC 同樣在 1995~2010 年維持在第一象限，與 HONDA 維持在技術領導者的象限內，其後在 2015 年與 2020 年亦進入至第二象限，與 HONDA 成為市場高潛力者位置，在此 HONDA 與 PANASONIC 專利布局策略從高數量、高收益的第一象限，降低其專利數量，但仍能維持高品質、高收益的第二象限靠攏。

另一知名的日本企業 SHIMANO 在 2005 年前一直處在第三象限中，在 2010 年，SHIMANO 積極布局專利市場，進入到第四象限成為了積極的行動者；而另一個新崛起的專利權人是 TAIYO YUDEN，在 2015 年到 2020 年，直接從第三象限躍升為第四象限，與 SHIMANO 成為企業研發競爭力圖中的行動者角色。

³⁵ 黃孝怡，策略性專利布局：從企業專利策略到專利布局，智慧財產權月刊第 236 期，2018 年 8 月，<https://www.tipo.gov.tw/tw/dl-18977-62549364dd004fa5b5b98189c41564e2.html>（最後瀏覽日：2021 年/月/日）。

Patents, Revenue, & Litigation per Company

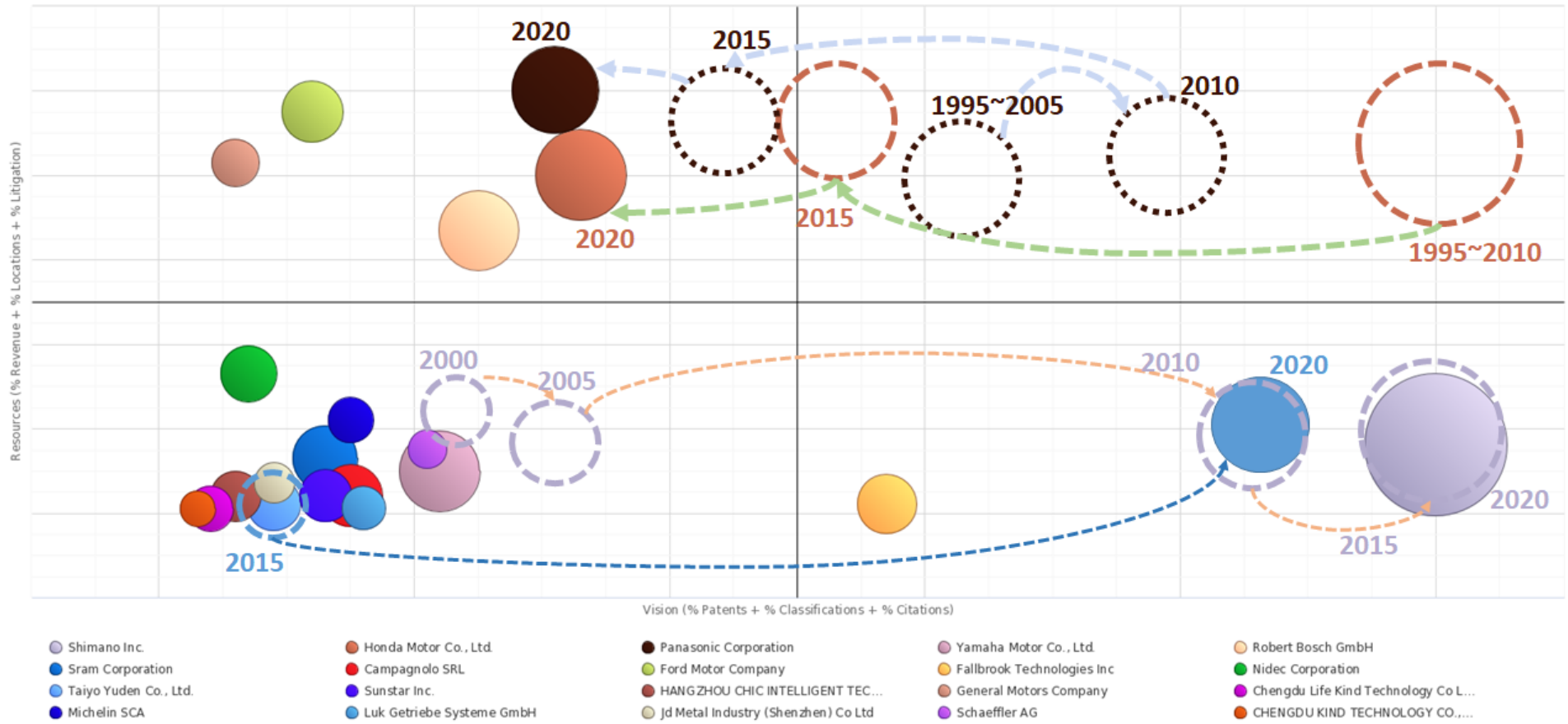


圖 3.2-7-1 電動輔助自行車企業研發競爭力

說明

自行車 1 包括後輪 2，其上安裝有多速傳動齒輪單元 6，該多速傳動齒輪單元 6 包括彼此同心佈置的五個傳動齒輪 3A、3B、3C、3D、3E 和後輪 2，環形鏈條 9 和鏈條導向件 5，可由可拉動或鬆開的金屬絲 4 致動。且自行車 1 還具有當腳踏板 7 由自行車 1 的騎手用腳驅動時可旋轉的曲柄齒輪 8，以及與曲柄齒輪 8 嚙合並在驅動時與傳動齒輪之一嚙合的環形鏈條 9。將驅動動力從曲柄齒輪 8 傳遞到選定的傳動齒輪的時間。環形鏈條 9 可以通過鏈條引導件 5 有選擇地一次移動到傳動齒輪 3A、3B、3C、3D、3E 之一中。

參照圖 2，電動變速機構 15 包括可逆馬達 16、減速齒輪 17、收線盤 19 和線材 4。直流電源 20。與變速機構 15 電連接的控制箱 14 包含用於產生升檔、降檔和製動信號的電子電路(未示出)使由直流電源 20 供電的可逆電機 16 反向旋轉然後停止。收線盤 19 由馬達 16 旋轉以捲繞或展開線材 4，於是線材 4 被拉動或鬆開以移動傳動齒輪裝置 6 中的導鏈器 5，如圖 2 所示。直到環形鏈 9 圍繞傳動齒輪 3A 至 3E 中的一個期望的傳動齒輪傳動為止，如圖 1 所示。

圖 2 包括控制面板 14a。控制面板 14a 支撐在其上用於顯示自行車行駛速度、曲柄齒輪的旋轉速度或使用的傳動齒輪的四位數七段數字顯示器 26、速度指示燈 27、距離指示燈 28、時間指示燈 29 和曲柄齒輪速度指示燈 30，這些燈 27-30 指示顯示器 26 是否顯示曲柄齒輪的行駛速度、行駛距離、行駛時間和旋轉速度。控制面板 14a 還包括升檔指示燈 31、適當檔位指示燈 32、降檔指示燈 33、啟動/停止鍵開關 34、速度鍵開關 35、距離鍵開關 36、包括時間鍵開關 37、時間復位鍵開關 38 和曲柄齒輪轉速鍵開關 39。騎手開關 40 用於產生指示騎手是兒童還是成人的輸入信號。性別識別開關 41 在被致動時傳送指示騎手是男性還是女性的輸入信號。地形輸入開關 42 用於產生指示自行車將在升級道路、平坦道路還是下行道路上行駛的輸入信號。這些開關用作條件輸入開關，用於向微型計算機 46 提供輔助條件，用於導出對應於變速器檔位之一的適當檔位信號

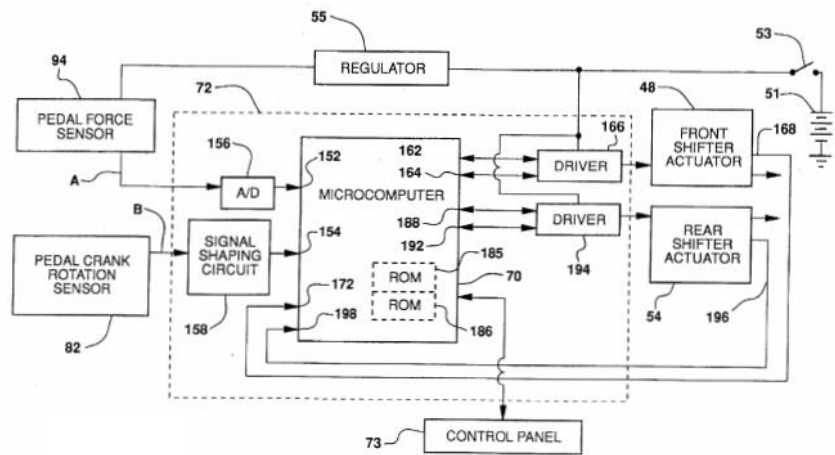
其中動齒輪系統 100 的操作。電源開關 45 打開，開關 49 切換到自動操作模式。然後，通過騎手開關 40 和性別識別開關 41 輸入關於騎手的信息作為輸入信號，通過地形開關 42 輸入地形信息，並根據需要啟動條件設置開關 47。此後，按下速度鍵開關 35，來自車輪速度傳感器 12 的輸出脈衝被控制箱 14 中的電子電路計數和處理，以在數字顯示器 26 上顯示運行速度的數字指示，並為驅動器通電。速度指示燈 27。然後，根據圖 1 所示的處理步驟，將對應於與環形鏈條 9 嚙合的傳動齒輪的適當範圍的行進速度與測量自行車 1 的行進的當前速度

進行比較。當實際行駛速度大於適當速度範圍內的最高速度時，升檔指示燈 31 點亮，並產生升檔信號，選擇使實際行駛速度進入適當速度範圍的變速器檔位。反之，當實際車速低於適當車速範圍內的最低車速時，降檔指示燈 33 亮，產生降檔信號，選擇自行車實際速度的變速檔位。更改為在適當的速度範圍內。馬達控制電路 50 響應所提供的升檔信號或降檔信號以沿一個方向旋轉馬達 16(圖 2)以升檔變速檔或沿相反方向旋轉降檔變速檔。當齒輪位置傳感器 18 產生一個二進制代碼的齒輪位置信號時，該齒輪位置信號對應於被選擇用於將實際運行速度帶入適當速度範圍的傳動齒輪，則發出製動信號以使馬達 16 斷電。因此，傳動齒輪系統 100 使傳動齒輪裝置 6 能夠保持與運行速度相對應的傳動齒輪在操作中。當實際行駛速度在適當速度範圍內時，適當檔位指示燈 32 點亮。當曲柄齒輪轉速鍵開關 39 被按下時，曲柄齒輪轉速傳感器 13 的輸出脈衝被控制箱 14 中的電子電路計數和處理。曲柄齒輪 8 的旋轉速度以數字方式顯示在數字顯示器 26 上，同時曲柄齒輪速度指示燈 30 通電。然後，將曲柄齒輪 8 的實際轉速與對應於當前選擇的傳動齒輪的曲柄齒輪 8 的轉速的適當範圍進行比較。當曲柄齒輪的實際轉速高於適當轉速範圍內的最高轉速時，升檔指示燈 31 點亮，並產生升檔信號，選擇實際曲柄傳動的傳動檔位。齒輪速度被帶入適當的速度範圍。反之，當實際曲柄齒輪轉速小於適當轉速範圍內的最低轉速時，降檔指示燈 33 亮，發出降檔信號，選出改變實際曲柄齒輪的傳動檔位。以在適當的速度範圍內。

公開號	US5681234A
公開日	1997/10/28
申請人	Russel A. Ethington
名稱	Automatic transmission shifter for velocipedes
前向引證次數	122 次

技術圖示

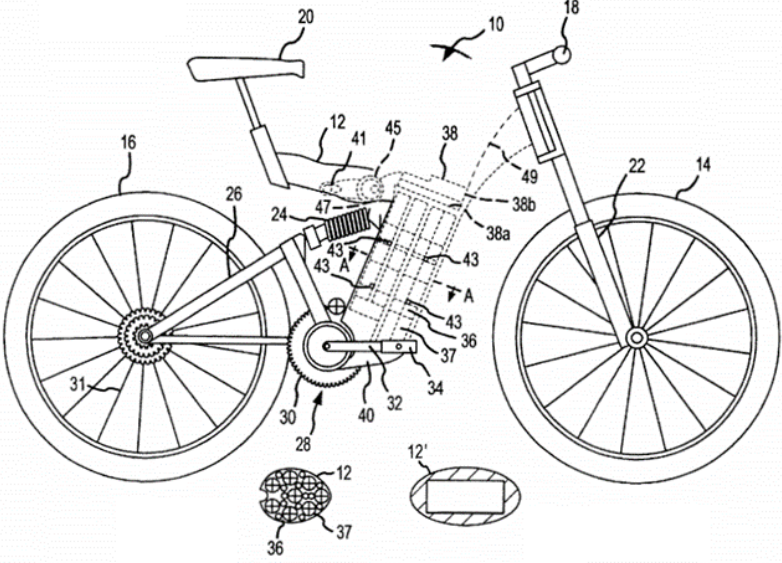
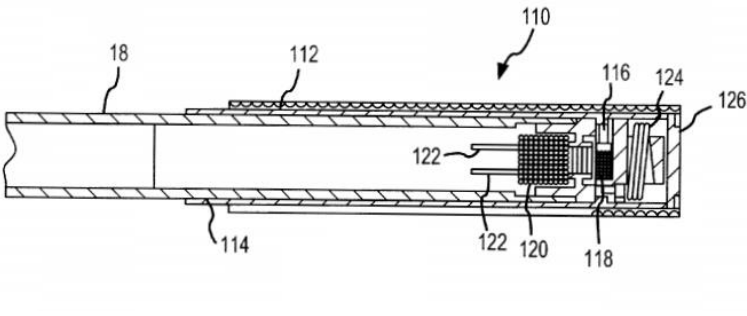
圖 1



說明

一種用於自行車的自動變速範圍，當超過預定踏板力時產生降檔，當超過預定踏板旋轉速度時產生升檔。踏板力傳感器包括在支撐鏈條的情鏈輪的臂上的應變計元件。踏板轉速傳感器包括與踏板曲柄共同作用的磁鐵/線圈。微型計算機接收來自力和速度傳感器的輸入，並為自動換檔器產生控制信號。自動換檔器包括前換檔器致動器，該前換檔器致動器包括可逆電動伺服電機，該伺服電機通過電纜與前撥鏈器連接。它還包括一個帶有可逆伺服電機的后換檔致動器，該伺服電機通過電纜與后撥鏈器連接

一種用於腳踏車的自動變速裝置，具有牽引輪、手動啟動的踏板曲柄、位於踏板曲柄和牽引輪之間的傳動係以及可操作地連接在所述傳動系中的變速傳動裝置和用於升檔和降檔的控制構件變速器的速度範圍，所述換檔器包括：用於產生對應於所述踏板曲柄的旋轉速度的電速度信號的速度感測裝置 82，用於產生對應於施加到所述踏板曲柄的力的電力信號的力感測裝置 94，與所述控制部件耦合的伺服電機，微型計算機 70，包括用於控制所述伺服電機的存儲控制程序，並具有與所述速度傳感裝置 82 和所述力傳感裝置 94 耦合的輸入，所述微型計算機 70 具有與所述伺服電機耦合的輸出，所述微型計算機在程序控制下運行以響應所述速度和力信號產生升檔和降檔控制信號以控制所述伺服電機的通電，當所述速度信號超過預定值而升檔所述變速器，使曲柄速度在所選檔位的速度範圍內，反之，當實際速度小於速度範圍的最低速度時，產生降檔信號，使變速器降檔，使實際速度在所選檔位的速度範圍內，且當平均踏板力增加到預定值時啟動伺服電機的通電以將變速器降檔。

公開號	US6629574B2
公開日	2003/10/07
申請人	Opti Bike LLC
名稱	Electric bicycle and method
前向引證次數	141 次
技術圖示	<p>圖 1</p>  <p>圖 2</p> 
說明	<p>一種機動自行車，包括：具有底部支架的車架，其中所述車架適於連接至至少一個車輪；電機組件設置在底部支架內，電機組件包括設置為在底部支架內旋轉的心軸，以及圍繞心軸同軸設置的電機；第一鏈輪組件連接到馬達，適於連接到鏈條，並且其中鏈條適於連接到第二鏈輪組件，第二鏈輪組件連接到輪子以在馬達操作時旋轉輪子；一個油門；以及電耦合到節氣門和馬達的控制器，其中節氣門的操作向控制器發送信號以控制馬達的操作，並且其中控制器被配置為在加速期間允許高電流水平然後逐漸減小電流返回在初始加速後的短時間內達到編程水平</p> <p>自行車 10 包括車架 12，前輪 14 和後輪 16 連接到車架 12。車把組件</p>

18 和可調節座椅 20 也連接到車架 12。如圖 1 所示，自行車 10 是山地自行車並且包括本領域已知的前懸架 22 和後懸架 24

自行車 10 還包括擺動臂 26，該擺動臂可樞轉地連接到車架 12。使用擺動臂 26 的優點在於可以更有效地利用懸架 24。在擺動臂 26 的底部是電動機組件 28。馬達組件 28 包括一個或多個限定前鏈輪組件 30 的齒輪。後輪 16 包括限定第二鏈輪組件 31 的多個齒輪。鏈條聯接到第一鏈輪組件和第二鏈輪組件，從而當第一鏈輪組件轉動時，後輪 16 將轉動。此外，與前鏈輪組件 30 和後鏈輪組件 31 相關聯的是分別用於在前鏈輪組件和後鏈輪組件的各個齒輪之間移動鏈條的前撥鏈器和後撥鏈器，連接到前鏈輪組件 30 的是一對曲柄臂 32，如本領域已知的那樣，一對踏板 34 連接到曲柄臂 32 上。以此方式，騎手能夠轉動踏板 34 以旋轉前鏈輪組件 30。這然後移動鏈條以轉動後鏈輪組件 31，從而轉動後輪 16。

且更詳細地描述的，自行車 10 可以被置於手動模式，其中車輪 16 僅通過踏板 34 的操作而轉動。或者，自行車 10 可置於自動模式，其中馬達組件 28 用於轉動後輪 16。最後，自行車 10 可以被構成使得騎手可以選擇讓馬達組件 28 操作自行車，或者用戶可以選擇簡單地通過比馬達組件能夠旋轉前鏈輪組件 30 的速度更快地轉動踏板 34 來手動操作自行車。

另一外電動機組件 28 的加速優選地通過使用如圖 6 所示的節流組件 110 來實現。方便地，節氣門組件 110 連接到車把組件 18。節氣門組件 110 包括圍繞節氣門套筒 114 設置的橡膠把手 112。連接到節流套筒 114 的是行星齒輪 116，其圍繞太陽齒輪 118 旋轉。節氣門組件 110 還包括電位計 120，當把手 112 旋轉時，電位計 120 也隨之旋轉。然後電位計通過連接到電子設備 38（見圖 1）的電線 122 發送信號，從而可以向電機組件 28 提供電流。便利地，提供彈簧 124 以將把手 112 偏壓在初始位置，使得當鬆開時，把手 112 將返回到初始位置並且不會向馬達組件 28 提供電流。端蓋 126 為內部部件提供方便的覆蓋物。節氣門組件 110 的使用特別有利，因為它在車把組件 18 上具有低輪廓，以便其他部件可以放置在車把組件 18 上而不受節氣門組件 110 的干擾。

3.2-9. 國家別產業應用判讀分析

圖 3.2-9-1 所示為專利地區與前述章節 3.2-6 所述的技術分類的分布，在圖 3.2-9-1 中，「感測器的控制方法」、「扭矩、力矩感測器構造的改良」都有在各地區的前五順位中出現。

可參考圖 3.2-9-2，圖 3.2-9-2 所示韓國、臺灣、歐洲、美國、日本、中國大陸這六個地區，並以申請數量最大宗的中國大陸、日本的專利技術分布為參考基準，將各地區的前 20 項技術分布中共同的 11 項技術做為比較。

申請地區技術分布							
No.	CN	JP	US	DE	EP	TW	KR
#1	動力補償的改進方法 (699件)	MID MOTOR (494件)	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (359件)	感測器的控制方法 (191件)	感測器的控制方法 (302件)	動力補償的改進方法 (295件)	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (43件)
#2	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (607件)	感測器的控制方法 (473件)	動力補償的改進方法 (334件)	MID Motor (153件)	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (294件)	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (249件)	馬達結構的改良 (33件)
#3	MID MOTOR (499件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (350件)	MID MOTOR (218件)	傳動裝置的改良 (148件)	MID MOTOR (230件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (225件)	動力補償的改進方法 (31件)
#4	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (493件)	動力補償的改進方法 (345件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (205件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (134件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (224件)	中置動力_外置馬達 (以其他傳動推動曲柄 主軸) (189件)	輪轂馬達 (23件)
#5	速度感測器裝置的改 良 (474件)	傳動裝置的改良(齒輪 \皮帶\鍊條\飛輪) (299件)	電動變速器的裝置改 良 (201件)	中置動力、外置馬達 (131件)	動力補償的改進方法 (165件)	電動變速器的裝置改 良 (184件)	扭矩、力矩感測器構 造的改良 (22件)

圖 3.2-9-1 專利地區技術分布

從圖 3.2-9-2 可發現在中國大陸地區布局的專利技術中以感測器的控制方法居多，其次是扭矩、力矩感測器的改良；日本地區則以中置馬達動力與感測器控制方法為大宗，其次為扭矩感測器、動力補償方法與傳動裝置的改良；美國地區的專利技術分布則以傳動裝置的改良最多，接著才是感測器控制方法；歐洲及臺灣的專利技術分布與美國地區類似，也是以傳動裝置的改良最多，感測器控制方法次之；德國則是感測器控制方法、傳動裝置的改良居多，動力補償的改進方法次之。

圖 3.2-9-2 可發現感測器的控制方法在各地區所佔的數量、比例上都很高，然而，不同的是傳動裝置的改良在美國、歐洲、德國與臺灣地區佔相對高的比例，與中國大陸、日本略有不同；電動變速器的改良則是以中國大陸、美國、臺灣地區的專利技術分布為多，日本則次之。

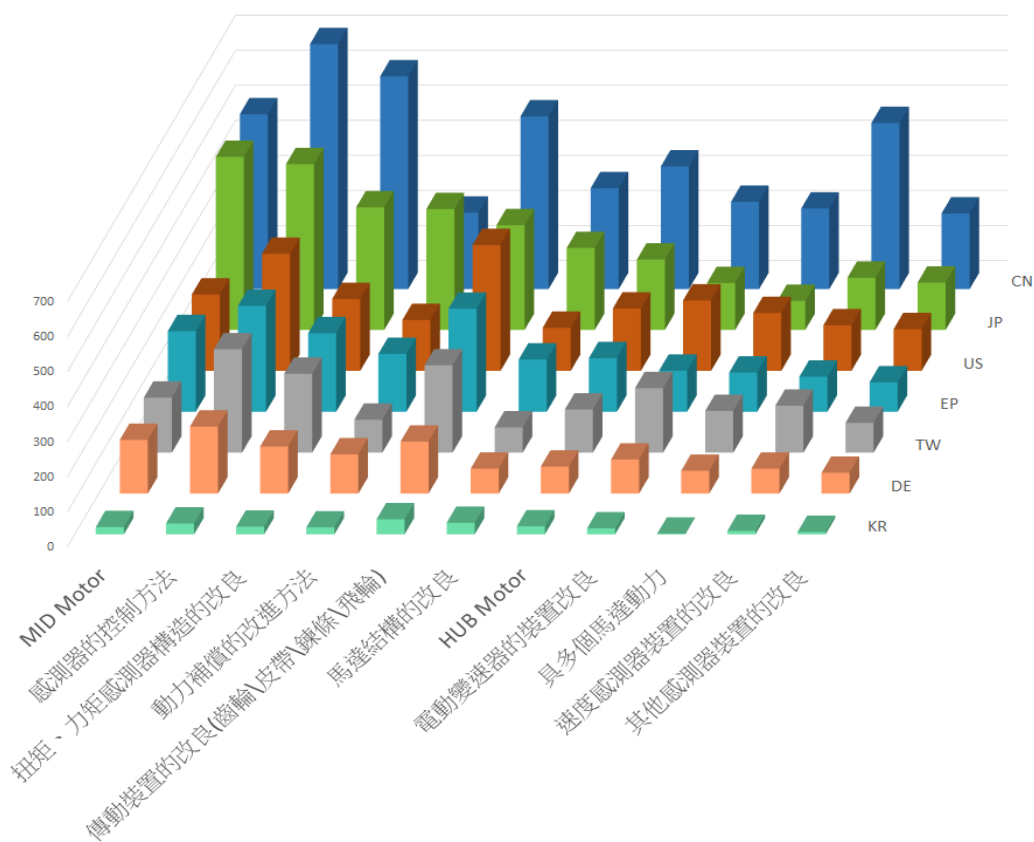


圖 3.2-9-2 地區專利技術分布比較圖

為驗證專利技術推移，本報告亦將電輔自行車前四大專利地區（中國大陸、日本、美國、德國）做主要專利技術推移，圖 3.2-9-3~圖 3.2-9-6 為中國大陸、日本、美國、德國主要專利技術推移圖，從圖 3.2-9-3~圖 3.2-9-5 可發現的是感測器裝置與控制方法在中國大陸、日本、德國地區各年度的主要專利技術領域佔大半的比例，而美國直至 2014 年才成為該地區的主要專利技術分布，除驗證感測器裝置與控制方法在美中日德四個地區的主流之外，亦可代表著在美國申請電輔自行車的感測器技術的可能性。

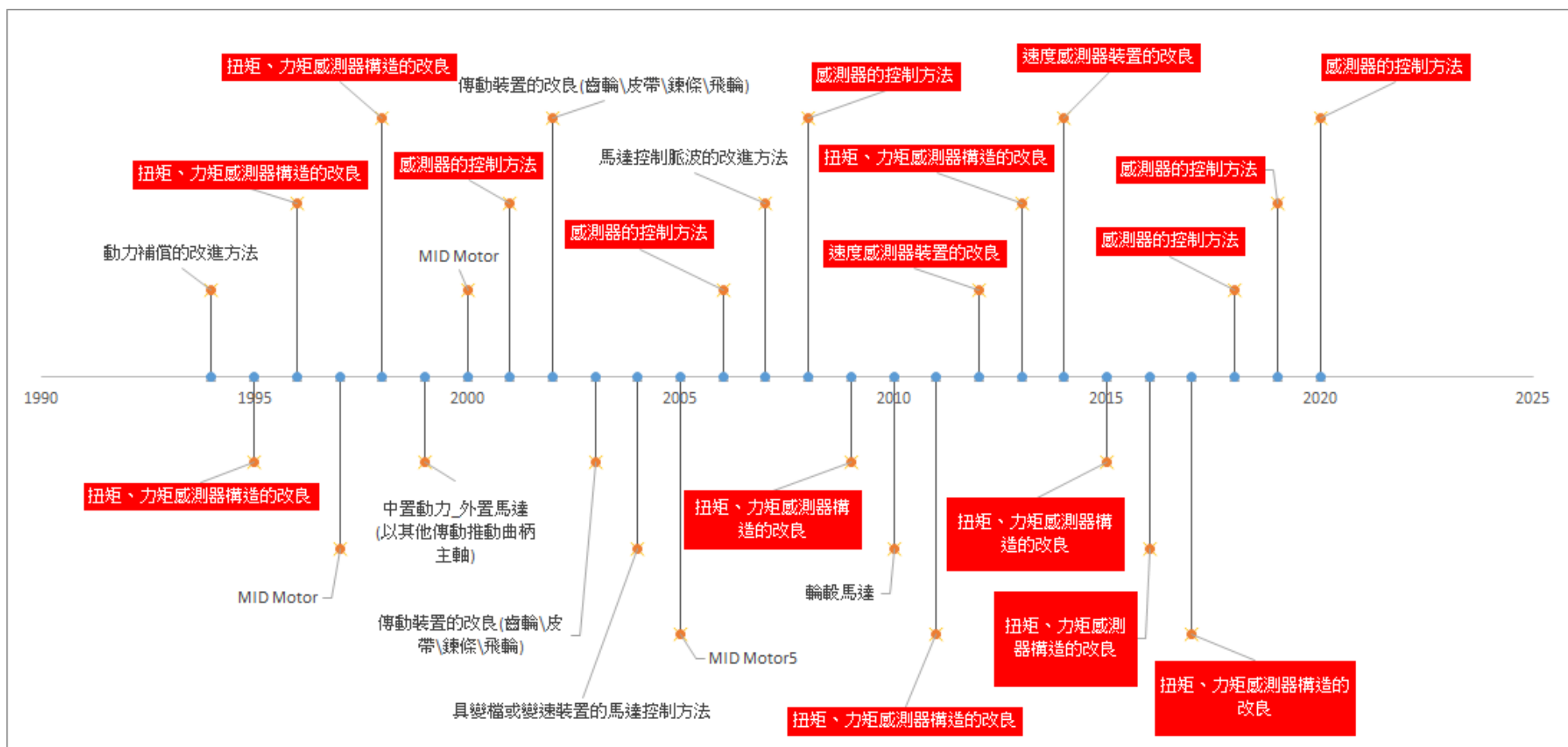


圖 3.2-9-3 中國大陸地區專利技術推移圖

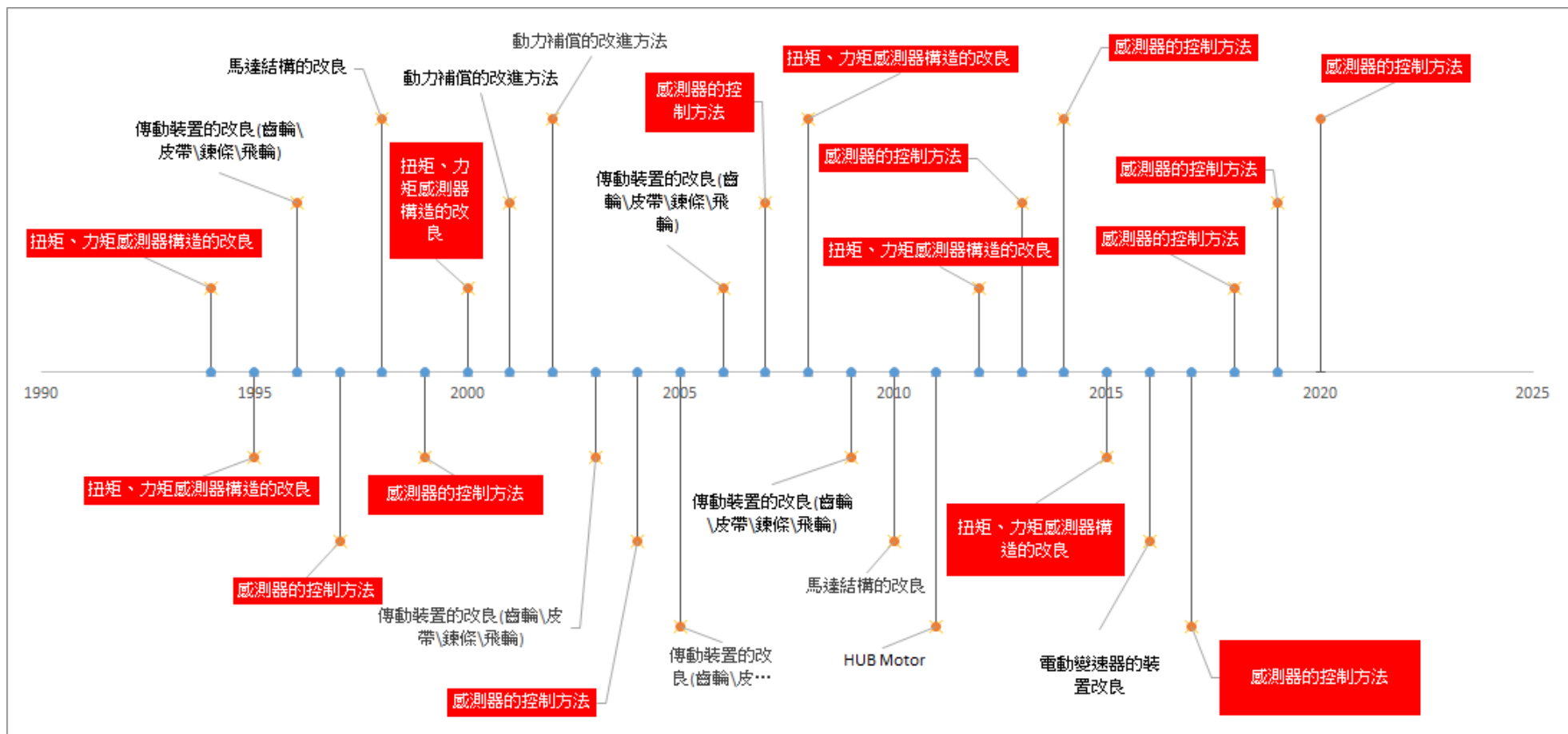


圖 3.2-9-4 日本地區專利技術推移圖

同時，在圖 3.2-9-1 中可以看到電輔自行車在美國地區以傳動裝置技術改良的數量為最多，然而，從圖 3.2-9-5 的美國地區技術推移圖中可以觀察到傳動裝置技術改良大多分布在 2009 年之前，而在近期 2014~2020 年仍以感測器裝置與控制方法為主要技術申請布局，可推斷感測器控制方法與裝置是美國地區近幾年的申請趨勢，因此，除了可由圖 3.2-9-1 專利地區技術分布圖了解各地區的全域性專利技術分布局勢外，更可透過圖 3.2-9-5 專利地區技術推移圖能更明確地理解與驗證各地區的專利技術趨勢。

