



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M635150 U

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：110215608

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/26 (2006.01)****G06F13/10 (2006.01)****G06F13/38 (2006.01)**

(71)申請人：張鴻毅(中華民國) CHANG, HONG-YI (TW)

高雄市三民區民族一路 80 號 27 樓之 2

(72)新型創作人：張鴻毅 CHANG, HONG-YI (TW)

(74)代理人：洪俊傑

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 12 頁

(54)名稱

可換模組之可攜式控制器

(57)摘要

一種可換模組之可攜式控制器，包含：一本體，具有一可觸控顯示器；一控制系統，設置在該本體內；一電源系統，設置在該本體內，連接該控制系統，用以偵測及調整電源供應；一功能模組，可分離地連接該本體，用以提供數據，其中，該控制系統用以相對該功能模組，顯示數據於該可觸控顯示器上，並透過該可觸控顯示器控制該功能模組。藉此，以適用不同功能模組，達成廣域目的使用。

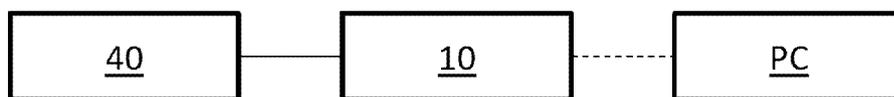
指定代表圖：

符號簡單說明：

(10):本體

(40):功能模組

(PC):個人電腦



【圖1】



M635150

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 可換模組之可攜式控制器

【中文】

一種可換模組之可攜式控制器，包含：一本體，具有一可觸控顯示器；一控制系統，設置在該本體內；一電源系統，設置在該本體內，連接該控制系統，用以偵測及調整電源供應；一功能模組，可分離地連接該本體，用以提供數據，其中，該控制系統用以相對該功能模組，顯示數據於該可觸控顯示器上，並透過該可觸控顯示器控制該功能模組。藉此，以適用不同功能模組，達成廣域目的使用。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

本體(10)

功能模組(40)

個人電腦(PC)

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 可換模組之可攜式控制器

### 【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種可攜式控制器，尤其是一種可換模組之可攜式控制器。

### 【先前技術】

【0002】 習用的可攜式裝置，可概分為廣域目的使用型，或特定目的使用型。前者例如筆記型電腦，後者例如台灣申請109105376號「微型氣體偵測清淨裝置」，用以供使用者隨身攜帶隨時隨地即時監測空氣品質，並能提供淨化接近使用者之區域的空氣品質效益。

【0003】 惟，為了達成廣域目的使用之目的，一般筆記型電腦的重量與體積均大於特定目的使用的可攜式裝置。此缺點在一般使用條件下，使用者或許可以忍受，但在特殊使用條件下，例如高壓電塔、小型潛水艙、或佈線密集的電腦機房，使用者將因空間或重量之限制，而無法使用廣域目的一般筆記型電腦。

【0004】 特定目的使用的可攜式裝置雖然重量與體積均小於廣域目的一般筆記型電腦，但是，其使用目的受限的缺點，將導致使用者無法便利地工作，或反而需要攜帶不同功能的可攜式裝置，反而增加空間與重量。

【0005】 據此，習用技術的可攜式裝置尚無法於有限的空間與重量內，達成廣域目的使用。

【新型內容】

【0006】 本創作之一目的在於提供一種可換模組之可攜式控制器，能在相對限制的空間與重量的條件下，達成廣域目的使用。

【0007】 本創作之另一目的在於提供一種可換模組之可攜式控制器，能提供可換模組之功能，達成廣域目的使用。

【0008】 本創作之再一目的在於提供一種可換模組之可攜式控制器，能自適應功能模組之電源配置，以適用不同功能模組，達成廣域目的使用。

【0009】 本創作之再一目的在於提供一種可換模組之可攜式控制器，能逆向控制電源來源。

【0010】 為達成上述及其他目的，本創作提供之可換模組之可攜式控制器，包含：一本體，具有一可觸控顯示器；一控制系統，設置在該本體內；一電源系統，設置在該本體內，連接該控制系統，用以偵測及調整電源供應；一功能模組，可分離地連接該本體，用以提供數據，其中，該控制系統用以相對該功能模組，顯示數據於該可觸控顯示器上，並透過該可觸控顯示器控制該功能模組。

