



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201535926 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 16 日

(21) 申請案號：103108477

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 11 日

(51) Int. Cl. :

*H02J7/04 (2006.01)**H01M10/44 (2006.01)*

(71) 申請人：睿能創意公司 (開曼群島) GOGORO, INC. (KY)

開曼群島

(72) 發明人：路克 學森 荷倫斯 LUKE, HOK-SUM HORACE (US)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：8 共 54 頁

(54) 名稱

改變可攜式電力儲存器件交換方案之裝置、方法及物件

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR CHANGING PORTABLE ELECTRICAL POWER STORAGE DEVICE EXCHANGE PLANS

(57) 摘要

一收集、充電及/或分配機器之網路收集、充電及/或分配可攜式電能儲存器件(例如，電池組，超電容器或超級電容器)。在某些實施例中，若使用者在交換其當前可攜式電力儲存器件時選擇將其當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一種兩個可攜式電力儲存器件交換方案，則該使用者將歸還其當前可攜式電力儲存器件，且將在該收集、充電與分配機器處作為交換接收兩個可攜式電力儲存器件。該使用者當在該收集、充電與分配機器處時亦可被要求支付額外費用及/或承擔額外義務，以便改變成不同之可攜式電力儲存器件交換方案。

A network of collection, charging and/or distribution machines collect, charge and/or distribute portable electrical energy storage devices (e.g., batteries, supercapacitors or ultracapacitors). In some embodiments, if the user selects to change their current portable electrical power storage device exchange plan to a two-portable electrical power storage device exchange plan while exchanging their current portable electrical power storage device, the user will return their current portable electrical power storage device and will receive two portable electrical power storage devices in exchange at the collection, charging and distribution machine. The user may also be required to pay additional fees and/or commit to additional obligations while at the collection, charging and distribution machine in order to change to the different portable electrical power storage device exchange plan.

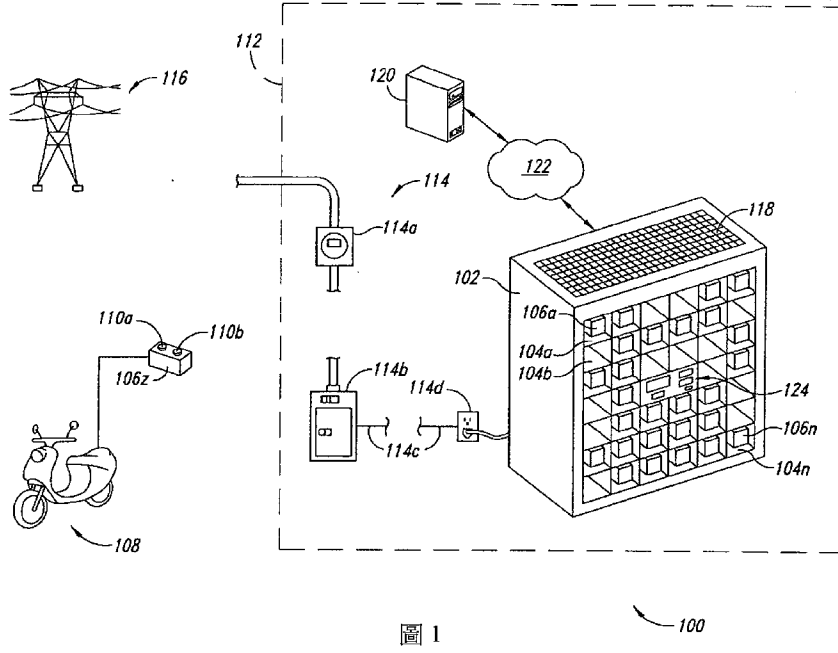


圖 1

100

- 100 . . . 環境
- 102 . . . 收集、充電與分配機器/充電子系統
- 104a . . . 接收器/隔室/容座
- 104b . . . 接收器、隔室或容座
- 104n . . . 接收器、隔室或容座
- 106a . . . 可攜式電能儲存器件
- 106n . . . 可攜式電能儲存器件
- 106z . . . 可攜式電能儲存器件
- 108 . . . 全電動小輪機踏車/機車
- 110a . . . 電端子
- 110b . . . 電端子
- 112 . . . 場所
- 114 . . . 供電設施
- 114a . . . 供電設施儀錶
- 114b . . . 電路面板/斷路器面板/熔絲盒
- 114c . . . 佈線
- 114d . . . 電插座
- 116 . . . 電網
- 118 . . . 光伏打電池陣列/光伏打陣列
- 120 . . . 後端或後臺辦公系統
- 122 . . . 網路
- 124 . . . 使用者介面

發明摘要

※ 申請案號：103108477

※ 申請日：103. 7. 11

※IPC 分類：H02J 7/04 (2006.01)

H01M 10/44 (2006.01)

【發明名稱】

改變可攜式電力儲存器件交換方案之裝置、方法及物件

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR CHANGING

PORTABLE ELECTRICAL POWER STORAGE DEVICE

EXCHANGE PLANS

【中文】

一收集、充電及/或分配機器之網路收集、充電及/或分配可攜式電能儲存器件(例如，電池組，超電容器或超級電容器)。在某些實施例中，若使用者在交換其當前可攜式電力儲存器件時選擇將其當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一種兩個可攜式電力儲存器件交換方案，則該使用者將歸還其當前可攜式電力儲存器件，且將在該收集、充電與分配機器處作為交換接收兩個可攜式電力儲存器件。該使用者當在該收集、充電與分配機器處時亦可被要求支付額外費用及/或承擔額外義務，以便改變成不同之可攜式電力儲存器件交換方案。

【英文】

A network of collection, charging and/or distribution machines collect, charge and/or distribute portable electrical energy storage devices (e.g., batteries, supercapacitors or ultracapacitors). In some embodiments, if the user selects to change their current portable electrical power storage device exchange plan to a two-portable electrical power storage device exchange plan while exchanging their current portable electrical power storage device, the user will return their current portable electrical power storage device and will receive two portable electrical power storage devices in exchange at the collection, charging and distribution machine. The user may also be required to pay additional fees and/or commit to additional obligations while at the collection, charging and distribution machine in order to change to the different portable electrical power storage device exchange plan.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 100 環境
- 102 收集、充電與分配機器/充電子系統
- 104a 接收器/隔室/容座
- 104b 接收器、隔室或容座
- 104n 接收器、隔室或容座
- 106a 可攜式電能儲存器件
- 106n 可攜式電能儲存器件
- 106z 可攜式電能儲存器件
- 108 全電動小輪機踏車/機車
- 110a 電端子
- 110b 電端子
- 112 場所
- 114 供電設施
- 114a 供電設施儀錶
- 114b 電路面板/斷路器面板/熔絲盒
- 114c 佈線
- 114d 電插座
- 116 電網
- 118 光伏打電池陣列/光伏打陣列
- 120 後端或後臺辦公系統
- 122 網路
- 124 使用者介面

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

改變可攜式電力儲存器件交換方案之裝置、方法及物件

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR CHANGING

PORTABLE ELECTRICAL POWER STORAGE DEVICE

EXCHANGE PLANS

【技術領域】

本發明大體而言係關於可再充電電力儲存器件(例如，輔助電池組、超電容器或超級電容器)之分佈，該等可再充電電力儲存器件可適合用於各種領域或應用中，舉例而言運輸使用及非運輸使用。

【先前技術】

可攜式電力儲存器件存在廣泛各種使用或應用。

一種此應用係在運輸領域中。混合動力車輛及全電動車輛正變得愈來愈常見。此等車輛可達成優於傳統內燃機車輛之若干個優勢。舉例而言，混合動力車輛或電動車輛可達成較高燃料經濟性且可具有較小或甚至零尾管污染。特定而言，全電動車輛可不僅具有零尾管污染，而且可與較低總體污染相關聯。舉例而言，電力可自可再生能源(例如，太陽能、水力)產生。此外，舉例而言，電力可在不產生空氣污染之發電廠(例如，核電廠)處產生。此外，舉例而言，電力可在燃燒相對「潔淨燃燒」燃料(例如，天然氣)之發電廠處產生，該等發電廠具有高於內燃機之效率及/或採用污染控制或移除系統(例如，工業空氣洗滌器)，該等污染控制或移除系統對與個別車輛一起使用而言係過大的，高成本或昂貴的。

諸如以燃機為動力之小輪機踏車及/或機車之個人運輸車輛在諸

多地方(舉例而言，在亞洲之諸多大城市中)普遍存在。此等小輪機踏車及/或機車往往相對便宜，尤其與機動車、汽車或卡車相比。具有高數目之燃機小輪機踏車及/或機車之城市亦往往係人口極稠密且遭受高位準之空氣污染。當係新的時，諸多燃機小輪機踏車及/或機車提供一相當低個人運輸污染源。舉例而言，此等小輪機踏車及/或機車可具有高於較大車輛之里程額定值。某些小輪機踏車及/或機車甚至可配備有基本污染控制設備(例如，觸媒轉化器)。遺憾地，在使用小輪機踏車及/或機車且不維護其時及/或在(舉例而言)藉由有意或無意拆卸觸媒轉化器而修改小輪機踏車及/或機車時，很快就會超過工廠規定排放位準。通常，小輪機踏車及/或機車之所有者或操作者缺少用以維護其車輛之財務資源或動機。

已知空氣污染對人類健康具有一負面效應，空氣污染與致使各種疾病或使各種疾病惡化相關聯(例如，眾多報導將空氣污染與肺氣腫、氣喘、肺炎及囊腫纖維化症以及各種心血管疾病聯繫在一起)。此等疾病奪走大量生命且嚴重降低無數其他人之生活品質。

【發明內容】

燃機之零尾管排放替代方案將極大地有益於空氣品質及因此大量人口之健康。

雖然瞭解全電動車輛之零尾管排放益處，但大量人口對全電動車輛之採用一直係緩慢的。原因中之一者可認為係成本，尤其輔助電池組之成本。原因中之另一者可認為係一電池組之一單次充電時可用之有限行駛範圍，一個輔助電池組可再充電之有限場所及當空乏時為一個輔助電池組再充電需要相對長時間(例如，多個小時)。

本文中所闡述之方法可解決尤其在密集擁擠城市中且在具有有限財務資源之人口中已限制採用零尾管排放技術之問題中之某些問題。

舉例而言，本文中所闡述之方法中之某些採用收集、充電與分配機器(其可原本稱為服務機或販賣機)來收集、充電與分配電力儲存器件(例如，電池組、超電容器或超級電容器)。此等機器可在一城市或其他地區到處在各種場所(諸如便利商店或現有加氣站或加油站)處分佈。本文中對收集機；收集及分配機器；收集及充電機器及分配機器之提及並不意指此等機器不或不能具有或使用包含但不限於以下中之一或多者之額外功能性：對電儲存器件及/或其他物項之充電、收集及分配。

收集、充電與分配機器可維持供由終端使用者使用之完全經充電或幾乎完全經充電之電儲存器件之一庫存。該收集、充電與分配機器可收集、接收或以其他方式接受空乏電儲存器件，舉例而言，如由終端使用者歸還，為此等空乏電儲存器件再充電供由隨後終端使用者再使用。

因此，在一電池組或其他電力儲存器件達到或接近其所儲存電荷之盡頭時，一終端使用者可簡單地替換、交換或以其他方式調換電池組或其他電力儲存器件。此可解決與成本以及限制有限範圍及再充電場所以及相對長再充電時間有關之問題。

如先前所述，輔助電池組及其他電力儲存器件係相對昂貴的。因此，有利的是將最少數目個電力儲存器件可能存放在收集、充電與分配機器處，同時仍確保滿足對電力儲存器件之需求。

出於此等原因，使電力儲存器件可用且管理分配此等電力儲存器件之能力對任何此類努力之商業成功性係重要的。因此，本文中闡述若干種方法以為一使用者提供改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之機會。

在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之方法可概括為包含：藉由一可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個

電腦處理器來接收關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊；藉由該可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個電腦處理器，基於關於該使用者交換該可攜式電力儲存器件之該所接收資訊，判定是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊；及基於對是否提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之該判定藉由該可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個電腦處理器而將關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊提供至一使用者。

關於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之該所提供資訊可係關於將該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一不同之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。該使用者之該當前可攜式電力儲存器件交換方案可係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集、充電與分配機器一次僅具有一個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。該使用者之該不同之可攜式電力儲存器件交換方案可係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集、充電與分配機器一次具有多個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可係關於以下各項中之一或多者之資訊：該使用者之一車輛是否具有經組態以一次容納或使用至少兩個可攜式電力儲存器件之一或多個隔室，及與該使用者相關聯之車輛之一數目。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可係關於該使用者之駕駛歷史紀錄之資訊。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可係自一遠端可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統或一或多個收集、充電與分配機器接收的。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可係作為接收指示一使用者將該使用者所擁有之一可攜式電力儲存器件交換成一經

充電可攜式電力儲存器件之輸入之一結果而接收。提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可包含：在一收集、充電與分配機器處提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。該提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可包含：在該使用者之一行動器件上提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。

一種用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之系統可概括為包含：至少一個處理器；及至少一個記憶體，其耦合至該至少一個處理器，其中該至少一個處理器經組態以：基於關於一使用者在一收集、充電與分配機器處交換一可攜式電力儲存器件之一所接收資訊而判定是否經由該收集、充電與分配機器提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊；及基於對是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之該判定而經由該收集、充電與分配機器提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