除感測器裝置與控制方法技術外，在圖 3.2-9-1 中，可發現動力補償的改進方法在各地區的前五順位中皆有出現，且，參考圖 3.2-9-1 與圖 3.2-9-2 中日本地區的具動力補償改進方法的專利數量為最多，同時，在圖 3.2-3-1 中顯示出申請地區特定技術比較圖中，由於中國大陸的專利數量較多，因此可以理解的是在中國大陸的各技術數量相較於其他地區國家應該是具有相對性的數量差異。

同時，可從圖 3.2-9-1、圖 3.2-9-2 中的德國分布技術中觀察到德國地區的專利分布也是以感測器裝置（扭矩、力矩感測器）與方法為最多，其次為傳動裝置的改良，然而從圖 3.2-9-6 德國的區的技術推移圖中可以發現德國的感測器裝置與控制方法分布在 2002 年之前及 2010 年之後，且，圖 3.2-9-1 中所示德國地區專利技術數量第 3 名的傳動裝置的改良大多分布在 2011 年之前，而近十年德國地區的專利技術分布除了感測器裝置與控制方法外，亦有動力補償的改進方法，因此可以推得近幾年的德國地區專利技術的分布係以感測器裝置與控制方法、動力補償的改進方法為主。

然而，在動力補償的改進方法技術中，反而是日本的數量遠多於中國大陸，於此，可參考章節 3.2-2 前十大申請人，與章節 3.2-10. 中前十大申請人專利技術比較圖及前十大申請人各自專利技術分布圖，

在章節 3.2-2 前十大專利權人中，日本專利權人佔 7 位，同時，在章節 3.2-10 中前十大申請人專利技術比較圖中，在動力補償的改進方法的專利技術數量以日本申請人為多（特別是 YAMAHA、HONDA 等車廠為多），更可一併參考圖 3.2-10-12 的申請人、地區、技術三維分布圖，可理解電輔自行車中的動力大廠 YAMAHA、HONDA 在日本地區的專利申請量遠多於在中國大陸地區的專利申請量，也因此可推估到動力補償技術除了主要掌握者是日本申請人，亦可推估該動力補償技術是主要申請人(YAMAHA、HONDA)在日本地區的產業發展主軸。

3.2-10. 主要專利權人產業應用判讀分析

章節 3.2-10 的主要專利權人產業應用分析中，是以十大專利權人（見章節 3.2-2 十大專利權人），與其所申請的專利所分類到的技術分類（見章節 3.2-6 技術矩陣）做分析。

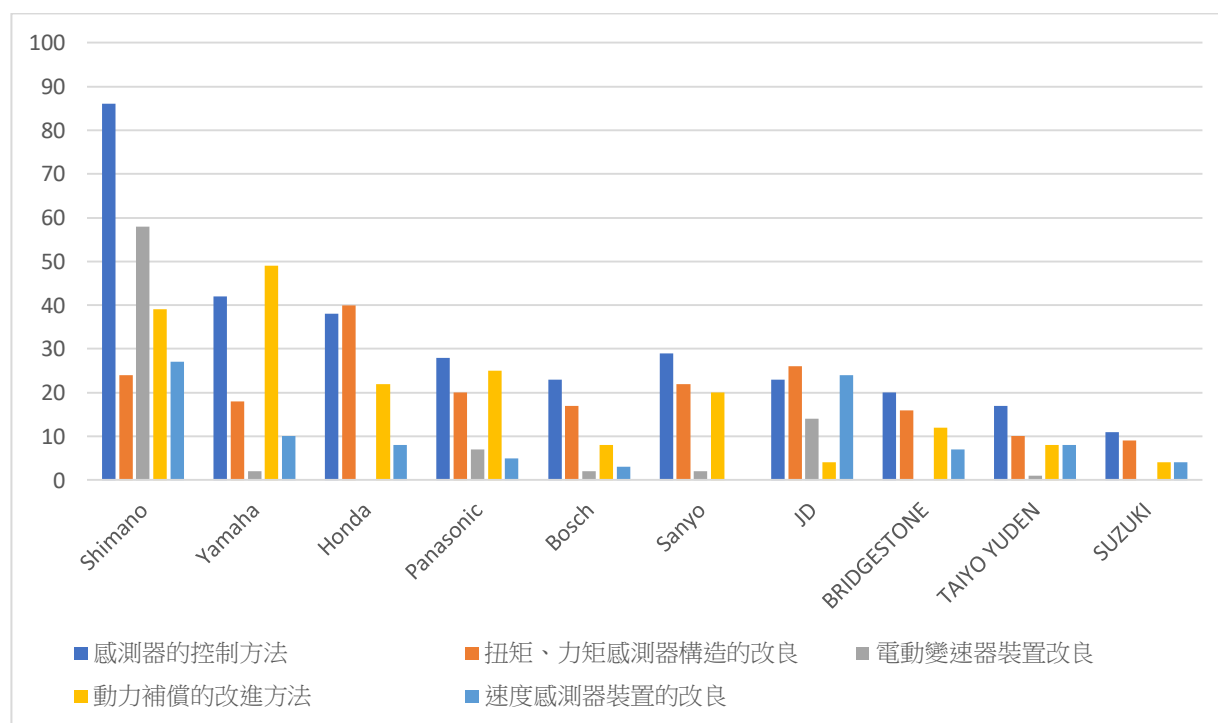


圖 3.2-10-1 前十大專利權人專利技術比較圖

圖 3.2-10-1 所示為十大專利權人取其與感測器、動力輔助相關技術做比較，其中，SHIMANO 在感測器、馬達技術上與其他專利權人互有所長，且參考圖 3.2-10-2.SHIMANO 專利技術分布圖，可以觀察到 SHIMANO 的前十專利技術分布在感測器裝置與控制方法、馬達與傳動裝置、變檔變速控制方法、電動變速裝置，且其前十專利技術數量分布亦很平均，同時，從圖 3.2-10-1 所示 SHIMANO 在電動變速器的技術數量上與其他申請人相比更是一枝獨秀的狀態，亦驗證 SHIMANO 在自行車變速器上的技術領先者。

電輔自行車專利產業的第二大專利權人是 YAMAHA，可以從圖 3.2-10-3.YAMAHA 專利技術分布圖中了解到在 YAMAHA 專利技術分布第一名是動力補償的改進方法(佔 YAMAHA 所有的專利數量的 18%)，其次才是感測器的控制方法 15%。在此，又回到圖 3.2-10-1 的專利技術比較圖，不難發現到 YAMAHA 的動力補償方法的專利技術數量比其他申請人來的多，與 SHIMANO 相比則有 19 件之差，亦可顯示出 YAMAHA 在動力補償的控制方法上的重視程度。

在其中，圖 3.2-10-5.所示電輔自行車專利產業的第四大專利專利權人 HONDA 專利技術分布，除著重於馬達裝置技術，其扭矩、力矩感測器構造技術佔 36.15%，在圖 3.2-10-1 的專利技術比較圖中，可發現到 HONDA 的扭矩、力矩感測器構造技術專利數量比其他專利權人多，因此可推估到 HONDA 在專利技術的布局上是以馬達裝置、扭矩力矩感測器結構的改良為主。

從圖 3.2-10-1、圖 3.2-10-8 所示臺灣的久鼎金屬實業的專利技術是以感測器裝置為主，其感測器專利技術含括扭矩力矩感測器、感測器控制方法、速度感測器，又，從圖 3.2-10-1 可以看到久鼎金屬實業的速度感測器專利技術在十大專利權人中是最多的，其次是 SHIMANO。

從圖 3.2-10-2~圖 3.2-10-11 所示專利權人 SHIMANO、YAMAHA、HONDA、PANASONIC、ROBERT BOSCH、SANYO、J. D COMPONENT、BRIDGESTONE、TAIYO YUDEN、SUZUKI 各自的專利技術分布中可以發現，感測器裝置與控制在各自的專利技術分布圖上都佔據在前三名內，亦即代表著前十大專利權人在感測器裝置與控制方法據一致性的布局方向。

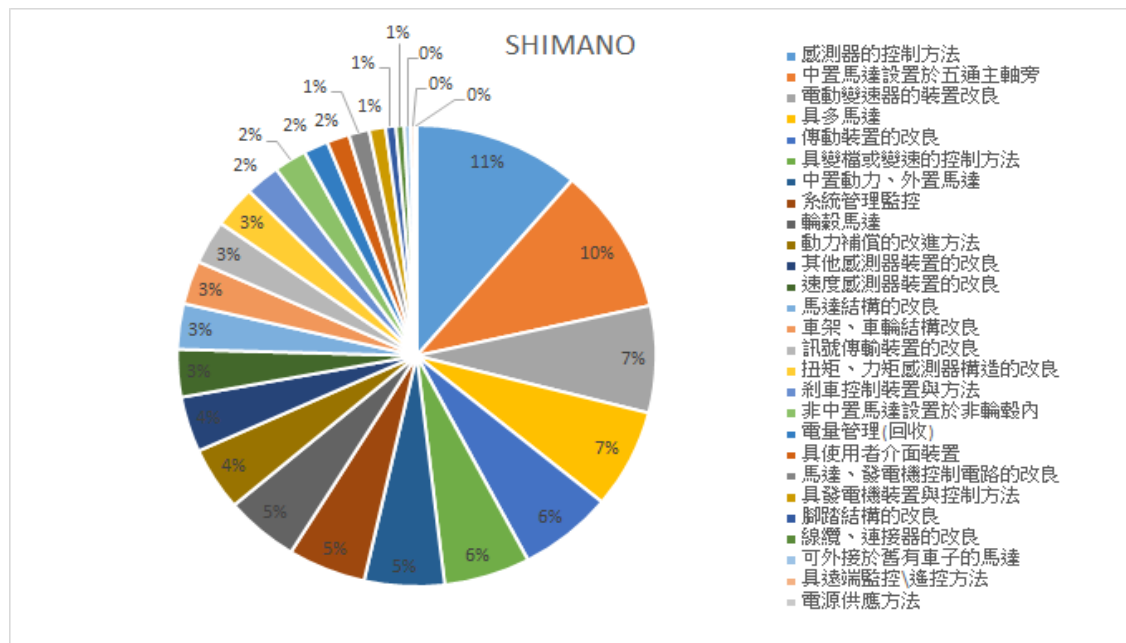


圖 3.2-10-2 SHIMANO 專利技術分布

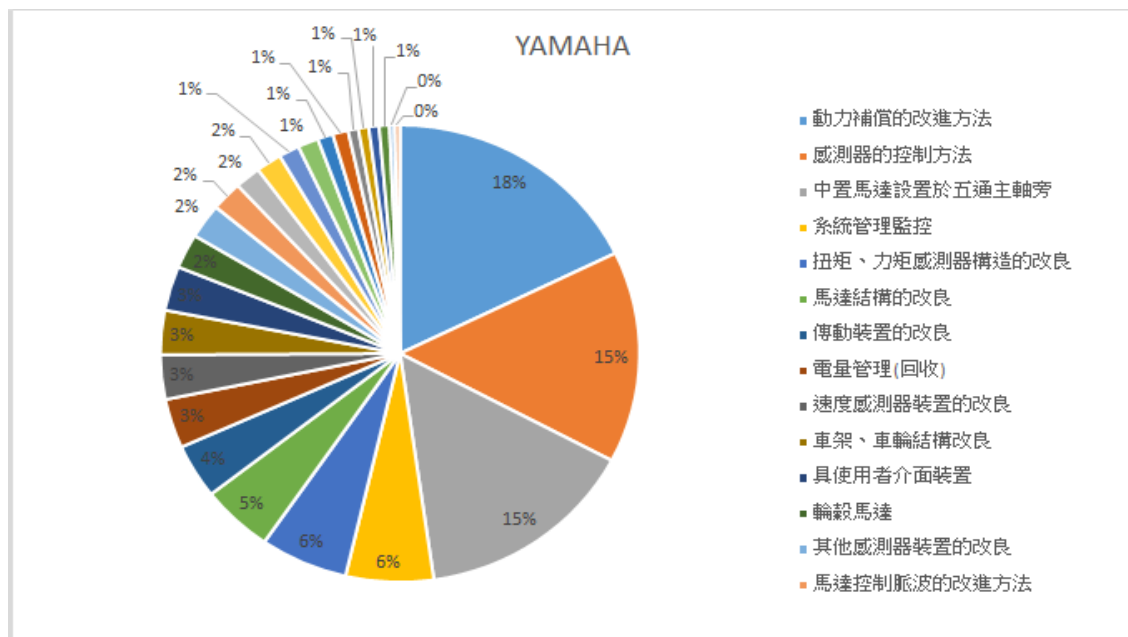


圖 3.2-10-3 YAMAHA 專利技術分布

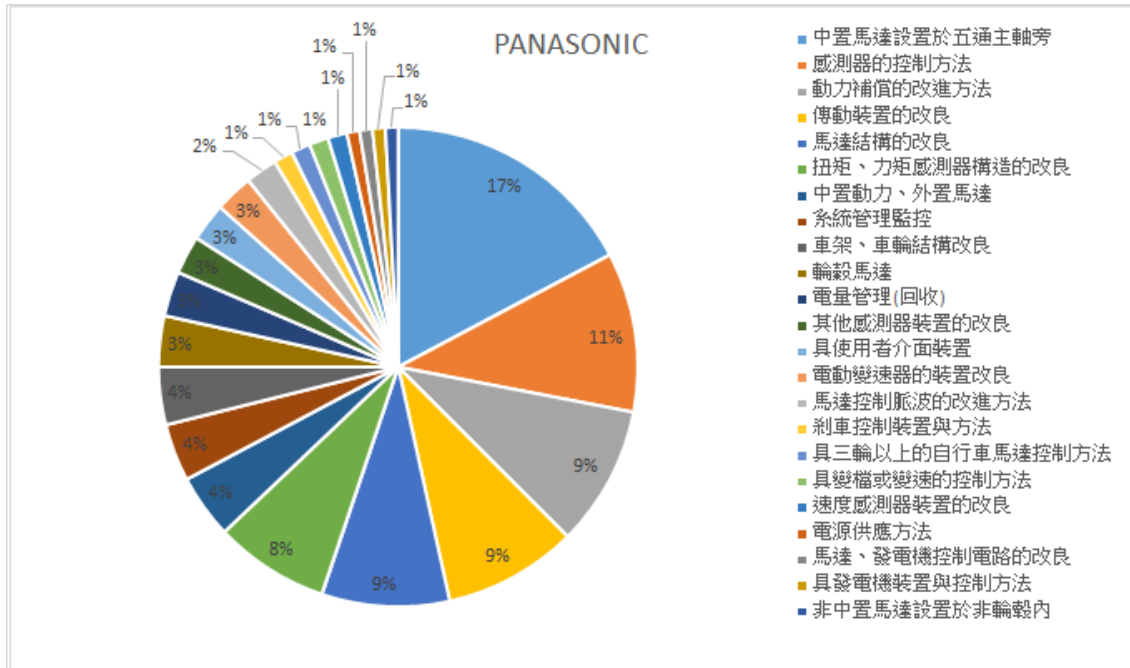


圖 3.2-10-4 PANASONIC 專利技術分布

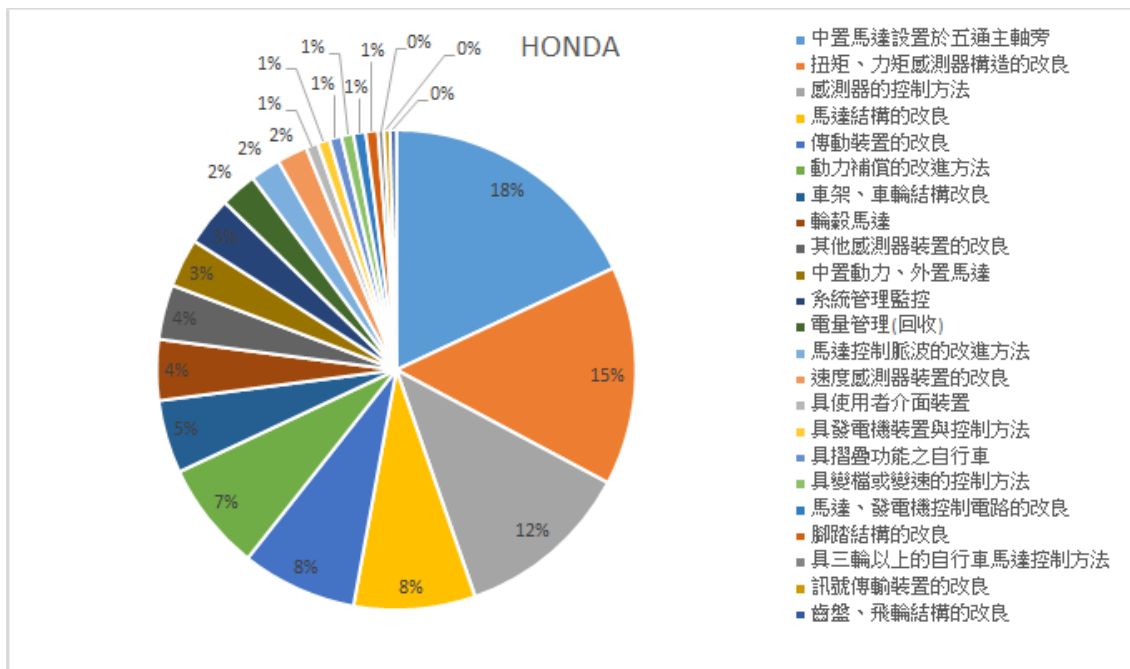


圖 3.2-10-5 HONDA 專利技術分布

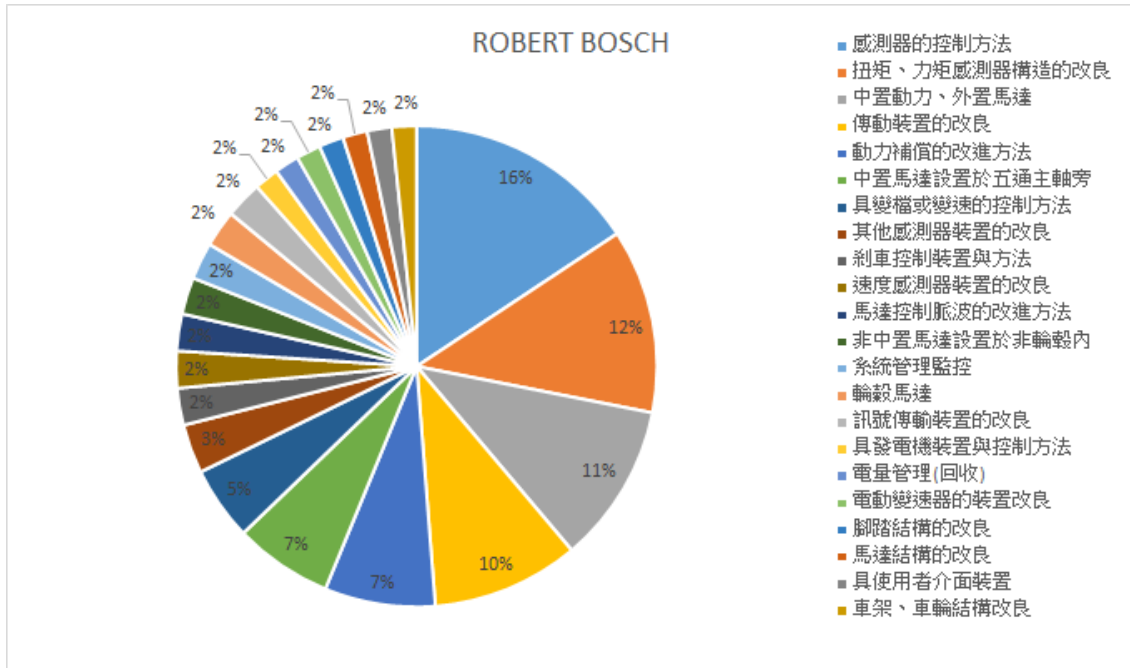


圖 3.2-10-6 ROBERT BOSCH 專利技術分布

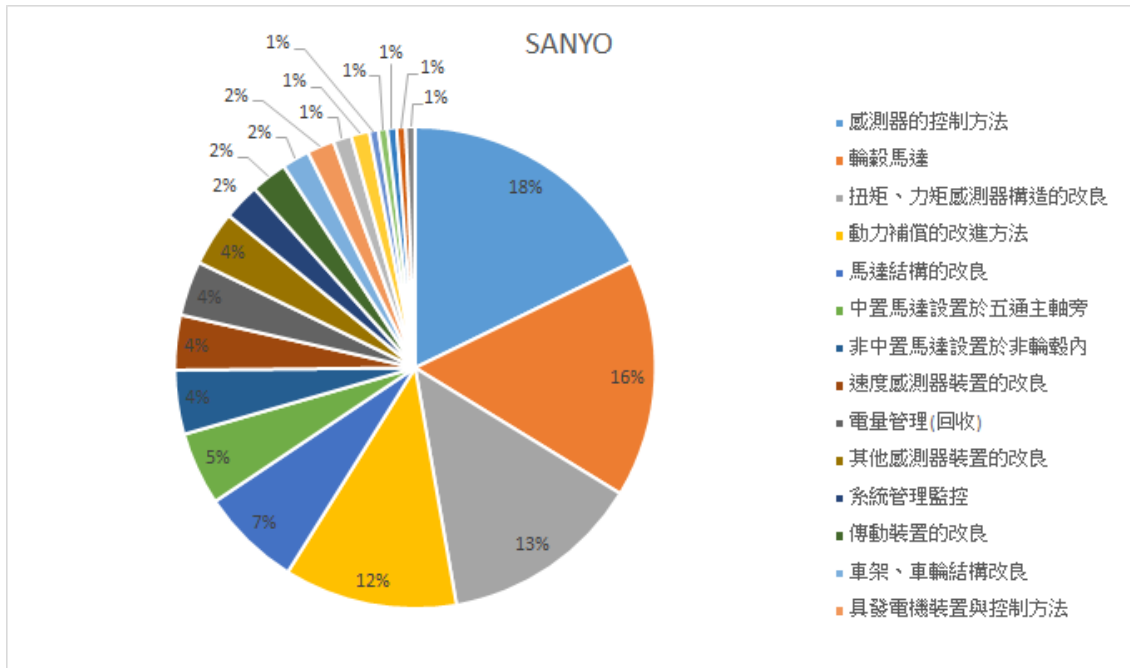


圖 3.2-10-7 SANYO 專利技術分布

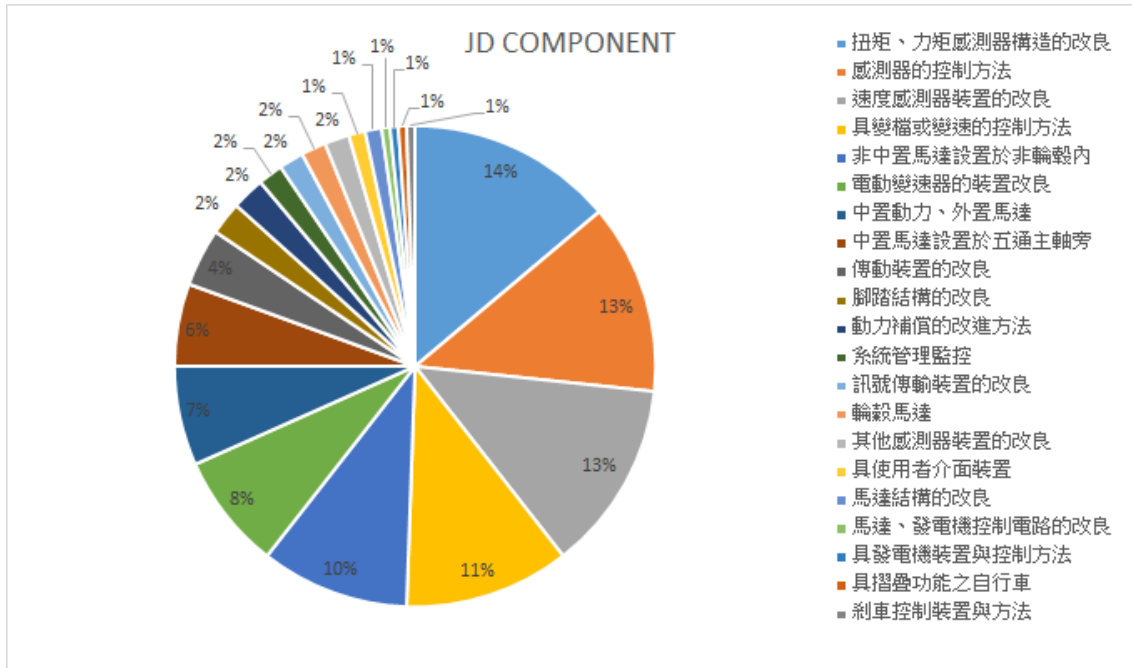


圖 3.2-10-8 J. D COMPONENTS 專利技術分布

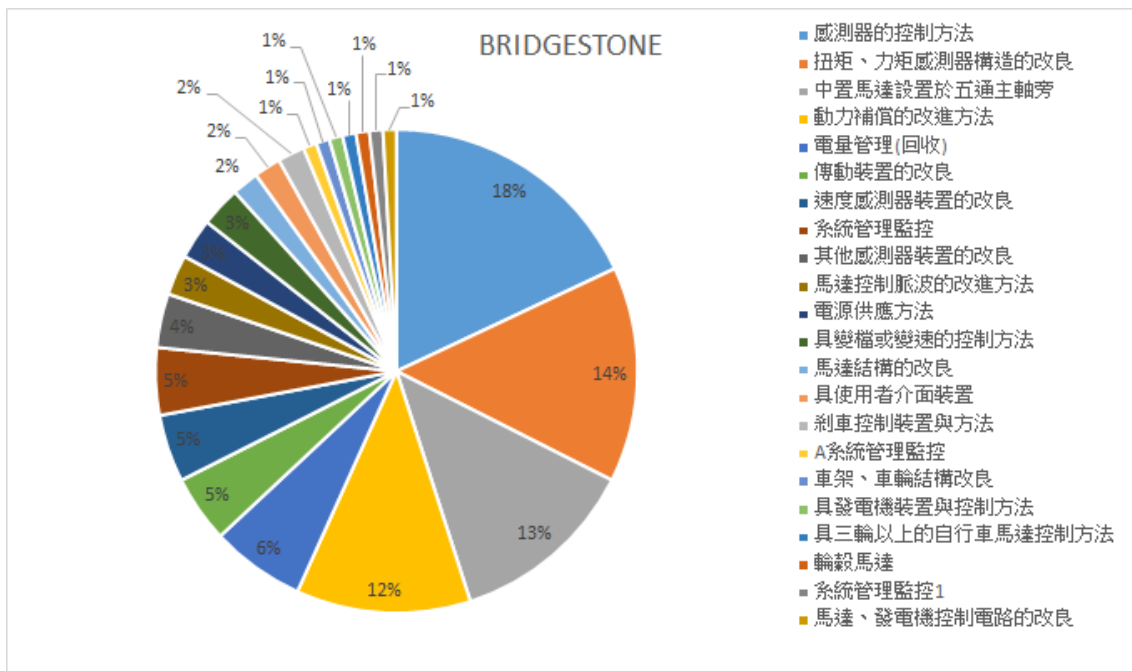


圖 3.2-10-9 BRIDGESTONE 專利技術分布

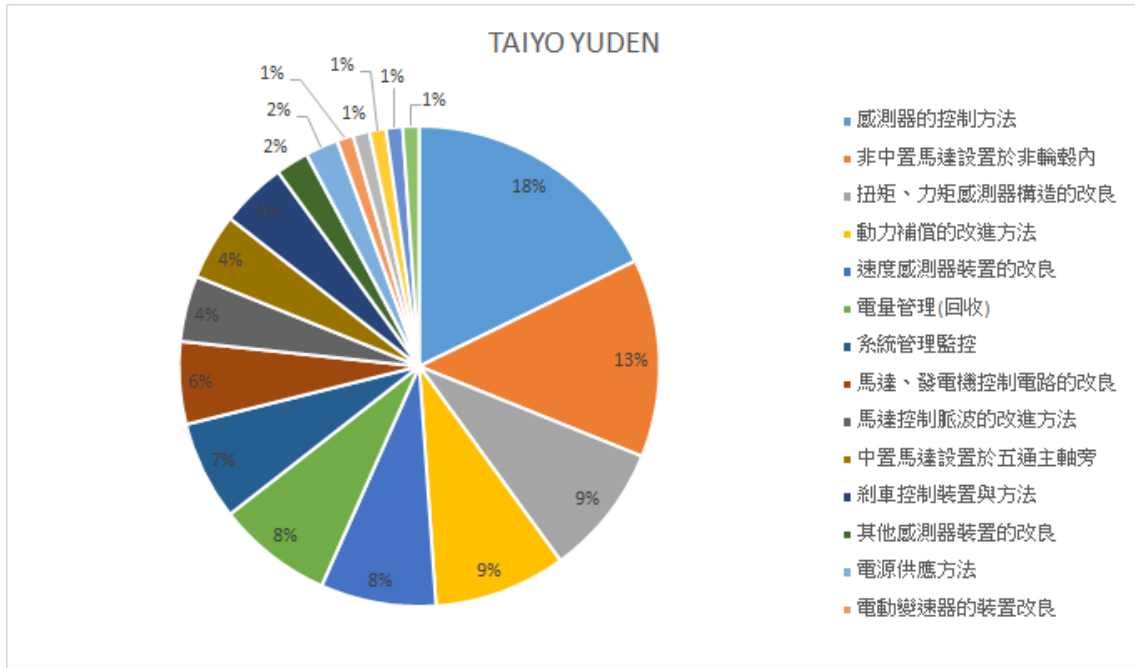


圖 3.2-10-10 TAIYO YUDEN 專利技術分布

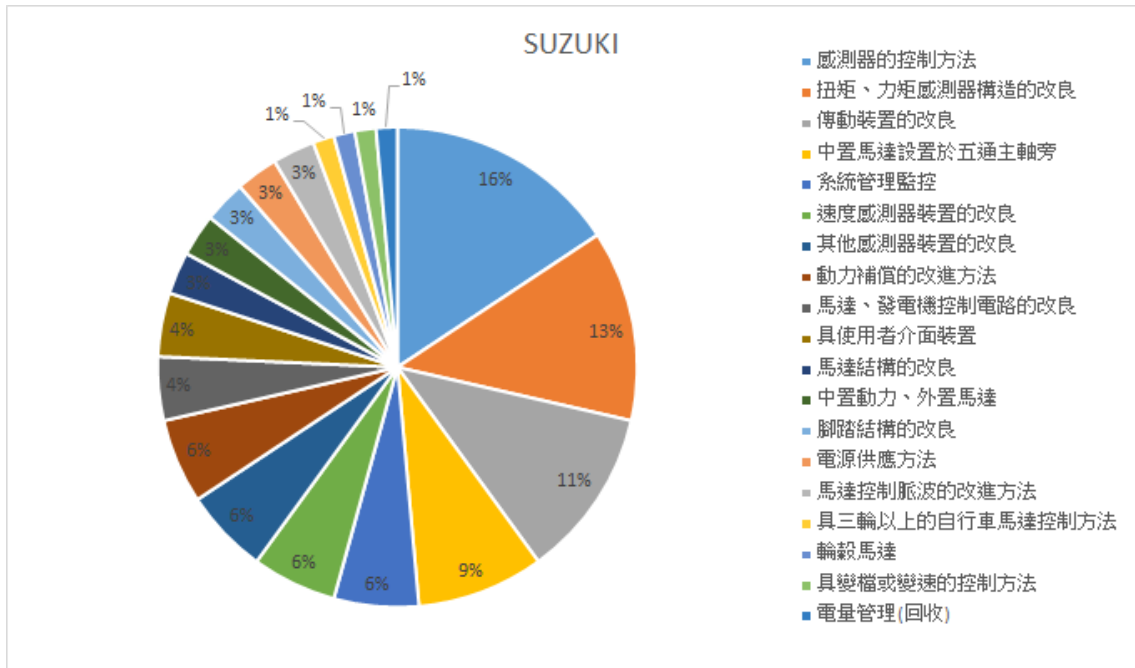


圖 3.2-10-11 SUZUKI 專利技術分布

本報告亦將前三大專利權人 SHIMANO、YAMAHA、HONDA，與章節 3.2-9 專利申請地區、章節 3.2-6 專利技術分類交互參照，並製作成圖 3.2-10-12 的三維空間分布以做分析，圖 3.2-10-12 所示是前三大專

