



社區停車場

震亞物聯網科技有限公司

汪能定

一、導引系統



中華民國專利證書

新型第 M634436 號

新型名稱：導引系統

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2022 年 11 月 21 日至 2032 年 6 月 1 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國 111 年 11 月 21 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

本系統主要用以在室內停車場對人車進行導引，出入口可感測車輛而產生進(出)場訊息，依據進場訊息計算出車輛ID之行(停)車路徑，控制佈設於路徑上之照明器產生導引圖像。如此停車場只需有車輛進出時，才需開啟照明，並快速導引車輛行動。

一、導引系統

照明是公寓大廈最具代表性的電力浪費設施，為了避免無人車通行時完全無照明，或頻繁開關導致設備損壞，經常選擇保持全亮狀態，這樣的用電方式在日積月累後，不僅要耗費諸多電費，也損耗照明器材的使用壽命，十分不符合經濟效益；因而如何節省停車場用電量是亟待業界解決之課題。



圖片來源：<http://pixabay.com>

一、導引系統

有鑑於上述問題，本系統提供一個導引功能，主要用於一個停車格對應一個車位ID的情境，可以感測車輛而產生進場訊息，運算控制單元依據進場訊息，計算出對應車輛ID的行車路徑，透過通訊傳輸單元而控制照明單元，並透過通訊傳輸單元控制照明單元，藉由導引圖像引導車輛行進。

1

可以將停車場全面自動化，降低人力成本。

2

使用軟體來辨識進出車輛，車牌不易遭人冒用，免除遙控器、感應磁扣遺失與轉借外人之困擾。

3

遠距離車牌辨識，行進之間即可開閘門，省去停車等待之時間。

4

一位多車、車輛違停、即時影像控管，結合用戶的白名單、黑名單管理。

5

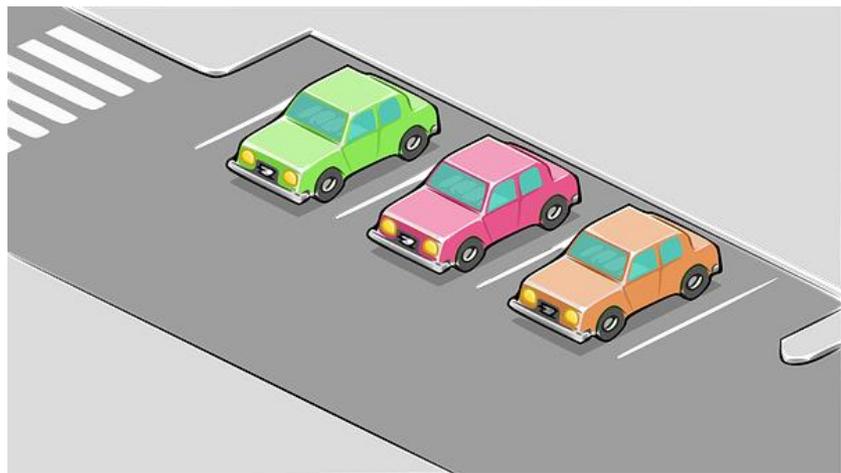
即時事件偵測，即時示警。

利用攝影機擷取車牌的影像後，將影像進行分析與演算，達到車牌辨識的智慧影像分析的基本應用。



一、導引系統

透過停車場自動導引照明系統，可節省能源以及有效的開啟對應的照明，將車輛自動導引到對應的車位停放。



引導車主在汽車進入停車場時，利用車位指示顯示器所顯示的空車位數及方向快速找到停車位

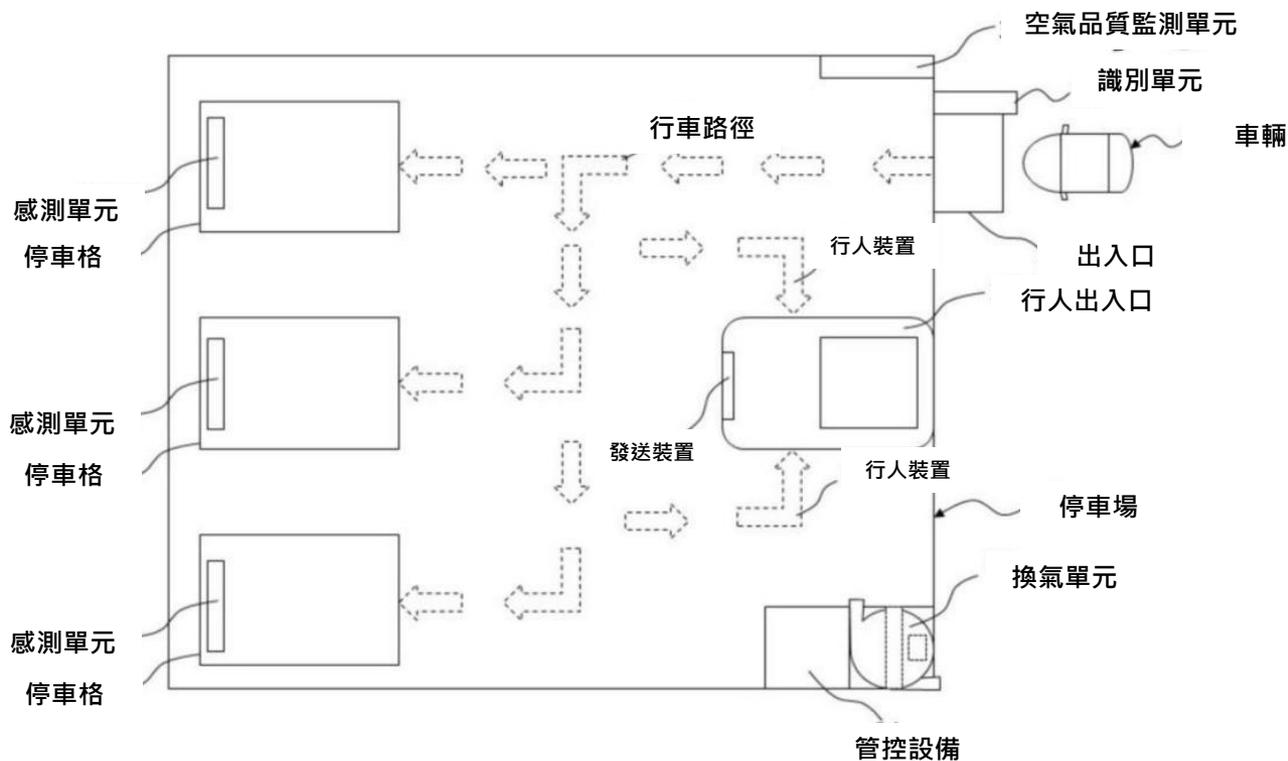


在返回取車時，透過智慧尋車主機上輸入車號後顯示的停車格位，幫助您快速找到車輛停放的位置

一、導引系統

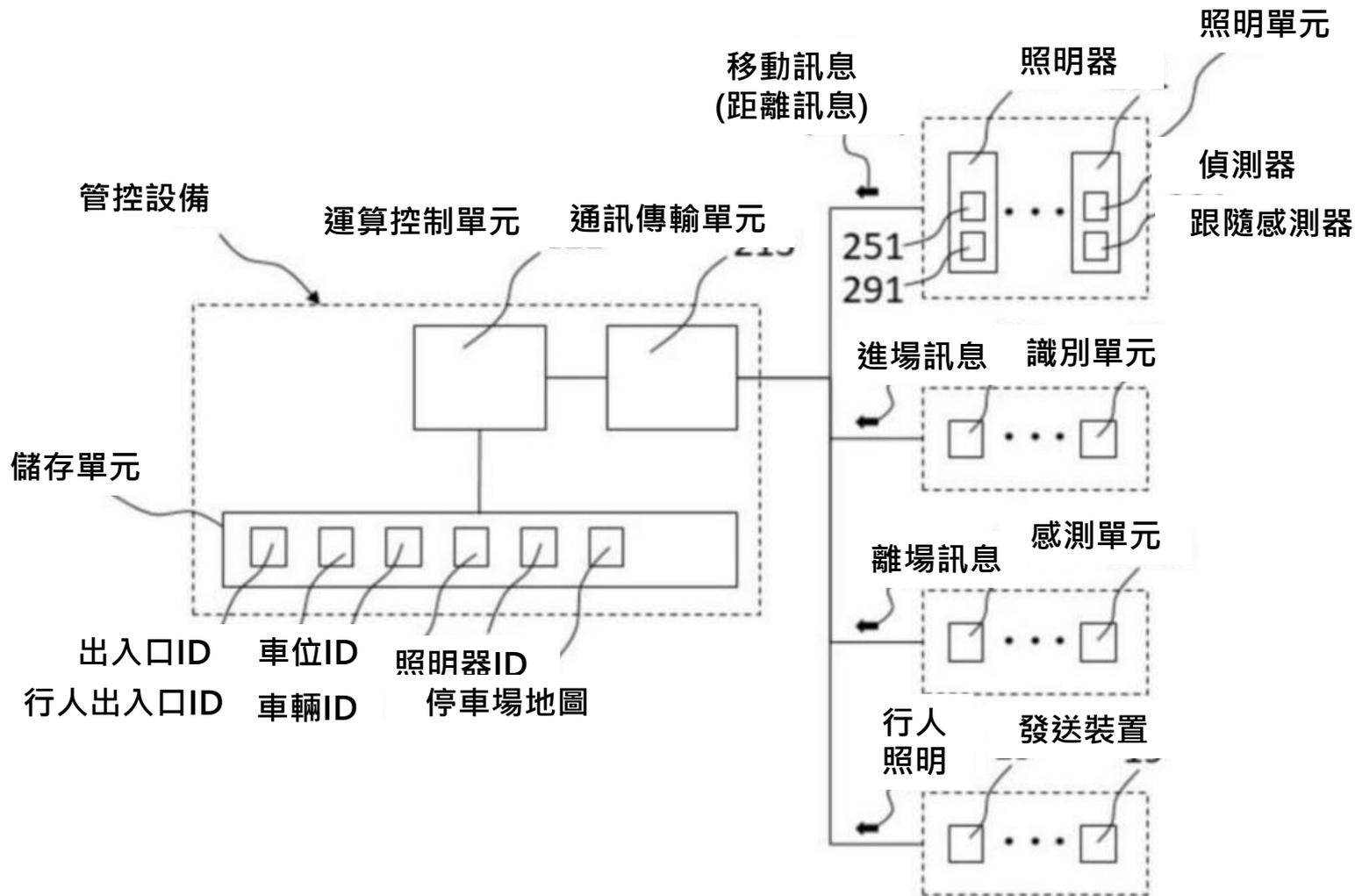
整套系統在停車場個出入口設置對應的出入口ID，每個停車位設有對應的車位ID，並相對出入口規劃行車路徑。當車輛進入之際，運算控制單元可依據進場訊息，計算出對應該車輛ID之行車路徑，進而透過通訊傳輸單元控制照明，產生導引圖像引導車輛駛向車位。

導引系統示意圖



一、導引系統

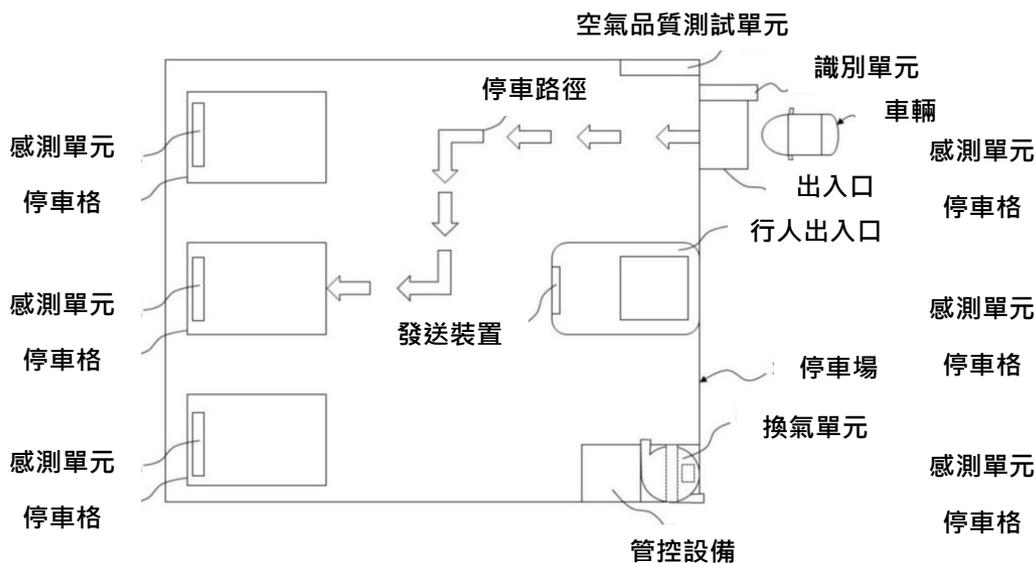
導引系統之構件電性連接示意圖



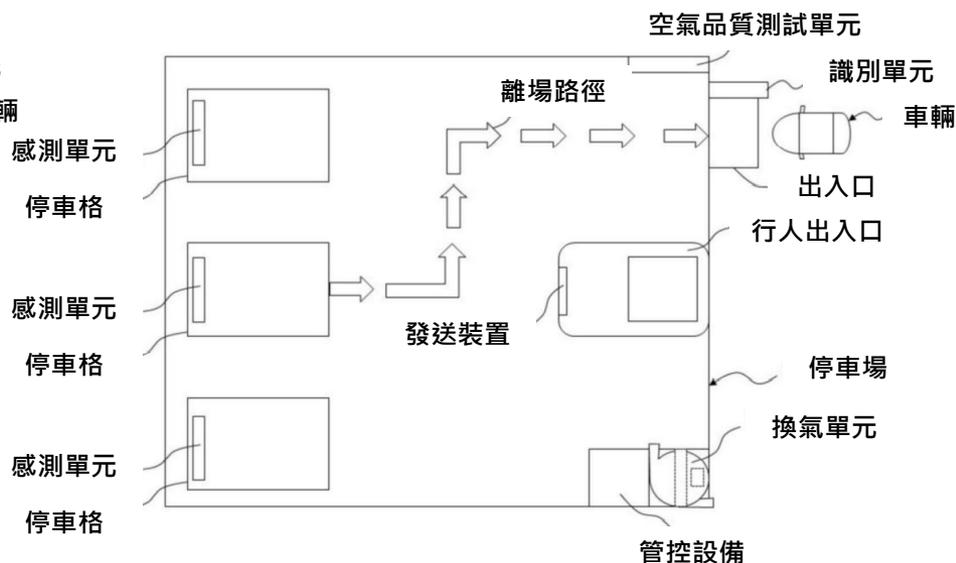
一、導引系統

當車輛由外部環境進入停車場，而行經出入口時，識別單位通過攝影機圖像辨識、RFID感應或人臉辨識等技術感應出車輛ID，運算控制單元結合停車場地圖進行資訊運算，驅動燈源發光投射圖樣板產生導引圖像，車輛離場則採用相反方向，導引車輛駛離停車場。另，導引圖像的主要功能在於示意而非限制，相關訊息與影像傳送至管理端。