關於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之該所提供資訊可係關於將該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一不同之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。該使用者之該當前可攜式電力儲存器件交換方案可係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集、充電與分配機器一次僅具有一個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。不同之可攜式電力儲存器件交換方案可係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集、充電與分配機器一次具有兩個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可係關於該使用者之一車輛是否具有經組態以使該車輛一次或一前一後地使用至少兩個可攜式電力儲存器件之一

或多個隔室之資訊。關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊可包含關於向該使用者提出改變該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案之一促銷或獎勵之資訊。

一非暫時電腦可讀儲存媒體可概括為在其上包含電腦可執行指令，該等電腦可執行指令在由一或多個電腦處理器執行時致使該一或多個電腦處理器：鑑認一使用者；接收一使用者對交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之一請求；基於該使用者對交換該可攜式電力儲存器件之該所接收請求而接收關於該使用者之駕駛習慣之資訊；及基於關於該使用者之駕駛習慣之該所接收資訊而判定是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

該非暫時電腦可讀媒體，其中其上之指令在由一或多個電腦處理器執行時可進一步致使該一或多個電腦處理器基於對是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之判定而提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。該提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可包含：在一收集、充電與分配機器處提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。關於該使用者之駕駛習慣之該資訊可係關於該使用者之可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄之資訊。

【圖式簡單說明】

在各圖式中，相同元件符號表示相同元件或行為。圖中元件之大小及相對位置未必係按比例繪製。舉例而言，各種元件之形狀及角度未按比例繪製，且此等元件中某些元件經任意放大及定位以改良圖式清晰度。此外，元件的所繪製的特定形狀並非意欲表達關於特定元件的實際形狀的任何信息，且僅經選擇用於易於在圖式中辨識。

圖1係根據一項非限制性所圖解說明實施例之一收集、充電與分配機器連同若干個電力儲存器件連同一電動小輪機踏車或機車及經由

一電網提供之一供電設施之一示意圖。

圖2係根據一項非限制性所圖解說明實施例之圖1之收集、充電與分配機器之一方塊圖。

圖3係根據一項非限制所圖解說明實施例之用於在一收集、充電與分配機器(諸如圖1之收集、充電與分配機器)處改變一可攜式電力儲存器件之一系統之一方塊圖。

圖4係根據一項非限制性所圖解說明實施例之圖3之可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統之一示意圖。

圖5A係根據一項非限制性所圖解說明實施例之向一使用者呈現關於改變該使用者之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之一實例性使用者介面。

圖5B係根據一項非限制性所圖解說明實施例之向一使用者呈現關於可用可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之一實例性使用者介面。

圖6係根據一非限制所圖解說明實施例之在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法之一流程。

圖7係根據一第一替代非限制性所圖解說明實施例之在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法之一流程圖。

圖8係展示根據一第二替代非限制性所圖解說明實施例之在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法之一流程圖。

【實施方式】

在以下說明中，陳述某些特定細節以便提供對各種所揭示實施例之一透徹理解。然而，熟習相關技術者將認識到可在不具有此等特定細節中之一或多者之情形下或者藉助其他方法、組件、材料等實踐實施例。在其他例項中，尚未詳細展示或闡述與販賣裝置、電池組、

超電容器或超級電容器、電力轉換器(包含但不限於：變壓器、整流器、DC/DC電力轉換器、切換模式電力轉換器)、控制器以及通信系統及結構及網路相關聯之眾所周知結構以避免不必要地使對實施例之說明模糊。

除非上下文需要，否則在以下說明書及申請專利範圍通篇中，應將措辭「包括(comprise)」及其變化形式(諸如，「包括(comprises)」及「包括(comprising)」)解釋為一開放、包含性意義，亦即如「包含但不限於」。

此說明書通篇中對「一項實施例」或「一實施例」之提及意指與該實施例一起闡述之一特定特徵、結構或特性包含於至少一項實施例中。因此，在本說明書通篇中之各處出現之片語「在一項實施例中」或「在一實施例中」未必全部指代同一實施例。

序數(諸如，第一、第二及第三)之使用未必暗指一分級次序意義，而是可僅將一動作或結構之多個例項區分開。

對可攜式電力儲存器件之提及意指能夠儲存電力及釋放所儲存電力之任何器件，包含但不限於電池組、超電容器或超級電容器。對電池組之提及意指一或若干化學儲存電池，舉例而言，可再充電式或輔助電池組電池胞(包含但不限於：鎳鎘合金或鋰離子電池組電池)。

本文中所提供之本發明之標題及發明摘要僅為方便起見且並不解釋實施例之範疇或意義。

圖1展示根據一項所圖解說明實施例之包含一收集、充電與分配機器102之一環境100。應理解，雖然本文中所闡述之特定實施例係指電力儲存器件收集、充電與分配機器，但此等機器可實施三種收集、充電與分配功能，或此三種功能之一子組。

收集、充電與分配機器102可採取一販賣機或服務機之形式。收集、充電與分配機器102具有複數個接收器、隔室或容座104a、104b

至104n (圖1中僅標注三個，統稱為104)而以可抽換方式接收可攜式電能儲存器件(例如，電池組、超電容器或超級電容器) 106a至106n (統稱為106)以用於收集、充電與分配。如圖1中所圖解說明，接收器104中之某些係空的，而其他接收器104容納可攜式電能儲存器件106。雖然圖1展示每接收器104一單個可攜式電能儲存器件106，但在某些實施例中每一接收器104可容納兩個或甚至兩個以上可攜式電能儲存器件106。舉例而言，接收器104中之每一者可足夠深以接收三個可攜式電能儲存器件106。因此，舉例而言，圖1中所圖解說明之收集、充電與分配機器102可具有能夠同時容納40、80或120個可攜式電能儲存器件106之一容量。

可攜式電能儲存器件106可採取各種形式，舉例而言，電池組(例如，電池組電池陣列)或者超電容器或超級電容器(例如，超級電容器電池陣列)。舉例而言，可攜式電能儲存器件106z可採取可再充電式電池組(亦即，輔助電池組電池或電池組)之形式。可攜式電能儲存器件106z可(舉例而言)經定大小以在實體上配合個人運輸車輛(諸如全電動小輪機踏車或機車108)且為其供電。如先前所述，燃機小輪機踏車及機車在諸多大城市(舉例而言，在亞洲、歐洲及中東)常見。在整個城市或地區便利地接達經充電電池組之能力可允許使用全電動小輪機踏車及機車108來替代燃機小輪機踏車及機車，藉此減輕空氣污染以及減少噪音。

可攜式電能儲存器件106 (僅可攜式電能儲存器件106z可見)可包含自可攜式電能儲存器件106z之一外部可接達之若干個電端子110a、110b (圖解說明兩個，統稱為110)。電端子110允許電荷自可攜式電能儲存器件106z遞送，以及允許電荷被遞送至可攜式電能儲存器件106z用於將其充電或再充電。雖然在圖1中圖解說明為柱，但電端子110可採取可自可攜式電能儲存器件106z之一外部接達之任何其他形式(包

含定位於一電池組殼體中之槽內之電端子)。

收集、充電與分配機器102經定位於某一場所112處(在其處收集、充電與分配機器102可由各種終端使用者便利且容易地接達)。該場所可採取各種形式中之任一者，舉例而言，諸如一便利商店、超級市場、加氣或加油站或維修部門之一零售環境。另一選擇係，收集、充電與分配機器102可單獨位於不與一現有零售或其他商業相關聯之一場所112處，舉例而言，在公共停車場或其他公共地方。

因此，舉例而言，收集、充電與分配機器102可位於一整個城市或地區之一便利商店鏈之每一商店處。此可有利地依賴於以下事實：便利商店通常基於對目標群體或人口之便利性而選址或分佈。此可有利地依賴於店面或其他零售場所之先存租約以允許在一城市或地區快速地發展收集、充電與分配機器102之一廣闊網路。快速地達成在地理上良好地分佈以服務一目標群體之一大網路增強依靠此一系統及可能此一努力之商業成功之能力。提供其中在使用收集、充電與分配機器(例如，諸如收集、充電與分配機器102)之使用者之行動器件上向該等使用者呈現關於其車輛之資訊、用以改變車輛設定或組態及接收關於維護車輛之警示之能力及/或關於可攜式電能儲存器件或收集、充電與分配機器之資訊之一系統亦增強取決於此一系統及此一努力之可能商業成功之能力。在本文中提供用以在使用者之行動器件上向該等使用者呈現關於其車輛之資訊、用以改變車輛設定或組態及接收關於維護車輛之警示之能力及/或關於可攜式電能儲存器件或收集、充電與分配機器之資訊之能力。

場所112可包含一供電設施114以(舉例而言)經由一電網116自一發電站(未展示)接收電力。供電設施114可(舉例而言)包含一供電設施儀錶114a、一電路面板(例如，斷路器面板或熔絲盒) 114b、佈線114c及電插座114d中之一或多者。在場所112係一現有零售或便利商店之

情況下，供電設施114可係一現有供電設施，因此可在額定值上稍微受限制(例如，120伏、240伏、220伏、230伏、15安培)。

零售場所112之運營者、收集、充電與分配機器102之所有者、經銷者或運營者皆不願意承擔升級供電設施114之成本。此外，期望快速充電以便維持可供終端使用者使用之可攜式電能儲存器件106之一充足供應。在標題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且在2011年7月26日提出申請之美國臨時專利申請案第61/511,900號(代理人檔案號碼170178.401P1)中提出快速充電同時維持現有或另外有限額定供電設施之能力。

視情況，收集、充電與分配機器102可包含或耦合至一可再生電力源。舉例而言，在安裝於一外部場所中之情況下，收集、充電與分配機器102可包含一光伏打(PV)電池陣列118以自日射產生電力。另一選擇係，收集、充電與分配機器102可電耦合至定位於場所112別處(舉例而言，在一房頂上或桿安裝於一線桿(未展示)之一頂部處)之一微渦輪機(例如，風力渦輪機)或PV陣列。

收集、充電與分配機器102可以通信方式耦合至一或多個遠端定位之電腦系統，諸如後端或後臺辦公系統(僅展示一個) 120。後端或後臺辦公室系統120可自在一區域(諸如一城市)到處分佈之複數個收集、充電與分配機器102收集資料及/或控制該複數個收集、充電與分配機器102。通信可經由包含一或多個網路122之一或多個通信頻道或非網路連接之通信頻道而發生。通信可經由一或多個有線通信頻道(例如，雙絞線對佈線、光纖)、無線通信頻道(例如，無線電、微波、衛星、801.11順應)。網路連接之通信頻道可包含一或多個區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、外部網路、內部網路或網際網路(包含網際網路之全球資訊網(Worldwide Web)部分)。

收集、充電與分配機器102可包含一使用者介面124。該使用者介面可包含各種輸入/輸出(I/O)器件以允許一終端使用者與收集、充電與分配機器102互動。下文參考圖2標注並闡述各種I/O器件。

圖2展示根據一項所圖解說明實施例之圖1之收集、充電與分配機器102。

收集、充電與分配機器102包含一控制子系統202、一充電子系統204、一通信子系統206及一使用者介面子系統208。

控制子系統202包含一控制器210，舉例而言，一微處理器、微控制器、可程式化邏輯控制器(PLC)、可程式化閘陣列(PGA)、特殊應用積體電路(ASIC)或能夠自各種感測器接收信號、執行邏輯操作且發送信號至各種組件之另一控制器。通常，控制器210可採取一微處理器(例如，INTEL、AMD、ATOM)之形式。控制子系統202亦可包含一或多個非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體，舉例而言，唯讀記憶體(ROM) 212、隨機存取記憶體(RAM) 214及資料存放區216 (例如，諸如快閃記憶體或EEPROM之固態儲存媒體、諸如硬碟之旋轉儲存媒體)。非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體212、214、216可另外通至係控制器210之一部分之任何非暫時性儲存媒體(例如，暫存器)。控制子系統202可包含將各種組件耦合在一起之一或多個匯流排218 (僅圖解說明一個)，舉例而言，一或多個電力匯流排、指令匯流排、資料匯流排等。

如所圖解說明，ROM 212或非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體212、214、216中之某另一者儲存指令及/或變數或參數之資料或值。資料組可採取各種形式，舉例而言，一查找表、一資料庫中之一組記錄等。指令及資料或值組可由控制器110執行。指令及資料或值組之執行致使控制器110執行特定動作以致使收集、充電與分配機器102收集、充電與分配可攜式能量儲存器件。在本文中且亦在下文參考各種

流程圖(圖7至圖9)闡述收集、充電與分配機器102之特定操作。

控制器210可以一習用方式使用RAM 214，以用於指令、資料等的揮發性儲存。控制器210可使用資料存放區216記錄或存留資訊，舉例而言，與可攜式電力儲存器件106之收集、充電及/或分配或收集及/或收集、充電與分配機器102自身之操作相關的遙測資訊。指令可由控制器210執行以回應於終端使用者或操作者輸入且使用變數或參數之資料或值來控制收集、充電與分配機器102之操作。

