



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I768653 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：110101239 (22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 01 月 13 日

(51) Int. Cl. : **B60S5/06 (2019.01)** **B60S5/00 (2006.01)**  
**B60S9/22 (2006.01)** **B60L53/60 (2019.01)**

(30) 優先權：2020/06/24 中國大陸 202010596061.4

(71) 申請人：大陸商 武漢蔚來能源有限公司 (中國大陸) WUHAN NIO ENERGY CO., LTD. (CN)  
 中國大陸

(72) 發明人：李永杰 LI, YONGJIE (CN)；張寧 ZHANG, NING (CN)；曹佳 CAO, JIA (CN)；鄭浪 (CN)；楊潮 YANG, CHAO (CN)；夏麗建 XIA, LIJIAN (CN)

(74) 代理人：黃靜雯

(56) 參考文獻：  
 TW 202200415A CN 103072558A

審查人員：張人傑

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 24 頁

(54) 名稱

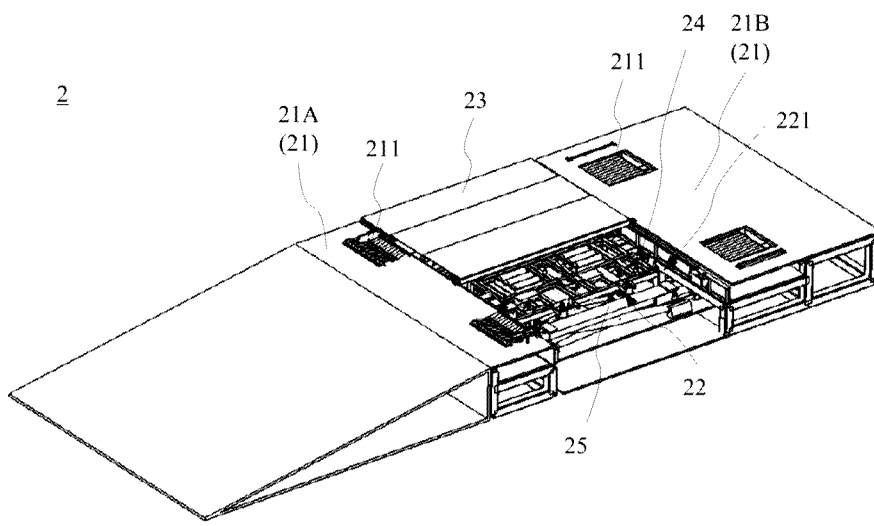
換電平臺、換電站以及換電方法

(57) 摘要

本發明提供一種換電平臺、換電站以及換電方法，所述換電平臺包括用於駐停車輛的駐車機構；位於駐車機構下方並具有開口的容置機構；用於開啟或關閉容置機構的開口的開合機構；以及設置在容置機構中並可相對於容置機構升降的電池拆裝機構，當開合機構開啟容置機構的開口時，電池拆裝機構可相對於容置機構抬升以經由開口從容置機構內伸出，而針對車輛進行電池拆裝操作。本發明實施例提供的換電平臺、換電站以及換電方法能夠提高車輛換電操作的安全性，並可減少車輛換電操作的耗時以及提高車主的換電體驗。

Swapping platform, swapping station and swapping method is provided, the swapping platform comprises a parking mechanism for parking vehicle, an accommodating mechanism beneath the parking mechanism and has an opening, a switching mechanism that is configured to open and close the opening of the accommodating mechanism; and battery disassemble and assemble structure that is provided in the accommodating mechanism and is movable up and down relative to the accommodating mechanism. When the switching mechanism turning on the opening of the accommodating mechanism, the accommodating mechanism can rise relative to the accommodating mechanism to reach out of the accommodating mechanism through the opening to disassemble or assemble the battery of the vehicle. The swapping platform, swapping station and swapping method of the embodiments can improve the safety for swapping, reduce the time consuming for swapping and improve the swapping experience of the drivers.

指定代表圖：



符號簡單說明：

2:換電平臺

21:駐車機構

21A:第一駐車子機構

21B:第二駐車子機構

211:車輪定位裝置

22:容置機構

221:開口

23:開合機構

24:電池拆裝機構

25:車輛舉升機構

圖 2



I768653

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 換電平臺、換電站以及換電方法

【英文發明名稱】 Swapping platform, swapping station and swapping method

【中文】

本發明提供一種換電平臺、換電站以及換電方法，所述換電平臺包括用於駐停車輛的駐車機構；位於駐車機構下方並具有開口的容置機構；用於開啟或關閉容置機構的開口的開合機構；以及設置在容置機構中並可相對於容置機構升降的電池拆裝機構，當開合機構開啟容置機構的開口時，電池拆裝機構可相對於容置機構抬升以經由開口從容置機構內伸出，而針對車輛進行電池拆裝操作。本發明實施例提供的換電平臺、換電站以及換電方法能夠提高車輛換電操作的安全性，並可減少車輛換電操作的耗時以及提高車主的換電體驗。

【英文】

Swapping platform, swapping station and swapping method is provided, the swapping platform comprises a parking mechanism for parking vehicle, an accommodating mechanism beneath the parking mechanism and has an opening, a switching mechanism that is configured to open and close the opening of the accommodating mechanism; and battery disassemble and assemble structure that is provided in the accommodating mechanism and is movable up and down relative to the accommodating mechanism. When the switching mechanism turning on the opening of the accommodating mechanism, the accommodating mechanism can rise relative to the accommodating mechanism to reach out of the accommodating mechanism through the opening to disassemble or assemble the battery of the vehicle. The swapping

platform, swapping station and swapping method of the embodiments can improve the safety for swapping, reduce the time consuming for swapping and improve the swapping experience of the drivers.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

2：換電平臺

21：駐車機構

21A:第一駐車子機構

21B：第二駐車子機構

211：車輪定位裝置

22：容置機構

221：開口

23：開合機構

24：電池拆裝機構

25：車輛舉升機構

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 換電平臺、換電站以及換電方法

【英文發明名稱】 Swapping platform, swapping station and swapping method

【技術領域】

【0001】 本發明實施例涉及車輛換電技術，尤其涉及一種換電平臺、換電站以及換電方法。

【先前技術】

【0002】 汽車技術的發展使得新能源汽車成為了汽車行業的主流發展趨勢。其中，換電站是給電動汽車更換電池的自動化設備。

【0003】 如圖1所示，現有的換電平臺1主要由停車平臺11、車輛舉升機12、車輪定位機構13以及軌道導引小車14（Rail Guided Vehicle，RGV）組成。

【0004】 其中，停車平臺11用於停放車輛，車輪定位機構13用於提供車輛定位於停車平臺11的指定位置，車輛舉升機12用於將駐停在停車平臺11上的車輛舉升至設定高度，軌道導引小車14用於實現電池的水平運轉、電池的高度升降以及電池的拆裝操作。

【0005】 然後，在現有技術中，由於軌道導引小車14直接在停車平臺11上行走，導致在針對停車平臺11上的車輛執行電池拆裝操作時，車輛舉升機12必須針對車輛進行大幅度舉升，而為軌道導引小車14留出移動空間，此造成了在進行車輛換電時，駕乘人員必須離開車輛，不僅增加了車輛換電的總耗時，也導致了車主的換電體驗較差，且車輛在進行大幅度提升的過程中還存在墜落的風險。

