

**公告本****【新型摘要】**

申請日: 106.11.22

IPC分類: H02M³/₀₂ (2006.01)H02J⁷/₀₀ (2006.01)**【中文新型名稱】** 行動充電裝置及其電源供應組件**【中文】**

一種行動充電裝置包含電源供應組件及轉接組件。轉接組件的罩體可拆卸地裝設於電源供應組件的殼體，且轉接組件的第二開關與電源供應組件的第一開關用以切換電源供應組件中電壓控制模組之控制模式。當罩體與殼體分離，且第二開關未受第一開關觸發時，行動充電裝置處於第一供電狀態，且電壓控制模組將原始電壓轉換成第一電壓而讓第一電連接接頭組以第一電壓供電。當罩體裝設於殼體，且第一開關受第二開關觸發時，行動充電裝置處於第二供電狀態，且電壓控制模組將原始電壓轉換成異於第一電壓之第二電壓而讓第一電連接接頭組以第二電壓供電。

【指定代表圖】 圖2**【代表圖之符號簡單說明】**

1a 行動充電裝置

11 電源供應組件

111 殼體

1111 底板

1112 頂板

11121 穿孔

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種行動充電裝置，包含：

一電源供應組件，包含一殼體、一電池模組、一第一電連接接頭組、一電壓控制模組及一第一開關，該電池模組、該第一電連接接頭組、該電壓控制模組及該第一開關皆設置於該殼體，該電池模組、該第一電連接接頭組及該第一開關皆電性連接該電壓控制模組；以及

一轉接組件，包含一罩體、一第二電連接接頭組、一供電連接器及一第二開關，該第二電連接接頭組、該供電連接器與該第二開關皆設置於該罩體，且該第二電連接接頭組與該供電連接器電性連接，該罩體可拆卸地裝設於該殼體，且該第二開關與該第一開關用以切換該電壓控制模組之控制模式；

其中，該電池模組具有一原始電壓，當該轉接組件之該罩體與該電源供應組件之該殼體分離，且該第一開關未受該第二開關觸發時，該行動充電裝置處於一第一供電狀態，且該電壓控制模組將該原始電壓轉換成一第一電壓而讓該第一電連接接頭組以該第一電壓供電，當該轉接組件之該罩體裝設於該電源供應組件之該殼體，且該第一開關受該第二開關觸發時，該行動充電裝置處於一第二供電狀態，且該電壓控制模組將該原始電壓轉換成一異於該第一電壓之第二電壓而讓該第一電連接接頭組以該第二電壓供電。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該電壓控制模組更包含一第一電路板及一電壓轉換器，該第一開關與該電壓轉換器

皆設置於該第一電路板，若該第一開關未受該第二開關觸發時，該行動充電裝置處於一第一供電狀態，且該電壓控制模組將該原始電壓轉換成一第一電壓而讓該第一電連接接頭組以該第一電壓供電，該第一開關受該第二開關觸發時，該行動充電裝置處於一第二供電狀態，且該電壓轉換器將該原始電壓轉換成一第二電壓而讓該第一電連接接頭組以該第二電壓供電。

【第3項】如申請專利範圍第 2 項所述之行動充電裝置，其中該電源供應組件更包含一充電接頭，該充電接頭設置於該第一電路板，並顯露於該殼體。

【第4項】如申請專利範圍第 3 項所述之行動充電裝置，其中該充電接頭為 Micro-USB 插槽。

【第5項】如申請專利範圍第 3 項所述之行動充電裝置，其中該充電接頭為 USB type-C 插槽。

【第6項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該轉接組件的該罩體具有相連的一基部及一環形側壁，該基部與該環形側壁形成一容置槽，部分該電源供應組件容置於該容置槽。

【第7項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該電源供應組件的該第一電連接接頭組包含一第一接頭與一第二接頭，該轉接組件的該第二電連接接頭組包含一第三接頭與一第四接頭，該第一接頭與該第二接頭凸出於該殼體的同一側，該第三接頭與該第四接頭設置於基部，並凸出於該基部的同一側，該轉接組件的該罩體可拆卸地裝設於該電源供應組件的該殼體以令該第一電連接接頭組的該第一接頭及該第二

