



(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 201319995 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：101127040

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 26 日

(51)Int. Cl. : **G06Q50/06 (2012.01)** **H04L12/54 (2006.01)**

(30)優先權：2011/07/26	美國	61/511,900
2011/07/26	美國	61/511,887
2011/07/26	美國	61/511,880
2011/09/14	美國	61/534,753
2011/09/14	美國	61/534,761
2011/09/14	美國	61/534,772
2011/11/08	美國	61/557,170
2011/12/29	美國	61/581,566
2012/02/21	美國	61/601,404
2012/02/22	美國	61/601,949
2012/02/22	美國	61/601,953
2012/05/16	美國	61/647,936
2012/05/16	美國	61/647,941

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

新北市新店區建國路 276 號 2 樓

(72)發明人：吳宜宗 WU, YI TSUNG (TW)；泰勒 馬修 懷丁 TAYLOR, MATTHEW WHITING (US)；路克 學森 荷倫斯 LUKE, HOK-SUM HORACE (US)；陳榮修 CHEN, JUNG HSIU (TW)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：9 共 69 頁

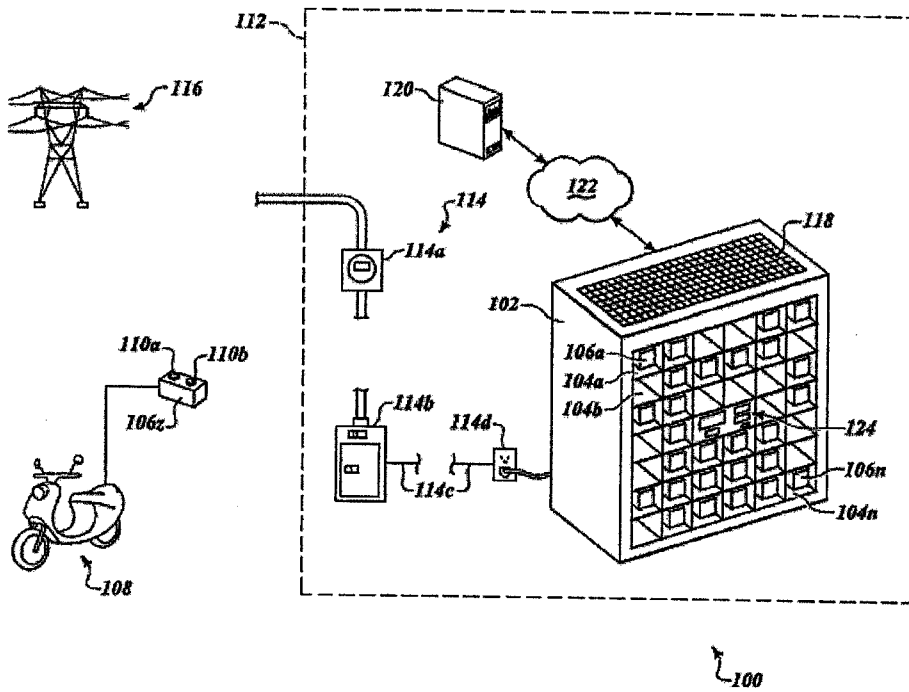
(54)名稱

用於提供關於一電力儲存器件收集、充電及分配機器處的電力儲存器件之可得性之資訊的裝置、方法及物品

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING INFORMATION REGARDING AVAILABILITY OF POWER STORAGE DEVICES AT A POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINE

(57)摘要

一種收集、充電及分配機器網路收集、充電及分配攜帶型電能儲存器件(例如，電池組、超級電容器或超電容器)。將一收集、充電及分配機器處可取得之已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性傳達至一使用者之一行動器件或一使用者之車輛或由該行動器件或該車輛獲取該可得性。一旦一使用者之該行動器件或一使用者之車輛極接近該收集、充電及分配機器或處於環繞該收集、充電及分配機器之一特定區域內，該收集、充電及分配機器或一收集、充電及分配機器管理系統將指示該分配機器處可取得的攜帶型電能儲存器件之數量之一警報傳達(例如，經一蜂巢式網路、短程無線信號或無線保真(Wi-Fi)網路)至該行動器件或該車輛。



- 100：環境
- 102：收集、充電及分配機器
- 104a：接收器、收容空間或插座
- 104b：接收器、收容空間或插座
- 104n：接收器、收容空間或插座
- 106a：攜帶型電能儲存器件
- 106n：攜帶型電能儲存器件
- 106z：攜帶型電能儲存器件
- 108：全電動小輪機踏車或機動腳踏車
- 110a：電端子
- 110b：電端子
- 112：位置
- 114：電服務
- 114a：電服務計量錶
- 114b：電路面板
- 114c：佈線
- 114d：電插口
- 116：網格
- 118：光伏打(PV)電池陣列
- 120：後端或後台系統
- 122：網路
- 124：使用者介面



(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 201319995 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：101127040

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 26 日

(51)Int. Cl. : **G06Q50/06 (2012.01)** **H04L12/54 (2006.01)**

(30)優先權：2011/07/26	美國	61/511,900
2011/07/26	美國	61/511,887
2011/07/26	美國	61/511,880
2011/09/14	美國	61/534,753
2011/09/14	美國	61/534,761
2011/09/14	美國	61/534,772
2011/11/08	美國	61/557,170
2011/12/29	美國	61/581,566
2012/02/21	美國	61/601,404
2012/02/22	美國	61/601,949
2012/02/22	美國	61/601,953
2012/05/16	美國	61/647,936
2012/05/16	美國	61/647,941

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

新北市新店區建國路 276 號 2 樓

(72)發明人：吳宜宗 WU, YI TSUNG (TW)；泰勒 馬修 懷丁 TAYLOR, MATTHEW WHITING (US)；路克 學森 荷倫斯 LUKE, HOK-SUM HORACE (US)；陳榮修 CHEN, JUNG HSIU (TW)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：9 共 69 頁

(54)名稱

用於提供關於一電力儲存器件收集、充電及分配機器處的電力儲存器件之可得性之資訊的裝置、方法及物品

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING INFORMATION REGARDING AVAILABILITY OF POWER STORAGE DEVICES AT A POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINE

(57)摘要

一種收集、充電及分配機器網路收集、充電及分配攜帶型電能儲存器件(例如，電池組、超級電容器或超電容器)。將一收集、充電及分配機器處可取得之已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性傳達至一使用者之一行動器件或一使用者之車輛或由該行動器件或該車輛獲取該可得性。一旦一使用者之該行動器件或一使用者之車輛極接近該收集、充電及分配機器或處於環繞該收集、充電及分配機器之一特定區域內，該收集、充電及分配機器或一收集、充電及分配機器管理系統將指示該分配機器處可取得的攜帶型電能儲存器件之數量之一警報傳達(例如，經一蜂巢式網路、短程無線信號或無線保真(Wi-Fi)網路)至該行動器件或該車輛。

# 發明專利說明書

101.11.23

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101127040

※申請日：101.7.26

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

G06B 50/06 (2012.01)  
H04L 12/54 (2006.01)

用於提供關於一電力儲存器件收集、充電及分配機器處的電力儲存器件之可得性之資訊的裝置、方法及物品

APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING  
INFORMATION REGARDING AVAILABILITY OF POWER  
STORAGE DEVICES AT A POWER STORAGE DEVICE  
COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINE

二、中文發明摘要：

一種收集、充電及分配機器網路收集、充電及分配攜帶型電能儲存器件(例如，電池組、超級電容器或超電容器)。將一收集、充電及分配機器處可取得之已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性傳達至一使用者之一行動器件或一使用者之車輛或由該行動器件或該車輛獲取該可得性。一旦一使用者之該行動器件或一使用者之車輛極接近該收集、充電及分配機器或處於環繞該收集、充電及分配機器之一特定區域內，該收集、充電及分配機器或一收集、充電及分配機器管理系統將指示該分配機器處可取得的攜帶型電能儲存器件之數量之一警報傳達(例如，經一蜂巢式網路、短程無線信號或無線保真(Wi-Fi)網路)至該行動器件或該車輛。

### 三、英文發明摘要：

A network of collection, charging and distribution machines collect, charge and distribute portable electrical energy storage devices (e.g., batteries, supercapacitors or ultracapacitors). Availability of charged portable electrical energy storage devices available at a collection, charging and distribution machine are communicated to or acquired by a mobile device of a user or a user's vehicle. Once the mobile device of a user or a user's vehicle comes within close proximity of the collection, charging and distribution machine or within a particular area surrounding the collection, charging and distribution machine, the collection, charging and distribution machine or a collection, charging and distribution machine management system communicates an alert (e.g., over a cellular network, short range wireless signal or wireless fidelity (Wi-Fi) network) to the mobile device or vehicle indicating how many portable electrical energy storage devices are available at the distribution machine.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	環境
102	收集、充電及分配機器
104a	接收器、收容空間或插座
104b	接收器、收容空間或插座
104n	接收器、收容空間或插座
106a	攜帶型電能儲存器件
106n	攜帶型電能儲存器件
106z	攜帶型電能儲存器件
108	全電動小輪機踏車或機動腳踏車
110a	電端子
110b	電端子
112	位置
114	電服務
114a	電服務計量錶
114b	電路面板
114c	佈線
114d	電插口
116	網格
118	光伏打(PV)電池陣列
120	後端或後台系統
122	網路
124	使用者介面

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明大體係關於可再充電電力儲存器件(例如，二次電池組(secondary battery)、超級電容器或超電容器)之分配，可再充電電力儲存器件可適合於在各種各樣之領域或應用(例如，運輸及非運輸用途)中使用。

本申請案依據35 U.S.C. 119(e)主張以下專利申請案之申請日的權利：題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,900號(代理人案號170178.401P1)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2012年5月16日申請之美國臨時專利申請案第61/647,936號(代理人案號170178.401P2)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR REDISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES, BETWEEN COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINES」且於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,753號(代理人案號170178.402P1)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR AUTHENTICATION, SECURITY AND CONTROL OF POWER STORAGE DEVICES SUCH AS BATTERIES」且

於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,761號(代理人案號170178.403P1);題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR AUTHENTICATION, SECURITY AND CONTROL OF POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES, BASED ON USER PROFILES」且於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,772號(代理人案號170178.404P1);題為「THERMAL MANAGEMENT OF COMPONENTS IN ELECTRIC MOTOR DRIVE VEHICLES」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,887號(代理人案號170178.406P1);題為「THERMAL MANAGEMENT OF COMPONENTS IN ELECTRIC MOTOR DRIVE VEHICLES」且於2012年5月16日申請之美國臨時專利申請案第61/647,941號(代理人案號170178.406P2);題為「DYNAMICALLY LIMITING VEHICLE OPERATION FOR BEST EFFORT ECONOMY」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,880號(代理人案號170178.407P1);題為「APPARATUS, METHOD, AND ARTICLE FOR PHYSICAL SECURITY OF POWER STORAGE DEVICES IN VEHICLES」且於2011年11月8日申請之美國臨時專利申請案第61/557,170號(代理人案號170178.408P1);題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR A POWER STORAGE DEVICE COMPARTMENT」且於2011年12月29日申請之美國臨時專利申請案第61/581,566號(代理人案號170178.412P1);題為「APPARATUS,

METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING VEHICLE DIAGNOSTIC DATA」且於2012年2月21日申請之美國臨時專利申請案第61/601,404號(代理人案號170178.417P1)；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日申請之美國臨時專利申請案第61/601,949號(代理人案號170178.418P1)；及題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING INFORMATION REGARDING AVAILABILITY OF POWER STORAGE DEVICES AT A POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINE」且於2012年2月22日申請之美國臨時專利申請案第61/601,953號(代理人案號170178.419P1)。

### 【先前技術】

存在用於攜帶型電力儲存器件之廣泛的各種各樣之用途或應用。

一個此應用為在運輸之領域中。混合及全電車輛正變得日益普遍。此等車輛可達成相較於傳統內燃機車輛之許多優勢。舉例而言，混合或電車輛可達成較高燃料經濟，且可具有極少或甚至零尾管污染。詳言之，全電動車輛不僅可具有零尾管污染，而且可與較低總污染相關聯。舉例而言，可自再生源(例如，太陽、水電)產生電力。再者，舉例而言，可在不產生空氣污染之發電廠(例如，核電廠)產

生電力。再者，舉例而言，可在燃燒相對「清潔燃燒」燃料(例如，天然氣)之發電廠產生電力，該等發電廠具有比內燃機高的效率及/或使用對於供個別車輛使用而言過大、成本高或昂貴之污染控制或移除系統(例如，工業空氣洗滌器)。

