



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I502841 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：099121794

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 02 日

(51)Int. Cl. : H02J17/00 (2006.01)

H02J13/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/08/24 美國

61/236,388

2010/06/01 美國

12/791,560

(71)申請人：通路實業集團國際公司 (美國) ACCESS BUSINESS GROUP INTERNATIONAL LLC
(US)

美國

(72)發明人：巴曼 大衛 W BAARMAN, DAVID W. (US)

(74)代理人：黃靜嘉

(56)參考文獻：

EP 1758304A1

US 7020701B1

US 2004/0130915A1

US 2008/0157603A1

US 2008/0258679A1

US 2009/0058361A1

WO 2004/038890A1

審查人員：彭極富

申請專利範圍項數：23 項 圖式數：17 共 51 頁

(54)名稱

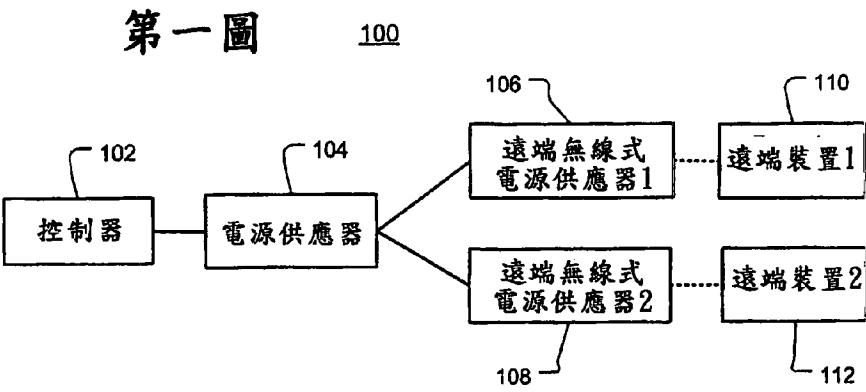
無線電力分配及控制系統、方法與儲存媒介

WIRELESS POWER DISTRIBUTION AND CONTROL SYSTEM, METHOD, AND STORAGE
MEDIUM

(57)摘要

一無線電力分配及控制系統，可運用於無線式提供電力給各種不同裝置。在該系統中的裝置可對該系統加以控制並/或控制其他裝置的某些特性。舉例來說，在該無線電力分配及控制系統中充電的一智慧型手機，可取用並控制在該系統中的其他裝置，例如像是頂上的燈具，或在一會議室內的投影機。其他裝置的識別碼，以及用於控制這些裝置的指令，可跨越無線電力連結通信。該系統中各裝置之控制的類型以及程度，可依據用於該等電源供應器以及所連接裝置的存取控制層級而有所不同。接收電力的裝置可經配置以自動與電力分配系統連接，並經配置以監控連接至該系統的其他裝置。

A wireless power distribution and control system may be used to supply power wirelessly to various devices. The devices in the system may have control over the system and/or over certain features of other devices. For example, a smartphone charging in the wireless power distribution and control system may have access to and control over other devices in the system, such as the overhead lights, or a projector in a conference room. The identification of other devices, as well as commands for controlling these devices may be communicated over the wireless power link. The type and degree of control of each device in that system may vary based on access control levels for the power supplies and connected devices. The devices that receive power may be configured to automatically connect with the power distribution system and to monitor the other devices connected to the system.



- 100 . . . Wireless power distribution system 無線電力分配系統
- 102 . . . Controller 控制器
- 106 . . . Wireless power supply 無線式電源供應器
- 108 . . . Wireless power supply 無線式電源供應器
- 110 . . . Remote device 遠端裝置
- 112 . . . Remote device 遠端裝置

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：99121794

※申請日：99.7.2

※IPC 分類：H01J 17/00 (2006.01)
H01J 13/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線電力分配及控制系統、方法與儲存媒介/WIRELESS POWER
DISTRIBUTION AND CONTROL SYSTEM, METHOD, AND
STORAGE MEDIUM

二、中文發明摘要：

一無線電力分配及控制系統，可運用於無線式提供電力給各種不同裝置。在該系統中的裝置可對該系統加以控制並/或控制其他裝置的某些特性。舉例來說，在該無線電力分配及控制系統中充電的一智慧型手機，可取用並控制在該系統中的其他裝置，例如像是頂上的燈具，或在一會議室內的投影機。其他裝置的識別碼，以及用於控制這些裝置的指令，可跨越無線電力連結通信。該系統中各裝置之控制的類型以及程度，可依據用於該等電源供應器以及所連接裝置的存取控制層級而有所不同。接收電力的裝置可經配置以自動與電力分配系統連接，並經配置以監控連接至該系統的其他裝置。

三、英文發明摘要：

A wireless power distribution and control system may be used to supply power wirelessly to various devices. The devices in the system may have control over the system and/or over certain features of other devices. For example, a smartphone charging in the wireless power distribution and control system may have access to and control over other devices in the system, such as the overhead lights, or a projector in a conference room. The identification of other devices, as well as commands for controlling these devices may be communicated over the wireless power link. The type and degree of control of each device in that system may vary based on access control levels for the power supplies and connected devices. The devices that receive power may be configured to automatically connect with the power distribution system and to monitor the other devices connected to the system.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	Wireless power distribution system	無線電力分配系統
102	Controller	控制器
106	Wireless power supply	無線式電源供應器
108	Wireless power supply	無線式電源供應器
110	Remote device	遠端裝置
112	Remote device	遠端裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於用於無線電力分配系統的系統及方法，以及該系統中各裝置的控制。依據 35 U.S.C. §119(e)，本申請案因下案而享優先權：美國臨時申請案號 61/236,388，其標題為《無線電力分配及控制系統》，申請日為 2009 年 8 月 24 日，上述文件所揭示者以其整體納入本文列為參考。本申請案又進一步與美國專利申請案序號 12/763,622 相關，其標題為《一無線電力網路當中的實體以及虛擬識別碼》，申請日為 2010 年 4 月 20 日，上述文件所揭示者以其整體納入本文列為參考。

【先前技術】

對於廣泛可取得之電源的需求顯著且持續增加，尤其是在消費及商業電子產品的領域；這是由於膝上型電腦、行動電話、音樂播放機、個人數位助理和其他器材的普遍所致，這些電子產品是自備電源的可充電遠端和/或可攜式裝置，需要定期充電。在許多公共場所，一般大眾可能不容易取得電源，因為有線式連接需要實體的電源輸出插座。隨著這類裝置變得更為普遍且更需要電力，電源插座以及能夠取得電源的需求就變得更常見，增加使用者爭奪可用電插座的競爭，並造成公共場所的管理者由於經費支出而限制插座的可得性。每個人所用的裝置數量以及所用電量暴增，使得上述情況更加惡化。此外，電動車充電如今可能要依靠使用標準的電源插座，這又增添大眾對電源供應的需求。建造、維護以及控制電力分配系統中的裝置可能有相當大的花費和困難度。

【發明內容】

對於無線式電源供應/傳送系統的興趣持續且顯著增加，以滿足消費者對於方便取得電源的需求。無線電源供應系統在傳統的有線連接之外提供多種優點。最明顯的是，它們去除對不同充電線以及為了充電反覆插入拔出電子裝置的需求，也就因此減少成本並改進使用的便利性。公眾可取用的無線式充電，對於消費者來說可算十分便利且有用。因此，可建立無線電力分配系統以用於無線式提供電力。最好使得電力安裝、分配和控制儘可能簡單。這些電力分配系統可容許一定數量的裝置能夠控制該系統並/或其他裝置，例如像是用於管制、測量、回報和/或為電力之傳送取得補償。該控制系統可包括裝置以及電源供應器識別碼，並且包括用於電力分配系統的裝置取用限制。識別碼、取用限制，以及控制指令可經由無線電力連結通信。無線電力分配系統和傳統分配系統之間的差別之一，就是控制可以是無線電力的內在樣態。若控制造成初級線圈驅動器振盪，那麼初級線圈驅動器或無線式電源供應器就接通。並不需要額外的繼電器和控制電路，因為那已經是無線電力的一部分。另一特徵是交換資訊和控制而不需電連接和電線通到這些裝置，後者會造成配置和使用不便。

為簡單介紹，本說明書所揭示的具體實施例是關於用於無線電力分配系統的系統及方法，以及該系統中各裝置的控制。電力分配系統可包括一電源供應器，供電給在該分配系統內的裝置以及/或組件。某些系統中，可能有一控制裝置或控制器能夠控制其他裝置。接收電力的裝置可經配置以自動與電力分配系統連接，並經配置以監控連接至該系統的其他裝置。裝置的控制可依據無線電力基礎設備之間所通信的指令。一具體實

施例中，指令係無線式通信，也就是由該電源供應器所供應之無線式傳送電力的一部分。一旦和電力分配系統連接，裝置和/或系統可為該裝置建立一取用電位。某些裝置可取用並控制在該電力分配系統之內的所有裝置。上述裝置的取用（以及識別）也可做為無線電力連結的一部分加以傳送。一特定裝置可經配置以藉由多重電力分配系統在不同環境中接收充電，例如像是家庭或辦公環境。

如上述，無線電力分配系統無線地分配電力給在該電源供應器附近的裝置。電力可以無線地由電源傳送至裝置所跨越的距離，最好是依據實施例而有所不同，並且其範圍可由裝置緊鄰電源供應器到實質上距離相當遠，例如像是小於 1 吋到大於 10 呎。電力分配系統可包括在一具體實施例中分配低壓電力。低壓電力的分配可具有優勢，因為低壓分配可以不需相同程度的電壓調整以及安裝複雜性。舉例來說，低電壓調整並不需通過 UL 認證。低電壓無線電力分配系統可更容易安裝、修改以及啟動。低電壓的定義可依照當地以及國家的電壓標準。舉例來說，無線電力分配系統可提供小於 48 伏特的連續電流（直流電壓）。

或者，電力分配及控制系統可分配較高電壓的無線電力。低電壓系統也可能較容易配置、安裝以及修改，而沒有與較高電壓分配系統有關的材料及支出。

【實施方式】

第一圖顯示的是一無線電力分配系統(100)。一控制器(102)耦合至一電源供應器(140)，後者係為遠端無線式電源供應器(106, 108)提供電力。遠端無線式電源供應器(106, 108)分別充

電遠端裝置(110, 112)。遠端裝置(110, 112)可包括一電池，其必須是可充電或需要一電源供應器以便操作。所揭示具體實施例最好可用來供應電力至非電池運作的裝置，這種裝置需要在操作的同時傳送操作電力。在本揭示中，「充電」一詞可用來包括提供電力用於充電一電池，以及為充電一電池以外的原因提供或傳送電力，例如像是為該裝置供電。遠端裝置(110, 112)可包括行動電話、智慧型手機、黑莓機、個人數位助理(PDA)、筆記型電腦/膝上型電腦、小筆電、可攜式多媒體播放機（播放視頻/音頻檔案、藍光、DVD、CD 等等）、電視遊樂器（例如：Gamebyo®、Playstation Portable®）、mp3 播放器、iPod® 或是其他裝置，可運用儲存的電力或一電源。

遠端裝置(110, 112)可經配置以便由遠端無線電源供應器(106, 108)無線地接收電力。如圖中所示，遠端裝置(110)係與遠端無線電源供應器(106)耦合，且遠端裝置(112)係與遠端無線式電源供應器(108)耦合。在一示範例中，遠端裝置(110, 112)可各自包括一轉接器或其他介面（未顯示），以用於從無線式電源供應器(106, 108)無線地接收無線式電力，後兩者也各自包括一對應的轉接器或介面（未顯示）。用於電源供應器(100)的轉接器可和一標準供電插座連接，以便由該電源供應器(104)接收有連接線的電力。轉接器可用於裝置當中，若不其然將無法接收無線式電力。裝置可插入轉接器，後者接收無線式電力然後透過轉接器連結將電力傳遞至裝置。可能有一相同轉接器提供電力至多個不同裝置。舉例來說，相同轉接器可包括多重插座以合乎不同裝置，當轉接器無線地接收電力時用於提供電源。無線式電力傳送器和轉接器的進一步描述可參見以下文

件：美國專利公開案號 2004/0150934，標題為《轉接器》，該文件併入本說明書列為參考。

電源供應器(104)供應電力至遠端無線式電源供應器(106, 108)，且遠端無線式電源供應器(106, 108)無線式供應電力至遠端裝置(110, 112)，以充電或以別種方式操作裝置。如上述，電源或電力可為電流的型態（交流電或直流電），由一電源插座或供電接頭傳送至該遠端裝置。可透過在消費者之裝置上的電流所生成的電感提供電力，從而充電該裝置。電源供應器(104)的電壓特性或電流特性可透過無線電力網而受控制。無線式電力傳送進一步描述於下述文件：共同擁有之美國專利公開案號 2008/0231211，標題是《電源供應器》，此文件納入本文列為參考。無線式電力充電進一步描述於以下文件：標題為《用於感應式充電一電池的系統及其方法》的美國專利公開案號 2008/0079392，還有美國專利公開案號 2007/0042729，標題是《感應式電源供應器、用感應式電源供應器供電的遠端裝置，以及操作該感應式電源供應器的方法》，此兩文件均納入本文列為參考。第二圖顯示一用於無線式充電的示範性表面。