接頭分別與該第二電連接接頭組的該第三接頭及該第四接頭電性連接。

【第8項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該第一電壓為 9 伏特，該第二電壓為 5 伏特。

【第9項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該電源供應組件的外型與 9 伏特方型電池的外型相同。

【第10項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該供電連接器為 USB 插槽、lightning 插頭、micro-USB 插頭或 USB 接頭。

【第11項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該第一開關為一抵壓柱，該第二開關為一按壓開關。

【第12項】如申請專利範圍第 1 項所述之行動充電裝置，其中該第一開關為一投光器，該第二開關為一受光器。

【第13項】一種行動充電裝置，包含：

一電源供應組件，包含一殼體、一電池模組、一第一對接接頭及一電壓控制模組，該電池模組、該第一對接接頭及該電壓控制模組皆設置於該殼體，該電池模組及該第一對接接頭皆電性連接該電壓控制模組，且該第一對接接頭電性連接於該電池模組之一正極及一負極；以及

一轉接組件，包含一罩體、一第二對接接頭及一供電連接器，該第二對接接頭、該供電連接器設置於該罩體，且該第二對接接頭與該供電連接器電性連接，該罩體可拆卸地裝設於該殼體，且該第二對接接頭可分離地插設於該第一對接接頭而用以切換該電壓控制模組之控制模式；

其中，該電池模組具有一原始電壓，當該第一對接接頭與該第二對接接頭分離時，該行動充電裝置處於一第一供電狀態，且該電壓控制模組將該原始電壓轉換成一第一電壓而讓該第一對接接頭以該第一電壓供電，當該第一對接接頭插設於該第二對接接頭時，該行動充電裝置處於一第二供電狀態，且該電壓控制模組將該原始電壓轉換成一異於該第一電壓之第二電壓而讓該第一對接接頭以該第二電壓供電。

【第14項】如申請專利範圍第 13 項所述之行動充電裝置，其中該第一對接接頭與該第二對接接頭分別為相匹配之一公立體音訊接頭與一母立體音訊接頭。

【新型說明書】

【中文新型名稱】 行動充電裝置及其電源供應組件

【技術領域】

【0001】 本新型係關於一種充電裝置，特別是一種可輸出不同電壓行動充電裝置及其電源供應組件。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的發展，行動電子裝置例如手機、平板或者筆電等已普及於今日的社會。然而，上述行動電子裝置的耗電量極大，人們需額外攜帶一行動充電裝置以使行動電子裝置隨時保持運作。常見的行動充電裝置主要是由充電電池及電壓轉換模組所組成，使用者需事先將行動充電裝置中的充電電池充飽，再透過電連接傳輸線連接行動電子裝置與行動充電裝置進行充電。

【0003】 然而，市面上的行動充電裝置常以大電容量為賣點而增加所搭載的充電電池數量，進而增加了行動充電裝置的重量與體積。此外，行動充電裝置中電壓轉換模組的輸出電壓已被預設為適用上述電子裝置的電壓。如此一來，若現階段暫無行動電子裝置的充電需求時，手邊的行動充電裝置不但閒置，更造成攜帶上的負擔。因此，如何讓行動充電裝置的功能更為多元，進而增加行動充電裝置被有效利用的頻率，將會是研發人員所要解決的問題之一。

