



(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 201725552 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：105124748

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 04 日

(51)Int. Cl. : *G06Q50/30 (2012.01)**B60L11/18 (2006.01)*

(30)優先權：2015/08/04 美國

62/201,072

(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)；泰勒 馬修 懷丁

TAYLOR, MATTHEW WHITING (US)；渥爾 肯尼斯 愛德華 WALL, KENNETH

EDWARD (US)

(74)代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：46 項 圖式數：10 共 71 頁

(54)名稱

電動載具用於電動載具共享之方法、系統及非暫時性計算機可讀取的儲存媒體

METHOD、SYSTEM AND NON-TRANSITORY COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM
FOR ELECTRIC VEHICLE SHARING

(57)摘要

多個收集與分配機的網路可收集、充電與/或分配攜帶型電能儲存裝置(例如電池、超級電容器或超高級電容器)。可用於共享、租賃或暫時使用的電動載具可位於此等收集與分配機或是其他指定的區域。使用者可經由收集與分配機的使用者介面、使用者的行動裝置或是電動載具本身的使用者介面，請求暫時使用此等電動載具。在暫時使用期間，使用者可在收集與分配機之處，將載具之已耗盡的攜帶型電能儲存裝置換成已充電的攜帶型電能儲存裝置，並且可向使用者提供時機，結合攜帶型電能儲存裝置交換，以終止暫時使用期間或是繼續暫時使用期間。

A network of collection and distribution machines may collect, charge and/or distribute portable electrical energy storage devices (e.g., batteries, supercapacitors or ultracapacitors). Electric vehicles available for sharing, renting or otherwise available for temporary use may be located at such collection and distribution machines or other designated areas. Users may request temporary use of such electric vehicles via a user interface of the collection and distribution machine, the users mobile device or that of the electric vehicle itself. During temporary use, the user may exchange depleted portable electrical energy storage devices of the vehicle being used for charged portable electrical energy storage devices at the collection and distribution machines and may be offered the opportunity to terminate the temporary use session or continue the temporary use session in conjunction with the portable electrical energy storage device exchange.

指定代表圖：

102 ↗

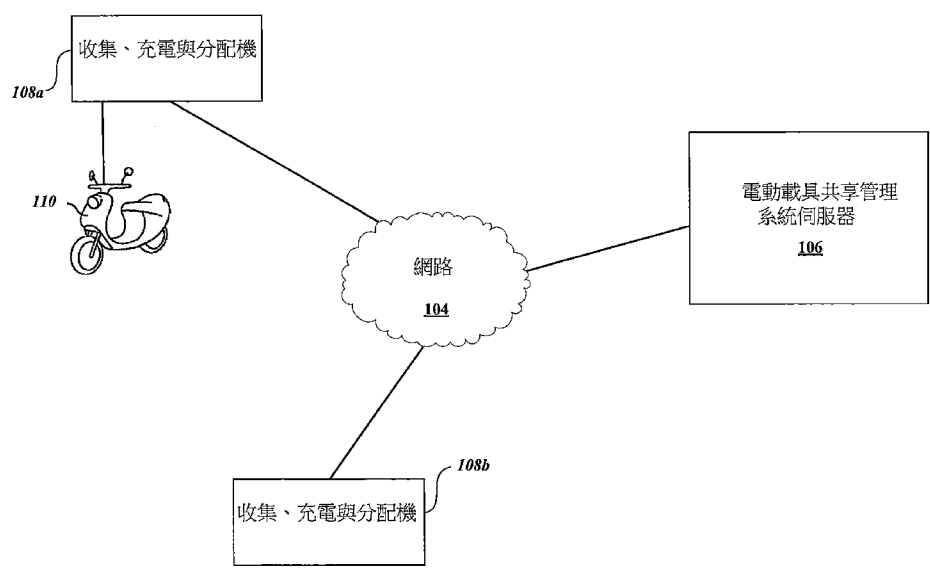


圖1

- 符號簡單說明：
- 102 . . . 電動載具共享系統
 - 104 . . . 網路
 - 106 . . . 電動載具共享管理系統伺服器
 - 108a . . . 收集、充電與分配機
 - 108b . . . 收集、充電與分配機
 - 110 . . . 電動載具

201725552

發明摘要

※ 申請案號：105124748

※ 申請日：105. 8. 04

※IPC 分類：

G06Q 50/30 (2012.01)
B6L 11/18 (2006.01)

【發明名稱】

電動載具用於電動載具共享之方法、系統及非暫時性計算機可讀取的儲存媒體

METHOD、SYSTEM AND NON-TRANSITORY COMPUTER

READABLE STORAGE MEDIUM FOR ELECTRIC VEHICLE

SHARING

【中文】

多個收集與分配機的網路可收集、充電與/或分配攜帶型電能儲存裝置(例如電池、超級電容器或超高級電容器)。可用於共享、租賃或暫時使用的電動載具可位於此等收集與分配機或是其他指定的區域。使用者可經由收集與分配機的使用者介面、使用者的行動裝置或是電動載具本身的使用者介面，請求暫時使用此等電動載具。在暫時使用期間，使用者可在收集與分配機之處，將載具之已耗盡的攜帶型電能儲存裝置換成已充電的攜帶型電能儲存裝置，並且可向使用者提供時機，結合攜帶型電能儲存裝置交換，以終止暫時使用期間或是繼續暫時使用期間。

【英文】

A network of collection and distribution machines may collect, charge and/or distribute portable electrical energy storage devices (e.g., batteries, supercapacitors or ultracapacitors). Electric vehicles available for sharing, renting or otherwise available for temporary use may be located at such collection and distribution

machines or other designated areas. Users may request temporary use of such electric vehicles via a user interface of the collection and distribution machine, the user's mobile device or that of the electric vehicle itself. During temporary use, the user may exchange depleted portable electrical energy storage devices of the vehicle being used for charged portable electrical energy storage devices at the collection and distribution machines and may be offered the opportunity to terminate the temporary use session or continue the temporary use session in conjunction with the portable electrical energy storage device exchange.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

102	電動載具共享系統
104	網路
106	電動載具共享管理系統伺服器
108a	收集、充電與分配機
108b	收集、充電與分配機
110	電動載具

【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】

電動載具用於電動載具共享之方法、系統及非暫時性計算機可讀取的儲存媒體

METHOD、SYSTEM AND NON-TRANSITORY COMPUTER
READABLE STORAGE MEDIUM FOR ELECTRIC VEHICLE
SHARING

【技術領域】

[0001] 本揭露係關於電動載具，更特別地係關於使用攜帶型電能儲存裝置之電動載具的共享。

【先前技術】

[0002] 攜帶型電能儲存裝置有各種使用或應用。

[0003] 此應用之一係於運輸領域。混合以及全電動載具變得越來越普及。這些載具可具有許多優點勝於傳統內燃引擎載具。例如，混合或電動載具可達到較高的燃料經濟並且具有較少或甚至零排放汙染。特定地，全電動載具不僅具有零排放汙染，並且可連結較低的整體汙染。例如，可從可再生能源(例如，太陽能、水力發電)產生電能。再者，例如，可於不產生空氣汙染的生產工廠(例如，核電廠)，產生電力。再者，例如，可在燃燒相對「乾淨燃燒」燃料(例如，天然氣)的生產工廠，產生電力，其比內燃引擎更具效率，以及/或使用汙染控制或移除系統(例如，工業氣體洗淨器)，其與個別載具一起使用則太大、成本高或昂貴。

[0004] 在許多地方，例如在亞洲的許多大城市，個人運輸載具例如燃燒引擎供電的機踏車以及/或摩托車是普及。此機踏車與/或

摩托車相對較不昂貴，特別係和電動載具、汽車貨卡車相比。有大量燃燒引擎機踏車與/或摩托車的城市亦傾向於非常人口密集並且受到高度的空氣汙染。當新的時，許多燃燒引擎機踏車與/或摩托車配備成為相對低汙染源的個人運輸。例如，相較於較大的載具，此機踏車與/或摩托車可具有較高的額定里程(mileage rating)。一些機踏車與/或摩托車甚至可備配具有基本的汙染控制設備(例如催化轉換器)。不幸地，由於機踏車與/或摩托車的使用並且不保養且/或由於機踏車與/或摩托車改裝，例如故意或非故意移除催化轉換器，很快就超過工廠規定的排放程度。通常機踏車與/或摩托車的擁有者或操作者缺少經濟資源或動力保養他們的載具。

[0005] 已知空氣汙染對於人體健康有負面影響，與造成或惡化各種疾病有關(例如，許多報導連結空氣汙染與肺氣腫、氣喘、肺炎與纖維囊腫，以及各種心血管疾病)。這些疾病奪取許多生命並且嚴重降低無數人的生活品質。

【發明內容】

[0006] 零排放汙染替代燃燒引擎可大大有利於空氣品質，因而有利於多數人的健康。

[0007] 雖然可理解全電動載具之零排放的效益，多數人採用全電動載具仍進展緩慢。理由之一顯然在於成本，特別係二次電池的成本。另一理由在於電池之單次充電可達到的駕駛範圍有限、再次充電二次電池的位置有限、以及當二次電池耗盡時，需要再次充電的時間相對較長(例如數小時)。

[0008] 本揭露所述之方法可處理零排放技術之採用受限的問題，特別係對於密集擁擠的城市以及財力有限的人群。

[0009] 例如，本揭露所述的一些方法係使用攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機器，其可稱為用於共享電動載具的收集、充

電與分配機器、售貨亭(kiosk)或販賣機，以收集、充電與分配電能儲存裝置(例如電池、超級電容器或超高電容器)。此等機器可分佈於城市或其他區域的許多位置，例如便利商店或現有的天然氣或汽油加油站。同樣地，本揭露所使用的「收集機」、「分配機」或「收集與分配機」之詞包含亦可含有充電與其他功能的機器。

[0010] 收集、放電與分配機可維持有完全充電或幾乎完全充電的電能儲存裝置存貨供終端使用者使用。收集、充電與分配機可收集、接收或是接受已耗盡的電儲存裝置，例如終端使用者返還的，再次充電以供共享電動載具之後續的終端使用者再次使用。

[0011] 因此，當電池或其他電能儲存裝置達到或接近用完其儲存電荷時，終端使用者可在用於該使用者目前共享、承租或暫時使用之載具的收集、充電與分配機，簡單地替換、調換或交換電池或其他電能儲存裝置。該使用者亦可要求不同的載具作為暫時使用，以取代在相同載具中使用已充電的電池交換已耗盡的電池。這可處理關於再次充電電能儲存裝置之成本以及有限範圍與位置的問題以及相對長的再充電時間。

[0012] 基於這些原因，對於任何這樣的努力而言，具有可用的電動載具與電能儲存裝置以及該等載具與裝置之可用性的管理與使此等載具與裝置可用的系統之能力對於商業上的成功是重要的。因此，本揭露描述一些方式，提供在可充電的電能儲存裝置分佈環境中共享的電動載具。

[0013] 一種用於電動載具共享系統的方法可概括為包含：藉由一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中，作為暫時使用該電動載具；藉由該攜帶型

電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號響應該判斷，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具中；藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號響應該判斷，以解鎖位於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之該電動載具中的一攜帶型電能儲存裝置隔間；以及響應傳送該信號以解鎖該攜帶型電能儲存裝置隔間，藉由一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，記錄資料，該資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被釋出作為暫時使用。

[0014] 用於電動載具共享系統的方法更包括：藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收是否使用者正請求繼續暫時使用該電動載具之一指示；以及響應是否使用者正請求繼續暫時使用該電動載具之所接收的該指示，藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，判斷是否釋出位於該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一已充電的攜帶型電能儲存裝置，以交換該攜帶型電能儲存裝置的該返還。

[0015] 判斷是否釋出一攜帶型電能儲存裝置可包含判斷是否使用者被授權繼續暫時使用該電動載具。可基於使用者付款以繼續暫時使用該電動載具，判斷使用者是否被授權繼續暫時使用該電動載具。可基於使用者的一目前帳號狀態，判斷使用者是否被授權繼續暫時使用該電動載具，該目前帳號狀態允許繼續暫時使用該電動載具。

[0016] 用於電動載具共享系統的方法更包括：藉由該攜帶型

電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，提示使用者指示使用者是否希望繼續暫時使用該電動載具；以及藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收是否是用者正請求繼續暫時使用該電動載具之該指示，以響應提示使用者指示使用者是否希望繼續暫時使用該電動載具。

[0017] 響應一指示，該指示為使用者正將該攜帶型電能儲存裝置返還至該電動載具共享系統中的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，該提示可包含一提示出現在一使用者行動裝置上，提示使用者指示使用者是否希望繼續暫時使用該電動載具。可自一使用者的行動裝置接收使用者是否正請求繼續暫時使用該電動載具之該指示。可經由一遠端電動載具共享管理系統伺服器，接收源自於一使用者的行動裝置之使用者是否正請求繼續暫時使用該電動載具之該指示。

[0018] 用於電動載具共享系統的方法更包括響應使用者是否正請求繼續暫時使用該電動載具之所接收之該指示，傳送繼續暫時使用該電動載具的授權之一請求至一遠端電動載具共享管理系統伺服器，以及其中可基於接收自該遠端電動載具共享管理伺服器的繼續暫時使用該電動載具的一授權，判斷是否釋出一已充電的攜帶型電能儲存裝置，以響應傳送使用者繼續暫時使用該電動載具的授權之該請求。

[0019] 判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置可包含判斷從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置，以響應自該電動載具共享管理系統的一遠端電動載具共享管理伺服器接收的一授權信號，

以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置。判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置可包含：藉由該電動載具共享系統的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收暫時使用該電動載具的一請求，該電動載具位於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近；響應該請求，藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，授權暫時使用該電動載具的該請求；以及基於該授權，判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置。暫時使用該電動載具的該請求係自一使用者行動裝置接收。可經由一遠端電動載具共享管理系統伺服器，接收源自於一使用者行動裝置之暫時使用該電動載具的該請求。

[0020] 用於電動載具共享系統的方法可更包括：藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收使用者正請求終止暫時使用該電動載具之一指示；以及響應驗證該攜帶型電能儲存裝置已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，其為該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在，並藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，儲存資料，該資料指示已經終止使用者暫時使用該電動載具。

[0021] 用於電動載具共享系統的方法可更包括在記錄該資料指示已經終止使用者暫時使用該電動載具之前，驗證該電動載具在該電能儲存裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的附近。

[0022] 用於電動載具共享系統的方法可更包括響應記錄該資料指示已經終止使用者暫時使用該電動載具，藉由該攜帶型電能儲存

裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，傳送一信號，使得該電動載具的操作被禁能或使得該電動載具被上鎖。

[0023] 用於電動載具共享系統的方法可更包括響應記錄該資料指示已經終止使用者暫時使用該電動載具，藉由該攜帶型電能儲存裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，傳送一信號，使得使用者的一帳號被收取使用者暫時使用該電動載具的費用。

[0024] 攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機可為該電動載具共享系統的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，不同於釋出該攜帶型電能儲存裝置的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機。

[0025] 用於電動載具共享系統的方法可更包括響應該判斷，藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號，以致能暫時使用的該電動載具與從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出的該攜帶型電能儲存裝置。

[0026] 位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近可為在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的短距無線信號範圍內。位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近可為與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機相距約10至20公尺內。

[0027] 一種系統可概括為包含：至少一計算機處理器；以及至少一記憶體，耦合至該至少一計算機處理器，該至少一記憶體具有計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，使得該至少一計算機處理器：判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中；響應該判斷，傳送一信號，以從

該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具中；以及響應傳送一信號以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，記錄資料，該資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被釋出供使用者暫時使用。

[0028] 該至少一計算機處理器可為一伺服器機的一計算機處理器，與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機遠程相距並且與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機通訊。該至少一計算機處理器可為一行動裝置的一計算機處理器，與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機或一電動載具共享伺服器計算機通訊。該計算機可執行的指令，當被執行時，可進一步造成在記錄資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被釋出供使用者暫時使用之前，該至少一計算機處理器偵測自該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機已經移除該被釋出之已充電的攜帶型電能儲存裝置用於該電動載具中，該電動載具位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近。該計算機可執行的指令，當執行時，進一步造成該至少一計算機處理器經由一使用者行動裝置傳送一信號，以解鎖該電動載具的一攜帶型電能儲存裝置隔間。

[0029] 一種非暫時性計算機可讀取的儲存媒體可概括為具有計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，使得至少一計算機處理器：判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中；響應該判斷，傳送一信號，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電

動載具中；以及響應該判斷，傳送一信號，以致能暫時使用的該電動載具與從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出的該攜帶型電能儲存裝置。

[0030] 可基於經由一使用者的行動裝置所接收的一請求，判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的該攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中。該計算機可執行的指令，當執行時，可進一步使得至少一計算機處理器：接收一指示，該指示為使用者正請求終止暫時使用該電動載具；響應使用者正請求終止暫時使用該電動載具之該指示，驗證該攜帶型電能儲存裝置已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機；響應使用者正請求終止暫時使用該電動載具之該指示，驗證該電動載具已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機；響應該驗證該電動載具已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，記錄資料，該資料指示已經終止使用者暫時使用該電動載具；以及基於所接收的使用者正請求終止暫時使用該電動載具之指示以及響應該驗證該攜帶型電能儲存裝置與該電動載具已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，傳送一信號，使得該電動載具的操作被禁能。驗證該載具已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機可包含經由一短距無線信號，接收該電動載具所傳送的一週期性信標 (periodic beacon)。該計算機可執行的指令，當執行時，可進一步使得至少一計算機處理器：藉由經由一短距無線信號而接收位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的多個電動載具所傳送的多個週期性信標，監視該等電動載具於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的位置；以及若在一預定時間內，該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機尚未接收到來自一電動載具的一信標並且該電動載具尚未

被授權暫時使用，則傳送一警報指示一可能失蹤的電動載具。

[0031] 在一些實施例中，該至少一處理器包含一遠端伺服器的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成該判斷，以及一收集、充電與分配機的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成傳送該信號以釋出該攜帶型電能儲存裝置。

【圖式簡單說明】

[0032] 在圖式中，相同的元件符號係指相似的元件或動作。在圖式中，元件的大小與相對位置不需依比例繪示。例如，各種元件的形狀與角度不需依比例繪示，並且可任意放大與定位這些元件中的一些以增進圖式的易讀性。再者，所繪示的元件之特定形狀並非用於傳達關於特定元件之實際形狀的任何資訊，而是僅供在圖式中易於辨識。