【0006】再者，現有技術中，電池在傳輸過程中，完全暴露在可視範圍內，容易引起人員擦碰以及電池受到異物侵入而導致髒汙的風險，存在者安全隱患。

【發明內容】

【0007】鑒於上述問題，本發明提供一種換電平臺、換電站和換電方法，以克服上述問題或者至少部分地解決上述問題。

【0008】本發明的第一方面提供一種換電平臺，其包括：

【0009】駐車機構，其用於駐停車輛；

【0010】容置機構，其設置在駐停於所述駐車機構的所述車輛的下方並具有開口；

【0011】開合機構，其設於所述容置機構上並可相對於所述容置機構移動以開啟或關閉所述容置機構的開口；

【0012】電池拆裝機構，其設置於所述容置機構中並可相對於所述容置機構升降；其中，當所述開合機構開啟所述容置機構的開口時，所述電池拆裝機構可相對於所述容置機構抬升以經由所述開口從所述容置機構內伸出，並針對駐停在所述駐車機構上的所述車輛進行電池拆裝操作。

【0013】可選的，所述開合機構包括雙向開門結構、單側開門結構中的一個。

【0014】可選的，所述開合機構包括單層倉門結構、多層聯動層門結構中的一個。

【0015】可選的，所述電池拆裝機構可相對於所述容置機構抬升或下降以與操作狀態與非操作狀態之間切換，其中，當所述電池拆裝機構處於所述操作狀態時，所述電池拆裝機構可經由所述開口伸出所述容置機構，當所述電池拆裝機構處於所述非操作狀態時，所述電池拆裝機構整體收納於所述容置機構中。

【0016】 可選的，當所述開合機構關閉所述容置機構的開口時，可提供所述車輛駛入或駛離所述駐車機構。

【0017】 可選的，所述駐車機構還包括車輪定位裝置，其用於定位所述車輛的車輪，以使所述車輛駐停於所述駐車機構上。

【0018】 可選的，所述換電平臺還包括車輛舉升機構，其設置在所述容置機構中，用於微舉升駐停於所述駐車機構上的所述車輛，以使所述車輛呈水平平行設置。

【0019】 可選的，所述換電平臺還包括車輛舉升機構，其設置在所述駐車機構上，用於微舉升駐停於所述駐車機構上的所述車輛，以使所述車輛呈水平平行設置。

【0020】 可選的，所述車輛舉升機構通過微舉升所述車輪定位裝置，以使所述車輛呈水平平行設置。

【0021】 可選的，所述車輛舉升機構包括剪刀叉舉升機、螺旋絲杠舉升機、液壓千斤頂舉升機中的一個。

【0022】 可選的，所述駐車機構包括第一駐車子機構和第二駐車子機構，所述容置機構是藉由獨立設置的所述第一駐車子機構與所述第二駐車子機構而自然形成。

【0023】 可選的，所述電池拆裝機構包括軌道導引小車。

【0024】 本發明的第二方面提供一種換電站，其包括：

【0025】 上述第一方面所述的換電平臺，用於提供在車輛上安裝或拆卸電池；

【0026】 電池存儲機構，用於存儲電池；

【0027】 電池接駁機構，其連接所述換電平臺與所述電池存儲機構，用於在所述換電平臺與所述電池存儲機構之間傳輸電池。

【0028】 可選的，所述電池存儲機構包括兩個電池存儲架以及設置在所述兩個電池存儲架之間的升降裝置。

【0029】 可選的，所述電池存儲架包括呈疊設佈置的多個電池倉，所述升降裝置可沿所述電池存儲架的垂直方向升降以與所述多個電池倉中的一個對接。

【0030】 可選的，所述換電站還包括分設於各所述電池倉的充電裝置，用於電性連接存儲於各所述電池倉內的所述電池以進行充電。

【0031】 可選的，所述電池存儲機構包括並排佈設在所述升降裝置的單側的多個所述電池存儲架，所述升降裝置可沿所述電池存儲架的水平方向移動以與所述多個電池存儲架中的一個對接。

【0032】 本發明的第三方面提供一種換電方法，應用於上述第一方面所述的換電平臺，所述方法包括：控制所述開合機構關閉所述容置機構的開口，以供所述車輛駛入所述駐車機構；在車輛駐停在所述駐車機構上之後，控制所述開合機構開啟所述容置機構的開口；控制所述電池拆裝機構由非操作狀態切換至操作狀態以經由所述開口從所述容置機構內伸出，而針對所述車輛進行電池拆裝操作；在所述電池拆裝機構針對所述車輛完成所述電池拆裝操作之後，控制所述電池拆裝機構由所述操作狀態切換至所述非操作狀態，以完全收納於所述容置機構中；以及控制所述開合機構關閉所述容置機構的開口，以供所述車輛駛離所述駐車機構。

【0033】 可選的，在所述車輛駐停在所述駐車機構上之後，且在所述控制所述開合機構開啟所述容置機構的開口之前，所述方法還包括控制車輪定位裝置定位所述車輛的車輪，以使所述車輛定位於所述駐車機構上。

【0034】 可選的，在所述車輛駐停在所述駐車機構上之後，且所述電池拆裝機構對所述車輛進行電池拆裝操作之前，所述方法還包括控制車輛舉升機構

針對定位於所述駐車機構上的所述車輛進行微舉升，以使所述車輛呈水平平行設置。

【0035】 由以上技術方案可見，本發明實施例提供的換電平臺，通過將電池拆裝機構轉移至駐車機構的下方的容置機構中，並可通過令電池拆裝機構相對於容置機構抬升以從容置結構中伸出而針對駐停平臺上的車輛進行電池拆裝操作，當電池拆裝操作完畢後，可令電池拆裝機構相對於容置機構降落以整體收納於容置機構中，借此，無需為電池拆裝機構留出操作空間，使得在針對車輛進行電池拆裝操作時，車輛舉升機構僅需將車輛輕微舉升至呈水平平行狀態即可，駕乘人員無需離開車輛，可以提高車主的換電體驗，並減少車輛換電操作的總耗時，且可提高換電操作的安全性。

#### 【圖式簡單說明】

【0036】 為了更清楚地說明本發明實施例或現有技術中的技術方案，下面將對實施例或現有技術描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的附圖僅僅是本發明實施例中記載的一些實施例，對於本領域普通技術人員來講，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。

【0037】 圖1為現有換電平臺的整體架構示意圖；

【0038】 圖2為本發明第一實施例的換電平臺的整體架構示意圖；

【0039】 圖3為本發明第一實施例的換電平臺的爆炸示意圖；

【0040】 圖4A至圖4D為本發明第一實施例的開合機構開閉或關閉容置機構的開口的實施例示意圖；

【0041】 圖5A及圖5B為本發明第一實施例的車輛舉升機構的一實施例示意圖；

【0042】 圖6為本發明第一實施例的車輛舉升機構的另一實施例示意圖；

【0043】 圖7A至圖7C為本發明第二實施例的換電站的不同實施例示意圖；

【0044】 圖8A及圖8B為本發明第三實施例的換電方法的實施例示意圖；

【0045】 圖9為本發明第三實施例的換電方法的流程示意圖。

#### 【實施方式】

【0046】 為了使本領域的人員更好地理解本發明實施例中的技術方案，下面將結合本發明實施例中的附圖，對本發明實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例僅是本發明實施例一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本發明實施例中的實施例，本領域普通技術人員所獲得的所有其他實施例，都應當屬本發明實施例保護的範圍。

【0047】 下面結合本發明實施例附圖進一步說明本發明實施例的具體實現。

【0048】 第一實施例

【0049】 如圖2及圖3所示，本發明第一實施例提供一種換電平臺2，其主要包括駐車機構21、容置機構22、開合機構23以及電池拆裝機構24。

【0050】 駐車機構21用於駐停車輛。

【0051】 可選的，駐車機構21還具有車輪定位裝置211，其用於定位車輛的車輪，以供車輛得以穩定地駐停於駐車機構21上。

【0052】 容置機構22設置在駐停於駐車機構21的車輛的下方並具有開口211。

【0053】 於本實施例中，駐車機構21包括第一駐車子機構21A和第二駐車子機構21B，容置機構22借由獨立設置的第一駐車子機構21A與第二駐車子機構21B而自然形成。