【新型內容】

【0004】 本新型在於提供一種行動充電裝置及其電源供應組件，藉以解決現有之行動充電裝置因輸出電壓固定而使所能應用的層面受限的問題。

【0005】 本新型之一實施例所揭露之行動充電裝置包含一電源供應組件及一轉接組件。電源供應組件包含一殼體、一電池模組、一第一電連接接頭組、一電壓控制模組及一第一開關。電池模組、第一電連接接頭組、電壓控制模組及第一開關皆設置於殼體。電池模組、第一電連接接頭組及第一開關電性連接電壓控制模組。轉接組件包含一罩體、一第二電連接接頭組、一供電連接器及一第二開關。第二電連接接頭組、供電連接器與第二開關皆設置於罩體。第二電連接接頭組與供電連接器電性連接。罩體可拆卸地裝設於殼體，且第二開關與第一開關用以切換電壓控制模組之控制模式。其中，電池模組具有一原始電壓。當轉接組件之罩體與電源供應組件之殼體分離，且第二開關未受第一開關觸發時，行動充電裝置處於一第一供電狀態，且電壓控制模組將原始電壓轉換成一第一電壓而讓第一電連接接頭組以第一電壓供電。當轉接組件之罩體裝設於電源供應組件之殼體，且第一開關受第二開關觸發時，行動充電裝置處於一第二供電狀態，且電壓控制模組將原始電壓轉換成一異於第一電壓之第二電壓而讓供電連接器以第二電壓供電。

【0006】 本新型之另一實施例所揭露之電源供應組件，包含一殼體、一電池模組、一第一電連接接頭組、一電壓控制模組及一開關。電池模組、第一電連接接頭組、電壓控制模組及開關皆設置於殼體。電池模組、第一電連接接頭組及開關電性連接電壓控制模組。其中，電池模組具有一原始電壓。當開關未受觸發時，電壓控制模組將原始電壓轉換成一第一電壓而讓第一電連接接頭組以第一電壓供電。當開關受觸發時，電壓控制模組將原始電壓轉換成一異於第一電壓之第二電壓而讓第一

電連接接頭組以第二電壓供電。

【0007】 根據上述實施例所揭露的行動充電裝置及其電源供應組件，轉接組件的罩體可拆卸地裝設於電源供應組件，且轉接組件的第二開關可用以觸發電源供應組件的第一開關，而使行動充電裝置具有第一供電狀態與第二供電狀態。此外，行動充電裝置處於第一供電狀態時可以第一電壓供電，而當行動充電裝置處於第二供電狀態時可以異於第一電壓之第二電壓供電。如此一來，行動充電裝置可透過轉接組件的裝卸而方便地切換輸出電壓，進而提供不同電壓需求的電子裝置進行充電。

【0008】 以上關於本新型內容的說明及以下實施方式的說明係用以示範與解釋本新型的原理，並且提供本新型的專利申請範圍更進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖 1 為根據本新型第一實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。

圖 2 為圖 1 之行動充電裝置的剖面示意圖。

圖 3 為根據本新型第二實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。

圖 4 為圖 1 之行動充電裝置於第一供電狀態的應用示意圖。

圖 5 為圖 1 之行動充電裝置於第二供電狀態的應用示意圖。

圖 6 為根據本新型第三實施例所述之行動充電裝置的剖面示意圖。

圖 7 為根據本新型第四實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。

圖 8 為圖 7 之剖面示意圖。

【實施方式】

【0010】 請參閱圖 1 至圖 5。圖 1 為根據本新型第一實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。圖 2 為圖 1 之行動充電裝置的剖面示意圖。圖 3 為根據本新型第二實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。圖 4 為圖 1 之行動充電裝置於第一供電狀態的應用示意圖。圖 5 為圖 1 之行動充電裝置於第二供電狀態的應用示意圖。

【0011】 本實施例之行動充電裝置 1a 包含一電源供應組件 11a 及一轉接組件 12a。

【0012】 電源供應組件 11a 的外型例如與一 9 伏特方型電池的外型相同，並包含一殼體 111、一電池模組 112、一電壓控制模組 113、一第一電連接接頭組 114、一第一開關 115 及一充電接頭 116。

【0013】 殼體 111 具有一底板 1111、一頂板 1112、一側壁 1113，底板 1111 與頂板 1112 連接於側壁 1113 的相對兩側，並與側壁 1113 圍繞一第一容置空間 1114。頂板 1112 具有一穿孔 11121。穿孔 11121 連通第一容置空間 1114 與外部。

【0014】 電池模組 112 例如為二次電池，並設置於第一容置空間 1114。二次電池例如為鋰離子電池 (Li-ion)，但並不以此為限。在其他實施例中，也可以為鎳鎘電池 (Ni-Cd)、鎳氫電池 (Ni-MH) 及鋰高分子電池 (Li-polymer，又稱鋰聚合物電池)。此外，在本實施例中，電池模組 112 的原始電壓為 3.7 伏特，但並不以此為限。在其他實施例中，電池模組的原始電壓也可以為其他電壓值。