停車路徑示意圖



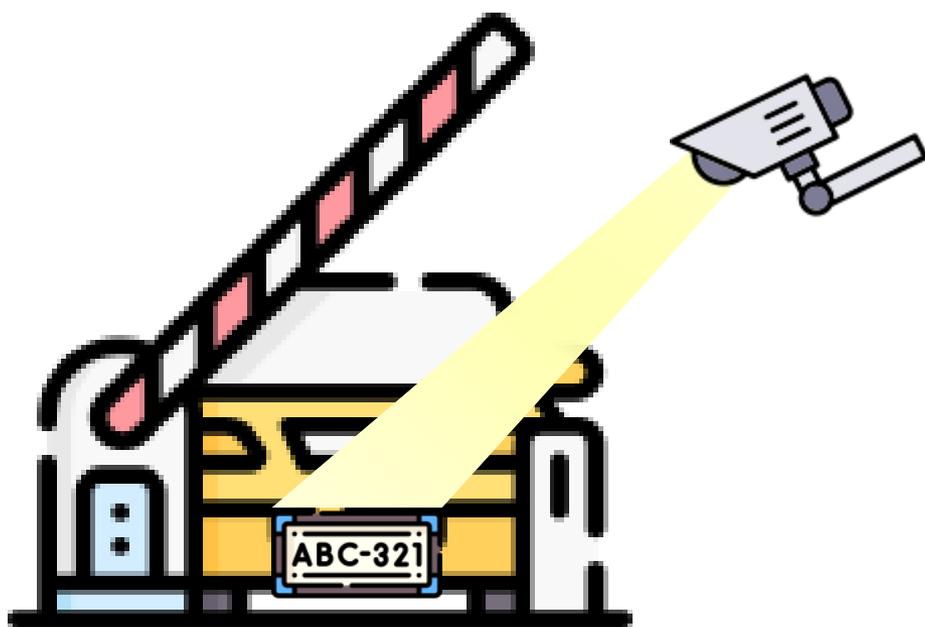
離場路徑示意圖



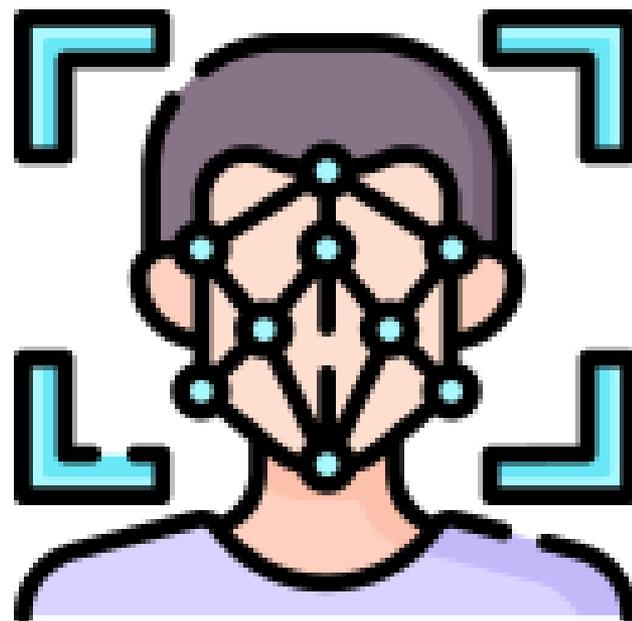
一、導引系統

AI智慧停車場導入影像辨識系統，可以利用攝影機擷取車牌號碼或車主臉型，判斷是否允許通行，免除傳統上必須隨身攜帶磁扣或門卡的困擾，不易被他人冒用，也便利實現一車位多人使用的需求，且註冊時不必與用戶真實身分對應，以保障用戶隱私需求。

車牌辨識



人臉辨識



一、導引系統

車牌辨識系統

AI智慧型

最大8路

Intel i7 7th-9th或更高 / RAM 16G



反光車牌攝影機



AI深度學習車牌辨識攝影機



UHF讀頭 或內建控制器



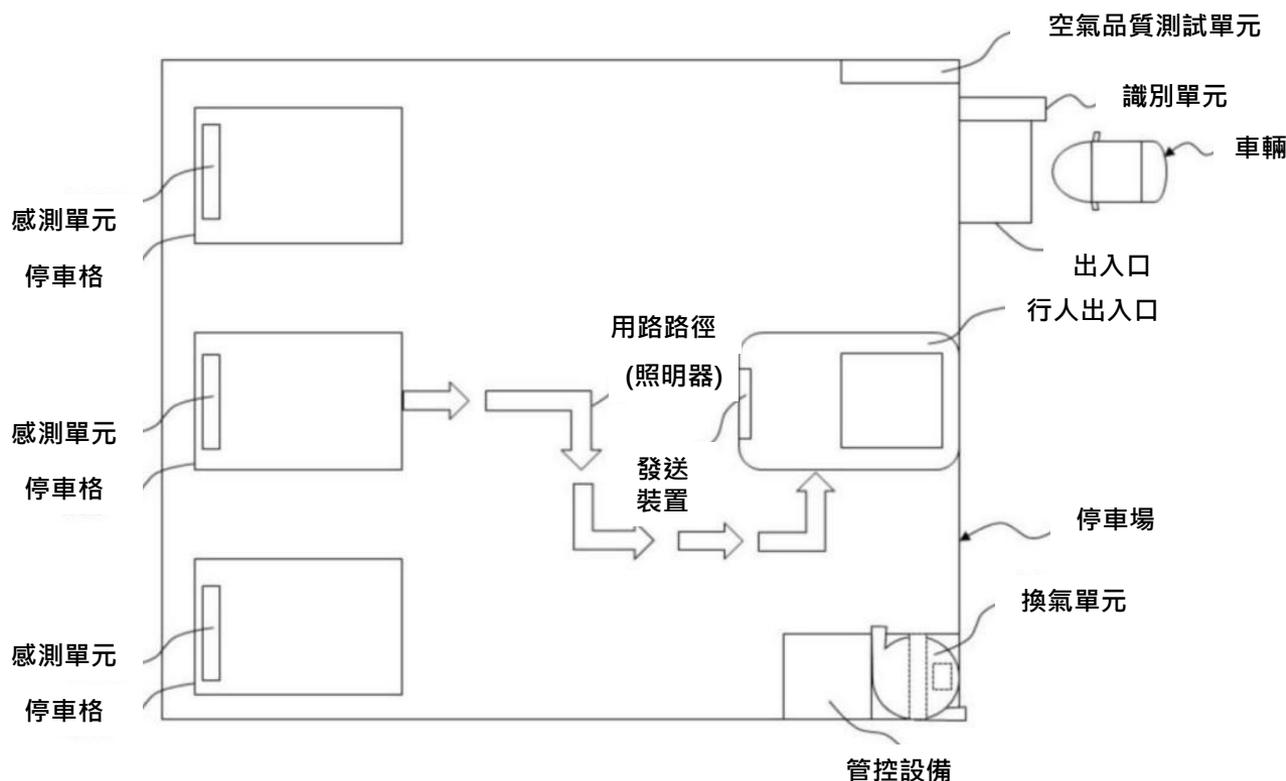
IO控制器



一、導引系統

本導引系統亦可導引駕駛人走近或遠離停車格。一般停車場均設有行人出入口，行人出入口相對停車格有規畫行人路徑，當用戶欲離開停車格，可操縱發送裝置送出行人照明訊息；反之，當用戶準備使用該車輛，亦可從行人出入口送出照明訊息，讓運算控制單元依據該行人位置計算出對應該車的行人路徑，並控制照明裝置產生導引圖像。

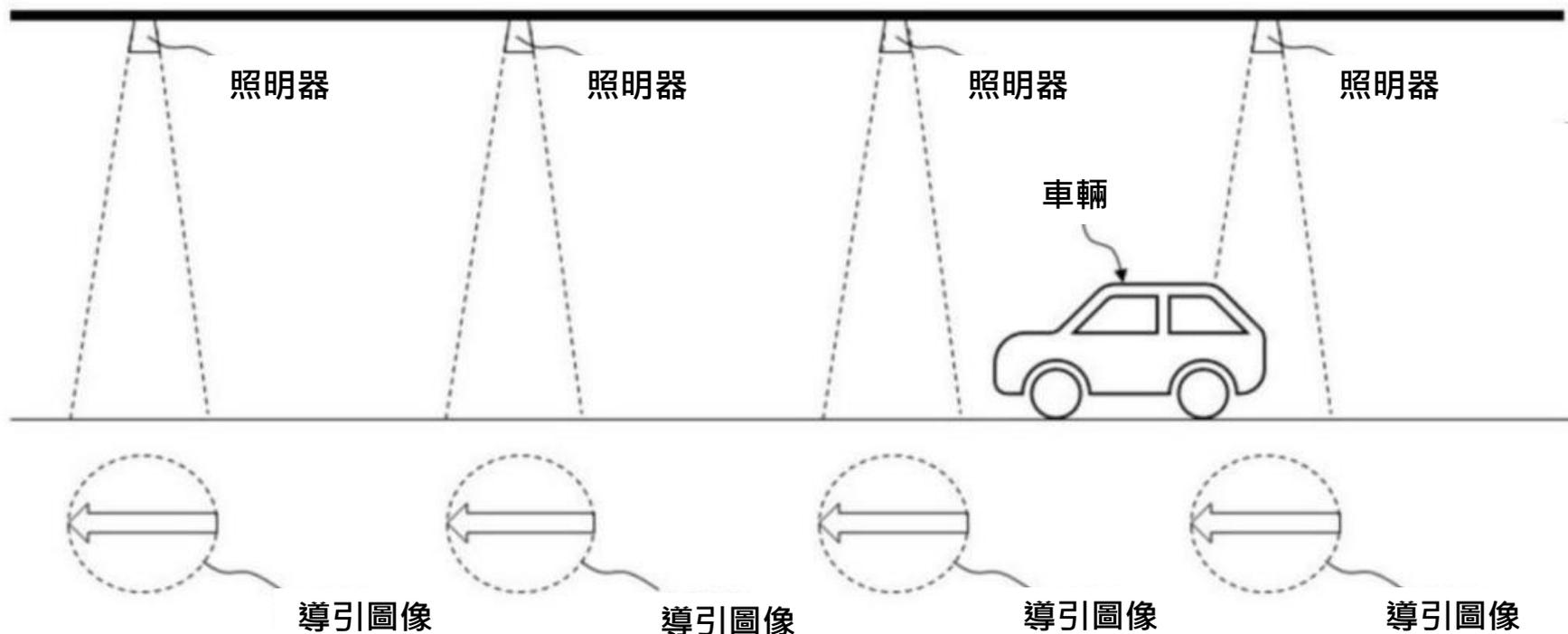
用路路徑示意圖



一、導引系統

系統根據車牌號碼辨別停車位置，夜晚離峰時段照明維持低屏亮度，以燈光指引駕駛方向，外部行人走道亦採感應式照明，確保只有車輛或用戶使用停車場特定路段時，管控設備才會啟用照明單元，杜絕一般社區停車場在夜晚亦維持全區照明的耗電問題。

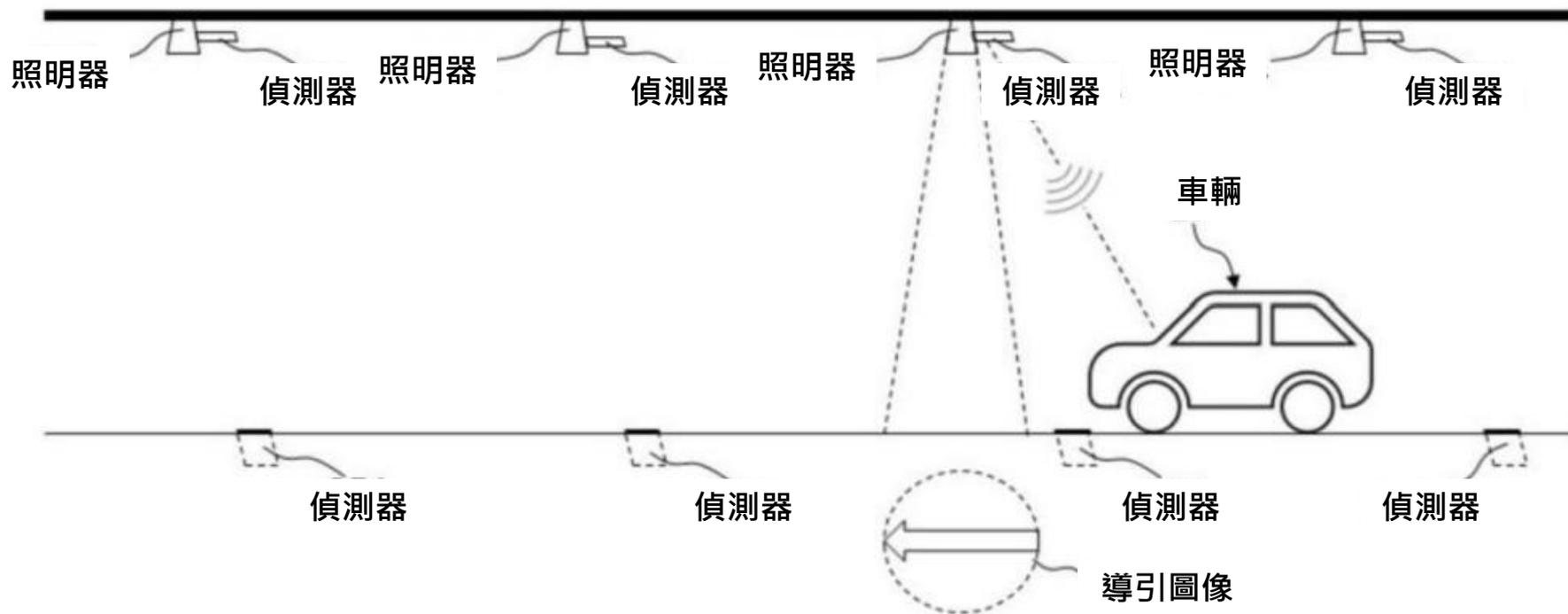
導引車輛側面示意圖



一、導引系統

為進一步節省照明電力，管控設備配合車輛或用戶在路徑上的移動，循序開啟照明器，除了啟動當下位置的照明器之外，運算控制單元判斷出理論路徑與當下位置的關聯，產生下一階段的預計位置，再驅動該處之照明器。

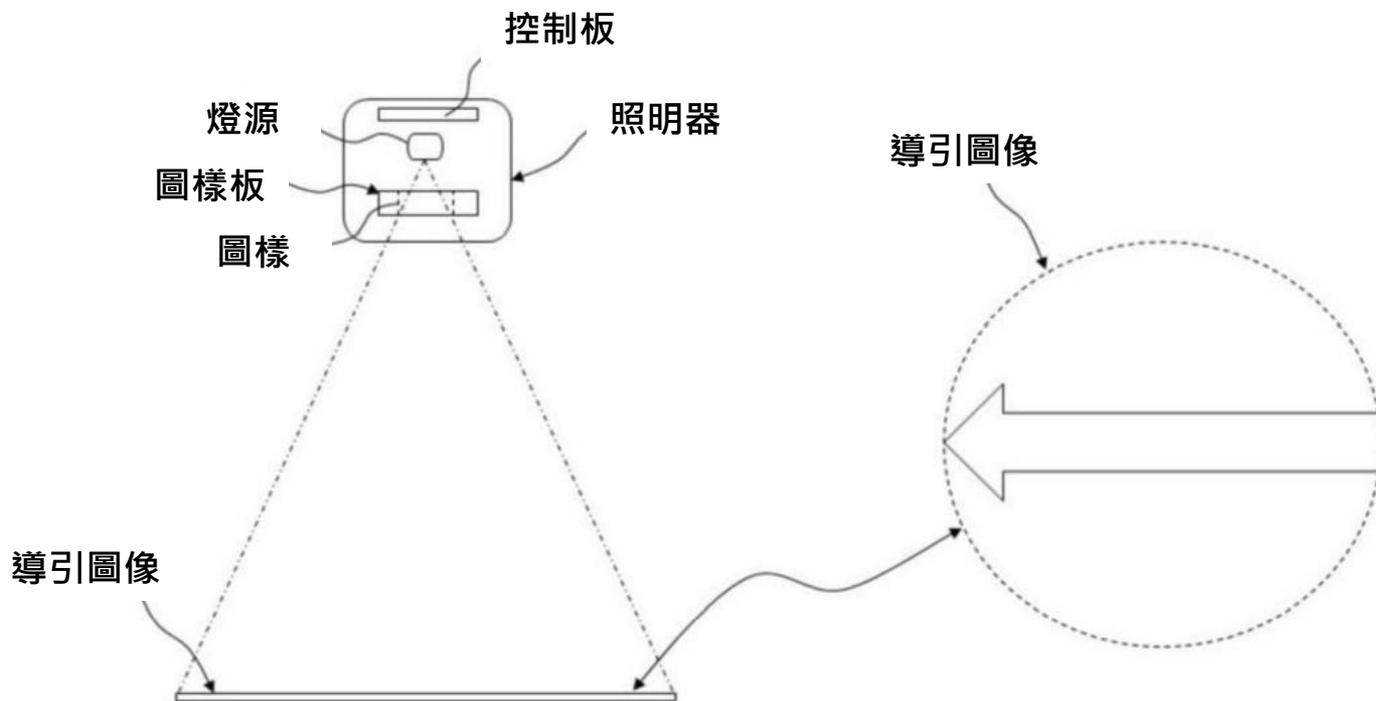
導引車輛側面示意圖



一、導引系統

照明器產生導引圖像的方式如下圖所示，照明器包括控制板、燈源與圖樣版，當運算控制單元透過通訊運輸單元控制該控制板，即驅動該燈源發光投射該圖樣板，在地板上成像。相比於直接在地面上劃設圖案，光影成像法可以輕易改變指示方向。