【0054】開合機構23設置於容置機構22上並可相對於容置機構22移動以開啟或關閉容置機構22的開口221。

【0055】可選的，開合機構23可包括至少一個倉門，開合機構23可相對於容置機構22滑移，以開啟或關閉容置機構22的開口。

【0056】請配合參閱圖4A和圖4B，於本實施例中，開合機構23可以是由兩個倉門231、232構成的雙向開門結構，也可設計為單側開門結構。

【0057】於另一實施例中，開合機構23可設計為包含單層面板的單層倉門結構（即圖4A和圖4B所示實施例），也可將開合機構23設計為包括多層面板的多層聯動倉門結構（如圖4C、4D所示實施例），其中，單層倉門結構的設計簡單，可以降低製造成本，而多層聯動倉門結構的設計，可以減少開合機構23呈開啟狀態下的佔用空間。

【0058】此外，針對開合機構23中倉門231、232的材質要求，本發明不作限制，可以是由足夠硬度的材質所構成，亦可被設計為軟性材料門（例如，伸縮門、捲簾門等）。

【0059】於本實施例中，當開合機構23開啟容置機構22的開口221時，容置機構22與位於其上方的駐車機構21之間可相互連通；當開合機構23關閉容置機構22的開口221時，容置機構22與駐車機構21之間借由開合機構23相互隔離。

【0060】電池拆裝機構24設置於容置機構22中並可相對於容置機構22升降。

【0061】可選的，電池拆裝機構24包括軌道導引小車。

【0062】於本實施例中，當開合機構23開啟容置機構22的開口221時，電池拆裝機構24可相對於容置機構22抬升以經由開口221從容置機構22內伸出，並針對駐停在駐車機構21上的車輛進行電池拆裝操作。

【0063】 具體而言，電池拆裝機構24可相對於容置機構22抬升或下降以與操作狀態與非操作狀態之間切換，其中，當開合機構23開啟容置機構22的開口221時，電池拆裝機構24可通過相對於容置機構22抬升以切換至操作狀態，於此狀態下，電池拆裝機構24的至少一部分可經由開口221伸出容置機構22，從而針對駐停於駐車機構21上的車輛進行電池拆裝操作。

【0064】 於另一實施例中，當開合機構23關閉容置機構22的開口221時，電池拆裝機構24可處於非操作狀態，於此狀態下，電池拆裝機構24整體收納於容置機構22中。

【0065】 於本實施例中，當開合機構23關閉容置機構22的開口221時，可提供車輛駛入或駛離駐車機構21。

【0066】 於另一實施例中，換電平臺2還包括車輛舉升機構25。

【0067】 如圖5A和圖5B所示，於一實施例中，車輛舉升機構25設置在容置機構22中並可相對於容置機構22升降。

【0068】 如圖5A所示，當開合機構23關閉容置機構22的開口221時，車輛舉升機構25整體收納於容置機構22中。

【0069】 如圖5B所示，當開合機構23開啟容置機構22的開口221時，車輛舉升機構25可相對於容置機構22抬升，以經由開口221伸出容置機構22，並微舉升駐停於駐車機構21上的車輛6，以使車輛6呈水平平行設置。

【0070】 如圖6所示，於另一實施例中，也可將車輛舉升機構25設置在駐車機構21上，以用於微舉升駐停在駐車機構21上的車輛6，使得車輛6呈水平平行設置。

【0071】 於其他實施例中，車輛舉升機構25還可通過輕微舉升車輪定位裝置211，以使車輛呈水平平行設置。

【0072】於本實施例中，車輛舉升機構25可為剪刀叉舉升機、螺旋絲杠舉升機、液壓千斤頂舉升機等，但並不以此為限，其他可用於舉升車輛的機械設置均可適用，本發明對此不作限制。

【0073】第二實施例

【0074】本發明第二實施例提供一種換電站3。

【0075】如圖7A至圖7C所示，本發明實施例的換電站3主要包括上述第一實施例所述的換電平臺2、電池存儲機構4以及電池接駁結構5。

【0076】於本實施例中，換電平臺2用於提供在車輛6上安裝或拆卸電池，電池存儲機構4用於存儲電池，電池接駁機構5連接換電平臺2和電池存儲機構4，用於在換電平臺2和電池存儲機構4之間傳輸電池。

【0077】於本實施例中，電池存儲機構4可包括兩個電池存儲架41A,41B以及設置在兩個電池存儲架41A,41B之間的升降裝置42。

【0078】可選的，各電池存儲架41A、41B各自包括呈疊設佈置的多個電池倉411，升降裝置42可沿電池存儲架41A、41B的垂直方向升降以與多個電池倉411中的一個對接。

【0079】可選的，在升降裝置42的單側也可並排佈設多個電池存儲架41A、41B，且升降裝置42可沿電池存儲架41A、41B的水平方向移動以與多個電池存儲架41A、41B中的一個對接。

【0080】例如，可在升降裝置42下方加裝導軌，以供升降裝置42可沿著導軌在並排設置的多個電池存儲架41A,41B之間移動，藉以拓展電池倉411的容量。

【0081】電池接駁機構5可通過各種結構設計予以實現，例如，電池接駁機構5可為輓筒傳輸線、鏈條傳輸線、皮帶傳輸線等傳輸機構，但並不以此為限，電池接駁機構5亦可通過導軌與接駁車相配合的方式予以顯示，本發明對此不作限制。

【0082】於另一實施例中，換電站3還可包括分設於各電池倉411的充電裝置（未示出），用於電性連接存儲於各電池倉411內的電池以進行充電。

【0083】請參考圖7A和圖7B，於其他實施例中，換電站3還可配置電氣室31和控制室32，其中，電氣室31用於負責各充電裝置的充電控制與管理，控制室32負責整個換電站3中各組成構件的運動邏輯控制。

【0084】第三實施例

【0085】圖9示出了本發明第三實施例換電方法的主要步驟，本發明實施例提供的換電方法應用於上述第一實施例所述的換電平臺2所實施，其主要包括以下步驟：

【0086】於本實施例中，是以車輛舉升機構25設置在容置機構22中為例進行描述。

【0087】步驟S91,控制換電平臺2的開合機構23閉合容置機構22的開口221，以供車輛6駛入並駐停於駐車機構21上。

【0088】於本實施例中，可利用車輪定位裝置211定位車輛6的車輪，以使車輛6定位於駐車機構21的指定位置。

【0089】步驟S92,在車輛6定位在駐車機構21上之後，控制換電平臺11的開合機構23開啟容置機構22的開口221。

【0090】步驟S93,控制車輛舉升機構25相對於容置機構22抬升，以輕微托舉駐車機構21上的車輛6，使得車輛6呈水平平行設置即可（如圖8A所示狀態）。

【0091】步驟S94,在車輛達到水平平行設置狀態後，控制電池拆裝機構24相對於容置機構22抬升，由非操作狀態切換至操作狀態以經由開口221從容置機構22中伸出，並針對車輛6執行電池拆裝操作（如圖8B所示狀態）。

【0092】 步驟S95,在針對車輛6完成電池拆裝操作後，首先控制電池拆裝機構24相對於容置機構22下降以由操作狀態切換至非操作狀態，再控制車輛舉升機構25相對於容置機構22下降，使得車輛6降回至駐車機構21上。