[0033] 圖1係根據一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之示意圖。

[0034] 圖2係根據另一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之示意圖。

[0035] 圖3係根據另一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之示意圖。

[0036] 圖4係根據一非限制說明的實施例說明圖1至圖3之電動載具共享管理系統伺服器的示意圖。

[0037] 圖5A係根據一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之範例使用者介面螢幕。

[0038] 圖5B係根據另一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之範例使用者介面螢幕。

[0039] 圖6係根據第一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之方法的流程圖。

[0040] 圖7係根據第二非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之方法的流程圖。

[0041] 圖8係根據第三非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之方法的流程圖。

[0042] 圖9係根據第四非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之方法的流程圖。

[0043] 圖10係根據第五非限制說明的實施例說明電動載具共享系統之方法的流程圖。

【實施方式】

[0044] 在以下的說明中，說明一些特定細節，以提供全面理解各種揭露的實施例。然而，相關技藝中的技術人士可理解可不需要這些特定細節中的一或多個，或是以其他方法、元件、材料等，仍可施行實施例。在其他例子中，不繪示或詳細描述與銷售設備、電池、超級-或超高級電容器、電力轉換器相關的已知結構，其包含但不限於變壓器(transformer)、整流器、DC/DC電力轉換器、切換模式電力轉換器、控制器、以及通訊系統以及結構與網路，以避免不必要地模糊實施例之說明內容。

[0045] 除非是內容需要，否則說明書全文與隨後的申請專利範圍中，「包括」一詞係解讀為開放的、包括意義，亦即「包含，但不限於」。

[0046] 本說明書中提及「一實施例」或「實施例」係指描述特定特徵、結構或特性連結該實施例係包含在至少一實施例中。因此，本說明書中，在不同位置出現「一實施例」或「實施例」之用語並非必須接指相同的實施例。

[0047] 使用序數詞，例如第一、第二與第三並非必須意指規程感的排名，而是僅用於區別多個例子的動作或結構。

[0048] 提及攜帶型電能儲存裝置或電能儲存裝置係指可儲存電力與釋放所儲存電力的任何裝置，包含但不限於電池、超級-或超高級電容器。提及電池係指化學儲存單元，例如可充電的或是二級電池單元，其包含但不限於鎳鎘合金或是鋰離子電池單元。

[0049] 本文所提供之揭露的摘要標題僅供便利之用，並非解讀實施例的範圍或意義。

[0050] 圖1係根據非限制說明的實施例說明電動載具共享系統102的示意圖。

[0051] 所示為一範例收集、充電與分配機108a、一範例收集、充電與分配機108b、一範例電動載具110、一範例電動載具共享管理系統伺服器106以及一範例網路104。雖然僅繪示一個電動載具110，然而電動載具共享系統102內可有多個電動載具。提及電動載具110係提及電動載具共享系統102內的所有此等電動載具。雖然僅繪示兩個收集、放電與分配機，但在電動載具共享系統102中可有較少或更多的收集、放電與分配機。提及一個收集、放電與分配機，例如收集、放電與分配機108a或108b，係提及電動載具共享系統102中的所有此等收集、放電與分配機。

[0052] 收集、放電與分配機108a可為販賣機或售貨亭的形式。收集、放電與分配機108a具有複數個接收器、隔間(compartment)或容器(receptacle)，可移動地接收/容納攜帶型電能儲存裝置(例如電池、超級電容或超高級電容)用於收集、充電與分配。例如，收集、放電與分配機108a與可被收集、充電與分配機108a收集、充電與分配之相關的攜帶型電能儲存裝置可為美國專利申請公開案第2012/048347號與/或美國臨時專利申請案第62/045982號所揭露的內容，上述兩案之全文併入本案作為參考。美國專利申請公開案第2012/048347號與美國臨時專利申請案第62/045982號亦揭露在範例操

作環境中，收集、充電與分配機108a的收集、儲存與分配特徵之範例操作與實施。例如，圖1所示之收集、充電與分配機108a可具有可同時容納40、80或120個攜帶型電能儲存裝置的容量供電動載具使用，例如電動載具110。

[0053] 攜帶型電能儲存裝置可為各種形式，例如電池(例如電池單元的陣列)或是超級電容器或超高級電容器(例如超高級電容器單元的陣列)。例如，攜帶型電能儲存裝置可為可再充電電池(亦即二次單元或電池)的形式。例如，攜帶型電能儲存裝置可被尺寸化以實體適合並且供電於個人運輸工具，例如全電動機踏車或摩托車，以電動載具110代表。如前所述，內燃引擎機踏車與摩托車在許多大城市為常見的，例如在亞洲、歐洲、南非以及中東。在整個城市或區域方便取得共享的電動載具與用於那些載具的已充電電池之能力可使得由電動載具110代表的全電動機踏車與摩托車之使用代替內燃引擎機踏車與摩托車，因而緩和空氣汙染以及降低噪音。

[0054] 收集、充電與分配機108a係位於不同的終端使用者可方便且容易取得收集、充電與分配機108a的一些位置。該位置可採取各種形式，例如零售環境，例如便利商店、超市、天然氣或汽油加油站、或服務店。或者，收集、充電與分配機108a可單獨位於位置112而與現有的零售或其他商業無關，例如在公園或其他公共場所中。

[0055] 因此，例如，收集、充電與分配機108a與180b可位於整個城市或區域中的便利商店。這樣可有利地依賴便利商店通常依照目標人群或人口的便利性而選址或分佈之事實。這可有利地依賴店面或其他零售位置預先存在的租約，達到收集、充電與分配機的廣泛網路，例如，在城市或區域中，快速建立收集、充電與分配機108a、收集、充電與分配機108b與其他收集、充電與分配機。快速達到大網路，地理上均勻分佈以服務目標人群，增強依賴此系統的能力以及如

此努力之可能的商業成功。提供使用收集、充電與分配機的使用者亦可租用或是共享電動載具之系統，亦增進如此努力的商業成功，其中該電動載具例如位置接近此收集、充電與分配機的電動載具110。

[0056] 收集、充電與分配機108a與108b可為通訊耦合至一或多個位於遠端的計算機系統，例如電動載具共享管理系統伺服器(僅繪示一個)106。電動載具共享管理系統伺服器106可自分佈約在一個區的複數個收集、充電與分配機收集資料與/或控制複數個收集、充電與分配機，該複數個收集、充電與分配機包含收集、充電與分配機108a與108b，以及該區例如一個城市。電動載具共享管理系統伺服器亦可控制本揭露所述之電動載具共享系統的所有或一些操作，包含例如電動載具110之電動載具的出租或其他共享。例如，電動載具共享管理系統伺服器106可儲存、保留與/或取得共享電動載具的那些使用者之顧客或用戶資料，該電動載具例如電動載具110；授權暫時使用電動載具110的請求；儲存、保留與/或取得包含電動載具110之電動載具的資料庫，該電動載具可供暫時使用，該資料庫包含該等載具的狀態；控制電動載具110的安全；追蹤哪些使用者正在暫時使用該等電動載具以及他們正在使用哪些電動載具；追蹤例如電動載具110之電動載具的位置；追蹤暫時使用時間或是在其暫時使用期間該電動載具110的里程數；使得可操作以致能電動載具110的操作或電動載具110的操作被禁能，例如開始或結束電動載具110的暫時使用期間；追蹤與/或回應關於電動載具110的問題報告；解鎖電動載具110與/或放置攜帶型電能儲存裝置之電動載具110的隔間；判斷是否自攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機108a釋出攜帶型電能儲存裝置用於電動載具110中；授權繼續暫時使用電動載具110；或進行各種電動載具共享系統的本揭露所述之其他操作與/或功能。在一些實施例中，這些功能與操作中的一些或全部可由收集、充電與分配機108a或是電動

載具110所在的其他收集、充電與分配機控制。在一些實施例中，傳送造成電動載具的操作被禁能的信號可包含傳送造成操作電動載具的鑰匙無效之信號。

[0057] 通訊可發生在一或多個通訊通道上，包含一或多個網路，以網路104表示，或是非網路的通訊通道。通訊可於一或多個有線的通訊通道(例如雙絞線、光纖)、無線通訊通道(例如無線、微波、蜂巢式、衛星、801.11標準)上。網路通訊通道可包含一或多個區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、外聯網路、內部網路、或網際網路，包含網際網路的全球資訊網部分。例如，耦合在收集、充電與分配機108a、收集、充電與分配機108b與電動載具共享管理系統伺服器106之間的通訊可包含有線通訊耦合(例如經由乙太網路、普通老式電話服務與類似者)或無線通訊耦合(例如經由蜂巢式連線，例如GSM、CDMA、或經由無線網路連接，例如IEEE 802.11、Internet以及類似者)或其組合。在一些例子中，收集、充電與分配機108a可具有多個通訊耦合(例如一連接係經由地面上有線的POTS與第二係經由無線蜂巢式或衛星)與電動載具共享管理系統伺服器，以提供冗餘與/或故障轉移通訊能力。

[0058] 收集、充電與分配機108a可包含使用者介面，包含輸入/輸出(I/O)裝置，使得終端使用者與收集、充電與分配機108a相互作用。各種I/O裝置集合且描述於美國專利申請公開案第US2012/048347號與美國臨時專利申請案第62/045982號中。在一些實施方式中，收集、充電與分配機108a可視需要包含I/O裝置，將由I/O裝置讀取或得到的資料通訊至電動載具共享管理系統伺服器106。例如，現金或貨幣(亦即票據、硬幣與/或代幣)接受者可通訊耦合至收集、充電與分配機108a，以於收集、充電與分配機108a允許現金支付(亦即銷售點或訂購支付)用於電動載具共享。在另一範例中，磁條讀

取器可通訊耦合至收集、充電與分配機108a，以允許接受信用(credit)與/或借貸扣帳(debit)卡支付、電子貨幣支付，並且亦允許使用用戶身分卡及收集、充電與分配機108a用於電動載具的共享。

[0059] 在另一範例中，近場通訊(near field communication, NFC)、藍芽或其他短距無線通訊介面可通訊耦合至收集、充電與分配機108a。此短距(short-range)無線通訊介面允許收集、充電與分配機108a自用戶身分代幣(例如感應鑰匙、卡片、紀念章、行動裝置、或類似物)獲得資料並且/或與電動載具110通訊，以自電動載具110得到載具資訊(例如出租或暫時使用狀態、載具位置信標信號、載具攜帶型電能儲存裝置狀態、保養、服務、以及類似的診斷資訊)。收集、充電與分配機108a亦可與電動載具無線通訊，以控制載具功能，包含但不限於：致能(enable)或禁能(disable)電動載具110的操作、鎖住或解鎖電動載具110與/或電動載具110中的攜帶型電能儲存裝置隔間、閃動或關閉或開啟電動載具110的燈，以向使用者辨識電動載具110、啟動喇叭或是電動載具110的其他聲音信號，以向使用者辨識電動載具110、開啟電動載具、關閉電動載具、開啟與/或關閉電動載具的一或多個電子系統、接合或分離電動載具110的輪鎖機制、接合或分離電動載具110的緊急關斷開關機制(kill switch mechanism)等等。例如，此等功能的控制之使用可於收集、充電與分配機108a或收集、充電與分配機108b，結合啟動與/或結束電動載具110的暫時使用期間，或是保護未被使用的電動載具110。

[0060] 在一範例實施例中，收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108a，具有一或多個電動載具，例如電動載具110，其位置接近可供暫時使用的收集、充電與分配機。除了系統102可使用的上述那些之外，有多項安全措施可被使用或是替代系統102所使用的上述那些，以追蹤與管理在系統102內的電動載具，其可供

使用者共享或是其他暫時使用。例如，系統102中的各個電動載具可由辨識號碼辨識，該辨識號碼係由收集、充電與分配機108a與/或電動載具共享管理系統伺服器106儲存與保留於資料庫中，或是由收集、充電與分配機108a與/或電動載具共享管理系統伺服器106取得。系統102中的收集、充電與分配機可自系統102中的電動載具接收無線信標(beacon)，其各自包含該信標來源之電動載具的辨識號碼(其可被加密)。例如，收集、充電與分配機108a可於藍芽或其他短距無線信號上接收來自電動載具110的無線信標。自電動載具110所接收的無線信標包含電動載具110的辨識號碼，因而收集、充電與分配機108a可追蹤電動載具110是否接近(proximity to)收集、充電與分配機108a。因此，此種接近可基於短距無線信號的範圍。例如，在一些實施例中，這可為10至20公尺。在其他的實施例中，其可為較短或更長距離。若未在預定的時間期間(例如5分鐘)內自電動載具110接收此信標以及電動載具110尚未被釋出用於暫時使用，或是已經超出暫時使用時間限制，則電動載具共享管理系統伺服器106或個別的收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108a可採取一動作，例如報告電動載具失蹤，因而可採取進一步動作以處理該問題。此等動作可包含對於失蹤的電動載具所釋放但未返還電動載具110的使用者收費、撥出電話或訊息至該使用者、或是撥打服務電話以調查該問題。

[0061] 在範例實施例中，使用者接近收集、充電與分配機108a，起始位於接近收集、充電與分配機108a的電動載具例如電動載具110之預約。使用者可選擇特定的電動載具，例如藉由顯示在電動載具110上的電動載具辨識號碼，經由收集、充電與分配機108a的使用者介面，向收集、充電與分配機108a辨識該特定的電動載具。或者，系統102可選擇接近收集、充電與分配機108a之可用的該等電動載具其中之一。收集、充電與分配機108a將從收集、充電與分配機

108a釋出已充電的攜帶型電能儲存裝置以用於電動載具110中，並且於電動載具110上閃光，以及打開電動載具中使用者將置入攜帶型電能儲存裝置於其中的隔間。而後，使用者放置攜帶型電能儲存裝置於該隔間中，以及啟動電動載具110並且開走，因而開始其暫時使用期間。在不同的收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108b，使用者視需要將已耗盡的攜帶型電能儲存裝置替換為已充電的攜帶型電能儲存裝置，例如美國專利申請公開案第US2012/048347號與美國臨時專利申請案第62/045982號所述。於收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108b，替換攜帶型電能儲存裝置之後，使用者將得到時機於收集、充電與分配機108b的使用者介面，終止其暫時使用期間(例如終止其租賃)或是繼續下去。在其暫時使用期間結束之後，使用者將攜帶型電能儲存裝置放置於收集、充電與分配機，例如於收集、充電與分配機108b之中，並且選擇終止使用者的暫時使用期間。收集、充電與分配機108b亦可藉由如上所述的方式，感測電動載具110的無線信標，而確認電動載具110已經返還。

[0062] 於暫時使用期間的開始，在收集、充電與分配機108a可預付或部分預付暫時使用期間的支付或押金，並且在使用者終止電動載具110之暫時使用期間的時間點，於收集、充電與分配機108b，全額支付尾款。在其他的實施例中，在使用者終止其暫時使用電動載具110的時間點，進行整個支付。在其他的實施例中，可針對特定的暫時使用期間相關的支付設定定期訂購支付，或是在暫時使用期間相關的支付外再附加設定定期訂購支付。當訂購支付到期或是對於特定暫時使用期間所適用暫時使用期間支付到期時，可藉由向使用者的帳戶扣帳（debit）或是向使用者的訂閱帳號或使用者的信用卡帳號收費，自動完成對於暫時使用期間的用戶支付與/或訂購支付。在各種實施例中，可連結暫時使用期間或是基於以下一或多種期間而向使用

者收費：時間、暫時使用的開始與結束之間的時間、於暫時使用期間之使用電動載具的時間、行駛距離、行駛區域、行駛到達的區域、馬達運轉時間、停車費用、收費公路費用、停車卡、交通卡、交通罰款、稅、暫時使用期間中啟動電動載具的時間長度、電能使用、攜帶型電能儲存裝置放電速度與/或量、所進行的攜帶型電能儲存裝置交換、行駛到達的位置、對於電動載具或攜帶型電能儲存裝置的破壞、使用者的載具與/或操作者保險涵蓋範圍選擇、一日之暫時使用期間的時間、使用者所使用或選擇之攜帶型電能儲存裝置的型式、使用者所使用或選擇之攜帶型電能儲存裝置的效能、使用者的用戶帳號型式、使用者的用戶帳號等級、所使用的電動載具型式、所選擇或使用的電動載具之選項、所使用的電動載具之效能、電動載具所在之收集、充電與分配機的位置、返還電動載具之收集、充電與分配機的位置、電動載具更換費用、使用者切換至不同電動載具作為暫時使用的選擇等。

[0063] 在一些實施例中，可傳送警報(alert)至使用者的行動裝置或是使用者正暫時使用的電動載具，以警告或指示使用者該使用者正暫時使用的電動載具已經行駛或接近行駛(例如5公里、1公里、500公尺或其他距離之內)在預定區域之外。該警報亦可指示電動載具與預定區域相距多遠。例如，該預定區域可為城市、區、鄰近地區、行政邊界或由使用者或系統102之操作者可選擇的或判斷的其他區域。在一些實施例中，該警報可包含但不限於電動載具有多接近預定區域的邊界之不同程度的警告、關於若載具存在該預定區域，將發生什麼事的資訊(例如額外收費或罰金、載具關閉)、重新進入預定區域的時間限制、關於如何重新進入預定區域的資訊或方向以及/或關於離開預定區域的額外收費之資訊。

[0064] 藉由設置於電動載具110中的GPS模組所回傳的GPS

信號或其他的位置資料，經由電信系統或是其他經由網路104所接收的資料，使用者的行動裝置、電動載具的使用者介面或導航系統、以及/或電動載具共享管理系統伺服器106可隨時得知電動載具110的位置。因此，在一些實施例中，從電動載具共享管理系統伺服器106，此位置資料與/或指示使用者正暫時使用的電動載具已經行駛或接近行駛在預定區域之外的警報則可被通訊至電動載具110與/或使用者的行動裝置。這樣的GPS資料亦可自位於使用者之行動裝置中的GPS單元接收。該警報可顯示於使用者的行動裝置或使用者正暫時使用的電動載具之使用者介面，以文字訊息、圖形影像、與/或由聲音警報提供或從使用者的行動裝置及/或電動載具發出的聲音呈現。

[0065] 圖2係根據另一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統202的示意圖。

[0066] 除了圖1所示的項目之外，圖2所示為感應鑰匙206可用於與收集、充電與分配機108a及電動載具110通訊，以及使用者的行動裝置204可經由網路104而與收集、充電與分配機108a、電動載具110、電動載具共享管理系統伺服器106以及收集、充電與分配機108b通訊。感應鑰匙可藉由短距無線信號，例如藍芽或其他短距無線信號，而與收集、充電與分配機108a與電動載具110通訊。行動裝置204亦可藉由短距無線信號，例如藍芽或其他短距無線信號，而與收集、充電與分配機108a與電動載具110通訊，以及亦可經由網路104或替代為經由網路104而與收集、充電與分配機108a通訊。