個人運輸車輛(諸如，燃機動力小輪機踏車及/或機動腳踏車)在許多地方普遍存在，例如，在亞洲的許多大城市。此等小輪機踏車及/或機動腳踏車傾向於相對較不昂貴，特別與汽車、小汽車或卡車相比而言。具有大量燃機小輪機踏車及/或機動腳踏車之城市亦傾向於有非常密集的人口，且受到高度空氣污染。新近以來，許多燃機小輪機踏車及/或機動腳踏車提供相對較低的個人運輸污染源。舉例而言，此等小輪機踏車及/或機動腳踏車可具有比較大車輛高的哩程額定值。一些小輪機踏車及/或機動腳踏車可甚至裝備有基本污染控制設備(例如，催化轉換器)。不幸地，當使用小輪機踏車及/或機動腳踏車且皆不加維修時及/或當因(例如)催化轉換器之故意或無意移除而修改小輪機踏車及/或機動腳踏車時，迅速超過了工廠指定排放等級。小輪機踏車及/或機動腳踏車之擁有者或操作者常缺少維修其車輛之財源或動機。

已知空氣污染對人的健康具有負面影響，與造成或加重各種疾病相關聯(例如，各種報告將空氣污染與氣腫、哮喘、肺炎、囊腫性纖維化以及各種心血管疾病相聯繫)。此等疾病奪走了大量生命，且嚴重降低了無數其他人的生

命品質。

### 【發明內容】

對燃機之零尾管污染替代將大大地使空氣品質及因此大眾的健康受益。

雖然欣賞全電動車輛之零尾管排放，但大眾對全電動車輛之採用尚慢。原因之一似乎為成本，特定言之，二次電池組之成本。原因中之另一者似乎為在電池組之單一充電上可用之有限駕駛距離，及當電池組耗盡時對二次電池組再充電所必要之相對較長的時間(例如，數小時)。

本文中所描述之方法可解決具有零尾管排放技術之有限採用(特定言之，在人口密集的城市，及在具有有限財源之人群中)的問題中之一些問題。

舉例而言，本文中所描述的方法中之一些使用收集、充電及分配機器(其可另外被稱作公共資訊查詢站或自動售貨機)來收集、充電及分配電力儲存器件(例如，電池組、超級電容器或超電容器)。此等機器可分配於城市或其他地區各處之各種各樣的位置，諸如，便利商店或現有充氣站或充汽油站。

收集、充電及分配機器可維持完全充電或幾乎完全充電之電儲存器件的儲備用於供終端使用者使用。收集、充電及分配機器可收集、收納或以其他方式接受耗盡之電儲存器件(例如，如由終端使用者傳回)，從而對此等電儲存器件再充電以供隨後的終端使用者再使用。

因此，當電池組或其他電力儲存器件達到或接近其所儲

存電荷之最後時，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有限距離及相對較長的再充電時間有關之問題。

如先前所註釋，二次電池組及其他電力儲存器件相對較昂貴。因此，儘可能儲備最少數目個電力儲存器件同時仍確保滿足對於此等電力儲存器件之需求係有益的。

由於此等原因，使電力儲存器件可用之能力對於任何此努力之商業成功係重要的。本文中描述了提供已充電的電力儲存器件之可得性以滿足當前需求的若干方法。

一種操作用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的一系統之方法可概述為包括：由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統接收關於一使用者器件之存在的資訊；及回應於關於該使用者器件之存在的該所接收之資訊，由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統，將關於一收集、充電及分配機器處的一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊傳達至該使用者器件。

該使用者器件之該存在可在該收集、充電及分配機器之一無線信號範圍內。用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統可為該收集、充電及分配機器之部分。該傳達至該使用者器件可包括經由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統連接至的一區域網路，經一無線信號將來自用於提供關於攜帶型電能儲存

器件之可得性之資訊的該系統的一訊息提供至該使用者器件。該傳達至該使用者器件可包括將該收集、充電及分配機器處可用的攜帶型電能儲存器件之數量傳達至該使用者器件。該方法可進一步包括接收源自使用者的預訂該等收集、充電及分配機器處可用的一攜帶型電能儲存器件之一請求；及回應於該請求，為該使用者預訂該收集、充電及分配機器處的一可用攜帶型電能儲存器件。可在一有限時間量內為該使用者預訂該可用攜帶型電能儲存器件。該接收關於該使用者器件之存在的該資訊可包括基於與該使用者器件之一當前位置相關聯之全球定位系統資料接收關於該使用者器件之存在的該資訊。關於該攜帶型電能儲存器件之該可得性的該資訊可包括關於攜帶型電能儲存器件之一類型及用於該使用者獲得該類型之攜帶型電能儲存器件的一相關聯之價格的資訊。可回應於來自該使用者器件之一請求將關於該攜帶型電能儲存器件之該可得性的該資訊傳達至該使用者器件。該方法可進一步包括將關於處於距該使用者器件達一特定距離內的複數個收集、充電及分配機器中之一或多者處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊傳達至該使用者器件。該使用者器件可為一無線行動器件。

一種用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之系統可概述為包括：用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統之至

少一處理器；及用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統之至少一處理器可讀記憶體，其儲存可由該至少一處理器執行以造成該至少一處理器進行以下操作之指令：造成一使用者器件發射來自一使用者器件之一無線信號；及回應於該無線信號之該發射，在該使用者器件處接收一傳達，該傳達包括關於一收集、充電及分配機器處的一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊。

該傳達可為透過至一區域網路之一無線連接接收的一簡訊服務傳達。該等指令可由該至少一處理器執行以進一步造成該至少一處理器：造成在該使用者器件上顯示該收集、充電及分配機器處可用的攜帶型電能儲存器件之一數目的一指示。該等指令可由該至少一處理器執行以進一步造成該至少一處理器：造成在一所顯示之地圖上顯示一指示，該指示指示一攜帶型電能儲存器件在該收集、充電及分配機器處是否可用。可自該收集、充電及分配機器接收包括關於一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊之該傳達。可經由遠離該收集、充電及分配機器之一收集、充電及分配機器管理系統自該收集、充電及分配機器接收包括關於一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊之該傳達。

一種儲存指令之非暫時性電腦可讀媒體，該等指令在由用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的一系統執行時，可造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：接收

由一使用者進行的對表示一可用攜帶型電能儲存器件之一使用者介面元素之一選擇以預訂該可用攜帶型電能儲存器件的一指示；及傳達該選擇以預訂一收集、充電及分配機器處的該可用攜帶型電能儲存器件。

該等指令可進一步造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：傳達已預訂該可用攜帶型電能儲存器件之一證實。該等指令可進一步造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：接收關於在一使用者器件之一特定範圍內的一可用攜帶型電能儲存器件之一廣告；及在該使用者器件上顯示該廣告。

### 【實施方式】

在圖式中，相同參考數字識別類似的元件或動作。在圖式中的元件之大小及相對位置未必按比例繪製。舉例而言，各種元件及角度之形狀未按比例繪製，且此等元件中之一些元件經任意放大及定位以改良圖式辨視性。另外，如所繪製的元件之特定形狀並不意欲傳送關於特定元件之實際形狀的任何資訊，且僅為了易於圖式中之辨識而選擇。

在以下描述中，闡明了某些特定細節以便提供對各種所揭示之實施例之透徹理解。然而，熟習相關技術者應認識到，可在無此等特定細節中之一或多者的情況下或藉由其他方法、組件、材料等來實踐實施例。在其他情況下，未詳細展示或描述與售貨裝置、電池組、超級電容器或超電

容器、電力轉換器(包括(但不限於)變壓器、整流器、DC/DC電力轉換器、開關模式電力轉換器、控制器及通信系統及結構)及網路相關聯之熟知結構，以避免不必要地使實施例之描述晦澀難懂。

除非上下文另有需要，否則貫穿本說明書及接著的申請專利範圍，詞「包含(comprise)」及其變化形式(諸如，「comprises」及「comprising」)應按開放的包括性意義來解釋，亦即，解釋為「包括但不限於」。

貫穿本說明書的對「一項實施例」或「一實施例」之提及意謂結合該實施例描述的特定特徵、結構或特性包括於至少一實施例中。因此，片語「在一項實施例中」或「在一實施例中」在貫穿本說明書之各處中之出現未必皆指代相同實施例。

諸如第一、第二及第三的序數詞之使用未必暗示次序之排名意義，而是可能僅區分動作或結構之多個例項。

對攜帶型電力儲存器件之提及意謂能夠儲存電力及釋放所儲存電力的任何器件，包括(但不限於)電池組、超級電容器或超電容器。對電池組之提及意謂一或多個化學儲存電池，例如，可再充電或二次電池組電池(secondary battery cell)，包括(但不限於)鎳鎘合金或鋰離子電池組電池。

本文中提供的本發明之標題及發明摘要僅為了便利起見，且並不解譯實施例之範疇或意義。

圖1展示根據一所說明實施例的環境100，其包括一收

集、充電及分配機器102。

收集、充電及分配機器102可呈自動售貨機或公共資訊查詢站之形式。收集、充電及分配機器102具有複數個接收器、收容空間或插座104a、104b至104n(在圖1中僅引出三個，統稱為104)，以可抽換式地收納用於收集、充電及分配之攜帶型電能儲存器件(例如，電池組、超級電容器或超電容器)106a至106n(統稱為106)。如圖1中所說明，接收器104中之一些接收器為空的，而其他接收器104固持攜帶型電能儲存器件106。雖然圖1展示每一接收器104一單一攜帶型電能儲存器件106，但在一些實施例中，每一接收器104可固持兩個或甚至兩個以上攜帶型電能儲存器件106。舉例而言，接收器104中之每一者可足夠深以收納三個攜帶型電能儲存器件106。因此，舉例而言，圖1中所說明之收集、充電及分配機器102可具有能夠同時固持40個、80個或120個攜帶型電能儲存器件106之容量。

攜帶型電能儲存器件106可呈各種各樣之形式，例如，電池組(例如，電池組電池陣列)或超級電容器或超電容器(例如，超電容器電池陣列)。舉例而言，攜帶型電能儲存器件106z可呈可再充電電池組(亦即，二次電池(secondary cell)或二次電池組(secondary battery))之形式。攜帶型電能儲存器件106z可(例如)經設定大小以實體配合個人運輸車輛(諸如，全電動小輪機踏車或機動腳踏車108)且對個人運輸車輛供電。如先前所註釋，燃機小輪機踏車及機動腳踏車在許多大城市(例如，在亞洲、歐洲及中東)普遍。貫

穿城市或地區便利地接取已充電的電池組之能力可允許使用全電動小輪機踏車及機動腳踏車108代替燃機小輪機踏車及機動腳踏車，藉此減輕空氣污染以及減少噪音。

攜帶型電能儲存器件106(僅攜帶型電能儲存器件106z可見)可包括可自攜帶型電能儲存器件106z之外部接取的若干電端子110a、110b(說明兩個，統稱為110)。電端子110允許自攜帶型電能儲存器件106z傳遞電荷，以及允許將電荷傳遞至攜帶型電能儲存器件106z以用於對攜帶型電能儲存器件106z充電或再充電。雖然在圖1中說明為接線柱，但電端子110可呈可自攜帶型電能儲存器件106z之外部接取的任何其他形式，包括定位於電池組外殼中之槽內的電端子。

收集、充電及分配機器102定位於某一位置112處，在位置112處，收集、充電及分配機器102可由各種終端使用者便利地且容易地接取。位置可呈大量各種各樣之形式中的任一者，例如，零售環境，諸如，便利商店、超市、加油站(gas或petrol station)或維修店。或者，收集、充電及分配機器102可獨立地處於不與現有零售或其他商務相關聯之位置112處，例如，在公共公園或其他公共場所。

因此，舉例而言，收集、充電及分配機器102可位於貫穿城市或地區的便利商店連鎖店中之每一商店處。此情形可有利地依賴於以下事實：便利商店常常係基於對目標人群或人口統計之便利來選址或分配。此情形可有利地依賴於預先存在的對店面或其他零售位置之租賃，以允許迅速

地在城市或地區中發展收集、充電及分配機器 102 之廣泛網路。迅速地達成在地理上經良好分配以伺候目標人群之大網路增強了取決於此系統及此努力之很可能的商業成功的能力。提供可向使用者警報在極接近使用者之收集、充電及分配機器處的已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性的系統亦增強了取決於此系統及此努力之很可能的商業成功的能力。本文中解決使得能夠迅速地向使用者警報在極接近各別使用者之收集、充電及分配機器處的已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性以及為使用者提供選擇及預訂收集、充電及分配機器 102 處的攜帶型電能儲存器件之能力的能力。

位置 112 可包括電服務 114 以(例如)經由網格 116 自發電站(未圖示)接收電力。電服務 114 可(例如)包括電服務計量錶 114a、電路面板(例如, 斷路器面板或保險絲盒)114b、佈線 114c 及電插口 114d 中之一或多者。在位置 112 為現有零售或便利商店之情況下, 電服務 114 可為現有電服務, 因此可能在額定值上稍微受限(例如, 120 伏特、240 伏特、220 伏特、230 伏特、15 安培)。

零售位置 112 之經營者或收集、充電及分配機器 102 之擁有者、分配者或經營者可能皆不希望承擔升級電服務 114 之成本。然而, 需要迅速充電以便維持可用於供終端使用者使用的攜帶型電能儲存器件 106 之充分供應。迅速充電同時維持現有或另外有限額定電服務的能力在題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION,

CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,900號(代理人案號170178.401P1)中得以解決。

