



(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 201633646 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：104106465

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 02 日

(51)Int. Cl. : *H02J7/00 (2006.01)*

(71)申請人：耕源科技股份有限公司 (中華民國) CANYON SEMICONDUCTOR INC. (TW)

新竹市新竹科學工業園區工業東四路 19 之 1 號 3 樓

(72)發明人：游柏園 YU, PO YUAN (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：3 共 24 頁

(54)名稱

行動電源器、行動電源系統與其方法

POWER BANK, POWER BANK SYSTEM AND METHOD THEREOF

(57)摘要

一種行動電源器包含有一個或多個固定電壓輸出埠、一個或多個可控制電壓及雙向電流埠以及一固定電壓充電埠。該固定電壓輸出埠用來提供一第一準位電壓。該可控制電壓及雙向電流埠用來接收耦接於其上的一裝置的一通信協定並依據該通信協定來提供一可控制電壓。該可控制電壓及雙向電流埠另用來作為一電源輸入埠以對一電池進行充電。當該可控制電壓及雙向電流埠對該電池進行充電，該固定電壓充電埠也可以用來對該電池進行充電。該可控制電壓及雙向電流埠以及該固定電壓充電埠可以並聯方式、串聯方式或以一預定順序來對該電池進行充電。

A power bank includes at least one fixed voltage output port, at least one voltage-controllable and current-bidirectional port, and a fixed voltage charging port. The fixed voltage output port is arranged for providing a first voltage level. The voltage-controllable and current-bidirectional port is arranged for providing a controllable voltage in accordance with a communication protocol associated with a device attached thereto. The voltage-controllable and current-bidirectional port is also arranged to be a power input port for charging a battery. When the battery is charged by the voltage-controllable and current-bidirectional port, the battery can also be charged by a fixed voltage received by the fixed voltage charging port. The voltage-controllable and current-bidirectional port and the fixed voltage charging port can charge the battery in parallel, in series, or according to a predetermined priority.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 行動電源器
 - 102 . . . 充電電池
 - 104 . . . 控制裝置
 - 106 . . . 電壓輸出埠
 - 108 . . . 可控制電壓及雙向電流埠
 - 110 . . . 固定電壓充電埠

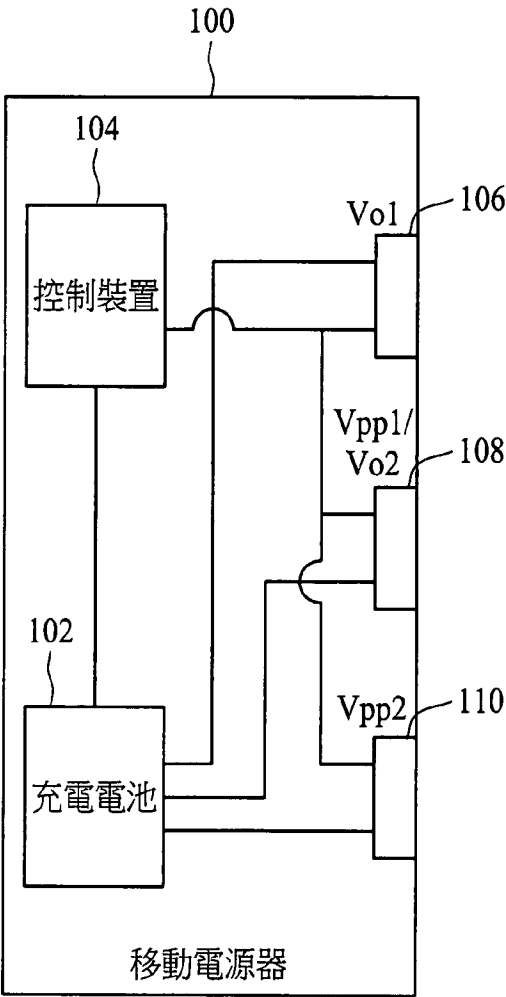


圖 1

發明摘要

※ 申請案號： 104106465

※ 申請日： 104. 3. 02

※IPC 分類： H02J 7/00 (2006.01)

【發明名稱】 行動電源器、行動電源系統與其方法

POWER BANK, POWER BANK SYSTEM AND METHOD
THEREOF

【中文】

一種行動電源器包含有一個或多個固定電壓輸出埠、一個或多個可控制電壓及雙向電流埠以及一固定電壓充電埠。該固定電壓輸出埠用來提供一第一準位電壓。該可控制電壓及雙向電流埠用來接收耦接於其上的一裝置的一通信協定並依據該通信協定來提供一可控制電壓。該可控制電壓及雙向電流埠另用來作為一電源輸入埠以對一電池進行充電。當該可控制電壓及雙向電流埠對該電池進行充電，該固定電壓充電埠也可以用來對該電池進行充電。該可控制電壓及雙向電流埠以及該固定電壓充電埠可以並聯方式、串聯方式或以一預定順序來對該電池進行充電。

【英文】

A power bank includes at least one fixed voltage output port, at least one voltage-controllable and current-bidirectional port, and a fixed voltage charging port. The fixed voltage output port is arranged for providing a first voltage level.