【0015】 電壓控制模組 113 設置於殼體 111 的第一容置空間 1114，並包含一第一電路板 1131 及一電壓轉換器 1132。電壓轉換器

1132 設置於第一電路板 1131 上。在本實施例中，第一電路板 1131 實質上垂直底板 1111 地設置於電池模組 112 的一側，但並不以此為限。在其他實施例中，第一電路板也可例如平行於底板地設置於電池模組的上方或下方。

【0016】 電池模組 112 電性連接電壓控制模組 113 的第一電路板 1131。電壓轉換器 1132 用以轉換電池模組 112 的電壓。

【0017】 第一電連接接頭組 114 設置於殼體 111 的頂板 1112，並包含一第一接頭 1141 與一第二接頭 1142。第一接頭 1141 與第二接頭 1142 凸出於頂板 1112 的同一側。第一接頭 1141 例如為一正極接頭，第二接頭 1142 例如為一負極接頭。

【0018】 第一開關 115 設置於電壓控制模組 113 的第一電路板 1131，並對應於穿孔 11121。第一電連接接頭組 114 所輸出的電壓取決於第一開關 115 是否受觸發，詳細觸發方式請容後說明。

【0019】 充電接頭 116 設置於電壓控制模組 113 的第一電路板 1131，並透過第一電部板 1131 與電池模組 112 電性連接。充電接頭 116 可例如為 USB type-C 插槽或是 Micro-USB 插槽，並顯露於殼體 111。當電池模組 112 的電量耗盡時，可由充電接頭 116 連接至外部電源而可補充電池模組 112 的電量。然而，並非用以限制本新型，在其他實施例中，電源供應組件也可以沒有充電接頭而透過充電座來對電池模組進行充電。

【0020】 轉接組件 12a 包含一罩體 121、一第二電路板 122、一第二電連接接頭組 123、一供電連接器 124 及一第二開關 125。

【0021】 罩體 121 可拆卸地裝設於電源供應組件 11a 的殼體 111，並具有相連的一基部 1211 及一環形側壁 1212。基部 1211 具有一底板 12111 及一第二容置空間 12112。基部 1211 的底板 12111 與環形側壁 1212 的一內壁面 12121 形成一容置槽 1213。電源供應組件 11a 部分容置於容置槽 1213。也就是說，當轉接組件 12a 與電源供應組件 11a 組裝時，部分電源供應組件 11a 容置於容置槽 1213，且罩體 121 的環形側壁 1212 會包覆部分的電源供應組件 11a。如此一來，環形側壁 1212 可提供限位的功能，以固定電源供應組件 11a 與轉接組件 12a 的相對位置。

【0022】 第二電路板 122 設置於基部 1211 的容置空間 12112 中，並具有相對的一下表面 1221 及一上表面 1222。下表面 1221 鄰近於罩體 121 的基部 1211。

【0023】 第二電連接接頭組 123 設置於基部 1211 的底板 12111，並包含一第三接頭 1231 及一第四接頭 1232。第三接頭 1231 與第四接頭 1232 與第二電路板 122 電性連接，並由第二電路板 122 的下表面 1221 凸出於底板 12111 而位於容置槽 1213。第三接頭 1231 例如為一負極接頭，第四接頭 1232 例如為一正極接頭。當轉接組件 12a 的罩體 121 裝設於電源供應組件 11a 的殼體 111 時，第一電連接接頭組 114 的第一接頭 1141 及第二接頭 1142 分別與第二電連接接頭組 123 的第三接頭 1231 及第四接頭 1232 電性連接。

【0024】 供電連接器 124 例如為一 USB 插槽，並設置於基部 1211。供電連接器 124 電性連接第二電路板 122，並透過第二電路板 122 電性連接第二電連接接頭組 123。供電連接器 124 可例如供一行動