利人基於各專利技術（感測器控制方法、動力補償方法、傳動裝置改良、扭矩力矩感測器裝置、馬達結構改良）在日本、中國大陸地區的專利數量分布。

其中，日本專利權人 SHIMANO 分別在日本與中國大陸的專利技術申請數量很平均，甚至在中國大陸所申請的傳動裝置改良專利技術、扭矩力矩感測裝置專利技術上多於在日本所申請的專利數量，而，YAMAHA 與 HONDA 在日本地區的專利技術申請數量比在中國大陸多，甚至 YAMAHA 於日本、中國大陸地區在各技術的數量上差異更大，因此，足以見得 YAMAHA 與 HONDA 對於電輔自行車專利技術的地區布局策略與 SHIMANO 的布局策略不同。

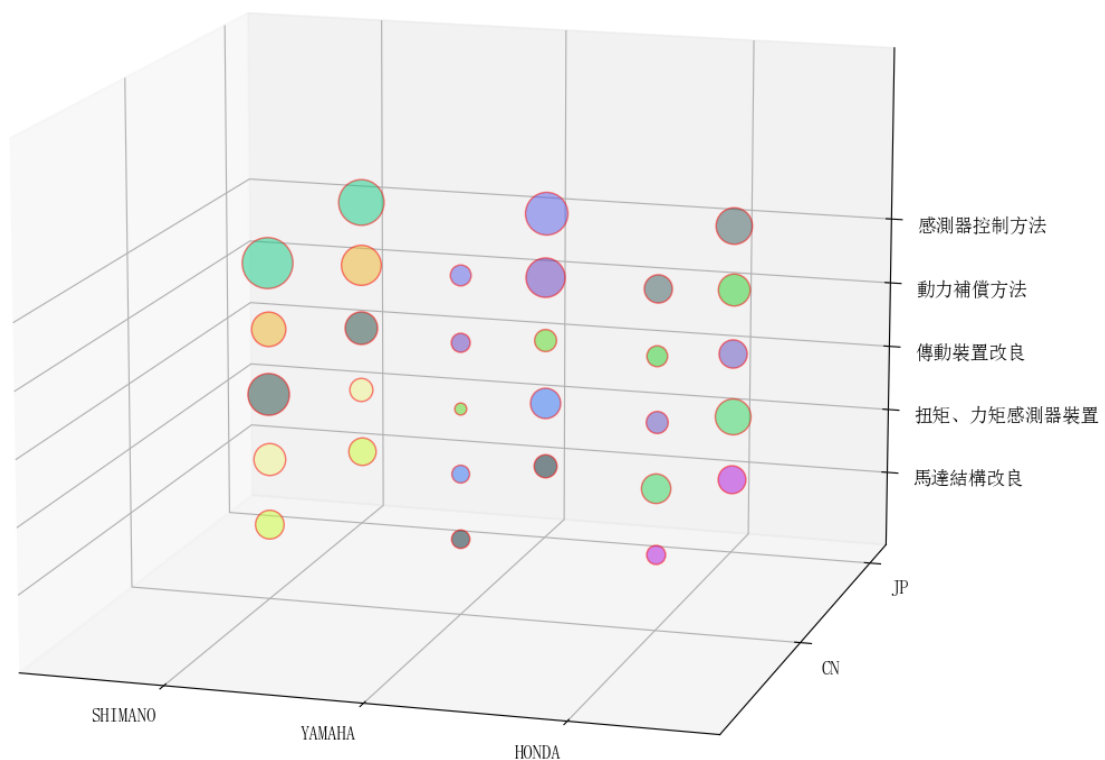


圖 3.2-10-12 申請人、地區、技術三維分布圖

肆、結論

4.1. 臺灣未來的電動輔助自行車發展

從圖 3.2-6-5 的專利申請趨勢與技術區間圖、圖 3.2-6-6 感測器控制方法與扭矩、力矩感測器裝置年增率中，得知感測器裝置與控制方法為近幾年電動輔助自行車專利申請趨勢的主要支撐力道，特別在 2006~2015 年區間的專利數量具有爆發性的成長，然而在 2018 年時期感測器控制專利開始有下滑趨勢（見圖 4.1-1），再配合圖 3.2-4-1 的生命週期圖，在 2016~2018 也出現成熟期反轉，圖 3.2-6-6 感測器控制方法與扭矩力矩感測器裝置年增率中所示感測器控制方法與扭矩、力矩感測器裝置的年增率在 2016 年之後亦逐漸收斂，代表感測器控制方法與裝置以達高度發展程度。

由於電輔自行車技術發展架構在 2000 年前仍在探索階段，因此在本報告中擷取 2000~2020 年間的電輔自行車專利技術以製成表 4.1-1 之專利技術分布表，再去除掉表 4.1-1 中左欄已高度發展的裝置、方法等技術（其包含感測器裝置與感測器控制方法、馬達結構、馬達設置位置的改良），從中間欄位與右側欄位可得到數個尚未高度發展技術，同時更考量到臺灣的 IC 設計、積體電路製造設計能力與車載控制電路技術的能力，再從表 4.1-1 中仍未達高度發展的技術特徵進行遴選，其中，電量控制裝置與控制方法技術佔四項，分別是電量回收管理（105 案）、發電機裝置與控制方法（82 案）、馬達或發電機控制電路的改良（64 案）、電源供應方法（34 案）；在管理監控類有系統管理監控（176 案）、使用者控制介面（80 案）、具遠端監控/遙控方法（28 案）亦具有發展可能性；而與馬達相關的具潛力技術發展有具變檔、變速裝置的馬達控制方法（176 案）、具多馬達動力（173 案）、可外接於舊有車子的馬達裝置（25 案），可做為臺灣未來電輔自行車發展的技術發展重點。

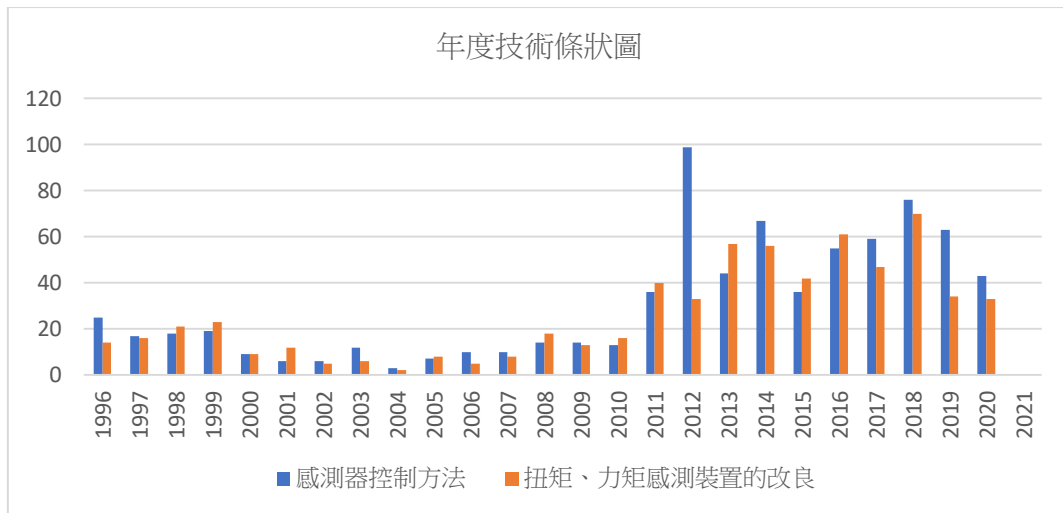


圖 4.1-1 年度技術(案)條狀圖

此外，臺灣的久鼎金屬實業則是擠進前十大專利申請人中第七名，在此次報告中可從圖 3.2-10-8 久鼎金屬實業專利技術分布、3.2-10-1 前十大專利權人專利技術比較圖做對應比較，在感測器裝置與控制方法上，久鼎金屬實業的技術專利布局很平均，亦有對馬達、傳動裝置、電動變速裝置進行專利布局，然而在動力補償的控制上在前十大申請人中是相對性的低許多，對此，從圖 3.2-10-1 中，動力補償的控制方法專利主要由日本企業 (YAMAHA、SHIMANO、HONDA、PANASONIC、SANYO) 為大宗。

然而，從圖 4.1-2 日本專利權人、動力輔助技術總量推移圖中可以觀察到動力輔助方法主要分布在 2004 年之前與 2009 年之後，由於 2004 年前整體電輔自行車仍屬發展階段，因此現今動力輔助專利技術應主要在 2009 年後開始發展，甚至在 2018 年總量與日本申請人 SHIMANO 同時達第二高峰值，可推估動力補償方法在 2018 年才被為日本專利權人所掌握，因此動力補償方法仍有機會進行專利布局；同時，從圖 3.2-6-2 一~三維技術分布圖中可以理解到動力輔助技術在多技術複合下是與感測器裝置與控制方法結合構成，因此，跳脫該感測器與動力補償技術複合的框架，並結合臺灣 IC 製造設計優勢，可達成動力補償方法與電量回收管理、發電機裝置與控制方法、馬達或發

電機控制電路的改良、電源供應方法、系統管理監控、使用者控制介面、具遠端監控/遙控方法、變檔/變速裝置的馬達控制方法、具多馬達動力、可外接於舊有車子的馬達裝置的複合技術專利，使臺灣企業、廠商得以在電輔自行車產業上進行技術與專利的布局。

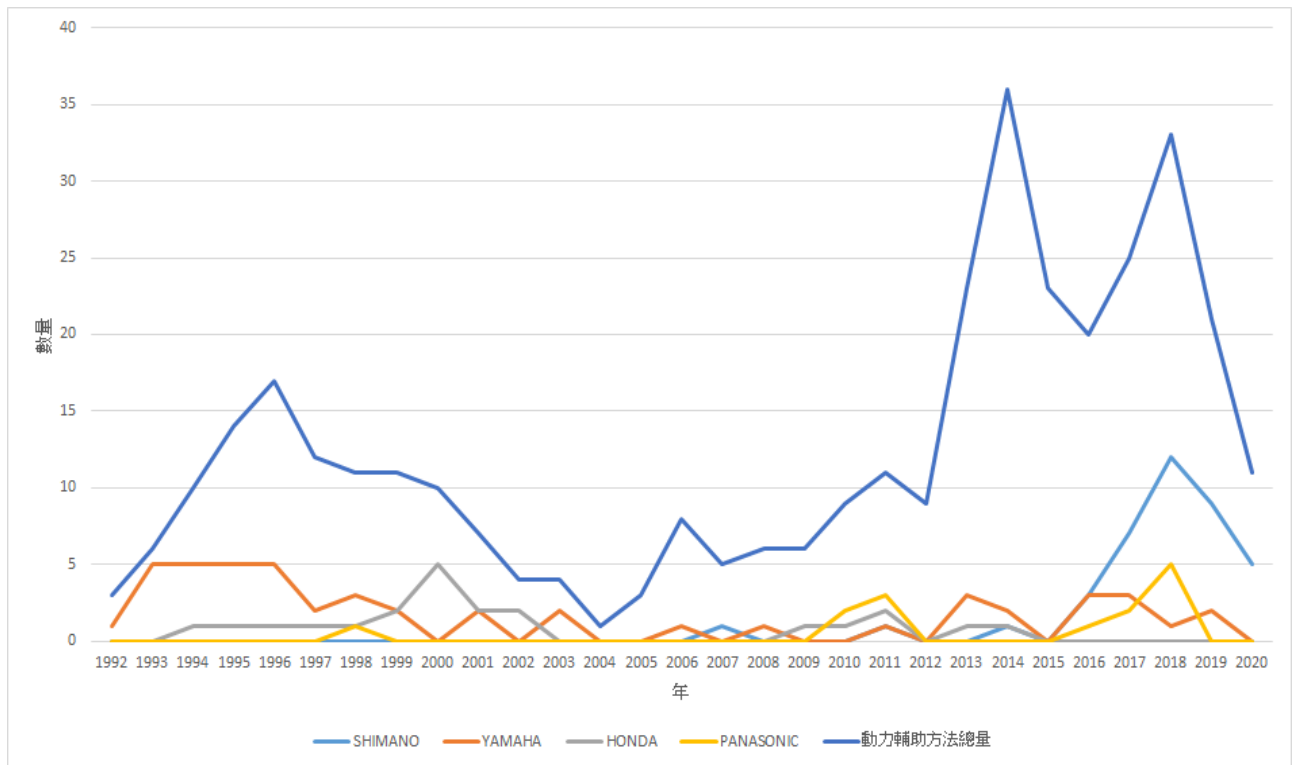


圖 4.1-2 日本專利權人 vs. 動力輔助方法推移圖

表 4.1-1. 2000~2020 年電輔自行車專利技術分布表

已高度發展技術類別	案數	未高度發展技術類別	案數	未高度發展技術類別	案數
感測器控制方法	733	系統管理監控	176	具折疊功能之自行車	39
扭矩力矩感測器裝置	611	具變檔、變速裝置的馬達控制方法	176	腳踏結構的改良	39
傳動裝置的改良	475	具多馬達動力	173	齒盤、飛輪結構的改良	37
MID Motor	445	電動變速器的裝置改良	167	電源供應方法	34
速度感測器裝置	403	電量回收、管理	105	具遠端監控/遙控方法	28
中置動力、外置馬達	315	訊號傳輸裝置的改良	92	可外接於舊有車子的馬達裝置	25
HUB Motor	304	具發電機裝置與控制方法	82	可適應地形的動力輸出	20
馬達結構改良	279	具安裝於車體的使用者控制介面	80	線纜、連接器裝置改良	19
動力補償方法	275	剎車控制裝置與方法	79	馬達推動曲柄軸	16
車體結構改良	265	馬達控制脈波的改進方法	78	馬達設置位置的改良	10
非中置馬達設置於非輪轂內	227	馬達 OR 發電機控制電路的改良	64	馬達推動輪胎	8
其他感測器裝置	219	具三輪以上的自行車馬達控制方法	43	馬達推動輪鼓	8
				提升續航力	5
				訊號傳輸裝置的改良	2

4.2. 總結

本次電動輔助自行車的專利產業分析，從章節 3.2-1 申請趨勢分析中了解到電動輔助自行車近幾年的發展，更從章節 3.2-2 的前十大專利申請人及章節 3.2-3 前十大申請地區分析，得到電動輔助自行車的主要競爭者與各地區專利申請數量概況，其中，中國的挾帶著強大的內需市場，具有最多的專利申請量，而日本地區的專利數量僅次中國，但在前十大專利權人中，日本專利權人不僅佔七名，同時這七名專利權人都是日本著名的企業，足見日本地區與企業對電動輔助自行車的重視程度，並透過章節 3.2-7 企業研發競爭力知悉關於日本專利權人(企業)在電動輔助自行車的專利技術研發能量上的歷史與推移。亦藉由章節 3.2-1 申請趨勢及章節 3.2-4 生命週期上多次的成長期，更能確認電輔自行車專利市場上蓬勃發展。

在章節 3.2-6 的技術分類分析中，綜整章節 3.2-5 的 IPC/CPC 分布，更深入剖析電動輔助自行車的架構，以邏輯、組合化地製作成 37 項技術分類，並透過單一技術與多技術複合用以組合詮釋各專利技術，以達成一維~三維的技術統計分析，以提供發明者在技術發展的技術維度上可與本次的電輔自行車專利產業的多維技術分布相參照，以透析市場技術概況；且在章節 3.2-6 中更可透過年區間技術圖(圖 3.2-5)、申請趨勢及技術區間圖的參照(圖 3.2-6-5)，更可以更明確地了解各項技術推移的歷史與趨勢，透過這些推移歷史與趨勢，得以更驗證電動輔助自行車的感測器裝置與控制方法是近幾年來的主要專利技術。

在章節 3.2-9 中，藉由章節 3.2-6 的 37 項技術分類對各地區專利技術進行展開並統計，得以了解到各地區所累積的專利實力與分布概況，同時藉由前三大地區中、日、美的技術推移圖，更可以驗證感測器裝置與控制方法在中國、日本已發展很久，而美國地區的感測器裝

置與控制方法則是在近幾年來急起直追，美國本身具有進步的科技技術，因此，在未來電動輔助自行車技術上能否超越中國、日本則是指日可待。

最後在章節 3.2-10 中將章節 3.2-2 前十大申請人與章節 3.2-6 的 37 項技術分類結合分析，並藉由圖 3.2-10-1 前十大專利權人專利技術比較圖以及圖 3.2-10-2~3.2-10-11 各專利權人的專利技術分布圖，可了解各專利權人所著重的技術專利布局以及各專利權人之間技術專利數量差異的比較，藉由這些技術專利布局與專利數量的比較，可知悉各專利權人、企業的專長技術所在外，更可提供接下來的技術發展者或企業在未來的合作或競爭者目標的考量，同時在章節 3.2-10 亦提供前三大申請人 vs. 申請地區 vs. 技術特徵三維分布圖(圖 3.2-10-12)，從圖 3.2-10-12 可以更容易地了解到各企業在不同地區的技術分布概況，並藉由比較各企業在不同地區的技術分布概況，可更了解各企業間專利布局策略。

本篇研究報告更提供一系列的「時間 vs. 技術推移圖」(圖 3.2-6-5 專利申請趨勢及技術區間圖、圖 3.2-6-6 感測器控制方法與扭矩力矩感測器裝置年增率、圖 3.2-9-3 中國地區專利技術推移圖、圖 3.2-9-4 日本地區專利技術推移圖、圖 3.2-9-5 美國地區專利技術推移圖、圖 4.1-1 年度技術條狀圖、圖 4.1-2 日本專利權人 v. 動力輔助方法推移圖)，透過以上各推移圖不僅可全域性(global)地了解技術與時間的分布概況外，更可以從其中推敲得到各技術之間的關聯性與近期技術趨勢，跳脫出全域性的概括範疇，以更細緻的資料脈絡進行探索、分析，茲提供更詳盡的分析資料。

如同章節 4.1 所推導的電動輔助自行車未來發展可能性，臺灣具有強大的 IC 製造設計背景，且在近期 2020~2021 年強烈的車用電子 IC 需求下，更可顯露出臺灣 IC 製造設計業在全球的重要角色，而在

電池動力、車輛 E 化的潮流下，電動輔助自行車自然無法置身事外，除了提供使用者輕鬆、方便的騎乘樂趣外，更可透過國際間專利布局的解析了解現今技術趨勢與布局，使各廠商在進行電動輔助自行車的研發與專利布局時做為有力的參考資料。

綜合前述的各項統計分析，可了解到電動輔助自行車整體架構的成熟在於感測器裝置(特別是扭矩、力矩感測器)與控制方法的完備，而主要技術成熟亦是近 10 年來所累積成果，然而相對比其他電池動力車輛(電動車、混合動力車)而言，電動輔助自行車仍有相當大的 E 化空間，同時在共享經濟議題下，可以透過高度 E 化的電動輔助自行車進行公共管理與共享服務，亦是可期待發展的願景，因此，電動輔助自行車將來的高度發展亦指日可待。

附錄資料:

I. 技術代碼對照表

分類	代碼		分類	代碼
中置馬達設置於五通主軸旁(MID)	A1		馬達推動曲柄軸	B1
中置動力_外置馬達(以其他傳動推動曲柄主軸)	A2		馬達推動輪鼓	B2
馬達設置於輪轂內(HUB)	A3		馬達推動輪胎	B3
非中置馬達設置於非輪轂內	A4		感測器的控制方法	B5
可外接於舊有車子的馬達裝置	A5		動力補償的改進方法	B9
具多個馬達動力	A7		馬達控制脈波的改進方法	B10
馬達設置位置的改良	A18		具變檔或變速裝置的馬達控制方法	B11
扭矩、力矩感測器構造的改良	A6		具三輪以上的自行車馬達控制方法	B14
速度感測器裝置的改良	A8		具遠端監控/遙控方法	B18
其他感測器裝置的改良	A11		剎車控制裝置與方法	B20
腳踏結構的改良	A9		電量回收、管理	B30
齒盤、飛輪結構的改良	A10		訊號傳輸裝置的改良	C1
電動變速器的裝置改良	A12		馬達結構的改良	C3
具折疊功能之自行車	A14		系統管理、監控	C5
車架、車輪結構改良	A15		可適應地形的動力輸出	C8
傳動裝置的改良(齒輪/皮帶/鍊條/飛輪)	A20		提升續航力	C10
具安裝於車體的使用者控制介面	A25		電源供應方法	C13
馬達 OR 發電機控制電路的改良	A30		/	/
具發電機裝置與控制方法	A40		/	/
線纜、連接器裝置改良	A50		/	/

II. 專利清單

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1	CN100343110C	2003/9/23	A1\A20
2	CN100347036C	1997/1/29	A3\A9\A6
3	CN100358774C	2004/6/24	B5\B30
4	CN100384689C	2006/3/9	A3\C3
5	CN100398390C	2002/12/2	A2\A20\A6
6	CN100425961C	2005/3/11	A1\A6\A15
7	CN100439196C	2006/3/16	B5\B30
8	CN100455478C	2005/2/25	A1\A15
9	CN100551770C	2003/10/15	A3\A7\A40
10	CN100569556C	2007/9/21	B5\B10
11	CN101016075B	2006/11/30	A7\B11
12	CN101024379B	2007/2/15	A4\A40\B30
13	CN101024416A	2005/12/21	A3\C3
14	CN101035707B	2005/8/19	A2\A6\A8\B30
15	CN101087125B	2007/6/25	B5\B10
16	CN101125577A	2006/8/15	A1\B5
17	CN101128356B	2006/2/27	A3\A15\A6\A8
18	CN101208853A	2006/3/23	C3
19	CN101229780A	2008/1/24	B5\B10
20	CN101264784B	2007/8/28	A7\A20\B9
21	CN101279629B	2008/5/27	A1\A6
22	CN101298276B	2007/4/30	B5\B10\B9
23	CN101306715B	2008/4/23	A8\B5\B10
24	CN101353076B	2008/9/18	A2\A11\C3
25	CN101365516B	2006/11/7	A2\A15
26	CN101397049A	2007/9/27	A4\A6\B5
27	CN101439752B	2008/6/30	A3\A20\B11
28	CN101462500B	2009/1/6	A4\B5\B10
29	CN101508252B	2009/3/17	A1\A8\B5\B11
30	CN101513919B	2008/9/1	A7\A15
31	CN101513920B	2008/8/26	A7\A11\B5
32	CN101537870B	2007/4/30	A7\A12\A15\B20
33	CN101539466B	2009/4/3	A20\A6
34	CN101559727B	2009/4/17	A7\A5\B30
35	CN101590887A	2009/6/12	A1\A6\A12
36	CN101621228A	2009/5/19	A2\A6\A12
37	CN101633379B	2008/7/24	C5
38	CN101633391B	2008/7/24	A4\A6\A8\B5\B9
39	CN101638134A	2009/6/18	A2\A20\A6\A12
40	CN101638135B	2009/9/2	A2\A20\A8
41	CN101708759A	2009/10/22	A50
42	CN101715407A	2008/5/8	A20\A11

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
43	CN101715548A	2008/5/8	A2\A6
44	CN101734338B	2009/11/20	A7\A20
45	CN101741125A	2008/11/17	A4\B30
46	CN101746415B	2008/12/18	A3\A6\A8\B5
47	CN101783635A	2010/3/22	B10
48	CN101786424A	2010/1/21	A3\A12\C3
49	CN101792006B	2010/3/10	A3\A8\A12\B11
50	CN101792009B	2010/3/10	A7\A12\A8\B11
51	CN101821157B	2008/6/5	A2\A20
52	CN101905730B	2009/10/15	B5\B9
53	CN101934844A	2009/10/16	A7\B5
54	CN101973357B	2010/10/28	A1\A15\A6\A8
55	CN101983893A	2010/10/13	A15
56	CN101985307A	2010/12/12	A2\A30\A12\A20
57	CN101987650A	2010/7/19	A1\A8\B5\B20
58	CN102069889A	2009/11/24	A1\C3
59	CN102099243A	2009/7/17	A14\A15
60	CN102107701A	2010/8/30	A3\C3
61	CN102107712A	2011/1/19	A2\A20
62	CN102139724A	2010/1/29	A4\A15
63	CN102161366A	2010/12/17	A3\A15
64	CN102190059A	2011/3/22	A11\B5
65	CN102190063B	2011/1/24	A3\A15
66	CN102205868B	2011/3/28	A2\A20\C3
67	CN102255421A	2011/6/21	A2\A20\A12\C3
68	CN102275625B	2011/6/10	C5\A7\B9
69	CN102294958A	2011/6/10	A3\B30
70	CN102303682A	2011/5/16	A4\A6\A14
71	CN102310919A	2010/7/2	A1\C3
72	CN102317145A	2010/2/9	A7\A20\B30
73	CN102347662A	2011/6/20	A3\C3
74	CN102381428B	2011/5/25	A7\A11\B5\B20
75	CN102412665B	2011/12/29	A1\A10\A8
76	CN102412666B	2011/12/29	A1\A10\A8\A6
77	CN102417001A	2011/11/19	A1\A8\A11\A15
78	CN102442395A	2011/11/4	A2\A20
79	CN102442398B	2011/9/28	A3\A6\B5\B30
80	CN102442399A	2011/11/4	A2\A20
81	CN102464080B	2010/11/15	A1\A6\C1
82	CN102468794A	2010/11/19	B9\B10
83	CN102490858B	2011/12/29	A4\A6\A10
84	CN102501938B	2011/11/8	A3\A20\A8
85	CN102501939B	2011/11/4	A2\A20\A6
86	CN102510826B	2010/8/4	A1\A40\B30
87	CN102514679B	2011/12/29	A2\A20\A6\A8

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
88	CN102530172A	2011/12/6	A2\A20\C3
89	CN102556257A	2011/12/12	A3\A9\A20
90	CN102582767A	2011/1/13	A1\A8
91	CN102642584B	2012/4/11	A3\A9\A11\B5
92	CN102658849B	2012/5/14	A2\A20\A8
93	CN102673719B	2012/5/18	A2\A15\A6
94	CN102673720B	2012/5/18	A1\A6\A15
95	CN102689672A	2012/4/26	A40
96	CN102730142B	2012/3/29	A15\A1\C5
97	CN102730145B	2012/3/29	A1\A6\B5
98	CN102745299B	2011/4/18	B5\A12\B11
99	CN102753428A	2011/2/3	A2\A6\A20
100	CN102753429B	2010/12/23	A1\A3\A7\B9
101	CN102756668B	2011/4/29	A3\A8\A12
102	CN102756786A	2012/6/21	A4\A6
103	CN102765456A	2012/7/26	A2\A6\B20
104	CN102785741B	2012/7/28	A4\A15\A8\B5
105	CN102785742B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
106	CN102785745B	2012/7/28	A4\A8\B5
107	CN102785746B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
108	CN102785748B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
109	CN102785751B	2012/7/28	A4\A8\B5
110	CN102785752B	2012/7/28	A4\A8\B5
111	CN102795292B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
112	CN102795296B	2012/7/28	A4\A8\B5
113	CN102795297B	2012/7/28	A4\A8\B5
114	CN102795300B	2012/7/28	A4\A8\B5
115	CN102795301B	2012/7/28	A4\A8\B5
116	CN102795302B	2012/7/28	A4\A8\B5
117	CN102795304B	2012/7/28	A4\A8\B5
118	CN102795305B	2012/7/28	A4\A8\B5
119	CN102795306B	2012/7/28	A4\A8\B5
120	CN102795307B	2012/7/28	A4\A8\B5
121	CN102795308B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
122	CN102806978B	2011/6/2	A4\A12\B11\B5
123	CN102815367B	2011/6/7	A4\B5\B11\A12
124	CN102826160A	2012/9/5	A6\A8\B5\B10
125	CN102826161B	2012/7/28	A4\A10\A8\B5
126	CN102826162B	2012/7/28	A4\A8\B5
127	CN102826163B	2012/7/28	A4\A8\B5
128	CN102826165B	2012/7/28	A4\A8\B5
129	CN102826168B	2012/7/28	A4\A8\B5
130	CN102826169B	2012/7/28	A4\A8\B5
131	CN102826170B	2012/7/28	A4\A8\B5
132	CN102826171B	2012/7/28	A4\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
133	CN102826172B	2012/7/28	A4\A8\B5
134	CN102826174B	2012/7/28	A4\A8\B5
135	CN102826175B	2012/7/28	A4\A8\B5
136	CN102826177B	2012/7/28	A4\A8\B5
137	CN102826178B	2012/7/28	A4\A8\B5
138	CN102826180B	2012/7/28	A4\A8\B5
139	CN102826182B	2012/7/28	A4\A8\B5
140	CN102826183B	2012/7/28	A4\A8\B5
141	CN102826187B	2012/7/28	A4\A8\B5
142	CN102849168B	2011/7/1	A4\A6\A8\B5
143	CN102869564A	2011/4/19	A8\B5
144	CN102883946A	2011/4/27	A2\A6\A9\A20
145	CN102933454A	2011/4/19	A2\A20\A15
146	CN102951248B	2012/8/24	A3\C3
147	CN102951254A	2011/8/29	A4\A12\B11\B5
148	CN102959377B	2011/6/17	A2\A6\A8
149	CN102963484B	2012/7/25	C5
150	CN102963486B	2012/8/17	A12
151	CN102963489A	2012/8/14	A3\A6\C3
152	CN103029798A	2011/12/30	A15\A8\A50
153	CN103043171B	2012/10/8	A1\A12
154	CN103051103B	2013/1/19	A3\A8\C3
155	CN103057654B	2011/10/20	A4\A8\A12\B11
156	CN103085931B	2013/2/1	A1\A6
157	CN103085932B	2013/2/7	A1\A6
158	CN103129687B	2013/3/17	A6\A8\B30
159	CN103129689B	2011/11/29	A4\A6\A11\B5
160	CN103129691A	2013/2/19	A1\B10\B9
161	CN103153772A	2011/4/20	A2\A20\A15
162	CN103158830A	2012/9/5	A3\A40\B30\B11
163	CN103158831A	2013/1/15	A2\A15
164	CN103158833B	2011/12/9	A4\A12\B5\B11
165	CN103171732B	2012/12/21	A2\A20\A6
166	CN103171733B	2013/4/9	A1\A6
167	CN103183102A	2011/12/30	A2\A12\A8\B5
168	CN103192934A	2013/4/10	A2\A6
169	CN103192938A	2013/4/16	A1\A8\A15
170	CN103201163A	2011/10/25	B14\A15
171	CN103257011B	2013/5/3	A2\A6\A15
172	CN103273849A	2013/6/19	A4\B5\B20\B30
173	CN103287543B	2013/2/22	A2\A6\A11\B5
174	CN103303425A	2013/3/7	A1\A9\A15\A6
175	CN103303428A	2013/3/7	A2\A9\A15
176	CN103342145B	2013/8/1	A1\A6\B5\C1
177	CN103359251B	2013/4/2	A4\A6\A12