控制器(102)可能是一電腦，可用來配置該無線電力分配系統。舉例來說，控制器(102)可用來為正由系統(100)充電或要來充電的各遠端裝置建立取用限制。控制器(102)可能是一電腦，或是用來存取儲存在一電腦可讀取媒介上之指令的其他計算裝置，詳述如下。或者，控制器(102)可包括一或多個處理器，經配置以執行計算程式邏輯或其他儲存在一或多個記憶體中的指令。控制器(102)可進一步包括一介面，用於存取所儲存的指令，或是儲存在一或多個記憶體中的其他資料。相應於第六圖所做的描述，控制器(102)可和一網路耦合，例如像

是網際網路，並可包括一接頭用於調整該無線電力分配系統。控制器(102)可用來建立或修改由一特定裝置而來的存取或控制。舉例來說，取用可包括該特定裝置可控制的其他裝置，以及可被控制之其他裝置的個別特性。如後文詳述，控制器(102)可識別正在通電的那個裝置。識別可使用以下文件所描述的通信：2009年1月6日立案標題為《具有裝置電力順應性的無線式充電系統》美國預先審查申請案號 61/142,663（代理人案號 WN3214），以及標題為《具有裝置識別的感應式電源供應器》的美國專利公開案號 2008/0157603，此兩件文均納入本文列為參考。遠端裝置(110, 112)其中之一可控制其他裝置，若是如此，控制的遠端裝置可識別或接收關於在該無線電力分配系統內之其他裝置的識別碼。

一具體實施例中，無線電力可自動地被傳送至一遠端裝置，僅需有限度的使用者互動或不需互動。舉例來說，若一消費者帶著他/她的遠端裝置進入無線式充電器區，等該遠端裝置被識別之後，遠端裝置可自動開始接收無線電力。無線式充電器區域可包括一範圍，此範圍之內各處均可取用無線電力。若遠端裝置位於此範圍內，它可能自動地接收電力直到它已經充電完成，此時它將會停止接收電力。若一裝置被帶進無線式電源供應器（例如電源供應器(104)和/或遠端無線式電源供應器(106, 108)）的範圍內，就可偵測到該裝置出現。接著該電源供應器可詢查此裝置並辨別其身分，認可該裝置接收電力的取用層級，並且繼續傳送電力。若裝置並未得到授權或被允許取用，無線式電源供應器會停止供應電力至該裝置。或者，自動充電可需要由消費者確認該遠端裝置是否應被無線式充電器，並且/或者電源供應器確認可允許為它充電。遠端裝置可

偵測出它是位於無線式電力的範圍內，並且提供是/否的選項，讓消費者決定是否要接收無線式電力至該遠端裝置。遠端裝置可自動請求或接收系統、電源供應器和/或其他裝置的識別碼以及資訊。此資訊可經由無線地提供的電力傳送，例如像是經由選擇性/受控制的傳送能量調變。此資訊可用於控制該系統內的某些裝置。

第二圖顯示一提供無線式充電的示範性表面。電源供應器裝置(202)可包括一無線式充電器(201)，其有一表面(202)緊鄰與一電源供應器(206)耦合的初級線圈(204)。電源供應器(206)提供電流至初級線圈(204)，用於生成一磁場。若一裝置（例如像是遠端裝置(110, 112)其中之一）被放在表面(202)上方或其附近，該遠端裝置中的次級線圈被初級線圈(204)誘發而感應一負載。第一圖所繪出之遠端無線式電源供應器(106, 108)可各自設有一無線式充電器(201)。在一可替換的具體實施例中，單獨一無線式充電器(201)可充電多重裝置。電源供應器裝置(202)可包括一單獨的大型無線式充電器(201)，充電多重裝置。無線式充電器(201)可位在家庭、辦公室、咖啡館、禮堂或其他環境，如對應於第十二圖至第十五圖的描述。或者，無線式充電器(201)可置於機場座位、火車座位、飛機座位、可收合桌面或餐桌，以提供無線式充電。例如像是桌面、工作表面或檯面之類的表面，也可具備無線式充電器(201)。

透過無線式電力連接的資訊通信可包括該無線式電力的調變。一具體實施例中，是使用一裝置與一電源供應器的感應式耦合以供無線地由電源供應器傳送電力至該裝置。做為無線連接的一部分，資訊可由電源供應器被傳送至該裝置。如後文詳述，資訊可包括系統中或連結至該電源供應器之其他裝置的

清單，以及取用限制、控制代碼、以及/或用於控制其他裝置的指令。一具體實施例中，可使用負載調變以從裝置通信至電源供應器。為簡明以及成本考量，調變可在負載被通電的時候發生。系統可經設計以聆聽或暫停。可採用此等通信方法以於發射器以及接收器設計。舉例來說，幹線電壓調變或頻移鍵控（FSK）調變可用於由電源供應器至接收器的無線通信。雖然在供電一裝置時可能更難接收信號，可運用已知的解碼技術接收這些訊息。各個電源通道或是正被充電的裝置，可透過此電力控制通道建立一通信連結。接下來可經由兩個或三個接線式通信管道將此資料與遠端無線式電源供應器共享。如此做法允許許多裝置多工或許多電力管道，有助於許多裝置全都獨立地通信至該系統。

第三圖顯示的是另一無線電力分配系統(300)。如第三圖所示，第一圖的遠端裝置(110, 112)可包括房間照明(314)、無線投影機(310)，以及一無線智慧手機(312)。低壓電源供應器(304)可提供電力至遠端無線式電源供應器(106, 108)。由低壓電源供應器(304)而來的三條線路連接，將在後文相對於第五圖詳細討論。如圖中所示，遠端無線電源供應器(106)無線地供應電力至無線投影機(310)，且遠端無線電源供應器(108)供應電力至無線智慧型手機(312)。房間照明(314)是由低壓電源供應器(304)供電，或可能是無線式供電。

無線智慧型手機(312)可能是一控制裝置或控制器。它可配備用於與無線電力分配系統(300)通信的軟體，以識別在該系統中的裝置，以及這些裝置要被控制的功能。第八圖至第九圖顯示的是智慧型手機(312)所通信用於控制其他裝置示範性指令。任何裝置被其他裝置控制，可藉由控制裝置或受控裝置

的取用限制或控制碼判定。如圖中所示，無線智慧型手機(312)可控制房間照明(314)。一具體實施例中，取用限制可允許完全地控制房間照明(314)，或可能僅允許開啟/關閉功能控制而非調光器控制。無線智慧型手機(312)也可控制低壓電源供應器(304)或無線連接的任何其他遠端無線式電源供應器(106)，其方式是藉由調整或更改電源供應器特性，例如像是電壓或電流。

第四圖顯示一示範性的控制介面(402)。智慧型手機(312)可包括一顯示介面(402)，在無線電力分配系統上的其他裝置可透過此介面受到控制。如示範性的控制介面(402)所示，智慧型手機(312)可控制無線投影機(310)的滑動，也可控制用於該無線投影機(310)的電力和電源。此外，智慧型手機(312)控制房間照明(314)。示範性控制介面(402)僅為一示範介面，遠端裝置可透過此介面控制在一無線電力分配系統當中的其他裝置。控制裝置上所具備的軟體可包括使用者介面機能，用於接收由一使用者而來的指令，並且可包括裝置之識別碼的資訊，以及控制這些裝置的指令，如第八圖至第九圖所描述。一具體實施例中，若對其他裝置具有存取控制的某一裝置是在無線式電源供應器的附近，該裝置的軟體自動與電源供應器通信，以識別該等電源供應器以及在該系統中出現的任何裝置。對於該裝置要能夠提供對於其他裝置的控制，對於其他裝置的識別為必須。

無線供電裝置的裝置識別可在連接至系統時達成，或該系統可定時輪詢各裝置以判定有哪些裝置連接。如上述，由一電源供應器或該系統中之遠端電源供應器接收無線電力的裝置，可描述為連接或隸屬於該系統。裝置可透過一「推送式」

通信法和系統通信，或者該裝置可等待由系統而來的識別詢問。接下來，系統可留下一份裝置清單，列出曾經連接過的裝置、用於單獨與之通信的裝置位址，以及該裝置最後一次回報它還在系統中的時間戳記。此外，該清單可包括之前連接過的裝置，當它們又再與系統連接的時候，就不需與它們通信全部的識別資訊。若時間戳記已經過期，裝置可能需要再被輪詢。在一推送式系統中，裝置可重覆地或定期地發出它們自己的辨別碼，以維護清單中的條目。若裝置連接，可能被指派位址。一具體實施例中，可透過動態主機組態協定（DHCP）類似的定址系統實施定址，這是電腦用來在一 Wi-Fi 網路當中取得網際網路協定（IP）位址的方法。一具體實施例中，可使用裝置序號做為定址系統的一部分。藉由使用 DNS 類型的系統，使用者識別一裝置是「21A 會議室裡的投影機」，這是使用容易辨認的名字並轉譯成電腦可辨認的位址。這名字也可儲存在目錄清單中。某些無線式電力傳送系統中，定位機制可能有網域以及次網域，以容許裝置在單獨一房間中定址或在整個建築物中定址。在一範例中，學校內的無線式電力傳送系統可讓教師能控制某房間內的裝置，而管理員可控制建築內的所有裝置。

第五圖顯示的是一可替換的無線電力分配系統。更明確地說，第五圖顯示一無線電力分配系統，其具有由低壓電源供應器(504)而來的三條接線連接，並且具有由低壓電源供應器(508)而來的兩條接線連接。遠端裝置(506—c)係以三條接線連接耦合至低壓電源供應器(504)。遠端裝置(510a-c)係以兩條接線連接耦合至低壓電源供應器(508)。兩條接線與三條接線的連接，均包括一+DC 電源線以及一接地 GND 線。三條接線的具體實施例中利用一控制信號 CTL，這是和該系統無線式供電之

遠端裝置的資料通信所用。CTL 信號可包括 RS232 全雙工傳送路徑，以供裝置用於和無線電力分配系統通信，並供系統與連接的裝置通信。通信可包括裝置和/或電源供應器的識別，以及用於控制那些其他裝置以及/或電源供應器的指令。兩接線式系統中，通信可透過+DC 電源線通過。接頭(512)可用在兩條或三條接線的系統中，以容許供電系統監測或了解跨接線的損耗。一具體實施例中，可藉由測量並將這幾處的電壓通信傳回電源供應器而達成上述要求，容許系統監測並依需要調整電壓。雖然第五圖顯示接頭(512)是位於系統終端，各節點或無線式電源供應器也可將測得電壓資料提供給電源供應器，以控制電壓維持在各電源供應器適當的閾限之間。

第五圖中，可有多重電源供應器作為單獨一無線電源傳送系統的一部分，或者各電源供應器可能是單獨一無線電源傳送系統的一部分。可有一中央控制器用於建築，或可有多個控制器用於各電源供應器。在一建築中，各房間中可有電源供應器使得整個房間都具備遠端電源供應器，或有一中央電源供應器在建築中和各房間內的遠端電源供應器連接。可能有多重控制器或一控制器階層，以致於將建築區分為多個區段。遠端電源供應器可能是取用點，與一接收器連接的裝置在此接收從最靠近電源供應器而來的電力。

第六圖顯示的是另一無線電力分配系統(600)。更明確地說，第六圖顯示藉由系統(600)之組件與一外部網路(608)的連接，如此容許跨過網路(608)控制無線電力分配系統(600)或是該系統(600)當中的裝置/電源供應器。網路(608)可將連接任一組件以使得資料通信成為可能，並可包括接線網路、無線網路，或以上兩者的組合。無線網路可能是行動電話網路，依據

IEEE 802.11、802.16、802.20（以上皆由電機電子工程學會公布）之類標準化網際網路協定協作的網路、WiMax 網路，或其他無線網路，或其組合。進一步，網路(608)可能是公用網路，例如像是網際網路；可能是私人網路，例如像是內部網路，或以上兩者的組合；並且可運用多種如今已可使用或之後發展出的各種網際網路協定，包括但不限於以 TCP/IP 為基礎的網路協定。網路可包括一或多個區域網路（LAN）、廣域網路（WAN）、直接連接（例如透過通用序列匯流排(USB)）等等，並可包括組成網際網路的互連網路。網路(608)可包括任何通信方式，或可運用任何形式的機器可判讀媒介以用於在裝置之間通信資訊，或由裝置通信至系統。