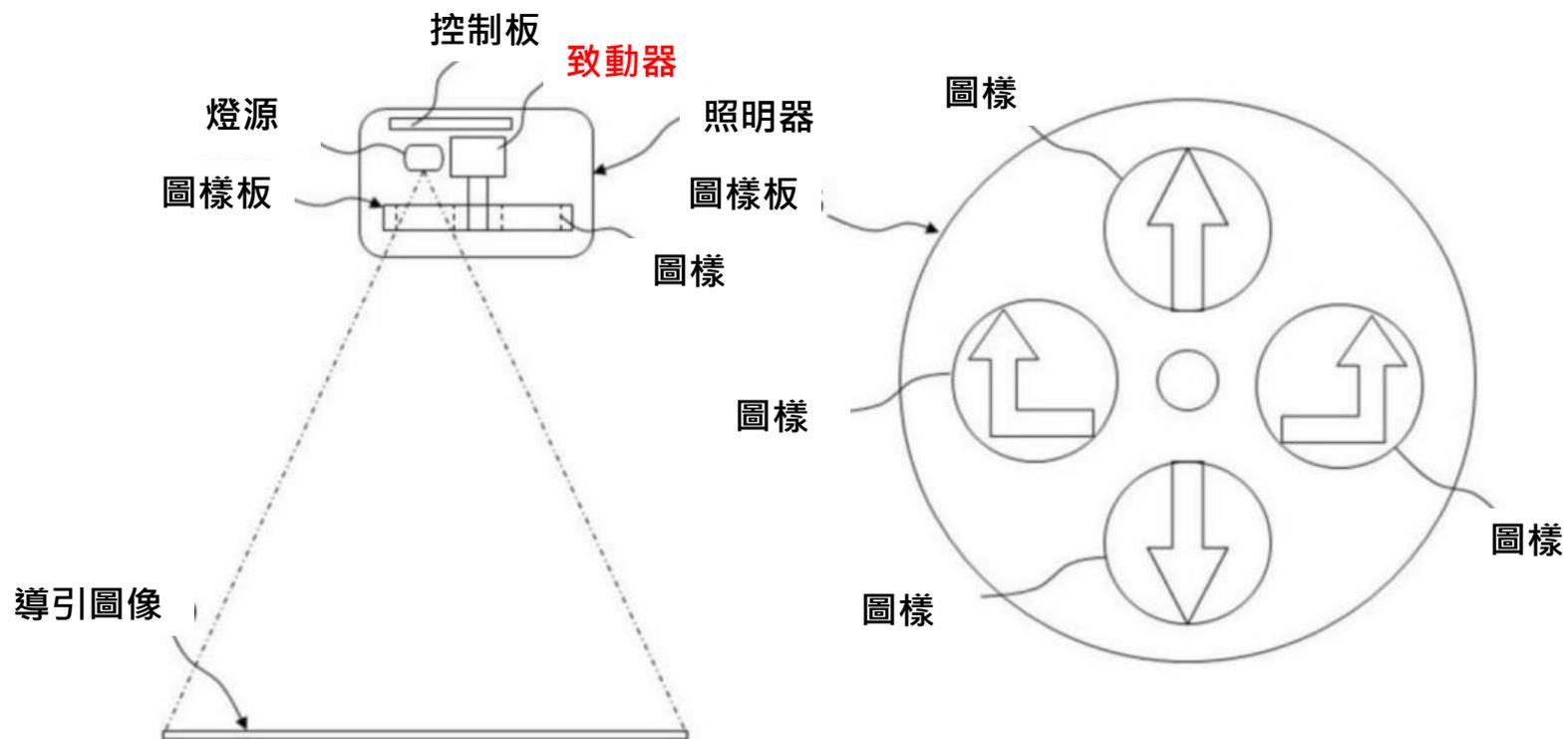
照明器示意圖



一、導引系統

另一種照明器的形式，在設備當中加裝一個致動器，圖樣板設有多種圖樣，讓致動器帶動圖用板移動，使燈源發光投射圖樣板當中的其中一個圖樣，指引用戶或車輛應行進的方向，在路徑經常需要變換的轉角尤為適用。

照明器示意圖



一、導引系統

受控智慧LED燈



Lora 433端點控制

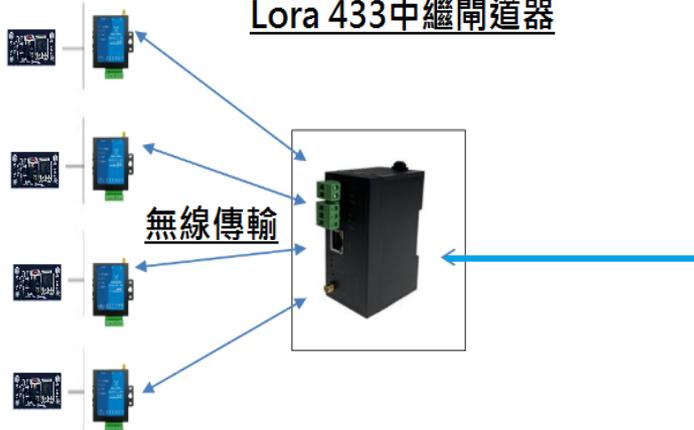
Lora 433中繼閘道器



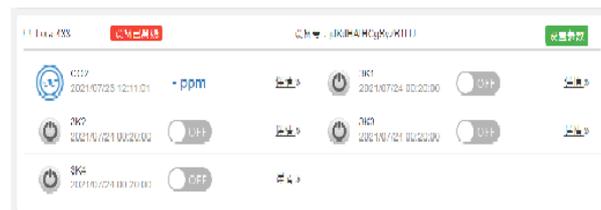
節能智能燈控電路

Lora 433端點控制

Lora 433中繼閘道器



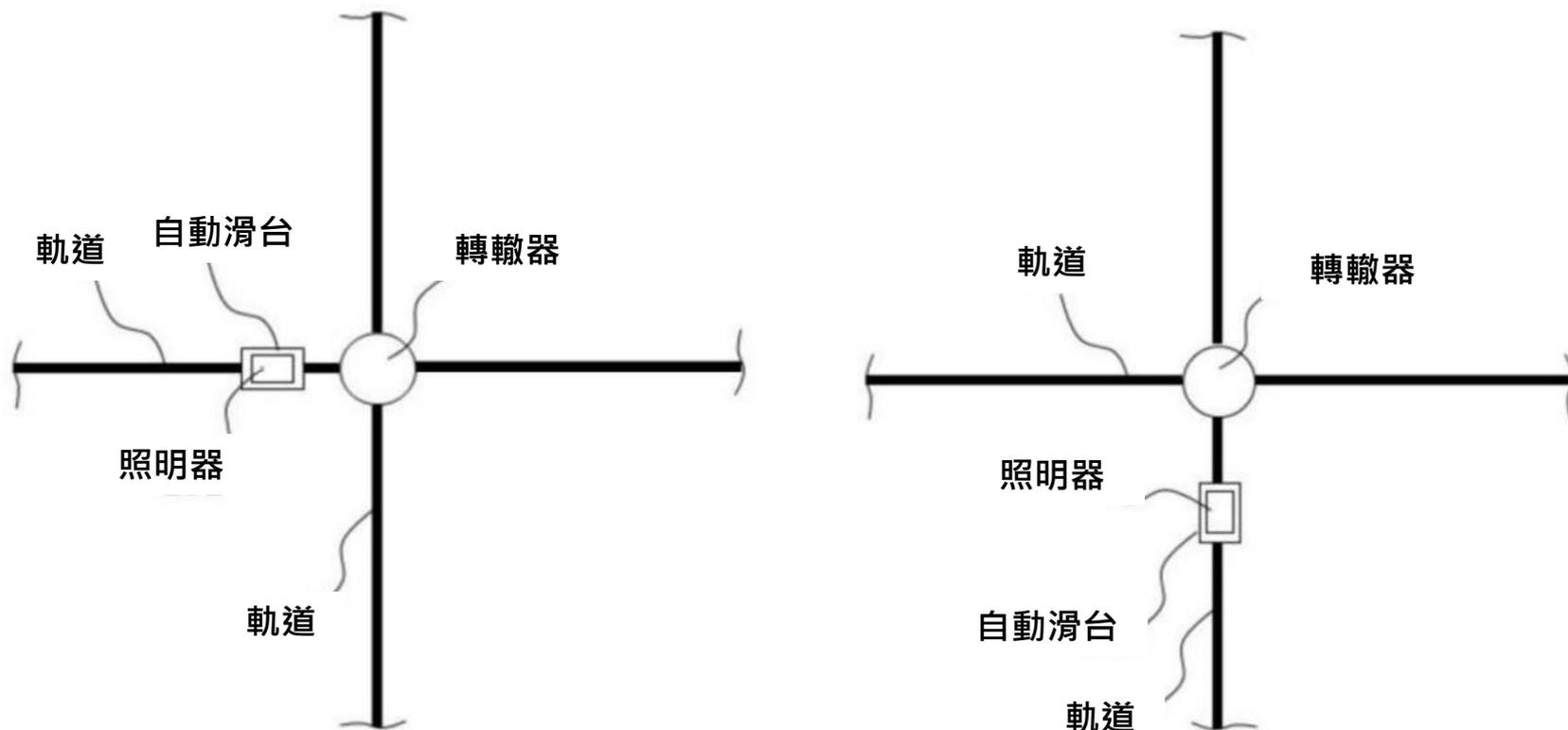
雲端智能車道燈控系統



一、導引系統

前面的案例均假設照明器直接固定在天花板的一個定點，另外也可以在天花板沿著行車路徑鋪設多條軌道，並在軌道上安裝自動滑台，自動滑台上攜帶照明器，運算控制單元可控制自動滑台在軌道上移動，並且在目的地產生導引圖像，轉彎處設有轉轍器轉換導引方向。

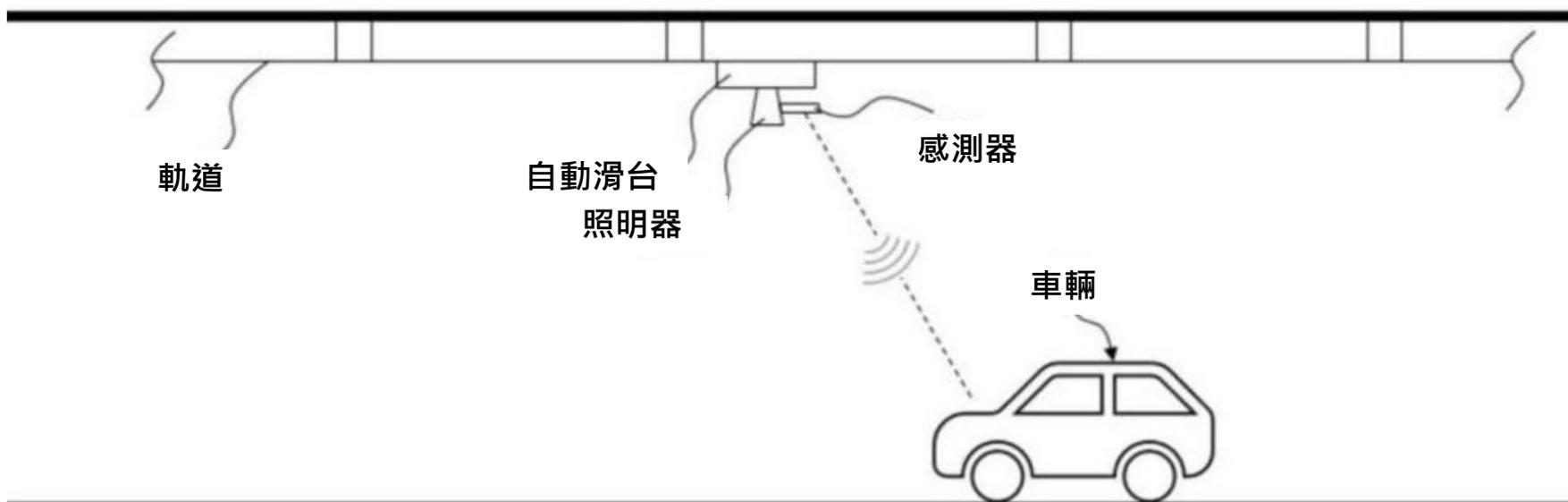
自動滑台轉換器示意圖



一、導引系統

自動滑台搭載感測器，可以讓一個照明器緊跟一部車輛抵達目的地，而不必一條路上多盞照明依序開啟與關閉。具體做法是讓感測器偵測照明器與車輛的距離，讓管控設備維持自動滑台之滑動速率與車輛的相對距離，永遠位在車輛預定行進路線前方。

導引車輛側面示意圖



一、導引系統

整合自動停車引導系統與共享車位之概念，由管理系統統籌調度停車位之租用，並予以可視化之圖示呈現，以利提供車位者即時查看。

停車場管理系統



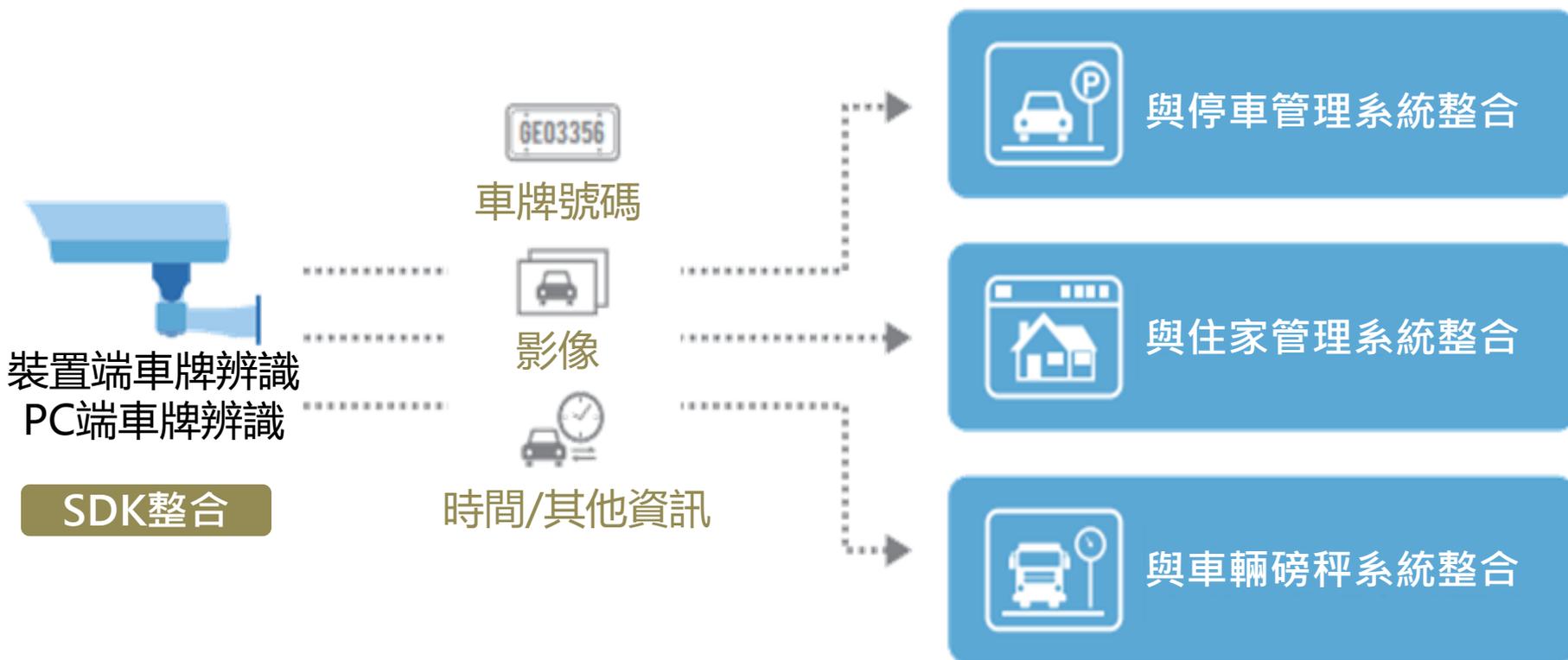
一、導引系統

停車場管理系統



一、導引系統

停車場管理系統



一、導引系統

停車場管理系統



AS1520

控制器內建UHF RFID
讀頭 (eTag)