The voltage-controllable and current-bidirectional port is arranged for providing a controllable voltage in accordance with a communication protocol associated with a device attached thereto. The voltage-controllable and current-bidirectional port is also arranged to be a power input port for charging a battery. When the battery is charged by the voltage-controllable and current-bidirectional port, the battery can also be charged by a fixed voltage received by the fixed voltage charging port. The voltage-controllable and current-bidirectional port and the fixed voltage charging port can charge the battery in parallel, in series, or according to a predetermined priority.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 100 行動電源器
- 102 充電電池
- 104 控制裝置
- 106 電壓輸出埠
- 108 可控制電壓及雙向電流埠
- 110 固定電壓充電埠

【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】 行動電源器、行動電源系統與其方法

POWER BANK, POWER BANK SYSTEM AND METHOD
THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種行動電源器、行動電源系統以及其相關方法。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的演進，有越來越多電子產品應運而生以滿足人們的各種需求。該些電子產品可能具有不同的電源規格。為了隨時可以對一可攜式電子產品進行充電，行動電源器提供該可攜式電子產品適合規格的電源。然而，若每一電子產品都需搭配一個對應的行動電源器，則在該些電子產品的攜帶和使用上就會顯得相當的不方便。為了解決此一問題，習知的方法是提供一行動電源器來輸出單組或多組的固定電壓給不同電源規格的電子產品。但是，此習知的方法只能被動的輸出單組或多組的固定電壓，若一電子產品的規格電源不屬於該多組電源規格中之一，則當該電子產品插入該行動電源器時，該電子產品就無法啟用或面臨燒毀危險。

【發明內容】

【0003】 因此，有必要提供一種全新的行動電源器以解決上述問題。

【0004】 本發明之一第一實施例提供一種行動電源器，包含有一電壓輸出埠以及一可控制電壓及雙向電流埠。該電壓輸出埠用來提供一第一準位電壓。該可控制電壓及雙向電流埠用來選擇性地接收一第一通信協定，當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，該可控制電壓及雙向電流埠係依據該第一通信協定來提供一第二準位電壓。

【0005】 本發明之一第二實施例提供一種行動電源系統，包含有一外部裝置以及一行動電源器。該行動電源器包含有：一電壓輸出埠，用來提供一第一準位電壓；以及一可控制電壓及雙向電流埠，用來選擇性地耦接於該外部裝置。當該可控制電壓及雙向電流埠用來耦接於該外部裝置時，該可控制電壓及雙向電流埠係用來接收一第一通信協定並依據該第一通信協定來提供一第二準位電壓至該外部裝置。

【0006】 本發明之一第三實施例提供一種行動電源控制方法，其步驟包含有：於一電壓輸出埠提供一第一準位電壓；選擇性地利用一可控制電壓及雙向電流埠來接收一第一通信協定；以及當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，依據該第一通信協定來於該可控制電壓及雙向電流埠提供一第二準位電壓。

【0007】 上述實施例能夠可適性地提供電源給不同電源電壓

需求的外部裝置。因此，上述實施例不只可以取代許多固定規格的行動電源器，還可以防止電子產品在誤插入不適合的行動電源器時所造成的損毀。

【0008】 上文已相當廣泛地概述本揭露之技術特徵及優點，俾使下文之本揭露詳細描述得以獲得較佳瞭解。構成本揭露之申請專利範圍標的之其它技術特徵及優點將描述於下文。本揭露所屬技術領域中具有通常知識者應瞭解，可相當容易地利用下文揭示之概念與特定實施例可作為修改或設計其它結構或製程而實現與本揭露相同之目的。本揭露所屬技術領域中具有通常知識者亦應瞭解，這類等效建構無法脫離後附之申請專利範圍所界定之本揭露的精神和範圍。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖1係本發明一實施例之行動電源器的示意圖。

圖2係本發明一實施例之行動電源系統的示意圖。

圖3係本發明一實施例之行動電源控制方法的流程圖。

【實施方式】

【0010】 為了能徹底地瞭解本發明，下文的描述將提出詳盡的步驟及結構。本發明的實施方式顯然不應限定於相關領域之技藝者所熟習的特殊細節。另一方面，眾所周知的結構或步驟並未描述於細節中，以避免造成本發明不必要之限制。本發明的較佳實施例會詳細描述如下，然而除了這些詳細描述之外，本發明還

可以廣泛地施行在其他的實施例中。本發明的範圍以專利範圍所界定者為準。

【0011】 圖1係本發明一實施例之行動電源器100的示意圖。在此一實施例中，行動電源器100包含有一充電電池102、一控制裝置104、一電壓輸出埠106、一可控制電壓及雙向電流埠108以及一固定電壓充電埠110。充電電池102可具有一電荷量 Q 。充電電池102耦接於電壓輸出埠106、可控制電壓及雙向電流埠108以及固定電壓充電埠110。控制裝置104耦接於充電電池102、電壓輸出埠106、可控制電壓及雙向電流埠108以及固定電壓充電埠110。請注意，為了方便描述本實施例的操作特徵，控制裝置104是設置在充電電池102之外，然其並不是本發明的限制條件。在另一實施例中，充電電池102也可以整合至控制裝置104內。