第六圖的無線電力分配系統(600)包括一電腦/控制器(602)耦合至一電源供應器(604)，後者供電給遠端電源供應器(606a-c)。無線電力分配系統(610)係在遠端電源供應器(606a)之處無線式供電，且受控制裝置(611)係由遠端無線電源供應器(606b)無線式供電。一外部控制器裝置(612)與該網路(608)耦合。遠端裝置(610)和電腦/控制器(602)可各自與網路(608)連接，以供傳送資訊。一具體實施例中，外部控制器裝置(612)可能可以取用進入無線電力分配系統。舉例來說，工作中的使用者可運用一電腦或智慧型手機取用家庭無線電力分配系統，以便調暗任一燈具，或以其他方式控制在該無線電力分配系統之中受無線式供電的裝置。同理，遠端裝置(610)可跨越網路(608)通信以提供對於他裝置的控制，例如像是受控裝置(611)，或取用且/或更改電腦/控制器(602)。或者，由於遠端裝置(610)是地域性裝置，它可和具備無線電源分配之系統中的其他裝置通信，並加以控制。一具體實施例中，可能有一網站，

電腦/控制(602)可藉此形成介面以供控制無線電力分配系統(600)。越過網路(608)發送的資料可包括系統中各裝置的辨別/識別碼，以及可取用其他裝置之裝置而來的指令。可使用負載調變以便由遠端電源供應器通信至初級電源供應器(604)。初級電源供應器(604)可使用幹線電壓調變或者頻移鍵控(FSK)兩者其中之一，以通信至遠端電源供應器。可能需要較低資料傳送率的簡單通信，以容許全範圍控制。

第七圖顯示在一無線電力分配系統中用於回報識別碼的程序。一具體實施例中，第六圖的電腦/控制器(602)或第一圖的控制器(102)監控無線電力分配系統，以判定電源供應器和/或裝置是否出現，並且判定各電源供應器和/或裝置的識別碼。更明確地說，步驟(701)顯示的是搜尋電源供應器，而步驟(709)顯示的是搜尋裝置。步驟(702)，對可用電源供應器的識別碼提出請求。無線電力分配系統可一開始就可依據一電源供應器識別碼清單，判定是否存在任何可用的電源供應器。電源供應器的清單可包括曾經在系統中用過之任何電源供應器的歷史清單。使用電源供應器清單，步驟(704)判定各電源供應器的連接，以辨認已連接的電源供應器。若沒有電源供應器連接，系統可置於待命模式，如步驟(706)。若有一電源供應器連接，電源供應器的識別碼被記錄下來，並可檢查電源供應器狀態。更明確地說，若電源供應器並未通電(如步驟(708))，此時裝置可置於待命模式(步驟(706))，等待也已經通電的可用、已連接電源供應器。不論電源供應器是通電還是斷電，可用且已連接的電源供應器都被記錄在系統中。登錄可包括記錄可用且已連接之電源供應器的識別碼，這可由控制器裝置或其他裝置使用，以供用於由該電源供應器接收無線電力。依據

識別碼，系統應曉得可用且已連接的電源供應器，且系統也應能判定這些電源供應器何時通電或斷電。

步驟(701)系統辨別可用、已連接且通電的電源供應器，在此同時步驟(709)系統也可搜尋其他裝置。電源供應器之間可用簡單的控制線路，以通信並識別額外的電源供應器。一主控電源供應器可能是連接至一集線器或網路節點以容許遠端控制的電源供應器。該電源供應器可首先識別在一主從式電源供應網路中有那些電源供應器，並由電源供應器和遠端電源供應器指派一特定識別碼。在通電一裝置並接著要求一識別碼之前，個別的遠端電源供應器可各自監控磁場變化，或可主動回音檢查並搜尋裝置。供電一裝置某段期間或某一電量之後，可能導致該裝置（例如像是遠端裝置(610)）回報該裝置的識別碼。裝置可接著請求網路控制程式碼，如步驟(710)。回應該請求，裝置可從這些裝置接收一預設的可容許裝置識別碼，以及用於這些裝置的控制程式碼（也就是指令），以建立如何控制在系統中的其他裝置。取用及控制的層級，可判定要送往該裝置的資料、位址以及控制程式碼。裝置軟體接下來使用所接收的控制程式碼以及裝置位址，以表示可容許的控制資產已準備好可受控制。步驟(710)，判定裝置是否出現或在步驟(712)所做的決定已改變。若並無裝置出現或裝置清單沒有變化，步驟(714)運用一待機計時器。待機計時器到期後，步驟(702)可再次請求電源供應器識別碼。步驟(714)，待機計時器已到期之前，步驟(710)再度請求裝置識別碼。若出現新的裝置或裝置清單已改變，那麼就要重新載入控制系統和裝置識別碼，如步驟(716)。清單可包括下列在節點矩陣中的位址：集線器位址、用於低壓電源供應器的位址（識別碼）、用於遠端無線式

電源供應器的位址(識別碼),以及在該網路中的裝置識別碼。裝置可能是可攜式,或是如第三圖所顯示那樣互連,圖中顯示出亮度控制(314)可和網路互連。其他控制器或裝置也可藉由其他無線電頻率(RF)或無線網路而設在遠端。因此,無線電力分配系統維護一已連接且/或正在充電裝置的清單。系統追蹤電源供應器和已連接的裝置,以至於若一電源供應器被移開或斷電,或是若有一裝置加入/移開,系統了解哪個電源供應器可用於充電,並且了解有哪些裝置存在。進一步,電源供應器和裝置的識別碼可被已連接的裝置運用來建立控制。第六圖的電腦/控制器(602)或是第一圖的控制器(102)可控制任何一個已連接電源控制器或裝置。或者,任何裝置可控制電源供應器,或依據取用限制可控制至少一小組的其他裝置。舉例來說,遠端裝置(610)或外部控制器裝置(612)可控制第六圖中所繪出的受控裝置(611)。可用電源供應器以及裝置的清單可由遠端裝置(610)接收,以容許控制受控裝置(611)。因此,若遠端裝置(610)是在系統附近,包括電源供應器(604)或任何一個遠端電源供應器(604),裝置(610)與系統通信並接收電源供應器和/或裝置的識別碼。該清單使得遠端裝置(610)能夠控制器其他裝置。舉例來說,如第三圖所示,若無線智慧型手機(312)與系統和/或遠端無線電源供應器(108)通信,該通信包括無線投影機(310)以及房間照明(314)的識別碼。識別碼和額外的控制資訊合起來,容許無線智慧手機(312)控制無線投影機(310)以及房間照明(314)。額外的控制資訊係參照第八圖描述。

第八圖顯示的是一示範性的控制類別。更明確地說,第八圖顯示一圖表(800),其包括一裝置清單。圖表(800)包括控制指令,也可稱為控制程式碼。接收無線式電力,或以其他方式

擁有圖表(800)之無線式電源裝置控制器資訊的裝置，可控制其他裝置。此控制資訊可做為軟體的一部分儲存在裝置中。或者，若一裝置與無線電力分配系統連接，該裝置可無線式接收此控制資訊，或此資訊可做為連接的一部分而被傳送。如上述，在兩條連接線的範例中，此資訊可做為直流電力線的一部分傳送，或在三條連接線的範例中，可有一通信線，此資訊透過此線路提供給電源供應器。電源供應器可接著將此資訊傳遞至一無線式充電裝置。無線式電源供應器可能是裝置之間通信的一部分。使得電源控制能夠進行的相同電源控制元件，也可使得網路通信成為可能。各裝置可提出如圖表(800)中所顯示的控制、回授變項以及描述/使用狀態。示範的裝置是照明、音頻、視訊、行動電話、膝上型電腦、電動工具，或無線電源供應器。圖表中顯示出各裝置有好幾個示範性的控制項。各個控制類型而言，回授變項指示出為該控制項所發送的通信類型。「描述/使用狀態」描述特定控制項。如圖表中所示，照明裝置具有三個示範性的控制項：1)供電；2)調暗；以及3)識別碼。「供電」是一二進位的回授變數，因為它不是通路就是斷路。「調暗」回授變數是一等級變數，代表調暗的程度或數量。等級可包括某範圍內的數字，例如像是一到十之間，一是最暗照明而十是最強照明。「識別碼」變數可能是各裝置所用的文數字，以用來識別該裝置。一具體實施例中，識別碼可能是該裝置的序號。

一額外的範例中，圖表(800)中的視訊裝置可能是電視機或其他顯示器。圖表中所顯示的控制項是供電、輸入來源、音量、頻道、識別碼、往前/往後，以及該視訊裝置的名稱。因此，音量(數值/等級回授變數)可由其他裝置調整。圖表(800)

當中所列出的清單僅為示範，並且可有更多裝置受到控制，且圖表(800)中所顯示的裝置可具有額外或不同控制項和/或用於該等控制項的回授變數。

第九圖顯示的是示範性的指令範例。若在該無線電力分配系統內的裝置控制該系統內的其他裝置，控制可當做指令傳送至其他裝置。第九圖中的圖表(900)顯示出示範性的指令，可控制器裝置用來控制其他裝置。舉例來說，一音頻裝置可接收音量指令，在第九圖的圖表(900)中包括一數值回授變數。數值音量指令可能是五，指出要被設定的音量位準。一具體實施例中，音量可由 0 到 16。圖表(900)顯示由受控裝置而來的一回覆訊息，可回應所接收到的指令提供。回覆訊息可確認該指令，並且通知此指令已達成。圖表(900)當中所顯示的裝置、指令、回覆訊息以及功能項僅為示範，可有更多裝置具有更多指令和回覆訊息。舉例來說，第八圖的圖表(800)中所顯示的各控制項可包括一或多個指令。如第九圖所顯示，用於音頻裝置的音量指令可包括 17 個指令，用於將音量設定為由 0 至 16 的某個數值。

第十圖顯示的是用於電源供應器的示範性集線器位址。集線器位址可能是用於跨越網際網路進行遠端控制之識別碼的某個層面。如圖中所示，各主控低壓電源供應器可具有一集線器位址，使各電源供應器具有一第二位址，而其他熱點也經定址以用於特定節點控制以及裝置交界。圖表(1000)包括用於無線電力分配系統的四個環境：1)家庭，2)辦公室，3)汽車內，以及 4)飛機。上述環境各自可具有獨特的集線器位址。在一特定環境之中，可有多個低壓電源供應區，例如像是家庭環境中

的臥室、起居室以及廚房。相應於第十三圖至第十五圖，繪出並描述示範性環境。

如關於第四圖所描述，可有控制區以及控制次區。依據存取控制限制，有些裝置可對一系統的某些次區具有控制權，而不是控制整個區域。一具體實施例中，裝置的預設存取控制可能是現地裝置（例如，房間中的裝置），其中外部裝置（例如，跨網路或網際網路連接的裝置）可能並沒有對其他裝置的控制權。可能有許多主控裝置包括對整個區域的控制，並可跨越一網路控制該區域。舉例來說，房屋可能是一區域，而各個房間則是次區。各房間內可有現地控制，但僅有若干選取的裝置能控制整個區域/房屋。如此一來，你可以將整個房屋斷電，僅通電所選取的房間，或僅把一房間或多個房間內所選取的裝置斷電。取用權也可合併，以便容許家長控制所有裝置而小孩僅能控制受限的一組裝置，或避免別人從房屋外面控制房內的東西。某些裝置可能僅需要現地控制以避免火災或其他情況，例如像是控制一爐具。

無線供電系統提供在一實體位置當中的物件或裝置之定位資訊。依據該資訊，可提供對於各種裝置的特定且定位控制。該資訊可包括特定位址或其他識別碼。在一範例中，處於一位置的各個裝置可有一裝置描述、序號、型號，或其他識別符號。此位址或識別資訊可用於連接或控制該裝置。使用無線電力網路提供一方法，以辨別剛好在一位置的裝置，例如像是一特定的房間。所謂控制可容許資訊在一特定位置被傳送/接收，而無需由不同位置而來的干擾。藉由使用無線電力網路，該系統對一特定位置以內的裝置有所了解。

與無線電力網路的連接，可包括接收與該特定網路和/或位置相關之裝置有關連的識別碼。在一範例中，與一特定房間內之無線供電系統耦合的裝置，或許能夠識辨僅在該特定房間內的電視機，而不能識別鄰近房間內的電視機。裝置的實體位置可藉由無線供電系統識別，以避免取用在不同房間內的裝置。雖然另一房間內的置可被偵測到，系統能識別那個房間內的裝置。舉例來說，一螢幕、電視機和印表機可能位在旅館的會議室內，並且僅能在該會議室內部取用。接著可進行偵測以供實施與這些裝置的第二個無線連接，例如像是透過超寬頻（UWB）。能用之可替換的連接方法包括無線式 USB、WAN，或是透過該無線電力網路。