控制子系統202自收集、充電與分配機器102之各種感測器及/或其他組件接收信號，其包含表徵或指示此等其他組件之操作、狀態或條件之資訊。感測器在圖2中由在一圓圈中出現之字母S連同適當下標字母表示。

舉例而言，一或多個位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可偵測接收器104中之每一者處之可攜式電力儲存器件106之存在或不存在。位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可採取各種形式。舉例而言，位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可採取當可攜式電力儲存器件106插入至接收器104中時回應於與一各別可攜式電力儲存器件106之一部分之接觸而閉合或(另一選擇係)斷開之機械開關之形式。此外，舉例而言，位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可採取當一各別可攜式電力儲存器件106插入至接收器104中時回應於與該可攜式電力儲存器件106之一部分之接觸而閉合或(另一選擇係)斷開之光學開關(亦即，光學源及接收器)之形式。此外，舉例而言，位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可採取當一各別可攜式電力儲存器件106插入至接收器104中時回應於偵測到藉由與該可攜式電力儲存器件106之端子110之接觸而形成之一閉路狀況或自接收器104中缺少一各別可攜式電力儲存器件106而產生之一開路狀況而閉合或(另一選擇係)斷開之電感測器或開關之形式。此等實例意欲作為非限制性，且注意可採用用於偵測存在/不存在、可用性或甚至可攜式電力儲存器件106至接收器中之插入之任何其他

結構及器件。

舉例而言，一或多個電荷感測器 S_{C1} 至 S_{CN} 可偵測接收器104中之每一者處之可攜式電力儲存器件106之充電。電荷感測器 S_{C1} 至 S_{CN} 可偵測由可攜式電力儲存器件106儲存之電荷的量。電荷感測器 S_{C1} 至 S_{CN} 可另外偵測供應至接收器104中之每一者處之可攜式電力儲存器件106中之可攜式電力儲存器件之一電荷量及/或充電速率。此可允許評估每一可攜式電力儲存器件106之當前(亦即，暫時)充電狀況或狀態，並且允許對可攜式電力儲存器件106之充電之回饋控制，包含對充電速率之控制。電荷感測器 S_{C1} 至 S_{CN} 可包含任何各種電流及/或電壓感測器。

舉例而言，一或多個電荷感測器 S_{T1} (僅展示一個)可偵測或感測接收器104處或周圍環境中之一溫度。

控制子系統202回應於控制信號而提供信號至各種致動器及/或其他組件，該等信號包含表徵或指示組件將執行之一操作或者組件應進入其中之一狀態或狀況之資訊。控制信號、回應於控制信號之致動器或其他組件在圖2中由出現在一圓圈中之字母C連同適當下標字母表示。

舉例而言，一或多個引擎控制信號 C_{A1} 至 C_{AN} 可影響一或多個致動器220 (僅圖解說明一個)之操作。舉例而言，一控制信號 C_{A1} 可致使一致動器220在一第一位置與一第二位置之間之移動或改變由致動器220產生之一磁場。致動器220可採取各種形式，包含但不限於一螺線管、一電動馬達(諸如一步進式馬達)或一電磁體。致動器220可經耦合以操作一閘鎖、鎖或其他保持器機構222。閘鎖、鎖或其他保持器機構222可選擇性地保全或保持接收器104 (圖1)中之一或多個可攜式電力儲存器件106 (圖1)。舉例而言，閘鎖、鎖或其他保持器機構222可以實體方式耦合至作為可攜式電力儲存器件106 (圖1)之一殼體之部

分之一互補結構。另一選擇係，閘鎖、鎖或其他保持器機構222可以磁性方式耦合至作為可攜式電力儲存器件106 (圖1)之一殼體之部分之一互補結構。此外，舉例而言，閘鎖、鎖或其他機構可打開一接收器104 (圖1)，或可允許一接收器104被打開，以接收一部分或完全放電之可攜式電力儲存器件106以用於充電。舉例而言，致動器可打開及/或關閉接收器104 (圖1)之一門，以選擇性地提供對接收於其中之一可攜式電力儲存器件106 (圖1)之接達。此外，舉例而言，致動器可打開及/或關閉一閘鎖或鎖，從而允許一終端使用者打開及/或關閉接收器104 (圖1)之一門，以選擇性地提供對接收於其中之一可攜式電力儲存器件106 (圖1)之接達。

控制子系統202可包含一或多個埠224a以提供控制信號至充電子系統204之一或多個埠224b。埠224a、224b可提供雙向通信。控制子系統202可包含一或多個埠226a以提供控制信號至使用者介面子系統208之一或多個埠226b。埠226a、226b可提供雙向通信。

充電子系統102包含各種電及電子組件以在可攜式電力儲存器件106定位於或接收於接收器104中時為其充電。舉例而言，充電子系統102可包含一或多個電力匯流排或電力匯流條、繼電器、接觸器或其他開關(例如，絕緣閘極雙極電晶體或IGBT、金屬氧化物半導體電晶體或MOSFET)、(一或多個)整流器橋接器、電流感測器、接地故障電路等。電力經由觸點來供應，該等觸點可採取各種形式中之任一者，舉例而言，端子、引線、柱等。該等觸點允許各種組件之電耦合。某些可能實施方案圖解說明於圖2中。此並非意欲作為窮盡性的。可採用額外組件，同時可省略其他組件。

所圖解說明之充電子系統102包含經由一線或軟線232自供電設施114 (圖1)接收電力之一第一電力轉換器230。電力將通常係單相、雙相或三相AC電力之形式。如此，第一電力轉換器230可需要轉換且

另外調節經由供電設施114 (圖1)接收之電力，舉例而言，以用於將一AC波形整流至DC、變換電壓、電流、相位以及減少暫態及雜訊。因此，第一電力轉換器230可包含一變壓器234、整流器236、DC/DC電力轉換器238及(一或多個)濾波器240。

變壓器234可採取用於處置經由供電設施114 (圖1)接收之電力之具有適合額定值之各種市售變壓器之形式。某些實施例可採用多個變壓器。變壓器234可有利地提供收集、充電與分配機器102之組件與電網116 (圖1)之間之電流隔離。整流器236可採取各種形式中之任一者，舉例而言，一全橋二極體整流器或一切換模式整流器。整流器236可經操作以將AC電力變換至DC電力。DC/DC電力轉換器238可係各種形式中之任一者。舉例而言，DC/DC電力轉換器238可採取一切換模式DC/DC電力轉換器之形式(舉例而言，以一半或全橋組態採用IGBT或MOSFET)，且可包含一或多個電感器。DC/DC電力轉換器238可具有任何數目個拓撲，包含一升壓轉換器、降壓轉換器、同步降壓轉換器、降壓-升壓轉換器或反馳式轉換器。濾波器240可包含一或多個電容器、電阻器、齊納二極體或其他元件以抑制電壓尖峰，或移除或減少暫態及/或雜訊。

所圖解說明之充電子系統102亦可自一可再生電源(舉例而言，PV陣列118 (圖1))接收電力。此電力可由第一電力轉換器230轉換或調節，舉例而言，直接供應至DC/DC電力轉換器238，繞過變壓器234及/或整流器236。另一選擇係，所圖解說明之充電子系統102可包含一專用電力轉換器以轉換或以其他方式調節此電力。

所圖解說明之充電子系統102可視情況包含第二電力轉換器242，該第二電力轉換器經由一或多個線244自一或多個可攜式電力儲存器件106 (圖1)接收電力以用於為可攜式電力儲存器件106中之其他者充電。如此，第二電力轉換器242可需要轉換及/或以其他方式調節

自可攜式電力儲存器件106接收之電力，舉例而言，視情況變換電壓或電流，以及減少暫態及雜訊。因此，第二電力轉換器242可視情況包含一DC/DC電力轉換器246及/或(一或多個)濾波器248。上文論述各種類型之DC/DC電力轉換器及濾波器。

所圖解說明之充電子系統102包含回應於經由埠224a、224b自控制子系統202遞送之控制信號之複數個開關250。該等開關可操作以選擇性地耦合一第一數目個或第一組可攜式電力儲存器件106以自由供電設施經由第一電力轉換器230供應之電力且自由一第二數目個或第二組可攜式電力儲存器件106供應之電力兩者充電。該第一數目個或第一組可攜式電力儲存器件106可包含一單個可攜式電力儲存器件106、兩個或甚至兩個以上可攜式電力儲存器件106。該第二數目個或第二組可攜式電力儲存器件106可包含一單個可攜式電力儲存器件106、兩個或甚至兩個以上可攜式電力儲存器件106。可攜式電力儲存器件106在圖2中表示為負載 L_1 、 L_2 至 L_N 。

通信子系統206可另外包含一或多個通信模組或組件，其促進與一後端或後臺辦公系統120 (圖1)之各種組件之通信。通信子系統206可(舉例而言)包含一或多個數據機252或者一或多個乙太網路或其他類型之通信卡或組件254。控制子系統202之一埠256a可以通信方式耦合控制子系統202與通信子系統206之一埠256b。通信子系統206可提供有線及/或無線通信。通信子系統206可包含一或多個埠、無線接收器、無線傳輸器或無線收發器以提供至各種遠端組件或系統之無線信號路徑。遠端通信子系統206可包含適合於處置網路訊務(包含交換封包類型通信協定(TCP/IP)、乙太網路或其他網路連接協定)之一或多個橋接器或路由器。

使用者介面系統208包含一或多個使用者輸入/輸出(I/O)組件。舉例而言，使用者介面系統208可包含一觸控螢幕顯示器208a，其可操

作以呈現資訊及一圖形使用者介面(GUI)至一終端使用者且接收使用者選擇之指示。使用者介面系統208可包含一鍵盤或小鍵盤208b及/或一游標控制器(例如，滑鼠、軌跡球、軌跡墊)(未圖解說明)以允許一終端使用者鍵入資訊及/或在一GUI中選擇使用者可選擇圖示。使用者介面系統208可包含用以提供聽覺訊息至一終端使用者之一揚聲器208c及/或用以接收所說使用者輸入(諸如所說命令)之一麥克風208d。

使用者介面系統208可包含一讀卡器208e以自卡類型媒體209讀取資訊。讀卡器208e可採取各種形式。舉例而言，讀卡器208e可採取用於讀取編碼於由一卡209攜載之一磁條中之資訊之一磁條讀取器之形式或包含該磁條讀取器。舉例而言，讀卡器208e可採取用於讀取編碼於由一卡209攜載之一機器可讀符號中之資訊之一機器可讀符號(例如，條碼、矩陣碼)讀卡器之形式或包含該機器可讀符號讀卡器。舉例而言，讀卡器208e可採取用於讀取編碼於由一卡209攜載之一非暫時性媒體中之資訊之一智慧讀卡器之形式或包含該智慧讀卡器。其可(舉例而言)包含採用射頻識別(RFID)發射機應答器或電子支付晶片(例如，近場通信(NFC)晶片)之媒體。因此，讀卡器208e可能夠自各種卡媒體209(舉例而言，信用卡、轉帳卡、禮品卡、預付卡以及識別媒體(諸如駕駛執照))讀取資訊。

使用者介面系統208可包含一紙鈔機(bill acceptor) 208f及一驗鈔機(validator)及/或投幣機(coin acceptor) 208g以接受並驗證現金支付。此可對於服務缺少信用之群體非常有用。紙鈔機及驗鈔機208f及/或投幣機208g可採取各種形式，舉例而言，目前市售及用於各種售賣機器及服務機中之彼等。

圖3係用於改變可攜式電力儲存器件交換方案之一系統300之一方塊圖，該方塊圖根據一項非限制性所圖解說明實施例展示在該系統中之諸如圖1之收集、充電與分配機器102之實例性收集、充電與分配

機器308a、308b、308c及308d。

展示用於諸如例如在如同圖1之收集、充電與分配機器102之機器處改變可攜式電力儲存器件交換方案之一可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302。舉例而言，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302在使用者於收集、充電與分配機器308a處將該使用者所擁有之一當前可攜式電力儲存器件交換成一完全經充電(或幾乎完全經充電)可攜式電力儲存器件之程序期間提供關於該使用者之一當前計劃之資訊。

舉例而言，車輛310a之使用者可當前處於由可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302管理之一可攜式電力儲存器件交換方案，其中使用者可一次自系統300僅具有一個可攜式電力儲存器件。使用者可在收集、充電與分配機器308a處由收集、充電與分配機器308a或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302鑑認。在鑑認之後且在使用者在收集、充電與分配機器308a處交換其當前可攜式電力儲存器件106c之程序期間，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302可基於關於使用者之資訊(諸如使用者之車輛310a攜載及/或使用至少兩個可攜式電力儲存器件之能力)而判定向使用者提出升級至一種兩個可攜式電力儲存器件交換方案以使得使用者可一次自系統融300具有兩個可攜式電力儲存器件。

特定而言，在圖3中所示之實例性實施中，若使用者選擇在收集、充電與分配機器308a處將其當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成兩個可攜式電力儲存器件交換方案，則使用者將歸還其當前可攜式電力儲存器件106c且將在收集、充電與分配機器308a處作為交換而接收兩個可攜式電力儲存器件(例如，可攜式電力儲存器件106d及可攜式電力儲存器件106e)。使用者當在收集、充電與分配機器308a處時亦可被要求支付額外加價、費用及/或承擔額外義務以便改變成不