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
178	CN103359253A	2013/3/27	A3\C3
179	CN103359254A	2013/3/27	A3\A20\B30
180	CN103373433A	2013/4/12	A3\B5\B9
181	CN103373434A	2012/4/28	A2\A20
182	CN103373435A	2012/11/21	A7\A12
183	CN103381875A	2013/8/8	A1\A6
184	CN103381876B	2013/8/8	A1\A6
185	CN103387029B	2013/8/13	A14\A8\B5
186	CN103419881A	2012/5/25	A2\A20\A6
187	CN103419886B	2013/5/10	A3\A15
188	CN103419889A	2012/5/21	A8\A10\B5
189	CN103419892B	2013/8/7	A2\A6
190	CN103430446B	2011/12/13	A4\B5
191	CN103442978B	2011/3/22	A2\A15
192	CN103448863B	2013/5/24	A4\B5
193	CN103460002A	2012/2/29	A2\A20\A6
194	CN103466033A	2013/5/16	A4\A12\B5
195	CN103496427B	2007/3/28	A1\C3
196	CN103507908A	2012/6/28	A4\A25\B11
197	CN103523149A	2012/7/4	A1\A6\C1
198	CN103534166B	2012/2/22	A2\A20\A15
199	CN103538683A	2012/7/10	A1\A11\A15
200	CN103538685B	2013/6/26	A2\A6\A20
201	CN103569303B	2012/7/18	A4\A8\B11
202	CN103569304B	2012/7/30	A2\A20\A6
203	CN103569308B	2013/7/23	B11
204	CN103600805A	2013/10/28	A3\A12
205	CN103612702A	2013/10/29	A1\A8
206	CN103625598A	2012/8/24	A2\A8
207	CN103625599A	2012/8/24	A2\A8
208	CN103661001B	2013/12/10	B9\C8
209	CN103661761A	2013/9/6	A2\A12
210	CN103661762B	2013/11/18	A2\A20\A6
211	CN103661770B	2013/12/10	A30\A6\B30
212	CN103674378A	2013/1/29	A3\A6\B5
213	CN103687784B	2012/3/14	A30\A15
214	CN103707995A	2013/3/28	A7\A20
215	CN103707996A	2013/3/28	A7\A20
216	CN103717268A	2012/3/14	A30\B30
217	CN103723234B	2012/12/3	A2\A20
218	CN103786523A	2014/1/27	A20
219	CN103786584A	2013/8/21	A3\A15
220	CN103786825B	2013/10/25	A4\B5\B30
221	CN103786827B	2012/11/1	A1\A8\B5\B11
222	CN103847921B	2012/12/13	A2\A20\A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
223	CN103879505B	2014/2/11	A2\A20\A6
224	CN103879506B	2014/2/11	A2\A20\A6
225	CN103895797B	2014/4/4	A3\A12\B11
226	CN103935458B	2014/4/3	A1\A6\A15
227	CN103963908A	2014/4/29	A4\A40\A15
228	CN103963913B	2013/2/8	A1\C3\A20
229	CN103963914B	2013/8/7	A15\A30
230	CN103979061B	2013/9/24	A3\A6\A12\B11
231	CN103979062B	2013/8/21	A2\A20
232	CN103991443B	2013/2/18	A4\A8\A11
233	CN104002916B	2013/2/27	A2\A20\A8
234	CN104044682B	2014/6/12	A1\A6
235	CN104052196B	2013/4/3	A3\A20
236	CN104071295B	2013/8/22	A2\A12
237	CN104071296B	2014/2/12	A11\B11
238	CN104097453B	2013/4/3	A3\A20
239	CN104097737B	2013/9/11	A7\A15
240	CN104097739B	2013/10/23	A12
241	CN104108452A	2013/4/18	A1\A6\A8\B5
242	CN104114444A	2013/2/7	A3\A15
243	CN104118503A	2013/4/23	B5
244	CN104118524B	2014/7/30	A3\A15\A50
245	CN104129320B	2014/8/20	A7\A8\B5
246	CN104129321B	2014/8/20	A7\A8\B5
247	CN104129470B	2011/10/17	A9\A15\A6
248	CN1041371C	1993/12/21	A4\C3
249	CN104149649B	2014/8/20	A7\A8\B5
250	CN104149650B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
251	CN104149651B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
252	CN104149652B	2014/8/20	A7\A8\B5
253	CN104149653B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
254	CN104149654B	2014/8/20	A7\A8\B5
255	CN104149655B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
256	CN104149656B	2014/8/20	A7\A8\B5
257	CN104149657B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
258	CN104149658B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
259	CN104149659B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
260	CN104149660B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
261	CN104163224A	2014/5/10	A4\A8\A14
262	CN104163225B	2014/8/27	A6\A8\B5
263	CN104175906B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
264	CN104185939B	2013/3/27	A4\C3
265	CN104192024B	2014/8/20	A7\A8\B5\B11
266	CN104192255A	2014/9/23	B9
267	CN104210608A	2014/9/18	A2\A15

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
268	CN104245491A	2013/6/25	A4\A8\A11\B30
269	CN104245492B	2013/2/25	A6\B5
270	CN104260817B	2014/10/24	A2\A6\A12\A8
271	CN104276249B	2014/10/9	A2\A6\A10\B20
272	CN104276250A	2014/10/31	A1\A6\C3
273	CN104276251B	2014/10/31	A1\A6
274	CN104316333B	2014/11/14	A1\A6\A8\C1
275	CN104369832A	2014/10/31	A1\A6
276	CN104417709A	2013/8/29	A4\B5\B11
277	CN104443239A	2014/3/20	A2\A15
278	CN1044438A	1989/7/7	A20\B14\A12
279	CN104554597A	2014/6/11	A6
280	CN104554612B	2014/10/29	A1\A6\A8\A12
281	CN104567805B	2014/10/24	A8\B5
282	CN104648596B	2014/8/8	A3\A8\B5
283	CN104670410A	2013/12/2	A3\A6
284	CN104670414A	2013/12/2	A3\A20
285	CN104691363B	2015/3/26	B5\B11
286	CN104709429B	2015/3/20	A2\A6\B5\B11
287	CN104709430B	2015/3/9	A1\A6
288	CN104723903A	2015/3/18	A7\B9
289	CN104724244B	2015/3/9	A2\A6
290	CN104742759B	2015/3/21	A7\A8\B5\B11
291	CN104743047A	2015/3/20	A2\A6\A8
292	CN104760656A	2014/1/6	A6\B5\B9
293	CN104773254A	2014/1/9	A2\A6\A15
294	CN104787157A	2014/12/23	A15
295	CN104787186B	2015/4/8	A3\A15\C3
296	CN104787217A	2015/3/21	A7\A8\B5
297	CN104787223B	2015/3/20	A1\A6\C1
298	CN104802912A	2015/5/5	A2\A6\A20
299	CN104802913A	2015/5/5	A2\A6\A8
300	CN104802923B	2015/1/27	A11\B11
301	CN104837722B	2013/12/11	A3\A15\A6
302	CN104859782A	2015/6/5	A4\A20
303	CN104890801A	2015/6/16	A6\A8\C1
304	CN104943814A	2015/7/14	A7\A8\B11
305	CN104973197A	2015/7/3	A3\A11\B20
306	CN104986282A	2015/7/15	B5\B10
307	CN105015691A	2015/7/10	A11\B5\B9
308	CN105015692A	2014/4/22	A1\A6\A8
309	CN105015693A	2015/7/10	A4\A10\A20
310	CN105015694A	2015/7/10	A4\A20\B9
311	CN105035248A	2015/7/10	A4\A20\B9
312	CN105035249A	2015/7/10	A4\A20\B9

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
313	CN105059462A	2015/7/23	A40\A8\B5
314	CN105083464A	2015/5/22	A3\A12\B11
315	CN105109613A	2015/8/17	A6\B11
316	CN105121266A	2013/11/26	B10
317	CN105128996A	2015/6/9	A1\B30
318	CN105129007A	2015/9/18	A4\A14\A15
319	CN105129013A	2015/7/10	A4\A20\B9
320	CN105129014A	2015/7/10	A4\A20\B9
321	CN105129015A	2015/7/10	A4\A20\B9
322	CN105134938B	2015/8/18	A7\A12
323	CN105151212A	2015/10/21	A1\A6\B5
324	CN105172984A	2015/9/8	A40\A15
325	CN105172985A	2015/8/4	A4\C3
326	CN105172993B	2015/8/13	A6\A8\B11
327	CN105179614A	2015/6/11	A7\A20
328	CN105197177B	2008/12/16	A2\A8\A12\B5
329	CN105216958A	2014/5/26	A9\A6\C1
330	CN105270540B	2015/7/16	A7\B5\B9
331	CN105292370A	2014/5/29	A2\A20\A6
332	CN105314026B	2015/7/31	C5
333	CN105314035B	2015/7/31	A14\A11\B5
334	CN105314036B	2015/7/31	A14\A11\A25
335	CN105314038B	2015/7/31	A14
336	CN105314039B	2015/7/31	A14\C1
337	CN105314060B	2015/7/29	A3\B11
338	CN105318998A	2014/8/5	A2\A6
339	CN105346664B	2015/11/16	A4\A8\A11
340	CN105358422B	2013/7/16	A4\A20\A12
341	CN105358423B	2014/7/4	A4\A15
342	CN105365967B	2015/7/31	A14\A11\A15
343	CN105408197B	2014/7/28	A4\A8\B5\B9
344	CN105438384A	2015/12/10	A1\A6\A15
345	CN105473436B	2014/4/30	A3\A8
346	CN105480360B	2015/10/8	A14\A11\A12\B11
347	CN105480369A	2016/1/25	A1\A8\B5
348	CN105523138B	2015/8/26	A2\A20\A12
349	CN105539640A	2016/2/4	A15\A20
350	CN105539707B	2015/12/30	A1\B20\C3
351	CN105539713B	2015/12/28	A4\A8\B11
352	CN105599857B	2015/11/13	A3\A10\A11
353	CN105620614B	2016/3/16	A25\B5\C1
354	CN105636862A	2014/10/14	A4\A8\B5
355	CN105644695A	2016/3/23	A3\A8\B5
356	CN105649435B	2016/3/18	C5
357	CN105667694A	2015/12/4	A1\A40\B30

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
358	CN105691536A	2016/2/4	A4\A15\A8
359	CN105691546A	2015/12/10	A7\B11
360	CN105711727B	2016/4/19	A1\A6\A15
361	CN105730600A	2016/3/28	A6\B5\C1
362	CN105774594B	2014/12/22	A4\A11\B5\B9
363	CN105799523A	2014/12/31	A4\C3\B20
364	CN105799851B	2015/12/11	A7\B11
365	CN105799852B	2015/12/18	A7\A12
366	CN105811695A	2014/12/31	A4\C3\B20
367	CN105836040A	2015/3/21	A7\A8\B5\B11
368	CN105846596B	2016/6/12	A3\A6\C3
369	CN105848921A	2014/8/19	A3\A20\A6
370	CN105857115B	2016/6/12	A3\B5\B10
371	CN105857493A	2016/4/18	A1\A8\B20
372	CN105890912B	2016/5/25	A6\A15\B20
373	CN105905225B	2016/7/1	A6\A20
374	CN1059163C	1995/9/6	A2\A6\A9
375	CN105923099B	2016/5/12	A3\A6\A8
376	CN105936320A	2016/3/4	A7\A12
377	CN105936324B	2016/3/7	A30
378	CN105936326A	2016/3/1	A7\B11
379	CN105938650B	2016/1/18	A3\B5\C1
380	CN105947096B	2016/7/5	A8
381	CN105966540A	2016/6/12	A1\A6
382	CN105984323A	2015/1/31	A3\C3
383	CN105984324A	2015/1/31	A3\C3
384	CN105984548A	2015/1/31	A3\C3\B9\B30
385	CN105984549A	2015/1/31	A3\C3\B9\B30
386	CN105984550A	2015/3/4	A3\C3
387	CN105984551A	2015/1/31	A3\C3\B9\B30
388	CN105984554A	2015/2/5	A2\A12\B11
389	CN105987713B	2016/3/18	A40\A8\C1
390	CN105990980A	2015/2/5	A3\C3\B9\B30
391	CN105990981A	2015/2/5	A3\C3\B9\B30
392	CN106005222B	2016/1/29	A1\A15
393	CN106005235B	2016/1/25	A3\C3\B9\B30
394	CN106005239B	2016/1/27	A12\B11
395	CN106029489A	2015/1/14	A7\A6\A8\B5
396	CN106043581A	2013/12/17	A2\A6\A8
397	CN106043582A	2016/6/28	A1\A6
398	CN106043583A	2016/7/21	A3\A8\B20
399	CN106043584A	2016/7/1	A1\C3
400	CN1060727C	1994/10/29	B9\B10\A2
401	CN106080852B	2016/6/30	A7\A11\B5
402	CN106080871B	2016/4/25	A7\B5\B18\C1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
403	CN106080943A	2016/8/23	A8\B5\B9
404	CN106080944B	2016/4/22	A2\A20\A6
405	CN106080945B	2016/6/30	A3\A6
406	CN106143772A	2015/3/26	A3\A12
407	CN106143774A	2015/3/26	A2\A6
408	CN106143775A	2015/3/26	A10\A6
409	CN106143777A	2015/4/22	A1\A6
410	CN106143784A	2015/3/23	A8\A12
411	CN106143785A	2015/3/31	A7\A12
412	CN1061615C	1996/2/7	A2\A8
413	CN106167070B	2016/5/3	A2\A20\A15
414	CN106184490A	2016/8/18	B18\A11
415	CN106184599B	2016/3/30	A7\A12
416	CN106218802B	2016/8/25	A20
417	CN106256678B	2016/4/15	A30\C1
418	CN106274555A	2016/8/31	B9
419	CN106275223B	2016/8/16	A8\B5\C8
420	CN106275224B	2015/5/29	A6
421	CN106275225A	2016/8/25	A4\A6\A11
422	CN106275233B	2016/4/27	A8\A11\A12
423	CN106314667B	2016/6/23	A2\A11\B9
424	CN106314671B	2016/6/20	A20
425	CN106314673B	2016/5/9	A1\B5
426	CN106335592A	2016/9/7	A2\A15
427	CN106364620B	2016/6/6	A1\A8\B5
428	CN106379477A	2016/11/18	A8\C1\B30
429	CN106394789A	2016/11/7	A1\B20
430	CN106394802B	2016/7/28	A4\B11
431	CN106414227B	2014/6/6	A2\A12
432	CN106427384A	2016/8/15	A3\A15
433	CN106428394A	2016/9/7	A2\A6
434	CN1064317C	1996/10/18	A9\A40
435	CN106458281B	2015/4/10	A3\A15
436	CN106488871B	2014/8/11	A2\A12
437	CN106494557A	2015/9/8	A3\B5\B30
438	CN106515984A	2016/9/23	A3\A6\A8\B5
439	CN106515985A	2016/11/18	B5\B9
440	CN106515986A	2016/9/21	A2\A20\A8
441	CN106553717B	2016/11/30	A7\A20
442	CN106564554B	2016/9/29	A11\B5
443	CN106574876A	2014/7/25	A1\A8
444	CN106585850A	2016/11/22	A30\A12
445	CN106585851A	2016/12/25	A4\A6\A8\B5
446	CN106604863B	2014/8/27	A3\A12
447	CN106627965A	2016/12/26	A1\A9

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
448	CN106627971A	2016/12/26	A7\A12\A6
449	CN106660607B	2014/7/1	A2\A12
450	CN106660608B	2015/6/22	A2\A20
451	CN106672159A	2016/12/8	A2\A20
452	CN106697121A	2016/6/30	A6\A11
453	CN106741319A	2016/12/30	A7\A15\A11
454	CN106741397A	2017/3/17	A40\B30
455	CN106741473B	2017/1/6	A14\A15
456	CN106741474B	2017/1/6	A14\A15
457	CN106741476B	2017/1/6	A14\A15
458	CN106741536A	2016/11/28	A40\B30\C1
459	CN106741546A	2017/3/17	A3\A20
460	CN106741551A	2017/1/19	A2\A15\A20
461	CN106741554A	2016/12/26	A2\A12
462	CN106787250A	2017/2/24	A8\B5
463	CN106809338B	2017/2/20	A11\B5\C8
464	CN106828758A	2016/12/24	A8\B5
465	CN106828760A	2016/12/26	A2\C3
466	CN106864658A	2017/4/7	A1\A6\B30
467	CN106864659A	2015/12/10	A2\A20\A8
468	CN106904240A	2017/2/22	A1\A15
469	CN106904243A	2017/4/20	A3\A15
470	CN106904244A	2017/4/24	A4\B5
471	CN106945779A	2017/5/4	A2\A8\B5
472	CN106972693A	2017/4/7	A2\A20
473	CN106976522A	2017/2/20	A4\A8\B5
474	CN106985954B	2016/11/3	A4\B5\B30
475	CN106985955A	2016/10/14	A7\A20
476	CN107000806B	2015/6/22	A3\A8\B5\B9
477	CN107000808A	2015/12/17	A7\A20
478	CN107000809A	2015/12/24	A7\A20
479	CN107010167A	2016/10/17	A7\A12
480	CN107021177A	2016/11/14	A7\A20
481	CN107021178A	2016/11/14	A7\A20
482	CN107021180B	2017/1/25	A7\A12
483	CN107031772B	2017/1/18	A3\A8\A50
484	CN107031783A	2016/9/19	A7\A8\B5
485	CN107031786B	2016/12/14	A9\A20
486	CN107042869B	2016/12/9	A12
487	CN107054542A	2017/1/3	A3\A6\A10
488	CN107054543A	2016/9/19	A7\A20
489	CN107054544A	2016/9/19	A2\A12
490	CN107054552A	2016/10/28	A7\A20
491	CN107054553B	2016/10/14	A7\A20\B11
492	CN107107987B	2015/10/27	A1\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
493	CN107107988B	2015/10/27	A1\A30
494	CN107117252A	2017/5/4	A4\A6\B5
495	CN107117253B	2017/5/9	B10
496	CN1071212C	1997/2/13	A1\B9
497	CN107128428B	2017/1/11	A2\A8\B5
498	CN107161246A	2017/4/25	B5\C1
499	CN107161257A	2017/5/2	A4\B5\B9
500	CN107209201B	2015/12/7	A7\B5
501	CN107215424B	2017/5/23	A40\A6\A8
502	CN107215425A	2017/6/23	A15\B5\B30
503	CN107249976B	2015/12/16	A3\A30\C3
504	CN107284598A	2017/7/31	A6\A8\B5
505	CN107298151B	2017/2/15	A1\B11
506	CN107298152B	2017/7/11	B14\B5
507	CN107323592A	2017/6/21	A6\A11\B5
508	CN107323594A	2016/4/29	A2\A6
509	CN107336789B	2017/3/8	A1\C3
510	CN107351969B	2017/7/14	A3\B9
511	CN107380339A	2017/7/25	A11\B5\C1
512	CN107406117A	2016/3/2	A2\A20
513	CN107406119B	2016/2/9	A4\A10\A15
514	CN107416116B	2017/7/25	A6\B5\B9
515	CN107428365B	2015/10/30	B14\B5\B9
516	CN107444374A	2017/7/4	A6\B5\B9
517	CN107472449A	2016/6/7	A40\B9
518	CN107499446B	2017/5/15	B9
519	CN107508431A	2017/9/5	A3\A10\A8
520	CN107531311B	2015/12/17	A3\A6
521	CN107571961B	2017/7/4	A7\A20\A12\B11
522	CN107600250B	2017/6/9	A1\A12\B5\C1
523	CN107600294B	2013/3/17	C13
524	CN107600295B	2013/3/17	A6\A8\B30
525	CN107600296A	2017/10/27	A1\A8\B5
526	CN107618612A	2013/3/17	A8\B20\C13
527	CN107628013A	2017/8/14	A2\A8\B5\B20
528	CN107628185B	2016/7/18	A3\A6
529	CN107628186A	2017/7/27	A1\A6
530	CN107662676B	2017/7/28	A30\B5\B30
531	CN107738721A	2013/3/17	A6\B20\C13
532	CN107738723B	2017/7/28	A2\B11
533	CN107745780A	2017/9/7	A3\A25\B9
534	CN107757815A	2017/10/28	A5\A15\A6
535	CN107792284B	2017/10/31	A2\A12\B5\C5\C10
536	CN107792289A	2017/10/12	A11
537	CN1078153C	1996/3/26	A4\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
538	CN107825917A	2017/8/28	A3\A8
539	CN107826204B	2017/9/14	A25\C5
540	CN107826205B	2017/9/14	A25\C5
541	CN107839808A	2016/9/21	A14
542	CN107839827B	2017/9/14	A1\A11\B5\C5
543	CN1078400C	1994/9/14	A4\B5
544	CN107850501B	2016/5/25	A2\A6
545	CN107867369A	2016/9/23	A7\A10\B11
546	CN107873010B	2016/7/29	A3\A12
547	CN107878662B	2017/9/29	A4\B2\C5\C10
548	CN107878663A	2017/9/27	A1\C3
549	CN107914817B	2016/10/8	A2\A20\A6
550	CN107922034B	2017/5/19	A2\A12\B11
551	CN1079348C	1997/6/27	B5\C1\B18
552	CN107953801B	2017/11/29	A3\B5\C8
553	CN107963172A	2017/12/8	A3\A8\B5
554	CN108001599A	2017/12/12	A8\B5\B10
555	CN108016562B	2017/9/22	B9
556	CN108045482A	2017/12/8	A15\A3
557	CN108068981B	2016/11/17	A2\A6\A20
558	CN108068982A	2017/11/14	A2\A6
559	CN108068985A	2016/11/18	A2\A12
560	CN108082386A	2018/1/24	A5\C3\B9
561	CN108099636A	2017/11/23	B30
562	CN108100154A	2017/12/8	A3\A15\A20
563	CN108116610A	2017/12/19	A40\C1\B30
564	CN108137092B	2016/10/19	A2\A6\B5
565	CN108139297B	2016/10/12	A15
566	CN108202788B	2017/12/14	A3\A8\A14\C5
567	CN108216451B	2017/12/13	A25\C5
568	CN108216483B	2017/11/27	A4\A12
569	CN108216484B	2017/12/13	A3\A12\C5\C10
570	CN108235701A	2018/1/21	A3\A10
571	CN108238205A	2016/12/27	A40\A8
572	CN108284913A	2018/1/30	A4\A15\A6
573	CN108313189A	2018/1/26	A1\A9\A6\B5
574	CN108327840B	2018/4/13	A7\A11\B5
575	CN108372900B	2018/1/26	A7\B11
576	CN108407960A	2017/12/13	A4\A6\B5
577	CN108423115B	2018/2/12	A1\C3\A6
578	CN108437696A	2016/8/31	A4\A15\A20
579	CN108466669A	2018/2/6	A40\B5\C13
580	CN108482567A	2018/3/26	A1\C3
581	CN108516041B	2018/5/7	A1\A6\A8\B5
582	CN108516042B	2018/5/7	A1\A6\A8\B18

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
583	CN108545143A	2018/4/17	A15\A50
584	CN108556997A	2018/6/29	A6\A8\B5
585	CN108556998A	2018/4/24	A4\B5\B11
586	CN108569365B	2018/3/9	A11\B5
587	CN108583767A	2018/6/15	A2\B11
588	CN108602545A	2016/9/13	A2\A20
589	CN108609102A	2018/5/7	A1\A50
590	CN108609103A	2018/5/7	A1\A6\B5
591	CN108622296A	2018/3/7	A4\B5\C1
592	CN108657365A	2018/5/16	A8\B5
593	CN108657366A	2017/3/30	C3
594	CN108688763A	2018/4/3	A11\B9
595	CN108688764A	2017/4/11	A1\A6
596	CN108688765A	2018/5/7	A1\A2\B5
597	CN108725679B	2018/1/16	A1\A6\A8\B1\B5\A11
598	CN108725682B	2017/4/25	A8\B5
599	CN108773452A	2018/6/10	A18\A3\B14\A15
600	CN108791675A	2018/6/10	A18\A3\A15
601	CN108791676A	2018/6/10	A18\A3\A15
602	CN108791689A	2017/5/3	A12\C1
603	CN108820118B	2018/6/29	A40\B5\B10
604	CN108820119A	2018/6/29	A40\B9
605	CN108820120B	2018/6/29	A40\B9\B10
606	CN108844671A	2018/6/27	A4\A6
607	CN1088513C	1995/5/17	A2\A6
608	CN108860439B	2018/8/15	A2\A6
609	CN108871639B	2018/5/7	A1\A6\A8\B5
610	CN108909931B	2018/5/28	A6\A8\B5
611	CN109018169A	2017/6/8	A4\A25\B18
612	CN109018171B	2015/7/17	C5
613	CN109018184B	2018/10/23	A12\B5\B11\C8
614	CN1090582C	1996/10/30	A4\A6\B5
615	CN1091053C	1998/9/4	A8\A11\B5
616	CN109110020B	2018/9/10	A40
617	CN109110037A	2017/6/26	A2\A6
618	CN109110044B	2018/8/27	A12\C5
619	CN109131643A	2018/8/14	A2\A11\B5
620	CN109131707B	2018/6/11	B9
621	CN109131709A	2018/8/21	A6\B5\C1
622	CN109131710A	2018/9/8	A3\A30\B30
623	CN109260658A	2017/7/18	A40\A10
624	CN109263783B	2018/9/5	A1\A20\A6\A8\A11\A30
625	CN109278932A	2018/7/19	A2\B11
626	CN109291986A	2018/7/19	A3\A6\A8\B5
627	CN109383700B	2018/8/7	A5\A14\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
628	CN109421882A	2017/8/31	A3\A6
629	CN109421883A	2017/8/31	A3\A6
630	CN109421886A	2018/8/24	A50
631	CN1094451C	1997/8/2	A4\A20
632	CN109466684A	2016/2/12	A1\A6\C1
633	CN109466686B	2019/1/11	A15\B5\B30
634	CN109533158A	2017/9/21	A15
635	CN109533185A	2018/10/19	B5\A8
636	CN109533186A	2018/10/19	B5\A8
637	CN109562697A	2017/8/8	A7\A8\B5
638	CN109572913B	2018/12/26	A6\A9\B5
639	CN109572914A	2018/12/26	A1\A6
640	CN109572915A	2018/12/26	A1\A6
641	CN109572917A	2018/12/20	A3\A15\C3\A6
642	CN109591944A	2018/12/25	A4\A8
643	CN1095984C	1996/10/16	A2\A6\A11\B5
644	CN109599927A	2018/12/7	A4\B30
645	CN109606528B	2018/7/3	A11\B5
646	CN1096385C	1997/11/26	A2\A20
647	CN109660182A	2018/12/22	A3\A15
648	CN109665040B	2018/10/15	A1\C3
649	CN109715430A	2017/9/5	A40\B20
650	CN109774845B	2018/11/9	A1\B5\B9
651	CN109849688B	2019/3/7	B5\B10
652	CN109866856A	2019/4/8	B14\A15\B20
653	CN109866865A	2017/12/1	A9\A6\C1
654	CN109866866A	2019/4/11	A2\A20
655	CN109866868B	2017/12/5	A2\B1
656	CN109878627A	2019/3/8	A8\B5
657	CN109895924A	2019/4/19	A1\B20
658	CN109936267A	2017/12/15	A40\C3
659	CN109968964A	2019/3/19	A3\A15
660	CN109969322A	2018/10/24	A4\A12\B5
661	CN109969323A	2018/11/2	A4\A12\B5
662	CN109969333A	2019/4/2	A20\A6
663	CN110001853A	2018/10/24	A1\B20
664	CN110001854A	2018/10/31	A1\A12\B5\C5\C10
665	CN110001856A	2019/4/22	A40\A10
666	CN110001858A	2019/3/15	A30\A6\B20
667	CN110015375A	2019/4/28	A1\A6
668	CN110053486A	2019/4/9	A8\B5
669	CN110065583A	2018/1/23	A1\A20\A15
670	CN110072766A	2017/11/27	A12
671	CN110072767A	2017/11/24	A12
672	CN110072768A	2017/11/24	A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
673	CN110077167A	2010/12/4	A3\A15
674	CN110077497A	2019/1/10	A5\A15\B5
675	CN110077517A	2018/1/26	A4\A8\B5
676	CN110103963A	2019/3/22	A7\B9
677	CN110104098B	2019/5/24	A5\A15
678	CN110104103B	2019/6/1	A15
679	CN110104112A	2019/4/28	A4\A15
680	CN110126955A	2018/2/2	A6\A12\B11
681	CN110155238A	2019/5/27	A30\C13
682	CN110171522A	2018/2/20	A4\A20\A10
683	CN110182295B	2019/2/20	A3\B5\C1
684	CN110239296A	2019/7/8	A4\A20
685	CN110271632A	2015/7/6	B11
686	CN110294062B	2019/3/6	A1\B5
687	CN110294064B	2019/3/21	A1\A12\B5\B9
688	CN110316307B	2019/3/12	A3\B5\C8\C1
689	CN110316308B	2019/3/28	A1\B11
690	CN110316309B	2019/3/29	A1\B5
691	CN110435805A	2019/8/23	A30\C13
692	CN110481697B	2016/3/2	B20\B9
693	CN110497992A	2018/5/18	B5\A25
694	CN110498000A	2018/5/18	A1\A6
695	CN110626455B	2019/5/17	B5\B9
696	CN110667766A	2019/7/3	A5\A15
697	CN110682734A	2018/7/6	A3\C3\C13
698	CN110712702A	2019/10/21	A3\A15
699	CN110740925A	2018/3/6	A6\B5
700	CN110745205A	2019/11/24	A3\A15\A8\B5
701	CN110775193A	2019/7/29	A3\A20
702	CN110789646A	2019/11/25	A7\A15
703	CN110789654A	2019/11/25	A3\A15
704	CN110803242A	2019/11/30	B14\B5\B20
705	CN110857134A	2019/8/23	A1\B11
706	CN110890823A	2019/11/26	A2\A15\C3
707	CN110949369A	2019/5/29	A2\B5
708	CN110962989A	2019/12/4	A20
709	CN111017103A	2019/11/21	A7\A40
710	CN111030332A	2019/12/11	A3\C3
711	CN111051192A	2018/4/26	A30\A6
712	CN111086588B	2020/1/9	A4\A14\A15
713	CN111086589B	2020/1/9	A4\A14\A15
714	CN111094119A	2017/8/16	A25
715	CN111114688A	2019/10/23	A1\B5
716	CN111132893A	2018/9/28	A15
717	CN111186522A	2019/11/12	A15