無線充電裝置的實體位置判定哪些裝置要在該實體位置被識別。使用者由一房間移至另一房間，並且在各個房間內無線式充電他們的裝置。在各個房間內並取用無線電力網路的時候，使用者的裝置了解該房間內的裝置並可取用/控制這些裝置。使用者可輕易換換房間並且同時與不同房間的無線供電系統連接，使用者取得對於不同房間內之裝置的取用/控制。舉例來說，使用者可將帶有展示的膝上型電腦運送至不同房間並取用該房間的顯示裝置或螢幕，以供呈現該展示。一具體實施例中，裝置之間的連接可透過超寬頻（UWB）。膝上型電腦可透過 UWB 與顯示裝置連接，以呈現該展示。顯示裝置的識別，可透過與無線供電系統的連接達成。換句話說，當使用者與某一特定房間內的無線供電系統連接時，那房間內的各個裝置被識別。接下來使用者可透過其他連接方法與這些裝置連接，例如像是 UWB。

其他範例中，飛機乘客可運用一手持裝置以控制與該乘客之座椅相關的所有現地裝置，例如像是座椅後傾、音頻音量、電視/顯示器顯示，等等。控制裝置可能是在該座椅並透過無線供電系統無線式充電，與該特定座椅關連的各個裝置將被識別。這些辨別出來的裝置接下來可被該控制裝置取用或控制。控制可侷限於僅該特定座椅，並能夠不影響鄰近的座椅。主控裝置的實體位置以及它與無線供電系統的連接，判定哪些裝置要受到控制。接下來旅客可能改變椅子，且一旦該主控裝置被移至不同的無線式充電位置，該手持裝置可接著被限制於和該新座椅關連的裝置。

控制裝置或物件可有許多變化。在許多不同餐桌具有無線式電源的餐廳裡，使用者可控制照明、遮陽板、音頻、視訊，或與一特定餐桌關連的其他特性。顧客可將主控裝置放在桌上以便接收無線式電源，且該裝置也可接收與該特定無線式供電位置關連之各裝置或物件的識別碼。主控裝置可接下來取用或控制那些被識別出來的裝置或物件。

第十一圖顯示的是用於識別並控制其他裝置的程序。步驟(1102)，無線電力分配系統可請求可取得之電源供應器的電源供應器識別碼。步驟(1104)，判斷可取得電源供應器是否連接。步驟(1102)，若沒有可用電源供應器或已連接的電源供應器，系統繼續請求電源供應器識別碼。步驟(1106)，若有可用且已連接的電源供應器，那麼系統請求裝置識別碼。判定所請求裝置是否與電源供應器連接，如步驟(1108)。步驟(1102)，若所請求裝置是與一電源供應器連接，系統請求電源供應器識別碼。步驟(1110)，若電源供應器係與一裝置連接，檢查電源供應器狀態和現地區間控制位址。系統接著判定是否已經建立

與裝置的通信，如步驟(1112)。和裝置的通信可包括其他裝置和/或電源供應器的識別碼，以及用於那些裝置的指令，例如像是第八圖之圖表(800)所示。步驟(1102)，若與裝置無通信，那麼系統回復請求電源供應器識別碼。

步驟(1114)，若與系統和裝置的通信已建立，系統已準備好讓一或多個裝置控制其他裝置。控制可依據取用層級，一具體實施例中，現地裝置或是在該系統附近的裝置可具有某取用權，而外部裝置（例如，第六圖的外部控制器裝置(612)）可擁有不同取用權。舉例來說，現地裝置或許可控制房間燈具的通電／斷電以及調暗，但外部裝置可受限於控制房間燈具的通電／斷電。各個受控制的裝置可擁有具備不同取用層級的某些功能。一具體實施例中，位址可有一在地區間以及一廣域區間。步驟(1116)，若控制並未實施至在地區域，那麼步驟(1118)檢查廣域區間。若控制並未實施至廣域區間或在地區間，那麼步驟(1114)繼續備機。若控制實施至在地區間，那麼控制被啟用且系統將回授通信至電源供應器或一控制器/電腦，供電源供應器，如步驟(1120)。若控制並未實施至在地區間，但實施至廣域區間，那麼控制被啟用且系統透過網路或網際網路將回授通信，如步驟(1122)。廣域區間是位置遠離系統並跨越一網路（例如像是網際網路）與該系統連接的裝置。步驟(1124)，若控制器在在地區間或在廣域區間被啟用，控制被更新。

第十二至第十六圖顯示無線電力分配系統可運用的不同環境。第十二圖顯示一家庭無線電力分配系統(1200)。系統(1200)包括一 AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1202)，提供電力給在家庭環境中的電源供應器。更明確地說，系統(1200)包括一電源供應器(1204)用於牆壁、天花板以及/或地板。電源供

應器(1204)可包括多個電源點位。此外，電源供應器(1202)可供電茶几電源點位(1206)、咖啡桌電源點位(1208)、沙發電源點位(1210)，以及/或用於椅子的電源點位(1212)。電源點位可能是遠端電源供應器，無線式供應電力或電荷給裝置。

第十三圖顯示的是一辦公室無線電力分配系統(1300)。系統(1300)包括一 AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1302)，提供電力給在辦公室環境中的電源供應器。更明確地說，系統(1300)包括一電源供應器(1304)用於牆壁、天花板、隔間板以及/或地板。電源供應器(1304)可包括多個電源點位。此外，電源供應器(1302)可供電具有多重電源點位的會議桌(1306)，並提供電力以供電辦公桌的電源點位(1308)，以及桌面電源點位(1312)。電源點位可能是遠端電源供應器，無線式供應電力或電荷給裝置。

第十四圖顯示的是一可替換的辦公室無線電力分配系統(1400)。系統(1400)包括一 AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1402)，提供電力給在另一可替換之辦公室環境中的電源供應器。更明確地說，系統(1400)包括一電源供應器，用於具有多重電源點位的大型桌面(1404)。同理，電源供應器(1402)供電具有多重電源點位的工作檯(1406)此外，電源供應器(1402)可提供電力以供電在桌子(1408, 1410, 1412)的電源點位。電源點位可能是遠端電源供應器，無線式供應電力或電荷給裝置。

第十五圖顯示的是一禮堂無線電力分配系統。系統(1500)包括一 AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1502)，提供電力給在辦公室環境中的電源供應器。更明確地說，系統(1500)提供電荷至禮堂內的個別桌子或檯子。各桌子或檯子可能是一遠端電源供應器。各裝置可得到一給定的集線器位址、控制識別

碼，以及/或控制在各環境內之取用的控制程式碼，裝置可在此環境中被無線式供電。各個無線電力環境可維持集線器位址和控制屬性以及元件的記錄，以便在該裝置中有清單用於可取得的控制功能。裝置可維護單獨一組識別碼、控制程式碼以及在各環境中所用的指令。裝置可經編程以了解環境脈絡以及僅有適合那環境的某些呈現/允許指令，雖然說包括為其他環境編程。或者，各環境可通信新的識別碼、控制程式碼，以及指令。若裝置被帶到一環境中，系統可推送允許的指令/功能至該裝置。如此做法可容許系統機動地改變裝置的能力。某些環境可能需要一預設的控制/指令編程，但仍能提供裝置某些資訊，例如像是與該系統連接之所有裝置的識別資訊。

第十六圖顯示的是一無線電力分配系統(1600)，其具有多重控制以及使用直流輸出的供電選項。系統(1600)包括一AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1602)，提供電力給在電源供應器，例如像是一桌子電源供應器(1604)。桌子電源供應器(1604)可包括一無線式電源供應器以及一直流電源插座。同理，一會議桌(1606)可包括多重無線電源點位。此外，會議桌(1606)也可包括一直流電源插座。另一會議桌(1608)也可包括多重無線電源點位，以及與一主控電源點位(1610)耦合的一直流電源插座(1612)。主控無線電源點位(1610)可控制在該會議桌(1608)的其他無線電源點位。主控無線電源點位(1610)可控制 AC/DC 低壓電源供應器多重管道(1602)，例如像是藉由控制該電源供應器的電壓特性或電流特性。電源點位可能是遠端電源供應器，無線式供應電力或電荷給裝置。

第十七圖顯示的是使用定址及識別碼的控制。第十七圖顯示一裝置如何能夠使用由無線電力分配系統而來的無線電力

分配系統廣域定址以及識別，控制連接至多重無線電力分配系統。各位址可能是當電力被傳送時所共享的在地識別符號，並且若廣域控制器被允許此識別符號可被用於（跨過網際網路）廣域控制。當遠端控制時，各裝置識別碼可當做位址的一部分，並加上一集線器位址（例如，若用於一主控電源供應器）以及電源供應器識別碼各電源供應器也可被指派一識別號碼，以用於在該網路之內的逐節點控制。一具體實施例中，識別碼或位址是電子郵件位址，用來通信關於系統(1700)的資訊。一具體實施例中，一電子郵件訊息可包括用於建立控制的指令。

以上所描述的系統和程序可至少部分地編碼在一信號承載媒介、電腦可讀取媒介當中，例如像是一記憶體，或可經編程置於一裝置內，例如像是一或多個積體電路，一或多個處理器，或可由一控制器或一電腦處理。那個資料可在一電腦系統中分析，並且用於生成一頻譜。若上述方法是由軟體實施，該軟體可常駐在一記憶體中或經介面傳到一儲存裝置、同步器、通信介面，或與一發射器通信的非揮發性或揮發性記憶體。一電路或電子裝置係經設計以傳送資料至另一位置。記憶體可包括用於實施邏輯功能之可執行指令的依序列表。所描述的邏輯功能或任何系統元件可透過光學電路、數位電路實施，藉由原始碼、透過類比電路、透過像是類比電子、音頻或視訊信號，或以上的組合。軟體可內嵌在任可電腦可讀取或承載信號的媒介當中，以供一指令可執行系統、工具或裝置使用或與後者連接。此一系統可包括以電腦為主的系統、包含處理器的系統，或可選擇性地由一指令可執行系統、工具而來的其他指令，或是也可以執行指令的裝置。

一電腦可讀取媒介、機器可讀取媒介、傳播訊號媒介，以及/或信號承載媒體可由包含、儲存、通信、傳播或運輸軟體的任何裝置構成，以供一指令可執行系統、元件或裝置使用或與後者連接。機器可讀取媒介可選擇性地（但不限於）為電子、磁、光學式、電磁波、紅外線或半導體系統、元件、裝置或傳播媒介。機器可讀取媒介之範例的非窮盡清單可能包括：具有一或多個接線的電連接「電子裝置」，可攜式磁性或光學碟片，揮發性記憶體（例如像是隨機存取記憶體 RAM），唯存記憶體 ROM，可抹除可程式化唯存記憶體（EPROM 或快閃記憶體），或光纖。機器可讀取媒介也可包括軟體可印刷於其上的一實體媒材，而該軟體可如同影像一般或另外形式（例如藉由光學掃描）被電子式地儲存，然後被編譯，並/或解譯或以其他方式處理。經處理的媒介可接著被儲存在一電腦以及/或機器記憶體當中。

以上所揭示的主題應被視為舉例，而不是限制性，且隨附申請專利範圍應包括所有在本發明之真意及範疇之內的所有此類修改、改進以及其他具體實施例。因此，在法律所容許的最大限度之內，本發明的範疇應由以下申請專利範圍及其等同物的最寬廣可容許釋解予以判定，而且並不應被前面的詳細描述所侷限或限制。雖然已描述多個不同本發明的具體實施例，熟習此項技術者應能看出在本發明的範疇內還可能有更多具體實施例以及實施例。因此，除了依照以下所附之申請專利範圍及其等同物，本發明不受限於本說明書的描述內容。

【圖式簡單說明】

參照以下圖示及說明，將更能了解本發明的系統與方法：非限定且非窮盡之具體實施例是參照以下圖示描述。圖示中的元件並不必然合乎比例，反而是要強調本發明所示範的原理。各圖示之中，相同參照數字指稱不同視角當中的相應部件。