【0093】 步驟S96,控制開合機構23關閉容置機構22的開口221，以供車輛6駛離駐車機構21。

【0094】 綜上所述，本發明實施例提供的換電平臺，通過在駐車機構下方設置容置機構，以將電池拆裝機構轉移至駐車機構的下方，當容置機構處於關閉狀態時，可提供車輛駛入或駛離駐車機構，當車輛駐停於駐車機構上時，可通過開啟容置機構，以使電池拆裝機構從容置機構中伸出並針對車輛進行電池拆裝操作。借此，本發明無需在駐停機構（停車平臺）上為電池拆裝機構預留移動空間，使得在進行電池拆裝操作時，僅需輕微托舉車輛，使得車輛呈水平平行設置狀態即可，因此，駕乘人員無需離開車輛即可完成電池更換，可以提高車主的換車體驗，且相較於現有技術需大幅度舉升車輛至預設高度，本發明實施例可以顯著降低車輛意外下墜的風險，提高了換電操作的安全性，並能減少車輛換電操作的總耗時。

【0095】 最後應說明的是：以上實施例僅用以說明本發明實施例的技術方案，而非對其限制；儘管參照前述實施例對本發明進行了詳細的說明，本領域的普通技術人員應當理解：其依然可以對前述各實施例所記載的技術方案進行修改，或者對其中部分技術特徵進行等同替換；而這些修改或者替換，並不使相應技術方案的本質脫離本發明各實施例技術方案的精神和範圍。

#### 【符號說明】

#### 【0096】

1：換電平臺

- 11：停車平臺
- 12：車輛舉升機
- 13：車輪定位機構
- 14：軌道導引小車
- 2：換電平臺
- 21：駐車機構
- 21A:第一駐車子機構
- 21B：第二駐車子機構
- 211：車輪定位裝置
- 22：容置機構
- 221：開口
- 23：開合機構
- 231、232：倉門
- 24：電池拆裝機構
- 25：車輛舉升機構
- 3：換電站
- 31：電氣室
- 32：控制室
- 4：電池存儲機構
- 41A,41B：電池存儲架
- 411：電池倉
- 42：升降裝置
- 5：電池接駁機構

6：車輛

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種換電平臺，其包括：

駐車機構，其用於駐停車輛；

容置機構，其設置在駐停於該駐車機構的該車輛的下方並具有開口；

開合機構，其設於該容置機構上並可相對於該容置機構移動以開啟或關閉該容置機構的開口；以及

電池拆裝機構，其設置於該容置機構中並可相對於該容置機構升降；

其中，當該開合機構開啟該容置機構的開口時，該電池拆裝機構可相對於該容置機構抬升以經由該開口從該容置機構內伸出，並針對該車輛進行電池拆裝操作，

其中該換電平臺還包括車輛舉升機構，其設置在該容置機構或該駐車機構中，用於微舉升駐停於該駐車機構上的該車輛，以使該車輛呈水平平行設置。

【請求項2】 如請求項1所述的換電平臺，其中該開合機構包括雙向開門結構、單側開門結構中的一個。

【請求項3】 如請求項1所述的換電平臺，其中該開合機構包括單層倉門結構、多層聯動層門結構中的一個。

【請求項4】 如請求項1所述的換電平臺，其中該電池拆裝機構可相對於該容置機構抬升或下降以與操作狀態與非操作狀態之間切換，其中，當該電池拆裝機構處於該操作狀態時，該電池拆裝機構可經由該開口伸出該容置機構，當該電池拆裝機構處於非操作狀態時，該電池拆裝機構整體收納於該容置機構中。