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
718	CN111232098A	2020/3/20	A3\B5\B20
719	CN111232099A	2020/3/20	A3\B20
720	CN111247064A	2018/8/30	A2\A20
721	CN111279041A	2018/11/13	A2\A20
722	CN111284629A	2020/2/28	A3\A10\B5
723	CN111295325A	2018/10/9	A4\A20\A8
724	CN111301579A	2020/2/22	A4\A14\A15
725	CN111301580A	2020/2/22	A4\A14\A15
726	CN111301583A	2020/2/22	A4\A14\A15
727	CN1113016C	1995/6/9	A1\A10
728	CN111315646A	2018/11/1	A9\A15
729	CN111332405A	2018/12/19	A1\B5
730	CN111342707A	2018/12/19	A7\B5
731	CN111356628A	2018/11/20	A7\B5
732	CN111361681B	2020/3/19	A7\A11\B5\A10
733	CN111372841A	2018/11/21	A2\A20
734	CN111377032A	2018/12/29	A3\B5
735	CN111409742A	2020/4/28	A3\A20
736	CN111409759A	2020/4/28	A40\B30\C13
737	CN111409760A	2020/5/11	A2\A20
738	CN111409762A	2019/11/11	A2\A20
739	CN1114543C	1999/12/17	A2\A12\A20
740	CN111469967A	2020/3/30	B5\B9
741	CN111469970A	2020/5/11	A2\A20
742	CN111483545A	2017/4/26	A7\A20\A12
743	CN111497977A	2019/1/31	A2\A11\B5\B20
744	CN111532369A	2020/6/3	A2\A12\A20
745	CN111559449A	2018/7/27	A40\C1
746	CN111559456A	2020/4/15	B30
747	CN111619718A	2020/5/14	A2\A9\A20
748	CN111656036A	2019/2/11	A12\A10
749	CN111683867A	2019/2/12	A1\A7\C3
750	CN111703535A	2020/7/22	A20
751	CN111741878A	2018/11/8	A8\B5
752	CN111776128A	2020/7/29	A2\A20
753	CN111801270A	2019/2/5	A20\A11\B5
754	CN111806601A	2018/1/4	A2\A15
755	CN111806608A	2020/6/29	B14\A15
756	CN111819131A	2019/2/5	C3\A1
757	CN111836958A	2019/2/5	A40\A20
758	CN111846040A	2020/4/30	A2\A15\A8
759	CN111846047A	2019/5/14	A3\A25\B5
760	CN111846102A	2020/8/18	A2\A20\C3
761	CN111846103A	2020/8/18	A2\A20\C3
762	CN111902338A	2019/1/23	A2\A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
763	CN111907635A	2020/6/30	B5\C1\B18
764	CN111924037A	2019/12/5	B5\B9\C8
765	CN111936378A	2019/2/1	A3\A15\B20
766	CN111942508A	2019/5/15	A11\B5
767	CN111959656A	2020/7/14	A8\B5
768	CN111982370A	2017/4/11	A30\B20
769	CN112009616A	2020/3/31	A2\A20\A12\C3
770	CN11201111C	2000/9/5	A2\A6
771	CN112026978A	2020/9/4	A1\A6
772	CN112026979A	2020/9/4	A1\C3
773	CN112046669A	2019/6/5	A3\A10\A15
774	CN112061297A	2020/9/9	A6\A8\B5
775	CN112067169A	2020/7/27	A6\B5
776	CN112078718A	2019/6/14	A1\A6\B1
777	CN112109561A	2020/9/10	A4\B5
778	CN112109840A	2020/8/14	A2\A6\A20
779	CN112172419A	2020/10/23	A40\A15\A11
780	CN1121962C	2000/10/13	A1\A20
781	CN112224327A	2020/10/19	A1\A6
782	CN112224328A	2020/10/12	A1\C3
783	CN112224329A	2020/10/12	A1\C3
784	CN112224330A	2020/10/12	A1\C3
785	CN112249214A	2020/11/19	A3\A8\B5
786	CN112265600A	2020/12/3	A40\B5
787	CN112265601A	2020/12/1	A1\B5
788	CN112272636A	2019/4/4	A15\B5\C1
789	CN112292310A	2019/4/4	A25\B5\C1
790	CN112292313A	2019/4/17	A15\B5\C1
791	CN112407134A	2020/8/13	A1\A8\B5
792	CN112441186A	2020/6/30	A12\C1
793	CN112498556A	2020/12/8	B20
794	CN112498561A	2020/9/11	A1\A8\B5
795	CN112537401A	2019/9/5	A3\A40\B30
796	CN112550533A	2021/1/6	A15
797	CN112550546A	2020/11/23	A6\B5
798	CN112566788A	2019/7/31	A7\A20
799	CN112572051A	2020/9/28	A3\A15
800	CN112572683A	2020/12/9	A1\A20\A15
801	CN112623099A	2020/12/23	A2\A6\B9
802	CN112644633A	2021/2/22	A3\A20
803	CN112660292A	2020/12/30	A3\A6
804	CN112706870A	2019/9/10	A2\A15\A30\A12\B5
805	CN112706871A	2019/10/24	A4\A6\B5
806	CN112706872A	2019/10/24	A4\A6\B5
807	CN112722129A	2017/12/20	A4\A12\A15\C5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
808	CN1135374C	1998/7/13	A6
809	CN1143666C	2001/10/26	A7\B30
810	CN1154598C	2001/2/28	A2\A8\B5
811	CN1182002C	2002/1/28	A4\B5\B30
812	CN1186227C	2002/1/24	A2\A8
813	CN1219486A	1998/12/23	A10\B5\B10
814	CN1221790C	2002/7/23	A6
815	CN1229750A	1999/3/19	A2\A8\B5
816	CN1235113A	1998/5/7	A2\A20\A8
817	CN1258461C	2001/10/10	A2\A20\A6
818	CN1266796A	2000/4/17	A6\B5
819	CN1268517C	2002/3/6	A4\A6
820	CN1276317A	1999/6/7	A15
821	CN1328111C	2000/9/26	A2\A30
822	CN1332848C	2004/7/5	A8\B5
823	CN1336883A	2000/1/4	A4\A10
824	CN1344655A	2001/5/11	A3\A30\B5
825	CN1367115A	1999/10/12	A4\A6\B30
826	CN1526604A	2003/9/19	A4\A8\B5
827	CN1530284B	2004/2/17	A3\B11
828	CN1569553A	2004/4/15	B9\B10
829	CN1765692A	2005/11/3	A3\A6\A8\A11\B5
830	CN1821014B	2006/2/20	A7\A20\A12
831	CN1822445B	2005/12/16	A7\A50
832	CN1895948B	2006/7/12	A25\A40\C13
833	CN1911726B	2006/6/19	A7\A15\A20
834	CN1986324A	2005/12/24	A3\C3
835	CN1994783A	2006/12/27	C13\B10\B9
836	CN201074018Y	2007/7/24	C5
837	CN201105800Y	2007/8/28	A6
838	CN201172470Y	2008/1/7	A11
839	CN201183592Y	2008/1/29	C5
840	CN201189940Y	2008/2/18	A6\A9
841	CN201211851Y	2008/4/9	A6\A9
842	CN201258077Y	2008/8/26	A6
843	CN201296185Y	2008/9/11	B10
844	CN201296325Y	2008/11/21	C5
845	CN201338543Y	2008/12/5	A40\C13
846	CN201444603U	2009/2/4	A1\A20
847	CN201447041U	2009/7/17	A2\A20\A6
848	CN201484579U	2009/6/12	A1\A15
849	CN201501504U	2009/9/2	A6\A11
850	CN201509119U	2009/5/19	A1\C3
851	CN201525470U	2009/10/29	A40
852	CN201545165U	2009/9/25	A2\A20\A6\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
853	CN201587510U	2009/12/22	A11
854	CN201610195U	2009/8/31	A3\A5\C3
855	CN201647025U	2010/3/12	A3\A15\A25
856	CN201678015U	2010/3/16	A3\A20
857	CN201685975U	2010/3/10	A2\A20\A12\B11
858	CN201699522U	2010/5/6	A1\C3
859	CN201737127U	2010/4/16	A6
860	CN201777370U	2009/11/13	A1\A8\B5
861	CN201784782U	2010/3/10	A3\A11\A12\B11
862	CN201834167U	2010/10/28	A2\A20\A6\A8
863	CN201849628U	2010/10/13	A4\A6
864	CN201856865U	2010/3/17	A2\A15\A20
865	CN201856880U	2009/5/25	A6\B5\B10
866	CN201863984U	2010/10/18	A7\C5
867	CN201892591U	2010/11/15	A1\C1\A30
868	CN202038419U	2011/4/8	A5\A15\A25\B20
869	CN202038426U	2011/1/19	A2\A20
870	CN202046422U	2011/5/16	A4\A14\A6
871	CN202092664U	2010/11/1	A3\A8\B5\C1
872	CN202147805U	2011/4/12	A4\A15\B20
873	CN202175158U	2011/7/15	C3
874	CN202201119U	2011/8/1	A6\B5
875	CN202201120U	2011/5/23	A2\A20\A6
876	CN202225989U	2011/8/23	A1\A6
877	CN202243921U	2011/9/9	A4\A8\B30
878	CN202264864U	2011/10/17	A6
879	CN202276233U	2011/6/21	A1\C3\A20
880	CN202295198U	2011/11/8	A4\B14
881	CN202295200U	2011/9/26	A2\A8
882	CN202295201U	2011/11/4	A2\A20\A6
883	CN202320696U	2011/11/4	A2\A20
884	CN202320698U	2011/11/8	A4\A10\A8
885	CN202379046U	2011/12/29	A2\A20\A6
886	CN202384919U	2011/12/29	A6\A20
887	CN202400243U	2011/11/4	A1\A20\C3
888	CN202455222U	2011/12/29	A3\A6
889	CN202481245U	2011/12/29	A6
890	CN202491901U	2012/1/11	A2\A40\A8
891	CN202499251U	2011/12/21	B20
892	CN202508256U	2011/12/29	A3\A6
893	CN202593771U	2012/5/14	A2\A20
894	CN202609018U	2012/5/18	A1\A6
895	CN202609019U	2012/5/18	A1\A15\A6
896	CN202624560U	2012/5/21	A8\A11
897	CN202642011U	2012/6/21	A4\A6\A10

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
898	CN202642015U	2012/5/29	B14\A15
899	CN202648853U	2012/5/29	A6
900	CN202727870U	2012/5/22	A1\A15
901	CN202728498U	2012/7/4	A1\C1
902	CN202765191U	2012/9/11	A7\B14\A15
903	CN202765214U	2012/8/31	A1\C3\A20
904	CN202783628U	2012/7/28	A8\B5
905	CN202783629U	2012/7/28	A8\B5
906	CN202783635U	2012/7/28	A8\B5
907	CN202783636U	2012/7/28	A8\B5
908	CN202783639U	2012/7/28	A8\B5
909	CN202783640U	2012/7/28	A8\B5
910	CN202783642U	2012/7/28	A8\B5
911	CN202783645U	2012/7/28	A8\B5
912	CN202783646U	2012/7/28	A8\B5
913	CN202783648U	2012/7/28	A11\B5\A8
914	CN202783650U	2012/7/28	A11\B5\A8
915	CN202783653U	2012/7/28	A11\B5\A8
916	CN202783654U	2012/7/28	A11\B5\A8
917	CN202783655U	2012/7/28	A11\B5\A8
918	CN202783657U	2012/7/28	A11\B5\A8
919	CN202783658U	2012/7/28	A11\B5\A8
920	CN202783659U	2012/7/28	A11\B5\A8
921	CN202783660U	2012/7/28	A11\B5\A8
922	CN202783661U	2012/7/28	A11\B5\A8
923	CN202783662U	2012/7/28	A11\B5\A8
924	CN202783664U	2012/7/28	A11\B5\A8
925	CN202783666U	2012/7/28	A11\B5\A8
926	CN202783667U	2012/7/28	A11\B5\A8
927	CN202783668U	2012/7/28	A11\B5\A8
928	CN202783669U	2012/7/28	A11\B5\A8
929	CN202783671U	2012/7/28	A11\B5\A8
930	CN202783672U	2012/7/28	A11\B5\A8
931	CN202783673U	2012/7/28	A11\B5\A8
932	CN202783675U	2012/7/28	A11\B5\A8
933	CN202783676U	2012/7/28	A11\B5\A8
934	CN202783677U	2012/7/28	A11\B5\A8
935	CN202783678U	2012/7/28	A11\B5\A8
936	CN202783679U	2012/7/28	A11\B5\A8
937	CN202783680U	2012/7/28	A11\B5\A8
938	CN202783681U	2012/7/28	A11\B5\A8
939	CN202783682U	2012/7/28	A11\B5\A8
940	CN202783683U	2012/7/28	A11\B5\A8
941	CN202783684U	2012/7/28	A11\B5\A8
942	CN202807012U	2012/7/26	A1\B20\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
943	CN202807026U	2012/8/24	A1\B5\B9\A11
944	CN202807027U	2012/8/24	A1\A20\B5
945	CN202827974U	2012/9/11	C5\A11
946	CN202827979U	2012/10/12	A2\A18\C3
947	CN202847952U	2012/7/28	A11\B5\A8
948	CN202847953U	2012/7/28	A11\B5\A8
949	CN202847954U	2012/7/28	A11\B5\A8
950	CN202847956U	2012/7/28	A11\B5\A8
951	CN202879729U	2012/3/5	A6
952	CN202911903U	2012/9/5	C5
953	CN202935530U	2012/7/19	C5\B11
954	CN202940699U	2012/11/22	A3\C3
955	CN202966568U	2012/11/16	A15\A6\C5
956	CN203032870U	2012/11/22	A3\C3
957	CN203064150U	2013/2/7	A6
958	CN203094354U	2013/3/21	A14\A15
959	CN203111431U	2013/2/4	A1\C3
960	CN203111433U	2013/2/1	A6\A1
961	CN203111434U	2013/2/4	A6\A1
962	CN203126382U	2013/4/3	A3\A6\C3
963	CN203126563U	2013/3/19	A3\A7\C5
964	CN203142960U	2013/4/3	A3\C3
965	CN203172841U	2013/4/9	A6\A1
966	CN203186536U	2013/4/19	A6\A11\B5
967	CN203211442U	2013/4/23	A15
968	CN203231846U	2013/5/3	A6\A1
969	CN203255335U	2013/4/10	A1\C3
970	CN203345148U	2013/6/7	A1\C3
971	CN203372349U	2013/8/1	B5\B18\A1\A6
972	CN2033796U	1988/6/23	A4\C5\C3
973	CN203381754U	2013/8/6	A9
974	CN203427981U	2013/4/11	C5\A30
975	CN203496703U	2013/10/29	A1\C3
976	CN203511966U	2013/9/6	A1\C3\A6
977	CN203528738U	2013/8/30	A25\C8
978	CN203528741U	2013/7/22	C13\B30
979	CN203544279U	2013/8/8	A6
980	CN203544280U	2013/8/8	A6
981	CN203558185U	2013/10/28	A3\C3\A20
982	CN203581293U	2013/6/26	A15
983	CN203581299U	2013/8/7	A6
984	CN203612162U	2013/10/29	A6
985	CN203623392U	2013/11/28	B10\C13
986	CN203652054U	2013/12/26	A6\B18\C1\A1
987	CN203675016U	2013/12/17	C5\A30

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
988	CN203681824U	2014/1/9	A1\C3\A15
989	CN203698569U	2013/11/18	A1\A20
990	CN203698571U	2013/12/26	A6\A1\B18\C1
991	CN203714118U	2014/3/5	A6\A20
992	CN203767010U	2014/2/26	A1\C3
993	CN203780726U	2014/2/11	A1\C3
994	CN203806092U	2014/4/3	A8
995	CN203806093U	2014/4/22	A8\A9
996	CN203819462U	2014/4/4	A3\C3
997	CN203832688U	2014/5/10	A7\A3\A14
998	CN203832690U	2014/3/13	A1\C3\A20
999	CN203844933U	2013/12/10	A40
1000	CN203844937U	2014/2/11	A1\B1\A7\A6
1001	CN203876932U	2014/4/29	C5\A40\A3
1002	CN203937813U	2014/5/29	A20
1003	CN203995745U	2014/8/20	A3\A7\B9
1004	CN203995746U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1005	CN203995747U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1006	CN203996733U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1007	CN203996754U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1008	CN204007965U	2014/8/5	A6
1009	CN204021176U	2014/5/29	A1\B1\C3
1010	CN204056058U	2014/7/31	A15
1011	CN204056179U	2014/10/24	A2\C3\C5
1012	CN204077407U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1013	CN204077408U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10
1014	CN204077409U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1015	CN204077410U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1016	CN204077411U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1017	CN204077412U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1018	CN204077413U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1019	CN204077414U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1020	CN204077415U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1021	CN204077416U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1022	CN204077417U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1023	CN204110305U	2014/10/31	A6\A15
1024	CN204150202U	2014/8/27	A6
1025	CN204150203U	2014/9/24	A6\C13
1026	CN204161146U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1027	CN204161147U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1028	CN204184541U	2014/10/31	A50\A1
1029	CN204196726U	2014/8/20	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1030	CN204236732U	2014/11/14	A1\A18
1031	CN204264402U	2014/11/30	C5\C1
1032	CN204279852U	2014/10/29	A6\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1033	CN204279853U	2014/10/29	C5\A3
1034	CN204323567U	2014/5/28	A15\A40
1035	CN204367915U	2014/12/27	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1036	CN204368387U	2014/9/25	A1\A6
1037	CN204383713U	2014/12/16	A15
1038	CN204452768U	2014/12/12	A6
1039	CN204452769U	2014/9/18	A1\C3
1040	CN204473050U	2015/3/20	A8\A6\C1
1041	CN204489089U	2015/3/4	A3\C3
1042	CN204527508U	2015/3/9	A6
1043	CN204527509U	2015/3/9	A6\A20
1044	CN204527515U	2015/1/16	A7\A8\B5\B9\B10\B11
1045	CN204548383U	2015/4/9	A6
1046	CN204586547U	2015/3/26	B11
1047	CN204606121U	2015/4/8	A1\A20
1048	CN204615607U	2015/2/5	A3\C3\C5
1049	CN204642048U	2015/4/28	A25
1050	CN204659946U	2015/2/5	A2\A40
1051	CN204674762U	2015/5/5	A1\A40
1052	CN204726608U	2015/7/1	A15
1053	CN204758187U	2015/6/19	A6
1054	CN204775786U	2015/7/3	A11
1055	CN204775795U	2015/5/5	A6\A8\C1
1056	CN204775801U	2015/6/5	A3\A20
1057	CN204821977U	2015/7/14	A12
1058	CN204821978U	2015/8/14	A6
1059	CN204871433U	2015/8/24	B5\B9
1060	CN204871452U	2015/8/4	A5
1061	CN204878697U	2015/8/18	A1\A20\C3
1062	CN204895747U	2015/4/22	A1\C3\A6
1063	CN204956838U	2015/7/24	A18\A15\C3
1064	CN205022805U	2015/8/26	A6
1065	CN205044901U	2015/8/13	C5
1066	CN205075984U	2015/9/1	A12\A7
1067	CN205087105U	2015/9/8	A40\A15
1068	CN205150140U	2015/11/16	B5
1069	CN205157572U	2015/11/11	B5
1070	CN205186456U	2015/11/17	A6\C1
1071	CN205292894U	2015/12/29	A8\B5
1072	CN205327312U	2015/12/30	A1\B20
1073	CN205365957U	2016/2/1	A5\C3
1074	CN205381356U	2015/12/10	A1\C3\A20
1075	CN205396408U	2016/1/8	A3\B9
1076	CN205440729U	2015/12/8	A15\C5
1077	CN205469634U	2015/12/31	A3\C5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1078	CN205524772U	2016/1/25	A5\C3
1079	CN205554437U	2016/3/23	A3\A11
1080	CN205574207U	2016/4/12	A5\A7\B9
1081	CN205632896U	2016/5/18	A15
1082	CN205632899U	2016/4/18	B14
1083	CN205661621U	2016/6/7	A3\A20\A15
1084	CN205661622U	2016/5/12	A3\C3
1085	CN205674892U	2016/6/12	B10
1086	CN205675179U	2016/6/12	A3\C3
1087	CN205675180U	2016/6/12	A3\C3
1088	CN205686564U	2016/6/11	A3\A20
1089	CN205707119U	2016/4/18	A1\B20
1090	CN205707129U	2016/5/11	A40
1091	CN205707131U	2016/6/23	A1\A6
1092	CN205769945U	2016/5/31	B5\B9
1093	CN205785619U	2016/5/24	A6
1094	CN205837113U	2016/5/30	A20\A11\B9
1095	CN205872354U	2016/8/5	A3\A7\A40
1096	CN205872355U	2016/7/14	A30\A6\A11
1097	CN205891147U	2016/8/9	A1\A7\A6\A8
1098	CN205906161U	2016/7/5	A11
1099	CN205911895U	2016/8/8	A1\C3
1100	CN205916281U	2016/7/1	A6
1101	CN205916282U	2016/7/1	A1\A6\A20
1102	CN205916284U	2016/7/1	A1\A6\A20
1103	CN205931155U	2016/8/15	B11
1104	CN205971719U	2016/7/26	A6\A9
1105	CN205971720U	2016/7/26	A6\A9
1106	CN205971729U	2016/8/22	B9\A1
1107	CN205989793U	2016/7/21	A1\A30\B20
1108	CN206049952U	2016/8/25	A20
1109	CN206049953U	2016/8/29	C3
1110	CN206049955U	2016/9/7	A1\C3\A20
1111	CN206049959U	2016/8/29	A3\A6\A20
1112	CN206068073U	2016/9/26	A3\A15
1113	CN206087156U	2016/10/18	A2\C3
1114	CN206141748U	2016/11/7	A3\C3
1115	CN206187266U	2016/11/21	C3
1116	CN206202578U	2016/11/22	C1\C5
1117	CN206307227U	2016/6/21	C5
1118	CN206307228U	2016/12/22	A6
1119	CN206327521U	2016/12/5	B5\B9
1120	CN206394801U	2016/12/30	C5
1121	CN206427218U	2016/12/25	A3\A15
1122	CN206446724U	2017/1/6	A14\A15

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1123	CN206446727U	2017/1/6	A14\A15
1124	CN206466114U	2016/12/26	A20\A1
1125	CN206476041U	2017/1/3	A3\A6
1126	CN206494062U	2016/10/8	A1\C3\A6
1127	CN206501970U	2017/2/28	C3
1128	CN206501971U	2017/2/20	A50\A3
1129	CN206501974U	2016/12/8	A3\A20
1130	CN206559171U	2017/3/10	C3
1131	CN206569186U	2017/3/14	A25
1132	CN206569213U	2017/2/22	A1\A20
1133	CN206623955U	2016/11/10	A6
1134	CN206664844U	2017/3/10	A6
1135	CN206704434U	2017/4/6	B30\C13
1136	CN206734542U	2017/3/23	A30\A3
1137	CN206750059U	2017/4/7	A6\A20\B5
1138	CN206766267U	2017/3/10	A1\A30
1139	CN206797609U	2017/5/4	A4\A20
1140	CN206797610U	2017/5/4	A11\A20
1141	CN206813159U	2017/6/9	C5\A15
1142	CN206826843U	2017/3/3	A15\A25
1143	CN206826851U	2017/6/8	C5
1144	CN206826853U	2017/2/21	A25\C5
1145	CN206856918U	2017/6/30	A3\C3
1146	CN206885234U	2017/2/21	B14
1147	CN206885265U	2017/6/8	A7\A15
1148	CN2068928U	1988/10/24	A5\C3
1149	CN206938950U	2017/6/22	A15
1150	CN206984243U	2016/11/21	B30
1151	CN207010467U	2017/7/5	A1\A20
1152	CN207045596U	2017/7/10	A1\C3\A20
1153	CN207078276U	2017/6/22	A11\A20
1154	CN207129087U	2017/9/1	A3\C3
1155	CN207141296U	2017/6/15	A6\A20
1156	CN207292299U	2017/9/30	A5\C3
1157	CN207311751U	2017/10/9	A1\A6\A20
1158	CN207368726U	2017/10/17	A40
1159	CN207389446U	2017/9/7	B18
1160	CN207389447U	2017/9/7	A1\C5
1161	CN207433736U	2017/11/20	C5\A3
1162	CN207565773U	2017/11/8	B5\A6
1163	CN207580072U	2017/11/6	A8
1164	CN207585809U	2017/12/29	A6
1165	CN207585810U	2017/12/29	A6
1166	CN207585820U	2017/12/29	A6
1167	CN207595181U	2017/8/29	A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1168	CN207600638U	2017/12/29	A6
1169	CN207607598U	2017/10/30	A1\C3
1170	CN207607599U	2017/12/15	B9
1171	CN207607600U	2017/11/17	A3\C3
1172	CN207644560U	2017/12/26	C5
1173	CN207670569U	2017/12/8	A3\A15
1174	CN207683706U	2017/11/9	A11\A9
1175	CN207773359U	2017/7/25	A25\C1
1176	CN207773362U	2017/12/1	A11\A9
1177	CN207902685U	2018/1/30	A15
1178	CN207902686U	2018/1/30	A25\B5
1179	CN207917074U	2018/2/5	A5\A4\B3
1180	CN207926350U	2018/2/2	A1\C3
1181	CN207955944U	2018/3/1	A11
1182	CN208053557U	2018/2/8	A6
1183	CN208069942U	2018/1/24	A5\C3
1184	CN208198724U	2018/5/7	A6
1185	CN208233281U	2018/5/21	A6
1186	CN208278266U	2018/5/11	A1\A20\C3
1187	CN208393582U	2018/5/18	A20
1188	CN208412028U	2018/7/1	A6\A20
1189	CN208453189U	2018/7/3	A6\A8\A20
1190	CN208470038U	2018/6/3	A14\A15
1191	CN208470052U	2018/6/29	A25\B9
1192	CN208470053U	2018/6/15	A10\A20
1193	CN208484793U	2018/6/12	A6
1194	CN208498715U	2017/12/12	A8\B10
1195	CN208530783U	2018/5/23	A1\C3
1196	CN208530785U	2018/5/23	A1\C3\A20
1197	CN208616144U	2018/5/2	A11
1198	CN208715407U	2018/8/30	A6
1199	CN208731169U	2018/8/15	A6\C1
1200	CN208731170U	2018/8/15	A20\A6
1201	CN208813439U	2018/9/22	B20
1202	CN208897257U	2018/9/27	A6
1203	CN208915311U	2018/8/17	B5
1204	CN208915351U	2018/11/7	A20
1205	CN208996533U	2018/4/26	C5
1206	CN209064288U	2018/10/15	A1\A15
1207	CN209126909U	2018/9/6	A6
1208	CN209159924U	2018/12/7	C5
1209	CN209192143U	2018/12/14	A30
1210	CN209274820U	2018/8/20	A1\A6\B5
1211	CN209305765U	2018/12/24	A20\A6
1212	CN209321167U	2018/12/6	A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1213	CN209351553U	2018/12/4	A2\A20
1214	CN209351554U	2018/10/10	A2\C3
1215	CN209375366U	2019/4/2	A3\A20
1216	CN209505957U	2018/10/8	A14\A15
1217	CN209505979U	2018/12/12	A30
1218	CN209526623U	2019/4/28	A1\C3
1219	CN209535366U	2019/1/25	A1\A11\A20
1220	CN209535367U	2019/1/15	A6
1221	CN209541960U	2019/5/10	A6
1222	CN209545398U	2018/11/19	A3\C3
1223	CN209567038U	2019/1/25	A1\A6\A11\B1
1224	CN209634670U	2019/1/14	A4\A6\A8
1225	CN209700862U	2019/1/30	A2\B5
1226	CN209700865U	2019/4/2	A2\A6\A20
1227	CN209700866U	2019/4/2	A20\A6
1228	CN209757421U	2019/2/27	B5
1229	CN209783816U	2019/4/29	C5
1230	CN209833898U	2019/4/2	A2\A20
1231	CN209852516U	2019/3/27	A1\A20
1232	CN209904981U	2019/3/19	A1\A6\A9
1233	CN209921540U	2019/4/2	A2\A20
1234	CN209938217U	2018/7/4	A3\C5
1235	CN209972712U	2019/3/19	A11
1236	CN210063280U	2019/6/24	A1\A20
1237	CN210101921U	2019/6/18	A1\A20
1238	CN210244514U	2019/11/29	C5
1239	CN210310749U	2019/6/12	A12
1240	CN210338196U	2019/9/2	A6
1241	CN210400671U	2019/10/22	A6
1242	CN210478939U	2019/6/18	A3\C3
1243	CN210503054U	2018/8/21	A6\C1
1244	CN210503055U	2019/9/9	A6\B5
1245	CN210555405U	2019/4/28	A1\A15\A20
1246	CN210618364U	2019/9/2	A1\A6
1247	CN210625685U	2019/11/8	A1\A9\B5
1248	CN210634698U	2019/6/21	A1\A20
1249	CN210634699U	2019/8/14	A2\A10
1250	CN210707791U	2019/8/26	A11
1251	CN210707794U	2019/10/25	A18\A8
1252	CN210822623U	2019/8/21	A3\A6\B5
1253	CN210971405U	2019/11/29	A3\A30
1254	CN211032915U	2019/11/5	B14
1255	CN211032916U	2019/12/11	A1\C3
1256	CN211076233U	2019/5/10	A6\B5
1257	CN211107862U	2019/7/24	A6\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1258	CN211223703U	2019/12/9	A6\C1
1259	CN211223756U	2019/5/17	A2\A20
1260	CN211281352U	2019/12/13	B20
1261	CN211281363U	2019/9/27	A2\A12
1262	CN211281364U	2019/9/27	A2\A12
1263	CN211391588U	2019/12/31	A3\A6\B5
1264	CN211417518U	2020/1/16	A11\A8
1265	CN211468682U	2019/11/21	A3\A8\B5
1266	CN211494371U	2019/12/31	A6
1267	CN211494372U	2020/1/9	C5
1268	CN211568217U	2019/11/26	C5\A15
1269	CN211568219U	2020/1/4	A8
1270	CN211731681U	2020/3/19	A1\A11\B5
1271	CN211766039U	2020/4/5	A6\A11\B1
1272	CN211766040U	2020/3/19	A11\B2
1273	CN211766091U	2020/4/4	A2\A11\A20\B1\C3
1274	CN211943642U	2019/9/27	A2\A6\A12\A20
1275	CN211958974U	2020/5/7	A1\A20
1276	CN211969668U	2020/1/14	C5\B18
1277	CN211995983U	2020/4/16	A6
1278	CN212022887U	2020/4/24	A1\A6
1279	CN212022888U	2020/5/9	A1\A20
1280	CN212022889U	2020/5/9	A1\A20
1281	CN212022891U	2020/4/26	A2\A6\A8\A20
1282	CN212047710U	2020/3/31	C5
1283	CN212047769U	2020/5/21	C5
1284	CN212099146U	2020/1/17	A15
1285	CN212099230U	2020/4/30	A1\B9
1286	CN212125429U	2020/3/13	A20
1287	CN212172437U	2020/4/30	A1\A20\C3
1288	CN212172438U	2020/5/14	A1\A20\C3
1289	CN212172443U	2020/5/9	A1\A20\C3
1290	CN212220486U	2020/7/10	A1\A20\C3
1291	CN212243693U	2020/3/26	B14\B5
1292	CN212243694U	2020/3/26	B14\B9
1293	CN212290124U	2020/3/11	A15
1294	CN212290182U	2020/5/14	A1\A20
1295	CN212354285U	2020/6/3	A20
1296	CN212354286U	2020/6/3	A3\C3\A20
1297	CN212373594U	2020/4/30	A2\A12\A20\C3
1298	CN212373595U	2020/4/30	A2\A12\A20\C3
1299	CN212500855U	2019/12/27	A1\C3
1300	CN212529906U	2020/5/28	B14\A7
1301	CN212529907U	2020/5/28	B14\A7
1302	CN212556654U	2020/7/7	A1\A6\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1303	CN212580074U	2020/7/9	A6\A1\C3
1304	CN212605653U	2020/11/3	A18
1305	CN212654468U	2020/8/5	C5\B30
1306	CN212685850U	2020/5/19	A2\A20\C3
1307	CN212685851U	2020/8/10	A1\A6\A11
1308	CN212708740U	2020/9/9	A3\A8\A12
1309	CN213008604U	2020/7/3	A6
1310	CN2204271Y	1994/4/29	A5\C5
1311	CN2256849Y	1996/8/6	A30
1312	CN2266563Y	1996/7/1	A1\C3
1313	CN2268001Y	1996/10/11	A3\A30
1314	CN2276913Y	1996/9/28	C5
1315	CN2277934Y	1996/3/22	A1\C3\A20
1316	CN2290547Y	1997/3/3	A30
1317	CN2303787Y	1997/1/31	A1\A10
1318	CN2305364Y	1997/5/29	A3\B11\C3
1319	CN2306946Y	1997/7/31	A1\C3\A20
1320	CN2316230Y	1998/2/27	A1\A20
1321	CN2319256Y	1997/11/13	A3\A15
1322	CN2320522Y	1997/10/27	A11
1323	CN2337069Y	1998/6/4	A6\A11
1324	CN2339493Y	1998/6/25	A3\C5
1325	CN2344278Y	1998/7/3	A11
1326	CN2347880Y	1998/9/4	A8\A6
1327	CN2354293Y	1998/12/1	A3\C3
1328	CN2374854Y	1999/3/22	A6\B5
1329	CN2382648Y	1999/7/21	A6
1330	CN2387660Y	1998/9/29	A3\C3
1331	CN2421198Y	2000/4/6	B11
1332	CN2422218Y	2000/4/17	C5
1333	CN2431191Y	2000/6/19	B3\A5\A14\A15
1334	CN2447288Y	2000/10/24	B11\A20
1335	CN2450074Y	2000/11/17	A30
1336	CN2601885Y	2003/1/29	A30
1337	CN2690273Y	2004/4/13	B20
1338	CN2700157Y	2004/6/4	A6
1339	CN2741862Y	2004/9/15	A8
1340	CN2797177Y	2005/4/11	A1\C3
1341	CN2827847Y	2005/4/11	A1\C3
1342	CN2880643Y	2006/2/28	A3\A6
1343	CN2923415Y	2006/3/20	A30\B10
1344	CN2928649Y	2006/7/29	A1\C3
1345	DE10153487B4	2001/10/22	A7\B11
1346	DE10159583B4	2001/12/5	A2\B5\C1
1347	DE102004022789B4	2004/5/8	A2\A12\B11