同之可攜式電力儲存器件交換方案。提議亦可藉由使用者之行動器件313自收集、充電與分配機器308a、可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302或車輛310a接收資訊來經由行動器件313傳達。

收集、充電與分配機器308a及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302基於其而判定是否向使用者提出可攜式電力儲存器件交換方案及提出哪一種可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可係基於各種不同資訊，包含但不限於使用者駕駛習慣、車輛使用歷史紀錄、可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄(例如，交換場所及數目)、車輛310a之容量、一使用者設定檔、使用者偏好、使用者所擁有之車輛之數目等。此資訊可自各種資源接收，包含但不限於以下各項中之一或多者：車輛310a；附接至正由使用者交換之一可攜式電力儲存器件(例如，可攜式電力儲存器件106c)之一記憶體模組，該記憶體模組儲存此資訊且其具有藉由車輛310a之一系統傳遞至其之資訊；行動器件313等。可攜式電力儲存器件交換方案可係針對任何數目及/或類型之可攜式電力儲存器件，取決於由上文所闡述系統302進行之判定及車輛310a之容量。

收集、充電與分配機器308a及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302基於其而判定是否向使用者提出(若干)可攜式電力儲存器件交換方案及提出哪一(些)可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可傳遞至附接至車輛310a之可攜式電能儲存器件之一記憶體模組、儲存於該記憶體模組中及自該記憶體模組傳遞，如於2012年2月21日提出申請且標題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING VEHICLE DIAGNOSTIC DATA」之美國臨時專利申請案第61/601,404號中所闡述及/或於2012年7月26日提出申請且標題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING VEHICLE DIAGNOSTIC DATA」之美國專利申請案第13/559,390號中所闡述，

其兩者特此以全文引用方式併入本文中。在某些實施例中，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302可係圖1中所示之後端或後臺辦公室系統120。此外，此資訊可包含自附接至電動小輪機踏車310a或310b之可攜式電能儲存器件之一記憶體模組接收之資訊。此亦可包含自附接至車輛310a或310b或與其相關聯之一記憶體模組(例如，儲存或經組態以儲存關於車輛或與一使用者相關聯之其他車輛之診斷、狀態、設定、控制資訊、歷史駕駛習慣或路線及一使用者之一帳戶及/或一設定檔等之車輛310a或310b之一子系統或控制系統之一記憶體模組)接收之資訊。另外，收集、充電與分配機器308a及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302基於其而判定是否向使用者提出(若干)可攜式電力儲存器件交換方案及提出哪一(些)可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可傳遞至儲存或經組態以儲存此資訊中之至少某些資訊之任一記憶體模組、儲存於該任一記憶體模組中且自該任一記憶體模組傳遞。在其他實施例中，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302可係圖1中所示之後端或後臺辦公室系統120之一部分或可與其可操作通信。

在某些實施例中，收集、充電與分配機器308a及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302基於其而判定是否向使用者提出(若干)可攜式電力儲存器件交換方案及提出哪一(些)可攜式電力儲存器件交換方案之資訊可包含關於車輛之使用歷史紀錄之資訊。舉例而言，此資訊可包含但不限於車輛310a及/或行動器件313之當前位置、使用者之可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄、先前自車輛310a及/或行動器件313之當前位置記錄至特定收集、充電與分配機器之行程及駕駛路線、使用者之偏好路線、使用者之歷史駕駛路線、使用者正行駛之當前方向、基於在各種收集、充電與分配機器(例如，收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d)處發生之可攜式電能儲存器

件交換而判定之使用者之歷史駕駛路線等。

可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302與收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d、車輛310a以及一或多個使用者行動通信器件313 (僅展示一者作為一實例)可操作通信，以使得資料可在可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302，收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d，車輛310a以及使用者行動通信器件313之間交換。在某些實施例中，資料之此交換可經由將此資料儲存於附接至在收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d中之一或多者處交換之由車輛使用之一可攜式電能儲存器件之一記憶體模組上來完成。此外，在某些實施例中，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302，收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d以及使用者行動通信器件313可另外或替代地彼此直接可操作通信。

圖3之各種物項、系統及實體之間的此通信係藉由此等各種物項、系統及實體之各種通信子系統實現。舉例而言，此通信可由分配機器308a、308b、308c及308d，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302，車輛310a及310b以及使用者行動通信器件313之各種通信子系統實現。此等通信子系統中之一或多者可提供有線及/或無線通信(例如，使用任何可操作通信協定及/或標準或與任何可操作通信協定及/或標準相容之蜂巢式、區域網路連接及/或短程無線連接)。圖3中之通信子系統可包含一或多個埠、無線接收器、無線傳輸器或無線收發器以提供至各種遠端組件或系統之無線信號路徑。遠端通信子系統可包含適合於處置包含交換封包型通信協定(TCP/IP)、乙太網路或其他網路連結協定之網路訊務之一或多個橋接器或路由器。

舉例而言，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302可自收集、充電與分配機器308a接收關於使用者之當前可攜式電力儲存器件交換方案及/或車輛之使用歷史紀錄之一更新。在某些實施例中，

可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302可連續或週期地監視圖3中所示之收集、充電與分配機器或其他物項以獲得此資訊。此外，收集、充電與分配機器可連續或週期地提供關於可攜式電力儲存器件交換方案之更新至可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302。此資訊可連續地、週期地、非週期地及/或回應於來自行動器件313、車輛310a及/或車輛310b之對此資訊之一請求而提供至行動器件313、車輛310a及/或車輛310b。舉例而言，關於使用者之可攜式電力儲存器件交換方案系統資訊可回應於行動器件313及/或車輛310由收集、充電與分配機器308a偵測為緊接近於收集、充電與分配機器308a而經提供至行動器件313、車輛310a及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302。

基於交換方案資訊，可將關於車輛之診斷或狀態(例如，可攜式電能儲存器件電荷位準(charge level)、維護警告、提議、促銷)等之一警示發送至行動器件313或車輛310a(例如，經由一文字訊息、電子郵件、即時訊息、一社交媒體網路上之狀態更新、自動電話通話、作為一特定應用程式內一通知等)。此警示可經由任何各種通信通道發送，包含但不限於蜂巢式電話網路、電腦無線保真(Wi-Fi)網路、衛星網路、短程無線信號等或其任何可操作組合。

警示亦可包含一可選擇連結，圖示或使用者可選擇以保留與一當前或一所提出經升級可攜式電力儲存器件交換方案相關聯之可用可攜式電能儲存器件之其他使用者介面元件。舉例而言，一旦元件經選擇，表示保留區之資訊經傳遞至可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302及/或在其處可攜式電能儲存器件可用之各別收集、充電與分配機器。若選擇經升級計劃，則可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302將升級記錄於使交換方案與使用者及/或車輛相關聯之一資料庫中，且此保留區資訊儲存於由可攜式電力儲存器件交換方案資

訊管理系統302集中維持之一保留區資料庫中及/或本端儲存在所選擇收集、充電與分配機器處。

圖3之任何物項可經由車輛310a、行動器件313及/或收集、充電與分配機器308a之使用者介面藉由使用者輸入特定使用者憑證、一密碼、生物識別資料、使用者識別號碼或碼及/或藉由上文所闡述之讀卡器208e等識別、鑑認、驗證或以其他方式促進此等操作。此外，圖3之任何物項可另外或替代地經由自一使用者安全符記(未展示)、行動器件313或與使用者相關聯之其他物項來識別、鑑認、驗證或以其他方式促進此等操作。此外，關於用以改變方案之可攜式電力儲存器件交換方案及提議之資訊可作為指示及/或表示此資訊之一可選擇圖示群組以任何方式(包含以一清單形式)通信及組織。此外，可向使用者提供一獎勵(例如，一折扣費用、免費器件交換等)來經由行動器件313及/或在收集、充電與分配機器處改變其當前可攜式電力儲存器件交換方案。

圖4係根據一項非限制性所圖解說明實施例之圖3之可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302之一示意圖。

可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302包含一控制子系統402、一通信子系統406及一使用者介面子系統408。然而，此一系統及相關聯功能性，或其可操作子組件亦可存在於車輛(例如，圖3之車輛310a)、附接至可攜式電能儲存器件之記憶體模組、收集、充電與分配機器308a及/或使用者行動器件313(亦展示於圖3中)中。

控制子系統402包含一控制器410，舉例而言，一微處理器、微控制器、可程式化邏輯控制器(PLC)、可程式化閘陣列(PGA)、特殊應用記憶體電路(ASIC)或能夠自各種感測器接收信號、執行邏輯操作及發送信號至各種組件之另一控制器。通常，控制器410可採取一微處理器(例如，INTEL、AMD、ATOM)之形式。控制子系統402亦可包

含一或多個非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體，舉例而言，唯讀記憶體(ROM) 412、隨機存取記憶體(RAM) 414及資料存放區416 (例如，諸如快閃記憶體或EEPROM之固態儲存媒體、諸如硬碟之旋轉儲存媒體)。非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體412、414、416可另外通至係控制器410之一部分之任何非暫時儲存媒體(例如，暫存器)。控制子系統402可包含將各種組件耦合在一起之一或多個匯流排418 (僅圖解說明一者)，舉例而言，一或多個電力匯流排、指令匯流排、資料匯流排等。

如所圖解說明，ROM 412或非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體412、414、416中之某另一者儲存指令及/或變數或參數之資料或值。資料組可採取各種形式，舉例而言，一查找表、一資料庫中之一組記錄等。指令及資料或值組可由控制器410執行。指令及資料或值組之執行致使控制器410執行特定動作以致使可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302接收關於一車輛、一使用者及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊之資訊、發送及/或提供關於一車輛、一使用者及/或可攜式電力儲存器件交換方案資訊之資訊至各種外部器件(例如，諸如圖4中所示之彼等項目，或與彼等項目相關聯之器件)。指令及資料或值組之執行亦可致使控制器410執行特定動作以致使可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302接收、發送、儲存、維持、更新及以其他方式管理關於一車輛、使用者及/或與特定使用者相關聯之可攜式電力儲存器件交換方案資訊之資訊。在本文中且亦在下文參考各種流程圖(圖6至圖8)闡述可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302之特定操作。

控制器410可以一習用方式使用RAM 414，以用於指令、資料等的揮發性儲存。控制器410可使用資料存放區416記錄或存留資訊，舉例而言，關於以下各項中之一或多者之資訊：一車輛、使用者、與特

定使用者相關聯之可攜式電力儲存器件交換方案資訊、一或多個使用者之可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄、當前可攜式電力儲存器件庫存、對使用者改變交換方案之提議及/或獎勵、車輛之狀態或狀況、車輛之一或多個系統之狀態或狀況、車輛之客製化特徵、車輛之客製化特徵之設定、車輛之一引擎或馬達之狀況或狀態、車輛之一或多個電系統、車輛之健康情況、車輛之安全性、車輛之鎖定、車輛之傳動系統、車輛之維護、車輛之推薦維護、車輛之定期維護、車輛之制動墊狀況、一或多個車輛燈之狀態、車輛之引擎溫度、車輛之里程、車輛之一或多個輪子、車輛之一或多個輪胎、車輛之一或多個輪胎之輪胎磨損、車輛之一或多個輪胎之輪胎壓力、車輛之速度、關於車輛隨時間之不同速度之統計、車輛之一或多個液位(例如，油位)、車輛之一電能儲存器件之狀況或狀態、車輛之一儀錶板、車輛之一儀錶顯示器、車輛之一儀錶顯示器之一當前狀態、車輛之一客製化儀錶顯示器之可組態設定、儲存於耦合至車輛之一可攜式電能儲存器件之一電腦可讀媒體上之資訊、可組態車輛照明、可組態車輛照明狀態、可組態車輛照明設定、車輛之當前里程表讀數、車輛之歷史使用統計、關於車輛之一電能儲存器件之歷史使用統計、關於車輛之一馬達之歷史使用統計、關於車輛之效率之歷史使用統計、車輛之地理行程統計、車輛之一當前位置、車輛之先前位置、車輛之目標效率、車輛之推薦設定、與車輛相關聯之一使用者之使用者帳戶設定、用於車輛之可攜式電能儲存器件、用於車輛之可用可攜式電能儲存器件、用於車輛之一或多個可用可攜式電能儲存器件之位置、用於車輛之可攜式電能儲存器件之一或多個收集、充電與分配機器、在用於車輛之可攜式電能儲存器件之一或多個收集、充電與分配機器處之可攜式電能儲存器件交換歷史紀錄以及用於車輛之可攜式電能儲存器件之一或多個收集、充電與分配機器之位置。

控制子系統402亦可自諸如圖1之收集、充電與分配機器102之一收集、充電與分配機器之各種感測器及/或組件經由收集、充電與分配機器102之通信子系統206接收信號。可包含表徵或指示此等組件之操作、狀態或狀況之資訊。感測器在圖2中由在一圓圈中出現之字母S連同適當下標字母表示。舉例而言，一或多個位置感測器 S_{P1} 至 S_{PN} 可偵測接收器104中之每一者處之可攜式電力儲存器件106之存在或不存在。此資訊可傳遞至控制子系統402。此外，一或多個電荷感測器 S_{C1} 至 S_{CN} 可偵測接收器104中之每一者處之可攜式電力儲存器件106之一電荷位準電荷。此資訊亦可傳遞至控制子系統402。