【0012】 在本實施例中，控制裝置104是用來控制充電電池102以於電壓輸出埠106輸出一第一準位電壓 V_{o1} 。可控制電壓及雙向電流埠108可以用來選擇性地耦接於一外部裝置(未顯示於圖1)或耦接於一第一電源電壓 V_{pp1} 。當可控制電壓及雙向電流埠108經選擇性地耦接於一外部裝置時，控制裝置104另透過可控制電壓及雙向電流埠108接收一第一通信協定 $Shs1$ ，並依據第一通信協定 $Shs1$ 以及充電電池102的電荷量 Q 來於可控制電壓及雙向電流埠108產生一第二準位電壓 V_{o2} 。因此，電壓輸出埠106上的第一準位電壓 V_{o1} 是一個預定/固定準位電壓，而可控制電壓及雙向電流埠108上的第二準位電壓 V_{o2} 則是一電壓準位範圍 V_r 中的任一準位電

壓。第二準位電壓 V_{o2} 是控制裝置104透過可控制電壓及雙向電流埠108所接收第一通信協定 $Shs1$ ，並透過可控制電壓及雙向電流埠108與一外部裝置進行一交握協定所決定出來的。換言之，行動電源器100的電壓輸出埠106是設置來提供一固定準位電壓給耦接於電壓輸出埠106的一外部裝置，而可控制電壓及雙向電流埠108則是設置來提供一可適性(adaptive)的準位電壓給耦接於可控制電壓及雙向電流埠108的另一外部裝置。電壓輸出埠106以及可控制電壓及雙向電流埠108可用來大致上同時或不同時分別輸出第一準位電壓 V_{o1} 以及第二準位電壓 V_{o2} 。請注意，本實施例所指的通信協定可以是一具有通信協定的訊號。

【0013】 另一方面，當可控制電壓及雙向電流埠108不是耦接於一外部裝置，而是耦接於第一電源電壓 V_{pp1} 時，控制裝置104用來控制充電電池102以利用第一電源電壓 V_{pp1} 來進行充電。

【0014】 因此，本實施例的可控制電壓及雙向電流埠108可依實際的使用需求來選擇性地耦接至一外部裝置以提供電源電壓給該外部裝置，或耦接至第一電源電壓 V_{pp1} 以對充電電池102進行充電。換言之，本實施例的可控制電壓及雙向電流埠108可以接受雙向的訊號。

【0015】 此外，行動電源器100的固定電壓充電埠110是設置來接收一第二電源電壓 V_{pp2} 。當第二電源電壓 V_{pp2} 耦接於固定電壓充電埠110時，控制裝置104另用來控制充電電池102以利用第二電源電壓 V_{pp2} 來進行充電。

【0016】 從上述有關於行動電源器100的操作可以得知充電電池102可以透過耦接於可控制電壓及雙向電流埠108的第一電源電壓 V_{pp1} 以及耦接於固定電壓充電埠110的第二電源電壓 V_{pp2} 來進行充電。在實際的電路運作中，當可控制電壓及雙向電流埠108以及固定電壓充電埠110同時接收第一電源電壓 V_{pp1} 以及第二電源電壓 V_{pp2} 時，控制裝置104可控制充電電池102同時利用第一電源電壓 V_{pp1} 以及第二電源電壓 V_{pp2} 來進行充電；或控制充電電池102只利用第一電源電壓 V_{pp1} 而不利用第二電源電壓 V_{pp2} 來進行充電；或控制充電電池102只利用第二電源電壓 V_{pp2} 而不利用第一電源電壓 V_{pp1} 來進行充電；或先利用第二電源電壓 V_{pp2} 進行充電而後利用第一電源電壓 V_{pp1} 來進行充電；或先利用第一電源電壓 V_{pp1} 進行充電而後利用第二電源電壓 V_{pp2} 來進行充電。因此，各種不同的充電順序均屬於本發明的範疇所在。此外，第二電源電壓 V_{pp2} 可以相同於或不同於第一電源電壓 V_{pp1} 。

【0017】 請注意，本實施例的電壓輸出埠106、可控制電壓及雙向電流埠108以及固定電壓充電埠110並不限於特定類型的訊號/電源的輸出/輸入埠。此外，電壓輸出埠106、可控制電壓及雙向電流埠108以及固定電壓充電埠110中的每一個訊號埠也可包含有多個訊號/電源的輸入/輸出端。

【0018】 行動電源器100的操作特性可透過圖2來加以說明。圖2係本發明一實施例之行動電源系統200的示意圖。在此一實施例中，行動電源系統200包含有行動電源器100、一第一外部裝置