[0067] 在一些實施例中，使用者於使用者的行動裝置204上完成預約電動載具的暫時使用。例如，該行動裝置204可為智慧型手機或其他攜帶型無線通訊裝置。經由在行動裝置之操作系統上運作的應用，該行動裝置的操作系統可實施本揭露所述功能，該使用者行動裝置的一些範例包含但不限於：iPhone®行動裝置、Samsung®行動裝

置、Android®裝置、Windows®行動裝置、Blackberry®行動裝置、其他智慧型手機與/或平板裝置等。使用者經由網路104接合在行動裝置204上運作的應用，以將暫時使用電動載具的請求從行動裝置204通訊至電動載具共享管理系統伺服器106。使用者可具有連結電動載具共享系統202的帳號，並且可因而被要求登入該帳號以請求或預約電動載具的暫時使用。使用者的帳號可被綁至信用卡、訂購、或使用者的其他帳號，以供暫時使用電動載具110的收費。在一些實施例中，此帳號可與使用者用於收集、充電與分配機108a的帳號相同或相關，以交換使用者所擁有或租借的電動載具之攜帶型電能儲存裝置。可藉由電動載具共享管理系統伺服器106或藉由收集、充電與分配機108a，經由網路104，儲存、保存與/或存取此等帳號。使用者亦可經由桌上型電腦或連接至網路104的其他計算裝置(未繪示)，預先請求電動載具的暫時使用。在一些實施例中，使用者可請求特定的電動載具，以及藉由提供電動載具的辨識資料來辨識所述特定的電動載具，例如牌照號碼或辨識所請求之電動載具的其他資料，所述辨識資料可為暫時使用的請求之部分或與暫時使用的請求結合。

[0068] 響應所述請求，共享管理系統伺服器106可在其資料庫中確認(check)在使用者目前或是請求的位置(其可以是收集、充電與分配機108a或其他位置)有哪些可取得的電動載具，若適用，亦確認由使用者所請求之特定的電動載具是否可取得。在一些實施例中，使用者可提供使用者的位置，或自使用者的行動裝置204所通訊之全球定位系統(GPS)資料可提供使用者的位置。在其他的實施例中，若使用者已經在收集、充電與分配機108a，則該請求可自行動裝置204經由短距無線網路或經由網路104而被通訊至收集、充電與分配機108a，以及收集、充電與分配機108a處理該請求並且基於收集、充電與分配機108a附近之可取得的電動載具，例如電動載具110，做出預

約。在一些實施例中，請求與預約係自收集、充電與分配機108a被通訊至電動載具共享管理系統伺服器106與/或由電動載具共享管理系統伺服器106授權。

[0069] 若請求暫時使用被准予，則收集、充電與分配機108a或電動載具共享管理系統伺服器106通訊至使用者告知哪個電動載具(在此範例為電動載具110)已經被選擇作為使用者的暫時使用。例如，牌照號碼或辨識該電動載具的其他資料與/或電動載具位置(電動載具所在之收集、充電與分配機108a的位置、電動載具的車位號碼(stall number)、電動載具的停車位號碼(parking spot number)、街角或地址、GPS座標等)可被通訊至使用者的行動裝置204。若已知使用者已經在收集、充電與分配機108a位置(例如，若使用者經由收集、充電與分配機108a做出請求或是使用者指示使用者在收集、充電與分配機108a)，則收集、充電與分配機108a亦可通訊信號至電動載具110，使其閃燈與/或發出聲音信號，以向使用者辨識電動載具110。而後，使用者接近電動載具110並且使用使用者的行動裝置作為鑰匙，啟動且使用電動載具110，因而起始使用者的電動載具110之暫時使用期間。這可藉由例如從收集、充電與分配機108a與/或電動載具共享管理系統伺服器106將安全憑證通訊至與使用者帳號相關的行動裝置204(其可被加密)而進行。這些安全憑證由電動載具110的安全系統辨認，以致能電動載具110的操作。此等安全憑證在有限期間為有效，直到使用者終結暫時使用期間。

[0070] 在使用者起始暫時使用期間之時，電動載具110可具有或可不具有攜帶型電能儲存裝置於電動載具110內部。在一些實施例中，在使用者起始暫時使用期間之時，若電動載具110已經具有攜帶型電能儲存裝置於電動載具110內部，則可經由從電動載具110接收的資料以提醒使用者。此資料可指示攜帶型電能儲存裝置存在於電動

載具中以及關於攜帶型電能儲存裝置的其他資料，例如狀態、健康與充電量。此資料可從電動載具110通訊至使用者的行動裝置，或是可被顯示於電動載具110的使用者介面上。此資料亦可從電動載具110或從收集、充電與分配機108a經網路104通訊至電動載具共享管理系統伺服器106，而後至使用者的行動裝置。而後，系統102給予使用者時機，在收集、充電與分配機108a，或是當暫時使用程序開始時，若電動載具不在收集、充電與分配機108a，則在最近的收集、充電與分配機，以完全充電的攜帶型電能儲存裝置交換目前在電動載具中的攜帶型電能儲存裝置。

[0071] 在一些實施例中，使用者可將電動載具110返還至電動載具共享系統202內的任何收集、充電與分配機。在其他的實施例中，使用者可僅將電動載具返還至使用者發現電動載具110之相同的收集、充電與分配機108a，或是返還至電動載具共享系統202內之有限數目的收集、充電與分配機。例如，可依將電動載具110返還至特定區域內的任何收集、充電與分配機或一些收集、充電與分配機，而向使用者收費。藉由個別的收集、充電與分配機感測電動載具110的短距無線信標，經由從取走電動載具110的收集、充電與分配機108a與返還電動載具110之處的收集、充電與分配機108b，驗證電動載具110的初始與最終位置。在此方式中，電動載具共享管理系統伺服器106可知電動載具110在個別的收集、充電與分配機之約十或二十公尺內(或在短距無線信號範圍內)，並且可據以追蹤電動載具110。

[0072] 在暫時使用期間中，使用者可使用行動裝置204作為鑰匙，啟動或關閉電動載具110。在一些其他的實施例中，關閉電動載具110可造成暫時使用期間暫停，因而暫停或減少相關收費。在暫時使用期間中，使用者可在電動載具共享系統202內的任何收集、充電與分配機，用完全充電的攜帶型電能儲存裝置交換電動載具110的

攜帶型電能儲存裝置。在一些其他的實施例中，使用者僅在電動載具共享系統202內之一些選擇的收集、充電與分配機，用完全充電的攜帶型電能儲存裝置交換電動載具110的攜帶型電能儲存裝置。

[0073] 使用者可在收集、充電與分配機，經由使用者的行動裝置204，藉由返還與「報到(check in)」電動載具110而終止暫時使用期間。使用者返還電動載具110之處的收集、充電與分配機108b與/或電動載具共享管理系統伺服器106接收源自於行動裝置204的請求以終止暫時使用期間。一旦收集、充電與分配機108b偵測到電動載具110在收集、充電與分配機108b或其他經授權 (authorized) 的位置附近 (例如藉由收集、充電與分配機108b接收來自電動載具110的無線信標)，以及/或電動載具共享管理系統伺服器106經由收集、充電與分配機108b確認電動載具110在收集、充電與分配機108b附近，則可准予終止暫時使用期間之請求。在一些實施例中，判斷電動載具110是否在可返還載具的授權位置包含詢問(query)電動載具共享系統202中的其他電動載具，以接收收集自該等其他電動載具的資訊，該資訊是關於該等其他電動載具已經自該電動載具接收信標，其中該信標指示該電動載具之位置所在。這亦可用以追蹤電動載具110之暫時使用期間的電動載具110之位置。適合用於在如本揭露所述之電動載具共享系統中追蹤電動載具110之位置的資產追蹤系統之範例係揭露於美國專利臨時申請案第62/090240號，其全文併入本揭露作為參考。

[0074] 而後，收集、充電與分配機108b可傳送信號以解鎖或開啟電動載具110之攜帶型電能儲存裝置隔間。使用者可能被要求從該隔間取出攜帶型電能儲存裝置並且將電動載具110的攜帶型電能儲存裝置放入收集、充電與分配機108b中，以終止暫時使用期間。一旦收集、充電與分配機108b驗證攜帶型電能儲存裝置已被置入收集、充電與分配機108b中，而後收集、充電與分配機108b可傳送信號，以關

掉、關閉、鎖住或使電動載具110無法使用，而後若可適用，將向使用者的帳號收取電動載具110之暫時使用期間的費用。電動載具共享管理系統伺服器106與/或使用者返還電動載具110之處的收集、充電與分配機108b亦可吊銷或移除傳送至使用者行動裝置204的安全憑證，因而使用者之行動裝置可不再被用作為開啟或啟動電動載具110的鑰匙。而後，電動載具110準備好供另一使用者的另一暫時使用期間。在其他的實施例中，使用者可在使用者返還電動載具110之處，經由收集、充電與分配機108b的使用者介面，在收集、充電與分配機108b，藉由返還且「報到」電動載具110，以終止暫時使用期間。

[0075] 在一些實施例中，使用者可具有電動載具共享系統202提供的租賃服務契約。在此實施例中，可提供感應鑰匙206予使用者。感應鑰匙206未連結至任何特定的電動載具，而是在系統202內的收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108b，用以起始租賃期間。在起始租賃期間之後，收集、充電與分配機108b將起始關於感應鑰匙206之一次性(disposable)、有時間限制的授權。該授權使得感應鑰匙206綁至接近收集、充電與分配機108a的特定電動載具，例如電動載具110。該時間限制可為較預期期間長很多的期間。例如，若使用者想要租用電動載具3小時，則最終時間限制將設定為24小時。而後，該感應鑰匙206將使得使用者操作電動載具110，就好像它是使用者本身的電動載具。在該租賃完成之後，使用者將再次啟動攜帶型電能儲存裝置返還於收集、充電與分配機，例如收集、充電與分配機108b，並且選擇終止該期間的選項。收集、充電與分配機108b將驗證附近電動載具110的存在，如上所述，並且確認它被鎖定。收集、充電與分配機108b將傳送信號，使得在終止該期間之後，感應鑰匙206不再可操作電動載具110。若在經過最初約定的租期之後(例如，3小時)，使用者不把電動載具110返還至系統202內的收集、充電與分配

機，則將經過某寬限期且最終時間限制將過期，以及感應鑰匙206將使其本身無法操作。在一些實施例中，使用者的行動裝置204可替代進行上述感應鑰匙206的上述作用，而作為感應鑰匙206。如上所述，在暫時使用期間中，使用者可在電動載具共享系統202內的任何收集、充電與分配機，用完全充電的攜帶型電能儲存裝置交換電動載具110的攜帶型電能儲存裝置。

[0076] 圖3係根據另一非限制說明實施例說明電動載具共享系統302的示意圖。除了圖1所示的項目，圖3所示為入口裝置(portal device)304，可操作以與電動載具306通訊並且可操作以與電動載具共享管理系統伺服器106通訊。該入口裝置具有本揭露所述之收集、充電與分配機108a的功能，差別在於其不收集、充電或分配攜帶型電能儲存裝置。而是僅用於進行便於電動載具共享系統302內的電動載具暫時使用(例如租賃與共享)的功能，該電動載具例如電動載具110。在此方式中，使用者可在入口裝置304起始與終止電動載具的暫時使用期間，如本揭露所述，該入口裝置304亦可具有如本揭露所述之使用者介面，以便於進行該等功能。如同收集、充電與分配機，此等入口裝置亦可為電動載具於暫時使用的收集點，如本揭露所述。雖然僅繪示一個入口裝置，然而額外的此等入口裝置可為電動載具共享系統302的部分。

[0077] 在一些實施例中，電動載具110不需要返還至收集、充電與分配機或入口裝置，但可返回至任何授權的區域。例如，使用者可返還或將電動載具110停在城市或其他區的任何處。在一些實施例中，該授權的區域為人行道旁、沿著路邊或街角之官方指定的停車空間、一指定的車道、在一停車場的一停車空間、一停車車庫的一停車空間、一特定建築物或一建築物內的指定區域、或是一指定架中的一車位，但不以此為限。在一些實施例中，藉由使用者的行動裝置

204(如圖2所示)或來自電動載具110的使用者介面，電動載具共享管理系統伺服器106接收請求以終止使用者使用中之電動載具110的暫時使用。該系統響應該請求以終止電動載具的暫時使用，判斷電動載具110的攜帶型電能儲存裝置之充電量。這可自電動載具110通訊或是經由使用者的行動裝置204而自電動載具110通訊。基於所判斷之電動載具110的攜帶型電能儲存裝置之充電量，電動載具共享管理系統伺服器106判斷是否准予終止暫時使用電動載具110之請求。若判斷准予終止暫時使用電動載具110的請求，則電動載具共享管理系統伺服器106傳送信號，使該載具的操作被禁能。此信號可自電動載具共享管理系統伺服器106經由網路104傳送至電動載具110以及/或至使用者的行動裝置104，而後將其通訊至電動載具110。電動載具共享管理系統伺服器106亦可經由接收自電動載具110與/或使用者的行動裝置204之全球定位系統(GPS)信號，而確認電動載具在授權的位置或區域內。

[0078] 可藉由電信通訊系統所接收或經由網路104所接收之GPS信號或其他由位於電動載具110中的GPS模組傳送的其他位置資料，於任何時間，將電動載具110的位置，通知使用者與/或電動載具共享管理系統伺服器106。例如，電動載具共享管理系統伺服器106可使用GPS信號或其他位置資料，以驗證在租賃或共享期間，當電動載具110被返還或暫時停車時，電動載具110係在合法的停車空間或其他授權的區域。可經由使用者的行動裝置或電動載具110內的使用者介面，將GPS信號或其他位置信號通訊至使用者。

[0079] 在一些實施例中，電動載具共享管理系統伺服器106與/或使用者的行動裝置可儲存資訊，該資訊指示當終止租賃或共享程序時，載具110被返還或停車的最後位置，以及使用此資訊以得知電動載具110的位置。由使用者的相機所記錄的或在授權的區域藉由記錄設備所記錄的照片或影片之其他資料可被通訊至電動載具共享管

理系統伺服器106，以於租賃或共享期間中，當電動載具110被返還或暫時停車時，確保機踏車在合法的停車空間或是其他經授權的區域。在一些實施例中，此影像或影片資料可包含辨識電動載具的資料，例如車牌號碼或載具號碼。此資料可被直接從使用者的行動裝置或自經授權區域所安裝的記錄設備，經由網路104傳送至載具共享管理系統伺服器106。可傳送原始影像資料，或是在一些實施例中，可藉由記錄裝置或其他裝置從捕捉的影像資料擷取辨識電動載具的資料，並且經由網路104傳送至載具共享管理系統伺服器106。在經授權區域的此記錄設備可記錄對應的影響或影片資料作為電動載具返還程序的一部分，或是可持續記錄影像資料，以捕捉辨識電動載具110的影像。

[0080] 若判斷未准予終止暫時使用電動載具的請求，則載具共享管理系統伺服器106傳送信號至電動載具110與/或使用者的行動裝置204，以提示使用者返還電動載具至攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，因而在可終止電動載具之暫時使用之前，攜帶型電能儲存裝置可放置於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機中用於充電。

[0081] 圖4係根據一非限制說明的實施例說明圖1至圖3的電動載具共享管理系統伺服器的示意圖。

[0082] 電動載具共享管理系統302包含控制次系統(control subsystem)402、通訊次系統406以及使用者介面次系統408。然而，此系統與相關功能或是其可操作的次元件(subcomponent)亦可存在於以下的一或多個中：收集、充電與分配機108a、收集、充電與分配機108b、行動裝置204、電動載具110與感應鑰匙206。

[0083] 控制次系統402包含控制器410，例如，微處理器、微控制器、可編程的邏輯控制器(programmable logic controller, PLC)、可編程的閘極陣列(programmable gate array, PGA)、專用積體電路

(application specific integrated circuit, ASIC)或可自各種感應器接收信號、進行邏輯操作且傳送信號至各種元件的其他控制器。通常，控制器410可為微處理器形式(例如INTEL、AMD、ATOM)。控制器次系統402亦可包含一或多個非暫時處理器或計算機可讀取的儲存媒體，例如唯讀記憶體(ROM)412、隨機存取記憶體(RAM)414、以及資料儲存416(例如固態儲存媒體，例如快閃記憶體或EEPROM、旋轉儲存媒體，例如硬碟)。該非暫時處理器或計算機可讀取的儲存媒體412、414、416可為非控制器410之一部分的非暫時儲存媒體(例如暫存器)。控制器次系統402可包含一或多個匯流排418(僅繪示一個)，將各種元件耦合在一起，例如一或多個功率匯流排、指令匯流排、資料匯流排等。

[0084] 如圖所示，ROM 412或是一些非暫時處理器或計算機可讀取的儲存媒體412、414、416其中之一儲存指令與/或資料或是變數或參數值。資料組可為各種形式，例如查詢表、資料庫中的一組記錄等。控制器410可執行該指令與資料組或是數值。指令與資料組或值的執行使得控制器410進行特定動作，造成電動載具共享管理系統302或是圖2所示之其他可用項目進行本揭露所述之功能。指令與資料組或值的執行亦可使得控制器410進行特定動作，造成電動載具共享管理系統302接收、傳送、儲存、維持、更新與管理電動載具共享資訊。電動載具共享管理系統302與電動載具共享系統內的其他適用項目之特定操作係描述於本揭露並且參考適用的圖式。

[0085] 控制器410可用習知方式使用RAM 414作為指令、資料等的非揮發性儲存。控制器410可使用資料儲存416，以記載或保留資訊，該資訊例如關於本揭露所述之電動載具共享資訊。

[0086] 控制次系統402亦可經由收集、充電與分配機108a的通訊次系統或若適用之額外經由網路104，接收來自各種感測器與/或

收集、充電與分配機的元件之信號，該收集、充電與分配機例如圖1的收集、充電與分配機108a。此資訊可包含特徵化或是指示此等元件之操作、狀態或條件的資訊。此資訊可通訊至控制次系統402。