通信子系統406可包含促進與諸如圖1之收集、充電與分配機器102之一收集、充電與分配機器之各種組件亦及圖3之收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d之各種組件以及一或多個使用者行動通信器件313之通信之一或多個通信模組或組件，以使得資料可在可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302、收集、充電與分配機器308a、308b、308c及308d以及使用者行動通信器件313之間交換。舉例而言，通信子系統406可包含一或多個數據機452或一或多個乙太網路或其他類型之通信卡或組件454。控制子系統402之一埠456a可以通信方式耦合控制子系統402與通信子系統406之一埠456b。

通信子系統406可提供有線及/或無線通信。通信子系統406可包含一或多個埠，無線接收器、無線傳輸器或無線收發器以採用或利用任何可操作有線及無線通信標準或協定來提供至各種遠端組件或系統之無線信號路徑。遠端通信子系統406可包含適合於處置網路訊務(包含交換封包類型通信協定(TCP/IP)、乙太網路或其他網路連接協定)之一或多個橋接器或路由器。

使用者介面系統408包含一或多個使用者輸入/輸出(I/O)組件(未圖解說明)。舉例而言，使用者介面系統408可包含一觸控螢幕顯示

器，其可操作以呈現資訊及一圖形使用者介面(GUI)至一使用者且接收使用者選擇之指示。使用者介面系統408可包含一鍵盤或小鍵盤及/或一游標控制器(例如，滑鼠、軌跡球、軌跡墊及/或觸控螢幕)以允許一使用者鍵入資訊及/或在一GUI中選擇使用者可選擇圖示。

圖5A係在一使用者於一收集、充電與分配機器308a處交換一當前可攜式電力儲存器件之一程序期間呈現資訊，向該使用者提供升級至一多個可攜式電力儲存器件交換方案以接收多個可攜式電力儲存器件來替換其當前單個可攜式電力儲存器件之機會之一收集、充電與分配機器(例如，諸如圖3中之收集、充電與分配機器308a)之一實例性使用者介面124。一旦升級至多個可攜式電力儲存器件交換方案，可允許使用者一次具有由系統302(例如，經由一收集、充電與分配機器)提供之多個(例如，兩個)可攜式電力儲存器件。舉例而言，當使用者具有可一次攜載及/或使用多個可攜式電力儲存器件以便在必須將其(若干)空乏可攜式電力儲存器件替換為一或多個完全經充電可攜式電力儲存器件之前增加效能及/或可攜式電力儲存器件可用電荷之一車輛時，上述情形可係有用的。

可攜式電力儲存器件交換方案升級可係對包含在該方案下使用者可一次具有之可攜式電力儲存器件之數目之一增加之任何方案之一升級。舉例而言，此可係自一個至多個可攜式電力儲存器件(例如，一個至兩個、一個至三個、一個至五個、兩個至三個、兩個至四個、四個至五個等)。此外，在某些實施例中，替代一升級，可係在該方案下使用者可一次具有之可攜式電力儲存器件之數目之一降級，此可在一使用者之車輛或車輛之數目改變以使得一次期望減少數目個可攜式電力儲存器件時有用。

特定而言，在一項實施例中，在使用者介面124上展示一顯示區域502(例如，一觸控螢幕顯示器)，在使用者已將其當前可攜式電力

儲存器件提供至收集、充電與分配機器以接收一實質上完全經充電可攜式電力儲存器件之後在該顯示區域上提供一使用者選單512。在提供完全經充電可攜式電力儲存器件之前，收集、充電與分配機器308a呈現一提示508，詢問使用者當在收集、充電與分配機器308a處時使用者是否想要升級至一多個可攜式電力儲存器件交換方案。使用者可選擇一使用者介面元件(例如，「是」連結或按鈕514)以指示使用者想要升級至多個可攜式電力儲存器件交換方案。

使用者可經提示以便基於包含但不限於以下各項中之一或多者之各種不同資訊建議一升級或以其他方式改變其可攜式電力儲存器件交換方案：使用者駕駛習慣、車輛使用歷史紀錄、可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄(例如，交換場所及數目)、車輛310a之容量、一使用者設定檔、使用者偏好、使用者所擁有之車輛之數目等。此資訊可自各種源接收，包含但不限於以下各項中一或多者：車輛310a；附接至正由使用者交換之一可攜式電力儲存器件(例如，可攜式電力儲存器件106c)之一記憶體模組，該記憶體模組儲存此資訊且其具有藉由車輛310a之一系統傳遞至其之資訊；行動器件313等。可攜式電力儲存器件交換方案可係針對任何數目及/或類型之可攜式電力儲存器件，取決於由上文所闡述系統302進行之判定及車輛310a之容量。使用者可改變至之可攜式電力儲存器件交換方案及/或使用之當前方案可包含各種特徵及/或成分、取決於各種特徵及/或成分，及/或與各種特徵及/或成分相關聯，該等各種特徵及/或成分包含但不限於：獎勵、試用期、提議、促銷、推薦獎勵、積分點(credit)、折價券、贈品等，其中之某些或全部可係有時效性(time sensitive)。舉例而言，在某些實施例中，使用者可經提示或以其他方式通知其可自一升級可攜式電力儲存器件交換方案獲益。

使用者可經提供方案之一試用期(例如，一個七天試用期)且在該

試用期之後用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之系統可自動或以其他方式開始向使用者收取升級方案費。若使用者決定其不喜歡升級方案，或出於任何原因而想要在免費試用期結束之前取消其參與升級方案，則使用者可以任何各種方式進行取消。舉例而言，使用者可在免費試用期結束之前藉由將一或多個可攜式電力儲存器件放回至可攜式電力儲存器件收集及分配機器中來取消升級方案。使用者將然後經提示(例如，在收集及分配機器之介面上，在使用者之行動器件上、在一車輛介面上等)以選取是否繼續升級方案試用及回復至其先前方案(例如，回復至單個可攜式電力儲存器件交換方案或其他不同方案)。

圖5B係根據一項非限制性所圖解說明實施例之向一使用者呈現關於可用可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之一實例性使用者介面124。本文中在圖5A及圖5B中所闡述之使用者介面124亦可係一使用者行動器件313之使用者介面。

舉例而言，若使用者選擇如圖5A所示之「是」按鈕或連結514，則向使用者呈現自其選擇之可用可攜式電力儲存器件交換方案526。舉例而言，使用者可經由使用者介面124藉由在選單上選擇「雙電池組方案」534下之「正常效能」方案536來選擇此等物項。使用者將然後經由收集、充電與分配機器308a將此選擇傳遞至可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統302而經切換至此方案。

圖6係根據一非限制性所圖解說明實施例之在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法600之一流程圖。

在602處，一收集、充電與分配機器接收關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊。

在604處，收集、充電與分配機器基於關於使用者交換可攜式電力儲存器件之所接收資訊而判定是否提供關於改變使用者之一可攜式

電力儲存器件交換方案之資訊。

在606處，收集、充電與分配機器基於對是否提供關於改變該使用者之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之判定而將關於改變該使用者之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊提供至使用者。

圖7係根據一第一替代非限制性所圖解說明實施例之展示在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法700之一流程圖。

在702處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統基於關於一使用者在一收集、充電與分配機器處交換一可攜式電力儲存器件之所接收資訊而判定是否經由收集、充電與分配機器提供關於改變使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

在704處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統基於對是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之判定而經由收集、充電與分配機器提供關於改變該使用者之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

圖8係根據一第二替代非限制性所圖解說明實施例之展示在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之一方法800之一流程圖。

在802處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統鑑認使用者。

在804處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統接收一使用者對交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之一請求。

在806處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統基於使用者對交換可攜式電力儲存器件之所接收請求而接收關於使用者之駕駛習慣及/或車輛特性之資訊。舉例而言，關於使用者之駕駛習慣之此資訊可係(或可係基於或來源於)自各種可攜式電力儲存器件收集、充

電與分配機器接收且然後由電力儲存器件交換方案資訊管理系統儲存之可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄。

在808處，可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統基於關於使用者之駕駛習慣及/或車輛特性之所接收資訊而判定是否提供關於改變使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

前述詳細說明已經由使用方塊圖、示意圖及實例陳述器件及/或程序之各種實施例。只要此等方塊圖、示意圖及實例含有一或多個功能及/或操作，熟習此項技術者即將理解，可藉由一寬廣範圍之硬體、軟體、韌體或幾乎其任一組合來個別地及/或共同地實施此等方塊圖、流程圖或實例內之每一功能及/或操作。在一項實施例中，可經由一或多個微控制器來實施本發明標的物。然而，熟習此項技術者將認識到，本文中所揭示之實施例可作為由一或多個電腦執行之一或多個電腦程式(例如，作為在一或多個電腦系統上運行之一或多個程式)、作為由一或多個控制器(例如，微控制器)執行之一或多個程式、作為由一或多個處理器(例如，微處理器)執行之一或多個程式、作為韌體或作為幾乎其任何組合而全部或部分地等效實施於標準積體電路(例如，特殊應用積體電路或ASIC)中，及鑒於本發明之教示，針對軟體及/或韌體之設計電路及/或撰寫程式碼將恰好在熟習此項技術者之技能範圍內。

當邏輯作為軟體實施且儲存於記憶體中時，邏輯或資訊可儲存於任一非暫時性電腦可讀媒體上以供任何處理器相關系統或方法使用或與其一起使用。在本發明之內容脈絡中，一記憶體係一非暫時性電腦或處理器可讀儲存媒體，其係非暫時性地含有或儲存一電腦及/或處理器程式之一電子、磁性、光學或其他實體器件或構件。邏輯及/或資訊可體現於任何電腦可讀媒體中以供一指令執行系統、裝置或器件(諸如，一基於電腦之系統、含有處理器之系統或可自指令執行系

統、裝置或器件提取指令且執行與邏輯及/或資訊相關聯之指令之其他系統)使用或與其一起使用。

在本說明書之內容脈絡中，一「電腦可讀媒體」可係可儲存與邏輯及/或資訊相關聯之程式以供指令執行系統、裝置及/或器件使用或與其一起使用之任何實體元件。電腦可讀媒體可係(舉例而言，但不限於)一電子、磁性、光學、電磁、紅外或半導體系統、裝置或器件。電腦可讀媒體之更多特定實例(一非窮盡性清單)將包含以下各項：一可攜式電腦磁片(磁性壓縮快閃卡、安全數位或諸如此類)、一隨機存取記憶體(RAM)、一唯讀記憶體(ROM)、一可抹除可程式化唯讀記憶體(EPROM、EEPROM或快閃記憶體)、一可攜式壓縮光碟唯讀記憶體(CDROM)及數位磁帶。

可組合上述各實施例以提供其他實施例。在與本文中之特定教示內容及定義不一致的情況下，本說明書中所參考及/或申請資料表中所列示之所有美國專利、美國專利申請公開案、美國專利申請案、國外專利、國外專利申請案及非專利公開案皆以全文引用之方式併入本文中，其包括(但不限於)：標題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING LOCATIONS OF POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINES」且於2012年2月22日提出申請之美國臨時專利申請案第61/601,949號(代理人檔案號170178.418P1)；標題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2011年7月26日提出申請之美國臨時專利申請案第61/511,900號(代理人檔案號170178.401P1)；標題為「THERMAL MANAGEMENT OF COMPONENTS IN ELECTRIC MOTOR DRIVE VEHICLES」且於2011年7月26日提出申請之美國臨時專利申請案第

61/511,887 號 (代理人檔案號 170178.406P1) 以及標題為「DYNAMICALLY LIMITING VEHICLE OPERATION FOR BEST EFFORT ECONOMY」且於2011年7月26日提出申請之美國臨時專利申請案第61/511,880號(代理人檔案號170178.407P1)。若需要，則可修改實施例之態樣以採用各種專利、申請案及公開案之系統、電路及概念來提供又一些實施例。

雖然在與個人運輸車輛(諸如全電動小輪機踏車及/或機車)一起使用之可攜式電能儲存器件之收集、充電與分配之環境及內容脈絡中大體論述，但本文中之教示內容可應用於各種各樣的其他環境(包含其他車輛以及非車輛環境)中。

上文對所圖解說明實施例之說明(包含發明摘要中所闡述之內容)並非意欲係窮盡性的或將實施例限制於所揭示之確切形式。儘管出於說明性目的而闡述特定實施例及實例，但如熟習相關技術者將認識到，在不背離本發明之精神及範疇之情形下可進行各種等效修改。

根據上述詳細說明可對該等實施例作出此等及其他改變。一般而言，在以下申請專利範圍中，所用術語不應理解為將申請專利範圍限於說明書及申請專利範圍中所揭示之具體實施例，而應理解為包含所有可能實施例以及此申請專利範圍所賦予之等效物之全部範圍。因此，申請專利範圍並不限於本揭示內容。

【符號說明】

100	環境
102	收集、充電與分配機器/充電子系統
104a	接收器/隔室/容座
104b	接收器、隔室或容座
104n	接收器、隔室或容座
106a	可攜式電能儲存器件