202以及一第二外部裝置204。第一外部裝置202的一電源輸入埠206係透過一傳輸線210耦接於行動電源器100的電壓輸出埠106，而第二外部裝置204的一電源輸入埠208係透過一傳輸線212耦接於行動電源器100的可控制電壓及雙向電流埠108。行動電源器100的固定電壓充電埠110則是耦接於第二電源電壓 V_{pp2} 。請注意，本發明並未限制傳輸線210、212的類型，任何可以傳送電源的傳輸裝置或耦接裝置均落入本發明的範疇所在。

【0019】 在本實施例中，第一外部裝置202所能接受的的電源電壓大致上為第一準位電壓 V_{o1} ，而第二外部裝置204所能接受的電源電壓大致上為第二準位電壓 V_{o2} ，其中第二準位電壓 V_{o2} 係不同於第一準位電壓 V_{o1} ，且第二準位電壓 V_{o2} 是落入電壓準位範圍 V_r 之中。由於行動電源器100的控制裝置104係直接依據充電電池102的電荷量 Q 來於電壓輸出埠106輸出第一準位電壓 V_{o1} ，因此第一外部裝置202可直接透過傳輸線210來接受第一準位電壓 V_{o1} 。然而，針對第二外部裝置204，其所能接收的第二準位電壓 V_{o2} 係不同於第一準位電壓 V_{o1} ，因此第二外部裝置204並不能直接耦接於電壓輸出埠106。由於第二準位電壓 V_{o2} 是落入電壓準位範圍 V_r 之中，因此第二外部裝置204可以耦接於可控制電壓及雙向電流埠108，並且與控制裝置104進行一交握協定來決定出第二準位電壓 V_{o2} 。

【0020】 進一步而言，當第二外部裝置204與控制裝置104進行該交握協定時，第二外部裝置204會透過傳輸線212與可控制電

壓及雙向電流埠108傳送第一通信協定Shs1至控制裝置104，第一通信協定Shs1可能包含有第二外部裝置204所需的第二準位電壓Vo2。當控制裝置104接收到第一通信協定Shs1，控制裝置104可能會發出一第二通信協定Shs2給第二外部裝置204，以通知第二外部裝置204是否控制裝置104有能力產生第二準位電壓Vo2。同理，第二通信協定Shs2也是透過傳輸線212與可控制電壓及雙向電流埠108傳送至第二外部裝置204。若第二準位電壓Vo2是落在電壓準位範圍Vr內，則代表控制裝置104有能力產生第二準位電壓Vo2，則控制裝置104就會依據充電電池102的電荷量Q來產生第二準位電壓Vo2於可控制電壓及雙向電流埠108。如此一來，當該交握協定結束後，外部裝置204就可以從可控制電壓及雙向電流埠108上接收到所需的第二準位電壓Vo2。反之，若第二準位電壓Vo2不是落在電壓準位範圍Vr內，則控制裝置104就不會輸出電壓/電源於可控制電壓及雙向電流埠108。請注意，上述的該交握協定是一個簡化後的流程，其目的只是為了要說明本發明的精神所在，其並不是本發明的限制所在。換句話說，上述的第一通信協定Shs1可包含有來自第二外部裝置204的複數個訊號，以及第二通信協定Shs2也可包含有來自第二控制裝置104的複數個訊號，該些複數個訊號透過可控制電壓及雙向電流埠108在第二控制裝置104與第二外部裝置204之間來回傳送/交握之後才完成該交握協定，此亦為本發明的範疇所在。舉例而言，該交握協定可以是符合通用序列匯流排電力傳輸(USB PD(Power Delivery))規格的交握協定。

【0021】 此外，在本實施例中，利用一顆控制裝置104來控制充電電池102來產生第一準位電壓 V_{o1} 與第二準位電壓 V_{o2} 只是為了方便描述本發明的特徵所在，其並不是本發明的限制條件。換言之，在實際的電路中，行動電源器100可包含有兩顆控制裝置用來分別依據充電電池102的電荷量 Q 來產生第一準位電壓 V_{o1} 與第二準位電壓 V_{o2} ，其亦落入本發明的範疇所在。

【0022】 再者，在本實施例的實際電路操作上，當控制裝置104分別在電壓輸出埠106與可控制電壓及雙向電流埠108輸出第一準位電壓 V_{o1} 與第二準位電壓 V_{o2} 給第一外部裝置202以及第二外部裝置204時，控制裝置104也會分別透過電壓輸出埠106與可控制電壓及雙向電流埠108輸出第一外部裝置202以及第二外部裝置204所需的電流，以提供第一外部裝置202以及第二外部裝置204所需的電源。

【0023】 此外，控制裝置104分別在電壓輸出埠106與可控制電壓及雙向電流埠108輸出第一準位電壓 V_{o1} 與第二準位電壓 V_{o2} 給第一外部裝置202以及第二外部裝置204時，控制裝置104也可以同時從固定電壓充電埠108接收第二電源電壓 V_{pp2} 來對充電電池102進行充電。

【0024】 請注意，本發明的行動電源器100並不一定要同時具有產生第一準位電壓 V_{o1} 以及第二準位電壓 V_{o2} 的電路組合，圖1所示的行動電源器100只是為了方便說明本實施例的技術特徵。換句話說，在本發明的另一實施例的行動電源器中，其也可以只有