電子裝置 2 透過一電傳輸線進行充電。

【0025】 此外，在本實施例中，供電連接器為 USB 插槽，並且數量為一，但並不以此為限。在其他實施例中，可如圖 3 所示，行動充電裝置 1b 中供電連接器 124' 的數量可以是兩個，且形式分別為 lightning 插頭與 micro-USB 插頭。或者，供電連接器的類型也可以是 USB type-C 插頭或 USB 插頭等。

【0026】 第二開關 125 設置並凸出於基部 1211 的底板 12111 而部分位於容置槽 1213。第二開關 125 可觸發電源供應組件 11a 的第一開關 115，以使行動充電裝置 1a 處於一第一供電狀態與一第二供電狀態。

【0027】 在本實施例中，第一開關 115 與第二開關 125 分別例如為一按壓開關及一抵壓柱，且抵壓柱可選擇地抵壓或未抵壓按壓開關，以切換電壓控制模組 113 之控制模式。

【0028】 詳細來說，當轉接組件 12a 未組裝於電源供應組件 11a 時，電源供應組件 11a 的第一開關 115 未受轉接組件 12a 的第二開關 125 抵壓，即抵壓柱未抵壓按壓開關而令行動充電裝置 1a 處於第一供電狀態。如此一來，電壓轉換器 1132 會將電池模組 112 的原始電壓轉換為第一電壓(如 9 伏特)，並使第一電連接接頭組 114 以第一電壓輸出。也就是說，當行動充電裝置 1a 處於第一供電狀態時，輸出電壓為 9 伏特，且電源供應組件 11a 的外型與 9 伏特方型電池相符。此時，電源供應組件 11a 即可直接作為 9 伏特方型電池來使用。如圖 3 所示，電源供應組件 11a 可例如應用於無線麥克風 3 中。

【0029】 當轉接組件 12a 之罩體 121 裝設於電源供應組件 11a 之

第 7 頁，共 12 頁(新型說明書)

殼體 111 時，電源供應組件 11a 的第一開關 115 受轉接組件 12a 的第二開關 125 抵壓，即抵壓柱會穿設於電源供應組件 11a 的穿孔 11121 並抵壓按壓開關，而令行動充電裝置 1 處於第二供電狀態。如此一來，電壓轉換器 1132 會將電池模組 112 的原始電壓轉換為異於第一電壓的第二電壓(如 5 伏特)，並使第一電連接接頭組 114 改以第二電壓進行供電。在本實施例中，第二電壓為 5 伏特。如此一來，行動充電裝置 1a 即可供手機 2 充電使用。如圖 4 所示，將電傳輸線 4 具有 USB 接頭的一端連接於供電連接器 124，並以電傳輸線 4 具有 lightning 接頭或 USB type-C 接頭的另一端連接於手機 2，即可讓手機 2 進行充電。

【0030】 前述實施例中，第一開關 115 為一抵壓柱，用以抵壓第二開關 125 以切換行動充電裝置 1a 的供電狀態，但並不以此為限。請參閱圖 5，圖 5 為根據本新型第二實施例所述之行動充電裝置的剖面示意圖。在本實施例中，電壓轉換器 1132 可例如透過一光電開關控制組來啟動。舉例來說，第一開關 115' 為一投光器，第二開關 125' 為一受光器。當轉接組件 12c 與電源供應組件 11c 分離時，投光器的光線尚未進入受光器，行動充電裝置 1c 處於第一供電狀態；而相反地，當轉接組件 12c 裝設於電源供應組件 11c 時，投光器的光線進入受光器而使行動充電裝置 1c 由第一供電狀態切換至第二供電狀態。

【0031】 在本實施例中，電源供應組件 11a 的外型係以 9 伏特方型電池的外型為例，且第一接頭 1141 與第二接頭 1142 凸出於殼體 111 的同一側，但並不以此為限。在其他實施例中，電源供應組件的外型也可以是圓柱型，例如為 AA、AAA、AAAA、C-Type 或 D-Type 的電