RS-485



SIP對講機
影像/聲音

本地端

遠端



車牌辨識

AI



一、導引系統

專利保護範圍

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種導引系統，其包括有：

一停車場，其設有至少一出入口，各出入口設有一對應之出入口ID，該停車場設有多個停車格，各個停車格設有一對應之車位ID，各停車格相對每一出入口係規劃有一行車路徑，各出入口係設有一識別單元，該識別單元係可感測一車輛而觸發一進場訊息，該進場訊息係包括有一對應該車輛之車輛ID及該出入口ID；

一管控設備，其設有一運算控制單元、一通訊傳輸單元及一儲存單元，該運算控制單元係分別電性連接該通訊傳輸單元與該儲存單元，該通訊傳輸單元係電性連接該識別單元，該儲存單元係儲存該出入口ID、該車位ID、該車輛ID、該行車路徑及一對應該停車場之停車場地圖；及

一照明單元，其係電訊連接該管控設備，該照明單元係包括有多個照明器，各照明器係設有一相對應之照明器ID，且該照明器ID係儲存於該儲存單元，該等照明器係對應佈設於各行車路徑；

其中，該停車場地圖標記有該出入口ID、該車位ID、該行車路徑及照明器ID之位置，該運算控制單元係可依據該進場訊息而計算出對應該車輛ID之行車路徑，並將該行車路徑定義為一停車路徑，且透過該通訊傳輸單元而控制該照明單元，並控制佈設於該停車路徑上之該照明器產生一導引圖像。

第1頁，共4頁(新型申請專利範圍)

【請求項2】如請求項1所述之導引系統，其中該照明單元尚包括有至少一自動滑台及多條軌道，各自動滑台係滑設於該等軌道，並受控於該管控設備，且各自動滑台係架設有該照明器，該等軌道係對應該等行車路徑進行佈設，而該運算控制單元係可透過該通訊傳輸單元而控制該自動滑台於該等軌道滑動，並控制該自動滑台上的該照明器產生該導引圖像。

【請求項3】如請求項1至2中任一請求項所述之導引系統，其中該照明器係包括有一控制板、一燈源及一圖樣板，其中該控制板係電性連接該燈源，該運算控制單元可透過該通訊傳輸單元而控制該控制板，進而驅動該燈源發光投射該圖樣板產生該導引圖像。

【請求項4】如請求項3所述之導引系統，其中該照明器尚包括有一致動器，其中該控制板係電性連接該燈源及該致動器，該圖樣板係設有多個圖樣，而該致動器係可帶動該圖樣板進行移動，該運算控制單元係可透過該通訊傳輸單元而控制該控制板驅動該致動器，以使該燈源發光投射該等多個圖樣中的一個圖樣，進而產生該導引圖像。

【請求項5】如請求項3所述之導引系統，其中每一停車格係設有一感測單元，其係電性連接該管控設備，而該感測單元係可感測該車輛而觸發一離場訊息，該離場訊息係包括有該車位ID及該出入口ID，該運算控制單元係可依據該離場訊息而計算出對應該車輛ID之行車路徑，並將該行車路徑定義為一離場路徑，且透過該通訊傳輸單元而控制該照明單元，並控制佈設於該離場路徑上之該照明器產生該導引圖像。

第2頁，共4頁(新型申請專利範圍)

一、導引系統

專利保護範圍

- 【請求項6】如請求項5所述之導引系統，其中該停車場係設有至少一行人出入口，各行人出入口係設有一對應之行人出入口ID，各行人出入口相對每一停車格係規劃有一行人路徑，該等照明器係對應佈設於各行人路徑，一用戶係可將一行人照明訊息藉由一發送裝置而傳輸至該管控設備，該行人照明訊息係包括該車位ID，而該運算控制單元係可依據該行人照明訊息而計算出對應該車位ID之行人路徑，並將該行人路徑定義為一用路路徑，且透過該通訊傳輸單元而控制該照明單元，並控制佈設於該用路路徑上之該照明器產生該導引圖像。
- 【請求項7】如請求項6所述之導引系統，其中該照明器係設有一偵測器，其係電性連接該控制板，該偵測器係可感測該車輛或該用戶而產生一移動訊息，該移動訊息係包括有該照明器ID，該移動訊息係可回傳至管控設備，該運算控制單元係可計算該移動訊息而產生對應該車輛或該用戶之一當下位置，該運算控制單元選擇依據該停車路徑、離場路徑及該用路路徑之其中之一者與該當下位置進行運算而產一預計位置，再依據該預計位置驅動該照明器。
- 【請求項8】如請求項6所述之導引系統，尚包括有一換氣單元，其係設置於該停車場內，且受控於該管控設備，該換氣單元係可用以置換該停車場內之空氣。
- 【請求項9】如請求項8所述之導引系統，尚包括有一空氣品質監測單元，其係設置於該停車場內，且受控於該管控設備，該空氣品質監測單元係可用以監測該停車場內之空氣品質。

- 【請求項10】如請求項6所述之導引系統，其中該照明單元係設有一跟隨感測器，該跟隨感測器係架設於該自動滑台，該跟隨感測器係可偵測該照明器相對該車輛或相對該用戶之相對距離而產生一距離訊息，該管控設備係可依據該距離訊息而控制該自動滑台之滑動速率，以保持該自動滑台相對該車輛或相對該用戶之距離。

二、智慧電能傳輸管理系統



中華民國專利證書

新型第 M634357 號

新型名稱：智慧電能傳輸管理系統

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2022 年 11 月 21 日至 2032 年 4 月 19 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

洪淑敏

中華民國 111 年 11 月 21 日



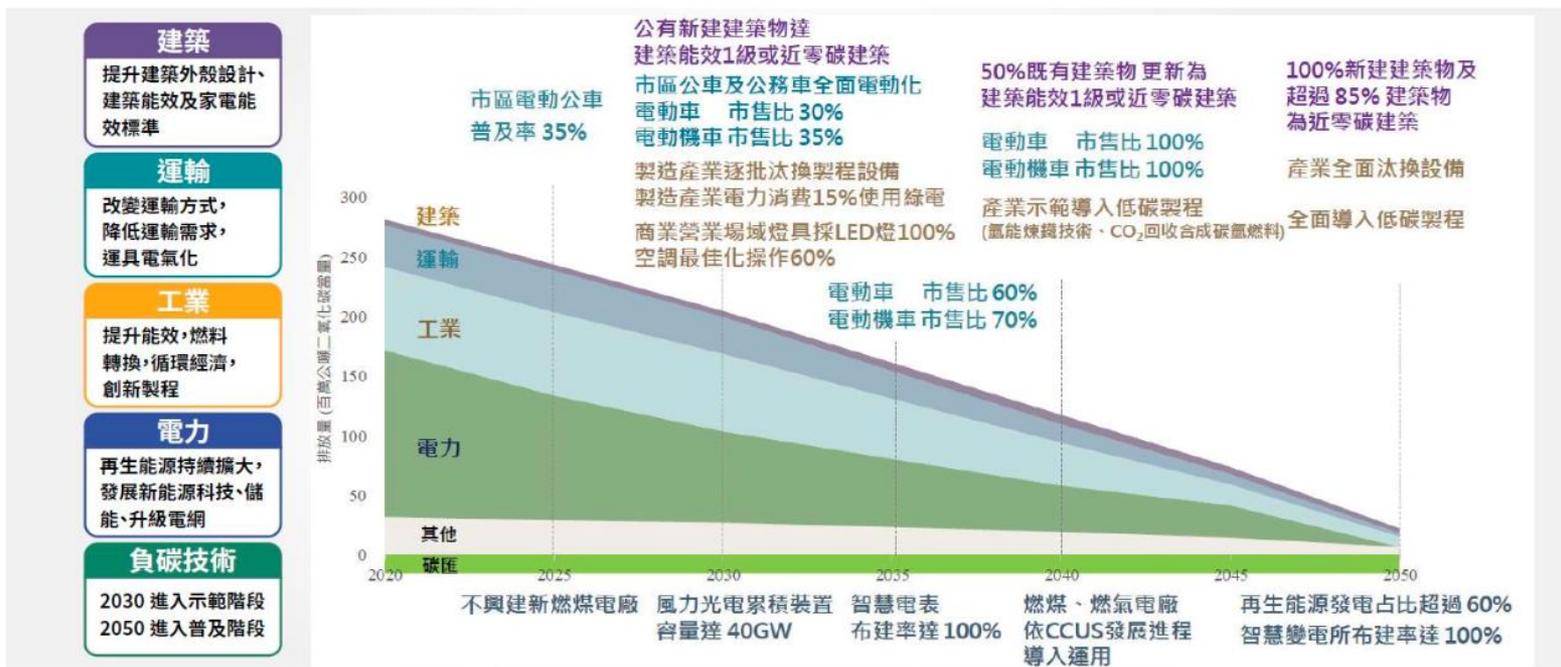
注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

智慧型電力傳輸系統主要應用於電動車充電，使用者可操作行動裝置上的APP軟體，充電需求訊息至雲端伺服器裝置，依據停車場域圖資與充電座標而規劃出充電路線，傳遞給移動電源裝置，移動電源裝置依據路線移動至對應的停車位，由多軸手臂夾持充電槍連接車輛進行充電作業。

二、智慧電能傳輸管理系統

永續發展已成為國際高度關注的指標議題，臺灣自 2021 年 4 月起便宣示跟進 2050 淨零轉型，國發會預計乘用電動車在 2030 年時的新車市售占比要達到 30%，2035 年時達到 60%，最終目標需在 2040 年讓電車新售車輛中占比達 100%，驅使電動車前進的充電樁，成為眼下各類型停車空間需求最龐大的基礎建設。

2050 淨零路徑規劃 階段里程碑



二、智慧電能傳輸管理系統

電動車充電站的用電規範已相對明確，裝設上需以新設電表方式供電。社區在住戶車位建置充電樁時，需評估整體建置所需的成本、需求及規劃等議案，並經社區所有權人大量的研擬、討論及會議決議，一般需要 2-3 年的時間討論才能夠定案，耗時相對較長。



二、智慧電能傳輸管理系統

社區建置充電站現行方案



既有公共電力

若社區規劃充電樁裝設需求數量較低，在電力供應上足的情況下，可採用此電力方案。因此像公共車位或來賓車位的充電設備建置搭配適合的管理服務就會是非常高效、適合的快速建置方式，一般來說能夠在兩個月內完成上線服務。



新設專用電表

社區大樓需要建置充電站時，可以向台電申請一個獨立的「電動車專用電錶」獨立計費、獨立供電、每層樓限一座、無需額外門牌號碼，適合未來社區所有車位使用，但在電源瞬間功率有限的情況下，應搭配適合的能源管理系統（EMS）。



住戶私人電表

從住戶自家電表後斷路器接出電力至充電設備，電費部分則合併在住戶既有電費內，無需管理中心控管。要注意的是，通常家中閒置電力不會太多，充電速度會需要控制在低功率的狀態下進行充電，並選擇合格的施工廠商，對社區管理較具挑戰。

二、智慧電能傳輸管理系統

當前市面上已有手攜式電池推車，將電池放在停車場某一位置集中儲能，特別是利用夜間離峰時間充電以節約電費。使用者登記後，運用推車設備將電池移動到車位，但考量推一次車所充的電力僅可支持20-30公里路程，充電效率不高。



DM 系列

30kW 移動式充電樁

特點

- 支援 CCS, CHAdeMO 及 GB/T
- 支援使用者授權
- 支援 Smart charging 及 Load balancing
- 效率 > 94%
- PF > 0.99 (APFC)
- 7 吋 LCD 螢幕，並具有良好的使用者界面
- OCPP1.6 JSON
- IK10/NEMA 3R (不包含螢幕及 RFID 模組), IP55
- 可客製化

應用

- 停車場
- 商業車隊運營商
- EV 經銷商

搭配輪組



歐規機



美規機



二、智慧電能傳輸管理系統

我們所設計的充電設備類似於下圖，約5kW容量，住戶登記好之後，相當於把設備租借給當事人使用一段時間，儲能設備就會自動移動到車輛所在位置，客戶一回到現場就會看到充電設備在車輛旁邊，僅需將電源插到儲能設備做充電，待使用完畢後再辦理歸還手續，類似於youbike的使用方式，如果客戶充完電後仍持續占用該設備過長時間會增加一筆按照時間計算的費用，促使其按時歸還。



二、智慧電能傳輸管理系統

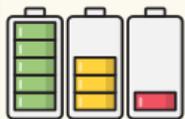
災難緊急時，可充當社區的緊急用電，具有靈活用電的效果。



不須佈電源線，不須不斷的因為住戶新買電動車，重新拉線施工。



可以利用夜間儲能，供應白天所須，容易做到碳中和的目標。



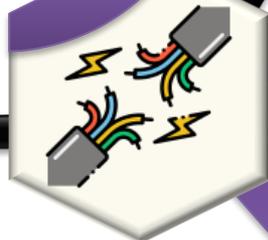
免除住戶申辦充電樁手續的麻煩。



節能減碳，不致因數百條高壓電源線的待電空檔，耗費電力能源。



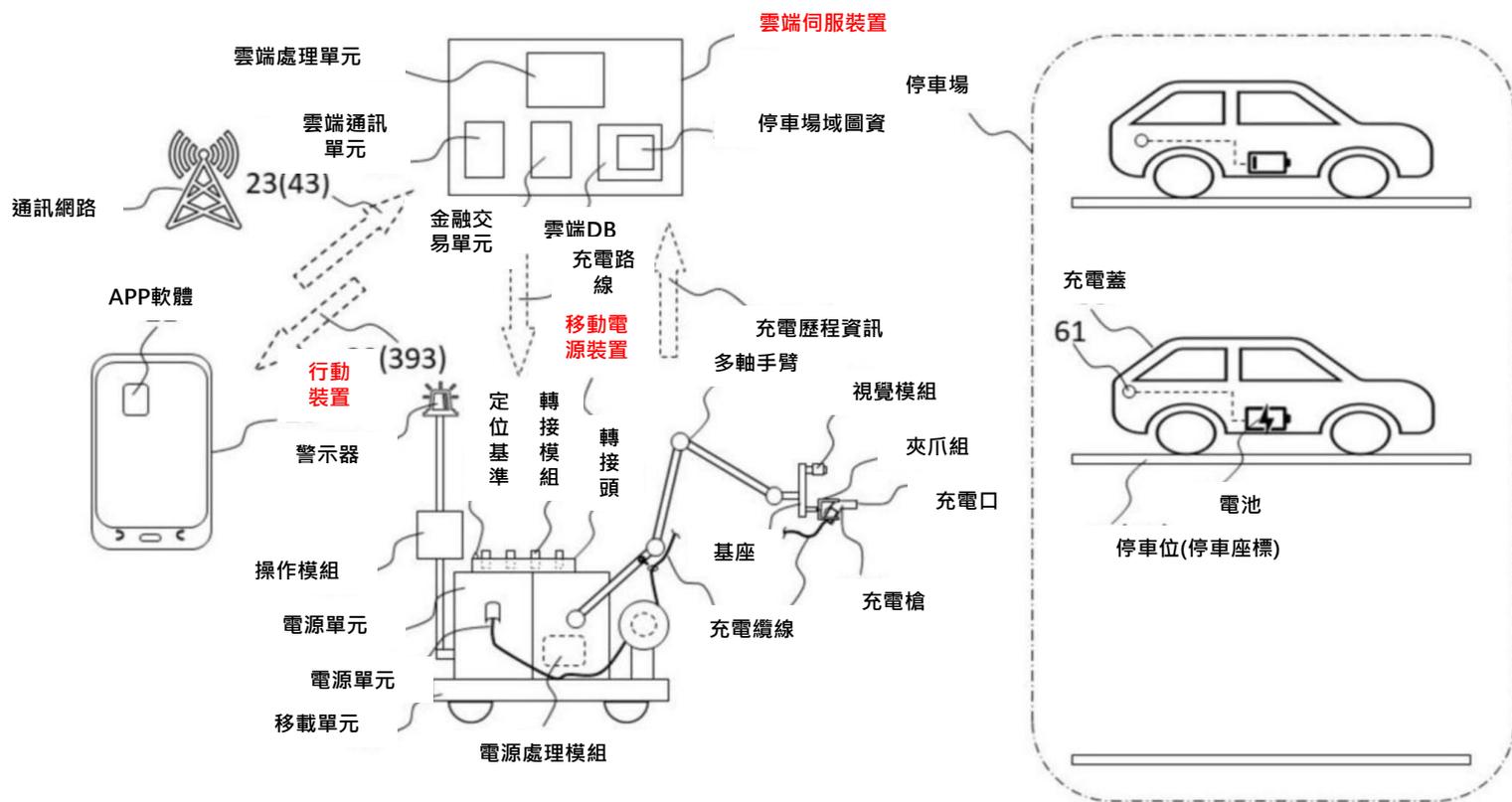
避免多組電源線堆疊，造成潛在電線短路走火的風險。



二、智慧電能傳輸管理系統

充電系統包含移動電源裝置、行動裝置、雲端伺服裝置，停車場圖資存放於雲端資料庫，雲端處理單元根據座標與圖資規劃充電路線，電源處理模組控制移載單位移動到停車位，控制多軸手臂帶動夾爪組夾取充電槍進而對車輛進行充電。