[0087] 通訊次系統406可包含一或多個通訊模組或元件，其利於與圖1至3所示的其他項目通訊；收集、充電與分配機的各種元件，該收集、充電與分配機例如收集、充電與分配機108a，行動裝置204、感應鑰匙20與/或一或多個電動載具，例如電動載具110。通訊次系統406的此等通訊模組或元件促進此通訊的方式使得資料可於圖1至3的項目之間交換。例如，通訊次系統406可包含一或多個數據機452、或是一或多個乙太網路或其他形式的通訊卡或元件454。控制次系統402的埠456a可通訊耦合控制次系統402與通訊次系統406的埠456b。通訊次系統406可提供有線與/或無線通訊。通訊次系統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，以提供無線信號路徑至各種遠端元件或系統，該遠端元件或系統使用或利用任何適用之可操作的有線與無線通訊標準或協定。遠端通訊次系統406可包含一或多個橋或路由器，適合用以處理網路流量，包含切換的封包型通訊協定(TCP/IP)、乙太網路或其他網路協定。

[0088] 使用者介面系統408包含一或多個使用者輸入/輸出(I/O)元件(未繪示)。例如，使用者介面系統408可包含觸控螢幕顯示器可用以呈現資訊以及圖形使用者介面(graphical user interface, GUI)至使用者，並且接收使用者選擇的指示。使用者介面系統408可包含鍵盤或輔助鍵盤(keypad)、以及/或游標控制器(例如滑鼠、軌跡球、軌跡墊、以及/或觸控螢幕)，使得使用者輸入資訊與/或在GUI中選擇使用者可選擇的圖標。使用者介面系統408可包含麥克風與/或擴音器，以接收聲音輸入與/或輸出聲音而呈現資訊至使用者。

[0089] 圖5A係根據一非限制說明的實施例說明電動載具共

享系統的使用者介面螢幕502範例。在一些實施例中，使用者介面螢幕502例如可為在行動裝置204上運作的應用之使用者介面螢幕。在其他實施例中，使用者介面螢幕502可為收集、充電與分配機的使用者介面螢幕，該收集、充電與分配機例如電動載具的收集、充電與分配機108a或108b，該電動載具例如電動載具110。例如，使用者介面螢幕502為顯示於行動裝置上或是在收集、充電與分配機的初始圖形使用者介面(GUI)螢幕。所示為電動載具共享選單標題504、「請求暫時使用電動載具」按鍵506、「交換載具電池」按鍵508、「返還載具」按鍵510、「關閉載具」按鍵512、「啟動載具」按鍵514以及「報告載具問題」按鍵516，使用者可按壓以起始程序，進行相關功能或操作，如本揭露所述。在本範例中，使用者是在電動載具暫時使用期間中間，並且已選擇「交換載具電池」按鍵508，在收集、充電與分配機起始載具電池交換程序，收集、充電與分配機例如收集、充電與分配機108a。

[0090] 圖5B係另一使用者介面螢幕528的範例，其為當使用者已經選擇圖5A的使用者介面螢幕502所示之「交換載具電池」按鍵508的結果。所示為「電池交換」選單標題518於給使用者的「你想要繼續暫時使用電動載具嗎？」提示520上方。再者，所示為「是」按鍵522、「否」按鍵524以及「請求不同載具」按鍵526，使用者可選擇其一以響應提示520，起始與個別按鍵相關的動作之進行。例如，若使用者選擇「否」按鍵，則請求終止暫時使用期間會被傳送如本揭露所述，以起始程序，終止暫時使用期間。同樣地，若使用者想要換成不同之可取得的電動載具以暫時使用不同的電動載具，則使用者可藉由選擇「請求不同載具」按鍵526而起始程序。

[0091] 在一範例實施例中，可基於使用者的載具駕駛執照或認證的狀態、評分、分類、等級與/或存在，自動設定經選擇用於暫

時使用之電動載具110的效能。以此方式，單一載具可服務一用戶範圍而不抵觸當地法規。亦可使得使用者使用其訂購，以於多個州、管轄區域與國家中使用電動載具共享系統202，並且電動載具共享系統202可確保使用者不會抵觸當地法規。例如，在法國，需要在學校數星期以得到引擎大於50立方釐米(cc)的摩托車之執照。因此，結果為在法國，大部分人僅得到50cc認證。電動載具共享系統202收集或是可存取或缺乏關於使用者之適用的載具駕駛執照或認證分類的此資料。這可在使用者請求電動載具共享系統202中的電動載具暫時使用期間所起始的程序之前或之中完成。在一些實施例中，這可在使用者取得訂購以使用電動載具共享系統202之前、期間或其程序中完成。

[0092] 例如，此資料可由使用者輸入至收集、充電與分配機108a、輸入至使用者的行動裝置205、輸入至入口裝置304與/或其他計算裝置。亦可藉由電動載具共享系統202記錄使用者缺乏某駕駛執照或認證之事實。這可為使用者指示電動載具共享系統202該使用者不具有某駕駛執照或認證或是關於某駕駛執照或認證的此資訊未被提供或不可得的結果。關於使用者之適用的載具駕駛執照或認證分類或缺乏的此資料亦可由電動載具共享系統202例如經由網路104，由其他資源取得，該其他資源包含但不限於政府機構、載具駕駛執照或認證發證機構、載具駕駛執照或認證資料的資料整合、以及各種第三方的資料系統或由受其控制資料系統。此資料可被通訊至電動載具共享管理系統伺服器106、由電動載具共享管理系統伺服器106儲存且/或管理，而後被通訊至其他收集、充電與分配機、入口裝置與/或使用者的行動裝置204。

[0093] 在一範例實施例中，當使用者在收集、充電與分配機108a、行動裝置204、入口裝置304與/或其他計算裝置起始暫時使用期間時，電動載具共享系統202擷取關於使用者的載具駕駛執照或認

證之狀態、評分、分類、等級與/或存在的資料，並且將於暫時使用期間中釋出載具110至使用者作為暫時使用，馬達的限制是基於使用者的載具駕駛執照或認證之狀態、評分、分類、等級與/或存在。例如，若使用者的執照或憑證為用於50cc馬達的載具，則電動載具共享系統202選擇的載具具有等於或小於相當於50cc引擎的馬達，或是限制載具110的馬達功率之選擇相當於50cc引擎。作為另一範例，在西雅圖，若載具的最高速度小於每小時30哩(30 MPH)，則不需要摩托車執照。若載具的最高速度超過30 MPH，則需要執照。在這種情況下，若未提供執照資料或是未有關於使用者的執照資料，或是沒有指示使用者無執照的資料，則電動載具共享系統202可自動選擇載具110，其馬達最高速度小於30 MPH，或是限制所選的載具110之馬達功率，因而載具110的最高速度小於30 MPH。

[0094] 在一些實施例中，電動載具共享系統202可提供具有不同效能等級之載具的選擇給使用者，而後檢查指示使用者的載具駕駛執照或認證分類之狀態、評分、分類、等級與/或存在的資料，以確保使用者符合資格可駕駛根據若有使用者的駕駛執照或認證分類而選擇的此載具。在一些範例實施例中，若此資料不存在或不是最新的，則電動載具共享系統202可提示使用者輸入該資料。在其他的實施例中，電動載具共享系統202可將提供使用者之具有不同效能等級之載具的選擇限制為根據若有使用者的駕駛執照或認證分類資料之使用者符合資格可駕駛的載具。

[0095] 在一些實施例中，基於到期日的初始輸入、設定時間期間的到期、或是當需要更新資料時的一些其他標準，可能需要更新使用者駕駛執照或認證的狀態。到期日的初始輸入可為使用者簽入或是起始或請求訂購使用電動載具共享系統202的時間、訂購期間中、起始或請求暫時使用期間之時，或是在其他時間。若未完成此更新，

則釋出至使用者作為暫時使用期間之所選電動載具110的效能可由電動載具共享系統202自動設定為較低等級。駕駛執照或認證狀態、評分、分類或等級的更新可能有價值，特別是在例如駕駛執照使得使用者駕駛上至150cc引擎的載具在一段時間之後過期的管轄區域，並且對於簽入訂購的使用者，使得他們使用電動載具共享系統202一段時間期間。

[0096] 例如，若使用者起始兩年訂購以使用電動載具共享系統202並且在起始訂購之後提供資料指示使用者具有允許使用者駕駛具有上至150cc引擎的載具的駕駛執照在一年內到期，則當使用者在執照的到期日期之後於訂購下嘗試起始暫時使用期間時，電動載具共享系統202可提示使用者提供更新的執照資料至電動載具共享系統202。若使用者未提供此更新的執照資料，則在提供更新的執照資料之前，電動載具共享系統202可將釋出至使用者作為暫時使用期間之所選擇的電動載具的效能設定為較低等級，例如50cc。例如，所選擇的效能等級可為沒有執照的使用者法律上可駕駛的等級。在其他的實施例中，電動載具共享系統202可不准予暫時使用期間的請求，直到提供此更新的執照資料為止。再者，在一些範例實施例中，可要求使用者提供更新的駕駛執照或認證資料，以更新或繼續其訂購使用電動載具共享系統202。

[0097] 電動載具共享系統202可藉由限制馬達電流(其會限制轉矩(torque))而限制或設定電動載具110的馬達功率。例如，馬達可被設計為100A的連續電流，且該電流傳送的轉矩在一段時間內會加速機踏車至某個速度，可媲美具有150cc引擎的載具。更具體而言，若將載具110的馬達電流限制為50A，則可造成載具110的效能媲美具有75cc引擎的載具。作為另一範例，若將載具110的馬達電流限制為33A，則可造成載具110的效能媲美具有50cc引擎的載具。

[0098] 馬達電流的限制可藉由收集、充電與分配機108a傳送信號至位在收集、充電與分配機108之載具110的馬達控制器，或傳送至攜帶型電能儲存裝置中的攜帶型電能儲存裝置控制器以限制供電於電動載具110之馬達的攜帶型電能儲存裝置所提供的電流。在一些實施例中，基於電動載具共享管理系統伺服器106儲存的或可存取的資料，該資料指示使用者的駕駛執照或認證之狀態、評分、分類、等級與/或存在，此信號可由電動載具共享管理系統伺服器106通訊至收集、充電與分配機108a。在一些實施例中，此信號可通訊至收集、充電與分配機108a中的攜帶型電能儲存裝置用以向載具110提供動力、或至使用者的行動裝置204以傳送至收集、充電與分配機108a。在暫時使用期間開始後，當攜帶型電能儲存裝置而後被放置於載具中時，攜帶型電能儲存裝置將通訊指令至該載具而據以限制來自攜帶型電能儲存裝置的電流。在一些實施例中，收集、充電與分配機108a可直接傳送此信號至載具110或至載具110中的攜帶型電能儲存裝置，而據以限制攜帶型電能儲存裝置所提供的電流。

[0099] 在一些實施例中，攜帶型電能儲存裝置將限制其對於載具110之馬達的供電，以響應所接收的信號，該信號之傳送係根據使用者的駕駛執照或認證之狀態、評分、分類、等級與/或存在。用以限制馬達電流的此信號可自電動載具共享管理系統伺服器106通訊至使用者的行動裝置204，而後將通訊至電動載具110、正在電動載具110中的攜帶型電能儲存裝置以及/或由收集、充電與分配機108a選擇放置於該電動載具中的攜帶型電能儲存裝置。基於使用者的駕駛執照或認證之狀態、評分、分類、等級與/或存在，根據各種所想要的載具或效能特性，包含但不限於：最高速度、油門反應、加速度、範圍、載具重量、尺寸、載具在上路或不上路的分類、輪胎尺寸、傳輸型式、馬達型式、載具電池型式、載具電池效能特性以及其他載具特

性，載具110的效能亦可受到限制，或可選擇特定的載具作為暫時使用。

[00100] 可進行限制與設定電動載具110之效能、限制或設定對電動載具110供電之攜帶型電能儲存裝置的效能、以及/或選擇特定的攜帶型電能儲存裝置以限制或設定電動載具110的效能，如以下一或多者所述：美國專利申請公開案第US2012/048358號、美國專利申請公開案第US2012/048391號以及美國專利申請公開案第US2012/048349號，其各自以全文合併於本文中作為參考。

[00101] 圖6係根據第一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法600之流程圖。

[00102] 在602中，系統判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00103] 在604中，響應該判斷，系統從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00104] 在606中，響應該判斷，系統傳送信號以解鎖位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之電動載具中的攜帶型電能儲存裝置隔間。

[00105] 在608中，響應傳送信號以解鎖攜帶型電能儲存裝置隔間，系統記錄資料，該資料指示位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之電動載具已經被釋出由使用者暫時使用。

[00106] 在一些範例實施例中，使用者與服務提供者簽約電動載具踏車的租賃服務，並且使用者被給予感應鑰匙。在此範例實施例中，感應鑰匙未連結至任何特定的機踏車，而是替代用以起始收集、充電與分配機的租賃期間。在起始租賃期間後，收集、充電與分配機

將起始與感應鑰匙相關之一次性、有時間限制的授權。該授權將感應鑰匙綁至特定機踏車。該時間限制為比預期期間長更多的期間。亦即，例如，若使用者想要租用三小時，則最終的時間限制將被設定為24小時。而後，該感應鑰匙將使得使用者可操作該機踏車，就好像它是使用者自己的機踏車。在租賃完成之後，使用者將再次交換機踏車的電池於收集、充電與分配機處或將機踏車的電池放置於收集、充電與分配機中，並且選擇終止該期間的選項。收集、充電與分配機將驗證附近的機踏車的存在並且確認它被上鎖。在終止該期間之後，該感應鑰匙將不再操作機踏車。若使用者在經過最初的約定租期(例如3小時)後不回來，則某寬限期將過去以及最終時間限制終將到期並且使得感應鑰匙無法操作。在這種情況下，在一些實施例中，替代對於感應鑰匙有時間限制的授權或是經由使用者的行動裝置，一直進行授權，直到機踏車被返還。每小時、每天、每x哩、x馬達小時等，對於使用者的信號卡或預付帳號自動收費，直到機踏車被返還，或是直到達到整體最大時間，該整體最大時間為將對使用者的信用卡或預付押金收取機踏車與電池的整個重置成本的時間點。上述情況不限於電動機踏車，也可應用於其他電動載具。圖7係根據第二非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法之流程圖700。

[00107] 在702中，系統判斷是否釋出位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00108] 在704中，響應該判斷，系統傳送信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00109] 在706中，響應傳送該信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，系統記錄資料，該資

料指示位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具已經被釋出由使用者暫時使用。

[00110] 圖8係根據第三非限制說明的實施例說明在電動載具共享系統中的方法800之流程圖。

[00111] 在802中，系統判斷是否釋出位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00112] 在804中，響應該判斷，系統傳送信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[00113] 在806中，響應該判斷，系統傳送信號，使得用從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置而操作電動載具作為暫時使用。

[00114] 判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置、傳送信號以釋出攜帶型電能儲存裝置以及傳送信號以致能電動載具的操作作為暫時使用其中之一或多個係可由行動裝置之至少一計算機處理器與攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機或電動載具共享管理系統伺服器106通訊而進行。

[00115] 判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置、傳送信號以釋出攜帶型電能儲存裝置以及傳送信號以致能電動載具的操作作為暫時使用其中之一或多個係可由攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的至少一計算機處理器、行動裝置與攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機與/或電動載具共享管理系統伺服器106通訊而進行。

[00116] 圖9係根據第三非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法900之流程圖。

[00117] 在902中，系統接收暫時使用電動載具的請求。

[00118] 在904中，系統基於該請求而判斷是否允許暫時使用電動載具。

[00119] 在906中，若判斷為允許暫時使用電動載具，則系統傳送信號以致能電動載具的操作。

[00120] 在908中，系統接收請求以終止該電動載具的暫時使用。

[00121] 在910中，響應該請求以終止暫時使用該電動載具，系統判斷電動載具是否在可返還載具的授權位置。

[00122] 在912中，基於判斷該電動載具是否在可返還載具的授權位置，系統判斷是否准予終止暫時使用該電動載具的請求。

[00123] 在914中，若判斷准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號，使該電動載具的操作被禁能。

[00124] 圖10係根據第五非限制說明的實施例說明在電動載具共享系統中的方法1000之流程圖。

[00125] 在1002中，系統接收請求以終止使用者暫時使用電動載具。

[00126] 在1004中，響應終止暫時使用電動載具的請求，系統判斷電動載具之攜帶型電能儲存裝置之充電量。

[00127] 上述參考圖9的程序為本揭露所述之範例程序其中之一，其使得使用者結束暫時使用期間並且遠程返還電動載具(亦即，非收集、充電與分配機、販賣機、售貨亭、入口裝置的位置，或安裝於特定位置以驗證載具已經返還於該位置的其他裝置之位置)。這可稱為「遠程報到(remote check-in)」。在該遠程報到之後，若該電動載具無授權而莫名被移動，則電動載具可由服務提供者手動取得，或是電動載具仍在授權區域內而可允許被租賃。若使用者在不合法或未授權區域內離開電動載具，或是已經達到整體最大時間限制而未返還電

動載具，則可對使用者的信用卡或預付帳號收取電動載具之整體重置成本。使用者亦可購買保險以避免此狀況。若使用者無法用使用者的行動裝置或經由建入電動載具中的通訊系統(例如電話壞了或無信號)而遠程報到，或是若系統偵測到電動載具之攜帶型電能儲存裝置的充電量太低，則系統可動態禁用此遠程報到(或只是不工作)，以及系統而後可通知使用者，使用者必須立即駕駛至最近的收集、充電與分配機，並且將電動載具的攜帶型電能儲存裝置放置於收集、充電與分配機中(若充電量太低)，或是若電動載具的攜帶型電能儲存裝置電力耗盡因而電動載具無法被駕駛，則可能收取服務電話費用。

[00128] 另一問題為在租賃或其他暫時使用期間，電動載具之或可能的機械故障或事故，因而電動載具的操作被禁能或是無法駕駛。此通知可由使用者經由使用者的行動裝置204傳送至電動載具共享管理系統伺服器106，或是此機械故障或事故的偵測以及/或此通知可由自動診斷/偵測系統進行，如美國專利申請案第14/536042號所述，其全文併入本揭露作為參考。例如，所偵測的事件，例如以電動載具中攜帶型電能儲存裝置內以及/或電動載具內之其他方式的傾斜、重力、加速度計、壓力感測器與/或震動感測器之回饋為基礎的衝擊、事故、分解與駕駛行為型式，經由有線與/或無線通訊通道而被通訊至使用者的行動裝置、儀表顯示器與/或後端系統(例如電動載具共享管理系統伺服器106)。而後，源自電動載具共享系統伺服器106或其他服務提供者系統的警報可被傳送至使用者的行動裝置204或是至電動載具110，供使用者與電動載具未上路待在安全位置，並且可起始至電動載具目前位置(以及/或傳送另一電動載具或充電電池)的搭載或服務電話，在該時點可判斷電動載具故障是否係由於使用者造成的破壞與/或疏忽。若使用者僅單純耗盡電池，則此服務電話可對使用者收取費用。在一些實施例中，自動傳送更換機踏車的請求以響