【請求項5】 如請求項4所述的換電平臺，其中該開合機構關閉該容置機構的開口時，可提供該車輛駛入或駛離該駐車機構。

【請求項6】 如請求項1所述的換電平臺，其中該駐車機構還包括：

車輪定位裝置，其用於定位該車輛的車輪，以使該車輛駐停於該駐車機構上。

【請求項7】 一種換電站，其包括：

如請求項1至6中任一項所述的換電平臺，用於提供在車輛上安裝或拆卸電池；

電池存儲機構，用於存儲電池；以及

電池接駁機構，其連接該換電平臺與該電池存儲機構，用於在該換電平臺與該電池存儲機構之間傳輸電池。

【請求項8】 一種換電方法，應用於如請求項1至6中任一項所述的換電平臺，其方法包括：

控制該開合機構關閉該容置機構的開口，以供該車輛駛入該駐車機構；

在車輛駐停在該駐車機構上之後，控制該開合機構開啟該容置機構的開口；

控制該電池拆裝機構由非操作狀態切換至操作狀態以經由該開口從該容置機構內伸出，而針對該車輛進行電池拆裝操作；

在該電池拆裝機構針對該車輛完成該電池拆裝操作之後，控制該電池拆裝機構由該操作狀態切換至該非操作狀態，以完全收納於該容置機構中；以及

控制該開合機構關閉該容置機構的開口，以供該車輛駛離該駐車機構。

【發明圖式】

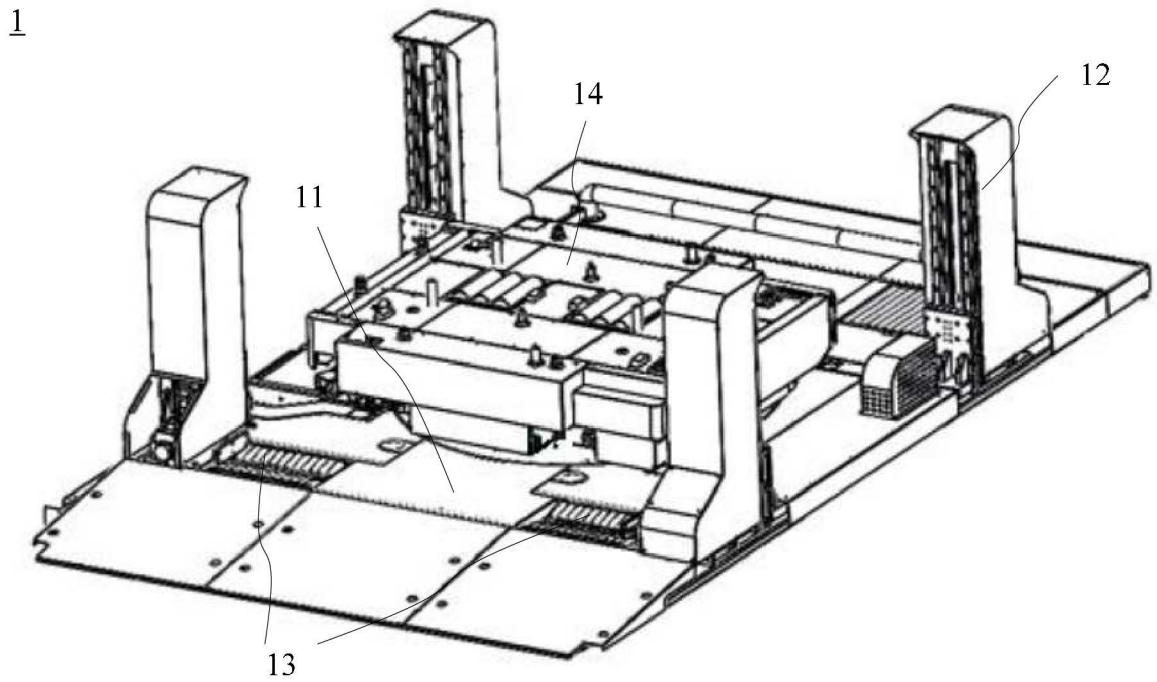


圖 1

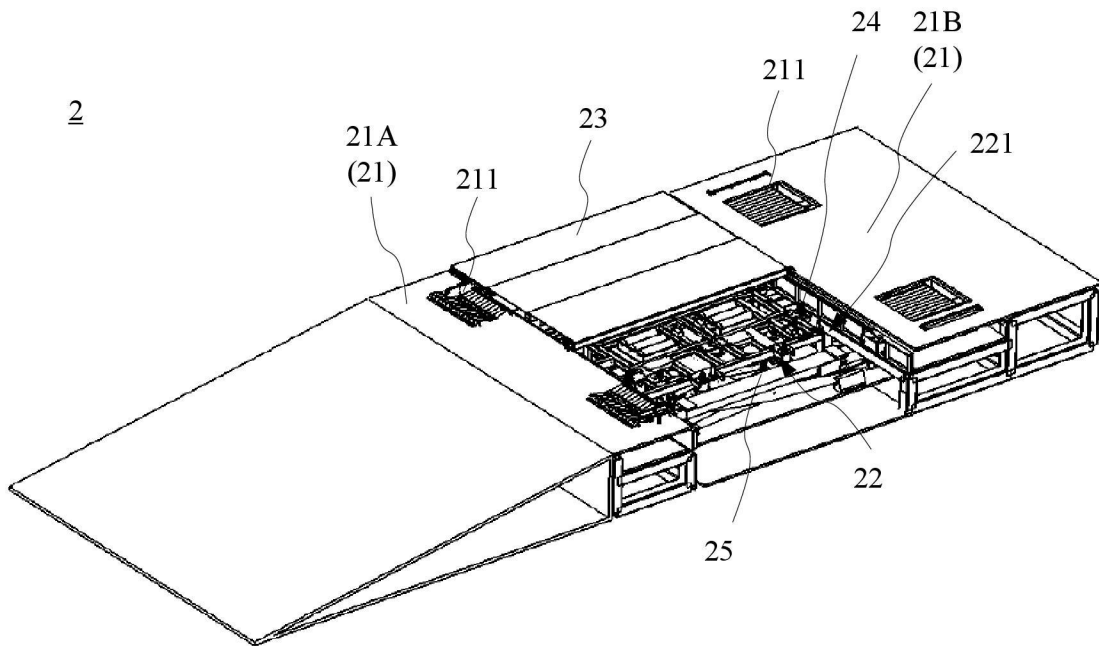


圖 2

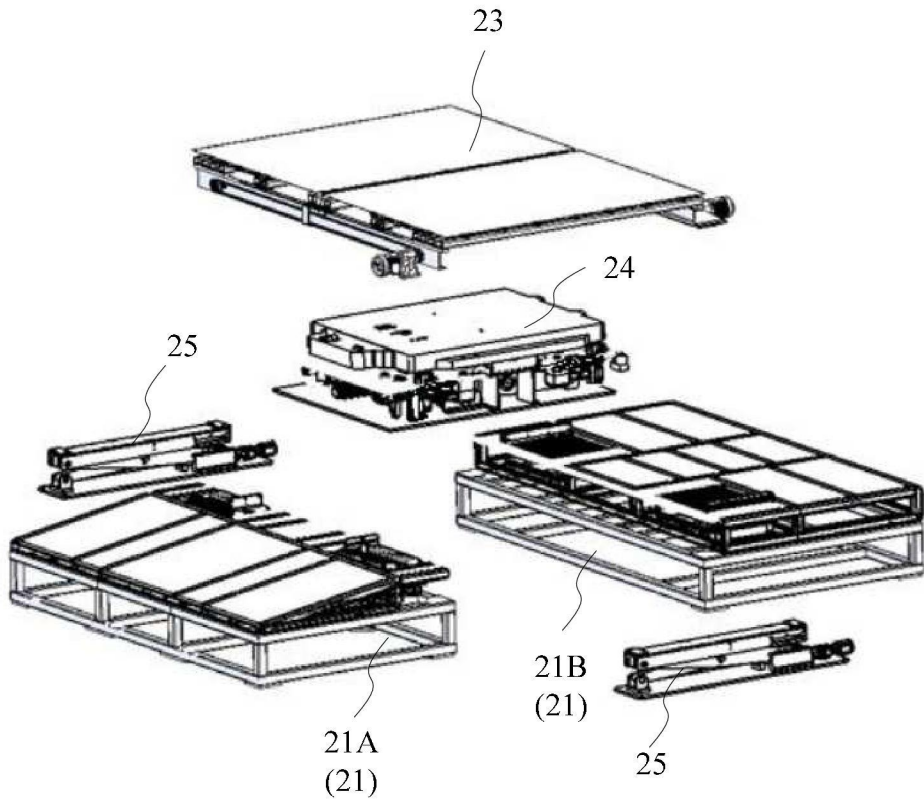