【0011】 在本創作實施方式中，該電源系統包含一電源配置偵測模組及一電壓調整模組，該電源配置偵測模組用以偵測該功能模組之電源配置，該電壓調整模組用以調整電壓以適應該功能模組之電源配置。

【0012】 在本創作實施方式中，該電壓調整模組包含一逆向電源控制器，用以逆向控制一電源來源。

【0013】 在本創作實施方式中，該本體另包含雙電源輸出，其一用以提供旁路模式電源輸出，另一用以提供調整後之電源輸出。

【0014】 在本創作實施方式中，該功能模組為一環境偵測裝置、一音訊裝置、一視訊裝置、一無線裝置、一定位裝置、一可程式化記憶體裝置、電池充電裝置或電熱轉換裝置。

【0015】 在本創作實施方式中，該本體另包含一類比輸出入或一數位輸出入。

【0016】 在本創作實施方式中，該本體另包含一通訊介面。

【0017】 在本創作實施方式中，該通訊介面為一積體匯流排電路介面、一通用非同步收發傳輸介面、一序列周邊介面、一安全數位介面、一推薦標準介面、一控制器區域網路介面或一通用序列匯流排介面。

【0018】 在本創作實施方式中，在本創作實施方式中，該本體另包含單電源輸出，用以提供旁路模式電源輸出，或是用以提供調整後之電源輸出。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0019】

圖1為本創作實施例之可換模組之可攜式控制器之巨觀系統方塊圖。

圖2為本創作實施例之可換模組之可攜式控制器之細觀系統方塊圖

### 【實施方式】

【0020】圖1為本創作實施例之可換模組之可攜式控制器之巨觀系統方塊圖。請參考圖1，巨觀外部，本創作實施例之可換模組之可攜式控制器包含一本體(10)及一功能模組(40)。該功能模組(40)可分離地連接該本體，且用以提供數據。藉由該本體(10)連接該功能模組(40)，該本體(10)可顯示該功能模組(40)提供之數據，並控制該功能模組(40)。

【0021】該功能模組(40)可為一環境偵測裝置(Environment detector)、一音訊裝置(Audio device)、一視訊裝置(Camera)、一無線通訊裝置(Wireless communication device)、一定位裝置(Tracker)、一可程式化記憶體裝置(Memory programmer)、電池充放電裝置或電熱轉換裝置。該環境偵測裝置例如是溫度、濕度、大氣壓力、二氧化碳、揮發有機物、微塵粒子(PM 2.5)等偵測器。該無線通訊裝置例如是藍芽(Bluetooth)、Wi-Fi、4G、5G等。該定位裝置例如是GPS、Wi-Fi定位、行動網路定位等。該可程式化記憶體裝置例如是電子抹除式可複寫唯讀記憶體(EEPROM)、快閃記憶體(Flash)等。藉此，藉由更換不同功能模組，本創作實施例之可換模組之可攜式控制器可達成廣域目的使用。

【0022】該本體(10)另可連接一個人電腦(PC)或電源供應裝置(Adapter)，以提供更廣泛的使用目的。在該本體(10)連接個人電腦(PC)或筆記型電腦時，該本體(10)可同時連接該功能模組(40)，並藉由Python、Java等程式語言，連接、讀取、並雙向控制本創作實施例之可換模組之可攜式控制器。藉此，更換不同功能的該功能模組(40)後，個人電腦(PC)或筆記型電腦將可以達成該功能模組(40)所提供之使用目的。