一個產生第二準位電壓 V_{o2} 的電路組合，亦即該實施例的行動電源器只有控制裝置104與可控制電壓及雙向電流埠108，而沒有電壓輸出埠106，其亦屬於本發明的範疇所在。此外，在本發明的另一實施例的行動電源器中，其也可以具有複數組控制裝置104與電壓輸出埠106的電路以及複數組控制裝置104與可控制電壓及雙向電流埠108的電路，以分別同時或不同時提供複數個固定電源電壓以及複數個協定電源電壓至複數個外部裝置，此亦屬於本發明的範疇所在。

【0025】 從上述有關於行動電源器100的操作可以得知只要一外部裝置的電源電壓落入電壓準位範圍 V_r 內，且該外部裝置具有一交握協定的能力時，該外部裝置就可以直接透過一電源線來耦接於行動電源器100的可控制電壓及雙向電流埠108，並透過該交握協定來協定出所需的電源電壓。換言之，行動電源器100能夠可適性地提供電源給不同電源電壓需求的外部裝置。因此，本發明的行動電源器100不只可以取代許多固定規格的行動電源器，還可以防止電子產品在誤插入不適合的行動電源器時所造成的損毀。

【0026】 行動電源器100之控制方法如圖3所示。圖3係本發明一實施例之行動電源控制方法300的流程圖。參照圖3，於步驟S302，將具有一交握協定能力的第二外部裝置204透過傳輸線212耦接於可控制電壓及雙向電流埠108。

【0027】 於步驟S304，第二外部裝置204透過傳輸線212與可

控制電壓及雙向電流埠108傳送第一通信協定Shs1至控制裝置104，以及/或控制裝置104透過傳輸線212與可控制電壓及雙向電流埠108傳送第二通信協定Shs2至第二外部裝置204來進行一交握協定。

【0028】 於步驟S306，判斷控制裝置104是否有能力產生第二外部裝置204所需的第二準位電壓Vo2。如果控制裝置104有能力產生第二外部裝置204所需的第二準位電壓Vo2，則進行步驟S308。於步驟S308，控制裝置104依據充電電池102的電荷量Q來產生第二準位電壓Vo2於可控制電壓及雙向電流埠108。

【0029】 如果控制裝置104沒有能力產生第二外部裝置204所需的第二準位電壓Vo2，則進行步驟S310。於步驟S310，控制裝置104就不會輸出電壓/電源於可控制電壓及雙向電流埠108。簡言之，若第二準位電壓Vo2是落在電壓準位範圍Vr內，則控制裝置104就會依據充電電池102的電荷量Q來產生第二準位電壓Vo2於可控制電壓及雙向電流埠108。反之，若第二準位電壓Vo2不是落在電壓準位範圍Vr內，則控制裝置104就不會輸出電壓/電源於可控制電壓及雙向電流埠108。

【0030】 本發明之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本發明之教示及揭示而作種種不背離本發明精神之替換及修飾。因此，本發明之保護範圍應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本發明之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【0031】 此外，本案之權利範圍並不侷限於上文揭示之特定實施例的製程、機台、製造、物質之成份、裝置、方法或步驟。本揭露所屬技術領域中具有通常知識者應瞭解，基於本揭露教示及揭示製程、機台、製造、物質之成份、裝置、方法或步驟，無論現在已存在或日後開發者，其與本案實施例揭示者係以實質相同的方式執行實質相同的功能，而達到實質相同的結果，亦可使用於本揭露。因此，以下之申請專利範圍涵蓋此類製程、機台、製造、物質之成份、裝置、方法或步驟。

【符號說明】

【0032】

- 100 行動電源器
- 102 充電電池
- 104 控制裝置
- 106 電壓輸出埠
- 108 可控制電壓及雙向電流埠
- 110 固定電壓充電埠
- 200 行動電源系統
- 202 第一外部裝置
- 204 第二外部裝置
- 206、208 電源輸入埠
- 210、212 傳輸線
- 300 行動電源控制方法