智慧電能傳輸管理系統之充電作業示意圖



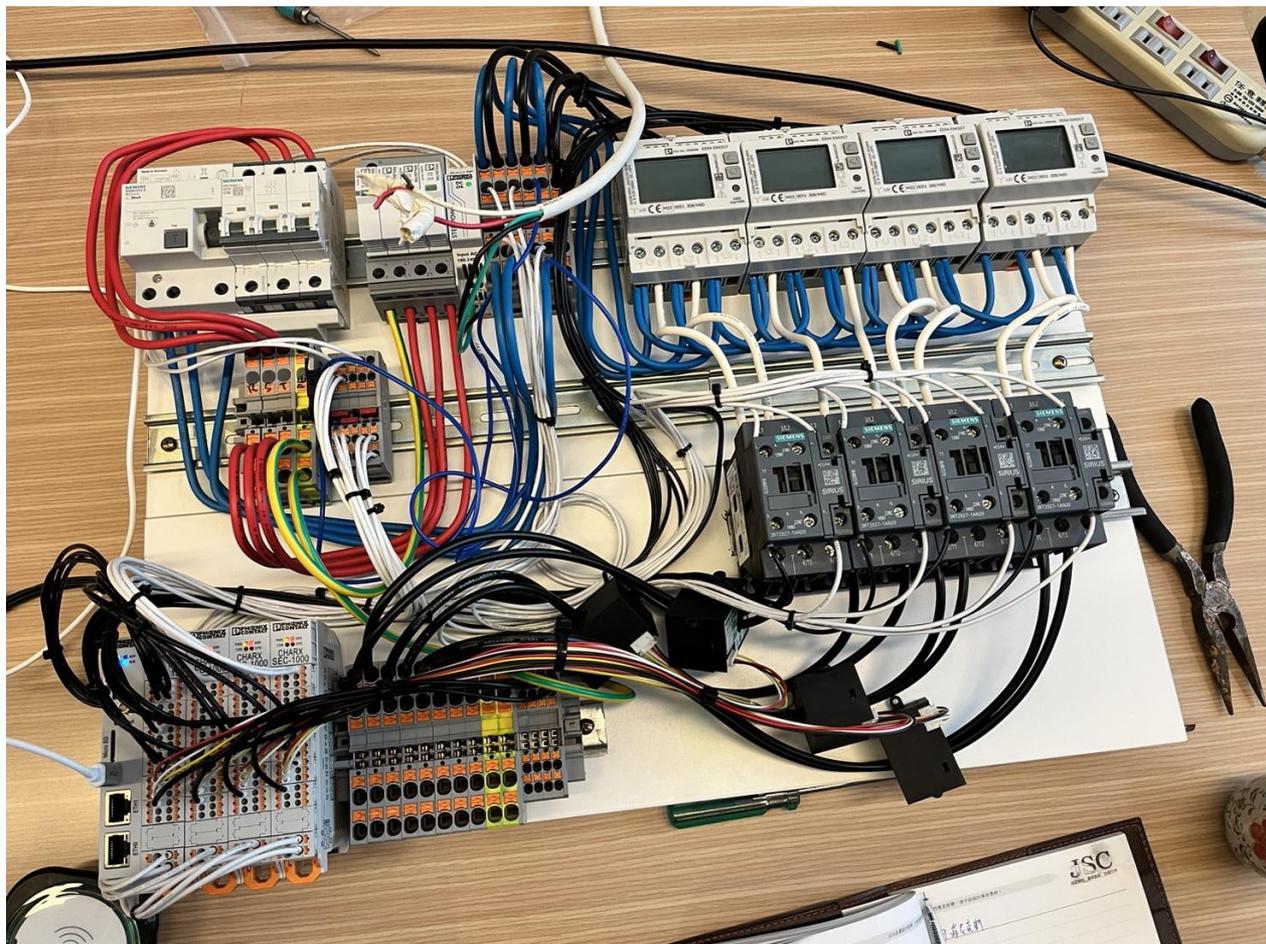
二、智慧電能傳輸管理系統

電池芯組裝會用上BMS 和物聯網監控雲平台



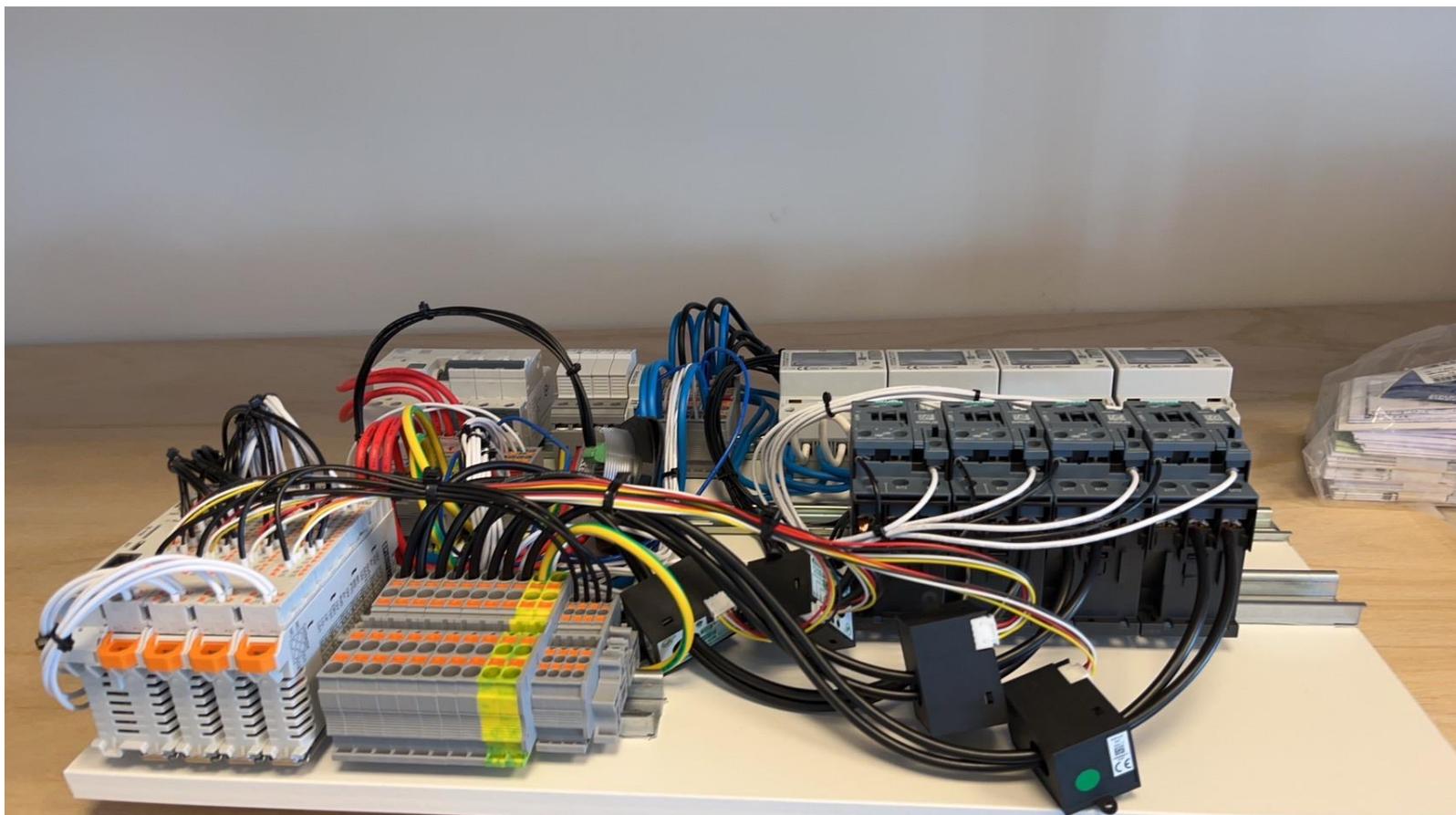
二、智慧電能傳輸管理系統

電池芯組裝會上BMS 和物聯網監控雲平台



二、智慧電能傳輸管理系統

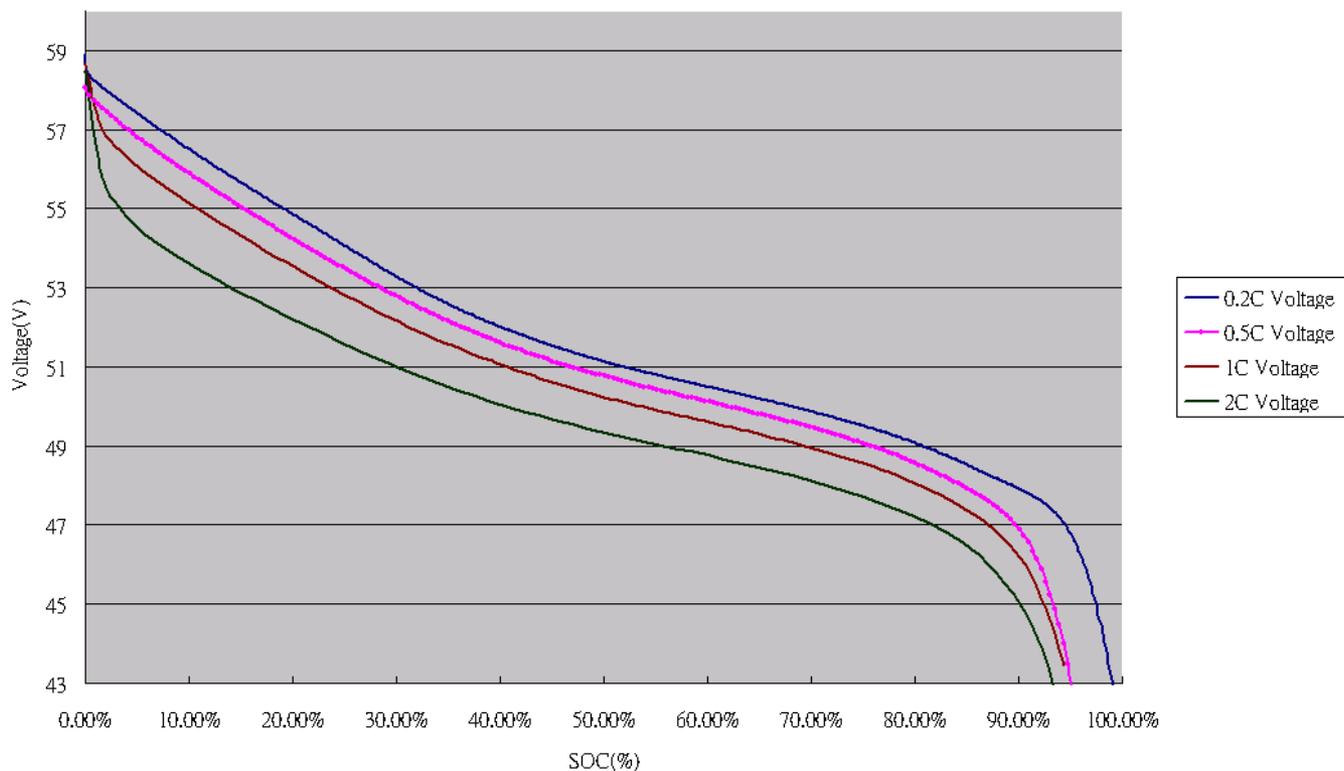
電池芯組裝會用上BMS 和物聯網監控雲平台



二、智慧電能傳輸管理系統

電池單元模組SMP-1

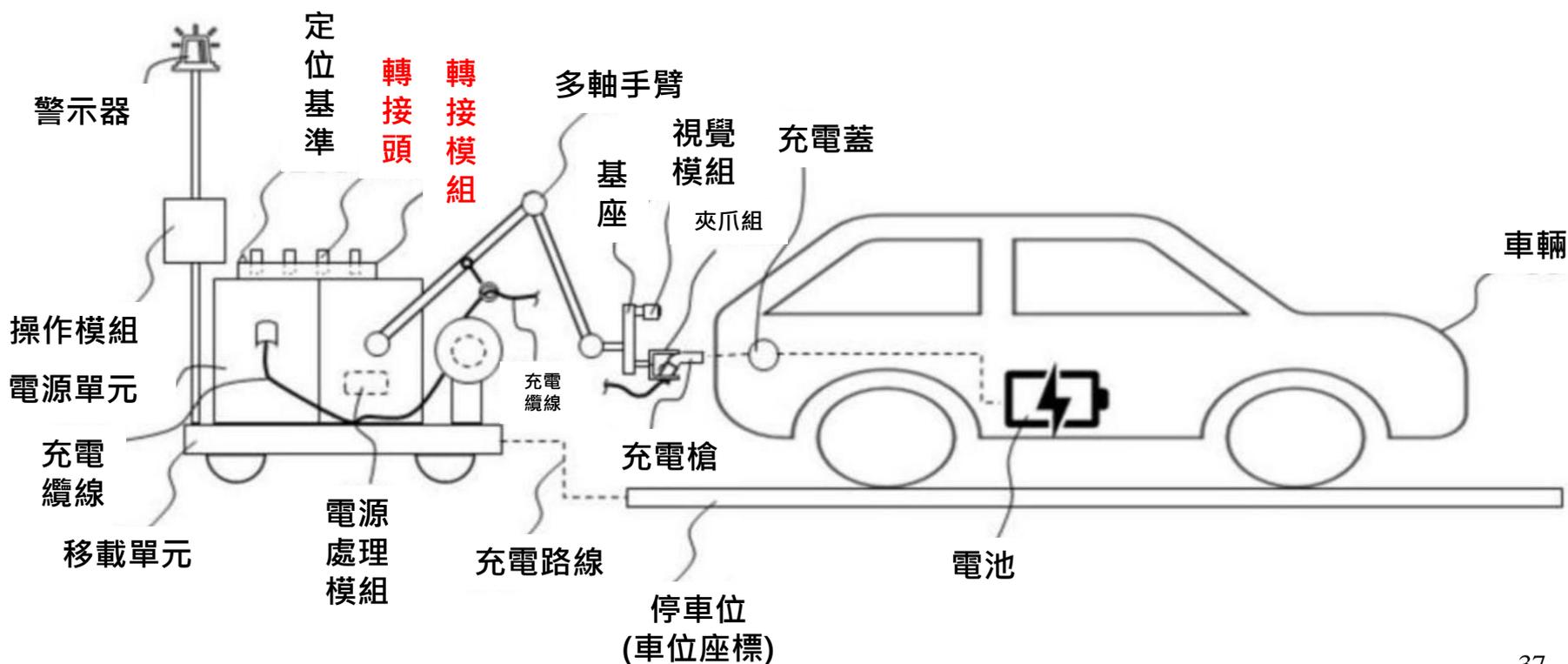
	Discharge Capacity V.S. 0.2C			
Discharging rate	0.2C	0.5C	1C	2C
%	100%	95.15%	94.31%	94.35%