視情況，收集、充電及分配機器102可包括或耦接至再生電源。舉例而言，在安裝於外部位置之情況下，收集、充電及分配機器102可包括一光伏打(PV)電池陣列118以自太陽日照產生電力。或者，收集、充電及分配機器102可電耦接至微型渦輪機(例如，風力渦輪機)或定位於位置112處之其他處(例如，在屋頂部或裝設於柱(未圖示)之頂部上的柱上)之PV陣列。

收集、充電及分配機器102可通信耦接至一或多個位於遠端之電腦系統，諸如，後端或後台系統(僅展示一者)120。後端或後台系統120可自分配於諸如城市之區域各處之複數個收集、充電及分配機器102收集資料及/或控制分配於諸如城市之區域各處之複數個收集、充電及分配機器102。通信可發生於包括一或多個網路122之一或多個通信頻道或非網路化之通信頻道上。通信可在一或多個有線通信頻道(例如，雙絞線佈線、光纖)、無線通信頻道(例如，無線電、微波、衛星、符合801.11)上。網路化之通信頻道可包括一或多個區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)、企業外部網路、企業內部網路或網際網路(包括網際網路之全球資訊網部分)。

收集、充電及分配機器102可包括使用者介面124。使用

者介面可包括各種各樣之輸入/輸出(I/O)器件以允許終端使用者與收集、充電及分配機器102互動。參看接著的圖2引出且描述各種I/O器件。

圖2展示根據一所說明實施例的圖1之收集、充電及分配機器102。

收集、充電及分配機器102包括控制子系統202、充電子系統204、通信子系統206及使用者介面子系統208。

控制子系統202包括控制器210，例如，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、執行邏輯運算及將信號發送至各種組件之另一控制器。通常，控制器210可呈微處理器(例如，INTEL、AMD、ATOM)之形式。控制子系統202亦可包括一或多個非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體，例如，唯讀記憶體(ROM)212、隨機存取記憶體(RAM)214及資料儲存器216(例如，諸如快閃記憶體或EEPROM之固態儲存媒體、諸如硬碟機之旋轉儲存媒體)。非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體212、214、216另外可為為控制器210之部分的任何非暫時性儲存媒體(例如，暫存器)。控制子系統202可包括將各種組件耦接在一起之一或多個匯流排218(僅說明一者)，例如，一或多個電力匯流排、指令匯流排、資料匯流排等。

如所說明，ROM 212或非暫時性處理器或電腦可讀儲存

媒體 212、214、216 中之某一其他者儲存指令及/或變數或參數之資料或值。該等資料集可呈各種各樣之形式，例如，查找表、資料庫中之記錄集合等。指令及資料或值之集合可由控制器 210 來執行。指令及資料或值之集合的執行造成控制器 210 執行特定動作以造成收集、充電及分配機器 102 收集、充電及分配攜帶型能量儲存器件。收集、充電及分配機器 102 之特定操作在本文中且亦在下文參看各流程圖(圖 14 至圖 16)加以描述。

控制器 210 可按習知方式將 RAM 214 用於指令、資料等之揮發性儲存。控制器 210 可使用資料儲存器 216 來記錄或保留資訊，例如，與攜帶型電力儲存器件 106 之收集、充電及/或分配或收集及/或收集、充電及分配機器 102 自身之操作有關的遙測資訊。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、充電及分配機器 102 之操作。

控制子系統 202 自各種感測器及/或收集、充電及分配機器 102 之其他組件接收信號，該等信號包括特徵化或指示此等其他組件之操作、狀態或狀況的資訊。感測器在圖 2 中由出現於圓圈中連同有適當下標字母的字母 S 表示。

舉例而言，一或多個位置感測器  $S_{P1}$  至  $S_{PN}$  可偵測在接收器 104 中之每一者處的攜帶型電力儲存器件 106 之存在或不存在。位置感測器  $S_{P1}$  至  $S_{PN}$  可呈各種各樣之形式。舉例而言，位置感測器  $S_{P1}$  至  $S_{PN}$  可呈機械開關之形式，該等機械開關回應於在將攜帶型電力儲存器件 106 插入至接收器 104

中時與各別攜帶型電力儲存器件106之一部分接觸而閉合或者斷開。亦舉例而言，位置感測器 $S_{P1}$ 至 $S_{PN}$ 可呈光學開關(亦即，光源及接收器)之形式，該等光學開關回應於在將攜帶型電力儲存器件106插入至接收器104中時與各別攜帶型電力儲存器件106之一部分接觸而閉合或者斷開。亦舉例而言，位置感測器 $S_{P1}$ 至 $S_{PN}$ 可呈電感測器或開關之形式，該等電感測器或開關回應於偵測到以下情形而閉合或者斷開：由於在將攜帶型電力儲存器件106插入至接收器104中時與各別攜帶型電力儲存器件106之端子110接觸建立的閉合電路狀況，或由於接收器104中缺少各別攜帶型電力儲存器件106而產生的開路狀況。此等實例意欲為非限制性的，且注意，可使用用於偵測攜帶型電力儲存器件106之存在/不存在、可得性或甚至攜帶型電力儲存器件106至接收器中之插入的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中之每一者處的攜帶型電力儲存器件106之電荷。電荷感測器 $S_{C1}$ 至 $S_{CN}$ 可偵測由攜帶型電力儲存器件106儲存之電荷量。電荷感測器 $S_{C1}$ 至 $S_{CN}$ 可另外偵測正供應至接收器104中之每一者處的攜帶型電力儲存器件106中之攜帶型電力儲存器件的電荷量及/或充電速率。此情形可允許評估每一攜帶型電力儲存器件106之當前(亦即，瞬時)充電狀況或狀態，以及允許對攜帶型電力儲存器件106之充電進行回饋控制，包括對充電速率的控制。電荷感測器 $S_{C1}$ 至 $S_{CN}$ 可包括任何各種各樣之電流及/或電壓感測器。

舉例而言，一或多個電荷感測器 $S_{T1}$ (僅展示一者)可偵測或感測接收器104處或在周圍環境中之溫度。

控制子系統202回應於控制信號而將信號提供至各種致動器及/或其他組件，該等信號包括特徵化或指示組件將執行之操作或組件應進入之狀態或狀況的資訊。控制信號、回應於控制信號之致動器或其他組件在圖2中由出現於圓圈中連同有適當下標字母的字母C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(僅說明一者)之操作。舉例而言，控制信號 $C_{A1}$ 可造成致動器220在第一位置與第二位置之間的移動或改變由致動器220產生之磁場。致動器220可呈各種各樣之形式中的任一者，包括(但不限於)螺線管、諸如步進馬達之電動馬達或電磁體。致動器220可經耦接以操作門鎖、鎖或其他保持器機構222。門鎖、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)中之一或多個攜帶型電力儲存器件106(圖1)。舉例而言，門鎖、鎖或其他保持器機構222可實體耦接至為攜帶型電力儲存器件106(圖1)之外殼之部分的互補結構。或者，門鎖、鎖或其他保持器機構222可磁性耦接至為攜帶型電力儲存器件106(圖1)之外殼之部分的互補結構。又舉例而言，門鎖、鎖或其他機構可開啟接收器104(圖1)，或可允許開啟接收器104，以收納部分或完全放電之攜帶型電力儲存器件106以用於充電。舉例而言，致動器可開啟及/或關閉至接收器104(圖1)之門，以選擇性地提供對收納於其中的攜帶型電力儲存器件

106(圖1)之接取。又舉例而言，致動器可開啟及/或關閉門鎖或鎖，從而允許終端使用者開啟及/或關閉至接收器104(圖1)之門，以選擇性地提供對收納於其中的攜帶型電力儲存器件106(圖1)之接取。

控制子系統202可包括一或多個埠224a以將控制信號提供至充電子系統204之一或多個埠224b。埠224a、224b可提供雙向通信。控制子系統202可包括一或多個埠226a以將控制信號提供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204包括各種電組件及電子組件以在攜帶型電力儲存器件106定位或收納於接收器104中時對攜帶型電力儲存器件106充電。舉例而言，充電子系統204可包括一或多個電力匯流排或電力匯流排條、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)、整流器橋接器、電流感測器、接地故障電路等。經由可呈各種各樣之形式(例如，端子、導線、接線柱等)中的任一者之接點來供應電力。該等接點允許電耦接各種組件。一些可能的實施方案說明於圖2中。此情形並不意欲為詳盡的。可使用額外組件，同時可省略其他組件。

所說明之充電子系統204包括第一電力轉換器230，其經由線路或接電線232自電服務114(圖1)接收電力。電力通常將呈單相、兩相或三相AC電力之形式。因而，第一電力轉換器230可能需要轉換及以其他方式調節經由電服務

114(圖 1)接收之電力，(例如)以用於將 AC 波形整流至 DC，變換電壓、電流、相位，以及減少瞬態及雜訊。因此，第一電力轉換器 230 可包括變壓器 234、整流器 236、DC/DC 電力轉換器 238 及濾波器 240。

變壓器 234 可呈任何各種各樣之市售變壓器之形式，該等市售變壓器具有用於處置經由電服務 114(圖 1)接收之電力的合適額定值。一些實施例可使用多個變壓器。變壓器 234 可有利地提供收集、充電及分配機器 102 之組件與網格 116(圖 1)之間的電流隔離。整流器 236 可呈各種各樣之形式(例如，全橋二極體整流器或開關模式整流器)中的任二者。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 可為大量各種各樣之形式中的任二者。舉例而言，DC/DC 電力轉換器 238 可呈開關模式 DC/DC 電力轉換器之形式(例如，在半橋或全橋組態中使用 IGBT 或 MOSFET)，且可包括一或多個電感器。DC/DC 電力轉換器 238 可具有任何數目個拓撲，包括升壓式轉換器、降壓式轉換器、同步降壓式轉換器、降壓-升壓轉換器或返馳式轉換器。濾波器 240 可包括一或多個電容器、電阻器、齊納(Zener)二極體或其他元件以抑制電壓尖峰，或以移除或減少瞬態及/或雜訊。

所說明之充電子系統 204 亦可自再生電源(例如，PV 陣列 118(圖 1))接收電力。此電力可由第一電力轉換器 230 來轉換或調節，例如，直接供應至 DC/DC 電力轉換器 238 而繞過變壓器 234 及/或整流器 236。或者，所說明之充電子系

統204可包括專用電力轉換器以轉換或以其他方式調節此電力。

所說明之充電子系統204可視情況而包括第二電力轉換器242，其經由一或多個線路244自一或多個攜帶型電力儲存器件106(圖1)接收電力，以用於對攜帶型電力儲存器件106中之其他攜帶型電力儲存器件充電。因而，第二電力轉換器242可能需要轉換及/或以其他方式調節自攜帶型電力儲存器件106接收之電力，例如，視情況變換電壓或電流，以及減少瞬態及雜訊。因此，第二電力轉換器242可視情況而包括DC/DC電力轉換器246及/或濾波器248。以上論述了各種類型之DC/DC電力轉換器及濾波器。

所說明之充電子系統204包括回應於來自控制子系統202的經由埠224a、224b傳遞之控制信號的複數個開關250。該等開關可操作以選擇性地耦接待自由電服務經由第一電力轉換器230供應之電力及自由第二數目或集合之攜帶型電力儲存器件106供應之電力充電的第一數目或集合之攜帶型電力儲存器件106。第一數目或集合之攜帶型電力儲存器件106可包括單一攜帶型電力儲存器件106、兩個或甚至兩個以上攜帶型電力儲存器件106。第二數目或集合之攜帶型電力儲存器件106可包括單一攜帶型電力儲存器件106、兩個或甚至兩個以上攜帶型電力儲存器件106。攜帶型電力儲存器件106在圖2中表示為負載 $L_1$ 、 $L_2$ 至 $L_N$ 。

通信子系統206可另外包括一或多個通信模組或組件，其促進與後端或後台系統120(圖1)之各種組件的通信。通

信子系統206可(例如)包括一或多個數據機252或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之埠256a可將控制子系統202與通信子系統206之埠256b通信耦接。通信子系統206可提供有線及/或無線通信。通信子系統206可包括一或多個埠、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可包括適合於處置網路訊務(包括交換式封包類型通信協定(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包括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可包括觸控螢幕顯示器208a，其可操作以對終端使用者呈現資訊及圖形使用者介面(GUI)及接收使用者選擇之指示。使用者介面系統208可包括鍵盤或小鍵盤208b及/或游標控制器(例如，滑鼠、軌跡球、軌跡墊)(未加以說明)，以允許終端使用者鍵入資訊及/或選擇GUI中之使用者可選擇圖示。使用者介面系統208可包括揚聲器208c以將聲音訊息提供至終端使用者，及/或可包括麥克風208d以接收口頭的使用者輸入(諸如，口頭命令)。

使用者介面系統208可包括卡讀取器208e以自卡型媒體209讀取資訊。卡讀取器208e可呈各種各樣之形式。舉例而言，卡讀取器208e可呈磁條讀取器之形式或包括磁條讀取器，該磁條讀取器用於讀取編碼於由卡209載運之磁條中的資訊。舉例而言，卡讀取器208e可呈機器可讀符號