S302~S310 步驟

Shs1 第一通信協定

Shs2 第二通信協定

Vo1 第一準位電壓

Vo2 第二準位電壓

申請專利範圍

1. 一種行動電源器(Power bank)，包含有：
 - 一電壓輸出埠，用來提供一第一準位電壓；以及
 - 一可控制電壓及雙向電流埠，用來選擇性地接收一第一通信協定，當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，該可控制電壓及雙向電流埠係依據該第一通信協定來提供一第二準位電壓。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動電源器，其中該第一準位電壓是一預定準位電壓，而該第二準位電壓是一電壓準位範圍中的任一準位電壓。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動電源器，其中該電壓輸出埠以及該可控制電壓及雙向電流埠是用來大致上同時分別提供該第一準位電壓以及該第二準位電壓。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動電源器，另包含有：
 - 一充電電池，耦接該可控制電壓及雙向電流埠，具有一電荷量；以及
 - 一控制裝置，耦接於可控制電壓及雙向電流埠以及該充電電池；其中當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，該控制裝置依據該第一通信協定以及該電荷量來於該可控制電壓及雙向電流埠來產生該第二準位電壓。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之行動電源器，其中該可控制電壓及雙向電流埠係耦接於一外部裝置以接收該第一通信協定。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之行動電源器，其中該控制裝置是用來透過該可控制電壓及雙向電流埠接收該第一通信協定，並透過該可控制電壓及雙向電流埠與該外部裝置進行一交握協定來決定出該第二準位電壓。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之行動電源器，其中該控制裝置另用來透過該可控制電壓及雙向電流埠輸出一第二通信協定至該外部裝置以進行該交握協定來決定出該第二準位電壓。
8. 如申請專利範圍第 4 項所述之行動電源器，其中當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收一第一電源電壓時，該控制裝置可控制該充電電池利用該第一電源電壓來進行充電。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之行動電源器，另包含有：
 - 一固定電壓充電埠，用來接收一第二電源電壓；
 - 其中該控制裝置另耦接於該固定電壓充電埠，當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一電源電壓以及該固定電壓充電埠用來接收該第二電源電壓時，該控制裝置可控制該充電電池同時利用該第一電源電壓以及該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第一電源電壓而不利用該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第二電源電壓而不利用該第一電源電壓來進行充電。
10. 一種行動電源系統，包含有：
 - 一外部裝置；以及
 - 一行動電源器，包含有：

一電壓輸出埠，用來提供一第一準位電壓；以及
 一可控制電壓及雙向電流埠，用來選擇性地耦接於該外部裝置，
 當該可控制電壓及雙向電流埠用來耦接於該外部裝置時，該可控制
 電壓及雙向電流埠係用來接收一第一通信協定並依據該第一通信
 協定來提供一第二準位電壓至該外部裝置。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動電源系統，其中該第一準位電壓是
 一預定準位電壓，以及該第二準位電壓是一電壓準位範圍中的任一準位
 電壓。
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動電源系統，其中該電壓輸出埠以及
 該可控制電壓及雙向電流埠是用來大致上同時分別提供該第一準位電
 壓以及該第二準位電壓。
13. 如申請專利範圍第 10 項所述之行動電源系統，其中該行動電源器另包
 含有：
 一充電電池，耦接該可控制電壓及雙向電流埠，具有一電荷量；以及
 一控制裝置，耦接於可控制電壓及雙向電流埠以及該充電電池，當該
 可控制電壓及雙向電流埠用來耦接於該外部裝置以接收到該第一通信
 協定時，該控制裝置用來依據該第一通信協定以及該電荷量來於該可
 控制電壓及雙向電流埠來產生該第二準位電壓
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之行動電源系統，其中該控制裝置是用來
 透過該可控制電壓及雙向電流埠接收該第一通信協定，並透過該可控制

電壓及雙向電流埠與該外部裝置進行一交握協定來決定出該第二準位電壓。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之行動電源系統，其中該控制裝置另用來透過該可控制電壓及雙向電流埠輸出一第二通信協定至該外部裝置以進行該交握協定來決定出該第二準位電壓。

16. 如申請專利範圍第 13 項所述之行動電源系統，其中當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收一第一電源電壓時，該控制裝置可控制該充電電池利用該第一電源電壓來進行充電。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之行動電源系統，另包含有：

一固定電壓充電埠，用來接收一第二電源電壓；

其中該控制裝置另耦接於該固定電壓充電埠，當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一電源電壓以及該固定電壓充電埠用來接收該第二電源電壓時，該控制裝置可控制該充電電池同時利用該第一電源電壓以及該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第一電源電壓而不利用該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第二電源電壓而不利用該第一電源電壓來進行充電。

18. 一種行動電源控制方法，包含有：

(a)於一電壓輸出埠提供一第一準位電壓；

(b)選擇性地利用一可控制電壓及雙向電流埠來接收一第一通信協定；以及

(c)當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，依據該第一通信協定來於該可控制電壓及雙向電流埠提供一第二準位電壓。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之行動電源控制方法，其中該第一準位電壓是一預定準位電壓，以及該第二準位電壓是一電壓準位範圍中的任一準位電壓。

20. 如申請專利範圍第 18 項所述之行動電源控制方法，另包含有：

當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一通信協定時，依據該第一通信協定以及一充電電池的一電荷量來於該可控制電壓及雙向電流埠來產生該第二準位電壓。

21. 如申請專利範圍第 20 項所述之行動電源控制方法，其中步驟(b)包含有：於耦接於該可控制電壓及雙向電流埠的一外部裝置接收該第一通信協定。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之行動電源控制方法，其中步驟(c)包含有：依據該第一通信協定並透過該可控制電壓及雙向電流埠與該外部裝置進行一交握協定來決定出該第二準位電壓。

23. 如申請專利範圍第 20 項所述之行動電源控制方法，另包含有：

當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收一第一電源電壓時，控制該充電電池利用該第一電源電壓來進行充電。