池尺寸，而使第一接頭與第二接頭位於殼體的相異側，並讓轉接組件跨設於電源供應組件的兩端。此外，在本實施例中，第一電壓為 9 伏特，第二電壓為 5 伏特，但並不以此為限。在其他實施例中，第一電壓也可例如為圓柱型乾電池的電壓為 1.5 伏特，而第二電壓為 5 伏特。

【0032】 以下將以 D-Type 電池(1 號電池)為例，請參閱圖 7 與圖 8。圖 7 為根據本新型第四實施例所述之行動充電裝置的立體示意圖。圖 8 為圖 7 之剖面示意圖。

【0033】 本實施例之行動充電裝置 1d 包含一電源供應組件 11d 及一轉接組件 12d。電源供應組件 11d 包含一殼體 111d、一電池模組 112、一第一對接接頭組 117 及一電壓控制模組 113。殼體 111d 之外形例如為圓筒形。電池模組 112、第一對接接頭 117 及電壓控制模組 113 皆設置於殼體 111d 內。電池模組 112 及該第一對接接頭 117 皆電性連接電壓控制模組 113，且第一對接接頭 117 連接於電池模組 112 之正極 112a 及負極 112b。

【0034】 轉接組件 12d 包含一罩體 121、一第二對接接頭 126 及一供電連接器 124d。第二對接接頭 126、供電連接器 124d 設置於罩體 121，且第二對接接頭 126 與供電連接器電性 124d 連接。罩體 121 可拆卸地裝設於殼體 111d，且第二對接接頭 126 可分離地插設於第一對接接頭 117 而用以切換電壓控制模組 113 之控制模式。

【0035】 詳細來說，電池模組 112 具有一原始電壓，且原始電壓例如為 3.7 伏特。當第一對接接頭 117 與第二對接接頭 126 分離時，行動充電裝置 11d 處於一第一供電狀態，且電壓控制模組 113 將原始電壓

(3.7V)轉換成第一電壓(1.5V)而讓第一對接接頭組 117 以第一電壓(1.5V)供電。當第一對接接頭 117 插設於第二對接接頭 126 時，行動充電裝置 11d 處於一第二供電狀態，且電壓控制模組 113 將原始電壓(3.7V)轉換成異於第一電壓(1.5V)之一第二電壓(5V)而讓該第一對接接頭 117 以該第二電壓(5V)供電。

【0036】 在本實施例中，第一對接接頭 117 與第二對接接頭 126 分別為相匹配之一公立體音訊接頭與一母立體音訊接頭，但並不以此為限。在其他實施例中，第一對接接頭與該第二對接接頭也可以為其他具雙訊號傳輸功能的電性接頭。

【0037】 根據上述實施例之行動充電裝置及其電源供應組件，轉接組件的罩體可拆卸地裝設於電源供應組件，且轉接組件的第二開關可用以觸發電源供應組件的第一開關，而使行動充電裝置具有第一供電狀態與第二供電狀態。此外，行動充電裝置處於第一供電狀態時可以第一電壓供電，而當行動充電裝置處於第二供電狀態時可以異於第一電壓之第二電壓供電。如此一來，行動充電裝置可透過轉接組件的裝卸而方便地切換輸出電壓，進而提供不同電壓需求的電子裝置進行充電。

【0038】 雖然本新型以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習相像技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本新型之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0039】

1a、1b、1c、1d 行動充電裝置

11a、11b、11c、11d 電源供應組件

111、111d 殼體

1111 底板

1112 頂板

11121 穿孔

1113 側壁

1114 第一容置空間

112 電池模組

112a 正極

112b 負極

113 電壓控制模組

1131 第一電路板

1132 電壓轉換器

114 第一電連接接頭組

1141 第一接頭

1142 第二接頭

115、115' 第一開關

116 充電接頭

第一對接接頭 117

12a、12b、12c、12d 轉接組件

121 罩體

1211 基部

12111 底板

12112 第二容置空間

1212 環形側壁

12121 內壁面

1213 容置槽

122 第二電路板

1221 下表面

1222 上表面

123 第二電連接接頭組

1231 第三接頭

1232 第四接頭

124、124'、124d 供電連接器

125、125' 第二開關

126 第二對接接頭

2 手機

3 無線麥克風

4 電傳輸線