應該事故或破壞偵測。例如，在一些實施例中，使用者可決定購買保險或道路救援方案，以避免因破壞而被收費以及/或在此情況中得到救援。

[00129] 再者，結合請求暫時使用電動載具或有時在請求暫時使用電動載具之前或之後，使用者可得到與暫時使用電動載具相關之一或多個額外的產品或服務。與暫時使用電動載具相關的這些額外產品或服務可包含但不限於一或多個：關於暫時使用載具的保險範圍；關於暫時使用載具的道路救援、電動載具更換服務、與暫時使用載具相關的信用、與暫時使用載具相關的頻繁用戶點(frequent user points)、暫時使用電動載具的一或多個社交媒介帳戶的連結、電動載具附加物、電動載具選項的選擇、電動載具升級的選擇、攜帶型電能儲存裝置選項的選擇、攜帶型電能儲存裝置效能選項的選擇、電動載具範圍的選擇、導航系統選項的選擇、提供行動裝置連接性至電動載具、升級的電動載具效能選項、延長電動載具的暫時使用時間、連結使用者支付帳戶至電動載具的暫時使用，以對於暫時使用電動載具而向使用者支付帳戶自動收費、預約相同的電動載具作為未來的暫時使用之選項、預約特定電動載具作為使用者未來暫時使用之選項、保持電動載具預約在一或多個特定位置作為該使用者未來暫時使用之選項、使用者預約電動載具作為暫時使用的優先權狀態、與電動載具之暫時使用相關的使用者之帳戶的升級狀態、與電動載具之暫時使用相關的訂購帳戶之免費試用、運送電動載具至特定位置、於特定位置使用之後，使用者離開(drop off)該電動載具的能力、於擴大位置群組使用之後，使用者離開該電動載具的能力、以及使用者購買該電動載具的選項。

[00130] 在1006中，基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量，系統判斷是否准予終止暫時使用電動載具的請求。

[00131] 在1008中，若基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量判斷准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號，使電動載具的操作被禁能。

[00132] 在1010中，若基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量判斷不准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號提示使用者返還電動載具至攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，因而在電動載具的暫時使用可被終止之前，攜帶型電能儲存裝置可被放置於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機中用於充電。

[00133] 本揭露所述的各種方法可包含附加的動作、省略一些動作、以及/或可用不同於各種流程圖所設定之順序而進行動作。

[00134] 前述詳細說明經由使用方塊圖、示意圖、與範例，已經提出裝置與/或製程之各種實施例。只要此方塊圖、示意圖與範例含有一或多個功能與/或操作，該技藝之技術人士可理解可藉由廣範圍的硬體、軟體、韌體、或其任何虛擬組合，單獨與/或共同實施此方塊圖、流程圖、或範例中的各個功能與/或操作。在一實施例中，可經由一或多個微控制器實施本案之標的。然而，該技藝之技術人士可理解本文所揭露的實施例之整體或部分可均等實施於標準積體電路中(例如特殊應用積體電路(application specific integrated circuit, ASIC)，成為一或多個計算機所執行的一或多個計算機程式(例如，成為在一或多個計算機系統中進行的一或多個程式)、成為一或多個控制器(例如微控制器)所執行的一或多個程式、成為一或多個處理器(例如微處理器)所執行的一或多個程式、成為韌體、或成為其任何虛擬組合，以及根據本揭露之教示內容，設計該電路與/或存寫該軟體及/或韌體的碼係屬該技藝中具有通常技術者的技術內。

[00135] 當邏輯實施為軟體且儲存於記憶體中時，邏輯或資訊

可儲存於任何非暫時性計算機可讀取的媒體，用於或連接任何處理器相關的系統或方法。在本揭露的內容中，記憶體係非暫時性計算機或處理器可讀取的儲存媒體，其係電子的、磁性的、光學的、或其他實體裝置或工具，其非暫時性包含或儲存計算機與/或處理器程式。邏輯與/或資訊可嵌埋於任何計算機可讀取的媒體，用於或連接於指令執行系統、設備、或裝置，例如計算機為基礎的系統、包含處理器的系統、或其他系統，其可自指令執行系統、設備、或裝置取得指令並且執行與邏輯與/或資訊相關的指令。

[00136] 在此說明書的內容中，「計算機可讀取的媒體」可為任何實體元件，其可儲存與邏輯與/或資訊相關的程式，用於或連接於指令執行系統、設備、與/或裝置。例如，計算機可讀取媒體可為但不限於電子的、磁性的、光學的、電磁的、紅外線、或半導體體系統、設備、或裝置。更多特定的計算機可讀取媒體之範例可包含以下：攜帶型計算機磁片(磁性的、緊密閃卡、安全數位、或類似者)、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、可抹除可編程唯讀記憶體(EPROM、EEPROM或快閃記憶體)、攜帶型緊密碟唯讀記憶體(CDROM)、以及數位卡帶。

[00137] 可結合上述的各種實施例，提供進一步的實施例。

[00138] 雖然通常討論與個人運輸載具一起使用的攜帶型電能儲存裝置之收集、充電與分配機的環境與內容，該個人運輸載具例如全電機踏車與/或摩托車，然而本文的教示內容可應用於各式各樣的其他環境，包含其他載具與非載具環境。

[00139] 所述實施例之上述說明，包含描述於摘要，並非全面的或限制實施例於所揭露的具體形式。雖然本文所述之特定實施例與範例係作為說明之用，然而可進行各種均等修飾而不脫離本揭露的精神與範圍，並且可被相關技藝中的技術人士理解。

[00140] 根據上述詳細的說明，可對實施例進行這些與其他變化。通常，在以下的申請專利範圍中，所使用的語詞應不被解讀為將申請專利範圍限制於說明書與申請專利範圍中所揭露的特定實施例，而應解讀為隨著該等申請專利範圍之均等物的全範圍，包含所有可能的實施例。據此，申請專利範圍不受到揭露內容的限制。

【符號說明】

102	電動載具共享系統
104	網路
106	電動載具共享管理系統伺服器
108a	收集、充電與分配機
108b	收集、充電與分配機
110	電動載具
202	電動載具共享系統
204	行動裝置
206	感應鑰匙
302	電動載具共享系統
304	入口裝置
306	電動載具
402	控制次系統
406	通訊次系統
408	使用者介面次系統
410	控制器
412	唯讀記憶體
414	隨機存取記憶體
416	資料儲存
418	匯流排

452	數據機
454	通訊卡或元件
456a	埠
456b	埠

申請專利範圍

1. 一種用於電動載具共享系統的方法，該方法包括：

藉由一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中，作為暫時使用該電動載具；

藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號響應該判斷，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具中；

藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號響應該判斷，以解鎖位於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之該電動載具中的一攜帶型電能儲存裝置隔間；以及

響應傳送該信號以解鎖該攜帶型電能儲存裝置隔間，藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，記錄資料，該資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被釋出作為暫時使用。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，更包括：

藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之一指示；以及

響應是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之所接收的該指示，藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲

存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，判斷是否釋出位於該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一已充電的攜帶型電能儲存裝置，以交換該攜帶型電能儲存裝置的該返還。

3. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中該判斷是否釋出一攜帶型電能儲存裝置包含判斷是否有授權的繼續暫時使用該電動載具。
4. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中判斷是否有授權的繼續暫時使用該電動載具係基於繼續暫時使用該電動載具的一付款。
5. 如申請專利範圍第3項所述之方法，其中判斷是否有授權的繼續暫時使用該電動載具係基於一目前帳號狀態，該目前帳號狀態允許繼續暫時使用該電動載具。

6. 如申請專利範圍第2項所述之方法，更包括：

藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，提示接收是否希望繼續暫時使用該電動載具之一指示；以及

藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之該指示，以響應提示接收是否希望繼續暫時使用該電動載具之一指示。

7. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其中該提示包含：

響應一指示，該指示為發生該攜帶型電能儲存裝置返還至該電動載具共享系統中的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，使得一提示出現在一使用者行動裝置上，提示接收是否希望繼續暫時使用

該電動載具之一指示。

8. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其中是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之該指示係自一使用者行動裝置接收。
9. 如申請專利範圍第6項所述之方法，其中電動載具源自於一使用者行動裝置的是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之該指示係經由一遠端電動載具共享管理系統伺服器接收。
10. 如申請專利範圍第2項所述之方法，更包括：

響應是否有繼續暫時使用該電動載具的一請求之所接收的該指示，傳送繼續暫時使用該電動載具的授權之一請求至一遠端電動載具共享管理系統伺服器，以及其中判斷是否釋出一已充電的攜帶型電能儲存裝置係基於接收自該遠端電動載具共享管理伺服器的繼續暫時使用該電動載具的一授權，以響應傳送繼續暫時使用該電動載具的授權之該請求。

11. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置包含判斷從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置，以響應自該電動載具共享管理系統的一遠端電動載具共享管理伺服器接收的一授權信號，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置。
12. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置包含：

藉由該電動載具共享系統的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收暫時使用該電動載具的一請求，該電動載具位於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近；

響應該請求，藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，授權暫時使用該電動載具的該請求；以及

基於該授權，判斷是否從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出該攜帶型電能儲存裝置。

13. 如申請專利範圍第12項所述之方法，其中暫時使用該電動載具的該請求係自一使用者行動裝置接收。
14. 如申請專利範圍第12項所述之方法，其中電動載具源自於一使用者行動裝置之暫時使用該電動載具的該請求係經由一遠端電動載具共享管理系統伺服器接收。
15. 如申請專利範圍第1項所述之方法，更包括：

藉由該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，接收有終止暫時使用該電動載具的一請求之一指示；以及

響應驗證該攜帶型電能儲存裝置已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，其為該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在，並藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，儲存資料，該資料指示該電動載具的該暫時使用已經被終止。

16. 如申請專利範圍第15項所述之方法，更包括在記錄該資料指示該電動載具的該暫時使用已經被終止之前，驗證該電動載具在該電能儲存裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的附近。
17. 如申請專利範圍第16項所述之方法，更包括響應記錄該資料指示該電動載具的該暫時使用已經被終止，藉由該攜帶型電能儲存裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配

機，傳送一信號，使得該電動載具的操作被禁能或使得該電動載具被上鎖。

18. 如申請專利範圍第15項所述之方法，更包括響應記錄該資料指示該電動載具的該暫時使用已經被終止，藉由該攜帶型電能儲存裝置已經被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，傳送一信號，使得一使用者帳號被收取使用者暫時使用該電動載具的費用。
19. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該攜帶型電能儲存裝置被返還之所在的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機係該電動載具共享系統的一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，不同於釋出該攜帶型電能儲存裝置的該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機。
20. 如申請專利範圍第1項所述之方法，更包括響應該判斷，藉由該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的一或多個計算機處理器，傳送一信號，以致能暫時使用的該電動載具與從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出的該攜帶型電能儲存裝置。
21. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近係在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的短距無線信號範圍內。
22. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近係與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機相距約10至20公尺內。
23. 一種系統，包括：
至少一計算機處理器；以及
至少一記憶體，耦合至該至少一計算機處理器，該至少一記憶體具有計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，使得該至少

一計算機處理器：

判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中；

響應該判斷，傳送一信號，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具中；以及

響應傳送一信號以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，記錄資料，該資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被暫時釋出。

24. 如申請專利範圍第23項所述之系統，其中該至少一計算機處理器為一伺服器機的一計算機處理器，與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機遠程相距並且與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機通訊。
25. 如申請專利範圍第23項所述之系統，其中該至少一計算機處理器為一行動裝置的一計算機處理器，與該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機或一電動載具共享伺服器計算機通訊。
26. 如申請專利範圍第23項所述之系統，其中該計算機可執行的指令，當被執行時，進一步造成在記錄資料指示位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具已經被釋出作為暫時使用之前，該至少一計算機處理器偵測自該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機已經移除該被釋出之已充電的攜帶型電能儲存裝置用於該電動載具中，該電動載具位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近。

27. 如申請專利範圍第23項所述之系統，其中該計算機可執行的指令，當執行時，進一步造成該至少一計算機處理器經由一使用者行動裝置傳送一信號，以解鎖該電動載具的一攜帶型電能儲存裝置隔間。
28. 如申請專利範圍第23項所述之系統，其中該至少一處理器包含一遠端伺服器的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成該判斷，以及一收集、充電與分配機的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成傳送該信號以釋出該攜帶型電能儲存裝置。
29. 一種非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，具有計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，使得至少一計算機處理器：

判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中；

響應該判斷，傳送一信號，以從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出一攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的該電動載具中；以及

響應該判斷，傳送一信號，以致能暫時使用的該電動載具與從該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出的該攜帶型電能儲存裝置。
30. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中基於經由一使用者行動裝置所接收的一請求，判斷是否釋出位於一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的該攜帶型電能儲存裝置，用於位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的一電動載具中。
31. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，進一步

使得至少一計算機處理器：

接收一指示，該指示為有終止暫時使用該電動載具的一請求；

響應有終止暫時使用該電動載具的一請求之該指示，驗證該攜帶型電能儲存裝置已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機；

響應有終止暫時使用該電動載具的一請求之該指示，驗證該電動載具已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機；

響應該驗證該電動載具已經被返還至該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，記錄資料，該資料指示該電動載具的暫時使用已經終止；以及

基於所接收的有終止暫時使用該電動載具的一請求之該指示以及響應該驗證該攜帶型電能儲存裝置與該電動載具已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，傳送一信號，使得該電動載具的操作被禁能。

32. 如申請專利範圍第31項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中驗證該載具已經被返還至一攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機包含經由一短距無線信號，接收該電動載具所傳送的一週期性信標(periodic beacon)。
33. 如申請專利範圍第32項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，進一步使得至少一計算機處理器：

藉由經由一短距無線信號而接收位在該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的多個電動載具所傳送的多個週期性信標，監視該等電動載具於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的位置；以及

若在一預定時間內，該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機尚未接收到來自一電動載具的一信標並且該電動載具尚未被授權暫時使用，則傳送一警報指示一可能失蹤的電動載具。

34. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該至少一處理器包含一遠端伺服器的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成該判斷，以及一收集、充電與分配機的至少一處理器，該計算機可執行的指令造成傳送該信號以釋出該攜帶型電能儲存裝置。

35. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，進一步使得至少一計算機處理器：

在判斷是否釋出該攜帶型電能儲存裝置之前，接收暫時使用該電動載具的一請求；

響應暫時使用該電動載具的該請求，擷取關於與該請求相關之一駕駛執照或認證的資料；以及

基於所擷取之關於該駕駛執照或認證的資料，傳送一信號，以限制該電動載具的一效能特性。

36. 如申請專利範圍第35項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中傳送一信號以限制該電動載具的一效能特性包含傳送一信號，以限制該電動載具的該效能特性不超過一等級，該等級係相當於根據所擷取之關於該駕駛執照或使用者認證的資料而授權使用的一等級。

37. 如申請專利範圍第35項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中傳送一信號以限制該電動載具的一效能特性包含傳送一信號以限制該電動載具的一馬達所使用之電流，因而該電動載具的該效能特性不超過一等級，該等級係相當於根據所擷取之關於

該駕駛執照或使用者認證的資料而授權使用的一等級。

38. 如申請專利範圍第37項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中授權使用的該等級為關於以下一或多個的等級：一引擎尺寸與一最高速度。
39. 如申請專利範圍第35項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該效能特性為轉矩。
40. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令儲存於其上，當執行時，進一步使得至少一計算機處理器：

基於該電動載具位在一經授權的區域，包含：在人行道旁、沿著路邊或在街角的一官方指定的停車空間、一指定的車道、在一停車場的一停車空間、一停車車庫的一停車空間、一特定建築物或一建築物內的指定區域、或是一指定架中的一車位，准予終止暫時使用該電動載具的一請求。

41. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，進一步使得至少一計算機處理器：

基於GPS信號或自位於該電動載具中的一GPS模組所傳送的其他位置資料，判斷該電動載具的一位置。

42. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，另使得至少一計算機處理器：

基於資訊而判斷該電動載具的一位置，該資訊指示當該電動載具的暫時使用期間終止時，該電動載具被返還或停車的一最後位置。

43. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒

體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，另使得至少一計算機處理器：

基於該電動載具的影像資料而判斷該電動載具的一位置，該影像資料係由一使用者相機記錄或由該電動載具被返還所在之一授權區域的記錄設備記錄。

44. 如申請專利範圍第43項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，另使得至少一計算機處理器：

基於由一使用者相機記錄或由該電動載具被返還所在之該授權區域的記錄設備記錄的該電動載具之該影像資料，准予終止暫時使用該電動載具的該請求。

45. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，另使得至少一計算機處理器：

在判斷是否釋出位於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的一攜帶型電能儲存裝置用於該電動載具中之前，基於自該電動載具所接收的資訊，判斷該電動載具是否已經具有一攜帶型電能儲存裝置於該電動載具內；以及

若判斷該電動載具已經具有一攜帶型電能儲存裝置於該電動載具內，則進行一或多個：

傳遞關於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機交換該攜帶型電能儲存裝置之一警報至一使用者行動裝置；以及

顯示關於該攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機交換該攜帶型電能儲存裝置之一警報於該電動載具的一使用者介面上。