(例如，條碼、矩陣碼)卡讀取器之形式或包括機器可讀符號(例如，條碼、矩陣碼)卡讀取器，該機器可讀符號卡讀取器用於讀取編碼於由卡209載運之機器可讀符號中的資訊。舉例而言，卡讀取器208e可呈智慧卡讀取器之形式或包括智慧卡讀取器，該智慧卡讀取器用於讀取編碼於由卡209載運之非暫時性媒體中的資訊。此可(例如)包括使用射頻識別(RFID)詢答器或電子支付晶片(例如，近場通信(NFC)晶片)之媒體。因此，卡讀取器208e可能能夠自各種各樣之卡媒體209(例如，信用卡、轉帳卡、禮品卡、預付卡，以及諸如駕照之識別媒體)讀取資訊。

使用者介面系統208可包括紙鈔機208f及驗鈔器及/或投幣器208g以接受及驗證現金支付。此等組件可高度適用於服務缺少信用之人群。紙鈔機及驗鈔器208f及/或投幣器208g可呈任何各種各樣之形式，例如，當前市售及在各種自動售貨機及公共資訊查詢站中使用之彼等形式。

圖3為根據一非限制性所說明實施例的用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性及收集、充電及分配機器(諸如，圖1之收集、充電及分配機器)之位置的資訊之系統300的方塊圖。

所展示為收集、充電及分配機器管理系統302，其用於提供收集、充電及分配機器(諸如，如圖1之收集、充電及分配機器102的機器)之位置，且用於對在個別收集、充電及分配機器處或附近之使用者提供攜帶型電能儲存器件之可得性。舉例而言，收集、充電及分配機器管理系統302

亦提供關於在攜帶型電能儲存器件之每一收集、充電及分配機器102處的可得性及在一些實施例中可用的攜帶型電能儲存器件106之類型之資訊。在一些實施例中，收集、充電及分配機器管理系統302可為圖1中展示之後端或後台系統120。在其他實施例中，收集、充電及分配機器管理系統302可為圖1中展示之後端或後台系統120的部分，或可與圖1中展示之後端或後台系統120可操作地通信。

為了說明目的，所展示為兩個實例區域——區域X 306及區域Y 304，其各含有一或多個收集、充電及分配機器以及一或多個電動車輛。如圖3中所示，作為一實例，區域Y 304包括收集、充電及分配機器308a；收集、充電及分配機器308b；及車輛310a。舉例而言，區域Y可由特定距離(例如，10公里)的距車輛310a或距使用者行動器件313之半徑界定，由距車輛310a或行動器件313之特定駕駛時間(例如，10分鐘)界定，及/或由距車輛310a或行動器件313之特定駕駛距離界定。可基於車輛310a及/或行動器件313之當前位置及以下中之一或多者來計算駕駛時間及/或駕駛距離：來自車輛310a及/或行動器件313之當前位置的特定收集、充電及分配機器可用之道路及駕駛路線；當前交通狀況；使用者之首選路線；使用者之歷史駕駛路線；使用者正行進之當前方向等。區域Y亦可由使用者器件313或車輛310a極接近特定收集、充電及分配機器(例如，在行走距離內、在零至大致20公尺內、在短程無線信號範圍內、在無線保真(Wi-Fi)信號範圍內等)之區域界定。舉例

而言，載有使用者器件313之使用者可剛好在收集、充電及分配機器308a所位於的便利店外。區域X 306包括收集、充電及分配機器308c、收集、充電及分配機器308d及車輛310b。區域X可由特定距離的距車輛310b之半徑界定及/或由距車輛310b之特定駕駛距離或駕駛時間界定。區域X亦可由車輛310b極接近特定收集、充電及分配機器(例如，在行走距離內、在零至大致20公尺內、在短程無線信號範圍內、在無線保真(Wi-Fi)信號範圍內等)之區域界定。在其他實施例中，每一區域表示其邊界可由包括(但不限於)以下之任何數目個準則界定之不同地理位置：屬性、鄰近性、行政區、市區、城市、人群、縣、州、省、國家、道路、水、經度或緯度座標、邊界，或任一其他公共、私有、實體或政治邊界。再者，取決於邊界約束，每一區域可含有或多或少個收集、充電及分配機器。

收集、充電及分配機器管理系統302與收集、充電及分配機器308a、308b、308c及308d以及一或多個使用者行動通信器件313(僅一者被展示為一實例)可操作地通信，使得可在收集、充電及分配機器管理系統302、收集、充電及分配機器308a、308b、308c及308d與使用者行動通信器件313之間交換資料。此資料可表示在收集、充電及分配機器中之一或多者處的攜帶型電能儲存器件106之實際、期望或預測之可得性。

在一些實施例中，可用之攜帶型電能儲存器件106z可為可操作且完全或幾乎完全充電的攜帶型電能儲存器件，其

尚未被預訂。再者，在一些實施例中，收集、充電及分配機器管理系統302、收集、充電及分配機器308a、308b、308c及308d與使用者行動通信器件313可額外或替代地直接相互可操作地通信。

圖3之各項、系統及實體之間的此通信由此等各項、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、收集、充電及分配機器管理系統302、車輛310a及310b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，蜂巢式、區域網路連接及/或使用任一可操作通信協定及/或標準或與任一可操作通信協定及/或標準相容之短程無線連接)。圖3中的項之通信子系統可包括一或多個埠、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括適合處置網路訊務(包括交換式封包類型通信協定(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。

舉例而言，收集、充電及分配機器管理系統302可自收集、充電及分配機器308c接收更新，該更新指示在收集、充電及分配機器308c處的已充電的電能儲存器件之當前庫存及/或可得性。在一些實施例中，收集、充電及分配機器管理系統302可連續或週期性地監視收集、充電及分配機器中之所有者或許多者的已充電的電能儲存器件之庫存。再者，收集、充電及分配機器可連續或週期性地將關

於各別收集、充電及分配機器之已充電的電能儲存器件之庫存的更新提供至收集、充電及分配機器管理系統302。可不斷地、週期性地、非週期性地及/或回應於來自行動器件313、車輛310a及/或車輛310b的對此資訊之請求將此資訊提供至行動器件313、車輛310a及/或車輛310b。舉例而言，可回應於行動器件313或車輛310a由收集、充電及分配機器管理系統302或在區域Y內之一收集、充電及分配機器偵測為在區域Y內(例如，在極接近收集、充電及分配機器308a及/或收集、充電及分配機器308b內)將此資訊提供至行動器件313、車輛310a及/或車輛310b。

可接著將在緊靠行動器件313及/或車輛310a之特定收集、充電及分配機器處存在可用之攜帶型電能儲存器件的警報發送至行動器件313或車輛310a(例如，經由文字訊息、電子郵件、即時訊息、在社會媒體網路上之狀態更新、自動化之電話呼叫、作為在特定應用程式內之通知等)。可經由包括(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的任何各種各樣之通信頻道來發送此警報。再者，在一些實施例中，收集、充電及分配機器在環繞行動器件及/或車輛310a且具有可用之攜帶型電能儲存器件的其他較大區域中之位置亦可或替代地提供至行動器件313或車輛310a之各別使用者。

警報亦可包括使用者可選擇以預訂與警報相關聯之可用之攜帶型電能儲存器件的可選擇鏈路、圖示或其他使用者

介面元素。一旦選擇了該元素，則將表示此預訂之資訊傳達至收集、充電及分配機器管理系統302及/或攜帶型電能儲存器件可用之各別收集、充電及分配機器。將此預訂資訊儲存於由收集、充電及分配機器管理系統302在中央及/或在選定收集、充電及分配機器處在中央維護的預訂之資料庫中。

舉例而言，該預訂可包括可用之攜帶型電能儲存器件或唯一預訂號或碼與預訂攜帶型電能儲存器件(諸如，藉由當正進行預訂時自行動器件313、車輛310a及/或車輛310b傳達至收集、充電及分配機器102或收集、充電及分配機器管理系統302之使用者識別或其他使用者資料)之使用者相關聯的記錄。在一些實施例中，每一攜帶型電能儲存器件可具有唯一識別該特定攜帶型電能儲存器件之一識別碼或號。此攜帶型電能儲存器件識別號或碼可與預訂記錄中之使用者識別號或碼相關聯。在選定收集、充電及分配機器位置處可用的可用之攜帶型電能儲存器件之數目接著由收集、充電及分配機器管理系統302及/或由選定收集、充電及分配機器減去一個。

預訂可針對有限時間或具有其他限制。在有限時間消逝且使用者尚未移除在選定收集、充電及分配機器處的預訂之攜帶型電能儲存器件後，攜帶型電能儲存器件接著變得可用，且此可用狀態在收集、充電及分配機器管理系統302及/或選定收集、充電及分配機器系統中得以更新。

收集、充電及分配機器系統可藉由使用者輸入之特定使

用者憑證、密碼、生物測定資料、使用者識別號或碼及/或藉由以上描述之卡讀取器208e等經由收集、充電及分配機器之使用者介面識別使用者。再者，可按指示特定收集、充電及分配機器具有一或多個可用之攜帶型電能儲存器件的任一方式(包括在清單中、作為一群可選擇圖示等)傳達及組織關於可用之攜帶型電能儲存器件之資訊。

在一些情況下，特定收集、充電及分配機器可比可能當前正經歷較高需求之在使用者附近的其他收集、充電及分配機器更遠離使用者之當前位置。因此，收集、充電及分配機器管理系統302可將使用者將其攜帶型電能儲存器件交換或傳回至比其他亦具有可用之攜帶型電能儲存器件的較近收集、充電及分配機器更遠離使用者的收集、充電及分配機器中之一者之可兌換獎勵傳達至使用者。舉例而言，該獎勵可為可兌換為關於與複數個收集、充電及分配機器中之一或多者之使用有關的費用之折扣或抵減(credit)。再者，可對使用者提供類似的獎勵來在電能儲存器件耗盡或幾乎耗盡前將其傳回或交換以阻止或消除預料的需求高峰。

在一些實施例中，關於可用之攜帶型電能儲存器件的各種選項及特徵可經產生且使其可為使用者所用。舉例而言，使用者之歷史路線資訊可由收集、充電及分配機器管理系統302用以預料使用者可能想要去往哪些收集、充電及分配機器，且當在此等特定收集、充電及分配機器處的已充電的攜帶型電能儲存器件變得可用時，在此等位置處

之此等攜帶型電能儲存器件之可得性可自動傳達至使用者(藉由將警報發送給使用者)。

在此等特定收集、充電及分配機器處的已充電的攜帶型電能儲存器件之可得性亦可或替代地在行動器件313上之顯示之地圖上反白顯示或給予特殊名稱或可指示於顯示之地圖上，而非攜帶型電能儲存器件可用的其他收集、充電及分配機器之位置。亦可顯示在區域Y內(例如，在極接近行動器件313及/或車輛310a內)之每一收集、充電及分配機器位置處的可用之攜帶型電能儲存器件之數目及類型。舉例而言，可將可用之高效能攜帶型電能儲存器件及在每一收集、充電及分配機器處的其他類型之攜帶型電能儲存器件之數目傳達至使用者。此等各種選項可由使用者經由行動器件313、車輛310a上之使用者介面或其他計算器件選擇。

圖4為根據一非限制性所說明實施例的圖3之收集、充電及分配機器管理系統302之示意圖。

收集、充電及分配機器管理系統302包括一控制子系統402、一通信子系統406及一使用者介面子系統408。然而，此系統及相關聯之功能性亦可存在於車輛(例如，圖3之車輛310a)及/或亦在圖3中展示之使用者行動器件313中。

控制子系統402包括一控制器410，例如，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、執行邏輯運算及將信號發送至各種組件之另一控制器。通常，控制器410可呈微處理器(例如，INTEL、AMD、ATOM)之形式。控制子系統402亦可包括一或多個非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體，例如，唯讀記憶體(ROM)412、隨機存取記憶體(RAM)414及資料儲存器416(例如，諸如快閃記憶體或EEPROM之固態儲存媒體、諸如硬碟機之旋轉儲存媒體)。非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體412、414、416可在為控制器410之部分的任何非暫時性儲存媒體(例如，暫存器)之外亦存在。控制子系統402可包括將各種組件耦接在一起之一或多個匯流排418(僅說明一者)，例如，一或多個電力匯流排、指令匯流排、資料匯流排等。

如所說明，ROM 412或非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體412、414、416中之某一其他者儲存指令及/或變數或參數之資料或值。該等資料集合可呈各種各樣之形式，例如，查找表、資料庫中之一組記錄等。指令及資料或值之集合可由控制器410執行。指令及資料或值之集合的執行使控制器410執行特定動作以使收集、充電及分配機器管理系統302接收關於在特定收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性及在一些實施例中具有用於使用之可用之已充電的攜帶型電能儲存器件的收集、充電及分配機器之位置的資訊、將此資訊發送及/或提供至各種外部器件。指令及資料或值之集合的執行亦可使控制器410執行特定動作以使收集、充電及分配機器管理系統302