第一圖顯示的是一無線電力分配系統；

第二圖顯示提供無線電力傳送的一示範表面；第三圖顯示的是另一無線電力分配系統；

第四圖顯示的是一示範性的控制介面；

第五圖顯示的是一可替換的無線電力分配系統；

第六圖顯示的是另一可替換的無線電力分配系統；

第七圖顯示的是用於回報識別碼的程序；

第八圖顯示的是一示範性的控制類別；

第九圖顯示的是一示範性的控制範例；

第十圖顯示的是用於電源供應器的示範性集線器定址；

第十一圖顯示的是用於識別並控制網路裝置的程序；

第十二圖顯示的是用於家庭環境當中的一無線電力分配系統；

第十三圖顯示的是用於辦公室環境當中的一無線電力分配系統；

第十四圖顯示的是用於辦公室環境當中的另一可替換之無線電力分配系統；

第十五圖顯示的是用於會議室環境當中的一無線電力分配系統；

第十六圖顯示的是一無線電力分配系統，其具有多重控制以及使用直流的供電選項；以及

第十七圖顯示的是使用定址及識別碼的控制器。

【主要元件符號說明】

100	Wireless power distribution system	無線電力分配系統
102	Controller	控制器
104	Power supply	電源供應器
106	Wireless power supply	無線式電源供應器
108	Wireless power supply	無線式電源供應器
110	Remote device	遠端裝置
112	Remote device	遠端裝置
201	Wireless charger	無線式充電器
202	Power supply equipment	電源供應器裝置
204	Primary coil	初級線圈
206	Power supply	電源供應器
300	Wireless power distribution system	無線電力分配系統
304	Low voltage power supply	低壓電源供應器
310	Wireless projector	無線投影機
312	Wireless smartphone	無線智慧型手機

314	Room lightning	房間照明
402	Interface	介面
504	Low voltage power supply	低壓電源供應器
506a-c	Remote device	遠端裝置
508	Low voltage power supply	低壓電源供應器
510a-c	Remote device	遠端裝置
600	Wireless power distribution system	無線電力分配系統
602	Computer	電腦
604	Power supply	電源供應器
606a-c	Remote supply	遠端電源供應器
608	Network	網路
610	Remote device	遠端裝置
611	Controlled device	受控制裝置
612	External controller device	外部控制器裝置
701-716	Block	步驟
800	Chart	圖表
900	Chart	圖表
1000	Chart	圖表
1000	「 」	
1102-11	Block	步驟
24		

1200	Home wireless power distribution system	家庭無線電力分配系統
1202	Low voltage power supply multi channel	低壓電源供應器多重管道
1204	Power supply	電源供應器
1206	End table power spot	茶几電源點位
1208	Coffee table power spot	咖啡桌電源點位
1210	Couch power spot	沙發電源點位
1212	power spot for chair	椅子電源點位
1300	Office wireless power distribution system	辦公室無線電力分配系統
1302	Low voltage power supply multi channel	低壓電源供應器多重管道
1304	Power supply	電源供應器
1400	Office wireless power distribution system	辦公室無線電力分配系統
1402	Low voltage power supply multi channel	低壓電源供應器多重管道
1404	Large tabletop	大型桌面
1406	Countertop	工作枱
1500	Office wireless power distribution	辦公室無線電力分

	system	配系統
1502	Low voltage power supply multi channel	低壓電源供應器多 重管道
1600	Wireless power distribution system	無線電力分配系統
1602	Low voltage power supply multi channel	低壓電源供應器多 重管道
1604	Table power supply	桌子電源供應器
1606	Conference table	會議桌
1608	Conference table	會議桌
1610	Master power spot	主控電源點位
1612	DC power jack	直流電源插座
1700	wireless power distribution system	無線電力分配系統

七、申請專利範圍：

1. 一種無線電力分配系統，其包含：

一電源供應器；

複數個遠端無線式電源供應器與該電源供應器耦合，並且個別經配置以無線式提供電力至一或多個遠端裝置；以及

一控制器裝置，係經配置以無線式由該等複數個遠端無線式電源供應器其中之一接收電力，且經配置以無線式接收一關於該遠端裝置自一或多個該遠端無線式電源供應器接收電力的清單，並自該遠端裝置接收控制指令，；

其中該控制器裝置運用該等控制指令以供控制該一或多個遠端裝置。

2. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其進一步包含：

外部遠端裝置，其可自一外部區域接收該控制指令。

3. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中該等遠端裝置至少其中之一係經配置以無線式接收一清單，該清單是其他遠端裝置的子集以及用於其他遠端裝置之子集的控制指令。

4. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中該控制器裝置係位於該電源供應器與該遠端無線式電源供應器的外部，進一步該控制器裝置係經配置而由外部區域對該遠端裝置提供控制指令。

5. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其進一步包含：

一外部控制裝置，位於該電源供應器與該遠端無線式電源供應器的外部，其中該外部控制裝置利用該控制指令來控制至少其中一個該遠端裝置。

6. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中該電力分配系統是小於 50 伏特的直流電（VDC）。

7. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中該控制器裝置包含：

一電力接收器，其係與該電源供應器或複數個遠端無線式電源供應器其中之一耦合，並由其處無線式接收電力；

一軟體介面，其係經配置以便當該控制裝置與該無線式充電電力分配系統耦合的時候接收一指示，且係經配置以便在滿足取用限制條件時，控制在該無線式充電電力分配系統中的遠端裝置；以及

一顯示，包括可被該控制裝置控制的功能，其中該等功能可隨該控制裝置調整。

8. 如申請專利範圍第 7 項的無線電力分配系統，其中該軟體介面係與儲存了控制指令的一記憶體耦合。

9. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中各個該等複數個遠端無線式電源供應器是和一特定位置關連，且該等遠端裝置的該清單，係受限於與無線式提供電力的該等複數個遠端無線式電源供應器其中之一有關連的那些裝置。

10. 如申請專利範圍第 9 項的無線電力分配系統，其中各個該等遠端裝置係與一位置關連，且各個該等遠端裝置係僅僅在該控制器裝置放在該關連位置時，被提供於該清單中。

11. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，進一步包含另一控制器裝置，其跨過一網路與該無線電力分配系統耦合，且該控制器裝置係經配置以便接收位於該系統中可用之遠端裝置的清單，以及對這些遠端裝置的控制指令，其中該另一控制器裝置運用該等控制指令以供控制該等遠端裝置至少其中之一。

12. 如申請專利範圍第 1 項的無線電力分配系統，其中該控制器裝置控制該電源供應器的電壓或電流特性。

13. 一種內部已儲存資料的電腦可讀取儲存媒介，該資料代表可由一已經編程處理器執行的指令，用於在一無線電力分配網路連接並建立控制，該儲存媒介包含如下的操作指令：

識別該無線電力分配網路；

作為一無線電力連接的一部分，接收與該無線電力分配網路耦合之其他裝置的指示；

為各個該等其他裝置建立存取控制，其中該等存取控制包含該等其他裝置可受控制的功能；並且

控制該等其他裝置，此係依據該等存取控制。

14. 如申請專例範圍第 13 項的電腦可讀取儲存媒介，進一步包含：

儲存該等其他裝置的指示；以及

接收用來控制其他裝置的指令作為無線式電力連接的一部分。

15. 如申請專例範圍第 13 項的電腦可讀取儲存媒介，其中該等其他裝置位於該無線電力分配網路的外部。

16. 如申請專利範圍第 15 項的電腦可讀取儲存媒介，其中該存取控制包含該無線電力分配網路的負載資訊。

17. 一種用於在不同無線電力分配網路中對裝置建立控制的方法，其包含：

由一控制器裝置接收在該控制器裝置附近的一無線電力分配網路之指示；

自動地接收一清單，該清單係關於在該所指示之無線電力分配網路內的可用電源供應器以及其他裝置；

取得用於該等可用電源供應器以及至少一些該等其他

裝置的至少一些指令；並且

當被允許存取時，控制至少一些該等可用電源供應器以及該等其他裝置，此係依據該控制器裝置被允許的存取權。

18. 如申請專利範圍第 17 項的方法，其中該等指令係做為該電力連接的一部分在該控制器裝置接收。

19. 如申請專利範圍第 17 項之方法，進一步包含：

當裝置係在該另一無線電力分配網路的附近時，由該裝置接收在該裝置附近之另一無線電力分配網路的指示。

20. 如申請專利範圍第 17 項的方法，其中該控制至少一些該等可用電源供應器，包含調整至少一些該等可用電源供應器的電壓或電流特性。

21. 一種可用來控制一無線電力分配網路的方法，其包含：

識別與該無線電力分配網路連接的裝置，其中該網路係經配置以便透過一或多個電源供應器無線式提供電力至該等被連接的裝置；

判定用於該等被連接裝置的存取控制限制條件；

提供一清單，該清單是關於該等被連接裝置以及特定裝置對那些裝置的指令程式碼，那些裝置的存取控制限制條件可允許用來控制其他裝置；並且

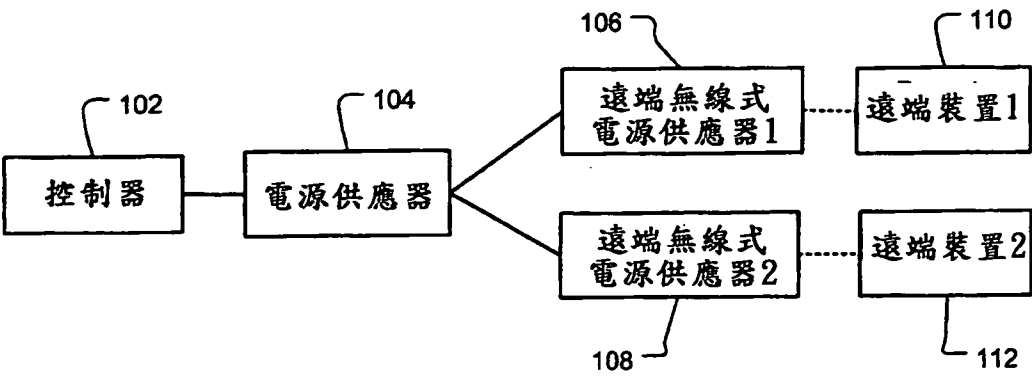
接收由上述那些裝置而來的指令程式碼以控制其他裝置。

22. 如申請專利範圍第 21 項的方法，其中該識別包含為各個該等已連接裝置提出一識別碼。

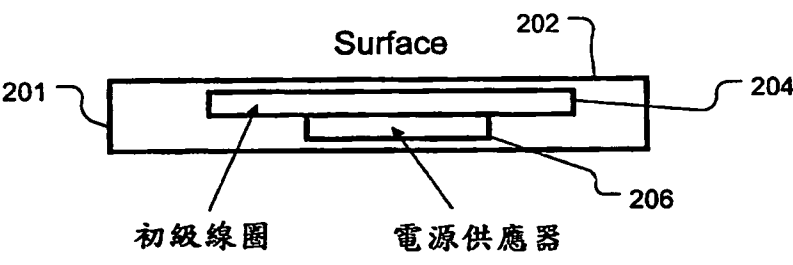
23. 如申請專利範圍第 22 項的方法，其中用於各個該等已連接裝置該識別碼，包含為各個裝置提出一序號。