46. 如申請專利範圍第29項所述之非暫時性計算機可讀取的儲存媒體，其中該計算機可執行的指令，當執行時，另使得至少一計算機處理器：

在傳送該信號以致能暫時使用該電動載具之後，判斷該電動載具是否已經行駛於一預定區域外；以及

基於該電動載具是否已經行駛於一預定區域外的該判斷，傳送一警報至一使用者行動裝置或至該電動載具，指示該電動載具已經行駛於一預定區域外。

圖式

102 ↗

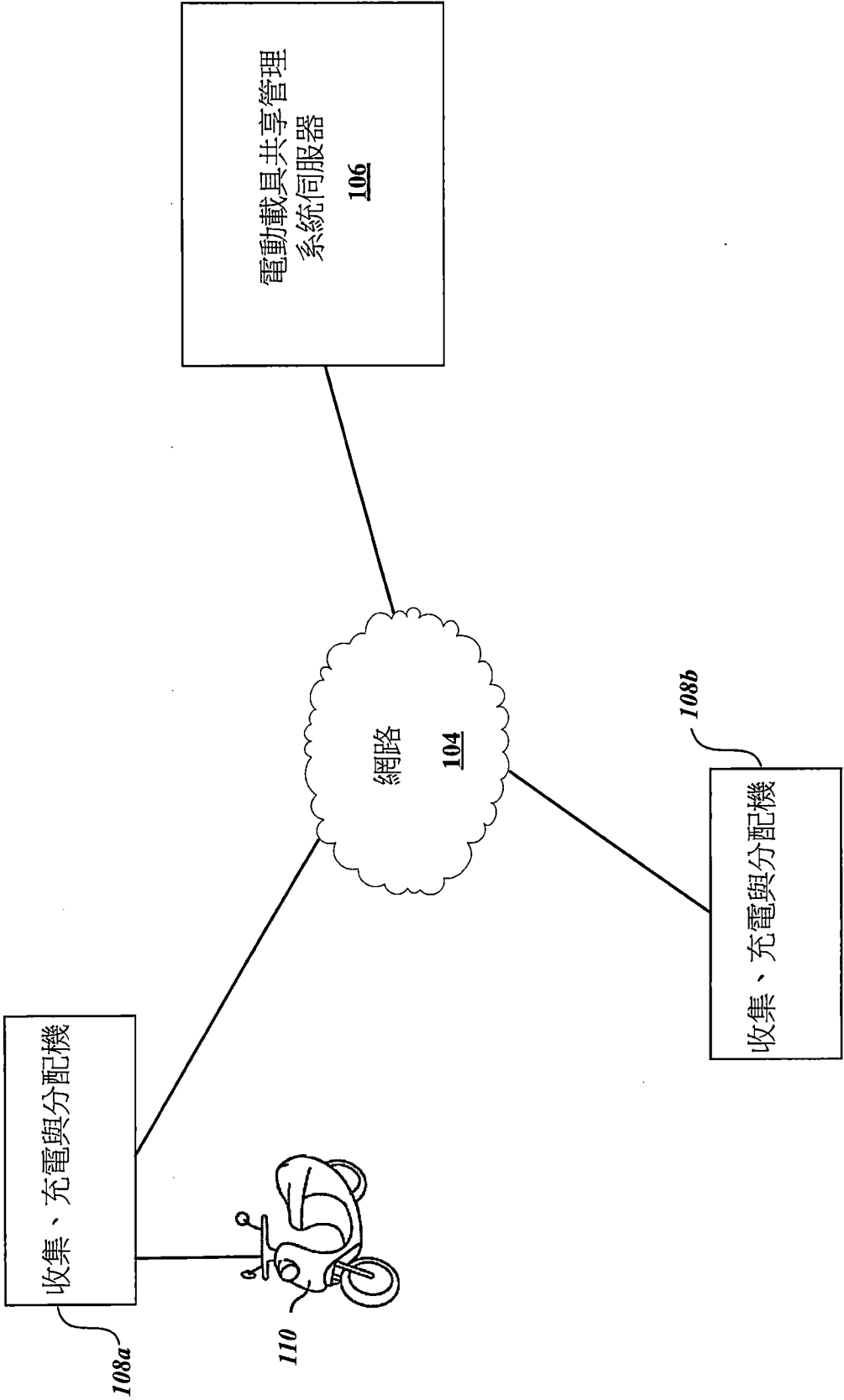


圖1

202

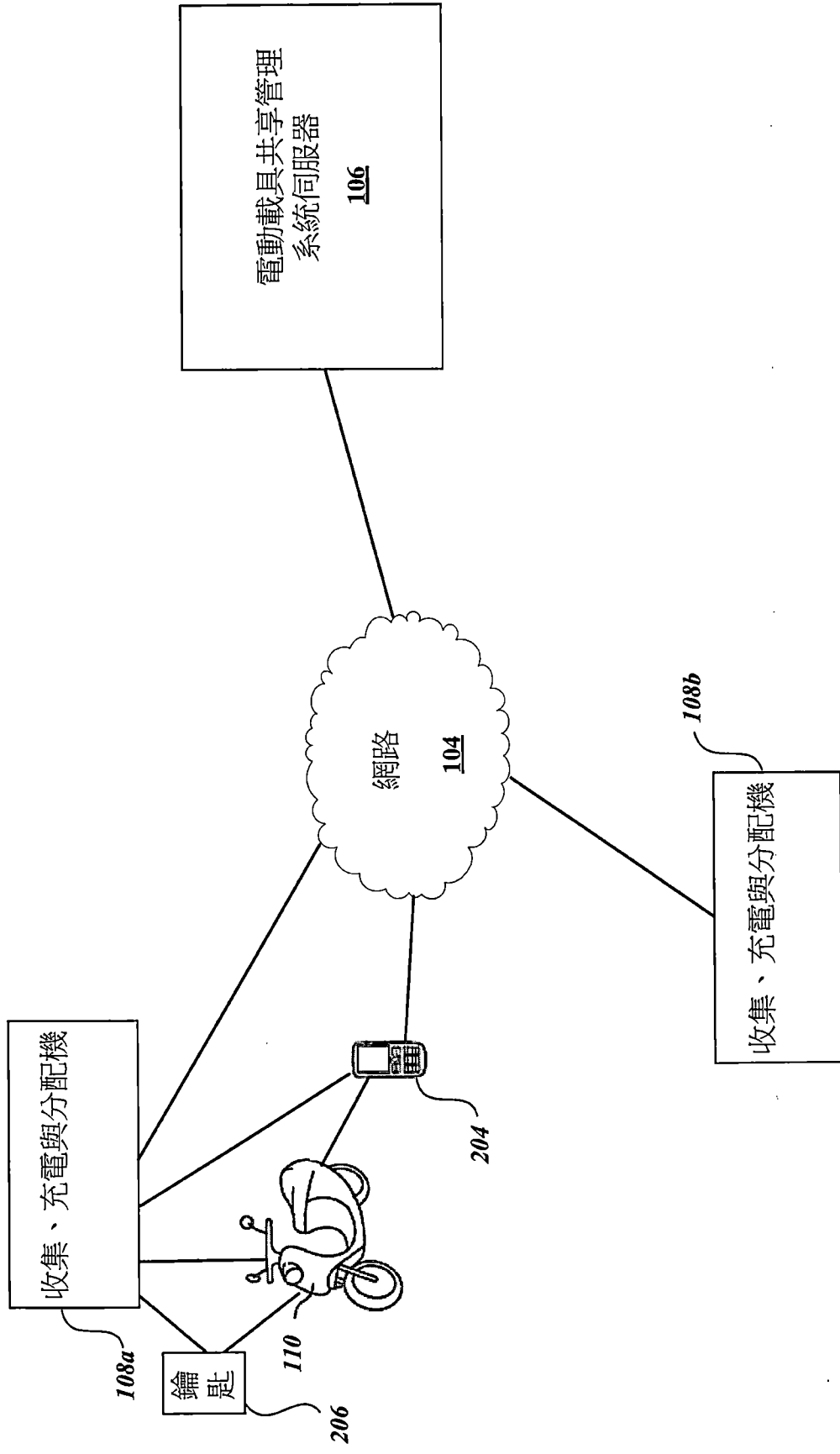


圖2

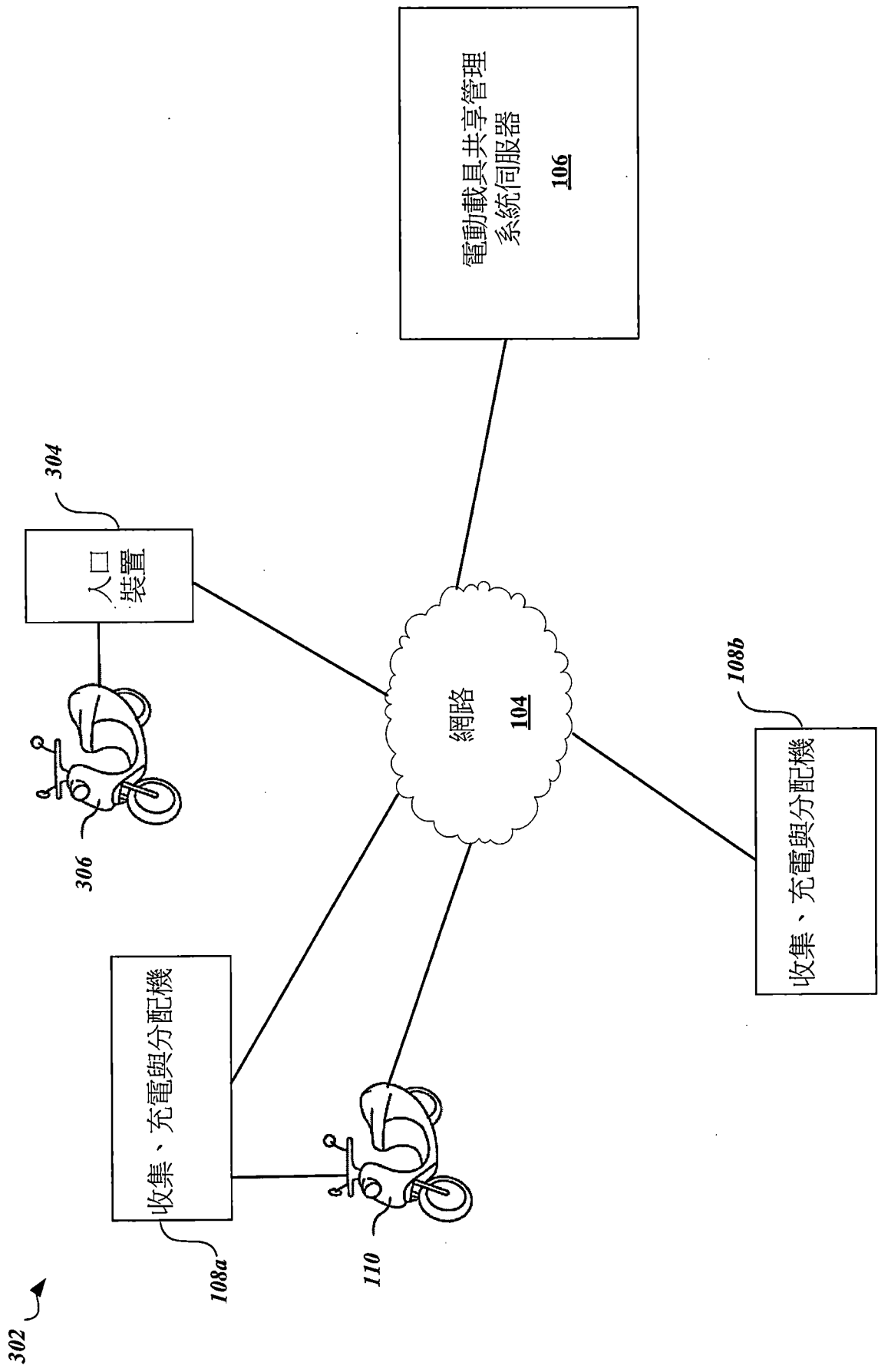
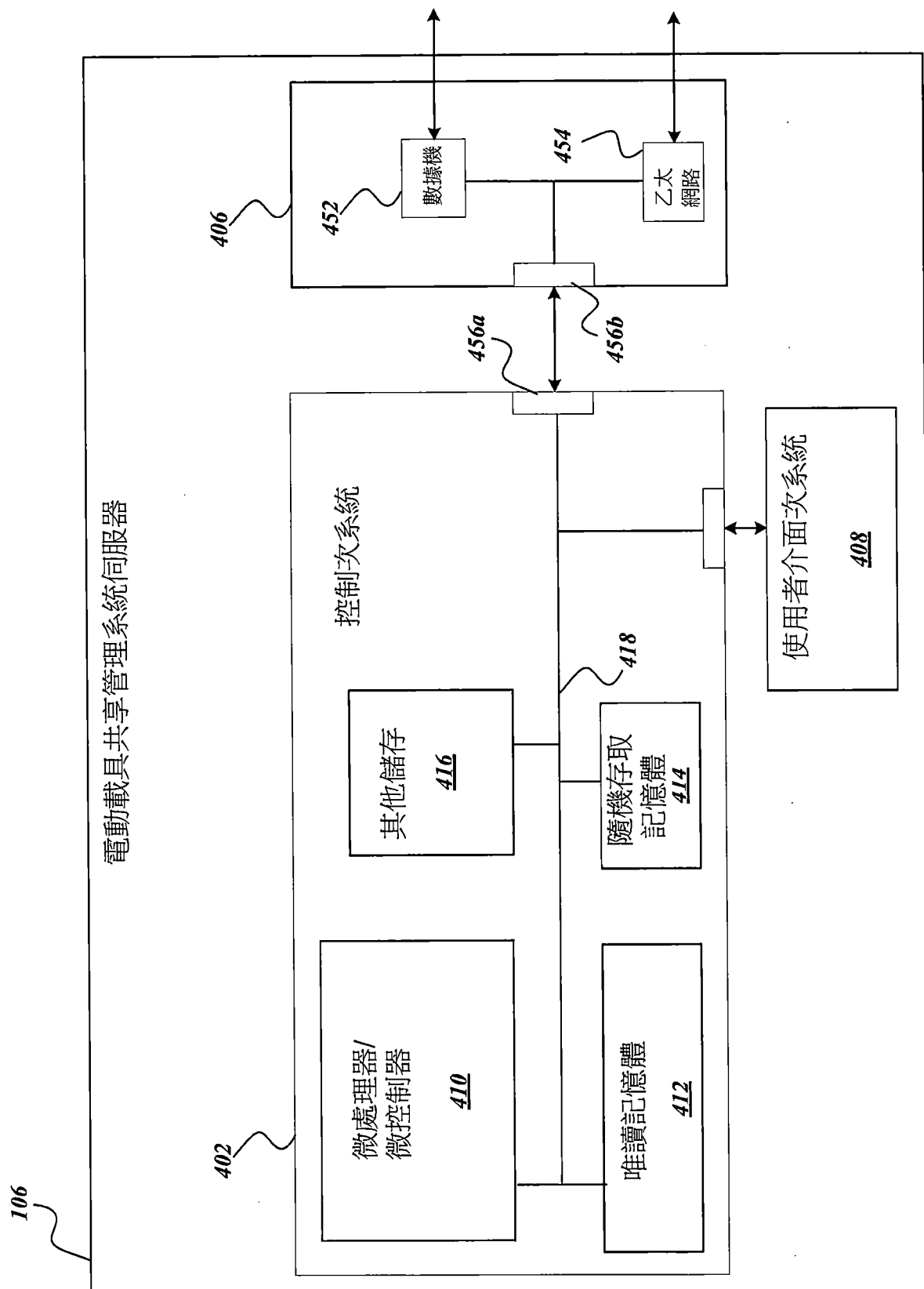