- 106c 可攜式電能儲存器件/可攜式電力儲存器件
- 106d 可攜式電能儲存器件/可攜式電力儲存器件
- 106e 可攜式電能儲存器件/可攜式電力儲存器件
- 106n 可攜式電能儲存器件
- 106z 可攜式電能儲存器件
- 108 全電動小輪機踏車/機車
- 110a 電端子
- 110b 電端子
- 112 場所
- 114 供電設施
- 114a 供電設施儀錶
- 114b 電路面板/斷路器面板/熔絲盒
- 114c 佈線
- 114d 電插座
- 116 電網
- 118 光伏打電池陣列/光伏打陣列
- 120 後端或後臺辦公系統
- 122 網路
- 124 使用者介面
- 202 控制子系統
- 204 充電子系統
- 206 通信子系統
- 208 使用者介面子系統/使用者介面系統
- 208a 觸控螢幕顯示器
- 208b 鍵盤/小鍵盤
- 208c 揚聲器

- 208d 麥克風
- 208e 讀卡器
- 208f 紙鈔機/驗鈔機
- 208g 投幣機
- 209 卡類型媒體/卡/卡媒體
- 210 控制器
- 212 唯讀記憶體/非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體
- 214 隨機存取記憶體/非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體
- 216 資料存放區/非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體
- 218 匯流排
- 220 致動器
- 222 門鎖/鎖/其他保持器機構
- 224a 埠
- 224b 埠
- 226a 埠
- 226b 埠
- 230 第一電力轉換器
- 232 線/軟線
- 234 變壓器
- 236 整流器
- 238 DC/DC電力轉換器
- 240 濾波器
- 242 第二電力轉換器
- 244 線
- 246 DC/DC電力轉換器
- 248 濾波器

250	開關
252	數據機
254	乙太網路/其他類型之通信卡/組件
256a	埠
256b	埠
300	系統
302	可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統/系統
308a	收集、充電與分配機器
308b	收集、充電與分配機器
308c	收集、充電與分配機器
308d	收集、充電與分配機器
310a	車輛/電動小輪機踏車
310b	車輛/電動小輪機踏車
313	行動器件/使用者行動通信器件/使用者行動器件
402	控制子系統
406	通信子系統/遠端通信子系統
408	使用者介面子系統/使用者介面系統
410	控制器
412	唯讀記憶體/非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體
414	隨機存取記憶體/非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體
416	資料存放區/非暫時處理器或電腦可讀儲存媒體
418	匯流排
452	數據機
454	乙太網路/其他類型之通信卡/組件
456a	埠
456b	埠

502	顯示區域
508	提示
512	使用者選單
514	「是」連結/按鈕
526	可用可攜式電力儲存器件交換方案
534	雙電池組方案
536	「正常效能」方案
C _{A1}	引擎控制信號/控制信號
C _{AN}	引擎控制信號
L ₁	負載
L ₂	負載
L _N	負載
S _{C1}	電荷感測器
S _{CN}	電荷感測器
S _{P1}	位置感測器
S _{PN}	位置感測器
S _{T1}	電荷感測器

申請專利範圍

1. 一種在用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之一系統中之方法，該方法包括：

藉由一可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個電腦處理器來接收關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之資訊；

藉由該可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個電腦處理器，基於關於該使用者交換該可攜式電力儲存器件之該所接收資訊，判定是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊；及

藉由該可攜式電力儲存器件交換方案系統之一或多個電腦處理器，基於對是否提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之該判定，而將關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊提供至一使用者。

2. 如請求項1之方法，其中關於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之該所提供資訊係關於將該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一不同之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。
3. 如請求項2之方法，其中該使用者之該當前可攜式電力儲存器件交換方案係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集及分配機器一次僅具有一個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。
4. 如請求項3之方法，其中該使用者之該不同之可攜式電力儲存器件交換方案係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集及分配機器一次具有多個可攜式電力儲存器件用於一車

輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。

5. 如請求項1之方法，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊係關於以下各項中之一或多者之資訊：該使用者之一車輛是否具有經組態以一次容納或使用至少兩個可攜式電力儲存器件之一或多個隔室；及與該使用者相關聯之車輛之一數目。
6. 如請求項1之方法，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊係關於該使用者之駕駛歷史紀錄之資訊。
7. 如請求項1之方法，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊係自一遠端可攜式電力儲存器件交換方案資訊管理系統或一或多個收集及分配機器接收的。
8. 如請求項1之方法，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊係作為接收指示一使用者將該使用者所擁有之一可攜式電力儲存器件交換成一經充電可攜式電力儲存器件之輸入之一結果而接收。
9. 如請求項8之方法，其中該提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊包含：在一收集及分配機器處提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。
10. 如請求項8之方法，其中該提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊包含：在該使用者之一行動器件上提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。
11. 一種用於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之系統，該系統包括：
至少一個處理器；及

至少一個記憶體，其耦合至該至少一個處理器，其中該至少一個處理器經組態以：

基於關於一使用者在一收集及分配機器處交換一可攜式電力儲存器件之一所接收資訊，而判定是否經由該收集及分配機器提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊；及

基於對是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之該判定，而經由該收集及分配機器提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。

12. 如請求項11之系統，其中關於改變一可攜式電力儲存器件交換方案之該所提供資訊係關於將該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案改變成一不同之可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。
13. 如請求項12之系統，其中該使用者之該當前可攜式電力儲存器件交換方案係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集及分配機器一次僅具有一個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。
14. 如請求項13之系統，其中該不同之可攜式電力儲存器件交換方案係其中允許該使用者自一或多個可攜式電力儲存器件收集及分配機器一次具有兩個可攜式電力儲存器件用於一車輛之一可攜式電力儲存器件交換方案。
15. 如請求項11之系統，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊係關於該使用者之一車輛是否具有經組態以使該車輛一次或一前一後地使用至少兩個可攜式電力儲存器件之一或多個隔室之資訊。

16. 如請求項11之系統，其中關於一使用者交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之該資訊包含關於向該使用者提出改變該使用者之一當前可攜式電力儲存器件交換方案之一促銷或獎勵之資訊。
17. 一種其上具有電腦可執行指令之非暫時電腦可讀取儲存媒體，該等電腦可執行指令在由一或多個電腦處理器執行時致使該一或多個電腦處理器：
- 鑑認一使用者；
- 接收一使用者對交換一車輛之一可攜式電力儲存器件之一請求；
- 基於該使用者對交換該可攜式電力儲存器件之該所接收請求而接收關於該使用者之駕駛習慣之資訊；及
- 基於關於該使用者之駕駛習慣之該所接收資訊而判定是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。
18. 如請求項17之非暫時電腦可讀取儲存媒體，其中其上之該等指令在由一或多個電腦處理器執行時進一步致使該一或多個電腦處理器
- 基於對是否提供關於改變該使用者之一可攜式電力儲存器件交換方案之資訊之該判定而提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊。
19. 如請求項18之非暫時電腦可讀取儲存媒體，其中該提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之資訊包含：在一收集及分配機器處提供關於改變該使用者之該可攜式電力儲存器件交換方案之該資訊。
20. 如請求項17之非暫時電腦可讀取儲存媒體，其中關於該使用者之駕駛習慣之該資訊係關於該使用者之可攜式電力儲存器件交換歷史紀錄之資訊。