八、圖式：

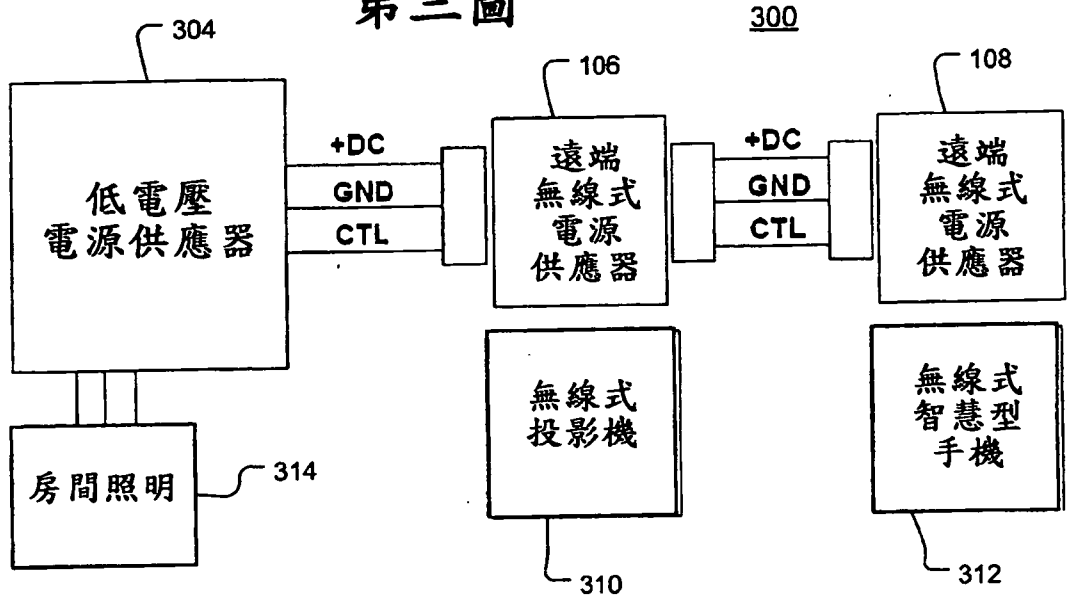
第一圖 100



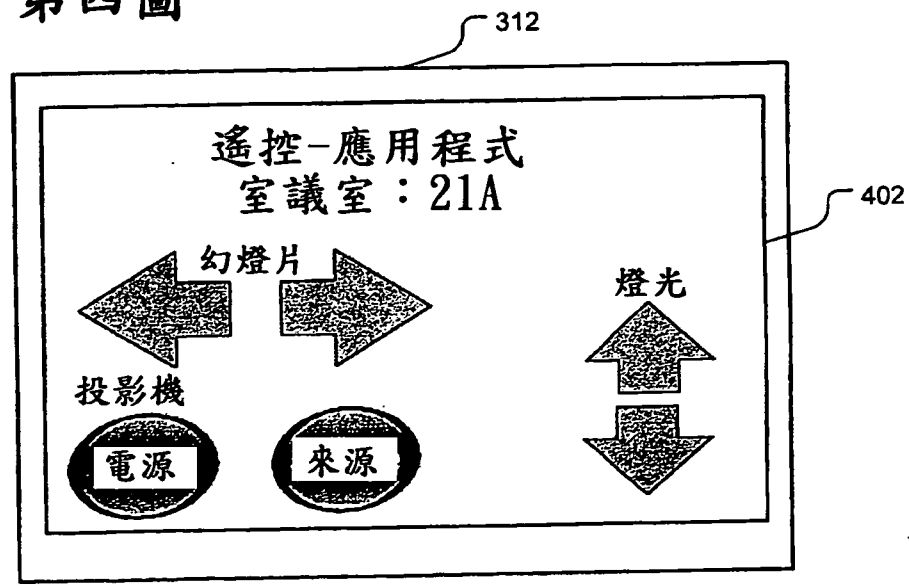
第二圖



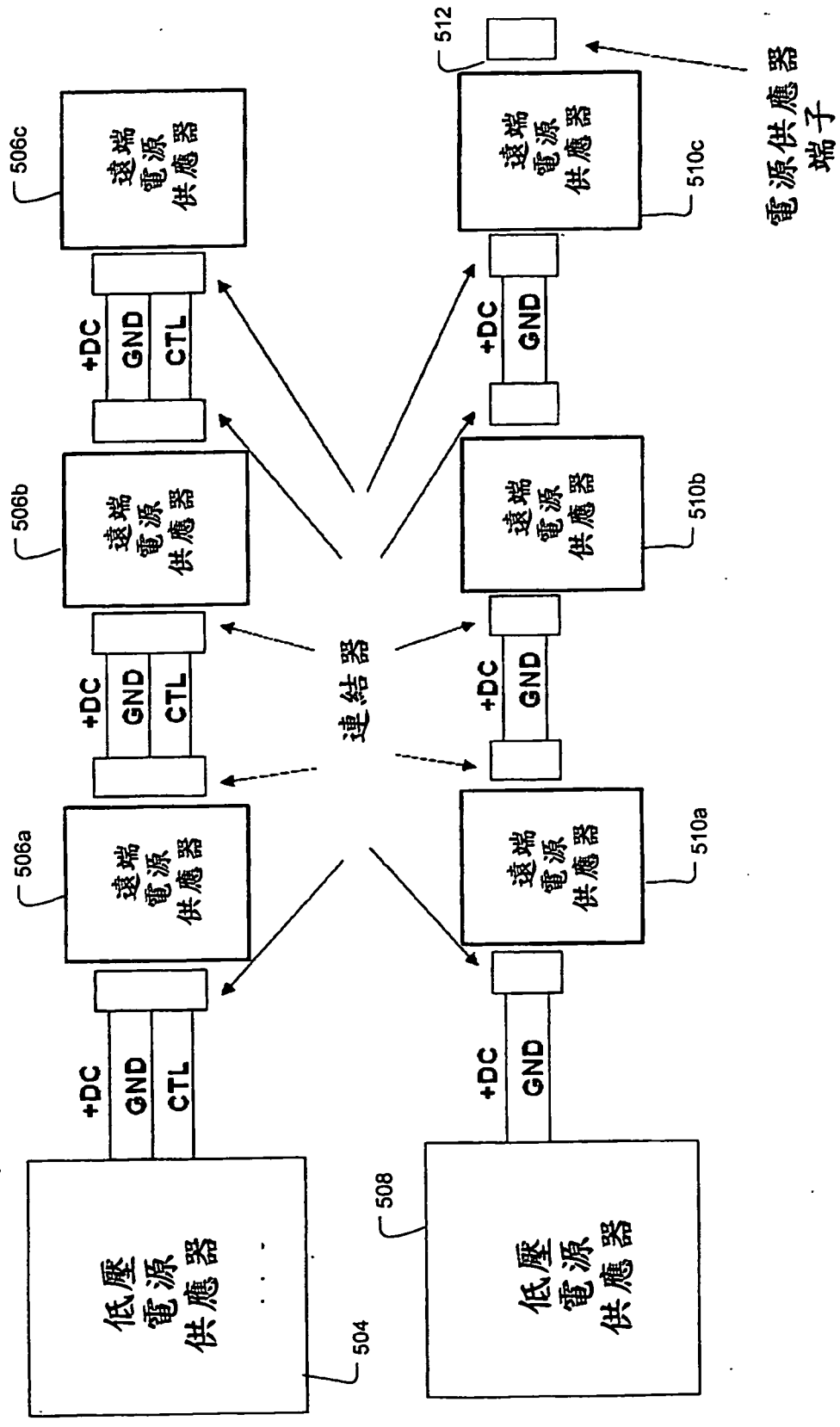
第三圖



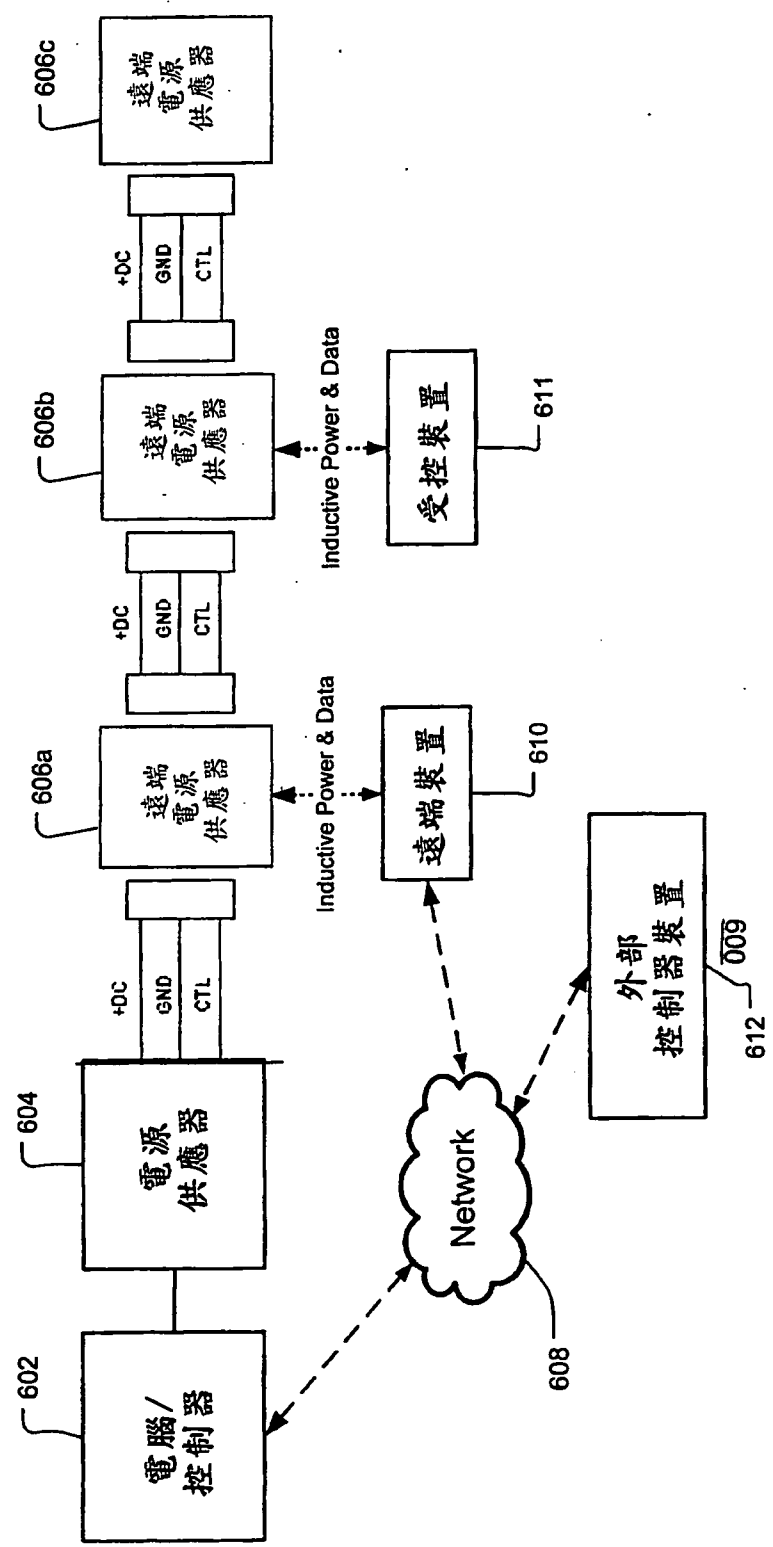
第四圖



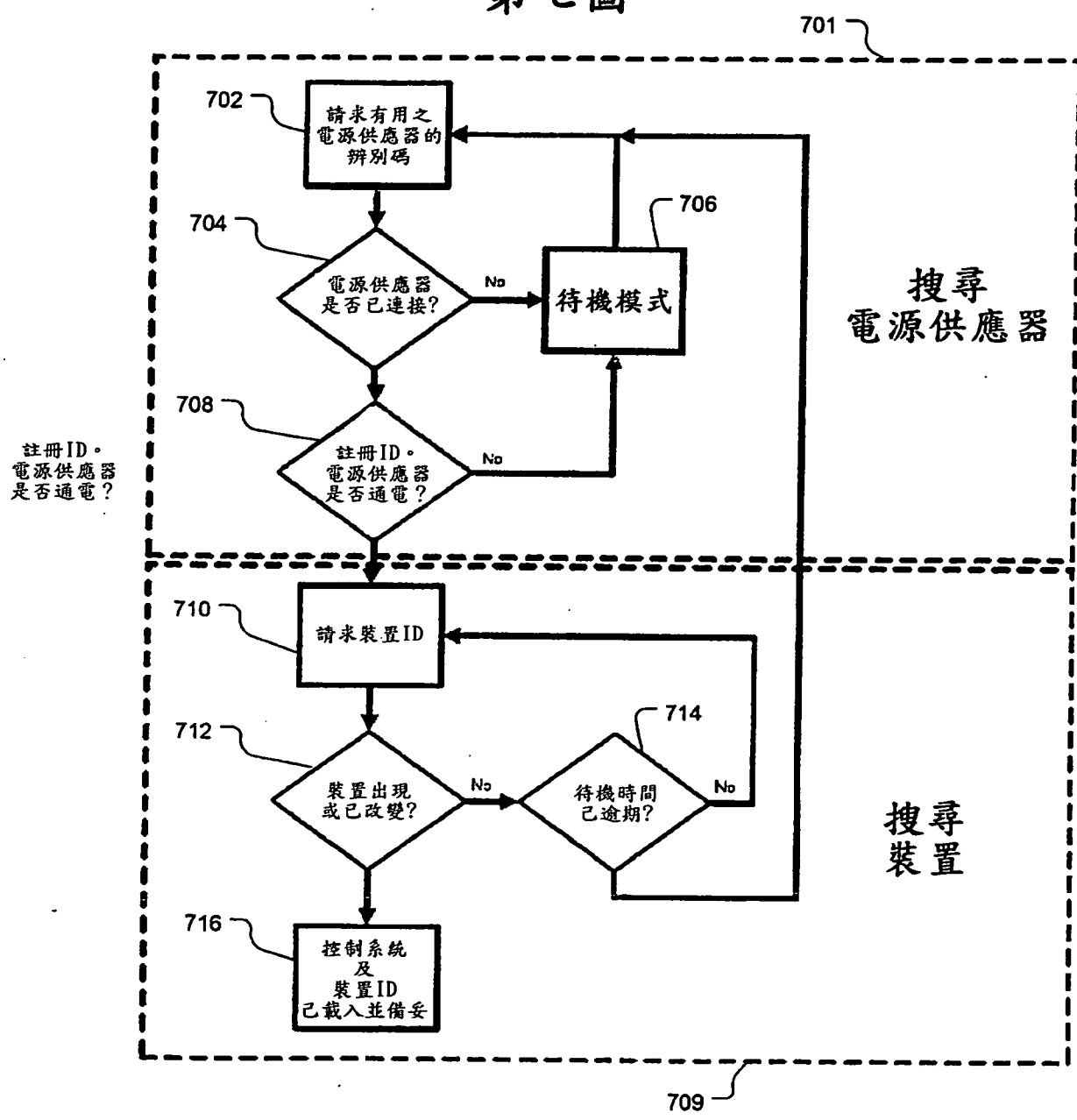
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