24. 如申請專利範圍第 23 項所述之行動電源控制方法，另包含有：

利用一固定電壓充電埠來接收一第二電源電壓； 以及

當該可控制電壓及雙向電流埠用來接收該第一電源電壓以及該固定電壓充電埠用來接收該第二電源電壓時，控制該充電電池同時利用該第一電源電壓以及該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第一電源電壓而不利用該第二電源電壓來進行充電，或控制該充電電池只利用該第二電源電壓而不利用該第一電源電壓來進行充電。

圖式

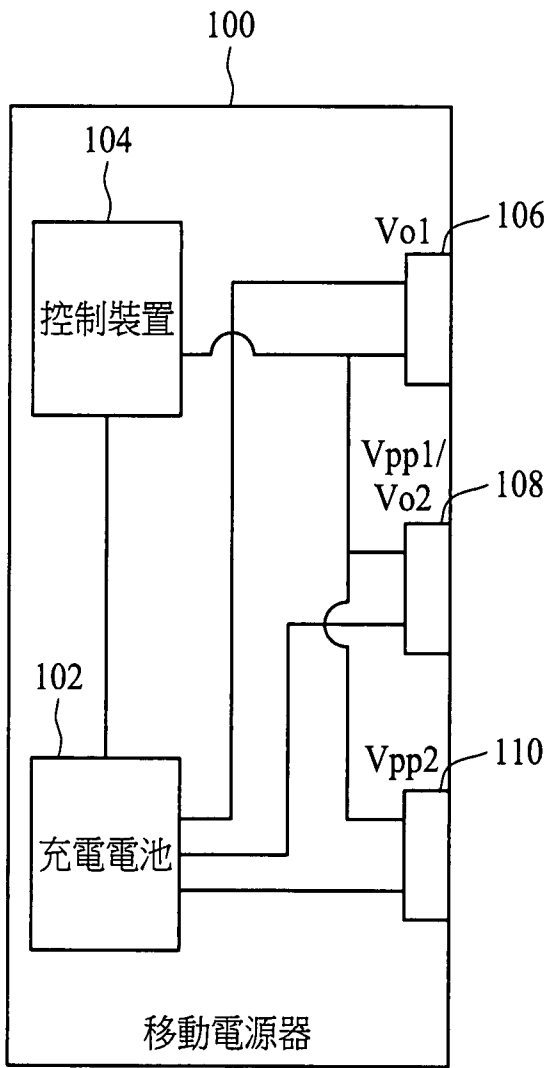


圖 1

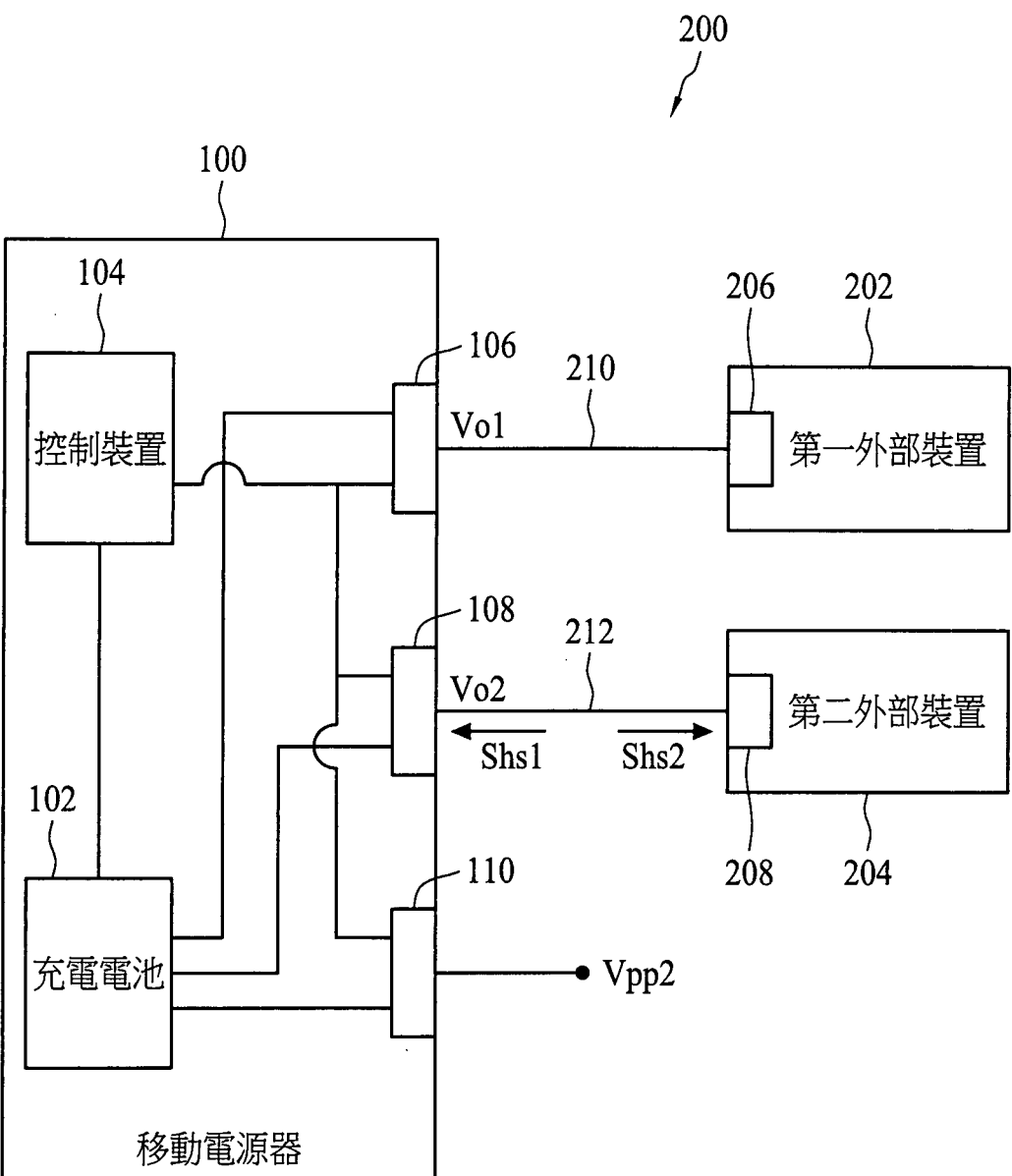


圖 2

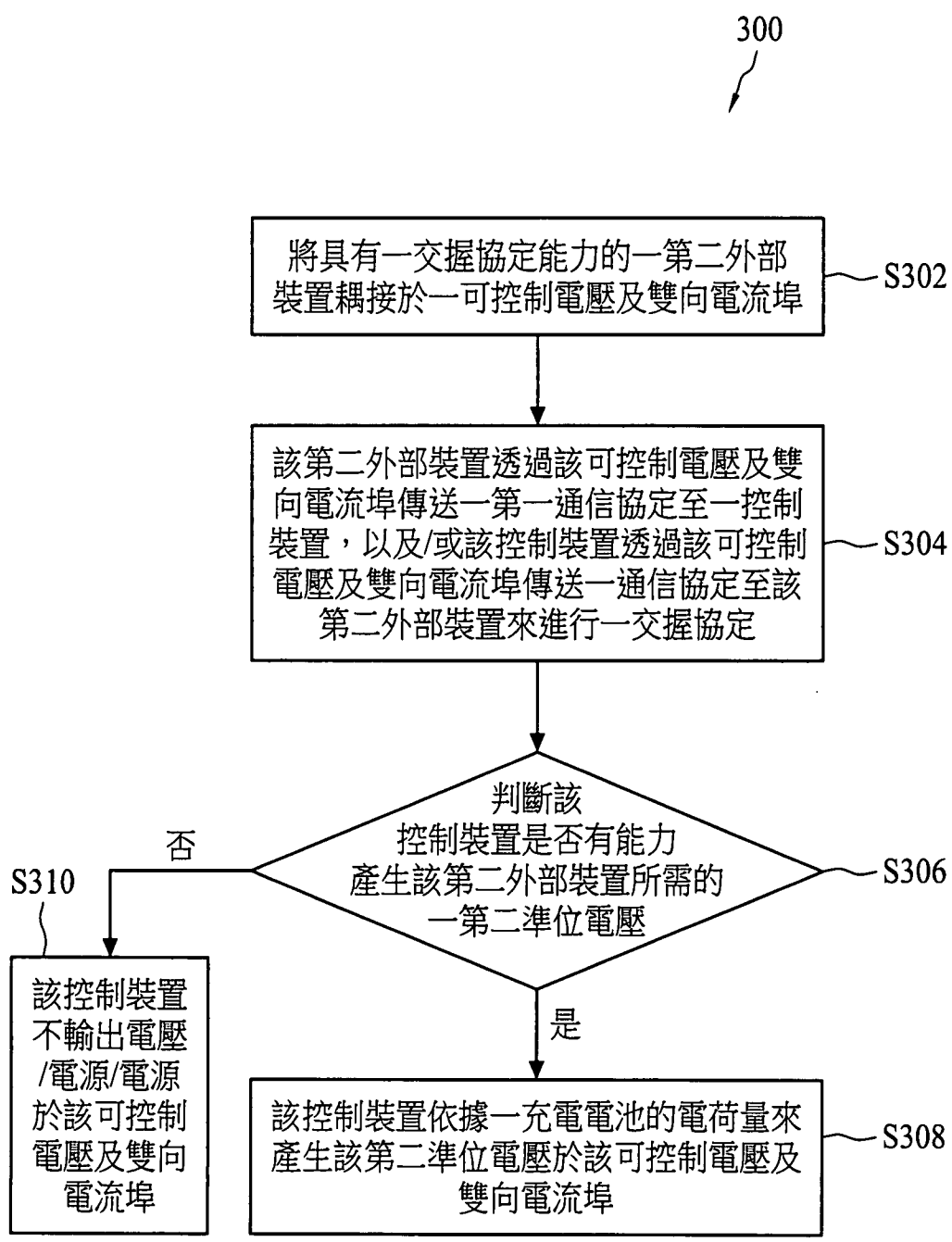


圖 3