圖式

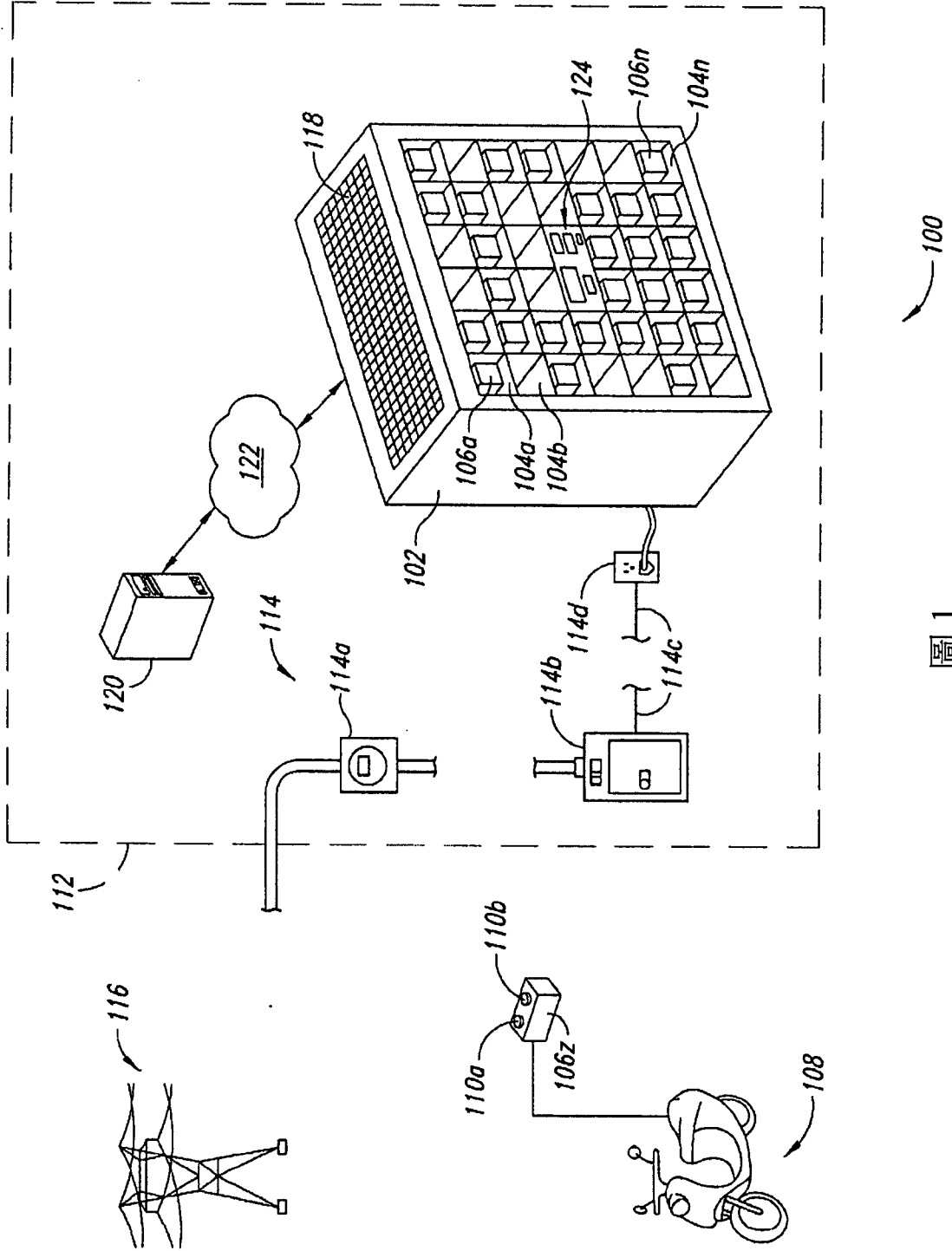


圖 1

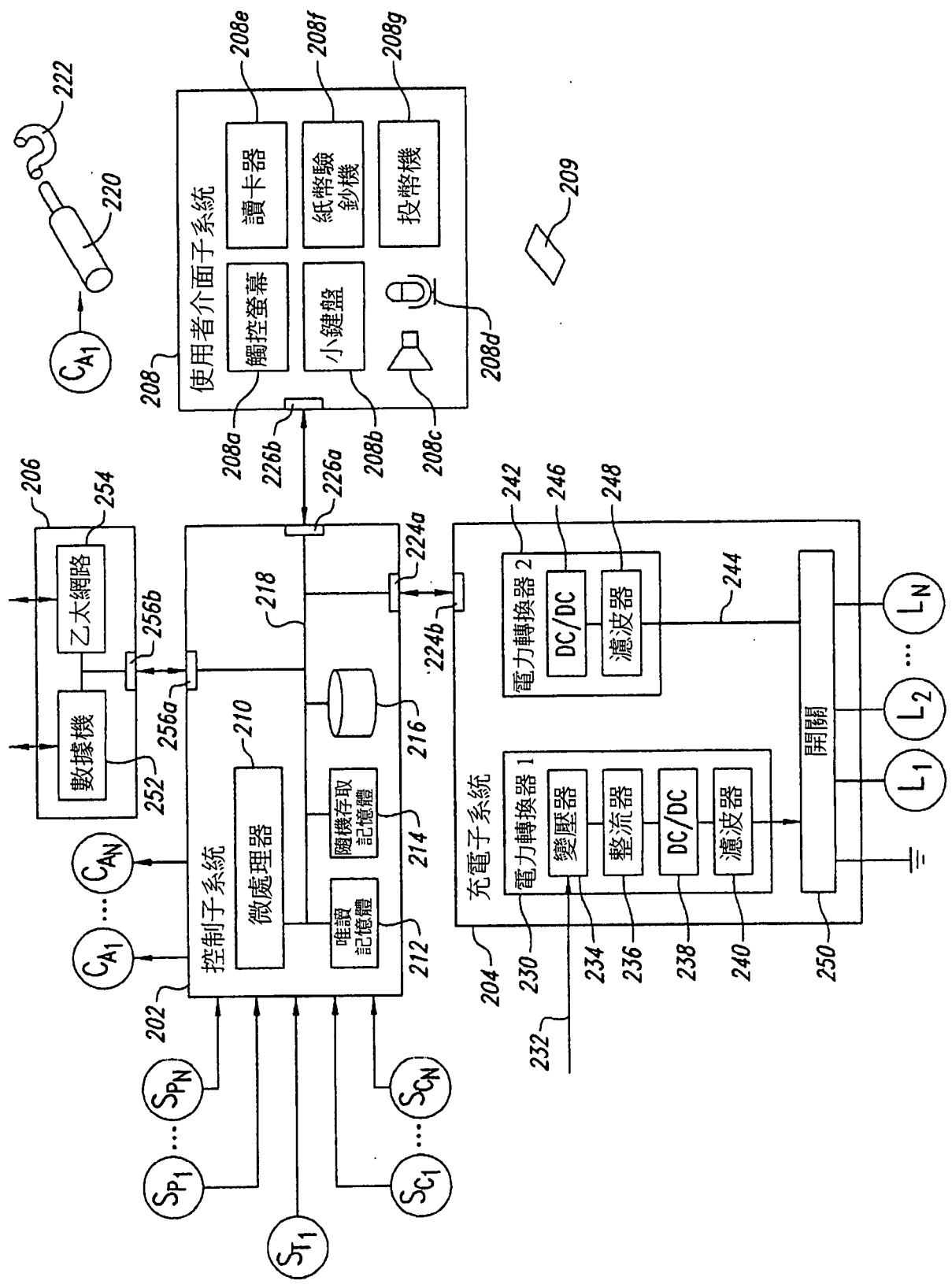


圖 2



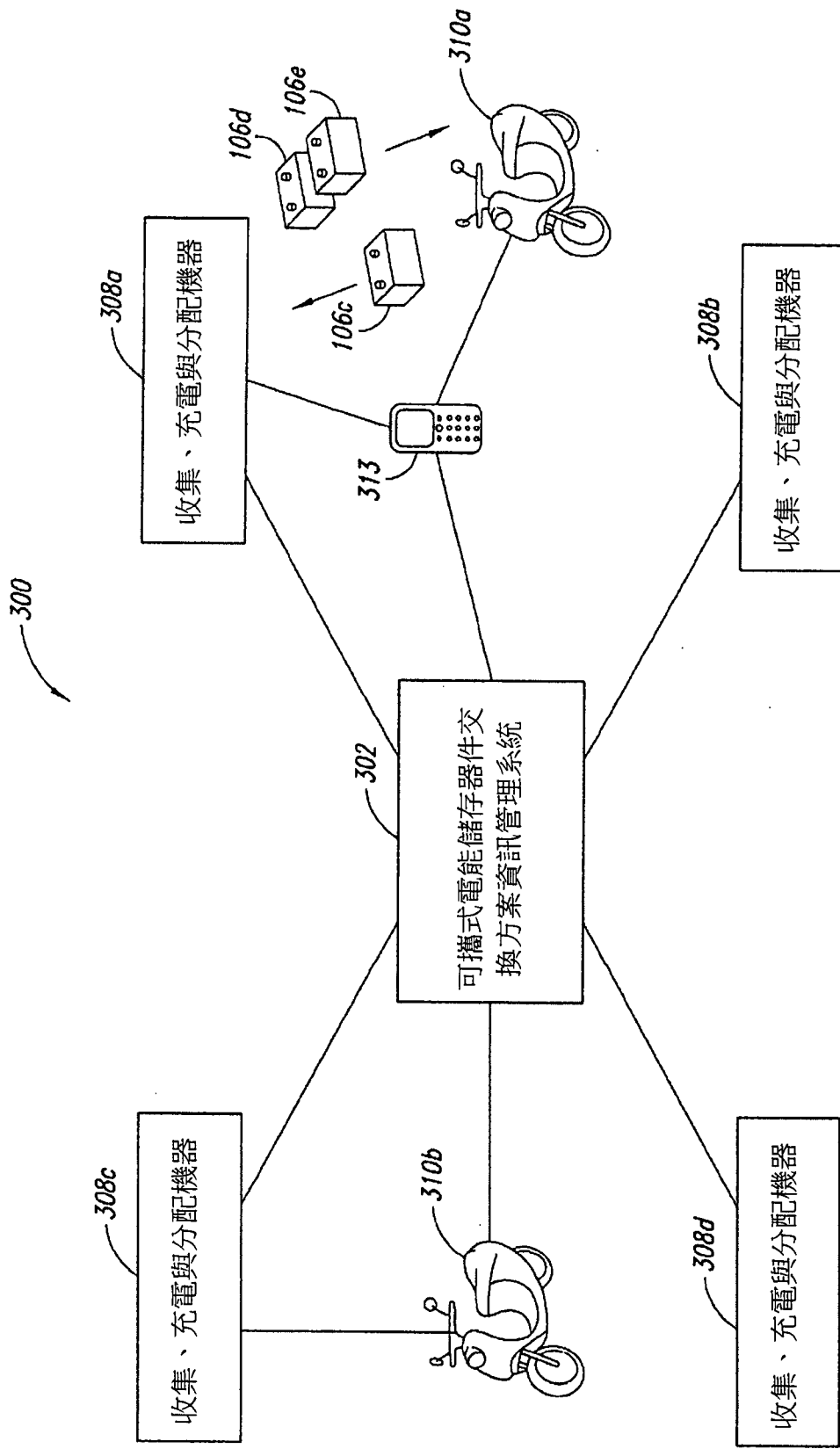


圖 3

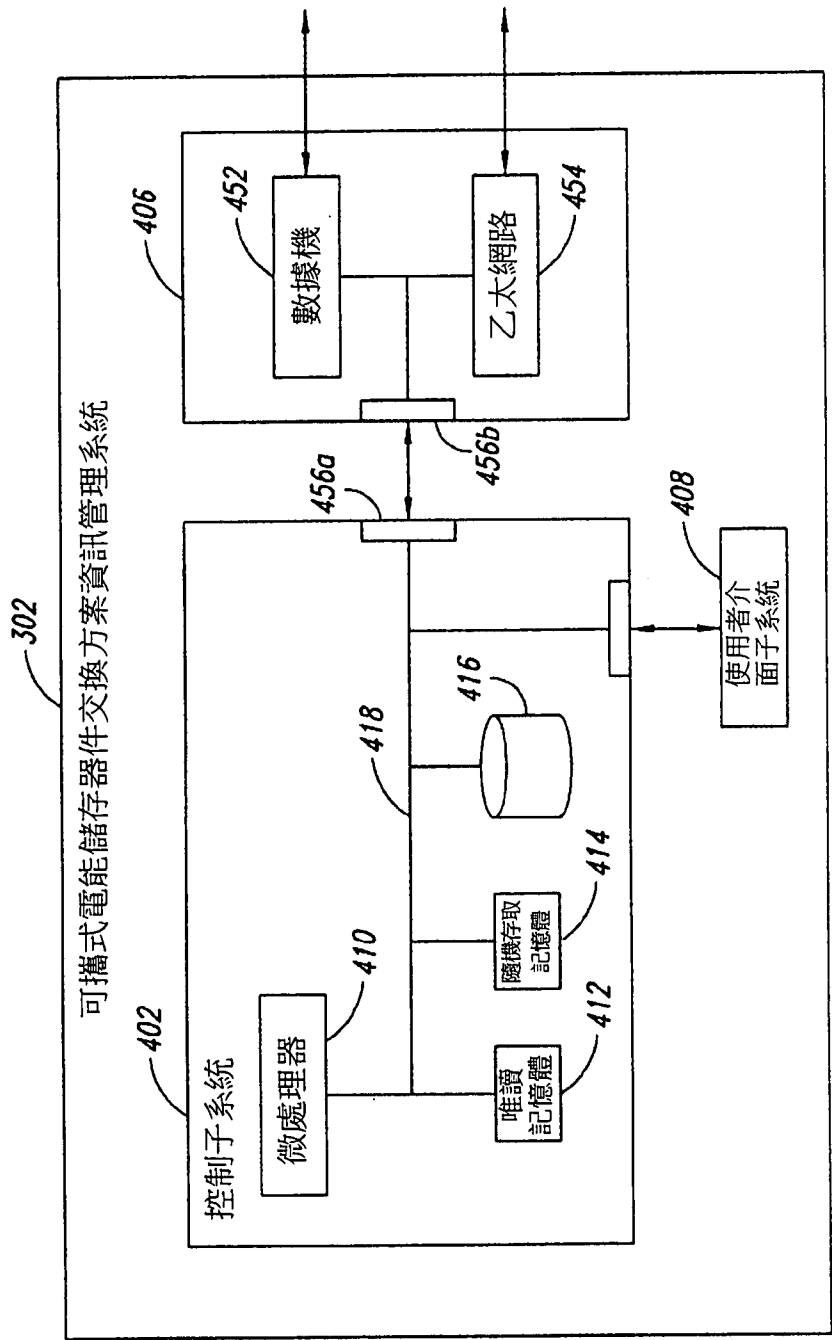


圖 4