二、智慧電能傳輸管理系統

考量市面電動車充電埠規格尚未統一，移動電源裝置設有轉接模組，並至少有一轉接頭可與充電口組配，電源單元的能源便可透過轉接頭，經由充電纜線傳輸至充電槍，為設置於車輛之電池進行充電作業。簡言之，轉接頭的設計使本系統可以擴增充電作業所能服務之車款形式。

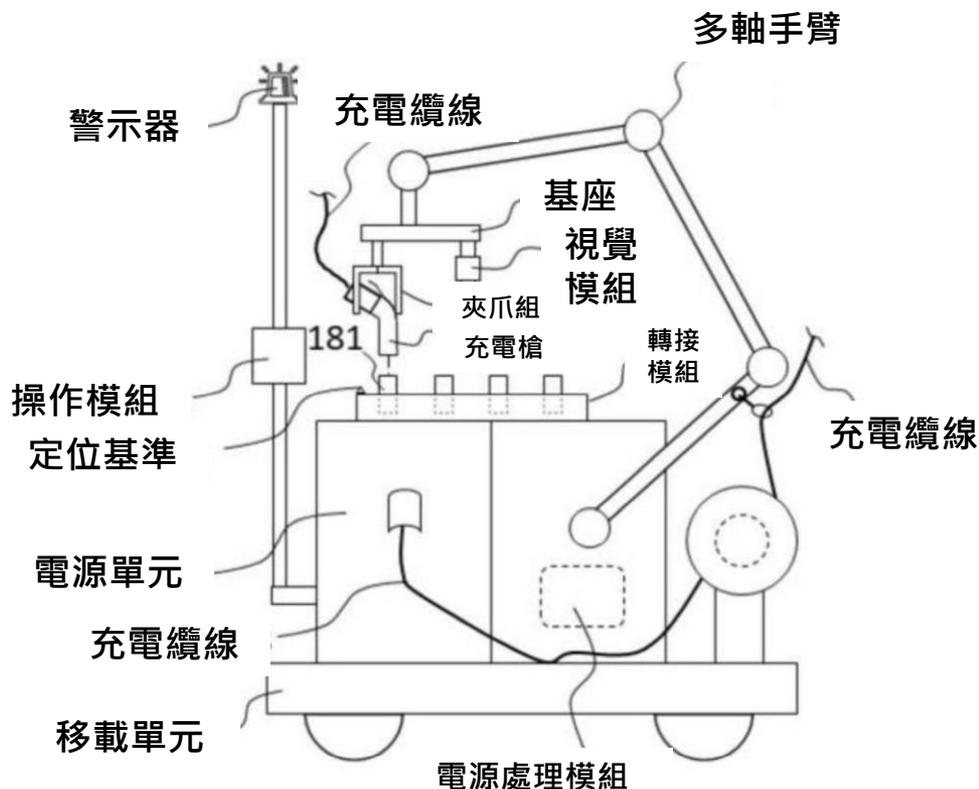
充電作業示意圖



二、智慧電能傳輸管理系統

如下圖所示，移動電源裝置可以控制多軸手臂，透過夾爪組帶動充電槍進行運動，並選用適合的轉接頭，再由夾爪組帶動充電槍組配該適用的轉接頭，進行後續的充電作業。

充電槍選用轉接頭示意圖



二、智慧電能傳輸管理系統

轉接頭設有轉接輸入端與轉接輸出端，輸入端與充電口組配，輸出端可連接車輛的充電埠，該輸出端規格至少包含SAE J1772、IEC 62196、GB/T 20234與Tesla等市面常見標準，並於轉接頭安裝具有溫度感測功能的溫度指示元件，確保充電作業的安全性。

充電槍與轉接頭組配示意圖

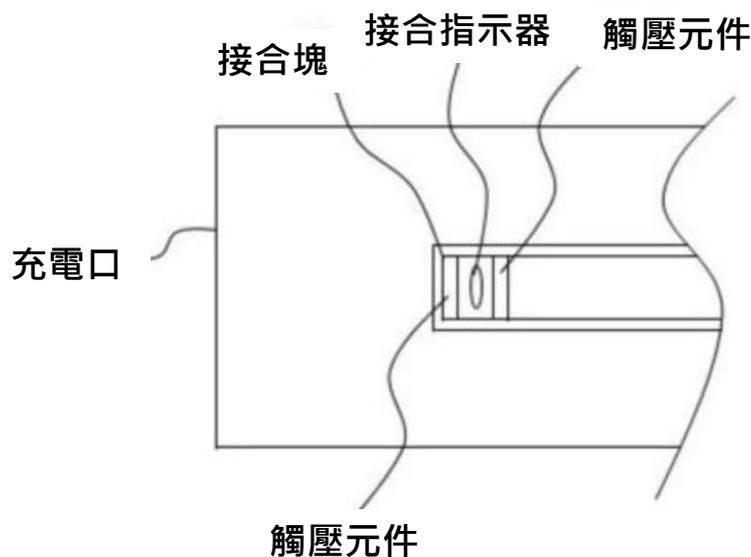


二、智慧電能傳輸管理系統

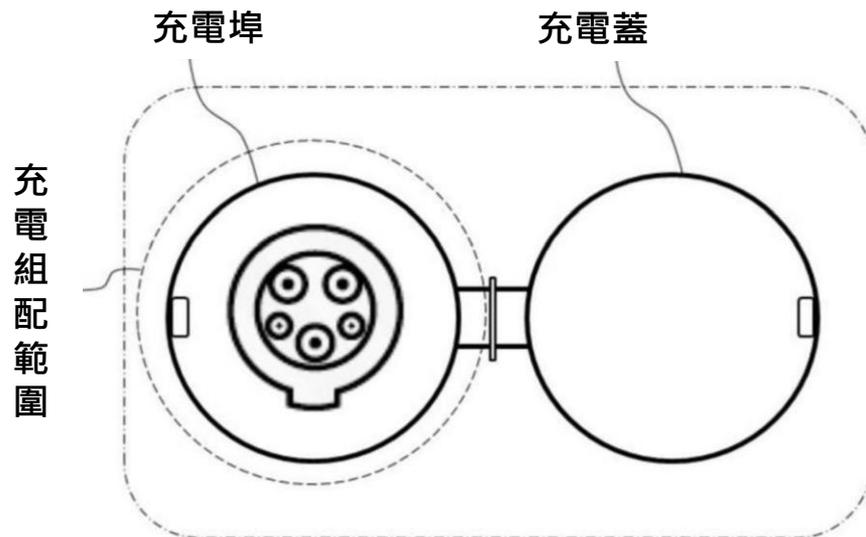
夾爪組挾持充電槍前，電池處理模組可透過視覺模組查看車輛充電蓋是否開啟，如果充電蓋未完全開啟，或充電埠前有異物，則多軸手臂將操控該夾爪組撥移充電蓋或撥除異物，避免碰撞損傷。

充電槍的接合塊設有觸壓元件與接合指示器，當充電槍與轉接頭成功組配時，接合塊與接合孔也能相互組配，並觸動觸壓元件，使接合指示器發出回傳信號，讓使用者確認連接結果。

充電槍之局部上視示意圖



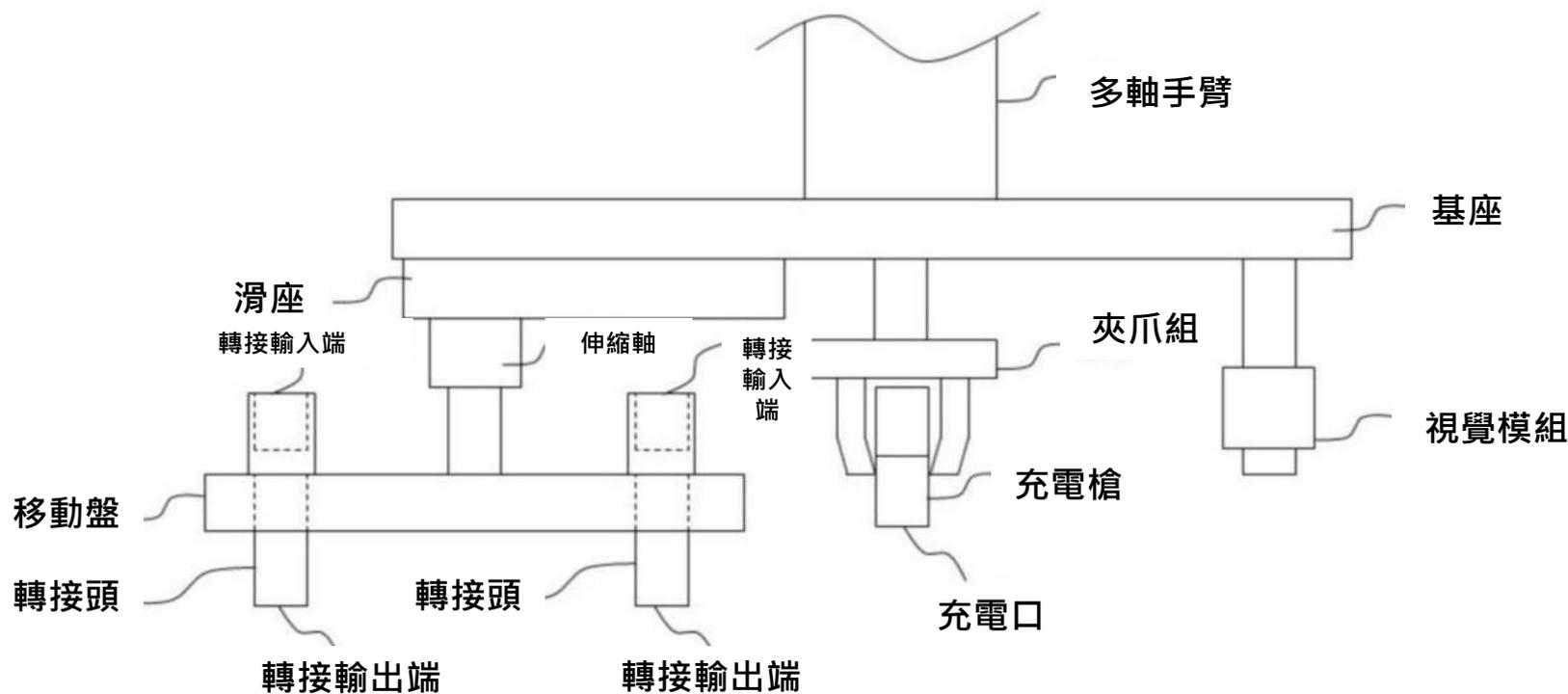
車輛充電蓋示意圖



二、智慧電能傳輸管理系統

下圖為轉接模組的示範案例，包含滑座、伸縮軸與移動盤，伸縮軸可於滑座上進行滑動位移，帶動被選用的轉接頭朝向被夾爪組所挾持的充電槍移動，具有伸縮功能的夾爪組控制充電槍遠離或接近基座，達成使充電槍與轉接頭組配之作用。

轉接模組示意圖



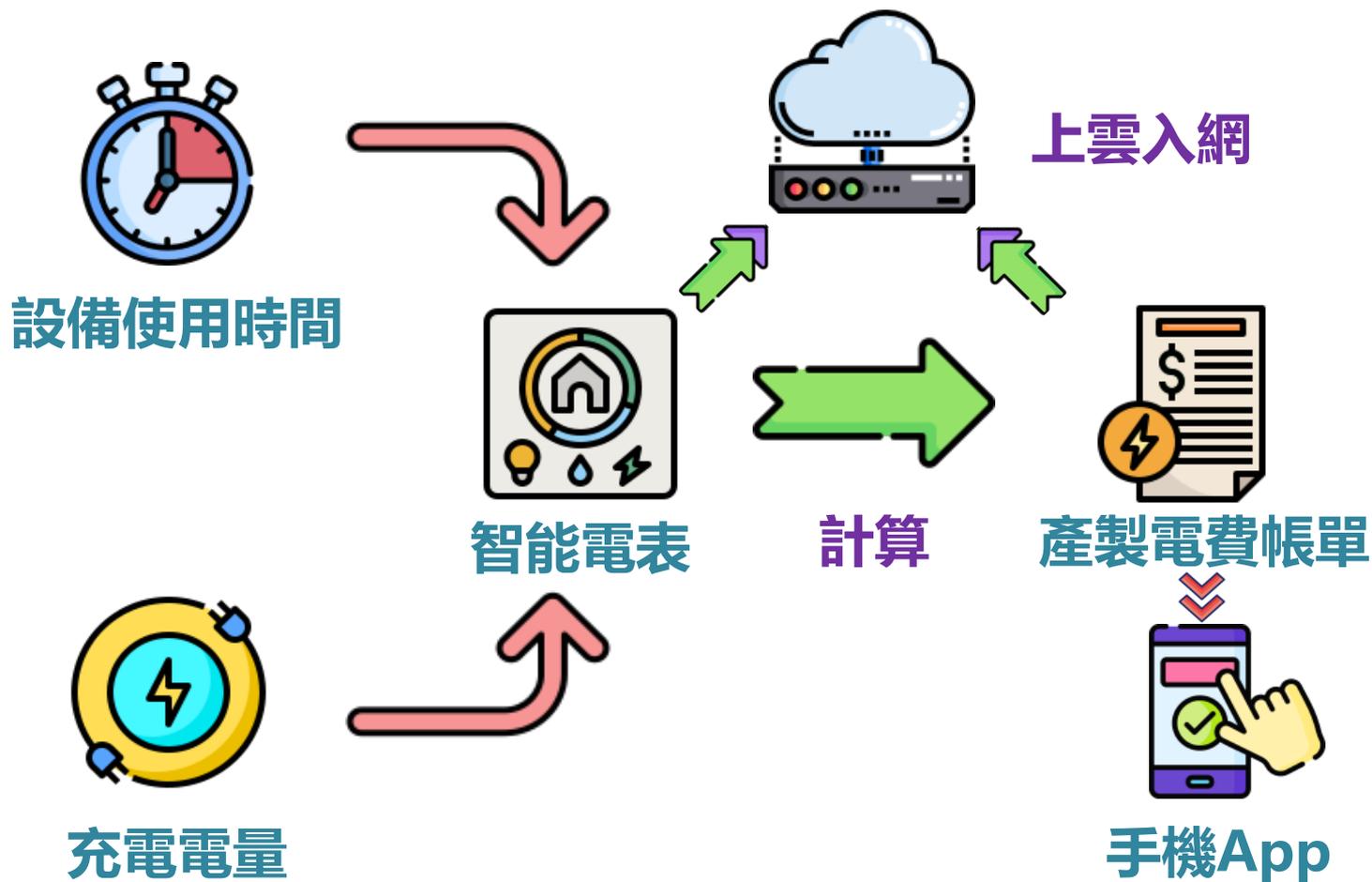
二、智慧電能傳輸管理系統

智慧電能傳輸管理系統包括金融交易單元，當車輛充電歷程資訊回傳至雲端伺服器裝置，雲端處理單元可計算充電費用，傳遞至使用者的行動裝置，使用者通過悠遊卡、信用卡或線上支付繳清該筆充電費用，否則使用者除了無法再次使用充電功能，還必須按照時間額外加徵手續費或違約金。



二、智慧電能傳輸管理系統

社區建置電動車停車場，必然具備充電裝的插頭，可在插頭上安裝智能電表，便於紀錄哪部車輛占用充電設備多長時間、耗費多少電力，並據以計算費用，且數據立即上雲入網以利社區管理。



二、智慧電能傳輸管理系統

專利保護範圍

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種智慧電能傳輸管理系統，其包括有：

至少一移動電源裝置，各個移動電源裝置係設有一移載單元，且該移載單元係承載有一電源處理模組、一電源單元及一多軸手臂，其中該電源單元連設有至少一充電槍，而該充電槍設有一充電口，且一夾爪組係透過一基座而連設於該多軸手臂之末端；

一行動裝置，其安裝有一APP軟體，一使用者係可操作該APP軟體而產生一充電需求訊息；以及

一雲端伺服器裝置，其設有一雲端處理單元、一雲端資料庫及一雲端通訊單元，該雲端資料庫係設有至少一停車場域圖資，各停車場域圖資係儲存有一停車場的複數個停車位所對應之車位座標；