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1348	DE102005013865B3	2005/3/24	A2\A20
1349	DE102006020707B3	2006/5/3	B11
1350	DE102006032016B4	2006/7/10	A1\B5
1351	DE102007033838A1	2007/7/18	A1\C3
1352	DE102009000919B4	2009/2/17	A1\A6\B5
1353	DE102009014388A1	2009/3/26	A30
1354	DE102009029654A1	2009/9/22	A2\A20\A30
1355	DE102009036341A1	2009/8/6	A2\A20\A6
1356	DE102009046867A1	2009/11/19	A2\A20
1357	DE102009053973B4	2009/11/23	A1\A20\A15
1358	DE102010011390A1	2010/3/12	A8\A15
1359	DE102010017412A1	2010/6/17	A2\B11
1360	DE102010018138B4	2010/4/24	A7\B5
1361	DE102010026404A1	2010/7/7	A15\C3
1362	DE102010027010A1	2010/7/13	A6
1363	DE102010028645A1	2010/5/6	A6\A8\B20
1364	DE102010048592A1	2010/10/18	A2\A20\A10\A8
1365	DE102011002075B4	2011/4/15	A4\A8\A15
1366	DE102011079009A1	2011/7/12	A3\B11
1367	DE102011081682B4	2011/8/26	A1\A15
1368	DE102011082082A1	2011/9/2	A3\A30\B30
1369	DE102011083980A1	2011/10/4	A4\A6\A8\B5
1370	DE102011117977B3	2011/11/9	A14\A30
1371	DE102011120675A1	2011/12/2	A2\A20\A6
1372	DE102012005756A1	2012/3/23	A15
1373	DE102012010358A1	2012/5/27	A1\A15
1374	DE102012017553A1	2012/9/5	A3\A8\B5
1375	DE102012106627B4	2012/7/20	A4\A8\B5
1376	DE102012107937B4	2012/8/28	A7\A12
1377	DE102012107939B4	2012/8/28	A7\A12
1378	DE102012206865A1	2012/4/25	A2\A20
1379	DE102012210842A1	2012/6/26	A25\B5
1380	DE102013012208C5	2013/7/17	A40\A8\B5
1381	DE102013012534A1	2013/7/27	A7\A15
1382	DE102013108549B4	2013/8/8	A2\A20\A6
1383	DE102013211430B4	2013/6/18	A15
1384	DE102013211431B4	2013/6/18	A2\A20\A15
1385	DE102013211435B4	2013/6/18	A2\A20\A15
1386	DE102013211436B4	2013/6/18	A2\A6
1387	DE102013211437B4	2013/6/18	A2\A20\A15
1388	DE102013211438B4	2013/6/18	A2\A15
1389	DE102013214701B4	2013/7/26	A9
1390	DE102013220541B4	2013/10/11	A8\A20\B11
1391	DE102013226143B3	2013/12/17	A2\A8\A11\B5
1392	DE102014000925A1	2014/1/28	A4\A6\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1393	DE102014002938A1	2014/2/27	A2\A20\A6
1394	DE102014009834A1	2014/7/2	A2\A8\C1
1395	DE102014016719A1	2014/11/13	A6\A12
1396	DE102014106213A1	2014/5/5	A15\A9
1397	DE102014106591A1	2014/5/9	A2\A20\A12
1398	DE102014108612A1	2014/6/18	A2\A15
1399	DE102014111464B4	2014/8/12	A15\A50
1400	DE102014218681A1	2014/9/17	A7\A15\B20
1401	DE102014219595A1	2014/9/26	A3\A6\B5
1402	DE102015015506A1	2015/11/30	A11\B11
1403	DE102015208248A1	2015/5/5	A11\B5
1404	DE102016003784A1	2016/3/31	A11\B5\B11
1405	DE102016010146B4	2016/8/25	A2\A15
1406	DE102016010147A1	2016/8/25	A2\A15
1407	DE102016010148B4	2016/8/25	A2\A15
1408	DE102016111631B3	2016/6/24	A4\A11\B5
1409	DE102016113870A1	2016/7/27	A20\A6
1410	DE102016120697B4	2016/10/28	A7\A15
1411	DE102017001742A1	2017/2/23	A30\A6
1412	DE102017010163A1	2017/11/2	A11\B18\C1
1413	DE102017103860A1	2017/2/24	b5\A6\A8
1414	DE102017122949A1	2017/10/4	b30\A20
1415	DE102017211760A1	2017/7/10	b9\C5
1416	DE102018004942A1	2018/6/22	a15\B14
1417	DE102018116861A1	2018/7/12	b11\A6
1418	DE102018124644B4	2018/10/5	a1\A6
1419	DE102018213094A1	2018/8/6	B9\C5
1420	DE102018217097A1	2018/10/5	A1\B18
1421	DE102018217813A1	2018/10/18	A18
1422	DE102018217825A1	2018/10/18	A1\B9
1423	DE102018219298A1	2018/11/12	b18
1424	DE102019003060A1	2019/4/29	b9\B5
1425	DE102019003853A1	2019/6/4	C5\A8
1426	DE102019005161A1	2019/7/25	b9\B5
1427	DE102019006708A1	2019/9/25	a1\C5\A20
1428	DE102019118235B3	2019/7/5	b9
1429	DE102019122058A1	2019/8/16	b5
1430	DE102019124514A1	2019/9/12	b5\B9
1431	DE102019131096B3	2019/11/18	a3\C3
1432	DE102019206550A1	2019/5/7	b5\B9
1433	DE102019210705A1	2019/7/19	a6\A20
1434	DE102019210720A1	2019/7/19	a1\C3
1435	DE102019212219A1	2019/8/14	b9
1436	DE102020100308A1	2020/1/9	A3\C5
1437	DE102020112685A1	2020/5/11	B9\B11

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1438	DE102020114705A1	2020/6/3	B9
1439	DE102020119821A1	2020/7/28	B9\B10\B11
1440	DE102020204201A1	2020/3/31	B9\B10
1441	DE102020211800A1	2020/9/22	B9
1442	DE10215964C1	2002/4/11	A6
1443	DE10227737A1	2002/6/21	A6
1444	DE10243751B4	2002/9/20	A6\B5\B9
1445	DE10250645B4	2002/10/30	B9
1446	DE10261405A1	2002/12/30	A11\B5
1447	DE10301027B4	2003/1/14	B5
1448	DE112005001121T5	2005/5/17	A20
1449	DE112019001369T5	2019/7/12	A6\B9\B10
1450	DE19522419A1	1995/6/21	A1\C3
1451	DE19538438A1	1995/10/16	A15
1452	DE19581934C2	1995/4/3	A20\A15
1453	DE19609981A1	1996/3/14	A6
1454	DE19627402C2	1996/7/6	A6
1455	DE19646979A1	1996/11/14	A6
1456	DE19702872A1	1997/1/27	A20
1457	DE19711798C2	1997/3/21	b9\b11
1458	DE19732271A1	1997/7/26	a6\a15
1459	DE19732272A1	1997/7/26	a6
1460	DE19732430A1	1997/7/28	c3
1461	DE19737568C1	1997/8/28	a6\a8\b5
1462	DE19819705C2	1998/5/2	c3\c5\a20
1463	DE19848052A1	1998/10/19	A20\B9
1464	DE19949225A1	1999/10/13	A6\B5\B9
1465	DE19955863A1	1999/11/20	B5\B9
1466	DE20007984U1	2000/5/4	B5\A11
1467	DE202005018126U1	2005/11/21	C5
1468	DE202006010679U1	2006/7/11	B9
1469	DE202006013617U1	2006/9/5	A40\A30
1470	DE202010016067U1	2010/12/1	A20
1471	DE202011004525U1	2011/3/29	A25
1472	DE202011103285U1	2011/6/30	A15
1473	DE202011110572U1	2011/3/2	B5\B9
1474	DE202012012717U1	2012/7/10	A6\B5
1475	DE202012012720U1	2012/7/10	A6\C3
1476	DE202012012721U1	2012/7/10	C3\A20
1477	DE202012012722U1	2012/7/10	A6
1478	DE202012104589U1	2012/11/26	A3\C3
1479	DE202013001348U1	2013/2/8	A6
1480	DE202013008313U1	2013/9/19	A11\B5
1481	DE202013104134U1	2013/9/11	C3\A3
1482	DE202014101083U1	2014/3/11	A1\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1483	DE202014103470U1	2014/7/28	A1\C3
1484	DE202016103358U1	2016/6/24	C3
1485	DE202017103331U1	2017/6/2	A1\C3
1486	DE202017107421U1	2017/12/6	A6
1487	DE212010000224U1	2010/6/7	A1\A6
1488	DE29702971U1	1997/2/20	B30
1489	DE29721371U1	1997/12/3	B9
1490	DE3826386C2	1988/8/3	B9\B5
1491	DE3928230A1	1989/8/26	B20
1492	DE4229261C1	1992/9/2	A40
1493	DE69211558T2	1992/8/10	B9
1494	DE69729611T2	1997/8/11	A30
1495	DE69927112T2	1999/11/10	A9
1496	DE69931625T2	1999/4/27	C3
1497	EP1070660A1	1999/7/22	A20\A1
1498	EP1132286A3	2001/3/7	A1\C5
1499	EP1183178A1	2000/5/10	A20\C3
1500	EP1184278B1	2001/8/30	A14\A15
1501	EP1298051A3	2002/9/26	C5\A15
1502	EP1310423B1	2002/11/8	C5\C3\A20
1503	EP1324913B2	2000/10/19	A3\B5\B9
1504	EP1384015B1	2002/4/25	B11\A20
1505	EP1425211B2	2002/9/13	C5
1506	EP1433697B1	1997/1/2	C5\B30
1507	EP1434699A2	2002/4/3	C5
1508	EP1531544B1	2004/5/18	C13\B10
1509	EP1612084B1	2005/6/30	B9\B5
1510	EP1634807A2	2004/9/24	A14\C5
1511	EP1679256A3	2005/12/3	B5
1512	EP1878650B1	2007/5/16	B5\B9
1513	EP1953079A1	2007/1/31	B9
1514	EP1967446B1	2006/12/26	B10\B9
1515	EP1976745A2	2007/1/25	A20
1516	EP2028098A2	2008/8/13	C5\B5\A6
1517	EP2088071B1	2008/2/6	B11
1518	EP2143628B2	2007/3/28	A1\C3
1519	EP2272744B1	2009/12/8	A3\C3\A20
1520	EP2308436A1	2009/10/6	A3\C3
1521	EP2319754A4	2009/3/13	A6
1522	EP2338782A3	2005/9/14	C5\B30
1523	EP2376324B1	2009/10/30	A1\A20
1524	EP2380806B1	2011/4/21	B5\B9
1525	EP2381566B1	2011/2/24	A1\C3\A20
1526	EP2383865B1	2011/4/19	A7\C1
1527	EP2394904B1	2011/5/19	A3\B5\C1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1528	EP24087B1	1980/2/21	A1\C3
1529	EP2417011B1	2010/3/30	A9
1530	EP2423093B1	2011/7/28	A6\A20\A1
1531	EP2423095B1	2011/8/24	A20\B9\A1
1532	EP2426041B1	2010/4/27	A20\C3\A3
1533	EP2436589B1	2011/9/16	B30\A3\C5
1534	EP2444311B1	2010/3/17	C5\B9
1535	EP2447108B1	2011/10/21	B11\A20
1536	EP2460718A1	2010/12/2	A6\A1\B18
1537	EP2470417B1	2010/8/24	A1\A20
1538	EP2511165A1	2010/6/1	A3\A6
1539	EP2532576A1	2012/6/11	B5
1540	EP2537739B1	2010/12/22	B9\B5
1541	EP2537740B1	2011/2/9	A3\A12\A20
1542	EP2540608B1	2012/6/29	A6
1543	EP2548795B1	2011/1/31	B9
1544	EP2557031B1	2012/5/22	A20\A1
1545	EP2566750B1	2011/4/13	A4\A12\B11\B5
1546	EP2576303B1	2011/5/19	B10
1547	EP2578484B1	2011/12/1	A6
1548	EP2582571B1	2011/6/17	A20\B11\B5
1549	EP2599707A1	2011/7/13	A30\A20\A1
1550	EP2604499B1	2012/10/17	A6\B5
1551	EP2611682B1	2011/7/20	A5\A1
1552	EP2615023B1	2011/8/26	A40\A20\A1
1553	EP2617636B1	2011/5/12	A3\B5\B20
1554	EP2617637B1	2012/11/27	B5\C5
1555	EP2621795A1	2011/9/28	B5
1556	EP2650204B1	2011/10/24	A3\C3\A20
1557	EP2657118B1	2011/12/13	A30
1558	EP2658114B1	2011/12/13	B10
1559	EP2663466A2	2012/1/13	C13\B30
1560	EP2670623B1	2012/2/2	A4\A8\B5\B30
1561	EP2671788B1	2012/1/27	B5\A1\A6\A8
1562	EP2682335A1	2013/7/5	A6
1563	EP2684791B1	2013/7/10	B11
1564	EP2686230B1	2012/3/12	A3\C3\A20
1565	EP2686232B1	2012/3/12	A3\C3\A20
1566	EP2689999B1	2013/7/19	C5\B5
1567	EP2697538B1	2012/4/13	A20
1568	EP2703276B1	2013/7/31	B9
1569	EP2705973A2	2013/8/22	B10\B9
1570	EP2706005B1	2013/8/7	B9\C5
1571	EP2711288A1	2013/9/19	B20
1572	EP2714501B1	2012/5/19	A4\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1573	EP2724925B1	2013/10/18	B11\A3
1574	EP2739523A1	2013/1/29	B11
1575	EP2743164B1	2013/12/12	A6\A8\A11\C5\B5
1576	EP2743165B1	2013/12/16	A6\B5
1577	EP2743166B1	2013/12/16	B5\B9
1578	EP2743168B1	2013/12/12	A1\C3
1579	EP2743664A3	2013/12/13	A6\A11\A1
1580	EP2759464B1	2014/1/10	A1\C3
1581	EP2772422B1	2014/2/28	A4\A5\C3
1582	EP2772423B1	2014/2/28	A4\A5\C3
1583	EP2783969B1	2014/3/25	C13\B30
1584	EP2783970B1	2014/3/25	B9
1585	EP2785582B1	2012/11/21	A1\C3
1586	EP2794390A1	2012/12/20	A15\A8
1587	EP2797807A1	2012/12/24	A15
1588	EP2801495B1	2013/11/20	A1\C5\A25
1589	EP2801515B1	2014/3/10	A6\A11\B5\A25
1590	EP2805141B1	2013/4/9	B5
1591	EP2817207B1	2013/2/13	A40\B30
1592	EP2822820B1	2013/3/6	A15\A3
1593	EP2824025B1	2012/3/8	A6
1594	EP2838783B1	2013/4/15	A1\C3\A20
1595	EP2847066B1	2013/4/12	A20
1596	EP2848514A1	2009/5/19	A6\B9\C8
1597	EP2873602B1	2012/7/11	A1\C3\A20
1598	EP2878526A1	2014/10/2	B9
1599	EP2886435B1	2012/12/19	A1\C3
1600	EP2890605A1	2013/8/9	B5\B9
1601	EP2891796B1	2013/8/23	A20
1602	EP2891869A1	2014/1/2	A6
1603	EP2902307A3	2015/1/14	A11
1604	EP2918490B1	2015/3/13	C5
1605	EP2928764B1	2013/12/2	B3\C3
1606	EP2931550B1	2013/10/21	B9
1607	EP2962909B1	2015/4/28	B5
1608	EP2979625B1	2014/7/30	A15
1609	EP2979919B1	2014/3/27	A6
1610	EP2983975B1	2014/2/13	B11\B9
1611	EP2986493B1	2014/3/3	A20
1612	EP2988345B1	2014/8/21	A15
1613	EP2988987B1	2014/4/14	A3\C3
1614	EP2995544B1	2013/5/8	A11
1615	EP3012182A1	2015/10/16	A25\C5\B18
1616	EP3027495B1	2014/6/6	B5\B9
1617	EP3034387B1	2015/1/7	A3\C3\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1618	EP3036151B1	2014/7/8	A1\A20
1619	EP3053820A1	2015/12/8	B5\C5
1620	EP3055197B1	2014/9/4	A15
1621	EP3061683B1	2016/1/27	A1\C3\A6
1622	EP3064423A1	2016/2/9	B5
1623	EP3068683B1	2014/11/14	B5
1624	EP3072797B1	2016/2/19	B5\A30\B10
1625	EP3073620B1	2014/7/3	A3\C3
1626	EP3088289B1	2014/8/8	C5\B5\B9
1627	EP3109089B1	2016/6/22	B5\B9
1628	EP3110687B1	2015/2/26	A40\B10
1629	EP3176065B1	2016/11/30	B5\A25\B9
1630	EP3188141A1	2016/12/30	C5\B18\A25
1631	EP3199439B1	2014/11/18	A6
1632	EP3216685B1	2017/1/25	B5
1633	EP3219598B1	2017/1/11	A40\B30\A3
1634	EP3227173B1	2015/9/29	B9
1635	EP3231699B1	2011/3/18	C5
1636	EP3239028B1	2017/3/9	A1\C3
1637	EP3247619B1	2015/12/15	A8\A6\B5
1638	EP3251935B1	2017/4/19	B11
1639	EP3297881B1	2016/4/19	B5
1640	EP3297901B1	2016/5/23	A6\A20
1641	EP3301007B1	2017/8/23	B5
1642	EP3323705A1	2013/4/26	A1\A7\C3\A20
1643	EP3333060A1	2014/2/13	A20\A1
1644	EP3354551A1	2018/1/29	B3\C3\A4
1645	EP3392128A1	2018/4/20	C5\A25\B18
1646	EP3395663B1	2018/4/13	A25
1647	EP3406510A1	2017/5/26	A40
1648	EP3408168B1	2016/9/13	A11\B9
1649	EP3411285B1	2016/12/12	B5\A25
1650	EP3414153A1	2017/2/10	A6\A1
1651	EP3418175B1	2018/4/23	C5\A25
1652	EP3455525A1	2017/5/10	B9\A20
1653	EP3480100B1	2018/9/11	B9\B5
1654	EP3486154B1	2018/10/24	A20\A40
1655	EP3492363A1	2017/11/30	B30
1656	EP3492364B1	2018/11/30	A3\C3
1657	EP3501961A1	2018/12/18	A6
1658	EP3508411A1	2019/1/3	A1\C5
1659	EP3524504B1	2019/2/7	B5\B9\A1
1660	EP3533700B1	2019/2/26	B5\B9\A1
1661	EP3541697A1	2017/8/24	B5
1662	EP3626593A1	2018/9/21	A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1663	EP3634844A1	2018/6/5	B5
1664	EP3645379A4	2018/5/3	A9
1665	EP3691086A1	2018/9/27	C3
1666	EP3725658A1	2020/4/16	A40\B30\A1
1667	EP3778369A4	2019/3/5	C5
1668	EP590674B1	1993/9/30	B9\B5\A3
1669	EP598802B1	1992/8/10	A3\C3
1670	EP635423B1	1994/7/22	C5\B5
1671	EP636536B1	1994/7/26	A15\A1
1672	EP668209B1	1995/2/15	A15
1673	EP728663B1	1996/2/19	A20
1674	EP729421B1	1994/12/2	A15
1675	EP729878B1	1996/3/4	A15
1676	EP729881B1	1996/2/28	B9
1677	EP736449B1	1996/4/2	A2\A20\A9\A8\A11
1678	EP765804B1	1996/9/10	B5\A6
1679	EP786399B1	1997/1/29	B9
1680	EP794113B1	1997/1/2	A25\B30\C5
1681	EP798203B1	1996/3/22	A1\C3
1682	EP798205B1	1993/9/30	B5\B9\A3\A8
1683	EP800988B1	1997/4/10	A15
1684	EP802109B1	1997/3/17	A15
1685	EP816216A1	1997/7/3	A1\C5
1686	EP822133A1	1997/7/3	C3\A30
1687	EP847914B1	1997/10/28	A1\C3
1688	EP861770A1	1997/2/26	A15\A20
1689	EP879757B1	1994/10/31	B5\B9\A1
1690	EP926059B8	1998/12/23	A8\A6\B5\B9
1691	EP93222A1	1982/4/28	A1\C3\A20
1692	EP968113B1	1998/3/17	A20\A3
1693	EP968911B1	1999/6/16	A8\A6\B5\B9
1694	JP02582224B2	1992/8/10	A3\C3
1695	JP02906020B2	1994/5/18	B30\A1
1696	JP02906023B2	1994/9/7	A1\C3
1697	JP02933926B1	1998/12/28	A1\C3\B9
1698	JP02973109B2	1998/5/25	B5\A6\A8
1699	JP02999995B2	1998/6/4	A20\A1
1700	JP03009368B2	1997/2/19	A1\C3
1701	JP03071153B2	1997/2/21	B9
1702	JP03072481B2	1998/5/25	B5\A6\A8
1703	JP03081523B2	1996/1/23	B5\B9
1704	JP03096646B2	1996/12/20	A6\A20
1705	JP03138795B2	1994/9/12	B10
1706	JP03141342B2	1995/11/13	A15
1707	JP03141344B2	1999/4/5	A6\B5\B9\B10\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1708	JP03141345B2	1999/4/5	A6\B5\B9\A1
1709	JP03143255U	2008/4/8	A20\A6
1710	JP03154330B2	1993/4/26	A20\A1
1711	JP03155014U	2009/7/6	A40
1712	JP03164098U	2010/9/2	C5\B9
1713	JP03167746U	2010/7/28	C5
1714	JP03194088B2	1998/3/19	A3\C3
1715	JP03201234B2	1995/10/20	A6\A9\A20
1716	JP03207815B2	1998/12/28	A30
1717	JP03210209U	2017/2/17	A6\A9\B5
1718	JP03214582U	2017/11/7	A11\A3\B9
1719	JP03258272B2	1998/6/4	B10\A1
1720	JP03276783B2	1994/8/18	B5\B9\A1
1721	JP03296923B2	1994/7/8	B11
1722	JP03327162B2	1997/3/18	B30\B9
1723	JP03327181B2	1997/9/29	A6\B5\B9
1724	JP03327874B2	1992/3/6	B5\A1\A20
1725	JP03336038B2	1992/7/21	B9
1726	JP03350236B2	1994/8/18	B10\A1
1727	JP03369747B2	1994/9/26	A6\A3
1728	JP03382597B2	1993/2/25	B5\B9
1729	JP03412412B2	1996/9/11	A1\B5\B9
1730	JP03417147B2	1995/6/14	A20\A1
1731	JP03428497B2	1999/5/31	A6
1732	JP03428548B2	2000/1/31	A1\C3
1733	JP03440729B2	1996/12/6	B10\A1
1734	JP03447428B2	1995/5/25	C5
1735	JP03463494B2	1997/1/22	A1\B9
1736	JP03472375B2	1995/4/4	B5\A11\A1
1737	JP03480978B2	1993/12/20	A3\C3\A40
1738	JP03480998B2	1994/10/14	B9
1739	JP03495432B2	1994/9/30	A6\A3
1740	JP03495433B2	1994/9/30	A6\A1
1741	JP03499138B2	1998/8/6	A6
1742	JP03508387B2	1996/4/19	C13\B30\A1
1743	JP03528954B2	1993/9/28	A1\C3\A8
1744	JP03528996B2	1995/10/24	B9
1745	JP03536865B2	1993/8/25	A5\C3
1746	JP03547847B2	1995/5/17	A6
1747	JP03572704B2	1995/3/15	A1\B9
1748	JP03578432B2	1996/7/9	A1\B9
1749	JP03588928B2	1996/8/26	B30\A1
1750	JP03602211B2	1995/7/25	B5\A11\A1
1751	JP03602824B2	1993/7/26	A15\A1
1752	JP03614901B2	1994/11/21	A30\C5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1753	JP03617728B2	1996/7/3	A1\C3
1754	JP03620209B2	1997/3/28	A1\C3\A20
1755	JP03627868B2	1994/11/7	A6\C3
1756	JP03640222B2	1996/3/11	B9\A1
1757	JP03642364B2	1996/3/29	B5\A6
1758	JP03645964B2	1996/5/13	A1\C3\A20
1759	JP03647965B2	1996/3/13	B5\A6\A8\A1
1760	JP03655350B2	1995/4/28	B5\B9
1761	JP03672658B2	1996/3/6	B9\B5
1762	JP03682590B2	1996/12/27	B9\B5
1763	JP03688745B2	1995/3/3	B30\A1
1764	JP03700774B2	2001/10/25	A1\C3
1765	JP03703913B2	1996/6/20	B5\A1\A6
1766	JP03706612B2	1994/7/15	A6\A3
1767	JP03710906B2	1997/1/31	A15\A1
1768	JP03734713B2	1993/6/18	B9\B11\A1
1769	JP03736157B2	1998/12/4	A1\B9
1770	JP03754356B2	2001/11/28	A3\C3
1771	JP03754489B2	1996/4/17	A1\C5
1772	JP03760928B2	2003/5/12	A6\B5
1773	JP03777086B2	2000/9/11	A15
1774	JP03829496B2	1998/9/24	A25
1775	JP03830166B2	1997/7/8	A15
1776	JP03832705B2	2000/2/2	A1\C3
1777	JP03872660B2	2001/6/6	A6\A8
1778	JP03950830B2	2003/8/27	B11
1779	JP03953210B2	1998/11/4	A1\C3
1780	JP03974979B2	1997/9/18	A11\B5
1781	JP03980716B2	1997/10/7	B1\B2\C3
1782	JP03985930B2	2000/9/18	B5\A6\B9\A1
1783	JP03996255B2	1998/2/9	A4\A5\C3
1784	JP03998118B2	2000/10/10	A25\C5
1785	JP04022964B2	1997/12/25	A1\C3
1786	JP04028416B2	2003/3/10	A11
1787	JP04028446B2	2003/7/4	A11
1788	JP04028578B2	2006/10/2	A6\A20\A1
1789	JP04031162B2	1999/10/19	B9\B5
1790	JP04043584B2	1998/2/18	B5\B9
1791	JP04056130B2	1998/6/15	A20\A1
1792	JP04078331B2	2004/5/13	A3\C5\A15
1793	JP04113622B2	1998/10/2	C5
1794	JP04118984B2	1997/10/1	A6\A11\B5
1795	JP04118985B2	1997/10/2	A11\B5\A1\C1
1796	JP04129084B2	1998/8/31	B9\A1
1797	JP04164998B2	2000/8/3	A3\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1798	JP04199402B2	1999/10/8	A20\A1
1799	JP04229718B2	2003/2/14	B9\B5
1800	JP04238979B2	2003/5/20	C5\C1
1801	JP04241973B2	1998/11/11	C13
1802	JP04325820B2	1999/10/13	A30\A1
1803	JP04365113B2	2003/2/14	B9\B5
1804	JP04369589B2	2000/3/1	B11\A11\B9
1805	JP04391635B2	1999/9/21	A1\C3
1806	JP04433350B2	2000/4/3	A14\A15
1807	JP04514072B2	2000/3/1	B9
1808	JP04518301B2	2001/2/28	C8\B9\B10
1809	JP04546722B2	2003/12/8	A20\B9
1810	JP04608764B2	2000/11/17	B9\B10
1811	JP04643061B2	2001/6/20	B10
1812	JP04662220B2	2001/5/31	A3\C3
1813	JP04738066B2	2005/6/10	B5\B9\A1
1814	JP04750796B2	2006/9/1	A11\B5\A1
1815	JP04763298B2	2005/1/25	A1\C5\B5
1816	JP04804276B2	2006/8/30	B9\B5
1817	JP04884146B2	2006/9/19	A6\B5
1818	JP04942984B2	2005/10/20	A15\A40
1819	JP05025851B2	2001/2/14	B5\B9
1820	JP05042446B2	2004/4/30	B11
1821	JP05049042B2	2007/4/5	A6\B5
1822	JP05127961B2	2011/6/28	A6\A1
1823	JP05138887B2	2005/12/28	A40
1824	JP05150317B2	2008/3/14	A6\B5\B9\A1
1825	JP05207769B2	2008/2/25	A6\B5
1826	JP05211181B2	2011/1/14	B9\B5\A1
1827	JP05255347B2	2008/7/4	A6\B5\B9\A1
1828	JP05268479B2	2008/7/31	B30\A25
1829	JP05349234B2	2009/9/25	A1\B9\C5
1830	JP05431434B2	2011/10/13	A15
1831	JP05450194B2	2010/3/25	C5
1832	JP05455604B2	2009/12/18	B20\A25
1833	JP05462844B2	2011/8/22	B30
1834	JP05470358B2	2011/11/29	A6
1835	JP05498451B2	2011/8/22	B30
1836	JP05504496B2	2009/5/27	A40
1837	JP05508683B2	2008/3/6	A1\A6
1838	JP05517169B2	2011/8/23	A25\C5
1839	JP05537994B2	2010/3/1	A40\B30\A8\A3
1840	JP05578627B2	2011/9/21	A6\B14
1841	JP05631899B2	2010/2/12	A40\C5
1842	JP05634273B2	2011/1/7	B9\B5\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1843	JP05650423B2	2010/3/30	A1\C3
1844	JP05666639B2	2013/2/28	A6\B5
1845	JP05684595B2	2011/2/7	A40\B30\A6
1846	JP05687739B2	2013/8/9	A1\C5
1847	JP05818302B2	2011/2/9	A8\B5\B9\A3
1848	JP05842105B2	2011/2/28	A4\B5
1849	JP05873000B2	2012/12/28	A6\B5
1850	JP05873001B2	2012/12/28	A6\B5
1851	JP05873002B2	2012/12/28	A6\B5
1852	JP05876010B2	2013/6/26	B30\A1
1853	JP05882400B2	2014/6/11	B14\A6\A8\B5
1854	JP05882401B2	2014/6/23	B14
1855	JP05887386B2	2014/8/1	A6
1856	JP05925260B2	2014/8/20	A6\A8\B5\B9
1857	JP05931024B2	2013/8/23	B10\B9
1858	JP05931025B2	2013/8/23	B10\B9
1859	JP05940491B2	2013/5/31	A11\B5\B9\A1
1860	JP05940497B2	2013/7/9	B5\A11
1861	JP05947830B2	2014/5/9	B9\B5\A1
1862	JP05960566B2	2012/9/28	A6\B5
1863	JP05960649B2	2013/6/12	A11\B5\B9\A1
1864	JP06002120B2	2013/12/11	C5\C13
1865	JP06039660B2	2012/6/13	A1\C3
1866	JP06054645B2	2012/6/12	B9\A7\A3
1867	JP06095446B2	2013/3/29	A6\A1
1868	JP06106150B2	2014/12/9	A11\B5\B10
1869	JP06177160B2	2014/2/26	C5
1870	JP06198498B2	2013/7/22	A8\B5\B9
1871	JP06215135B2	2014/5/19	A6\A9\A20
1872	JP06226115B2	2013/5/28	A1\C3
1873	JP06226120B2	2013/8/9	A1\C3\A20
1874	JP06226825B2	2014/6/20	A6\B5\B9
1875	JP06226826B2	2014/6/26	A6\A8\A11\A1
1876	JP06243289B2	2014/5/1	A6\B5
1877	JP06254488B2	2014/6/24	A6\B5\B9
1878	JP06254865B2	2014/2/6	A6\A8\A20\A3
1879	JP06254878B2	2014/3/24	B5\B9\A6
1880	JP06258932B2	2013/6/25	A20
1881	JP06282888B2	2014/2/28	C5\B30\B18\C13
1882	JP06283262B2	2014/5/28	A15\B14
1883	JP06361079B2	2013/11/18	A3\A7\B5\B9
1884	JP06411714B2	2013/7/17	B5\B9\A6
1885	JP06429508B2	2014/6/24	C5
1886	JP06438379B2	2015/12/3	A30\C5\B30
1887	JP06438419B2	2016/1/25	A30\B10\C13