800

無線電源裝置控制			
裝置	控制	回授變項	描述&使用狀況
照明	供電	二進位	開啓/關閉
	調暗	等級	等級
	識別碼	文數字	ID-裝置
音頻	供電	二進位	開啓/關閉
	播放/暫停	二進位	播放/暫停
	音量	數字	音量等級
	改變狀態	數字	改變等級
	往前/往後	二進位	前進/後退
	標題	文數字	標題
	識別碼	文數字	ID-裝置
視頻	供電	二進位	開啓/關閉
	輸入來源	數字	A, B, C, D
	音量	數字	音量等級
	頻道	數字	頻道號碼
	識別碼	文數字	ID-裝置
	往前/往後	二進位	前進/後退
	標題	文數字	標題
手機	供電	二進位	開啓/關閉
	響鈴模式	數字	靜音,震動,低,中,高
	改變狀態	數字	改變等級
	訊息	數字	訊息編號
	識別碼	文數字	ID-裝置
膝上型電腦	供電	二進位	開啓/關閉
	改變狀態	數字	改變等級
	訊息	數字	訊息編號
	電子郵件	數字	數量
	傳訊	數字	數量
	播放/暫停	二進位	播放/暫停
	音頻/視頻	二進位	音頻/視頻模式
	往前/往後	二進位	前進/後退
	標題	文數字	標題
	音量	數字	音量等級
	識別碼	文數字	ID-裝置
電動工具	改變狀態	數字	改變等級
	識別碼	文數字	ID-裝置
無線電源供應器	識別碼	文數字	ID-裝置
	瓦數	數字	可得瓦數
	電量位準	數字	目前電量
	裝置識別碼	文數字	所出現裝置的 ID
	測得電力	數字	所使用電力

第九圖

900 ~

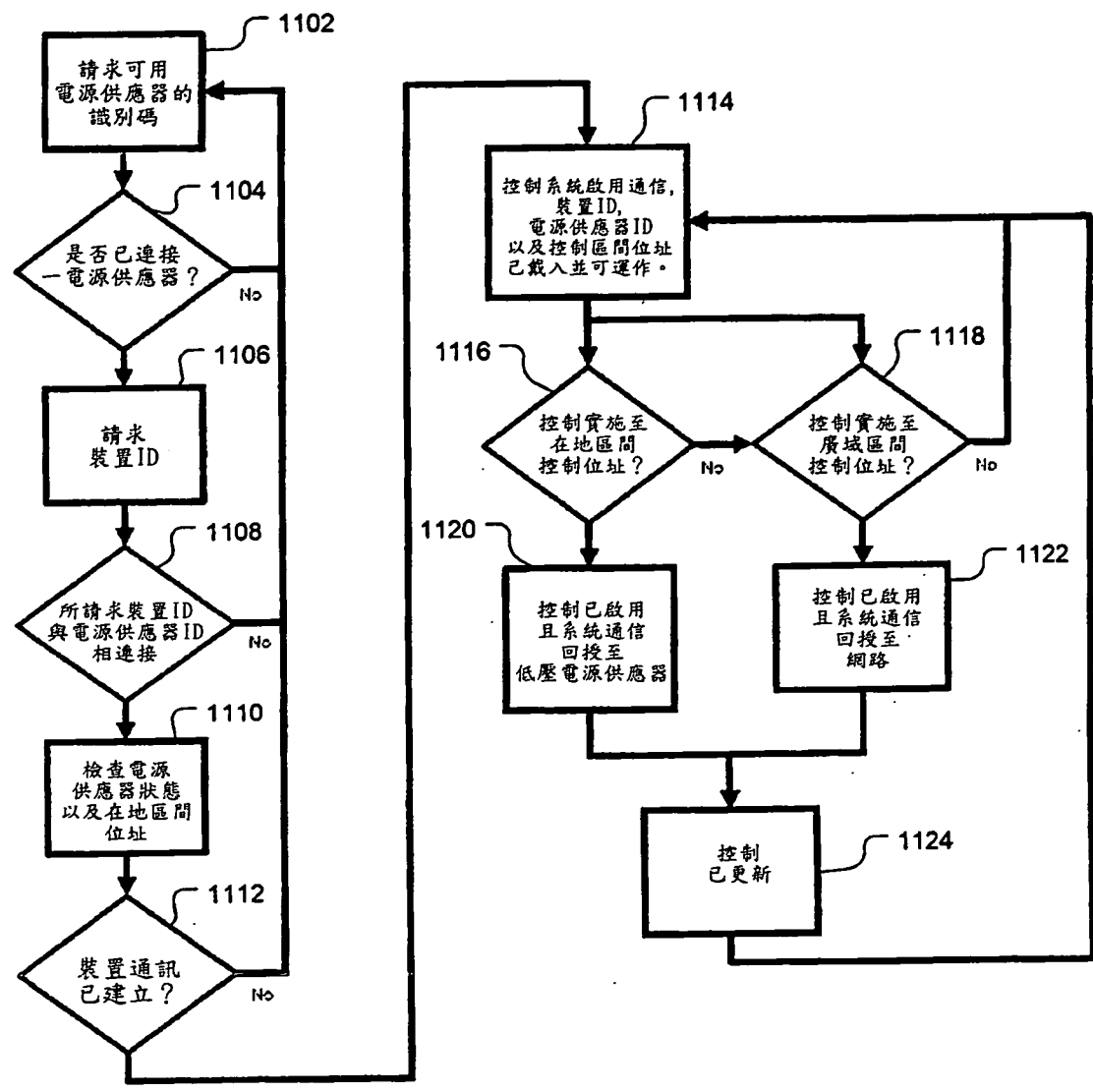
指令範例			
裝置- ID 規格	送至裝置 的指令	回覆 訊息	功 能
音 頻	音 量=5	V5	音量設為5至16
無 線 電源供應器	ID	1	電源供應器識別碼是1 並且可連接至一實體位置 例如像是主臥室。
手 機	MSG	M0	無訊息
無 線 電源供應器	DID	DID102120001233 AppleNano	裝 置 ID 是 102120001233AppleNano
照 明	PWR0	PWR0	燈具斷電
手 機	RM0	RM0	手機關閉靜音