接收、發送、儲存、維護、更新及以其他方式管理關於各種收集、充電及分配機器之各種攜帶型電能儲存器件之預訂的資訊。收集、充電及分配機器管理系統302之特定操作在本文中且亦在下文參看各流程圖(圖6至圖9)描述。

控制器410按習知方式將RAM 414用於指令、資料等之揮發性儲存。控制器410可使用資料儲存器416記錄或保留資訊，例如，關於攜帶型電能儲存器件可得性及攜帶型電能儲存器件之預訂之資訊；關於在地理位置之間的已充電的攜帶型電能儲存器件之相對需求之資訊；關於複數個收集、充電及分配機器中之一或多者之歷史使用型樣之資訊；關於使用者車輛位置及車載資通信(telematic)及/或遙測(telemetric)使用者車輛資訊之資訊；關於攜帶型電能儲存器件充電容量之資訊；關於已充電的攜帶型電能儲存器件中之一或多者的使用者之路線資訊之資訊；關於電能儲存器件之資訊；與攜帶型電力儲存器件106之收集或充電及/或分配或收集及/或分配管理系統302自身的操作有關之遙測資訊。指令可由控制器410執行以回應於自遠端系統(諸如，收集、充電及分配機器、收集、充電及分配機器服務系統、使用者行動器件、使用者車輛)之輸入及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、充電及分配機器分配管理系統302之操作。

控制子系統402亦可經由收集、充電及分配機器102之通信子系統206自各種感測器及/或收集、充電及分配機器(諸如，圖1之收集、充電及分配機器102)之組件接收信號。

此資訊可包括表徵或指示此等組件之操作、狀態或狀況的資訊。感測器在圖2中由出現於圓圈中連同有適當之下標字母的字母S表示。舉例而言，一或多個位置感測器 $S_{P1}$ - $S_{PN}$ 可偵測攜帶型電力儲存器件106在接收器104中之每一者處的存在或不存在。此資訊可傳達至控制子系統402。再者，一或多個電荷感測器 $S_{C1}$ - $S_{CN}$ 可偵測在接收器104中之每一者處的攜帶型電力儲存器件106之充電位準電荷。此資訊亦可傳達至控制子系統402。

通信子系統406可包括有助於與收集、充電及分配機器(諸如，圖1之收集、充電及分配機器102)之各種組件及亦圖3之收集、充電及分配機器308a、308b、308c及308d之各種組件、攜帶型電能儲存器件轉移服務312以及一或多個使用者行動通信器件313通信的一或多個通信模組或組件，使得可在收集、充電及分配機器管理系統302、收集、充電及分配機器308a、308b、308c及308d與使用者行動通信器件313之間交換資料。通信子系統406可(例如)包括一或多個數據機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之埠456a可將控制子系統402與通信子系統406之埠456b通信耦接。通信子系統406可提供有線及/或無線通信。通信子系統406可包括一或多個埠、無線接收器、無線傳輸器或無線收發器以提供至使用或利用任一可操作之有線及無線通信標準或協定的各種遠端組件或系統之無線信號路徑。遠端通信子系統406可包括適合處置網路訊務(包括交換式封包類型通信協

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包括一或多個使用者輸入/輸出(I/O)組件(未說明)。舉例而言，使用者介面系統408可包括一觸控螢幕顯示器，其可操作以對使用者呈現資訊及圖形使用者介面(GUI)及接收使用者選擇之指示。使用者介面系統408可包括一鍵盤或小鍵盤及/或游標控制器(例如，滑鼠、軌跡球、軌跡板及/或觸控螢幕)以允許使用者鍵入資訊及/或選擇GUI中之使用者可選擇圖示。

圖5為根據一非限制性所說明實施例的指示在極接近行動器件313之收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的使用者行動器件313之一實例使用者介面502。再者，使用者介面500可為圖3中展示的車輛310a之使用者介面。所展示為作為文字訊息發送至行動器件313之警報508。一旦行動器件由收集、充電及分配機器或收集、充電及分配機器管理系統302偵測為在環繞收集、充電及分配機器之特定區域內，則將警報508作為文字訊息發送至行動器件313。然而，可按任何各種各樣之方式(例如，經由電子郵件、即時訊息、在社會媒體網路上之狀態更新、自動化之電話呼叫、作為在於行動器件313上運作之特定應用程式內之通知等)發送警報。舉例而言，行動器件313可正在行動器件313之作業系統上在前景或背景中運作與收集、充電及分配機器、收集、充電及分配機器管理系統302及/或攜帶型電能儲存器件分配系統相關聯之應

用程式，行動器件313可請求及/或接收關於攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊，且提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性的警報。警報亦可提供額外資訊，諸如，在特定收集、充電及分配機器處的可取得之攜帶型電能儲存器件之數目及關於收集、充電及分配機器之準確位置(例如，地址)之資訊。

使用者可選擇一特定可選擇使用者介面元素(例如，在警報508內展示之「選擇此鏈路以預訂」元素)以預訂在對應於警報的收集、充電及分配機器處之可取得之攜帶型電能儲存器件。使用者介面502可接著顯示已預訂攜帶型電能儲存器件之證實、直至預訂期滿所剩餘之時間及自使用者之當前位置至在警報508中所提及之收集、充電及分配機器之方向。

圖6展示根據一非限制性所說明實施例的提供關於一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之高階方法600。

在602處，收集、充電及分配機器102或收集、充電及分配機器管理系統302接收關於使用者器件之存在(例如，使用者器件在環繞收集、充電及分配機器之特定範圍內之存在)的資訊。舉例而言，此資訊可包括經由GPS信號或經由直接來自使用者器件之無線信號接收的用於使用者器件之位置資料。亦包括的可為關於在收集、充電及分配機器處的可取得之攜帶型電能儲存器件之品質的資訊、攜帶型電能儲存器件之充電位準、可取得之攜帶型電能儲存器件之

類型等。

在604處，回應於關於使用者器件之存在的所接收之資訊，收集、充電及分配機器102或收集、充電及分配機器管理系統302將關於收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊傳達至使用者器件。舉例而言，此資訊可包括在收集、充電及分配機器102處的已充電的可取得之攜帶型電能儲存器件之數目。

圖7展示根據一非限制性所說明實施例的可用於圖6之方法中的發送來自用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之系統的訊息之低階方法700。

在702處，收集、充電及分配機器102或收集、充電及分配機器管理系統302經由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的系統連接至之區域網路經無線信號將訊息發送至使用者器件。

圖8展示根據一非限制性所說明實施例的在使用者器件處接收傳達之高階方法800，該傳達包括關於攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊。

在802處，使用者行動器件313發射無線信號。

在804處，回應於無線信號之發射，行動器件313接收一傳達，該傳達包括關於收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊。舉例而言，無線信號之發射可由收集、充電及分配機器102接收到，且此接收之資訊可直接自收集、充電及分配機器102或與收集、充電及分配機器102通信之收集、充電及分配機器管理系統302接

收，且包括在收集、充電及分配機器102處的已充電的可取得之攜帶型電能儲存器件之數目。

圖9展示根據一非限制性所說明實施例的預訂—收集、充電及分配機器處的可取得攜帶型電能儲存器件之高階方法900。

在902處，行動器件313接收由使用者進行的對表示可取得攜帶型電能儲存器件之使用者介面元素之選擇以預訂該可取得攜帶型電能儲存器件的指示。

在904處，行動器件313傳達該選擇以預訂收集、充電及分配機器102處的可取得攜帶型電能儲存器件。舉例而言，行動器件313直接將該選擇傳達至收集、充電及分配機器管理系統302及/或收集、充電及分配機器102，使得收集、充電及分配機器管理系統302及/或收集、充電及分配機器102系統可為使用者預訂選定攜帶型電能儲存器件。

本文中描述之各種方法可包括額外動作，省略一些動作，及/或可按與在各種流程圖中所闡述之次序不同之次序執行動作。

前述詳細描述已經由方塊圖、示意圖及實例之使用闡明了器件及/或處理程序之各種實施例。在此等方塊圖、示意圖及實例含有一或多個功能及/或操作之範圍內，熟習此項技術者應理解，在此等方塊圖、流程圖或實例內之每一功能及/或操作可由廣泛範圍的硬體、軟體、韌體或實際上其任何組合來個別及/或共同地實施。在一實施例

中，可經由一或多個微控制器實施本標的物。然而，熟習此項技術者應認識到，本文中揭示之實施例整體地或部分地可等效地實施於標準積體電路(例如，特殊應用積體電路或ASIC)中，實施為由一或多個電腦執行之一或多個電腦程式(例如，實施為在一或多個電腦系統上執行之一或多個程式)，實施為由一或多個控制器(例如，微控制器)執行之一或多個程式，實施為由一或多個處理器(例如，微處理器)執行之一或多個程式，實施為韌體，或實施為實際上其任何組合，且設計電路及/或撰寫用於軟體及/或韌體之程式碼將良好地處於依據本發明之教示的一般熟習此項技術者之技術內。

當將邏輯實施為軟體且儲存於記憶體中時，可將邏輯或資訊儲存於任何非暫時性電腦可讀媒體上以供任何與處理器有關之系統或方法使用或結合任何與處理器有關之系統或方法使用。在本發明之上下文中，記憶體為非暫時性電腦或處理器可讀儲存媒體，其為非暫時性地含有或儲存電腦及/或處理器程式之電子、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指令執行系統、裝置或器件使用或結合指令執行系統、裝置或器件使用，指令執行系統、裝置或器件諸如基於電腦之系統、含有處理器之系統，或可自該指令執行系統、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。

在本說明書之上下文中，「電腦可讀媒體」可為可儲存

供指令執行系統、裝置及/或器件使用或結合指令執行系統、裝置及/或器件而使用的與邏輯及/或資訊相關聯之程式的任何實體元件。舉例而言，電腦可讀媒體可為(但不限於)電子、磁性、光學、電磁、紅外線或半導體系統、裝置或器件。電腦可讀媒體之更特定實體(非詳盡清單)將包括以下各者：攜帶型電腦碟片(磁性、緊密快閃卡、安全數位卡或其類似者)、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、可抹除可程式化唯讀記憶體(EPROM、EEPROM或快閃記憶體)、攜帶型緊密光碟唯讀記憶體(CDROM)及數位磁帶。

可組合上文所描述之各種實施例以提供其他實施例。在並不與本文中之特定教示及定義不一致之範圍內，包括(但不限於)以下各者的在本說明書中參考的及/或在申請資料單中列出之所有美國專利、美國專利申請公開案、美國專利申請案、外國專利、外國專利申請案及非專利公開案以全文引用的方式併入本文中：題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,900號(代理人案號170178.401P1)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」且於2012年5月16日申請之美國臨時專利申請案第61/647,936號(代理人案號

170178.401P2) ; 題為「 APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR REDISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES, BETWEEN COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINES」且於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,753號(代理人案號170178.402P1); 題為「 APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR AUTHENTICATION, SECURITY AND CONTROL OF POWER STORAGE DEVICES SUCH AS BATTERIES」且於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,761號(代理人案號170178.403P1); 題為「 APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR AUTHENTICATION, SECURITY AND CONTROL OF POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES, BASED ON USER PROFILES」且於2011年9月14日申請之美國臨時專利申請案第61/534,772號(代理人案號170178.404P1); 題為「 THERMAL MANAGEMENT OF COMPONENTS IN ELECTRIC MOTOR DRIVE VEHICLES」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,887號(代理人案號170178.406P1); 題為「 THERMAL MANAGEMENT OF COMPONENTS IN ELECTRIC MOTOR DRIVE VEHICLES」且於2012年5月16日申請之美國臨時專利申請案第61/647,941號(代理人案號170178.406P2); 題為「 DYNAMICALLY LIMITING VEHICLE OPERATION FOR BEST EFFORT ECONOMY」且於2011年7月26日申請之美國臨時專利申請案第61/511,880號(代理

人案號 170178.407P1)；題為「APPARATUS, METHOD, AND ARTICLE FOR PHYSICAL SECURITY OF POWER STORAGE DEVICES IN VEHICLES」且於2011年11月8日申請之美國臨時專利申請案第 61/557,170 號(代理人案號 170178.408P1)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR A POWER STORAGE DEVICE COMPARTMENT」且於2011年12月29日申請之美國臨時專利申請案第 61/581,566 號(代理人案號 170178.412P1)；題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING VEHICLE DIAGNOSTIC DATA」且於2012年2月21日申請之美國臨時專利申請案第 61/601,404 號(代理人案號 170178.417P1)；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日申請之美國臨時專利申請案第 61/601,949 號(代理人案號 170178.418P1)；及題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING INFORMATION REGARDING AVAILABILITY OF POWER STORAGE DEVICES AT A POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINE」且於2012年2月22日申請之美國臨時專利申請案第 61/601,953 號(代理人案號 170178.419P1)；指名 Hok-Sum Horace Luke、Matthew Whiting Taylor 及 Huang-Cheng Hung 作為發明者且題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR

COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTING POWER STORAGE DEVICES, SUCH AS BATTERIES」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.401); 指名Hok-Sum Horace Luke及Matthew Whiting Taylor作為發明者且題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR AUTHENTICATION, SECURITY AND CONTROL OF POWER STORAGE DEVICES SUCH AS BATTERIES」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.403); 指名Hok-Sum Horace Luke及Matthew Whiting Taylor作為發明者且題為「DYNAMICALLY LIMITING VEHICLE OPERATION FOR BEST EFFORT ECONOMY」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.407); 指名Matthew Whiting Taylor、Yi-Tsung Wu、Hok-Sum Horace Luke及Huang-Cheng Hung作為發明者且題為「APPARATUS, METHOD, AND ARTICLE FOR PHYSICAL SECURITY OF POWER STORAGE DEVICES IN VEHICLES」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.408); 指名Ching Chen、Hok-Sum Horace Luke、Matthew Whiting Taylor、Yi-Tseng Wu作為發明者且題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR PROVIDING VEHICLE DIAGNOSTIC DATA」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.417); 及指名Hok-Sum Horace Luke、Yi-Tsung

Wu、Jung-Hsiu Chen、Yulin Wu、Chien Ming Huang、TsungTing Chan、Shen-Chi Chen及Feng Kai Yang作為發明者且題為「APPARATUS, METHOD AND ARTICLE FOR RESERVING POWER STORAGE DEVICES AT RESERVING POWER STORAGE DEVICE COLLECTION, CHARGING AND DISTRIBUTION MACHINES」的於2012年7月26日申請之美國申請案第 \_\_\_\_\_ 號(代理人案號170178.423)。必要時，可修改實施例之態樣以使用各種專利、申請案及公開案之系統、電路及概念以提供又其他的實施例。

雖然在對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配以用於供個人運輸車輛(諸如，全電動小輪機踏車及/或機動腳踏車)使用之環境及上下文下大體論述，但本文中之教示可應用於廣泛的各種各樣之其他環境，包括其他車輛以及非車輛環境。

所說明實施例之上述描述(包括在「發明摘要」中描述之內容)並不意欲為詳盡的或將該等實施例限於所揭示之精確形式。雖然在本文中為了說明性目的而描述特定實施例及實例，但如熟習相關技術者應認識到，在不脫離本發明之精神及範疇之情況下，可進行各種等效修改。

可依據上述詳細描述對實施例進行此等及其他修改。一般而言，在以下申請專利範圍中，所使用之術語不應被解釋為將申請專利範圍限於本說明書及申請專利範圍中揭示之特定實施例，而應被解釋為包括所有可能的實施例，以及此等申請專利範圍所賦予權利的等效內容之全部範疇。

因此，申請專利範圍不受揭示內容限制。

### 【圖式簡單說明】

圖1為根據一非限制性所說明實施例之收集、充電及分配機器以及若干電力儲存器件、以及電動小輪機踏車及/或機動腳踏車及經由電網格提供之電服務的示意圖。

圖2為根據一非限制性所說明實施例的圖1之收集、充電及分配機器的方塊圖。

圖3為根據一非限制性所說明實施例的用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性及收集、充電及分配機器(諸如，圖1之收集、充電及分配機器)之位置的資訊之系統的方塊圖。

圖4為根據一非限制性所說明實施例的圖3之收集、充電及分配機器管理系統之示意圖。

圖5為根據一非限制性所說明實施例的指示一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的使用者行動器件之一實例使用者介面。

圖6為展示根據一非限制性所說明實施例的提供關於一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之高階方法的流程圖。

圖7為展示根據一非限制性所說明實施例的可用於圖6之方法中的發送來自用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之系統的訊息之低階方法的流程圖。

圖8為展示根據一非限制性所說明實施例的在使用者器件處接收傳達之高階方法的流程圖，該傳達包括關於攜帶

型電能儲存器件之可得性的資訊。

圖9為展示根據一非限制性所說明實施例的預訂一收集、充電及分配機器處的可取得攜帶型電能儲存器件之高階方法的流程圖。

**【主要元件符號說明】**

100	環境
102	收集、充電及分配機器
104a	接收器、收容空間或插座
104b	接收器、收容空間或插座
104n	接收器、收容空間或插座
106	攜帶型電能儲存器件
106a	攜帶型電能儲存器件
106n	攜帶型電能儲存器件
106z	攜帶型電能儲存器件
108	全電動小輪機踏車或機動腳踏車
110a	電端子
110b	電端子
112	位置
114	電服務
114a	電服務計量錶
114b	電路面板
114c	佈線
114d	電插口
116	網格

- 118 光伏打(PV)電池陣列
- 120 後端或後台系統
- 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
  - 208a 觸控螢幕顯示器
  - 208b 鍵盤或小鍵盤
  - 208c 揚聲器
  - 208d 麥克風
  - 208e 卡讀取器
  - 208f 紙鈔機及驗鈔器
  - 208g 投幣器
- 209 卡型媒體
- 210 控制器
- 212 唯讀記憶體(ROM)/非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體
- 214 隨機存取記憶體(RAM)/非暫時性處理器或電腦可讀儲存媒體
- 216 資料儲存器/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、鎖或其他保持器機構
- 224a 埠
- 224b 埠
- 226a 埠
- 226b 埠
- 230 第一電力轉換器
- 232 線路或接電線
- 234 變壓器
- 236 整流器
- 238 直流/直流(DC/DC)電力轉換器
- 240 濾波器
- 242 第二電力轉換器
- 244 線路
- 246 直流/直流(DC/DC)電力轉換器
- 248 濾波器
- 250 開關
- 252 數據機
- 254 乙太網路或其他類型之通信卡或組件
- 256a 埠
- 256b 埠
- 302 收集、充電及分配機器管理系統
- 304 區域Y
- 306 區域X

- 308a 收集、充電及分配機器
- 308b 收集、充電及分配機器
- 308c 收集、充電及分配機器
- 308d 收集、充電及分配機器
- 310a 車輛
- 310b 車輛
- 313 使用者行動器件
- 402 控制子系統
- 406 通信子系統
- 408 使用者介面子系統
- 410 控制器
- 412 唯讀記憶體 (ROM)/非暫時性處理器或電腦可  
讀儲存媒體
- 414 隨機存取記憶體 (RAM)/非暫時性處理器或電  
腦可讀儲存媒體
- 416 資料儲存器/非暫時性處理器或電腦可讀儲存  
媒體
- 418 匯流排
- 452 數據機
- 454 乙太網路或其他類型之通信卡或組件
- 456a 埠
- 456b 埠
- 502 使用者介面
- 508 警報

600	提供關於一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之高階方法
700	發送來自用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之系統的訊息之低階方法
800	在使用者器件處接收傳達之高階方法
900	預訂一收集、充電及分配機器處的可取得攜帶型電能儲存器件之高階方法
L <sub>1</sub>	負載
L <sub>2</sub>	負載
L <sub>N</sub>	負載
S <sub>C1</sub>	電荷感測器
S <sub>CN</sub>	電荷感測器
S <sub>P1</sub>	位置感測器
S <sub>PN</sub>	位置感測器
S <sub>T1</sub>	電荷感測器

## 七、申請專利範圍：

1. 一種操作用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的一系統之方法，該方法包含：

由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統接收關於一使用者器件之存在的資訊；及

回應於關於該使用者器件之存在的該所接收之資訊，由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統，將關於一收集、充電及分配機器處的一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊傳達至該使用者器件。

2. 如請求項1之方法，其中該使用者器件之該存在係在該收集、充電及分配機器之一無線信號範圍內。
3. 如請求項1之方法，其中用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統為該收集、充電及分配機器之部分。
4. 如請求項1之方法，其中該傳達至該使用者器件包括：

經由用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統連接至的一區域網路，經一無線信號將來自用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統的一訊息提供至該使用者器件。

5. 如請求項1之方法，其中該傳達至該使用者器件包括：將該收集、充電及分配機器處可取得的攜帶型電能儲存器件之數量傳達至該使用者器件。

6. 如請求項1之方法，其進一步包含：

接收源自使用者的預訂該等收集、充電及分配機器處可取得的一攜帶型電能儲存器件之一請求；及

回應於該請求，為該使用者預訂該收集、充電及分配機器處的一可取得攜帶型電能儲存器件。

7. 如請求項6之方法，其中在一有限時間量內為該使用者預訂該可取得攜帶型電能儲存器件。

8. 如請求項1之方法，其中該接收關於該使用者器件之存在的該資訊包括：基於與該使用者器件之一當前位置相關聯之全球定位系統資料接收關於該使用者器件之存在的該資訊。

9. 如請求項1之方法，其中關於該攜帶型電能儲存器件之該可得性的該資訊包括：關於攜帶型電能儲存器件之一類型及用於該使用者獲得該類型之攜帶型電能儲存器件的一相關聯之價格的資訊。

10. 如請求項1之方法，其中回應於來自該使用者器件之一請求將關於該攜帶型電能儲存器件之該可得性的該資訊傳達至該使用者器件。

11. 如請求項1之方法，其進一步包含：

將關於處於距該使用者器件達一特定距離內的複數個收集、充電及分配機器中之一或多者處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊傳達至該使用者器件。

12. 如請求項1之方法，其中該使用者器件為一無線行動器件。

13. 一種用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性的資訊之系統，其包含：

用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統之至少一處理器；及

用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統之至少一處理器可讀記憶體，其儲存可由該至少一處理器執行以造成該至少一處理器進行以下操作之指令：

造成一使用者器件發射來自一使用者器件之一無線信號；及

回應於該無線信號之該發射，在該使用者器件處接收一傳達，該傳達包括關於一收集、充電及分配機器處的一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊。

14. 如請求項13之系統，其中該傳達為透過至一區域網路之一無線連接接收的一簡訊服務傳達。

15. 如請求項13之系統，其中該等指令可由該至少一處理器執行以進一步造成該至少一處理器：

造成在該使用者器件上顯示該收集、充電及分配機器處可取得的攜帶型電能儲存器件之一數目的一指示。

16. 如請求項15之系統，其中該等指令可由該至少一處理器執行以進一步造成該至少一處理器：

造成在一所顯示之地圖上顯示一指示，該指示指示在該收集、充電及分配機器處是否可取得一攜帶型電能儲

存器件。

17. 如請求項 13 之系統，其中包括關於一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊之該傳達係自該收集、充電及分配機器接收。
18. 如請求項 13 之系統，其中包括關於一攜帶型電能儲存器件之一可得性的資訊之該傳達係經由遠離該收集、充電及分配機器之一收集、充電及分配機器管理系統自該收集、充電及分配機器接收。
19. 一種儲存指令之非暫時性電腦可讀媒體，該等指令在由用於提供關於用於對攜帶型電能儲存器件進行收集、充電及分配之一收集、充電及分配機器處的攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的一系統執行時，造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：

接收由一使用者進行的對表示一可取得攜帶型電能儲存器件之一使用者介面元素之一選擇以預訂該可取得攜帶型電能儲存器件的一指示；及

傳達該選擇以預訂一收集、充電及分配機器處的該可取得攜帶型電能儲存器件。

20. 如請求項 19 之非暫時性電腦可讀媒體，其中該等指令進一步造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：