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1888	JP06460851B2	2015/3/12	B9
1889	JP06475108B2	2015/6/25	A11\B5\B9
1890	JP06498111B2	2015/12/18	A11\B5
1891	JP06559939B2	2014/11/7	A11\A8\A6\B5
1892	JP06559947B2	2014/12/4	A11\A8\A6\B5
1893	JP06577658B2	2016/10/12	A30\B10\C5
1894	JP06599743B2	2015/11/30	A30\C5\B30
1895	JP06614430B2	2015/4/20	A3\A20\B30
1896	JP06618263B2	2015/3/20	A6\B5
1897	JP06639087B2	2015/1/19	B18\C5
1898	JP06660876B2	2014/4/16	A1\A20
1899	JP06674492B2	2018/2/23	A11\B5\B9\A1
1900	JP06675110B2	2015/7/14	A2\A20\A12\B1
1901	JP06679404B2	2016/4/28	A1\C3\A20
1902	JP06685183B2	2016/6/14	B30
1903	JP06694051B2	2018/12/28	A1\C3
1904	JP06694885B2	2015/12/14	A7\A20
1905	JP06698941B2	2017/8/9	A3\C3\C1
1906	JP06713925B2	2016/12/26	A1\C3
1907	JP06735807B2	2018/12/19	A1\C3\A20
1908	JP06738400B2	2018/12/12	A1\C5\B9
1909	JP06739063B2	2018/11/22	B9\A11\C5
1910	JP06754955B2	2019/6/13	A1\C3
1911	JP06761696B2	2016/8/18	A11\B5
1912	JP06768020B2	2018/3/6	B9\C5\A8\A1
1913	JP06778520B2	2016/6/28	A6\A11\B5\A8
1914	JP06779044B2	2016/6/10	A1\A20
1915	JP06787865B2	2017/10/13	A1\C3
1916	JP06805269B2	2017/9/21	B9\B10
1917	JP06808862B1	2020/2/26	A1\C5
1918	JP06813475B2	2017/12/27	C5\B9
1919	JP06826917B2	2017/3/9	A3\B30
1920	JP06827248B2	2016/2/24	B11\A25
1921	JP06829730B2	2017/9/21	A6\B5\A1
1922	JP06831314B2	2017/9/29	B9\A8
1923	JP06833666B2	2017/11/21	B14\C5\A15
1924	JP06837021B2	2018/2/22	C1
1925	JP06843156B2	2017/9/21	A11\A8\B5
1926	JP06849565B2	2017/9/27	B30
1927	JP06857858B2	2015/7/14	A1\C3
1928	JP06859249B2	2017/11/16	B5\C5
1929	JP06863921B2	2018/3/22	C5\B5\A11\A1
1930	JP06867325B2	2018/3/22	C5\B5\A11\A1
1931	JP10001085A	1996/6/14	B5\A6\A1
1932	JP10016873A	1996/7/2	B5\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1933	JP10053188A	1997/4/18	C5
1934	JP10059262A	1996/8/20	B5\B9\A3
1935	JP10067378A	1996/8/29	B5
1936	JP10076987A	1996/9/6	B10\B30\C13
1937	JP10081290A	1996/9/11	B5\B11
1938	JP10114292A	1996/10/11	C5\A1
1939	JP10114293A	1996/10/11	B5\A1
1940	JP10114294A	1996/10/11	B10\A1
1941	JP10119872A	1996/10/23	A1\C3
1942	JP10119874A	1996/10/17	C5\B9
1943	JP10129573A	1996/10/30	B9\B2\A4
1944	JP10138987A	1996/11/12	B9\B5\A6\A8
1945	JP10147283A	1996/11/18	A1\C3
1946	JP10167161A	1996/12/6	B5\B9
1947	JP10175582A	1996/12/20	B5
1948	JP10176967A	1997/9/29	A1\C3
1949	JP10181674A	1996/12/25	B14\A20\A15
1950	JP10194185A	1997/1/13	B11\A1
1951	JP10194186A	1997/1/13	A20\A1
1952	JP10203465A	1997/1/17	A6\B5
1953	JP10250670A	1997/3/10	B5\A6\A1
1954	JP10250671A	1997/3/10	A11
1955	JP10250672A	1997/3/12	A1\C1
1956	JP10264879A	1997/3/24	B11\A1
1957	JP10324289A	1997/5/23	B14\C3
1958	JP11008941A	1997/6/16	B30
1959	JP11020772A	1997/7/4	A15
1960	JP11029086A	1997/7/10	B9\B5\A11
1961	JP11029087A	1997/7/11	B5\A6\A1
1962	JP11059557A	1997/8/26	B5\A11\B9\A1
1963	JP11079059A	1997/8/29	B2\B3\C3
1964	JP11079060A	1997/9/8	A1\C3\A20
1965	JP11079061A	1997/9/11	B9\B5\A1
1966	JP11079062A	1997/8/29	B5\A6\A1
1967	JP11099982A	1997/9/29	A20\A1
1968	JP11099984A	1997/9/29	B30\A1
1969	JP11099985A	1997/9/29	B30\A1
1970	JP11105778A	1997/10/2	A6\B10\A1
1971	JP11124076A	1997/10/23	B5\B9\A1
1972	JP11129973A	1997/11/4	B1\B2\C3
1973	JP11129974A	1997/10/30	A1\C3
1974	JP11139381A	1997/11/7	B3\A4\C3\A5
1975	JP11178278A	1997/12/11	A1\C3
1976	JP11180376A	1997/12/24	B11\A1
1977	JP11189193A	1997/12/25	B5\A6\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
1978	JP11208565A	1998/1/28	A1\C3\A20
1979	JP11222176A	1998/2/3	A6\A20
1980	JP11227661A	1998/2/17	A15
1981	JP11227666A	1998/2/13	A1\C3
1982	JP11227668A	1998/2/13	A3\C3\B5\A6
1983	JP11227669A	1998/2/16	B5\A1
1984	JP11227670A	1998/2/16	B9
1985	JP11227672A	1998/2/16	A20\A1\C3
1986	JP11240482A	1998/12/2	A11\B5\A3
1987	JP11248566A	1998/3/2	A20\A1
1988	JP11255177A	1998/3/16	A3\A20\C3
1989	JP11278360A	1998/3/26	B11\A1
1990	JP11291970A	1998/4/9	B5\B9\A1
1991	JP11303953A	1998/3/9	A1\C3\A20
1992	JP11321773A	1998/5/14	A3\C3
1993	JP11334674A	1998/5/27	A6\A11
1994	JP11334677A	1998/5/27	C5\C13\B10
1995	JP11337426A	1998/10/23	A11\B5
1996	JP11351947A	1998/6/4	B9\B5\A6\A8
1997	JP2000006874A	1998/6/23	B10\A1
1998	JP2000006875A	1998/6/22	B10\A1
1999	JP2000006878A	1998/6/22	B5\B30
2000	JP2000016372A	1998/7/3	B10\A1
2001	JP2000025677A	1998/7/10	A6\A11
2002	JP2000038187A	1998/7/23	B11\A1
2003	JP2000053070A	1995/2/28	B9\A3
2004	JP2000053072A	1997/1/30	A6
2005	JP2000074792A	1998/9/1	C5
2006	JP2000079895A	1999/3/23	A20
2007	JP2000095177A	1998/9/22	A5\A4\C3
2008	JP2000103382A	1998/9/30	B5\A6
2009	JP2000105155A	1998/9/30	A6
2010	JP2000118476A	1998/10/15	A6\A1
2011	JP2000118479A	1998/10/12	B5\A6
2012	JP2000118481A	1998/10/13	B9
2013	JP2000142544A	1998/11/4	A4\C3
2014	JP2000142547A	1998/11/4	A5\A4\C3
2015	JP2000177677A	1998/12/21	A20
2016	JP2000203484A	1999/1/19	A10
2017	JP2000211574A	1999/1/25	A30
2018	JP2000247287A	1999/2/28	B5\A1
2019	JP2000261913A	1999/3/11	B5\C5\A1
2020	JP2000272575A	1999/3/26	A11\A6
2021	JP2000280972A	1999/3/31	A8\A1
2022	JP2000289682A	1999/4/12	C5\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2023	JP2000326881A	1999/5/17	A15
2024	JP2000335475A	1999/5/31	A6\A1
2025	JP2000335476A	1999/5/31	A15
2026	JP2000344175A	1999/6/7	C5\A1\B9
2027	JP2000344176A	1999/6/7	A6\B5
2028	JP2000355293A	1999/6/15	B14\A15
2029	JP2001010581A	1999/6/30	B5\B9
2030	JP2001018879A	1999/7/2	C5
2031	JP2001018881A	1999/7/6	B5\A6
2032	JP2001018882A	1999/7/12	A6
2033	JP2001063678A	1999/8/30	A6\A25\B5
2034	JP2001063679A	1999/8/30	C5\A1
2035	JP2001066203A	1999/8/30	B5\A6\A1
2036	JP2001080569A	1999/9/17	B5\B9\A6\A3
2037	JP2001080570A	1999/9/17	B9\B5\A6\A3
2038	JP2001088770A	1999/9/24	B5\A6
2039	JP2001097274A	1999/9/30	B9\B10
2040	JP2001106145A	1999/10/13	A15\A1
2041	JP2001106167A	1999/10/13	A6\A1
2042	JP2001106168A	1999/10/13	A1\C3
2043	JP2001114182A	1999/10/18	B11
2044	JP2001130476A	1999/11/8	A20\A6\A1
2045	JP2001151184A	1999/11/22	A1\C3\A20
2046	JP2001163286A	1999/12/10	A1\C3\A20
2047	JP2001191976A	2000/1/14	A40
2048	JP2001199378A	2000/1/19	B9\A1
2049	JP2001206275A	2000/1/28	A1\C3\A20
2050	JP2001213382A	2000/1/31	A8\A1
2051	JP2001213383A	2000/2/2	A20\A3
2052	JP2001219888A	2000/2/8	A20\A1\C3
2053	JP2001225648A	2000/2/16	A15\A1\C3
2054	JP2001233262A	2000/2/21	C5\B18\A25
2055	JP2001251707A	2000/3/1	B10\B9\B11
2056	JP2001280464A	2000/3/30	B11
2057	JP2001301683A	2000/4/24	B9
2058	JP2002012180A	2000/6/30	B20\B9
2059	JP2002012181A	2000/6/30	A3\A15
2060	JP2002019684A	2000/7/6	B5\A11
2061	JP2002019686A	2000/7/6	B5\A11
2062	JP2002029486A	2000/7/14	A6\B5
2063	JP2002029487A	2000/7/14	A6\B5\B9
2064	JP2002046684A	2000/8/4	A12
2065	JP2002154472A	2000/11/20	A6\B5
2066	JP2002154473A	2000/11/20	A6\A8
2067	JP2002154474A	2000/11/20	A6\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2068	JP2002240773A	2001/2/14	B9
2069	JP2002264882A	2001/3/6	B9
2070	JP2002302088A	2001/4/3	A1\A20\C3
2071	JP2002302089A	2001/4/4	A6
2072	JP2002321683A	2001/4/26	B10\A3
2073	JP2002362467A	1998/9/30	A3\C3
2074	JP2002504040A	1998/6/4	B9\A3
2075	JP2003095178A	2001/9/21	A3\C3\B5
2076	JP2003095179A	2001/9/21	A3\C3
2077	JP2003095180A	2001/9/21	A3\C5\A6
2078	JP2003104276A	2001/9/28	A6
2079	JP2003104278A	2001/9/28	A6\B5\B9
2080	JP2003112685A	2001/10/4	B9\A14
2081	JP2004136750A	2002/10/17	A25\A14
2082	JP2004142633A	2002/10/25	B5\B9
2083	JP2004142634A	2002/10/25	B5
2084	JP2004142703A	2002/10/28	A25\C5
2085	JP2004243911A	2003/2/14	C5
2086	JP2004256079A	2003/2/27	A6\B5
2087	JP2004306818A	2003/4/8	B5\A6\A11
2088	JP2004322809A	2003/4/24	B5\A6
2089	JP2004322875A	2003/4/25	C5
2090	JP2004345400A	2003/5/20	B5\C5
2091	JP2005007953A	2003/6/17	B5\A3
2092	JP2005014868A	2003/6/24	B5\A11
2093	JP2005041352A	2003/7/23	B5
2094	JP2005080352A	2003/8/29	B10
2095	JP2005132274A	2003/10/31	B5\A6\B9
2096	JP2005132275A	2003/10/31	B5\A6
2097	JP2005254985A	2004/3/11	B10
2098	JP2005297640A	2004/4/7	C5\B14
2099	JP2005297937A	2004/4/15	B30
2100	JP2005313694A	2004/4/27	B30\A40\B14
2101	JP2006001516A	2004/6/14	A18
2102	JP2006034901A	2004/7/22	A20
2103	JP2006143216A	2006/2/24	A1\A20
2104	JP2006199122A	2005/1/20	C13
2105	JP2006347532A	2006/3/3	A2\A20\C3
2106	JP2007145277A	2005/11/30	A6\A25\B5
2107	JP2007145279A	2005/11/30	B30
2108	JP2007176354A	2005/12/28	A1\C3\A30
2109	JP2007191114A	2006/1/23	B9\B5
2110	JP2007216907A	2006/2/20	B9\A4
2111	JP2007230411A	2006/3/2	C5\A25\B9
2112	JP2007313940A	2006/5/23	A11\A25\B5\B9

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2113	JP2008044565A	2006/8/21	B5\A11\A40\B30
2114	JP2008143330A	2006/12/8	A6\A11\B5
2115	JP2008189136A	2007/2/5	A6\B5\A1
2116	JP2008285069A	2007/5/18	A6\A20\A1
2117	JP2009142199A1	2009/5/19	A11\B5\C8
2118	JP2009220669A	2008/3/14	C13\B30
2119	JP2009248668A	2008/4/3	A1\A20\C3
2120	JP2009543538A	2007/7/13	B10\C3
2121	JP2010095203A	2008/10/20	A3\C3\A20\B11
2122	JP2010264772A	2009/5/12	A6
2123	JP2011005936A	2009/6/25	A6\A15
2124	JP2011068278A	2009/9/28	A1\C3\A20
2125	JP2011073638A	2009/10/1	A40
2126	JP2011085573A	2010/1/27	A1\A20\A15
2127	JP2011143750A	2010/1/12	A4\A5\C3
2128	JP2011143752A	2010/1/12	A4\C5
2129	JP2011173457A	2010/2/23	B9\B5\A3
2130	JP2011189772A	2010/3/12	A6
2131	JP2011201385A	2010/3/25	A40\B30\A3
2132	JP2011217542A	2010/3/31	B10\B9\B5
2133	JP2011240732A	2010/5/14	A3\C3\A20
2134	JP2012018127A	2010/7/9	A6
2135	JP2012030767A	2010/7/29	B9\B5
2136	JP2012035682A1	2011/5/12	B20\B9
2137	JP2012105198A1	2012/1/27	A1\B9
2138	JP2012158239A	2011/1/31	A6
2139	JP2012162175A	2011/2/7	B30\C13\B9
2140	JP2012187963A	2011/3/9	A6
2141	JP2013095311A	2011/11/2	A1\C3
2142	JP2013116704A	2011/12/5	A6\B5
2143	JP2014169006A	2013/3/1	A8\B5
2144	JP2014193683A	2013/3/28	B9\B5\A3
2145	JP2014193684A	2013/3/28	B9\B5\A3
2146	JP2014195366A	2013/3/28	B9\B5\A3
2147	JP2014195367A	2013/3/28	B5\A3
2148	JP2014227163A	2013/5/27	A25\C5
2149	JP2014234026A	2013/5/31	C5\A25
2150	JP2014240248A	2013/6/12	A6\A20
2151	JP2015009671A	2013/6/28	B14\A15
2152	JP2015037896A	2012/7/31	B3
2153	JP2015209200A	2015/3/20	B11
2154	JP2015505282A	2012/12/18	B5\B9
2155	JP2016094049A	2014/11/12	A1\C3
2156	JP2016182851A	2015/3/25	A20\A1
2157	JP2016189729A1	2015/5/28	B14

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2158	JP2016215845A	2015/5/20	B18
2159	JP2017047731A	2015/8/31	A1\C5
2160	JP2017132444A	2016/1/31	A11\B5
2161	JP2017154564A	2016/2/29	B5\B9\A6
2162	JP2017226296A	2016/6/21	B5\B9
2163	JP2018004635A	2017/6/27	A11
2164	JP2018012446A	2016/7/22	B14\A15
2165	JP2018030543A	2016/8/26	C5\B18\C1
2166	JP2018052366A	2016/9/29	B14\A15
2167	JP2018123161A1	2017/9/21	A6\A8\B9
2168	JP2018123162A1	2017/9/21	A25\B9
2169	JP2018155056A	2017/3/21	C5
2170	JP2018158695A	2017/3/24	B5\B9
2171	JP2018161959A	2017/3/24	A11\B5
2172	JP2018172115A	2018/3/28	A15\A1\C3
2173	JP2018188076A	2017/5/11	C13
2174	JP2018199493A	2018/9/27	A1\C3
2175	JP2018511510A	2016/2/11	A20\B11\A5
2176	JP2019038422A	2017/8/25	A1\A30\C3
2177	JP2019038480A	2017/8/29	B14
2178	JP2019038481A	2017/8/29	A15
2179	JP2019043440A	2017/9/5	A20\B11
2180	JP2019048490A	2017/9/8	C5
2181	JP2019093904A	2017/11/22	B30\C1
2182	JP2019108105A	2017/12/20	B9\C5
2183	JP2019116238A	2017/12/27	B20\B9
2184	JP2019116241A	2017/12/27	A11\B5
2185	JP2019116250A	2017/12/27	B9\C5
2186	JP2019119345A	2018/1/5	B20\B9
2187	JP2019123369A	2018/1/16	A8\B5
2188	JP2019123370A	2018/1/16	B20\B9
2189	JP2019123467A	2018/1/19	A11\B5\A1
2190	JP2019123474A	2018/1/19	B5\B9
2191	JP2019123476A	2018/1/19	B5\A6
2192	JP2019127240A	2018/1/26	B20\A1
2193	JP2019131024A	2018/1/31	B9\B5\A1
2194	JP2019142273A	2018/2/16	A30
2195	JP2019147432A	2018/2/26	B9\B14
2196	JP2019155953A	2018/3/7	B9\B5\A1
2197	JP2019155962A	2018/3/7	B9\B10
2198	JP2019155963A	2018/3/7	B9\B5\A1
2199	JP2019172217A	2018/3/29	A25\C5\A1
2200	JP2019177719A	2018/3/30	C5\A1
2201	JP2019177746A	2018/3/30	A25\C5
2202	JP2019182044A	2018/4/4	B30\A40\B14

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2203	JP2019182227A	2018/4/11	A6\A8\A11\B5\B18
2204	JP2019188925A	2018/4/20	A20\A1
2205	JP2019188995A	2018/4/24	C5\A1
2206	JP2019196037A	2018/5/7	A50\C1
2207	JP2019206251A	2018/5/29	A6\B5\A1
2208	JP2019209849A	2018/6/5	A1\C3\A20
2209	JP2019211819A	2018/5/31	A1\C3
2210	JP2019218031A	2018/6/22	A8\B5\B9
2211	JP2019529239A	2017/9/29	B5\A3
2212	JP2020001566A	2018/6/28	C5
2213	JP2020001633A	2018/6/29	B5\A6
2214	JP2020006834A	2018/7/9	C5
2215	JP2020006835A	2018/7/9	C5
2216	JP2020006836A	2018/7/9	C5
2217	JP2020011527A	2018/7/13	A1\C3
2218	JP2020019345A	2018/7/31	A11\A9
2219	JP2020020589A	2018/7/30	C5
2220	JP2020029147A	2018/8/22	B5\A11\B9\A1
2221	JP2020029224A	2018/8/24	A11\B5
2222	JP2020030049A	2018/8/20	A6\A1
2223	JP2020032755A	2018/8/27	B9\B5\C5\A1
2224	JP2020032899A	2018/8/30	B5\A11\B9\A1
2225	JP2020040503A	2018/9/10	B5\A6\A1
2226	JP2020050084A	2018/9/26	B5\A6\B9
2227	JP2020055419A	2018/10/2	B5\B9\A11
2228	JP2020069888A	2018/10/31	C5
2229	JP2020075604A	2018/11/7	A1\C3
2230	JP2020079016A	2018/11/13	A1\C3
2231	JP2020079017A	2018/11/13	A1\C3
2232	JP2020082978A	2018/11/22	A15
2233	JP2020090109A	2018/12/3	B5\B9
2234	JP2020097338A	2018/12/18	C5
2235	JP2020121703A	2019/1/31	B14\A15
2236	JP2020124945A	2019/2/1	A11\B5\A6
2237	JP2020142566A	2019/3/4	C5
2238	JP2020142732A	2019/3/8	B5\A6\A8
2239	JP2020147135A	2019/3/13	B5\A1\A6
2240	JP2020152369A	2020/3/6	A1\C3
2241	JP2020163951A	2019/3/28	A1\C3\A20
2242	JP2020172169A	2019/4/10	C5
2243	JP2020172264A	2020/8/3	B20\B5
2244	JP2020179812A	2019/4/26	C5\C1\B5
2245	JP2020536002A	2018/2/23	A9
2246	JP2021014205A	2019/7/12	C5\B9
2247	JP2021024303A	2019/7/31	B9\B11\A1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2248	JP2021024466A	2019/8/7	A25\C1
2249	JP2021044899A	2019/9/10	A1\B9
2250	JP2021049848A	2019/9/24	B10\B9\B5
2251	JP2021062640A	2019/10/10	A40\B30
2252	JP2021062688A	2019/10/11	A1\C3\A20
2253	JP2021062689A	2019/10/11	A1\C3
2254	JP2021062690A	2019/10/11	A1\C3
2255	JP2021066357A	2019/10/24	A7
2256	JP2021501854A	2018/10/4	A20
2257	JP2279486A	1989/4/20	A15
2258	JP3276781B	1994/8/18	A6\A1\B5
2259	JP3276782B	1994/8/18	B30
2260	JP5050977A	1991/8/19	B9
2261	JP6107266A	1992/9/30	B5\B9
2262	JP6211179A	1993/1/19	B14
2263	JP7081660A	1993/9/14	B9\A1
2264	JP7143603A	1993/11/15	A11\B5
2265	JP7187053A	1993/12/27	B9\A20
2266	JP7196071A	1994/1/6	A20\A1
2267	JP7251785A	1995/1/27	A20\A1
2268	JP7267173A	1994/3/31	A20\B14
2269	JP7315281A	1994/5/26	B9
2270	JP8026172A	1994/7/15	A3\C3
2271	JP8026173A	1994/7/15	A3\C3
2272	JP8034383A	1994/7/23	B9\A1
2273	JP8034385A	1994/7/20	B9
2274	JP8058671A	1994/8/26	B30
2275	JP8058672A	1994/8/24	B30
2276	JP8067289A	1994/8/30	B9\B2\A4
2277	JP8099683A	1994/9/30	A11\B5
2278	JP8099684A	1994/9/29	B5\B9
2279	JP8099687A	1994/9/30	A6\B5\A3
2280	JP8104283A	1994/10/4	A6\B5\B14
2281	JP8113185A	1994/10/17	B9\A30
2282	JP8133165A	1994/11/9	C5
2283	JP8142973A	1994/12/13	A6\A20
2284	JP8207876A	1995/1/31	A11
2285	JP8230754A	1995/2/28	B10\A3
2286	JP8244672A	1995/3/15	B5\A30\A6\A8\A3
2287	JP8247866A	1995/3/13	A6
2288	JP8268373A	1995/3/28	A8\B5
2289	JP8275583A	1995/3/31	B5\A6\A8\A3
2290	JP8295280A	1995/4/27	B9\B5
2291	JP8295283A	1995/4/28	A1\C3
2292	JP8301175A	1995/5/10	C1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2293	JP8304194A	1995/5/2	A20\A1
2294	JP8317595A	1995/5/18	A20
2295	JP8337192A	1995/6/14	A40
2296	JP9002367A	1995/6/19	A20\A1
2297	JP9002369A	1995/6/19	A20\A1\A6
2298	JP9039876A	1995/8/3	A30\C13
2299	JP9058562A	1995/8/25	B30\C5
2300	JP9066883A	1995/8/30	A7\A1\B9
2301	JP9071288A	1995/9/6	B9
2302	JP9076982A	1995/9/11	B9
2303	JP9076983A	1995/9/8	B9\A40\B3\A4
2304	JP9086477A	1995/9/21	B9\B5
2305	JP9095287A	1995/9/29	A11\B5
2306	JP9099885A	1995/10/9	A3\B30
2307	JP9109984A	1995/10/20	A25
2308	JP9123978A	1995/10/30	A8\A15
2309	JP9123979A	1995/10/31	A30\B5
2310	JP9123980A	1995/10/31	A20\B11
2311	JP9150778A	1995/11/30	B9
2312	JP9150779A	1995/11/30	B9
2313	JP9156571A	1995/12/7	A6\A8\B5\B9
2314	JP9156572A	1995/12/8	B9\A30\A20
2315	JP9175475A	1995/12/27	A6\A20
2316	JP9175476A	1997/1/30	A6
2317	JP9188287A	1995/12/30	A6\A20\B5
2318	JP9193876A	1996/1/17	A6\B5
2319	JP9193877A	1996/1/19	C5\B9
2320	JP9202284A	1996/1/26	A20
2321	JP9202285A	1996/1/24	A30\B10
2322	JP9207864A	1996/2/2	A1\B9
2323	JP9207865A	1996/1/31	B10\C5
2324	JP9207866A	1996/2/1	B9\A6\A8
2325	JP9216595A	1996/2/13	A25\B14
2326	JP9226667A	1996/2/29	B5
2327	JP9240562A	1996/3/7	B9\B30
2328	JP9249185A	1996/3/15	B5\A8
2329	JP9272486A	1996/4/9	B30
2330	JP9286374A	1996/4/18	A25\B9
2331	JP9286377A	1996/4/19	A6
2332	JP9286379A	1996/4/19	A6
2333	JP9286380A	1996/4/19	B5
2334	JP9301262A	1996/5/16	A3\C3
2335	JP9301264A	1996/5/8	A3\B2\C3
2336	JP9328092A	1996/6/11	A1\C3
2337	KR1017162B1	2010/6/1	A4\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2338	KR1073476B1	2011/7/22	A25
2339	KR1080749B1	2009/11/3	A4\B2\B3\C3
2340	KR1102802B1	2004/6/2	C13
2341	KR1144341B1	2009/10/16	A15
2342	KR1164578B1	2009/8/19	B9\A1\B5
2343	KR1203387B1	2010/10/20	B5\A8\B14
2344	KR1252535B1	2010/12/24	A6
2345	KR1267568B1	2011/9/28	A3\C3
2346	KR1273178B1	2012/4/23	A8
2347	KR1295824B1	2010/7/21	B5\B9
2348	KR1340420B1	2011/8/25	B3\A15\A20\C3
2349	KR1366557B1	2012/9/19	B11\B9\A30
2350	KR1379916B1	2012/7/17	A1\C3\A20
2351	KR1516075B1	2013/7/26	B5\B9
2352	KR1781696B1	2015/11/10	A15
2353	KR1797985B1	2016/6/28	A15
2354	KR1908009B1	2017/2/13	C13\B30\A3
2355	KR1961133B1	2016/12/29	A1\C3
2356	KR2001207B1	2017/5/24	B30\C13
2357	KR2002079225A	2001/4/13	B5\B9\B3
2358	KR200801126U	2006/11/13	B14
2359	KR201001761U	2008/8/9	B5\B9
2360	KR2010095318A	2009/2/20	B30\C13
2361	KR2011011915A	2009/7/29	A11\B5
2362	KR2011019298A	2009/8/19	A6\B5
2363	KR2011023238A	2009/8/31	B5\B9\C5\B30
2364	KR2011108493A	2010/3/29	A3\A40\B30
2365	KR2012058209A	2010/11/29	A20\A1
2366	KR2012132593A	2011/5/26	C13
2367	KR2013013115A	2011/7/27	B5\A6\A8
2368	KR2013037343A	2011/10/6	A1\C3
2369	KR2013055797A	2011/11/21	A15
2370	KR2014044346A	2014/2/26	A15
2371	KR2014139159A	2013/5/23	B5\B9
2372	KR2014142117A	2013/6/17	B5\A8
2373	KR2015009354A	2013/7/16	A8\A6\A11\B5
2374	KR2015044125A	2013/10/16	A4\B2\C3
2375	KR2015138089A	2015/5/29	A11\B5
2376	KR2016085385A	2015/1/7	A15
2377	KR2016117804A	2015/3/31	B14
2378	KR2017022179A	2015/8/19	A8\B5
2379	KR2017119374A	2016/4/19	A30
2380	KR2017120285A	2016/4/21	C5
2381	KR2018077613A	2016/12/29	A1\C3
2382	KR2018078182A	2018/2/13	A1\C3\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2383	KR2018078183A	2018/2/19	A20\B9
2384	KR2020105419A	2020/2/25	A3\C3\A20
2385	KR2020137831A	2019/5/31	A6\B5\A40
2386	KR2123299B1	2017/5/26	A6\C3\A20
2387	KR2215234B1	2019/10/8	C13\B30
2388	KR913501B1	2009/6/8	B5\C5
2389	KR914651B1	2009/6/8	A25
2390	KR917586B1	2009/6/8	A20\B9
2391	KR917588B1	2009/6/8	C5
2392	NL1009093C2	1998/5/7	A20
2393	NL1009647C2	1998/7/14	C5
2394	NL1040925A	2014/8/25	A25\C5
2395	NL1040925B1	2014/8/25	A25\C5
2396	NL1040925C	2014/8/25	A25\C5
2397	NL1041317A	2015/5/22	A6\A20
2398	NL1041317B1	2015/5/22	A6\A20
2399	NL2003942C2	2009/12/10	A40
2400	NL2006711C2	2011/5/4	B5\B9
2401	NL2006909A	2011/6/8	B20
2402	NL2008040C2	2011/12/23	A20\B5
2403	NL2008181A	2012/1/26	A20\B5\A8
2404	NL2008181C2	2012/1/26	A1\C3
2405	NL2011292C2	2013/8/12	B5\C5\A11
2406	NL2019026A	2017/6/6	A20
2407	NL2019026B1	2017/6/6	A20
2408	TW200624322A	2005/1/5	A2\A20\A6\B5
2409	TW200630261A	2005/2/23	A2\A20
2410	TW200637765A	2005/4/19	A2\A20\A6
2411	TW200911612A	2008/2/4	A2\B20
2412	TW201024168A	2008/12/18	A8\A12\B11
2413	TW201026554A	2009/1/9	A7\B30
2414	TW201043520A	2009/11/20	A3\A40
2415	TW201113192A	2010/3/31	A9
2416	TW201115903A	2010/10/22	A3\B5\B10
2417	TW201116448A	2009/11/10	A2\A20\C3
2418	TW201119907A	2010/7/27	A4\B5\B30
2419	TW201121812A	2009/12/31	A30\A15
2420	TW201130708A	2010/3/8	A3\A15\A25
2421	TW201130711A	2010/11/22	A4\A50
2422	TW201144132A	2011/3/17	A2\A20\A6
2423	TW201144133A	2011/3/2	A20\A12
2424	TW201144140A	2010/12/21	A3\A6
2425	TW201144143A	2010/6/10	A2\A6
2426	TW201200411A	2011/2/23	A4\B5\C1
2427	TW201202091A	2011/5/4	A2\A9\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2428	TW201206761A	2011/6/7	A3\C3
2429	TW201208939A	2011/7/5	A3\A30
2430	TW201219762A	2010/11/5	A1\A6\C1
2431	TW201249672A	2011/12/23	A3\A6
2432	TW201251279A	2012/3/7	A1\C3
2433	TW201300283A	2011/10/26	A7\A40\B11\B30
2434	TW201300284A	2011/11/21	A7\A40\B30
2435	TW201307148A	2011/10/4	A2\A20\A15
2436	TW201309532A	2012/6/25	A3\A8
2437	TW201309539A	2011/8/24	A8\A11
2438	TW201313506A	2012/8/29	A3\A11\C3
2439	TW201318917A	2012/8/23	A7\A20\A12
2440	TW201319536A	2012/11/6	A4\A6
2441	TW201321219A	2012/8/29	A3\A11\C3
2442	TW201321220A	2012/8/29	A3\A6\C3
2443	TW201321221A	2012/8/29	A3\A6\C3
2444	TW201345780A	2012/5/8	A3\A15\A50
2445	TW201348063A	2012/6/13	A25\B11\A12
2446	TW201410536A	2013/7/23	A12\B11\A25
2447	TW201412581A	2013/7/29	A4\B20\B30
2448	TW201414643A	2013/3/5	A2\A15
2449	TW201429800A	2013/7/9	A12
2450	TW201441096A	2013/7/10	A2\A12
2451	TW201520124A	2013/11/27	A2\A20
2452	TW201520125A	2013/11/27	A2\A20\A6
2453	TW201524841A	2013/12/24	A6\B5
2454	TW201544393A	2015/3/25	A4\B11\A25
2455	TW201604073A	2014/7/24	A6
2456	TW201607835A	2014/8/20	A4\A6\B5
2457	TW201613793A	2015/9/24	A12\A50
2458	TW201615456A	2015/8/31	A4\A30
2459	TW201615484A	2015/8/31	A12\A20
2460	TW201623088A	2015/9/30	A2\B11
2461	TW201630780A	2015/11/23	A2\A20\A6
2462	TW201634342A	2015/3/23	A12\A8\B11
2463	TW201700336A	2016/6/24	A4\A15
2464	TW201710148A	2015/9/1	A3\B5\B30
2465	TW201720711A	2015/12/4	A1\A6\A8
2466	TW201725148A	2016/8/25	A7\A20
2467	TW201726483A	2016/12/16	A20
2468	TW201736192A	2017/3/31	B5\B9
2469	TW201741190A	2016/5/24	A2\A20\A6
2470	TW201741191A	2016/5/31	A2\A20
2471	TW201742776A	2017/6/1	A25
2472	TW201800308A	2017/5/17	A20\A12