圖3



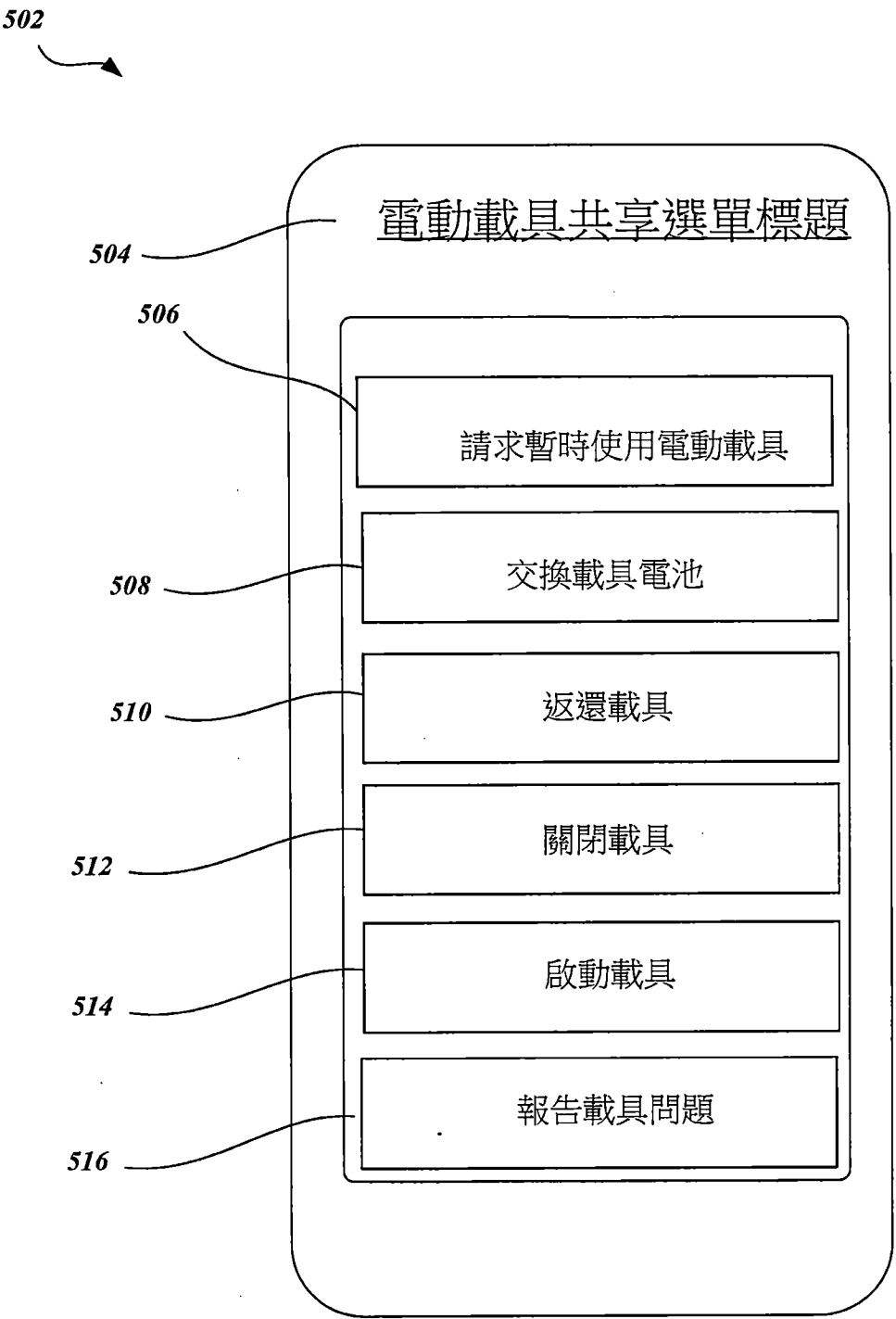


圖5A

528

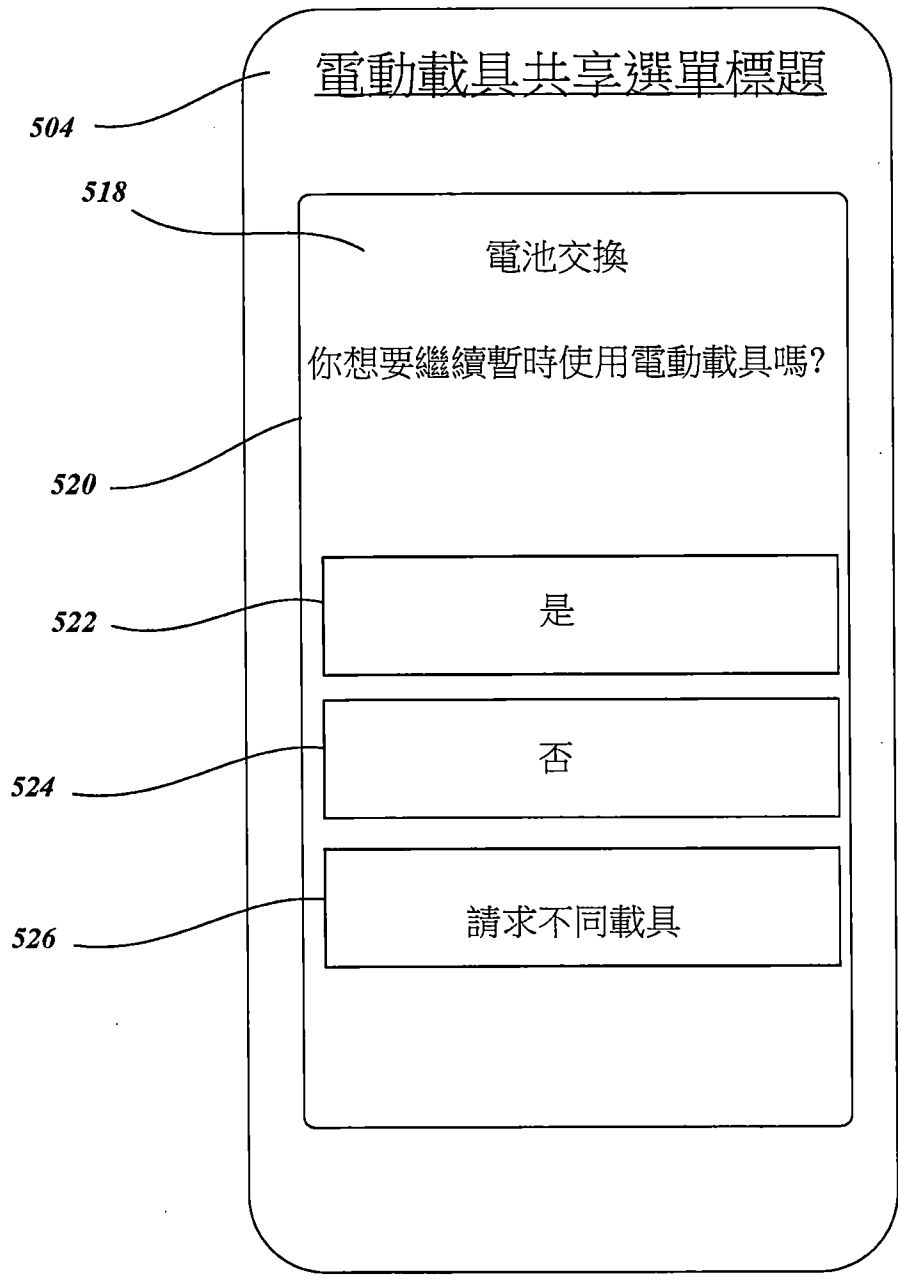
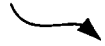