其中，該充電需求訊息係包括被該使用者指定之該車位座標，該行動裝置係可經由一通訊網路將該充電需求訊息傳送至該雲端伺服器裝置，而該雲端處理單元依據該車位座標及該停車場域圖資而規劃出一充電路線，並由該雲端通訊單元將該充電路線透過該通訊網路傳送至該移動電源裝置，該電源處理模組則依該充電路線而控制該移載單元移動至該車位座標所對應之停車位，並控制該多軸手臂帶動該夾爪組挾取該充電槍，而使該充電口電性連接該停車位上之一車輛。

第1頁，共3頁(新型申請專利範圍)

【請求項2】如請求項1所述之智慧電能傳輸管理系統，其尚包括有一轉接模組，其係設置於該移動電源裝置，且該轉接模組係可架設有至少一轉接頭或至少一該充電槍，該充電口係可先與該轉接頭組配，再透過該轉接頭而電性連接該車輛。

【請求項3】如請求項1所述之智慧電能傳輸管理系統，其尚包括有一轉接模組，其係設置於該多軸手臂之末端，該電源處理模組係電性連接該轉接模組，且該轉接模組係架設有至少一轉接頭或至少一該充電槍。

【請求項4】如請求項2至3任一請求項中所述之智慧電能傳輸管理系統，其中該轉接頭係設有一轉接輸入端及一轉接輸出端，而該充電口係與該轉接輸入端組配，該轉接輸出端係可電性連接該車輛，且該轉接輸出端之規格係可選擇為一SAE J1772標準、一IEC 62196標準、一GB/T 20234標準及一Tesla 標準之其中之一者。

【請求項5】如請求項3所述之智慧電能傳輸管理系統，其中該轉接模組包括有一滑座、一伸縮軸與一移動盤，該滑座係安置於該基座，該伸縮軸之一端係組接該移動盤，而該伸縮軸之另一端則滑設於該滑座。

【請求項6】如請求項4所述之智慧電能傳輸管理系統，其尚包括有一視覺模組，其係連設於該基座，且該視覺模組係電性連接該電源處理模組。

【請求項7】如請求項4所述之智慧電能傳輸管理系統，其中該充電槍設有一接合塊，且該接合塊設有一觸壓元件及一接合指示器，而各

第2頁，共3頁(新型申請專利範圍)

二、智慧電能傳輸管理系統

專利保護範圍

個轉接輸入端則設有一接合孔，當該充電槍與該轉接頭相互組配，且該接合塊與該接合孔相互組配，進而使該充電槍電性連接該轉接頭時，該接合孔可觸動該觸壓元件，而使該接合指示器發出一指示。

【請求項8】如請求項4所述之智慧電能傳輸管理系統，其中該車輛設有一充電蓋，該電源處理模組係可控制該夾爪組開啟或關閉該充電蓋。

【請求項9】如請求項4所述之智慧電能傳輸管理系統，其中該移載單元係可為一AGV搬運車。

【請求項10】如請求項1至3任一請求項中所述之智慧電能傳輸管理系統，其尚包括有一金融交易單元，其係設置於該雲端伺服器裝置，該車輛經充電後係可回傳一充電歷程資訊至該雲端伺服器裝置，該充電歷程資訊係包括有一充電度數，而該雲端處理單元係可計算該充電度數而產生一充電費用，再由該雲端通訊單元將該充電歷程資訊及該充電費用傳遞至該行動裝置，而該使用者係可操作該APP軟體而選擇一線上支付工具並於線上支付該充電費用。

三、車位管理系統



中華民國專利證書

新型第 M636008 號

新 型 名 稱：車位管理系統

專 利 權 人：震亞物聯網科技有限公司

新 型 創 作 人：汪能定、汪震亞

專 利 權 期 間：自 2023 年 1 月 1 日 至 2032 年 7 月 28 日 止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

洪淑敏

中華民國 112 年 1 月 1 日



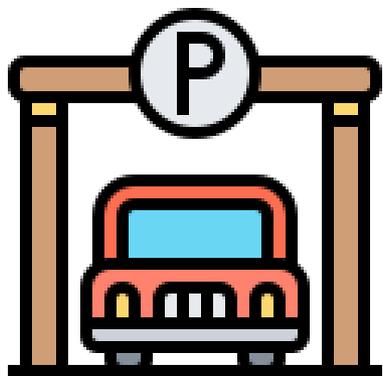
注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

在停車場入口裝置攝影機與主控電子系統，從所拍攝的進場車輛車牌影像解析號碼，確認該號碼所對應的「用戶車位」或「共享車位」，經驗證後開啟閘門放行車輛入場。另一方面，如果多個車牌號碼同時登記一個車位，主控電子裝置在確認場內車輛數目與該車位使用情形後，判斷是否放行該車輛駛入停車場。

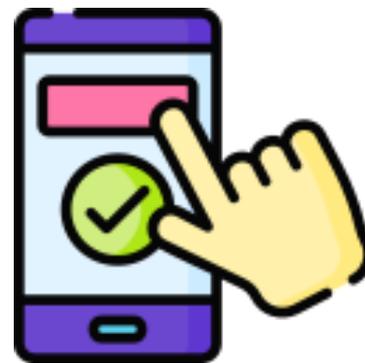
三、車位管理系統

一戶多車是臺灣社會的普遍現象，但是在集合式住宅只有一個車位，停車場為管理方便，通常採取一車一位的登記制度。但實務上，社區住戶可能有兩台以上車輛需要臨時停放，或暫時借給其他人停放，若每次變更皆會造成使用層面的困擾與設施管理的混亂。

車位管理系統的功能



透過車牌辨識系統，進行車牌辨識，如為社區登記車輛則放行，並透過停車場節能燈控系統進行車道導引照明。



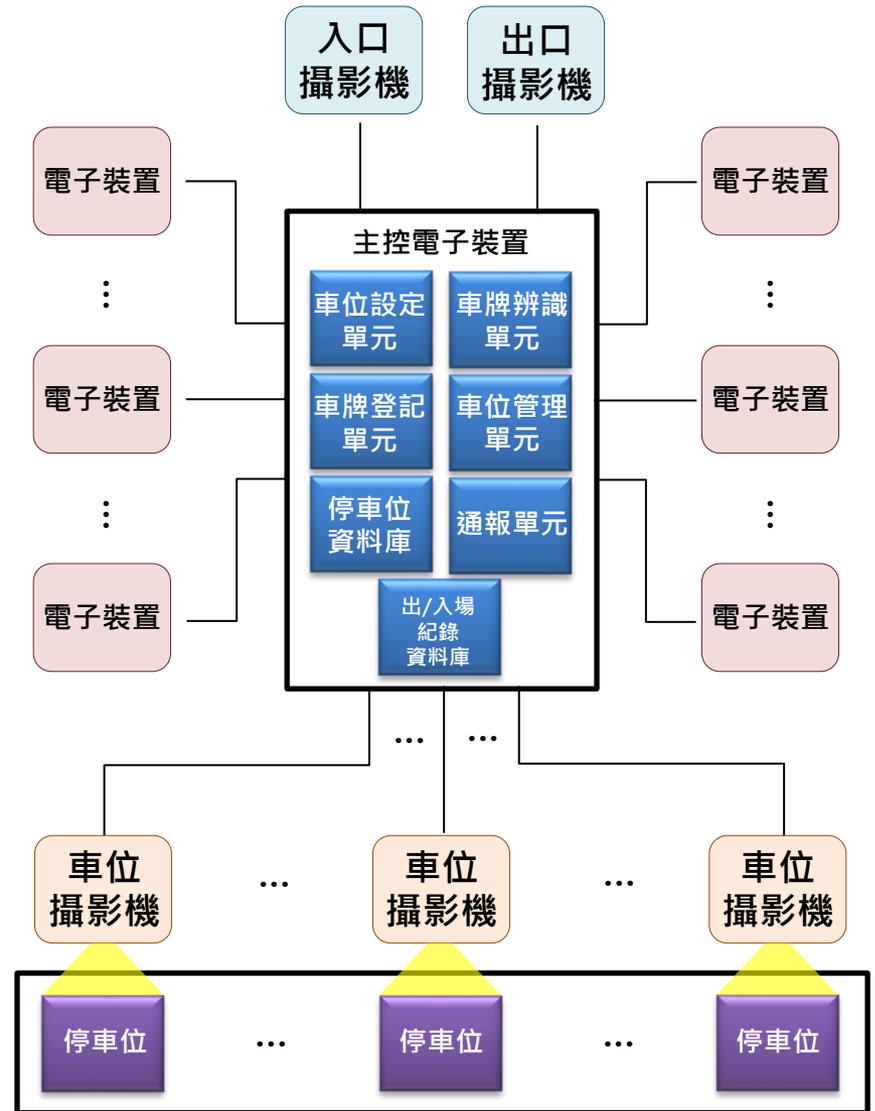
訪客可透過社區住戶屋主APP或者是網站進行預約，達到一車位多使用者不同時段使用，更有效的利用停車位。

三、車位管理系統

車主操作電子裝置，可再系統操作介面啟用**車位設定單元**，設定停車位為專屬停車位或共享停車位。接著啟用**車牌登記單元**，將車牌號碼登記在停車位之下，可設定多車分配時間，設定結果彙總於**停車位資料庫**。

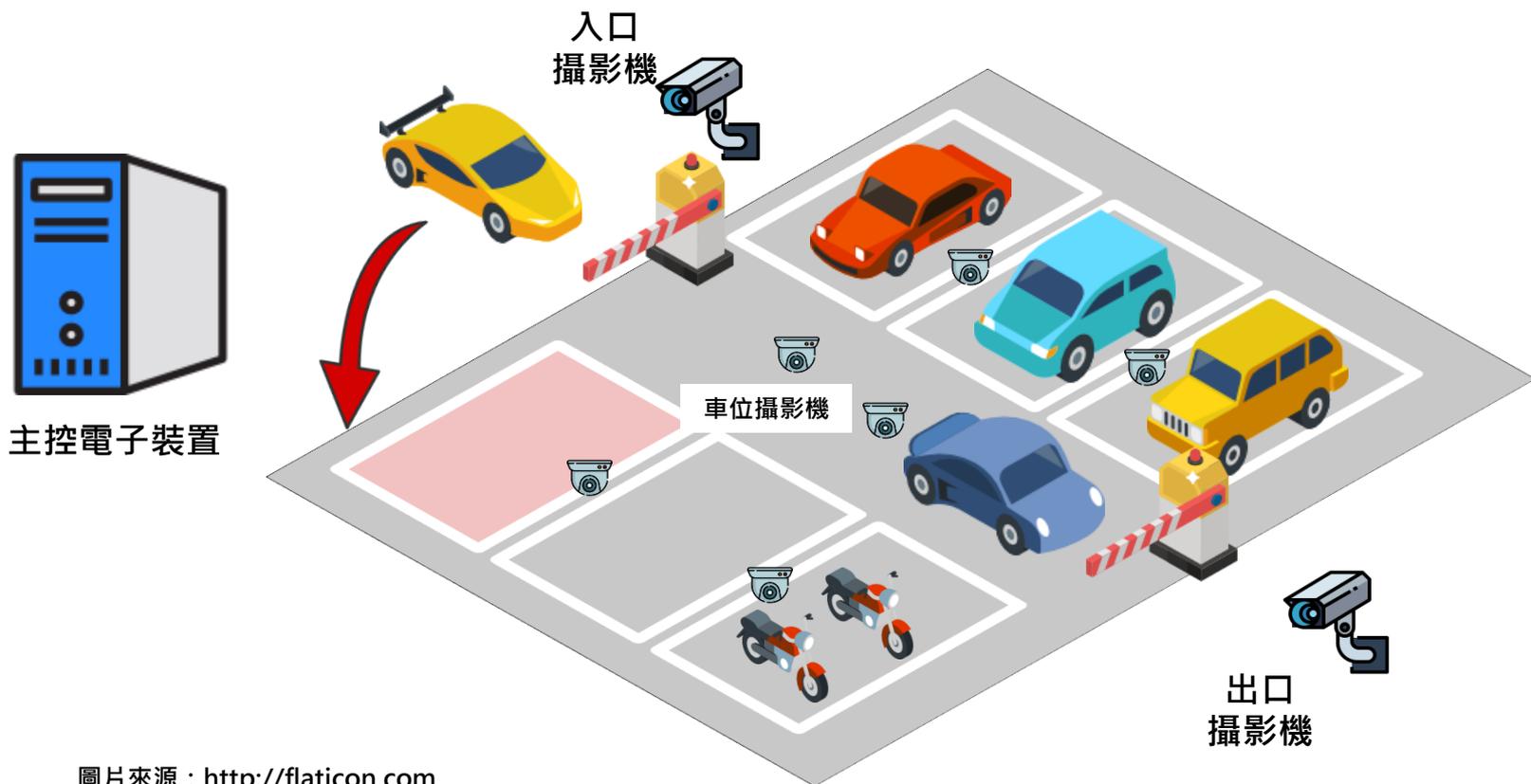
入口攝影機拍攝到入場車輛車牌影像，主控電子裝置啟用**車牌辨識單元**獲得車牌號碼，再啟用**車位管理單元**確認該號碼所對應停車位，驗證後**通報單元**發送進場發行信號至該電控設備，從而開啟閘門機構，車輛出入場紀錄全部儲存在**出/入場紀錄資料庫**。

除了出/入口攝影機，場內有多個車位攝影機對停車位進行監控。



三、車位管理系統

當有車輛進場，系統查詢停車位資料庫，得知存在可對應其車牌號碼的停車位，則發送進場訊號。如果是多個車牌號碼同時登記一個共享車位的情況下，該主控電子裝置必須確認場內停放車輛數目，以及車牌號碼的車位使用時間後，才放行該車輛駛入停車場。



三、車位管理系統

整合自動停車引導系統與共享車位之概念，由管理系統統籌調度停車位之租用，並予以可視化之圖示呈現，以利提供車位者即時查看。



三、車位管理系統

住戶只要透過App小程式，即可自動登錄車號預約，滿足一個停車位讓多車共用的需求。

車位狀態

由於是一位多車，可即時顯示目前共用車位是否使用中。

預約停車

可預先預約日期時間使用停車位。

路線導航

google導航，未來可視需求增加室內車位導航。

訪客預約

提供住戶後台管理功能，可替來訪訪客預約車位。

停車紀錄

車位的停車歷史紀錄。

臨停預約

不占車位，僅供臨停方便老幼下車或搬運物品。

三、車位管理系統

專利保護範圍

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種車位管理系統，包括：

一入口攝影機，設置於包含複數個停車位的一停車場的入口處；
以及
一主控電子裝置，耦接該入口攝影機，且同時耦接用以控制一閘門機構的一電控設備；其中，該主控電子裝置被配置以執行以下功能：
與該入口攝影機協同工作從而自位於入口處的一第一車輛攝得一第一車牌影像，並對該第一車牌影像執行一車牌辨識處理，藉此獲得該第一車輛的一第一車牌號碼；
確認該第一車牌號碼所對應登記的至少一個所述停車位；以及
在所述停車位只有對應登記一個車牌號碼且該車牌號碼即為所述第一車牌號碼的情況下，發送一進場放行信號至該電控設備，從而使能(Enable)該電控設備開啟該閘門機構，以使該第一車輛可以駛入該停車場。

【請求項2】如請求項1所述之車位管理系統，其中，該主控電子裝置具有：

一車位設定單元，其中，操作一電子裝置資訊連接該主控電子裝置之後，一系統操作介面係啟用；接著，操作該電子裝置可在該系統操作介面啟用該車位設定單元，從而將一個所述停車位設定成一用戶停車位或一共享停車位，完成一車位設定操作；

一車牌登記單元，其中，操作所述電子裝置資訊連接該主控電子裝置之後，該系統操作介面係啟用；接著，操作該電子裝置可在該系統操作介面啟用該車牌登記單元，從而將一車牌號碼登記在所述用戶停車位及/或至少一個共享停車位之下，並同時登記該車牌號碼在所述用戶停車位及/或各所述共享停車位之所述停車位使用時段，完成一車牌登記操作；

一停車位資料庫，其中，依據所述車牌登記操作和所述車牌登記操作的結果，該停車位資料庫係儲存有與複數個所述用戶停車位關聯的一用戶停車位資料以及與複數個所述共享停車位關聯的一共享停車位資料；