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2473	TW201813872A	2016/9/30	A2\A20\A6
2474	TW201817637A	2016/11/11	A2\A20\A6
2475	TW201823090A	2016/12/28	A4\B5\C1
2476	TW201825352A	2017/11/29	A3\A12\C3
2477	TW201900488A	2017/5/26	A6\A8\B5
2478	TW201902773A	2017/5/31	A4\A25\C1
2479	TW201904811A	2018/6/13	B30
2480	TW201910192A	2018/7/30	A1\A15
2481	TW201910196A	2018/7/25	A15
2482	TW201912447A	2018/8/22	A2\B20\B30
2483	TW201912496A	2018/8/23	A2\B20\A11
2484	TW201917055A	2018/10/24	A1\B20
2485	TW201922559A	2018/10/18	A4\B11\A25
2486	TW201922567A	2018/10/9	A1\C3
2487	TW201922568A	2018/10/9	A1\C3
2488	TW201922571A	2018/10/9	A1\C3
2489	TW201922580A	2018/10/17	A4\B5
2490	TW201922581A	2018/10/5	C1
2491	TW201925015A	2018/11/29	A2\B20\B5
2492	TW201925023A	2017/12/8	A2\A15\A20
2493	TW201925024A	2017/2/16	A2\A20\B1
2494	TW201927015A	2017/11/24	B5\C1
2495	TW201930133A	2018/12/27	A1\A8\B5
2496	TW201932355A	2019/1/29	A1\B5\B9\B20
2497	TW201932356A	2018/12/21	A1\B20
2498	TW201934409A	2019/2/20	A1\B5
2499	TW201934415A	2019/1/9	A1\B5
2500	TW201936424A	2018/12/14	A1\C5
2501	TW201936445A	2017/10/20	A12\B5\B9
2502	TW201938446A	2016/3/17	A2\B11\B5\C5\C10
2503	TW201942011A	2019/3/28	A1\B5
2504	TW201942013A	2019/3/28	A1\A12\B11
2505	TW201943599A	2019/4/3	A2\A20
2506	TW201943601A	2019/4/3	A1\A12\B11
2507	TW201943602A	2019/4/10	A1\B30
2508	TW201946834A	2019/4/9	A2\A20
2509	TW201946835A	2018/5/7	A2\A20\C3
2510	TW202000528A	2018/6/27	A12\B11\C1
2511	TW202003291A	2019/5/20	A2\A20\B20\A30
2512	TW202003309A	2019/5/16	A4\C3
2513	TW202003316A	2019/5/20	B20
2514	TW202003321A	2019/5/13	A2\A20
2515	TW202009169A	2018/8/15	A20
2516	TW202009170A	2018/8/22	A3\A12\A20
2517	TW202019754A	2019/11/18	A5\A8\A11\B20\B5\A40\C5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2518	TW202019763A	2018/12/6	A3\A6\A10\A20\B5\B9
2519	TW202019768A	2019/10/28	A2\A20\A12\B1\B11
2520	TW202021859A	2019/10/14	A7\B5
2521	TW202021862A	2019/9/27	A2\A20\A8\A11\B5
2522	TW202022261A	2018/12/14	A2\A20
2523	TW202023852A	2019/12/26	A3\A8\A11\A12\A30\A40\C5
2524	TW202023882A	2019/10/18	A7\A15\A11\B5
2525	TW202030108A	2020/1/20	A2\A12\A11\B5\C1
2526	TW202030111A	2020/1/31	A1\A15\B1
2527	TW202030114A	2020/1/17	A2\A15\B1
2528	TW202031548A	2019/12/27	A4\A11\A12\B11\B5\C5
2529	TW202033410A	2020/3/5	A2\B5\B11
2530	TW202033411A	2013/9/27	A7\A20\A12\B5\C1
2531	TW202035210A	2020/1/17	A7\A20\A12\B5\C1
2532	TW202037523A	2020/2/14	C5
2533	TW202037524A	2020/2/14	A6\A8\B11
2534	TW202037526A	2020/2/14	A11\B11\C5
2535	TW202039299A	2020/2/14	A1\B11
2536	TW202040968A	2020/2/4	A7\A12\B5\B18\C1
2537	TW202043089A	2017/10/30	A25
2538	TW202043092A	2020/4/10	A2\A20\B5\B9
2539	TW202043093A	2019/5/27	A6\A11\A10\B5
2540	TW202045401A	2020/5/1	A2\A12\A20\B5
2541	TW202045403A	2020/5/28	A2\A20\B5
2542	TW202100408A	2016/12/12	A7\A20\B5
2543	TW202104006A	2020/5/6	A3\A6\A20
2544	TW202106559A	2020/6/5	A2\A20
2545	TW202110700A	2020/9/1	A3\A8\B5
2546	TW325034U	1997/4/24	A6\A2
2547	TW335003U	1997/7/15	B30
2548	TW341217U	1995/11/18	A1\A2\A6
2549	TW348699U	1998/3/27	A30\A8
2550	TW348708U	1995/3/1	A40\A6\A8\B5
2551	TW349514U	1996/9/30	C5
2552	TW352071U	1994/9/14	A4\A20\A30
2553	TW357127B	1996/3/21	A2\A6\A20
2554	TW363028B	1998/3/13	A15
2555	TW370066U	1998/5/29	A2\A20\A6
2556	TW381172B	1999/5/26	A1\A6
2557	TW381997B	1997/11/3	A2\A20\B11
2558	TW384830U	1997/12/15	A1\A15
2559	TW389216U	1998/5/14	A7\A8\B5\A20
2560	TW390327U	1998/11/13	A2\A6
2561	TW391942B	1998/2/24	A3\A6\C3
2562	TW399018B	1997/12/5	A6\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2563	TW400837U	1997/12/11	A2\A20\A6
2564	TW404914B	1999/2/25	A11\B5
2565	TW411323B	1998/3/27	A8\B5
2566	TW415435U	1996/8/10	A20
2567	TW429930U	1995/12/13	A1\A6\A11\B5
2568	TW434166B	1999/3/15	A3\C3
2569	TW441559U	2000/5/9	A3\A15
2570	TW443970B	1999/7/6	A15
2571	TW450916B	1999/9/3	A4\A6\A8\B5
2572	TW451881U	1999/11/29	A6\A12
2573	TW465553U	2000/9/26	A4\A12
2574	TW476720B	2000/6/3	A1\A20
2575	TW491788B	2001/4/2	A14
2576	TW491939B	2001/10/8	A6
2577	TW495028U	2001/12/14	A2\A6
2578	TW507748U	2001/2/21	A2\A15\A6
2579	TW510344U	1997/7/29	A4\A6\B5
2580	TW523479B	2001/5/22	A3\A11\A6\C5
2581	TW530014B	2002/9/24	A4\A6\B5\B9
2582	TW534071U	2001/3/22	A20\A12\A6
2583	TW554889U	2002/8/30	A2\A20\A8\B5
2584	TW556708U	2002/11/1	A1\A6\A15
2585	TWI226863B	2000/10/12	A1\A15
2586	TWI233906B	2001/10/3	A2\A20\A6
2587	TWI237609B	2000/10/9	A2\A20\A6
2588	TWI237613B	2004/6/24	A20
2589	TWI244453B	2004/11/3	A8\B5
2590	TWI250955B	2004/12/13	A40
2591	TWI274861B	2005/1/3	A6
2592	TWI284612B	2006/5/2	A20\A11\B5
2593	TWI313663B	2003/12/5	A20\A12
2594	TWI317705B	2006/5/4	A3\C3
2595	TWI336674B	2007/4/10	A4\A12
2596	TWI348982B	2008/2/29	A15\A20\A6
2597	TWI361782B	2008/7/11	B5\A6\A8\A11
2598	TWI371899B	2008/9/30	A4\B5\B20
2599	TWI374834B	2008/5/16	A2\A20\A11
2600	TWI375637B	2008/7/11	A6\A8\B5\B9
2601	TWI380919B	2009/6/23	A7\A12\B11
2602	TWI392606B	2009/8/21	B11\B20
2603	TWI401186B	2007/5/31	A6
2604	TWI410350B	2010/6/10	A6\B5
2605	TWI410351B	2007/3/30	A2\A20
2606	TWI414448B	2010/9/17	A3\A12
2607	TWI418488B	2010/10/19	A1\A8\A12

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2608	TWI418489B	2011/3/22	A2\C3\A20
2609	TWI424938B	2011/8/23	A1\A15
2610	TWI428253B	2011/5/23	A4\B11
2611	TWI428254B	2011/6/29	A6\A8\B5
2612	TWI448402B	2011/5/23	A4\B5\B11
2613	TWI450837B	2008/6/11	B11
2614	TWI454405B	2011/10/7	A3\A8\A11\B5
2615	TWI460097B	2011/4/18	A8\A12\B11
2616	TWI464090B	2011/12/5	A4\A12\B11
2617	TWI480206B	2012/6/21	A4\A25\B11
2618	TWI491521B	2012/4/12	A2\A20\B20
2619	TWI493862B	2011/1/6	B10
2620	TWI508893B	2013/9/25	A1\A8\B11
2621	TWI525016B	2012/11/14	A30\A11\B9
2622	TWI532641B	2013/12/13	A15\A20\A6
2623	TWI532642B	2013/2/22	A20\A8\B5
2624	TWI534032B	2013/12/17	A4\A14\A11
2625	TWI542507B	2013/8/27	A4\A8\B11
2626	TWI546224B	2012/5/2	A2\A20\A6
2627	TWI554433B	2013/11/7	A2\A20
2628	TWI555668B	2014/4/2	A6\A8\B20
2629	TWI557021B	2013/4/15	A1\A6\A8\B5
2630	TWI558612B	2013/7/19	A4\A12
2631	TWI560085B	2014/11/17	A7\A6\B5
2632	TWI564186B	2014/8/20	A7\B11\C1
2633	TWI564214B	2015/11/11	A2\A20\A6
2634	TWI565603B	2015/3/26	A6\B5
2635	TWI568632B	2013/1/8	A11\B5\B9
2636	TWI572519B	2015/3/17	A8\A12\B11
2637	TWI573727B	2013/12/20	A1\A8\B5
2638	TWI574884B	2013/9/30	A1\A6\B5
2639	TWI576268B	2014/3/17	A7\A8\B5
2640	TWI582008B	2013/7/18	A2\A20
2641	TWI582010B	2015/4/22	A6
2642	TWI588042B	2014/8/8	A6\A8\B20
2643	TWI593594B	2012/7/27	B9
2644	TWI599511B	2016/7/11	A6\A11\B5
2645	TWI600572B	2013/8/22	A30\B5
2646	TWI601660B	2014/3/6	A1\A8\B5
2647	TWI601661B	2012/2/13	A1\A15
2648	TWI604982B	2016/7/18	A3\A6
2649	TWI605976B	2016/9/23	A4\A8\A12
2650	TWI606958B	2016/9/14	A20
2651	TWI607926B	2014/8/29	B14\A8\B5
2652	TWI615317B	2014/2/12	B11

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2653	TWI616057B	2016/11/1	B10
2654	TWI616376B	2017/4/14	A4\A6\A8\B5
2655	TWI618652B	2013/12/24	A2\A12
2656	TWI619639B	2014/4/15	A6\A8\A12
2657	TWI622524B	2016/12/28	C5\A3
2658	TWI627096B	2015/5/19	A1\B11\C5
2659	TWI638748B	2015/5/29	A2\A20\A6\B5
2660	TWI646014B	2014/8/20	A4\A8\B5
2661	TWI648196B	2014/12/22	A2\A20
2662	TWI650266B	2016/1/25	A12
2663	TWI651521B	2014/5/15	A1\A6\A11
2664	TWI655133B	2017/11/29	A3\A20\A12
2665	TWI658965B	2016/2/24	A5\A20\A15\C1
2666	TWI660879B	2016/4/20	A2\A20\A6
2667	TWI661971B	2015/5/26	A2\A20\A8\A12
2668	TWI663096B	2015/7/24	A3\A6\C3
2669	TWI665127B	2016/3/10	A1\B5\B9
2670	TWI665129B	2016/3/31	A1\A12
2671	TWI669238B	2015/9/25	A15\A25
2672	TWI669239B	2015/9/7	A1\B5
2673	TWI669241B	2016/4/28	A1\A6\A11\B5
2674	TWI669242B	2016/3/4	A2\A20
2675	TWI672246B	2015/2/26	B11\C5
2676	TWI681901B	2018/12/14	A7\B5
2677	TWI681903B	2015/11/26	A7\A12\A20
2678	TWI682874B	2015/11/26	A7\A12\A20
2679	TWI684716B	2017/3/27	A3\A20\A12\B11
2680	TWI685443B	2015/7/27	A12\B5
2681	TWI686050B	2019/3/29	A4\C3\A8\B5
2682	TWI686325B	2016/12/28	A2\A20\A6
2683	TWI688516B	2016/4/26	A1\A12\B5
2684	TWI689435B	2017/4/19	A7\A11\A15\B5
2685	TWI689437B	2017/2/24	A1\B5\B18
2686	TWI689442B	2016/12/30	A2\A20\A6
2687	TWI694011B	2017/2/9	A7\B1\B2
2688	TWI697434B	2016/11/9	A1\A11\B2
2689	TWI700213B	2016/10/19	A2\B5\B11
2690	TWI701184B	2015/11/24	A2\A6\B5
2691	TWI702169B	2016/6/8	A2\A20
2692	TWI703880B	2016/7/19	A7\A25\B5\C1
2693	TWI705022B	2018/12/13	A2\A20
2694	TWI712541B	2019/12/20	A1\B5\B9
2695	TWI712542B	2016/10/25	A40\A6\B5
2696	TWI713766B	2017/7/20	A11\C5
2697	TWI714517B	2020/7/31	A3\A12\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2698	TWI715265B	2019/10/24	A4\A6\B5
2699	TWI715810B	2017/10/20	B9\B11
2700	TWI721254B	2018/3/6	A1\A25\A11\B1
2701	TWI722111B	2017/2/15	A1\B5\C8
2702	TWI723021B	2016/5/30	A1\A25\B5\C1
2703	TWI723249B	2018/2/9	A2\A20\A12
2704	TWI723328B	2019/1/18	A8\B20
2705	TWI723850B	2020/4/21	A2\A20\B20
2706	TWI724268B	2018/1/17	A4\B11
2707	TWI724293B	2018/4/11	B5\C1
2708	TWM255841U	2004/3/4	A1\A6
2709	TWM324630U	2007/7/9	A4\A6\B5
2710	TWM336218U	2008/1/29	A2\A9\A6
2711	TWM338806U	2008/3/26	A2\A9\A6
2712	TWM384160U	2009/11/12	A4\A15\A20
2713	TWM387058U	2010/4/7	A6
2714	TWM387819U	2010/3/16	A15\A20
2715	TWM393470U	2010/3/26	A4\C3\A20
2716	TWM396253U	2010/6/10	A1\A6\A8
2717	TWM402247U	2010/4/23	A3\A8\B5\A25
2718	TWM406575U	2010/11/26	A3\A8\B5
2719	TWM411387U	2011/3/2	A3\A11\B5\A25
2720	TWM417322U	2011/8/11	A6\B5
2721	TWM417323U	2011/8/11	A6\B5
2722	TWM433365U	2012/1/10	A4\A6\B5
2723	TWM445545U	2012/7/13	A8\B11\A25
2724	TWM458373U	2013/4/9	A11\B20\C8\C13
2725	TWM459174U	2013/1/25	A1\A20
2726	TWM459176U	2013/1/25	A1\A20
2727	TWM462709U	2013/4/10	A7\A15
2728	TWM472666U	2013/8/29	A1\A6
2729	TWM474697U	2013/12/13	A2\A20\A15\A6
2730	TWM476100U	2013/7/30	A12\B11
2731	TWM482547U	2013/12/13	A2\A6\A20
2732	TWM482548U	2013/12/13	A2\A6\A8\A20
2733	TWM483912U	2014/2/21	A2\A20
2734	TWM483922U	2014/5/9	A6\B5
2735	TWM491626U	2014/5/28	A6\A20
2736	TWM503565U	2014/7/24	A6
2737	TWM509175U	2015/4/22	A9\A6
2738	TWM516523U	2015/3/13	A3\B5\A15
2739	TWM519117U	2015/7/31	A6\A20
2740	TWM526537U	2015/3/24	A12\B11
2741	TWM529654U	2016/6/21	A4\A6\B5
2742	TWM530282U	2016/7/15	A1\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2743	TWM531429U	2016/7/29	A2\A6\A20
2744	TWM536643U	2016/10/27	A4\A6\B5
2745	TWM543203U	2017/1/23	A3\A6
2746	TWM543205U	2017/2/15	A4\A8\B5
2747	TWM544469U	2016/12/28	A4\B5\C1
2748	TWM548125U	2017/5/26	A4\A6\A8\B5
2749	TWM548663U	2016/9/30	A6\A20
2750	TWM553291U	2017/6/26	A3\A8\A12
2751	TWM553294U	2017/9/6	A1\A6\B5
2752	TWM554444U	2017/10/3	A4\A8\B5
2753	TWM555827U	2017/9/4	A3\B14\A6
2754	TWM558753U	2017/12/8	A2\A20\A6\A11
2755	TWM566177U	2018/6/12	C3
2756	TWM569305U	2018/8/9	A5\A15
2757	TWM582478U	2019/3/20	A4\A15
2758	TWM587148U	2019/6/18	A2\C3
2759	TWM589678U	2019/8/1	A2\A20\A8
2760	TWM590563U	2019/11/20	A12\B5\B11
2761	TWM591164U	2019/11/22	A1\A6
2762	TWM597249U	2020/3/6	A7\A12\B5
2763	TWM597747U	2019/12/26	A3\B5\C1
2764	TWM597748U	2020/3/2	A2\A8\B5
2765	TWM599772U	2020/4/16	A30\A20\B5
2766	TWM600724U	2020/4/10	A2\A6\B5
2767	TWM606931U	2020/10/15	A4\A25\B5
2768	TWM608803U	2020/8/21	A2\A20\A6\A15
2769	TWM609586U	2020/12/3	A7\A15\B5\B1
2770	TWM609969U	2020/12/2	A25\B5\C1
2771	TWM610071U	2020/12/25	A4\A6
2772	TWM610890U	2020/12/16	B5\B18\C1
2773	US10000195B2	2014/6/5	B5\C5
2774	US10035558B2	2016/7/11	A40\A6\A8\B5
2775	US10137960B2	2016/12/26	A2\A25\B5
2776	US10167049B2	2016/9/13	A2\A20\A6\B5
2777	US10227105B2	2017/4/29	A20\A15
2778	US10259519B2	2016/10/26	B5\C1
2779	US10300809B2	2017/5/10	A4\A6\A8\B5
2780	US10322769B2	2017/8/4	A7\B5
2781	US10336402B2	2017/1/30	A2\B11
2782	US10377443B2	2017/8/3	A1\C8\B5
2783	US10399636B2	2017/10/24	A2\A10\A6
2784	US10450031B2	2016/11/7	A12\B11
2785	US10457351B2	2016/7/7	A1\A12\B11\C1
2786	US10479445B2	2017/11/15	A1\A6
2787	US10479447B2	2017/2/28	A1\A7\A20

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2788	US10494056B2	2017/11/9	A2\A20
2789	US10501146B2	2018/4/17	A4\B5\C1
2790	US10507885B2	2017/5/18	A2\A6\A8\B5
2791	US10557765B2	2018/8/14	A6\B5
2792	US10562340B2	2016/11/22	A3\A8
2793	US10604203B2	2011/10/5	A15\B30
2794	US10617913B2	2017/12/13	A4\C1\C8\C3
2795	US10625818B2	2018/3/15	A1\A6\A8\B5
2796	US10625819B2	2018/12/3	A3\C3
2797	US10633055B2	2017/5/12	A6\A8\B5
2798	US10703435B2	2018/5/9	A2\A20\A11\B5
2799	US10710675B2	2018/6/21	A7\B20
2800	US10754340B1	2019/6/26	A7\B11
2801	US10773770B2	2018/1/22	B9
2802	US10800485B2	2018/10/1	A3\A30\A20
2803	US10850801B2	2018/10/19	A2\A20
2804	US10858059B2	2019/6/23	A20\A6\A8\B5
2805	US10875603B2	2018/7/13	B11\A25\C1
2806	US10906607B2	2018/8/20	A3\B9\A11
2807	US10913511B2	2018/11/9	A4\A25\A12\B5\C1
2808	US10919599B2	2019/11/26	A2\A20\A12
2809	US10919600B2	2018/9/13	A4\B5\B30
2810	US10933943B2	2019/1/9	A4\B5\B20
2811	US10933944B2	2018/8/6	A2\A15
2812	US10953953B2	2019/9/26	A11\B9
2813	US10974708B2	2018/9/26	A1\B20
2814	US10988206B1	2020/10/1	A4\A6\B5\B9
2815	US20010006921A1	2000/12/29	A12\B11
2816	US20020084618A1	2000/12/29	A2\A20
2817	US20040110585A1	2003/9/16	A20\B11
2818	US20050189157A1	2004/7/6	A2\C3
2819	US20050253355A1	2004/5/11	A20\A9
2820	US20080029994A1	2006/8/7	A15
2821	US20090102408A1	2007/10/18	A6\B5
2822	US20100181130A1	2009/7/17	A4
2823	US20110011192A1	2010/9/14	A20
2824	US20110144841A1	2009/12/16	A6\B5
2825	US20130179016A1	2012/11/23	A4\A8\A11\B5
2826	US20140305714A1	2013/4/16	A4\A50\A15
2827	US20150192483A1	2014/1/3	A3\A20\A6
2828	US20160202710A1	2016/2/18	A4\A6\B5
2829	US20170050700A1	2015/8/19	A3\B11
2830	US20170283003A1	2017/3/13	A1\A6\B5
2831	US20180251190A1	2018/5/4	A7\B5\C8\C1
2832	US20180257739A1	2017/3/7	A4\A8\B5

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2833	US20190161139A1	2018/12/21	A2\A6
2834	US20190162275A1	2018/10/24	A7\A20
2835	US20190188235A1	2019/2/25	A1\A8\B5
2836	US20190368579A1	2019/5/20	A3\A20\A12
2837	US20200010145A1	2019/8/14	A6\A8\A11\B5
2838	US20200039606A1	2019/10/11	A3\A7\B9
2839	US20200115003A1	2019/6/20	A7\C3
2840	US20200180729A1	2019/12/5	A4\A8\B5
2841	US20200207216A1	2020/3/6	A25\C5
2842	US20200255087A1	2020/2/7	A12
2843	US20200262513A1	2020/2/18	A4\A15
2844	US20200307389A1	2020/3/23	A6\B5
2845	US20200324855A1	2018/11/29	A2\A6\A8\B11
2846	US20200354017A1	2020/2/20	A3\A6\A50
2847	US20200398929A1	2020/9/9	A2\A20
2848	US20200409370A1	2020/7/21	A4\A6\B11
2849	US20210031882A1	2020/10/6	A1\A8\B5
2850	US20210039744A1	2020/7/27	A2\A20
2851	US20210046998A1	2020/8/28	A7\A20
2852	US20210108974A1	2020/11/5	A2\A6\A8
2853	US20210122442A1	2020/10/23	A7\B14\A20
2854	US20210122443A1	2020/10/23	A2\A6\B5
2855	US20210122444A1	2020/10/23	A2\A6\B5
2856	US4122907A	1977/6/9	A4\A8\B5
2857	US4168758A	1976/6/29	A1\A8\B5
2858	US4221275A	1978/4/28	A2\A20\A6
2859	US4364448A	1981/6/4	A7\A8\B5
2860	US4490127A	1982/5/21	A20\A12\B11\A25
2861	US4541500A	1982/11/8	A3\A20
2862	US4946425A	1988/7/15	A3\A12
2863	US5599244A	1995/8/14	A12\B11
2864	US5681234A	1996/12/23	A12\B11
2865	US5788007A	1996/2/29	A4\A8
2866	US5829546A	1996/7/22	A4\A15\A8
2867	US5853062A	1995/11/13	A4\A12\A15
2868	US5922035A	1997/12/3	A4\A6\A8\B5
2869	US5976052A	1996/8/29	A12\A8\B5
2870	US6012538A	1997/9/25	A12\A20
2871	US6080073A	1998/12/21	A2\A20\A6
2872	US6131683A	1996/11/25	A1\A5
2873	US6263992B1	1999/8/17	A6\B5
2874	US6355996B1	2000/5/22	A3\A20
2875	US6412800B1	2001/3/5	A2\A20
2876	US6459222B1	1999/11/29	A4\A6\A8\B5
2877	US6487936B1	2001/5/18	A2\A20\A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2878	US6644135B1	1999/8/31	A6\A11
2879	US6659895B2	2001/3/19	A2\A8
2880	US6672418B1	1999/6/25	A2\A20\A12
2881	US6690127B2	2002/1/29	A7\A30\A11
2882	US7108097B1	2004/4/6	B14
2883	US7207584B2	2004/5/17	A2\A10\A20
2884	US7284631B2	2005/2/18	A2\A20\A10\A8
2885	US7357209B2	2005/2/18	A6\A8\A11\B9
2886	US7373232B2	2004/7/23	A7\A20\B11
2887	US7386482B2	2005/1/4	B18
2888	US7411366B2	2006/11/13	A4\A8\B5
2889	US7604079B2	2008/2/12	A1\A20\B9\C8
2890	US7828101B2	2004/11/19	A3\A15
2891	US7870921B2	2006/7/5	A15
2892	US8091674B1	2010/12/16	A1\A6\C1
2893	US8151924B2	2010/11/4	A4\A15
2894	US8183726B2	2011/5/20	A3\C3\A11\B30
2895	US8302982B2	2010/6/25	A3\A6\A15
2896	US8532857B2	2011/12/28	A4\A8\B11
2897	US8567547B2	2011/3/23	B14\A40
2898	US8602149B2	2012/9/21	A4\A15\B5\B30
2899	US8634979B2	2012/6/18	B10
2900	US8646560B2	2010/12/23	A1\A6
2901	US8757311B2	2011/6/10	A20
2902	US8801569B2	2012/12/14	A4\A6\A20
2903	US8869652B2	2012/9/3	A1\A20\B20
2904	US8876657B1	2014/3/18	A3\A20\A8\B5
2905	US8886376B2	2011/9/23	A4\A6\B5
2906	US8892279B2	2011/9/23	A3\A6\B5
2907	US9003900B2	2011/8/19	A15\A20\A6
2908	US9120533B2	2013/9/25	A7\A20\A6
2909	US9150279B2	2013/10/21	A4\A6\A11
2910	US9308964B2	2011/6/8	A3\B5\C1\B30
2911	US9334013B2	2014/4/17	A4\B5\C8
2912	US9377326B2	2015/1/28	A4\A6\A8\B5
2913	US9409623B1	2015/6/8	A9\A15\A6
2914	US9475546B2	2015/6/5	A2\A15\A20
2915	US9514576B2	2014/3/14	A11\B5\A20
2916	US9522713B2	2014/8/21	A1\A6\B5
2917	US9573569B2	2012/4/3	A40
2918	US9595859B2	2012/3/29	A4\C3
2919	US9611002B1	2015/8/26	A7\C8\B30
2920	US9688351B2	2015/8/12	A6\A20
2921	US9774290B2	2016/7/7	A4\C3
2922	US9777774B2	2014/3/26	A2\A20\C3

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2923	US9845133B2	2015/4/16	A11\B9
2924	US9857252B2	2015/11/24	B9\C8
2925	US9896153B2	2015/12/9	A4\A8\B20
2926	US9932088B2	2016/1/29	A1\B5
2927	US9963195B1	2015/8/26	A50\A12\A11\B11
2928	US9963199B2	2015/8/4	A2\A8\B5
2929	USRE37443E1	1999/2/18	A2\A20\A30
2930	USRE37572E1	1997/10/21	A6\A12
2931	WO1988001962A2	1987/9/16	A20\B11
2932	WO1993011992A1	1992/12/16	A20\B11
2933	WO1996032315A1	1995/4/10	A15
2934	WO1999030960A2	1998/12/11	A6\B5
2935	WO2000002771A1	1998/7/9	B11
2936	WO2003078240A1	2002/3/20	A20
2937	WO2005036297A1	2004/10/7	B10\C13
2938	WO2007117149A1	2007/4/2	B5
2939	WO2007136275A2	2007/5/16	B14\B9
2940	WO2009127263A1	2008/4/18	A2\C3\A20
2941	WO2010052395A1	2009/11/6	C5\B18
2942	WO2010077300A2	2009/12/14	A3\C3
2943	WO2010105610A1	2010/3/18	A20
2944	WO2011038481A1	2010/9/1	A6\A3
2945	WO2011154657A1	2011/6/9	C5\A25
2946	WO2012026325A1	2011/8/9	A3\C3\A20\A7
2947	WO2012077538A1	2011/11/29	A3\A20\C3
2948	WO2012153877A1	2011/5/9	C13
2949	WO2012157810A1	2011/7/8	A15
2950	WO2013041276A2	2012/7/30	A11\B5\B9
2951	WO2013069300A1	2012/11/9	B5\B9
2952	WO2013097283A1	2012/12/7	A6
2953	WO2014050610A1	2013/9/13	C5
2954	WO2014067710A1	2013/9/23	B9\A1
2955	WO2014198265A1	2014/3/3	A50\B9\C5\B2\C3
2956	WO2014198266A1	2014/3/3	B2\C3
2957	WO2015007423A1	2014/5/26	B5
2958	WO2015017456A3	2014/7/29	B5\B9
2959	WO2015086984A1	2014/12/9	A3\C3
2960	WO2015113956A1	2015/1/27	A11\A20
2961	WO2015161887A1	2014/4/24	A30\A3
2962	WO2016177084A1	2016/3/8	A11
2963	WO2016189729A1	2015/5/28	B14\B5
2964	WO2016199013A1	2016/6/7	B5\B9
2965	WO2017012751A1	2016/5/25	A6
2966	WO2017012752A1	2016/5/25	A6
2967	WO2017072422A1	2016/2/3	A1\C1

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
2968	WO2017121527A1	2016/11/23	A1\C1
2969	WO2017175134A1	2017/4/4	A1\C1
2970	WO2017182178A1	2017/2/24	A6\A1\C1
2971	WO2018030344A1	2017/8/7	A1\C1
2972	WO2018035952A1	2016/10/20	B5\B11\A1
2973	WO2018039873A1	2016/8/29	A6\A3\C3
2974	WO2018069522A1	2017/10/13	B9
2975	WO2018072277A1	2016/12/9	A3\C3
2976	WO2018081996A1	2016/11/4	A6\A3\C3
2977	WO2018205713A1	2018/2/26	A1\A6
2978	WO2019029019A1	2017/10/27	A2\A20
2979	WO2019035137A1	2017/10/11	A3\A20\B20
2980	WO2019076438A1	2017/10/16	A40\A6\B9
2981	WO2019102495A1	2018/11/23	A2\A20\A6\A11
2982	WO2019163695A1	2019/2/18	A2\A6\A12
2983	WO2019176528A1	2019/2/26	A2\C3
2984	WO2019176999A1	2019/3/13	A2\A20
2985	WO2019177000A1	2019/3/13	A2\A20
2986	WO2019177001A1	2019/3/13	A2\A15
2987	WO2019187854A1	2019/2/22	A2\A8\B5
2988	WO2019189285A1	2019/3/27	A4\A6\A8\B5
2989	WO2020002687A1	2019/6/28	A7\A6\B5
2990	WO2020008027A1	2019/7/5	A7\A6\B5
2991	WO2020048786A1	2019/8/22	A8\A11
2992	WO2020064324A1	2019/9/10	A2\A8\B5
2993	WO2020079575A1	2019/10/15	A6\B5
2994	WO2020116653A1	2019/12/6	A2\A20\A6
2995	WO2020143340A1	2019/11/25	A1\A20
2996	WO2020158280A1	2019/12/26	A8\A11\B5
2997	WO2020175524A1	2020/2/26	A2\A20\A30
2998	WO2020178842A1	2020/3/8	A4\A14
2999	WO2020195984A1	2020/3/13	A2\A20
3000	WO2020198096A9	2020/3/22	A12\B11\A25
3001	WO2020217119A1	2020/4/1	A20\A6\A8
3002	WO2020217664A1	2020/2/18	A7\A6\A8\B5
3003	WO2020220398A1	2019/5/13	A2\A20\A8
3004	WO2020221491A1	2020/2/27	A20\A1
3005	WO2020230038A1	2020/5/13	A20\B5\B11
3006	WO2020250926A1	2020/6/10	A6\B5
3007	WO2020257907A1	2019/6/26	A20\B11
3008	WO2021023919A1	2020/7/8	B5\A6
3009	WO2021024175A1	2020/8/4	C3
3010	WO2021028784A1	2020/8/5	A20\A1
3011	WO2021031887A1	2020/8/7	A6\A15
3012	WO2021044157A1	2020/9/4	A6

#	公開\公告號	申請日	技術分類(代碼)
3013	WO2021046141A1	2020/9/2	B20\A20
3014	WO2021063019A1	2020/6/9	A6