圖 3

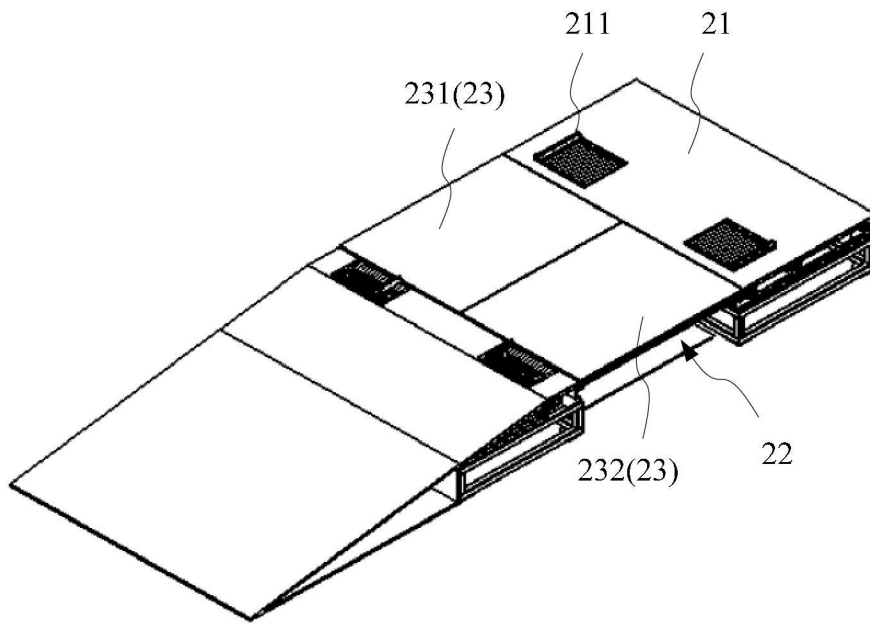


圖 4A

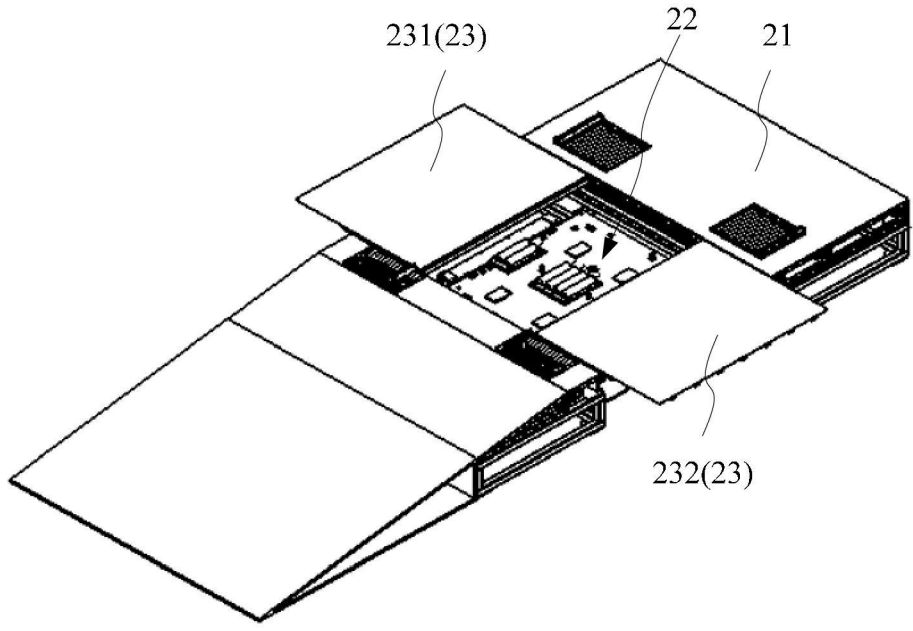


圖 4B

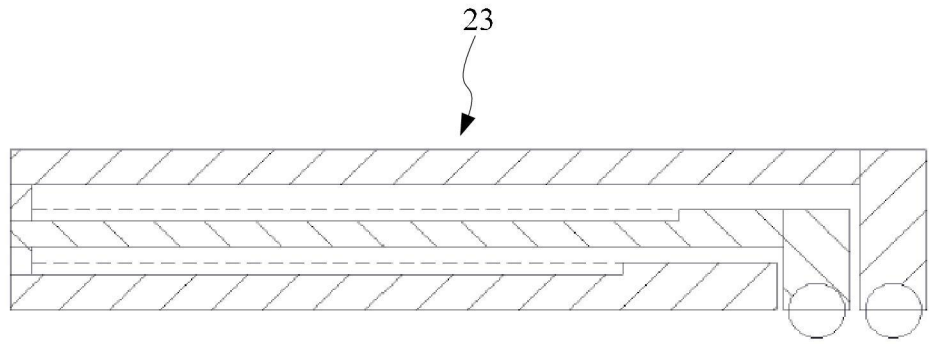


圖 4C

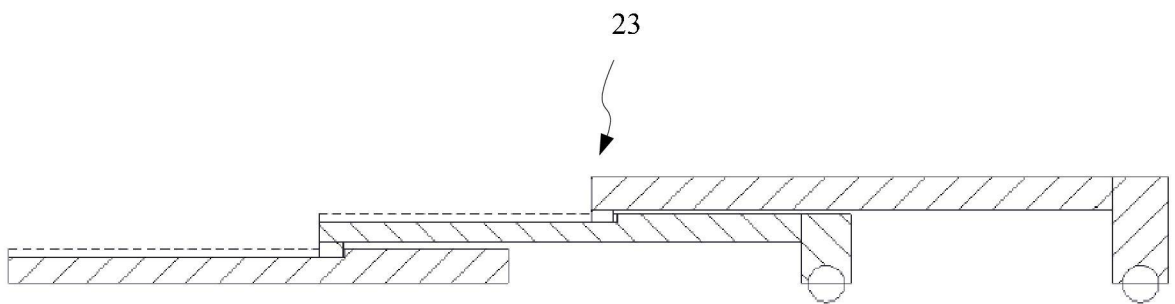


圖 4D

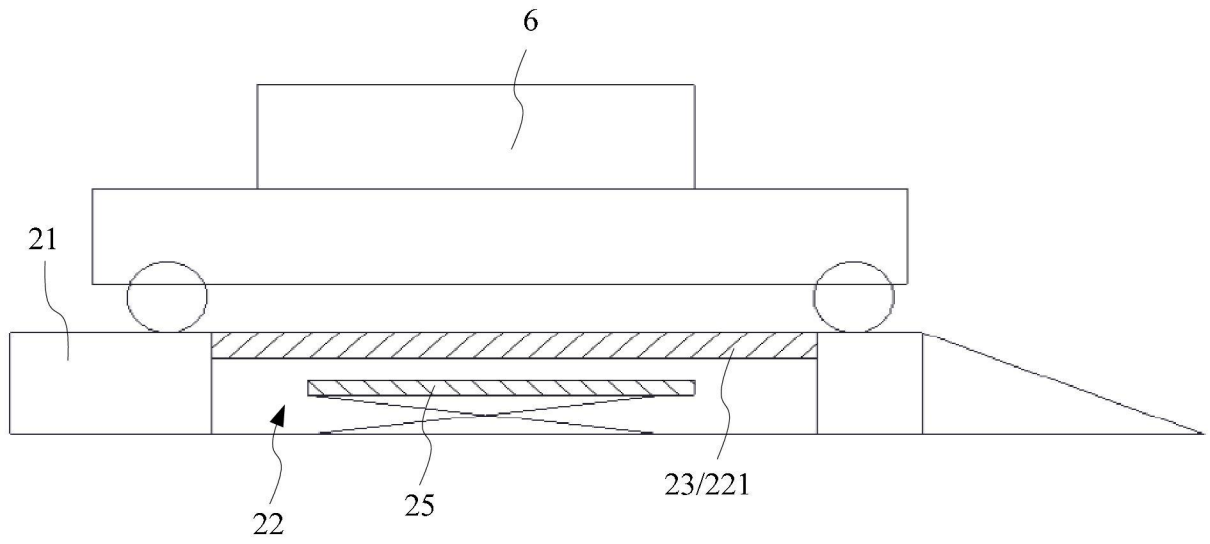


圖 5A

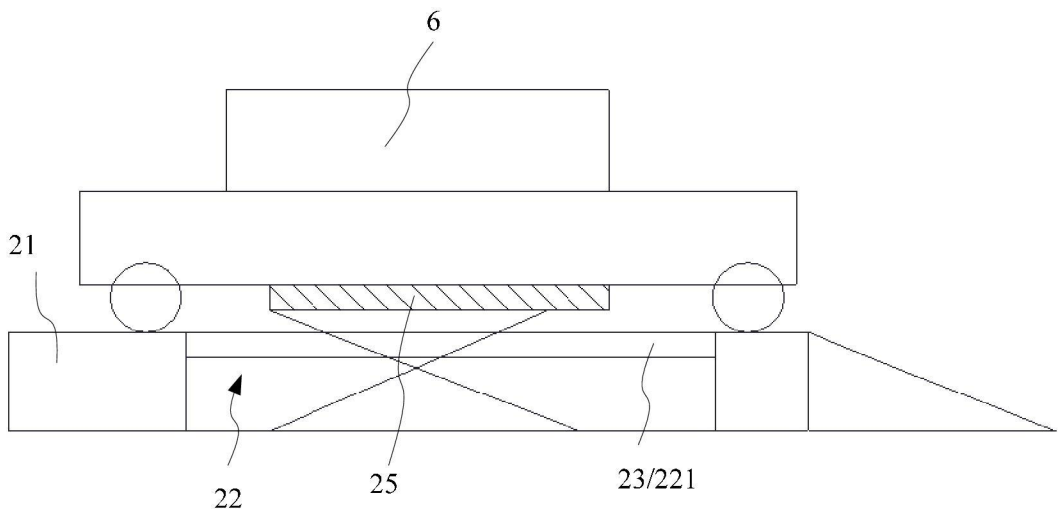


圖 5B