一車牌辨識單元，其中，在該入口攝影機自該第一車輛攝得一第一車牌影像之後，該主控電子裝置啟用其所述車牌辨識單元以對該第一車牌影像執行所述車牌辨識處理；

一車位管理單元，其中，在完成所述車牌辨識處理並獲得所述第一車牌號碼之後，該主控電子裝置啟用其所述車位管理單元以確認該第一車牌號碼所對應登記的至少一個所述停車位，且所述停車位只對應登記一個車牌號碼且該車牌號碼即為所述第一車牌號碼的情況下，發送該進場放行信號至該電控設備，從而使能該電控設備開啟該閘門機構，以使該第一車輛可以駛入該停車場；

一出/入場紀錄資料庫，其中，在該第一車輛駛入該停車場之後，該車位管理單元產生對應該第一車牌號碼的一入場紀錄，並將該入場紀錄儲存在該出/入場紀錄資料庫；以及

三、車位管理系統

專利保護範圍

一通報單元。

【請求項3】如請求項2所述之車位管理系統，其中，該主控電子裝置包括一中央處理器與至少一記憶體，且該車位設定單元、該車牌登記單元、該車牌辨識單元、該車位管理單元、與該通報單元係利用一程式語言被編輯成一應用程式或一函式庫從而安裝或儲存在所述記憶體之中；其中，更包括：複數個車位攝影機，係耦接該主控電子裝置，且設置於該停車場內以分別對該複數個停車位進行攝影監視。

【請求項4】如請求項2所述之車位管理系統，其中，透過在所述電子裝置安裝一應用程式或操作所述電子裝置網路連結該主控電子裝置的方式實現在所述電子裝置的一顯示螢幕上顯示該系統操作介面，使一用戶在該電子裝置上操作該系統操作介面從而完成所述車位設定操作及/或所述車牌登記操作。

【請求項5】如請求項2所述之車位管理系統，其中，在查詢該停車位資料庫獲知所述用戶停車位被對應登記有第一車牌號碼和至少一個用戶車牌號碼的情況下，該車位管理單元係接著執行一用戶車位安排管理操作，且該用戶車位安排管理操作包括以下步驟：

查詢該出/入場紀錄資料庫；

在確認該出/入場紀錄資料庫之中儲存有對應該第一車牌號碼及/或所述用戶車牌號碼的該入場紀錄的情況下，不發送該進場放行信號至該電控設備；

在確認該出/入場紀錄資料庫之中未儲存有對應該第一車牌號碼的及/或所述用戶車牌號碼的該入場紀錄的情況下，進一步地確認該第一車牌號碼登記在所述用戶停車位的所述停車位使用時段；以及

在當前時間落於所述停車位使用時段之內的情況下，發送該進場放行信號至該電控設備，從而使該電控設備開啟該閘門機構，以使該第一車輛可以駛入該停車場。

【請求項6】如請求項2所述之車位管理系統，其中，在查詢該停車位資料庫以獲知Q個所述共享停車位被對應登記有包含所述第一車牌號碼的P個車牌號碼的情況下，該車位管理單元係接著執行一用戶車位安排管理操作，且該用戶車位安排管理操作包括以下步驟：

查詢儲存在該出/入場紀錄資料庫之中的該入場紀錄，從而得知目前在該停車場內的共有L個車牌號碼係登記在Q個所述共享停車位之下；Q、P、L皆為正整數；

在 $L+1>Q$ 的情況下，不發送該進場放行信號至該電控設備；

在 $L+1\leq Q$ 的情況下，進一步地確認該第一車牌號碼登記在所述共享停車位的所述停車位使用時段；以及

三、車位管理系統

專利保護範圍

在當前時間落於所述停車位使用時段之內的情況下，發送該進場放行信號至該電控設備，從而使該電控設備開啟該閘門機構，以使該第一車輛可以駛入該停車場。

【請求項7】如請求項3所述之車位管理系統，其中，該主控電子裝置與該車位攝影機協同工作從而自停放在所述停車位內的一第二車輛攝得一第二車牌影像，並對該第一車牌影像執行所述車牌辨識處理，藉此獲得該第二車輛的一第二車牌號碼；接著，該主控電子裝置執行一停車位監管操作，且該停車位監管操作包括以下步驟：

確認該第二車牌號碼是否登記在所述停車位之下，且在該第二車牌號碼未登記在所述停車位之下的情況下，發出啟用其所述通報單元發出一通報信號；以及

在核實該第二車牌號碼登記在所述停車位之下的情況下，接著確認當前時間是否落於該第二車牌號碼登記在所述停車位之下的停車位使用時段之內，且當前時間未落於所述停車位使用時段之內的情況下，發出啟用其所述通報單元發出該通報信號；其中，該通報信號係傳送至設置在一管理室內的一中央管理平台及/或所述電子裝置。

【請求項8】如請求項7所述之車位管理系統，其中，操作該中央管理平台或所述電子裝置資訊連接該主控電子裝置之後，所述系統操作介面係啟用；接著，操作該中央管理平台或該電子裝置可在該系統操作

介面啟用該車位設定單元，從而將一個所述停車位設定成一公共停車位。

【請求項9】如請求項8所述之車位管理系統，其中，在查詢該停車位資料庫以獲知該第一車牌號碼並未被登記在所述用戶停車位或及/或所述共享停車位之下的情況下，該車位管理單元係接著執行一訪客車位安排管理操作，且該訪客車位安排管理操作包括以下步驟：

與該複數個車位攝影機協同工作以確認當前該停車場內無停放車輛之所述公共停車位的數量為 J ； J 為正整數；

在 $J=0$ 的情況下，不發送該進場放行信號至該電控設備；以及

在 $J>1$ 的情況下，發送該進場放行信號至該電控設備，從而使該電控設備開啟該閘門機構，以使該第一車輛可以駛入該停車場。

【請求項10】如請求項3所述之車位管理系統，其中，在一第三車輛行駛至該停車場的一出口處時，該主控電子裝置係執行一車輛監管操作，且該車輛監管操作包括以下步驟：

確認該第三車輛的一第三車牌號碼是否登記在該停車場內的任一所述停車位之下，且在該第三車牌號碼未登記在任一所述停車位之下的情況下，發出發送一出場放行信號至該電控設備，從而使該電控設備開啟該閘門機構，以使該第三車輛可以駛離該停車場；

三、車位管理系統

專利保護範圍

在確認該第三車牌號碼係已登記至少一個所述停車位之下的情況下，進一步地確認該第三車牌號碼登記在所述停車位的所述停車位使用時段；

在當前時間落於所述停車位使用時段之內的情況下，不發送該出場放行信號至該電控設備，從而將該第三車輛留在該停車場內；

發送一離場驗證信息至該第三車輛的一車主的所述電子裝置；以及

在該離場驗證信息被驗證與回覆之後，發送該出場放行信號至該電控設備，從而使能該電控設備開啟該閘門機構，以使該第三車輛可以駛離該停車場。

四、自動感應照明裝置



中華民國專利證書

新型第 M642835 號

新型名稱：自動感應照明裝置

專利權人：震亞物聯網科技有限公司

新型創作人：汪能定、汪震亞

專利權期間：自 2023 年 6 月 21 日至 2032 年 12 月 27 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

廖承威

中華民國 112 年 6 月 21 日



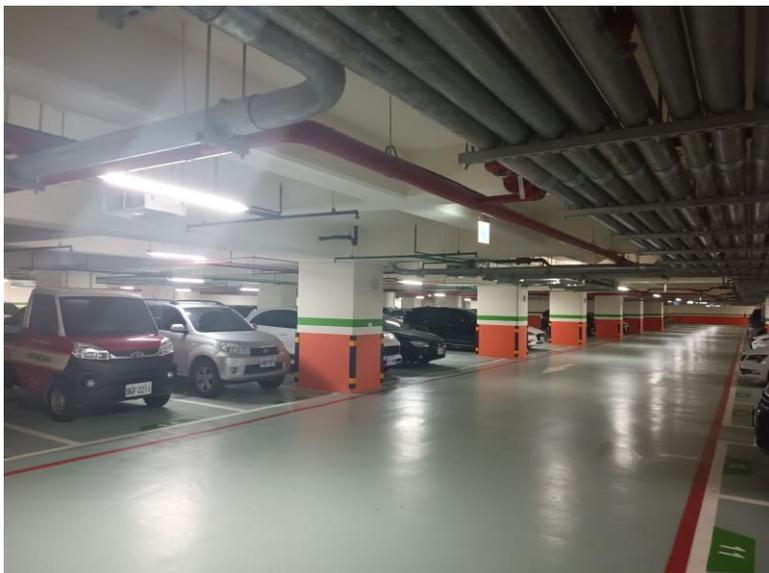
注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

自動感應照明裝置，讓燈具在平常時間以低亮度環境光照射，提供最基礎的照明，當紅外線感應器偵測到區域內存在移動物體，就會讓主控電子裝置傳送調光信號，讓燈具開始提供中/高亮度照明，以提供全亮的環境光源，而非僅以全亮與全暗的亮度控制。

四、自動感應照明裝置

照明是公寓大廈最具代表性的電力浪費設施，雖然有感應式照明技術(如Philips感應式燈管)，為了避免無人車通行時完全無照明，不符合社區安全需求，或頻繁開關導致設備損壞，經常選擇保持全亮狀態。我們的裝置可變容量感應燈控制，當有人車經過時以16瓦全亮供電一段時間，無人車經過時降為3瓦，而不完全關閉，預計可以大幅降低燈管全功率運行時間，並減少傳統感應式燈泡頻繁開關帶來的耗損。

18W全亮(示意圖)

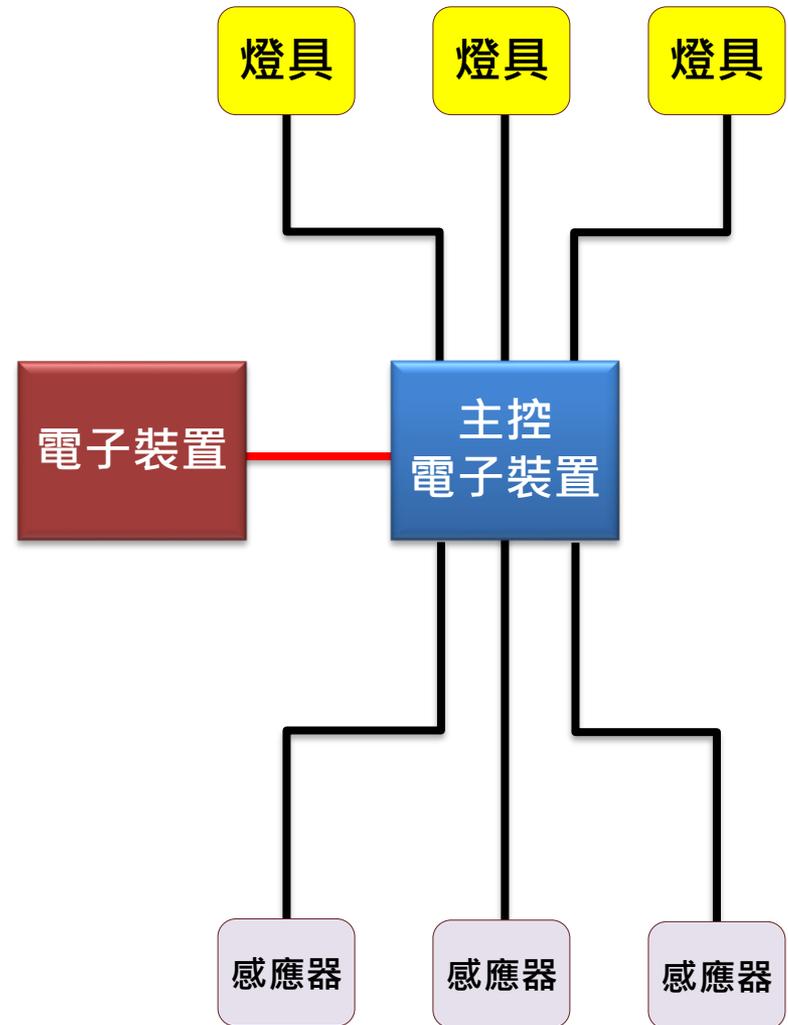


3W微亮(示意圖)



四、自動感應照明裝置

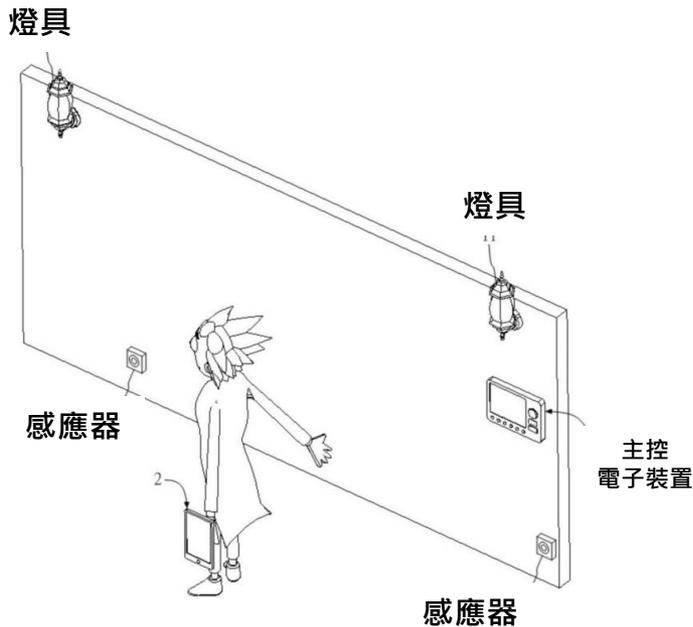
- 右圖為自動感應照明裝置的方塊圖，一個主控電子裝置連接多個燈具與感應器，提供燈具驅動電源，並隨時傳送較弱的調光信號給燈具。
- 當感應器偵測到至少一個移動物體，主控電子裝置就會傳送較強的調光信號給燈具。
- 主控電子裝置具有通信介面，可和電子裝置通信，使該電子裝置能發送亮燈信號給主控電子裝置



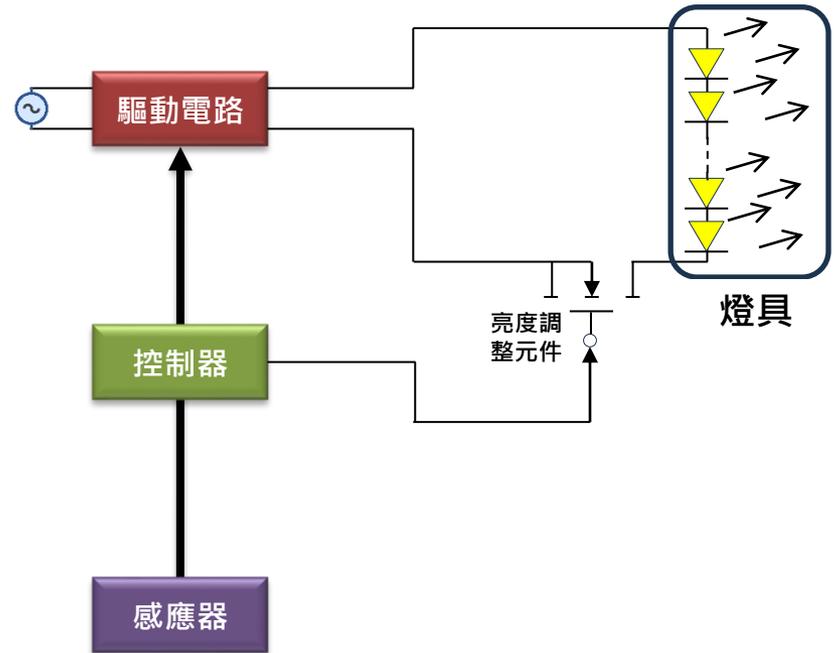
四、自動感應照明裝置

當至少一個感應器在公共區域之內，偵測到行人或車輛等移動物體經過，主控電子裝置就會傳送調光信號給燈具，讓燈具逐步提高照明光的亮度，使得路經該區域的人員眼睛不會被突然切換成全亮的環境光源過度刺激，仍然可以持續看清前方景物，經過一段時間確認無任何移動物體經過時，切換成原來的低亮度光線。

自動感應照明裝置立體圖



自動感應照明裝置立體圖





感謝您的聆聽

THANK YOU!