傳達已預訂該可取得攜帶型電能儲存器件之一證實。

21. 如請求項 19 之非暫時性電腦可讀媒體，其中該等指令進

一步造成用於提供關於攜帶型電能儲存器件之可得性之資訊的該系統執行：

接收關於在一使用者器件之一特定範圍內的一可取得攜帶型電能儲存器件之一廣告；及

在該使用者器件上顯示該廣告。

八、圖式：

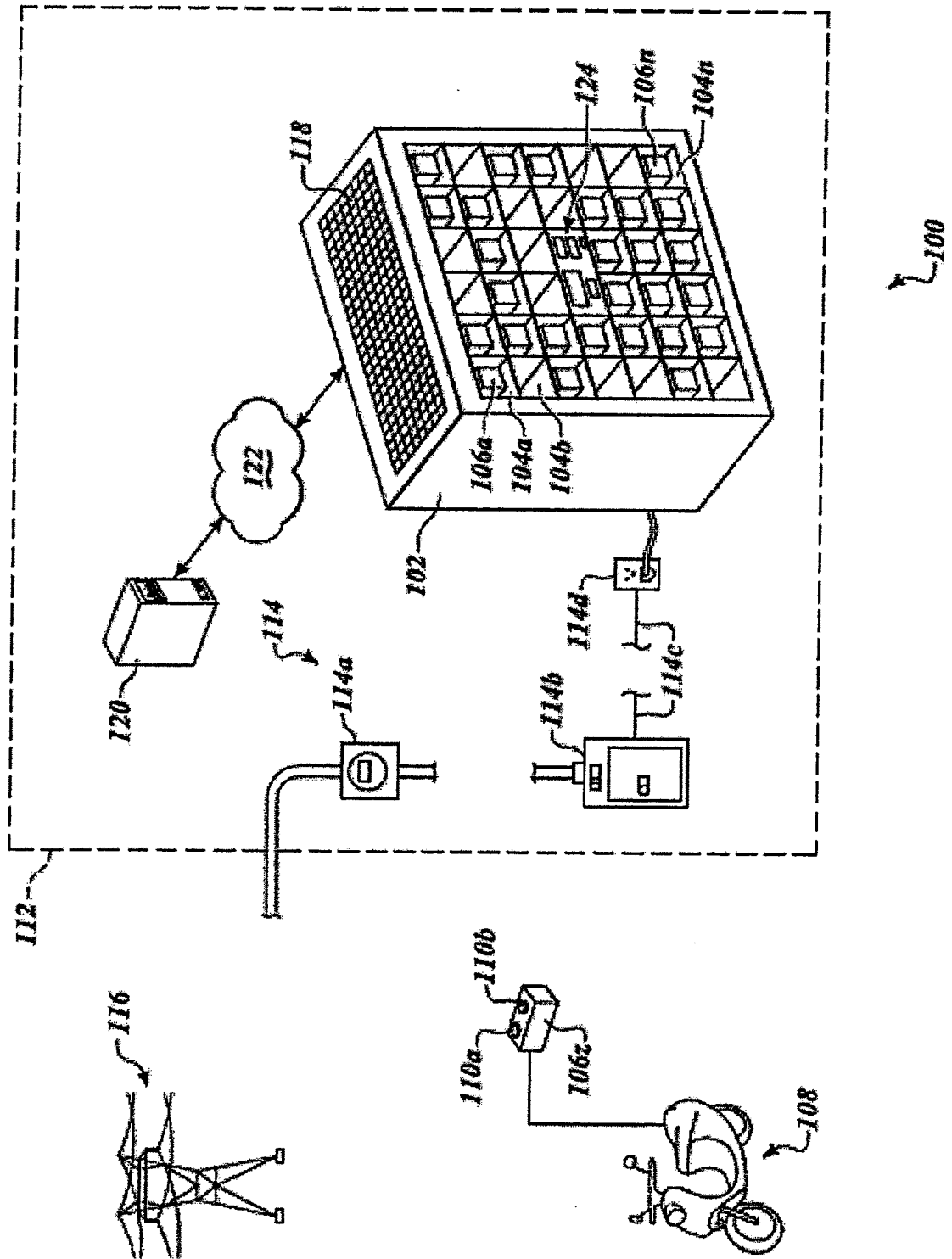


圖1

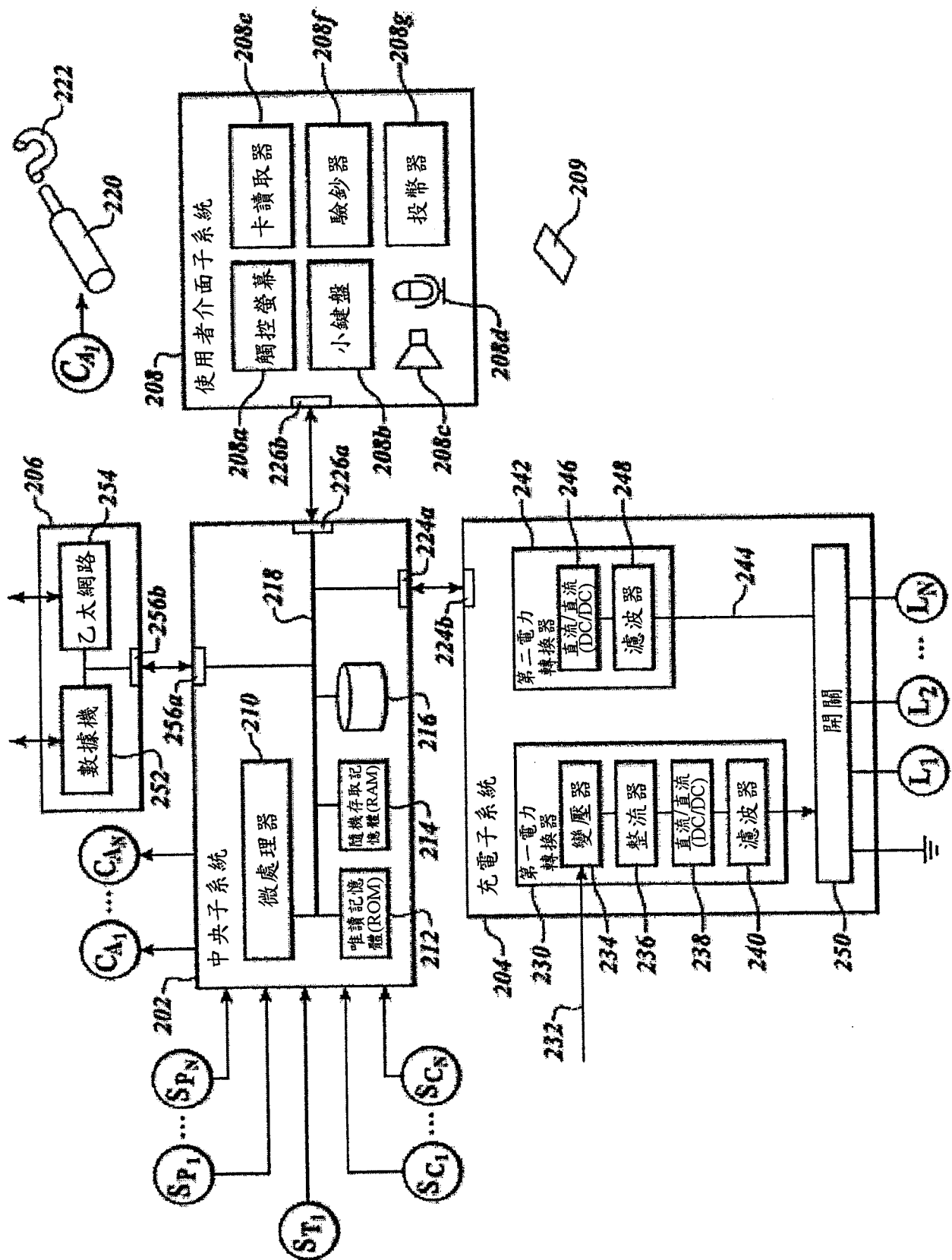


圖 2

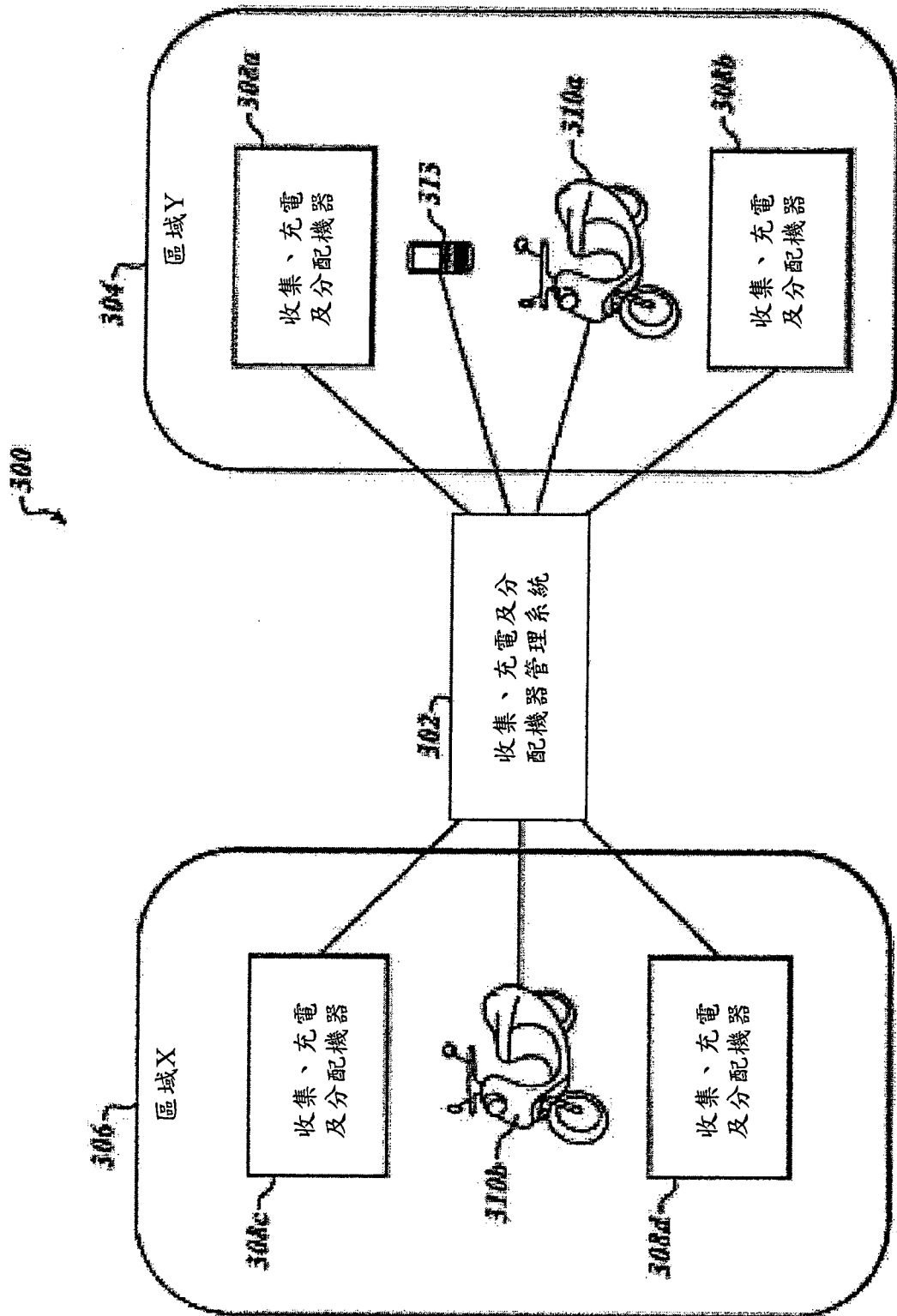


圖3