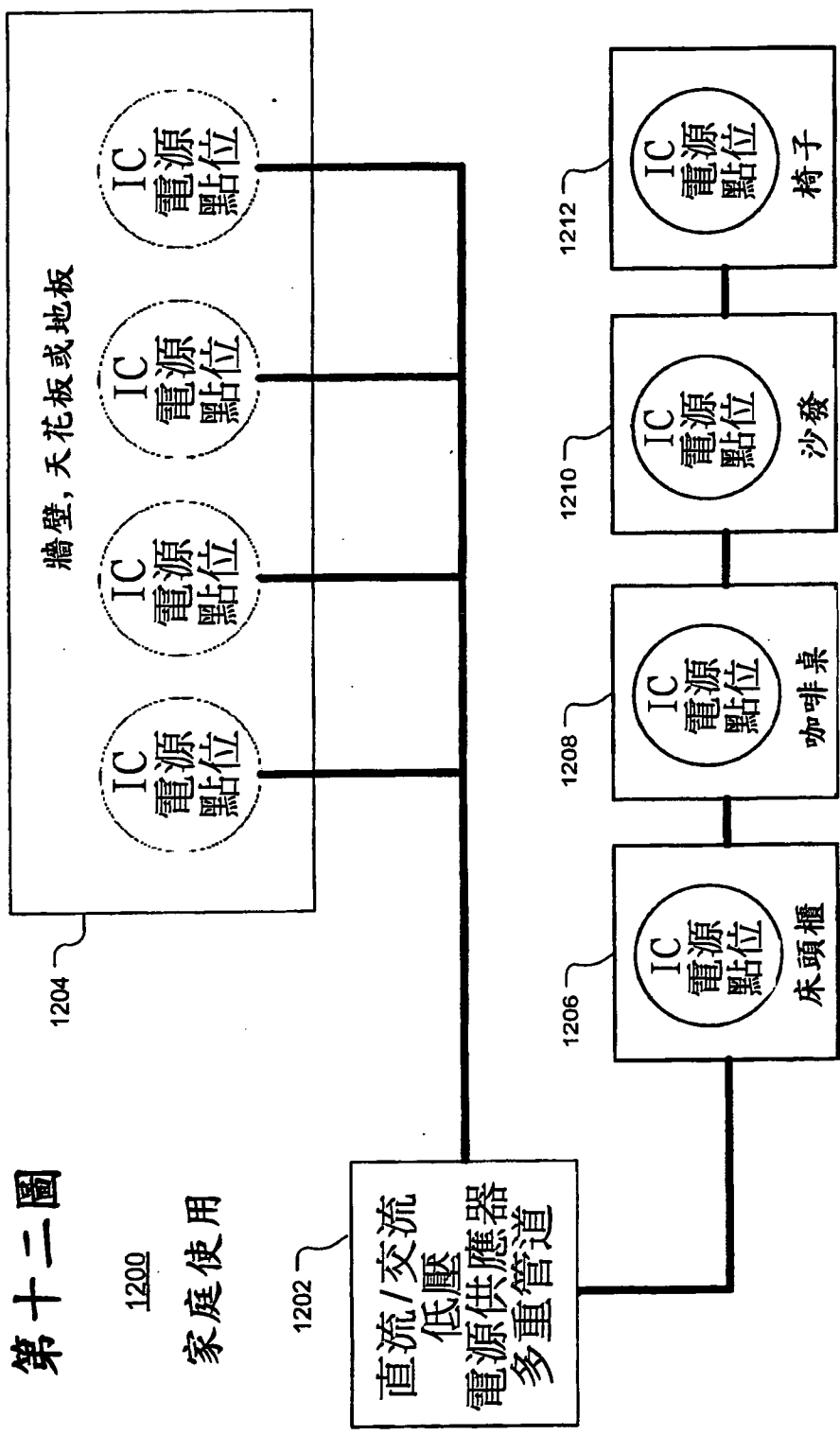
第十圖

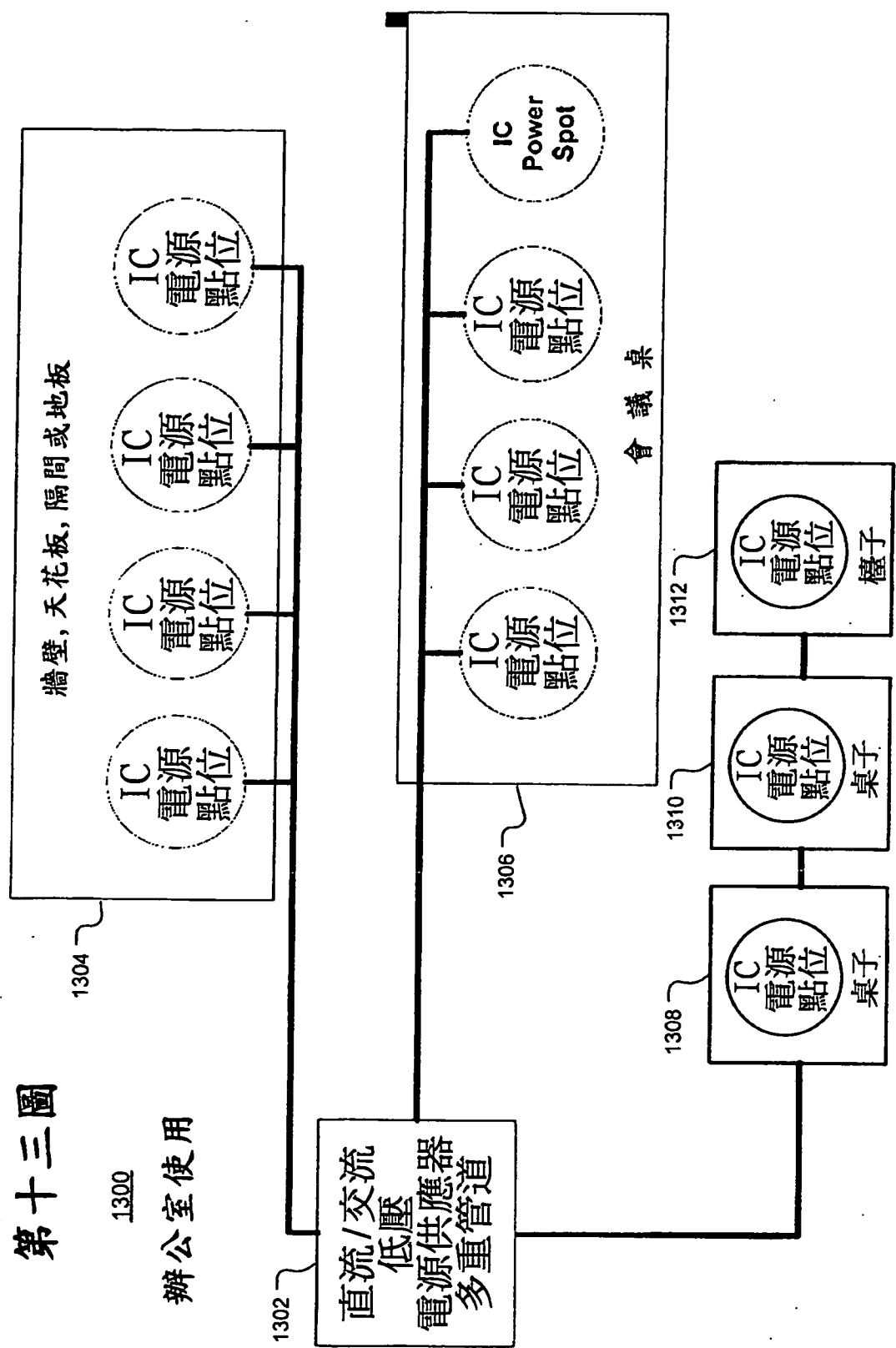
1000

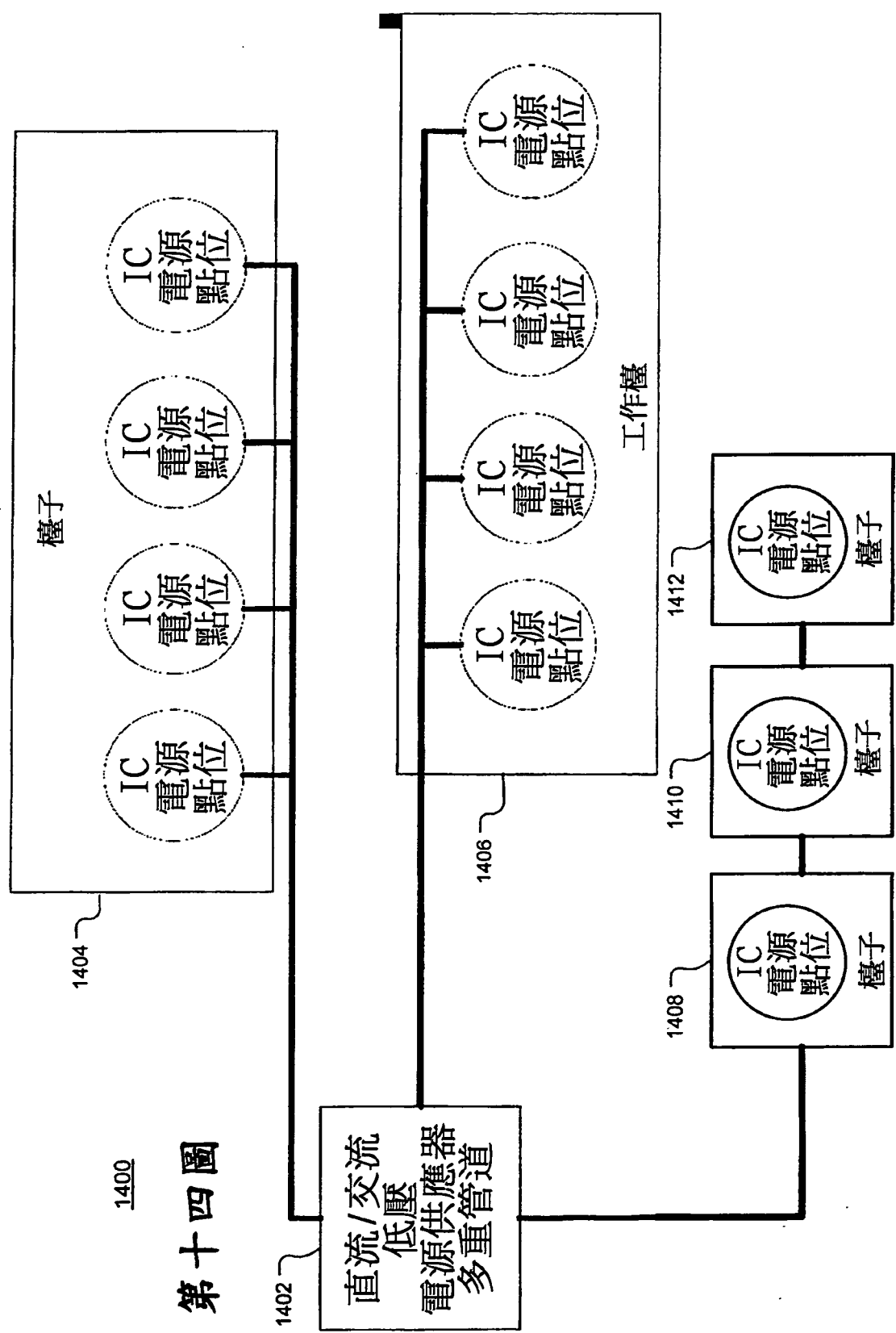
集線器位址控制圖表					
集線器位址	描 述	低壓 電源供應區	類 型	電 源 供 應 器 控 制 節 點 的 ID	
LVC00912778@DWB00092322.com	家庭控制	臥室	長期	HC0001	
LVC00912778@DWB00092322.com	家庭控制	起居室	長期	HC0002	
LVC00912778@DWB00092322.com	家庭控制	廚房	長期	HC0003	
LVC00912778@DWB00092323.com	辦公室	辦公室	長期	OFHC31-3ADWB0001	
LVC00912778@DWB00092324.com	汽車	汽車	長期	SN23111999DFV23WSS1001	
N/A	飛機	飛機座椅	臨時	21A	

第十一圖







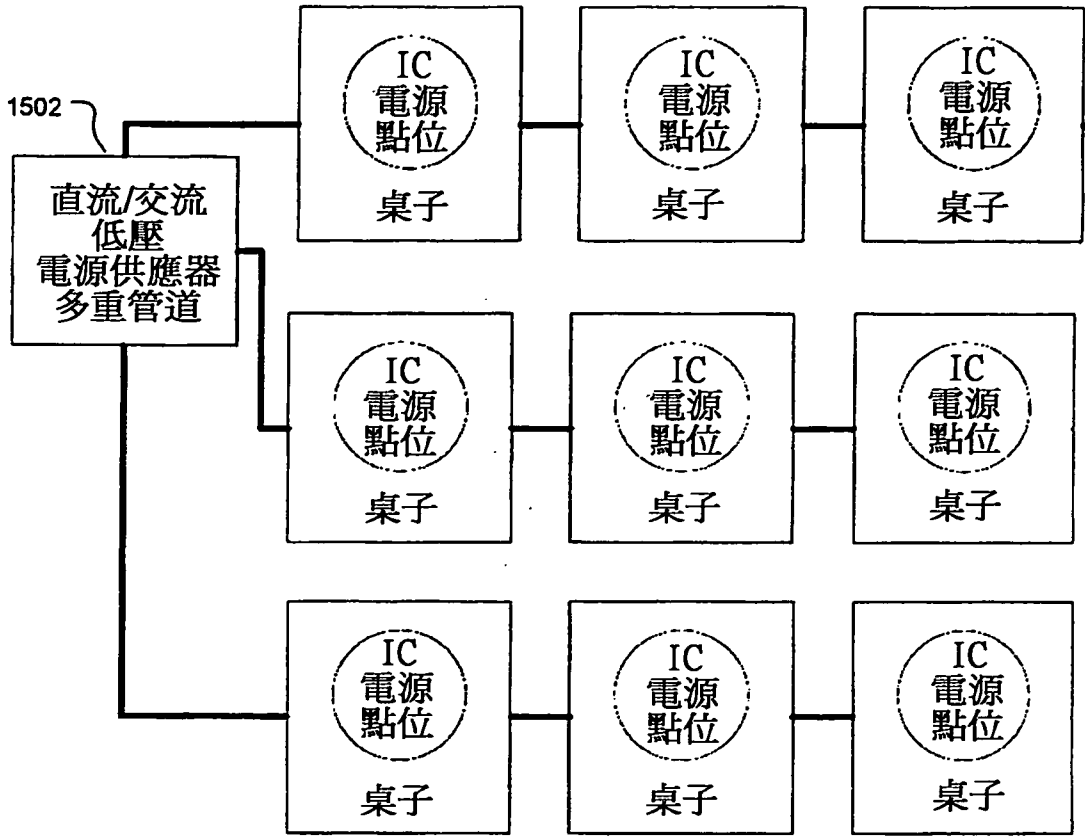


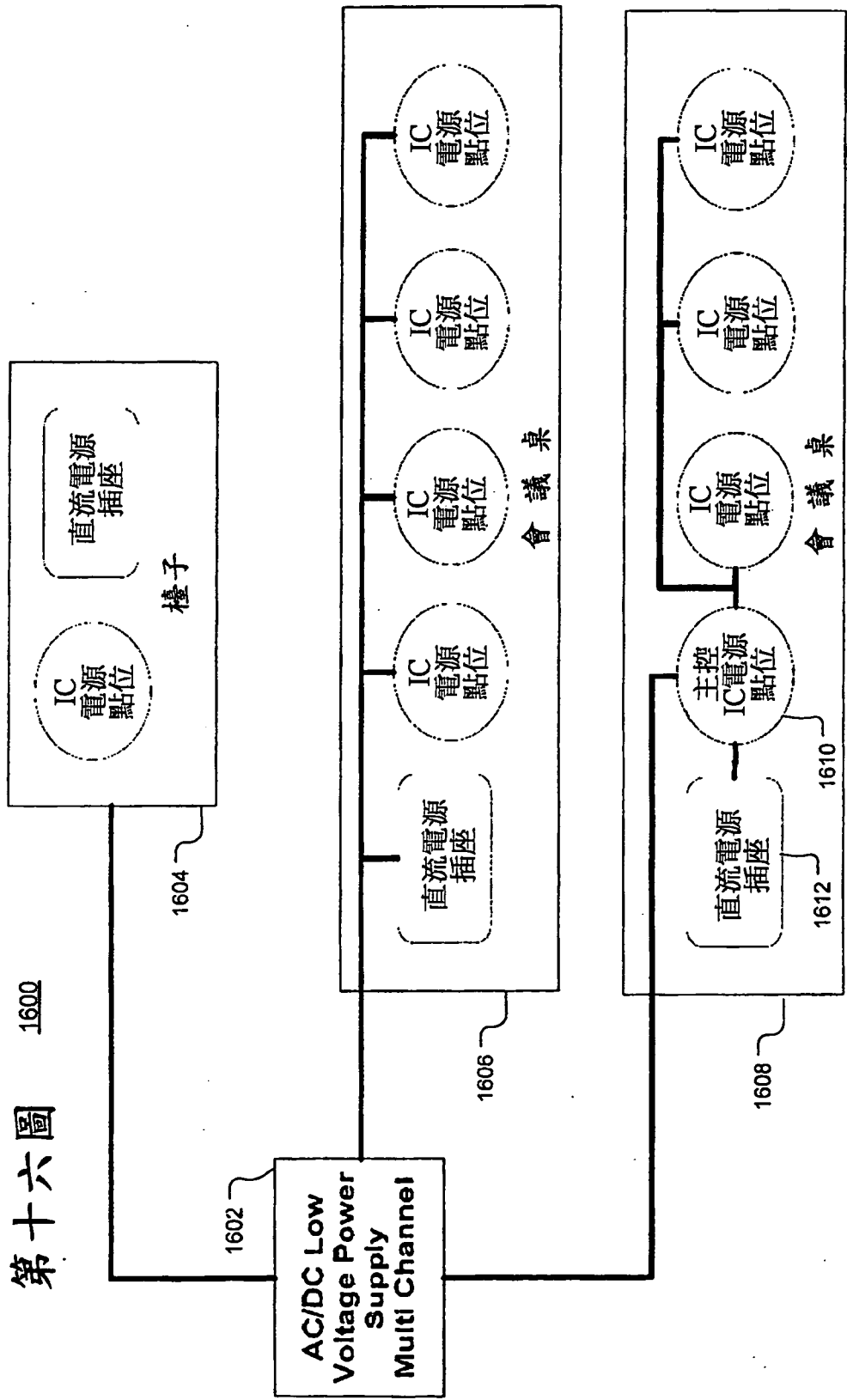
第十四圖

第十五圖

禮堂使用

1500





第十七圖