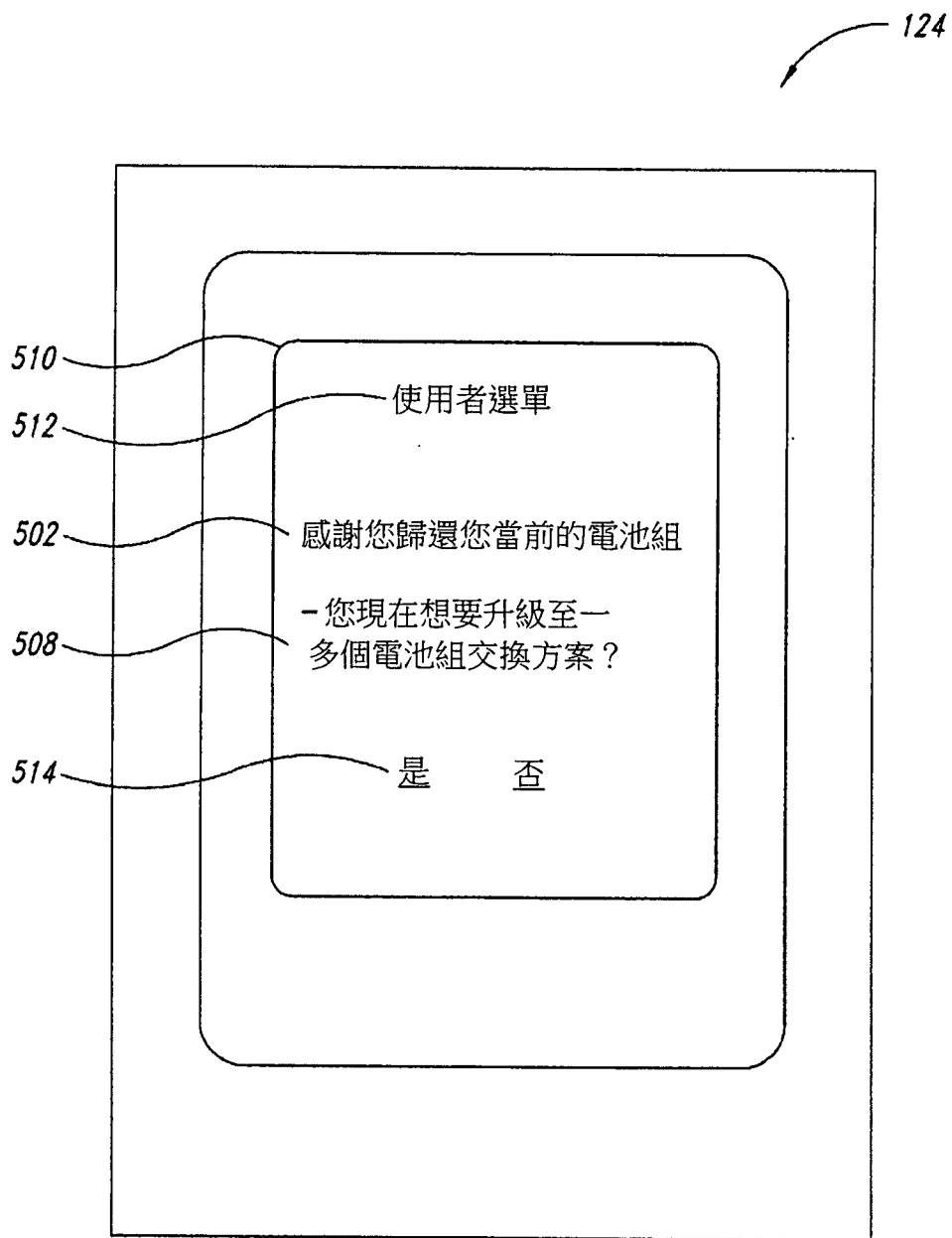


圖 5A

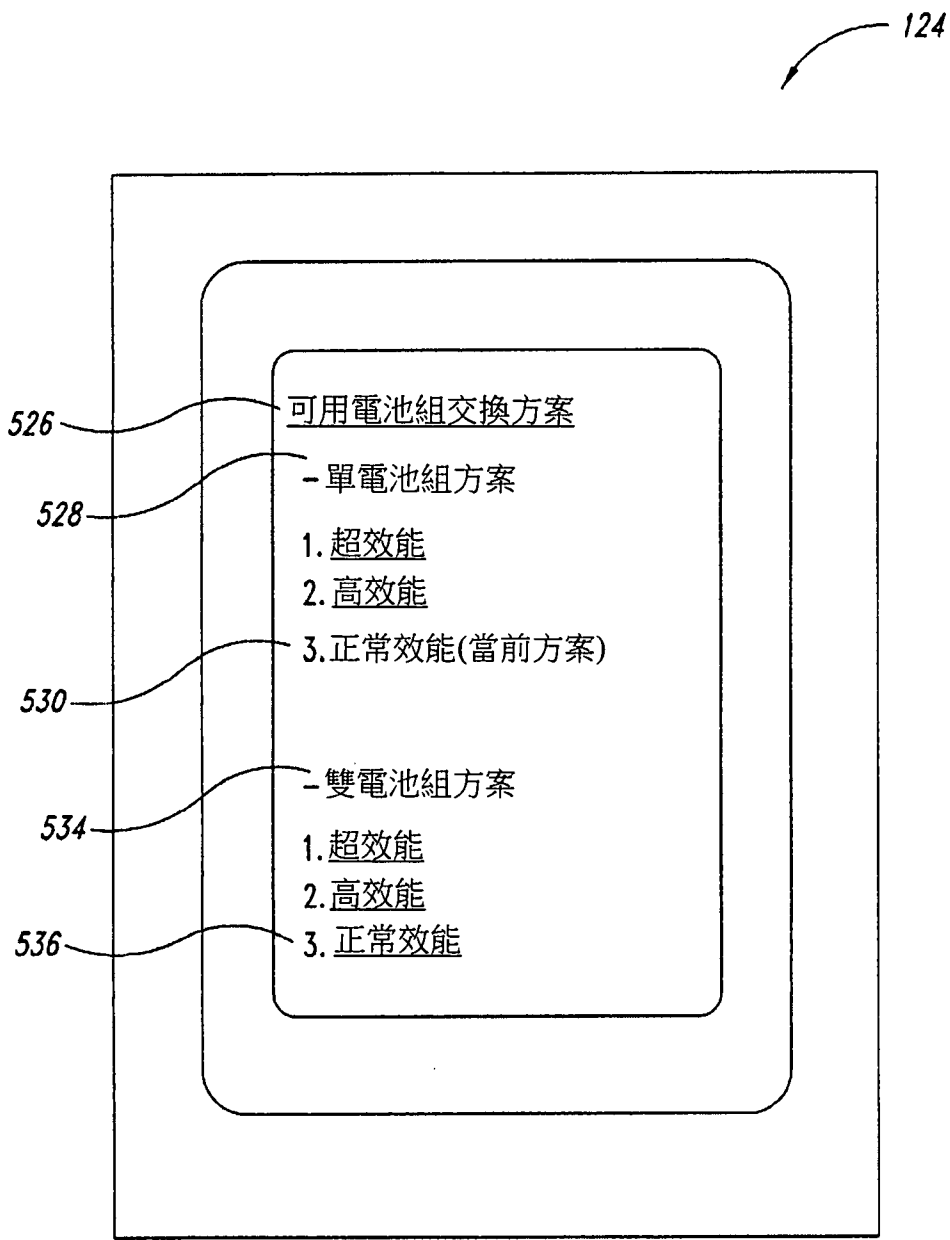


圖 5B



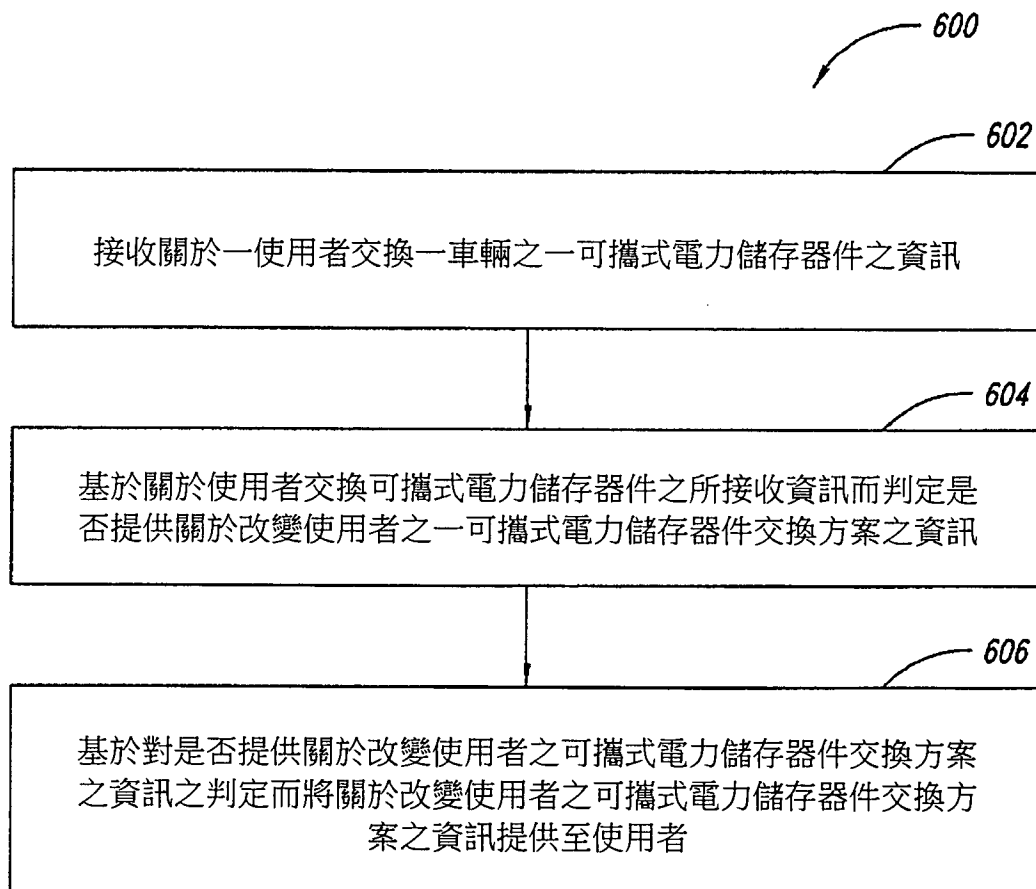


圖 6

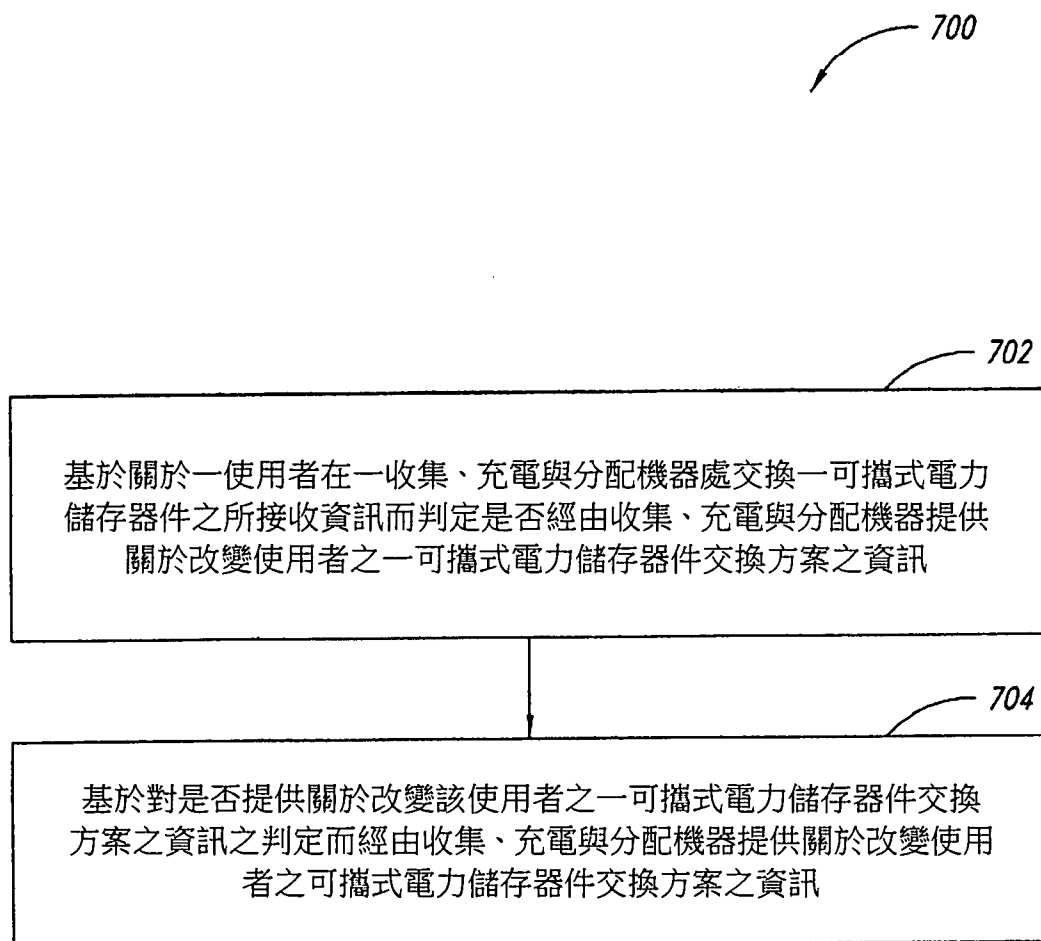


圖 7

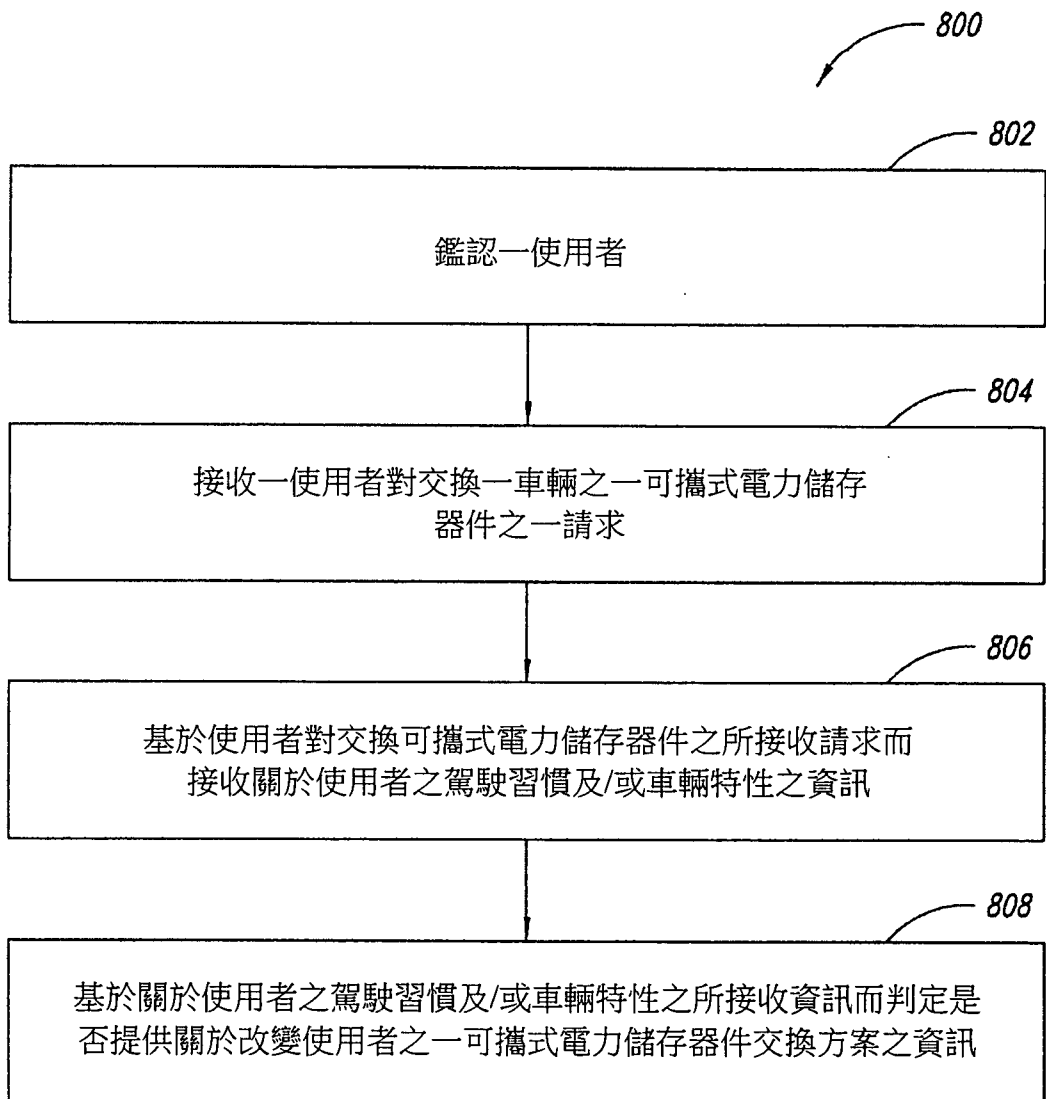


圖 8