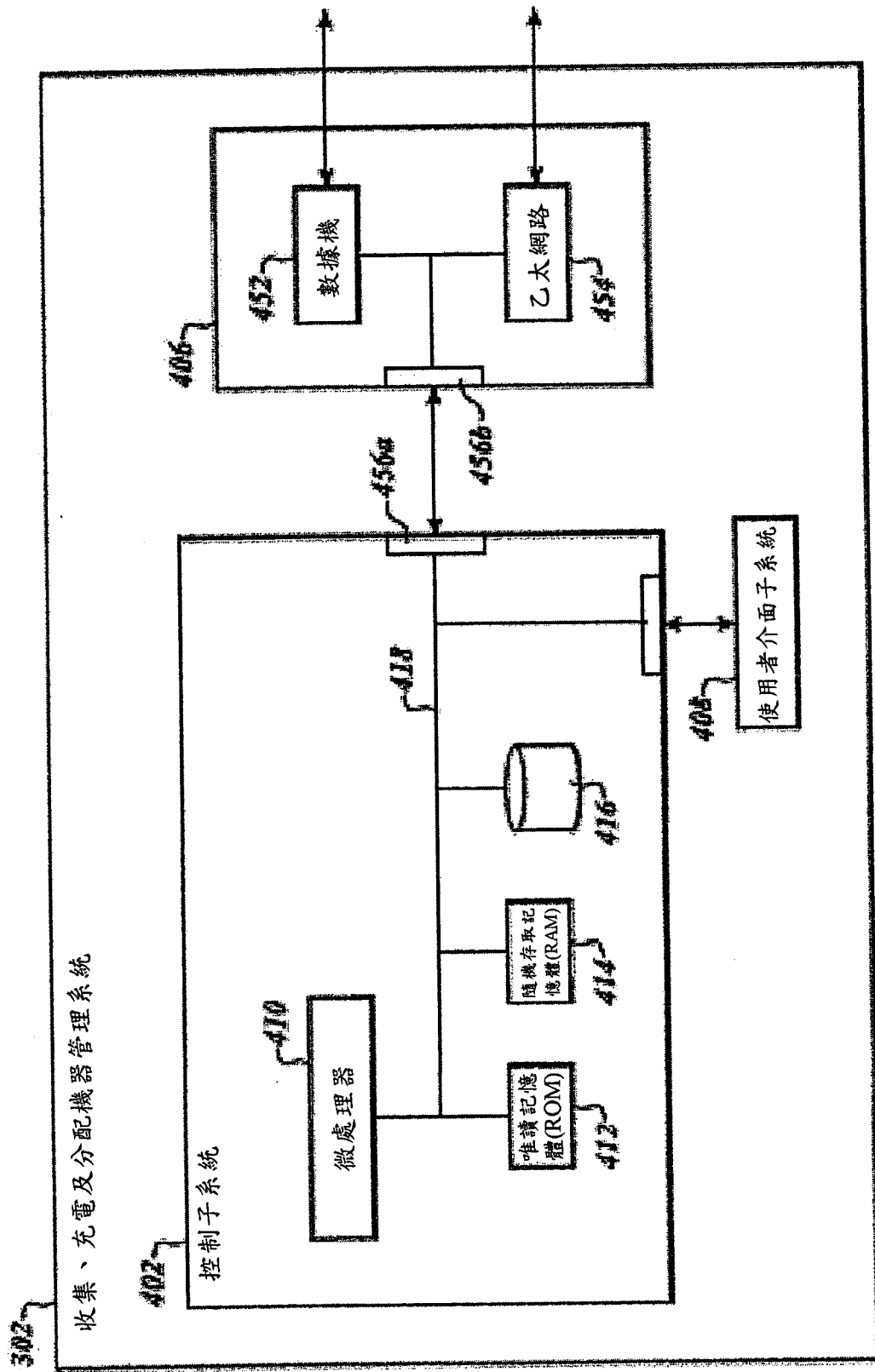


圖4

313

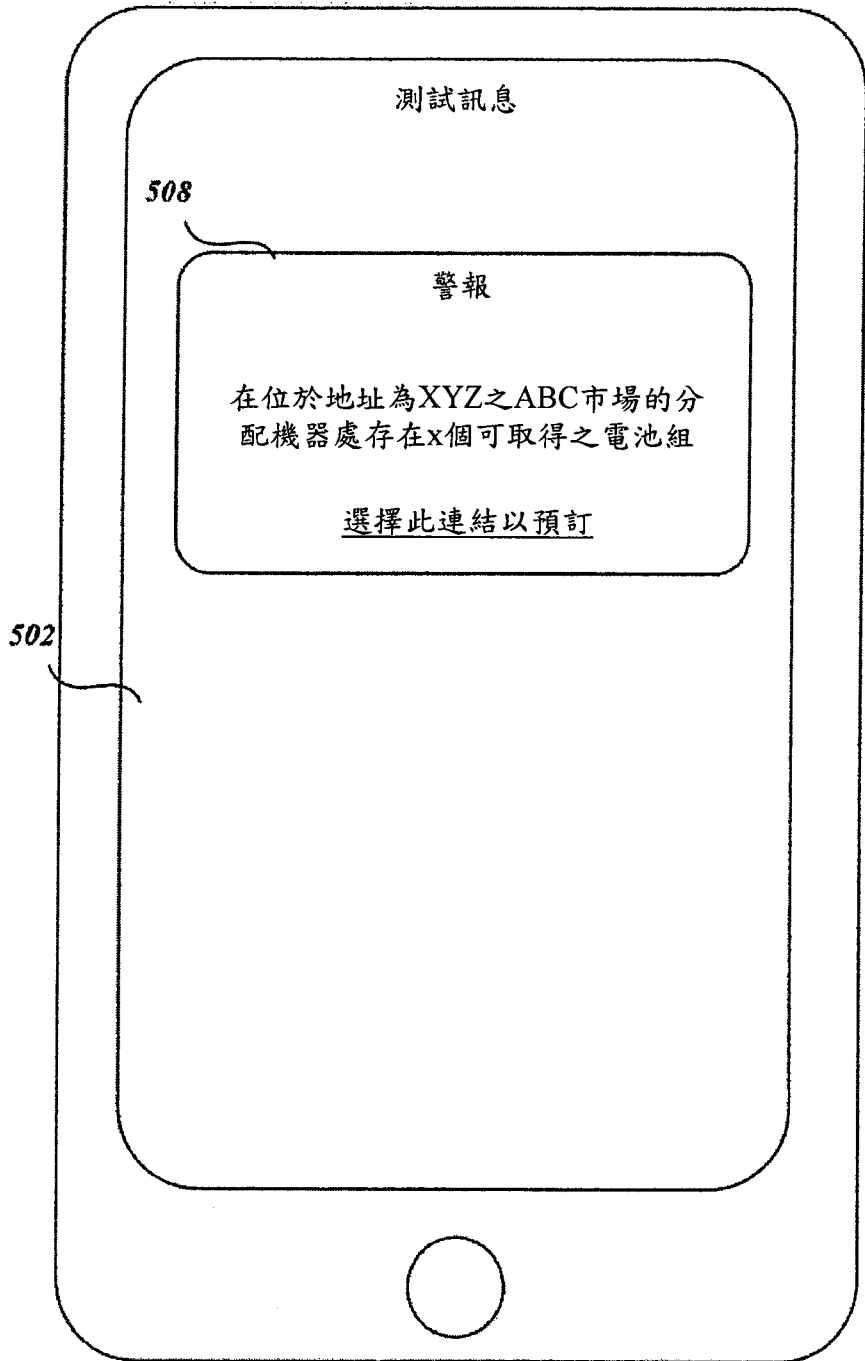
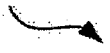


圖5

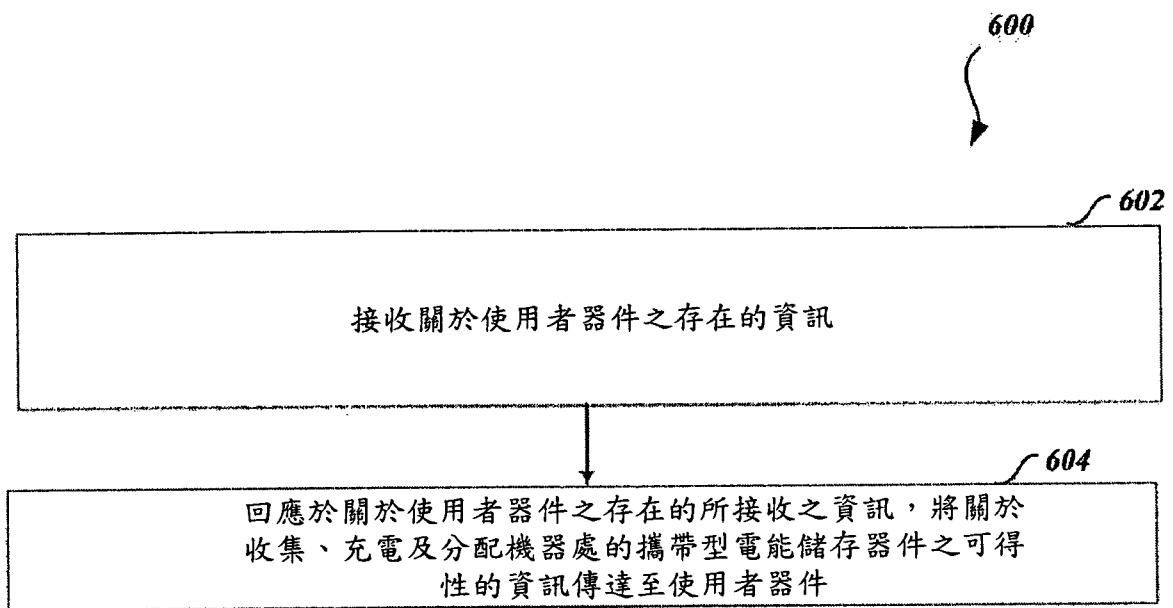


圖6

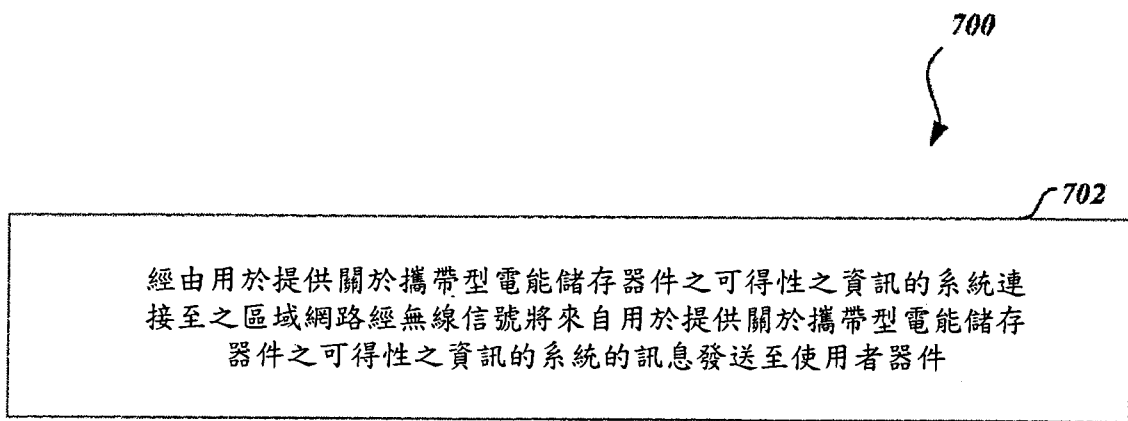


圖7

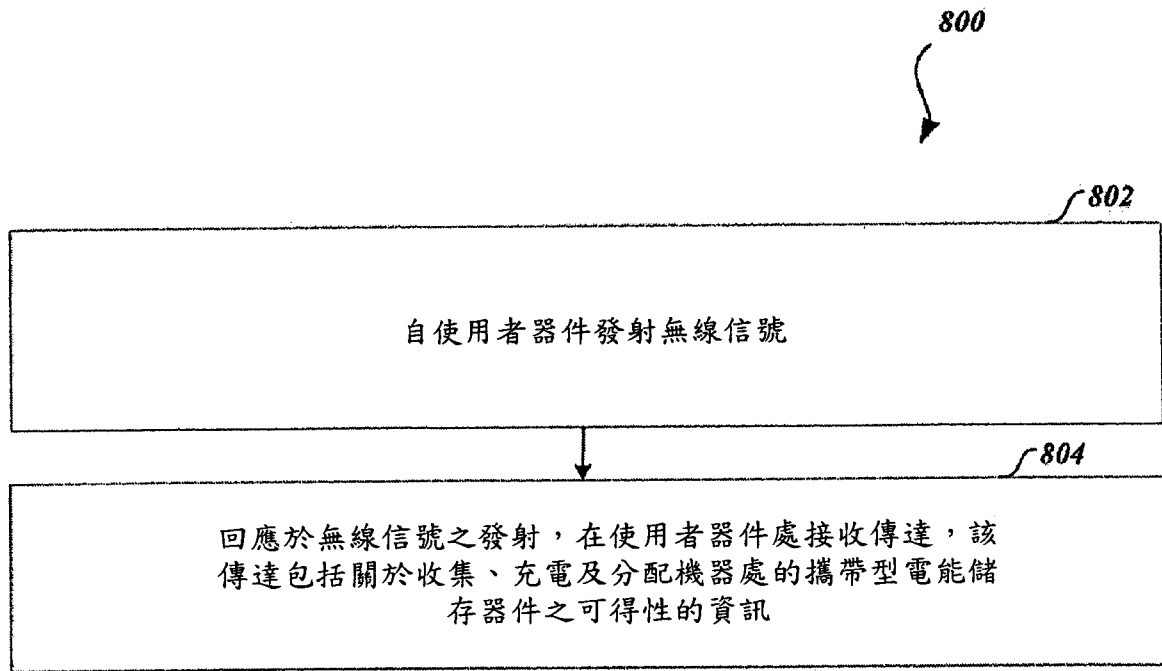


圖8

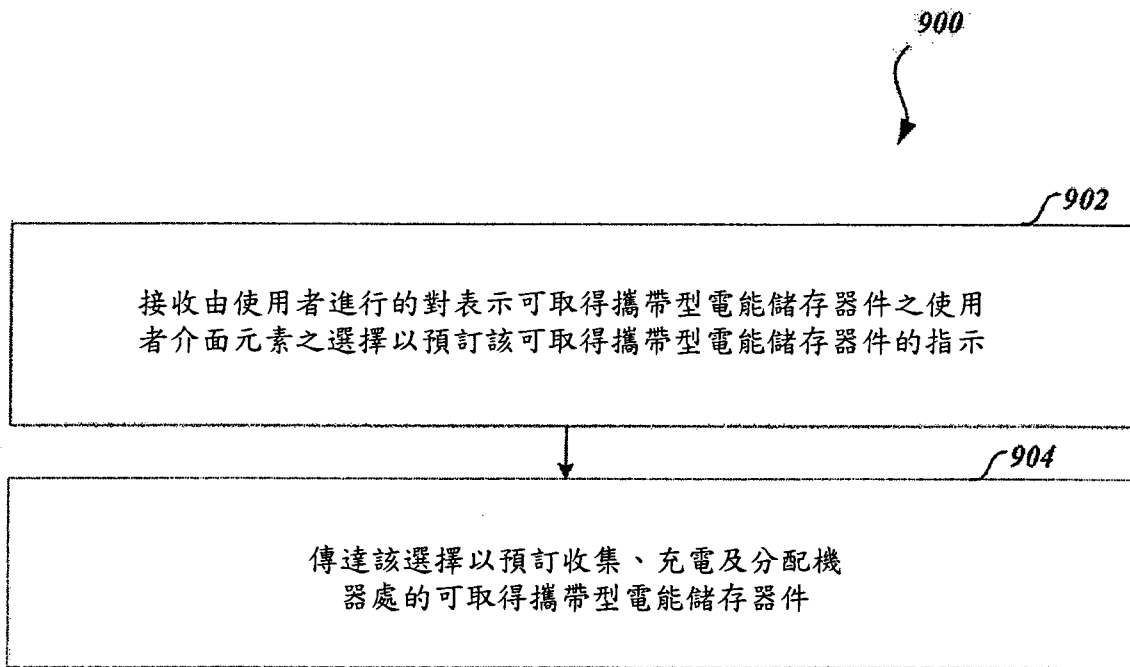


圖9