圖5B

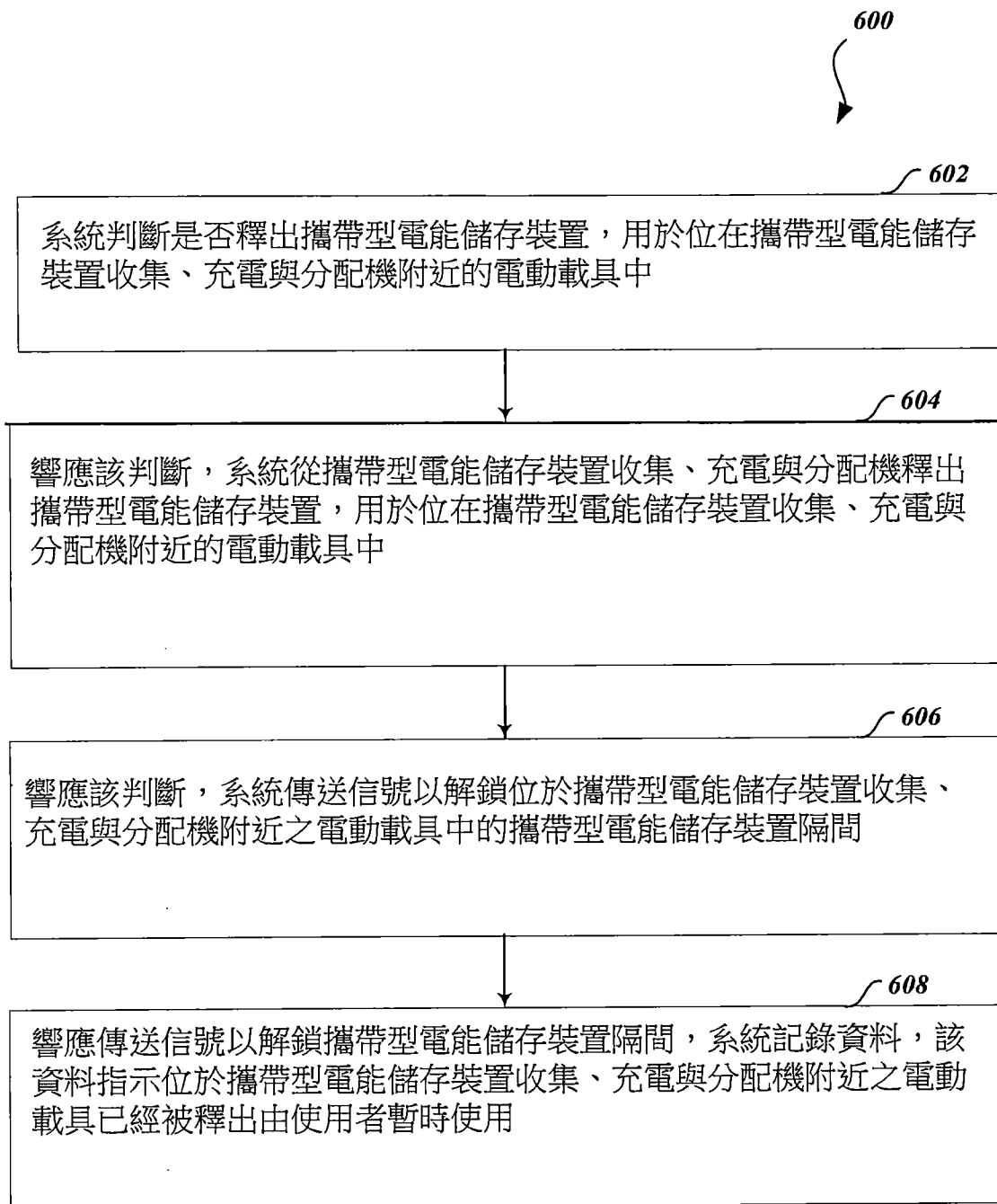


圖6

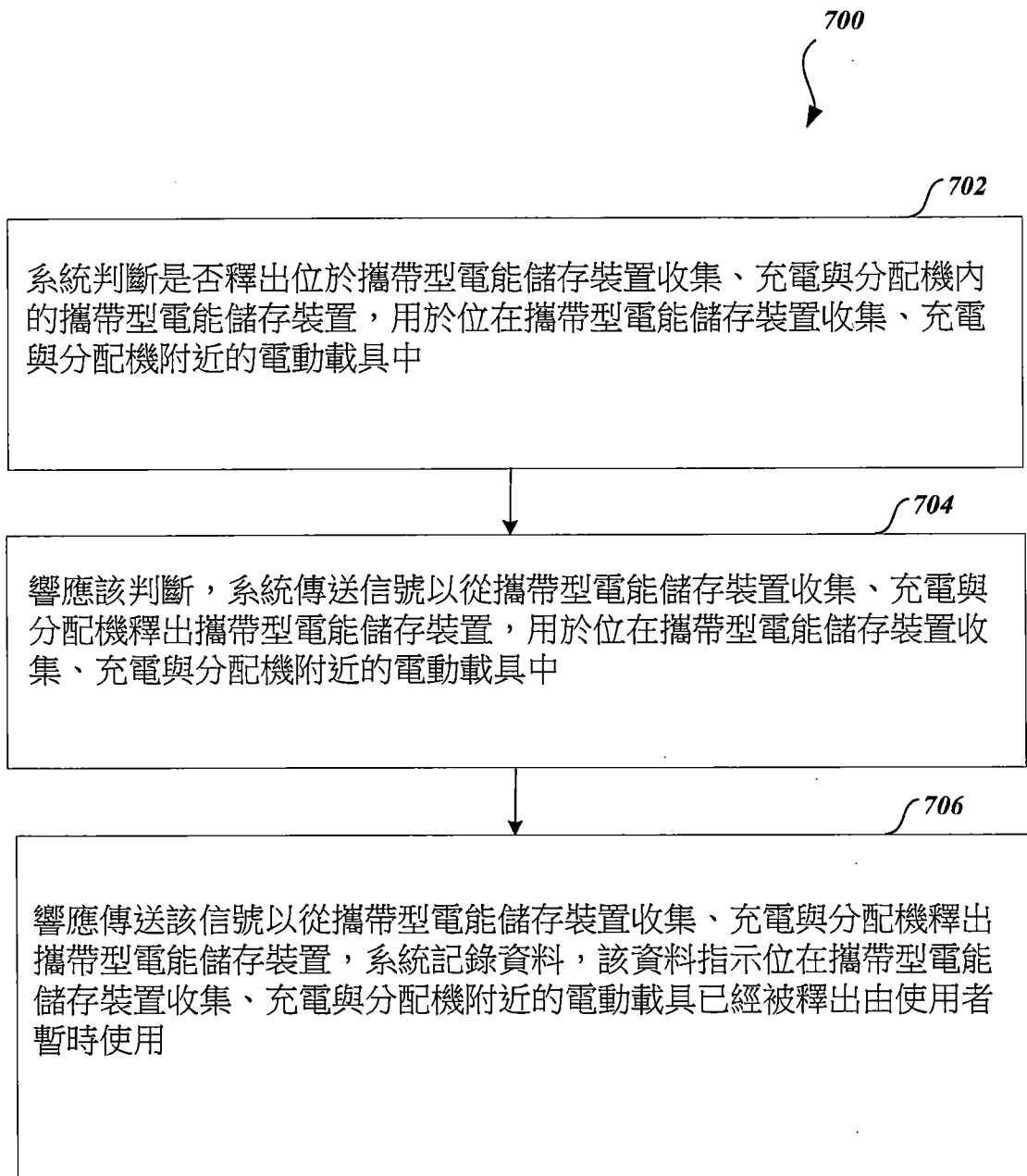


圖7

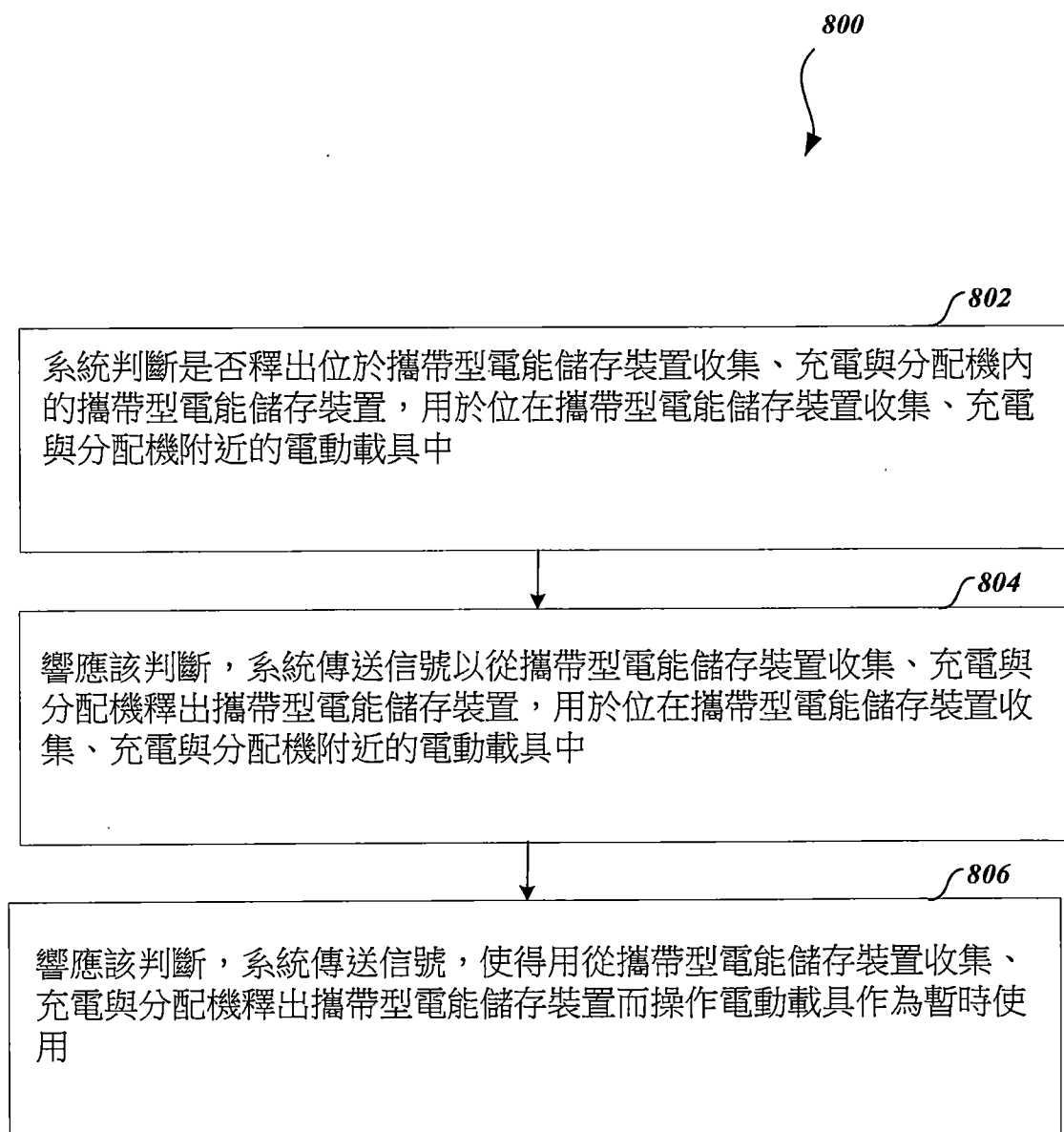


圖8

900

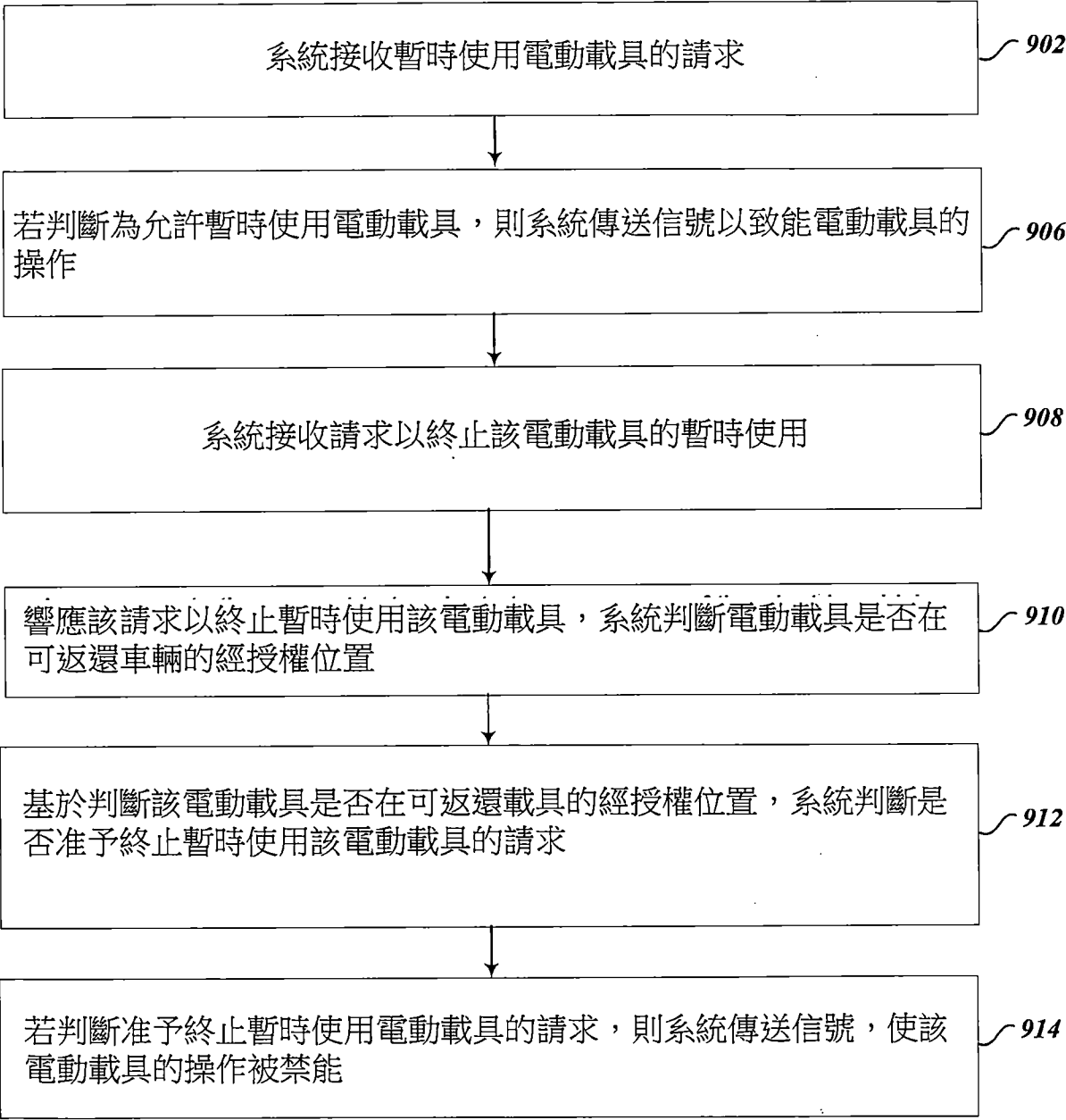


圖9

1000

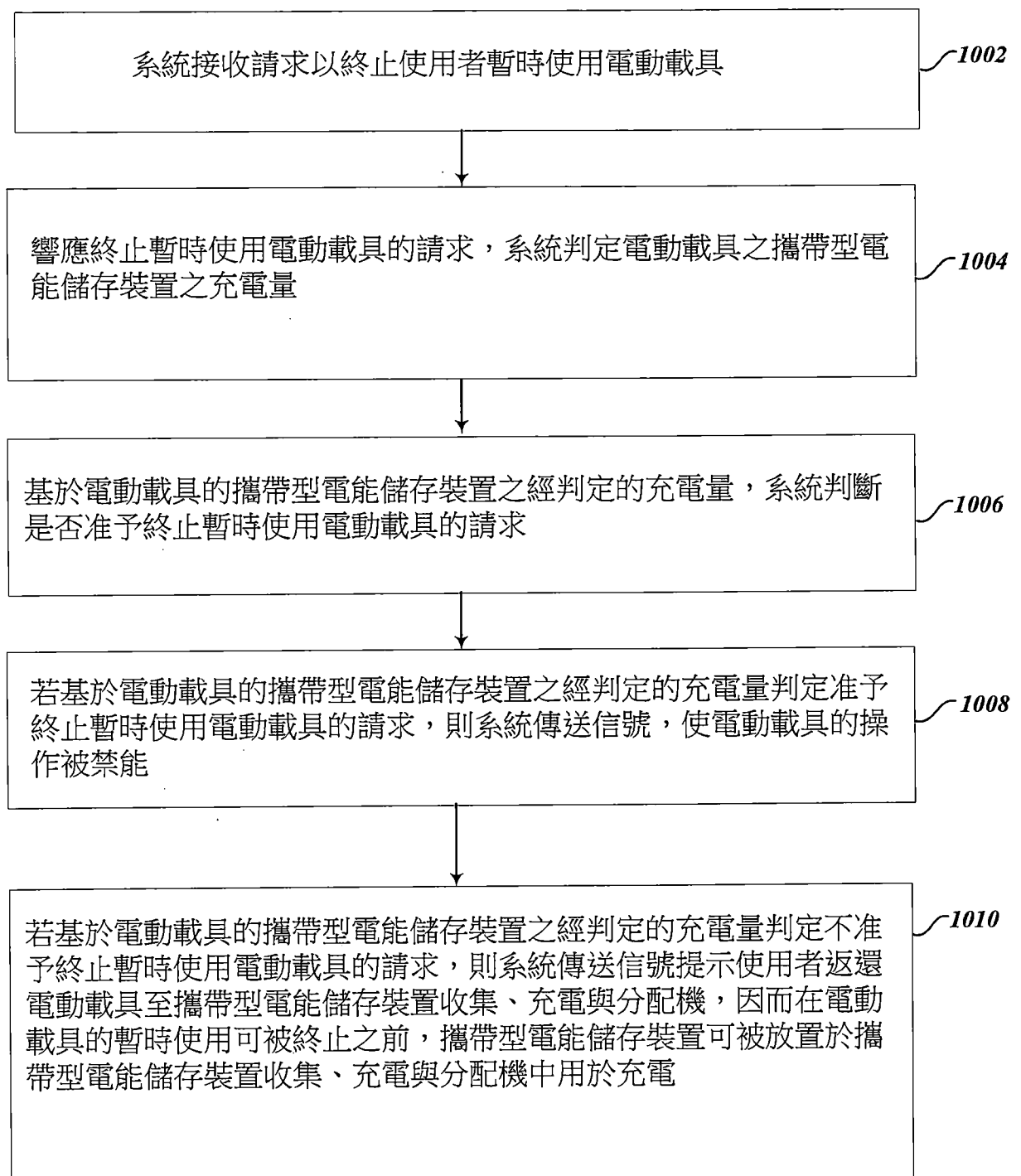


圖10

性，載具110的效能亦可受到限制，或可選擇特定的載具作為暫時使用。

[0100] 可進行限制與設定電動載具110之效能、限制或設定對電動載具110供電之攜帶型電能儲存裝置的效能、以及/或選擇特定的攜帶型電能儲存裝置以限制或設定電動載具110的效能，如以下一或多者所述：美國專利申請公開案第US2012/048358號、美國專利申請公開案第US2012/048391號以及美國專利申請公開案第US2012/048349號，其各自以全文合併於本文中作為參考。

[0101] 圖6係根據第一非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法600之流程圖。

[0102] 在602中，系統判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0103] 在604中，響應該判斷，系統從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0104] 在606中，響應該判斷，系統傳送信號以解鎖位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之電動載具中的攜帶型電能儲存裝置隔間。

[0105] 在608中，響應傳送信號以解鎖攜帶型電能儲存裝置隔間，系統記錄資料，該資料指示位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近之電動載具已經被釋出由使用者暫時使用。

[0106] 在一些範例實施例中，使用者與服務提供者簽約電動載具踏車的租賃服務，並且使用者被給予感應鑰匙。在此範例實施例中，感應鑰匙未連結至任何特定的機踏車，而是替代用以起始收集、充電與分配機的租賃期間。在起始租賃期間後，收集、充電與分配機將起始與感應鑰匙相關之一次性、有時間限制的授權。該授權將感應

鑰匙綁至特定機踏車。該時間限制為比預期期間長更多的期間。亦即，例如，若使用者想要租用三小時，則最終的時間限制將被設定為24小時。而後，該感應鑰匙將使得使用者可操作該機踏車，就好像它是使用者自己的機踏車。在租賃完成之後，使用者將再次交換機踏車的電池於收集、充電與分配機處或將機踏車的電池放置於收集、充電與分配機中，並且選擇終止該期間的選項。收集、充電與分配機將驗證附近的機踏車的存在並且確認它被上鎖。在終止該期間之後，該感應鑰匙將不再操作機踏車。若使用者在經過最初的約定租期(例如3小時)後不回來，則某寬限期將過去以及最終時間限制終將到期並且使得感應鑰匙無法操作。在這種情況下，在一些實施例中，替代對於感應鑰匙有時間限制的授權或是經由使用者的行動裝置，一直進行授權，直到機踏車被返還。每小時、每天、每x哩、x馬達小時等，對於使用者的信號卡或預付帳號自動收費，直到機踏車被返還，或是直到達到整體最大時間，該整體最大時間為將對使用者的信用卡或預付押金收取機踏車與電池的整個重置成本的時間點。上述情況不限於電動機踏車，也可應用於其他電動載具。圖7係根據第二非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法之流程圖700。

[0107] 在702中，系統判斷是否釋出位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0108] 在704中，響應該判斷，系統傳送信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0109] 在706中，響應傳送該信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，系統記錄資料，該資料指示位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具已

經被釋出由使用者暫時使用。

[0110] 圖8係根據第三非限制說明的實施例說明在電動載具共享系統中的方法800之流程圖。

[0111] 在802中，系統判斷是否釋出位於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機內的攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0112] 在804中，響應該判斷，系統傳送信號以從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置，用於位在攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機附近的電動載具中。

[0113] 在806中，響應該判斷，系統傳送信號，使得用從攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機釋出攜帶型電能儲存裝置而操作電動載具作為暫時使用。

[0114] 判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置、傳送信號以釋出攜帶型電能儲存裝置以及傳送信號以致能電動載具的操作作為暫時使用其中之一或多個係可由行動裝置之至少一計算機處理器與攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機或電動載具共享管理系統伺服器106通訊而進行。

[0115] 判斷是否釋出攜帶型電能儲存裝置、傳送信號以釋出攜帶型電能儲存裝置以及傳送信號以致能電動載具的操作作為暫時使用其中之一或多個係可由攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機的至少一計算機處理器、行動裝置與攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機與/或電動載具共享管理系統伺服器106通訊而進行。

[0116] 圖9係根據第三非限制說明的實施例說明電動載具共享系統中的方法900之流程圖。

[0117] 在902中，系統接收暫時使用電動載具的請求。

[0118] 在904中，系統基於該請求而判斷是否允許暫時使用電

動載具。

[0119] 在906中，若判斷為允許暫時使用電動載具，則系統傳送信號以致能電動載具的操作。

[0120] 在908中，系統接收請求以終止該電動載具的暫時使用。

[0121] 在910中，響應該請求以終止暫時使用該電動載具，系統判斷電動載具是否在可返還載具的授權位置。

[0122] 在912中，基於判斷該電動載具是否在可返還載具的授權位置，系統判斷是否准予終止暫時使用該電動載具的請求。

[0123] 在914中，若判斷准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號，使該電動載具的操作被禁能。

[0124] 圖10係根據第五非限制說明的實施例說明在電動載具共享系統中的方法1000之流程圖。

[0125] 在1002中，系統接收請求以終止使用者暫時使用電動載具。

[0126] 在1004中，響應終止暫時使用電動載具的請求，系統判斷電動載具之攜帶型電能儲存裝置之充電量。

[0127] 上述參考圖9的程序為本揭露所述之範例程序其中之一，其使得使用者結束暫時使用期間並且遠程返還電動載具(亦即，非收集、充電與分配機、販賣機、售貨亭、入口裝置的位置，或安裝於特定位置以驗證載具已經返還於該位置的其他裝置之位置)。這可稱為「遠程報到(remote check-in)」。在該遠程報到之後，若該電動載具無授權而莫名被移動，則電動載具可由服務提供者手動取得，或是電動載具仍在授權區域內而可允許被租賃。若使用者在不合法或未授權區域內離開電動載具，或是已經達到整體最大時間限制而未返還電動載具，則可對使用者的信用卡或預付帳號收取電動載具之整體重置

成本。使用者亦可購買保險以避免此狀況。若使用者無法用使用者的行動裝置或經由建入電動載具中的通訊系統(例如電話壞了或無信號)而遠程報到，或是若系統偵測到電動載具之攜帶型電能儲存裝置的充電量太低，則系統可動態禁用此遠程報到(或只是不工作)，以及系統而後可通知使用者，使用者必須立即駕駛至最近的收集、充電與分配機，並且將電動載具的攜帶型電能儲存裝置放置於收集、充電與分配機中(若充電量太低)，或是若電動載具的攜帶型電能儲存裝置電力耗盡因而電動載具無法被駕駛，則可能收取服務電話費用。

[0128] 另一問題為在租賃或其他暫時使用期間，電動載具之或可能的機械故障或事故，因而電動載具的操作被禁能或是無法駕駛。此通知可由使用者經由使用者的行動裝置204傳送至電動載具共享管理系統伺服器106，或是此機械故障或事故的偵測以及/或此通知可由自動診斷/偵測系統進行，如美國專利申請案第14/536042號所述，其全文併入本揭露作為參考。例如，所偵測的事件，例如以電動載具中攜帶型電能儲存裝置內以及/或電動載具內之其他方式的傾斜、重力、加速度計、壓力感測器與/或震動感測器之回饋為基礎的衝擊、事故、分解與駕駛行為型式，經由有線與/或無線通訊通道而被通訊至使用者的行動裝置、儀表顯示器與/或後端系統(例如電動載具共享管理系統伺服器106)。而後，源自電動載具共享系統伺服器106或其他服務提供者系統的警報可被傳送至使用者的行動裝置204或是至電動載具110，供使用者與電動載具未上路待在安全位置，並且可起始至電動載具目前位置(以及/或傳送另一電動載具或充電電池)的搭載或服務電話，在該時點可判斷電動載具故障是否係由於使用者造成的破壞與/或疏忽。若使用者僅單純耗盡電池，則此服務電話可對使用者收取費用。在一些實施例中，自動傳送更換機踏車的請求以響應該事故或破壞偵測。例如，在一些實施例中，使用者可決定購買保險或道

路救援方案，以避免因破壞而被收費以及/或在此情況中得到救援。

[0129] 再者，結合請求暫時使用電動載具或有時在請求暫時使用電動載具之前或之後，使用者可得到與暫時使用電動載具相關之一或多個額外的產品或服務。與暫時使用電動載具相關的這些額外產品或服務可包含但不限於一或多個：關於暫時使用載具的保險範圍；關於暫時使用載具的道路救援、電動載具更換服務、與暫時使用載具相關的信用、與暫時使用載具相關的頻繁用戶點(frequent user points)、暫時使用電動載具的一或多個社交媒介帳戶的連結、電動載具附加物、電動載具選項的選擇、電動載具升級的選擇、攜帶型電能儲存裝置選項的選擇、攜帶型電能儲存裝置效能選項的選擇、電動載具範圍的選擇、導航系統選項的選擇、提供行動裝置連接性至電動載具、升級的電動載具效能選項、延長電動載具的暫時使用時間、連結使用者支付帳戶至電動載具的暫時使用，以對於暫時使用電動載具而向使用者支付帳戶自動收費、預約相同的電動載具作為未來的暫時使用之選項、預約特定電動載具作為使用者未來暫時使用之選項、保持電動載具預約在一或多個特定位置作為該使用者未來暫時使用之選項、使用者預約電動載具作為暫時使用的優先權狀態、與電動載具之暫時使用相關的使用者之帳戶的升級狀態、與電動載具之暫時使用相關的訂購帳戶之免費試用、運送電動載具至特定位置、於特定位置使用之後，使用者離開(drop off)該電動載具的能力、於擴大位置群組使用之後，使用者離開該電動載具的能力、以及使用者購買該電動載具的選項。

[0130] 在1006中，基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量，系統判斷是否准予終止暫時使用電動載具的請求。

[0131] 在1008中，若基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量判斷准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號，使電動載具的操作被禁能。

[0132] 在1010中，若基於電動載具的攜帶型電能儲存裝置之經判斷的充電量判斷不准予終止暫時使用電動載具的請求，則系統傳送信號提示使用者返還電動載具至攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機，因而在電動載具的暫時使用可被終止之前，攜帶型電能儲存裝置可被放置於攜帶型電能儲存裝置收集、充電與分配機中用於充電。

[0133] 本揭露所述的各種方法可包含附加的動作、省略一些動作、以及/或可用不同於各種流程圖所設定之順序而進行動作。

[0134] 前述詳細說明經由使用方塊圖、示意圖、與範例，已經提出裝置與/或製程之各種實施例。只要此方塊圖、示意圖與範例含有一或多個功能與/或操作，該技藝之技術人士可理解可藉由廣範圍的硬體、軟體、韌體、或其任何虛擬組合，單獨與/或共同實施此方塊圖、流程圖、或範例中的各個功能與/或操作。在一實施例中，可經由一或多個微控制器實施本案之標的。然而，該技藝之技術人士可理解本文所揭露的實施例之整體或部分可均等實施於標準積體電路中(例如特殊應用積體電路(application specific integrated circuit, ASIC)，成為一或多個計算機所執行的一或多個計算機程式(例如，成為在一或多個計算機系統中進行的一或多個程式)、成為一或多個控制器(例如微控制器)所執行的一或多個程式、成為一或多個處理器(例如微處理器)所執行的一或多個程式、成為韌體、或成為其任何虛擬組合，以及根據本揭露之教示內容，設計該電路與/或存寫該軟體及/或韌體的碼係屬該技藝中具有通常技術者的技術內。

[0135] 當邏輯實施為軟體且儲存於記憶體中時，邏輯或資訊可儲存於任何非暫時性計算機可讀取的媒體，用於或連接任何處理器相關的系統或方法。在本揭露的內容中，記憶體係非暫時性計算機或處理器可讀取的儲存媒體，其係電子的、磁性的、光學的、或其他實體裝置或工具，其非暫時性包含或儲存計算機與/或處理器程式。邏輯

與/或資訊可嵌埋於任何計算機可讀取的媒體，用於或連接於指令執行系統、設備、或裝置，例如計算機為基礎的系統、包含處理器的系統、或其他系統，其可自指令執行系統、設備、或裝置取得指令並且執行與邏輯與/或資訊相關的指令。

[0136] 在此說明書的內容中，「計算機可讀取的媒體」可為任何實體元件，其可儲存與邏輯與/或資訊相關的程式，用於或連接於指令執行系統、設備、與/或裝置。例如，計算機可讀取媒體可為但不限於電子的、磁性的、光學的、電磁的、紅外線、或半導體體系統、設備、或裝置。更多特定的計算機可讀取媒體之範例可包含以下：攜帶型計算機磁片(磁性的、緊密閃卡、安全數位、或類似者)、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、可抹除可編程唯讀記憶體(EPROM、EEPROM或快閃記憶體)、攜帶型緊密碟唯讀記憶體(CDROM)、以及數位卡帶。

[0137] 可結合上述的各種實施例，提供進一步的實施例。

[0138] 雖然通常討論與個人運輸載具一起使用的攜帶型電能儲存裝置之收集、充電與分配機的環境與內容，該個人運輸載具例如全電機踏車與/或摩托車，然而本文的教示內容可應用於各式各樣的其他環境，包含其他載具與非載具環境。

[0139] 所述實施例之上述說明，包含描述於摘要，並非全面的或限制實施例於所揭露的具體形式。雖然本文所述之特定實施例與範例係作為說明之用，然而可進行各種均等修飾而不脫離本揭露的精神與範圍，並且可被相關技藝中的技術人士理解。

[0140] 根據上述詳細的說明，可對實施例進行這些與其他變化。通常，在以下的申請專利範圍中，所使用的語詞應不被解讀為將申請專利範圍限制於說明書與申請專利範圍中所揭露的特定實施例，而應解讀為隨著該等申請專利範圍之均等物的全範圍，包含所有可能

的實施例。據此，申請專利範圍不受到揭露內容的限制。

【符號說明】

102	電動載具共享系統
104	網路
106	電動載具共享管理系統伺服器
108a	收集、充電與分配機
108b	收集、充電與分配機
110	電動載具
202	電動載具共享系統
204	行動裝置
206	感應鑰匙
302	電動載具共享系統
304	入口裝置
306	電動載具
402	控制次系統
406	通訊次系統
408	使用者介面次系統
410	控制器
412	唯讀記憶體
414	隨機存取記憶體
416	資料儲存
418	匯流排
452	數據機
454	通訊卡或元件
456a	埠
456b	埠