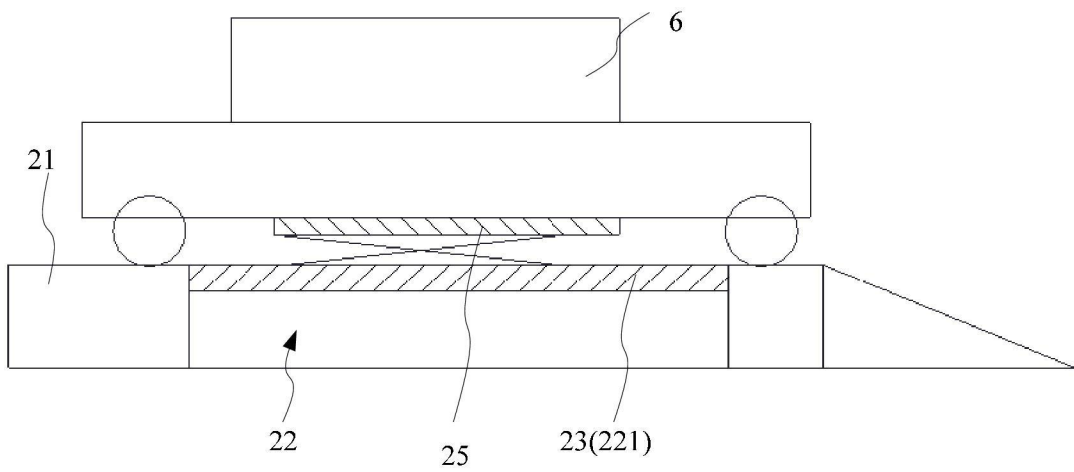


圖 6

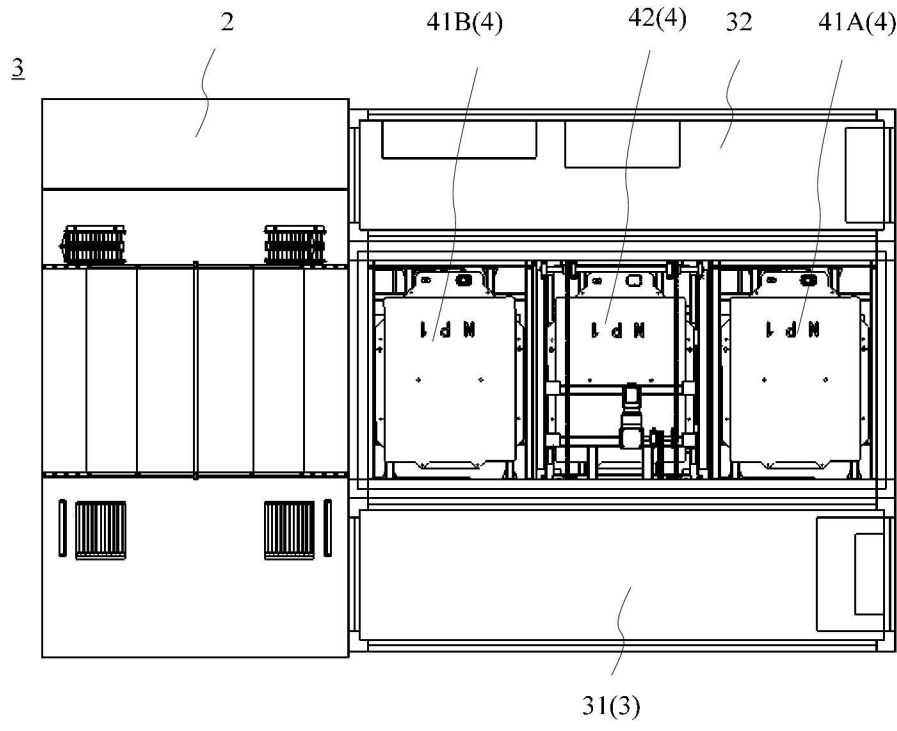


圖 7A

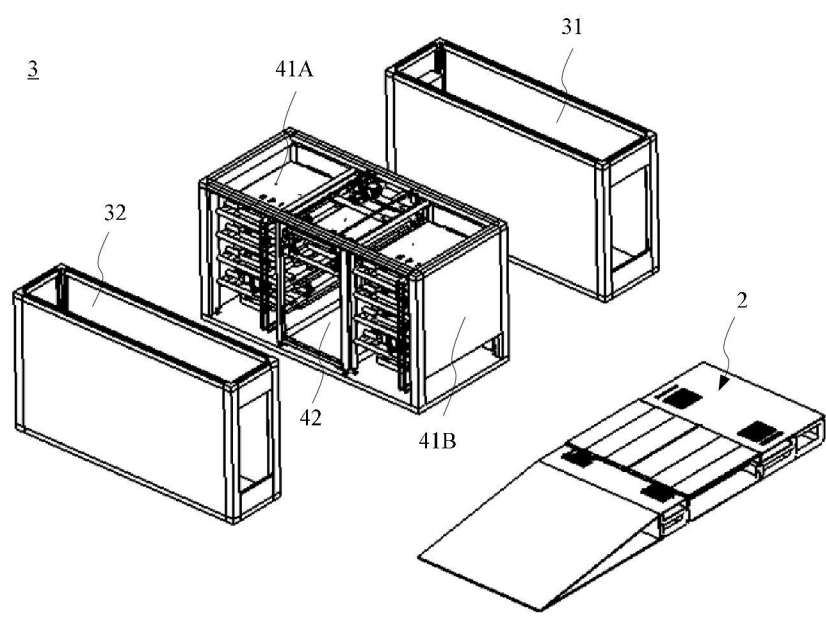


圖 7B

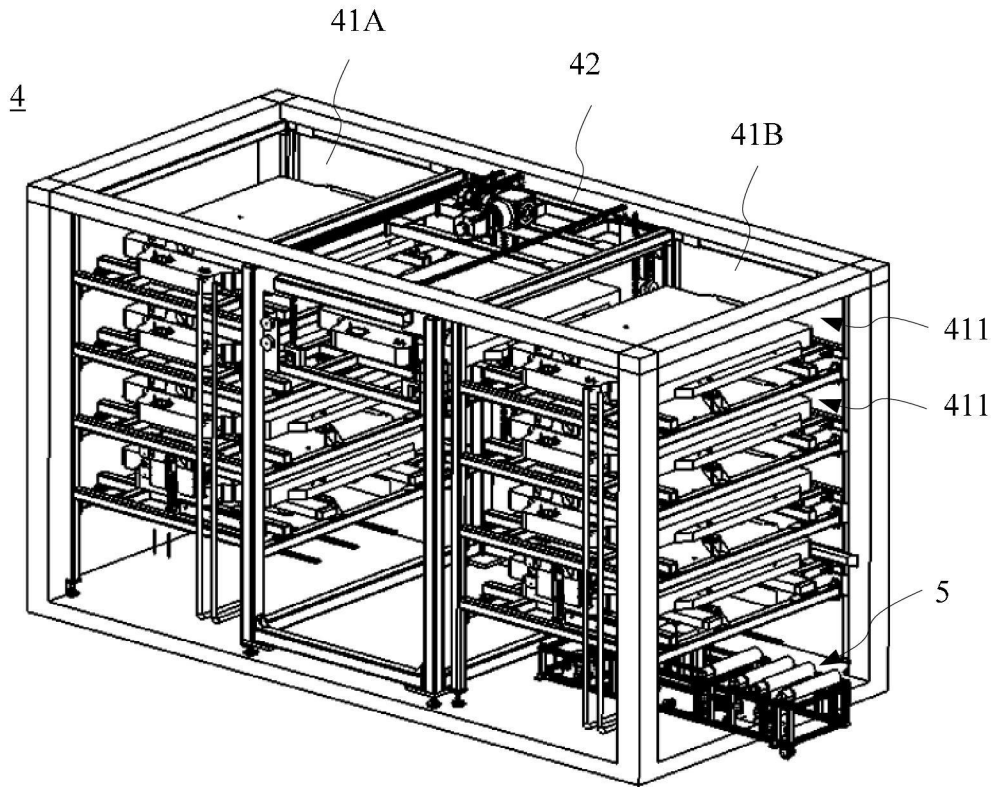


圖 7C

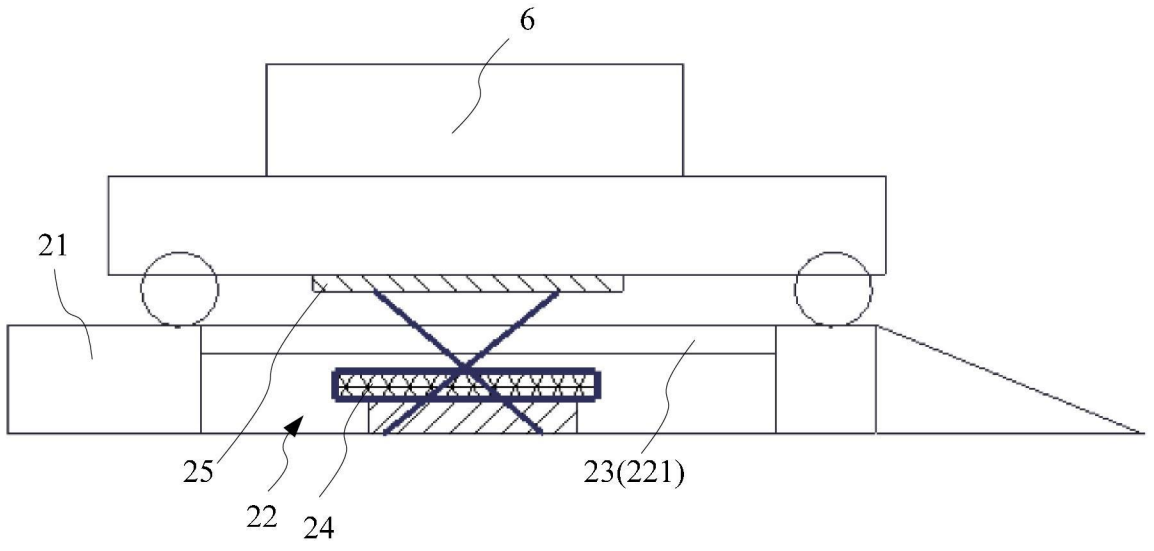


圖 8A

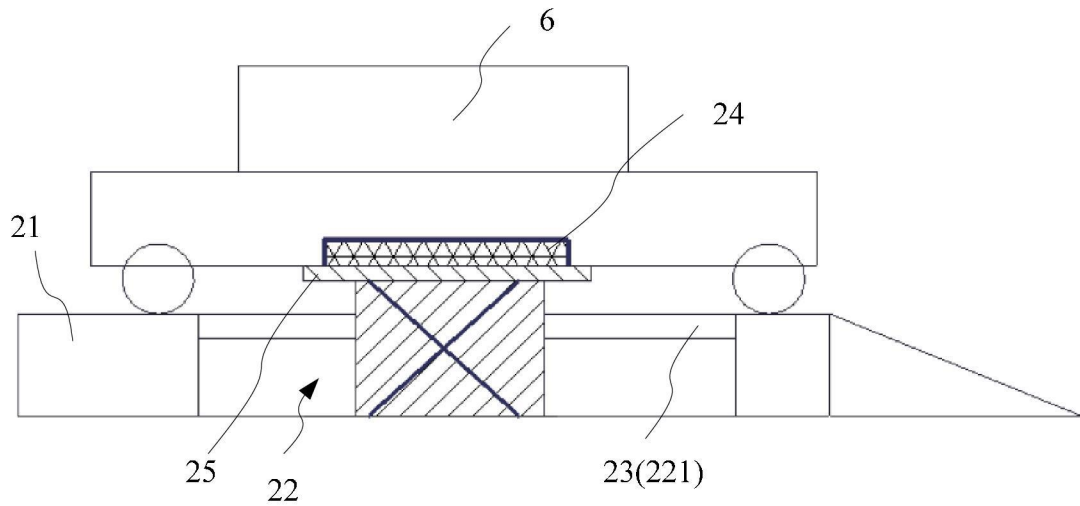


圖 8B

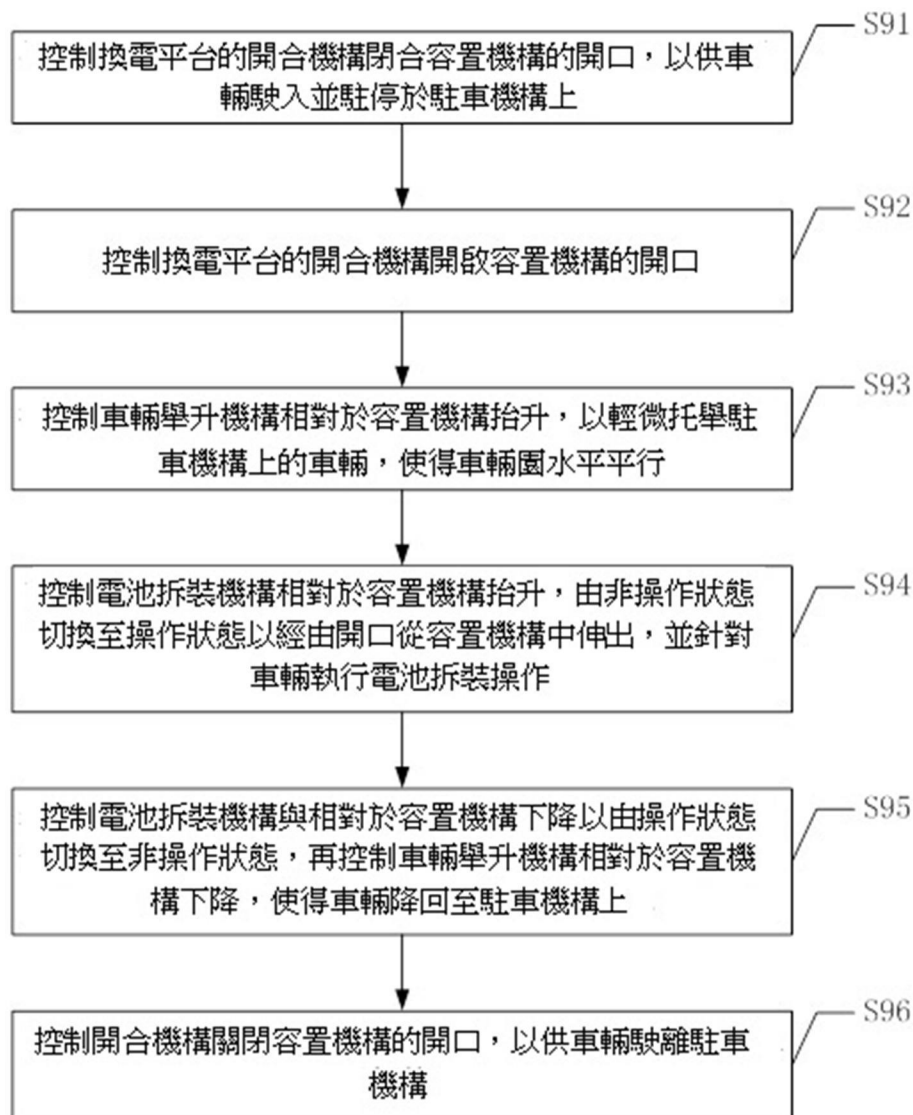


圖 9