【0023】圖2為本創作實施例之可換模組之可攜式控制器之細觀系統方塊圖。請參考圖2，細觀內部，本創作實施例之可換模組之可攜式控制器包含一

本體(10)、一控制系統(20)、一電源系統(30)及一功能模組(40)。該本體(10)具有一可觸控顯示器(11)。該控制系統(20)設置在該本體(10)內。該電源系統(30)設置在該本體(10)內，連接該控制系統(20)，用以偵測及調整電源供應。該功能模組(40)，可分離地連接該本體(10)，用以提供數據。其中，該控制系統(20)用以相對該功能模組(40)，顯示數據於該可觸控顯示器(11)上，並透過該可觸控顯示器(11)控制該功能模組(40)。

【0024】請續參考圖2，為了適應不同功能模組，在本創作實施方式中，該電源系統(30)包含一電源配置偵測模組(31)及一電壓調整模組(32)。該電源配置偵測模組(31)用以偵測該功能模組(40)之電源配置。該電壓調整模組(32)用以調整電壓以適應該功能模組(40)之電源配置。電源配置例如是USB-PD (USB Power Delivery)、高通快充(Quick Charge, QC)。

【0025】請續參考圖2，特別是該電源配置偵測模組(31)。在本創作實施方式中，該電源配置偵測模組(31)包含一逆向電源控制器(311)，用以逆向控制一電源來源(POW)。舉例來說，在USB-PD中，該逆向電源控制器(311)可透過CC pin來控制。或，在高通快充中，該逆向電源控制器(311)可透過D+、D-來控制。

【0026】請續參考圖3，在本創作實施方式中，該本體(10)可包含複數電源輸出，以提供多種不同電源模式選擇。在本實施例中包含雙電源輸出(P1、P2)，其一用以提供旁路模式電源輸出，另一用以提供調整後之電源輸出。以USB-PD舉例來說，電源輸出P1直接輸出20V/3A的電，電源輸出P2輸出經該電壓調整模組(32)調整後的0.2V/1A的電。此外，亦可為四電源輸出，在此不予贅述。

【0027】 在本創作實施方式中，該本體(10)另包含一類比輸出入(AIO)或一數位輸出入(DIO)。或，在本創作實施方式中，該本體(10)另包含一通訊介面(CIO)。

【0028】 該通訊介面(CIO)可為一積體匯流排電路介面(I<sup>2</sup>C)、一通用非同步收發傳輸介面(UART)、一推薦標準介面(RS-232、RS-485等)、一序列周邊介面(SPI)、一安全數位介面(SDIO)、一控制器區域網路介面(CAN bus)或一通用序列匯流排介面(USB)。舉例來說，積體匯流排電路介面可用於連接構造簡單、引腳較少的低速週邊裝置，控制器區域網路介面可用於車用匯流排通訊等。

【0029】 請續參考圖3，在本創作實施方式中，該本體(10)另包含單電源輸出(P1)或(P2)，用以提供旁路模式電源輸出，或是用以提供調整後之電源輸出。以USB-PD舉例來說，可單用電源輸出P1直接輸出20V/3A的電，或是單用電源輸出P2輸出經該電壓調整模組(32)調整後的0.2V/1A的電。

【0030】 綜上所述，本創作實施例之可換模組之可攜式控制器，藉由電源系統(30)偵測及調整電源供應，使得該控制系統(20)能適應不同功能模組(40)，並相對各功能模組(40)，顯示並控制該功能模組(40)，以達成能在相對限制的空間與重量的條件下，藉由可換模組之功能，達成廣域目的使用。

【0031】 以上所述之實施例僅係為說明本創作之技術思想及特徵，其目的在使熟習此項技藝之人士均能了解本創作之內容並據以實施，當不能以此限定本創作之專利範圍，凡依本創作之精神及說明書內容所作之均等變化或修飾，皆應涵蓋於本創作專利範圍內。

**【符號說明】****【0032】**

本體(10)

可觸控顯示器(11)

控制系統(20)

電源系統(30)

電源配置偵測模組(31)

逆向電源控制器(311)

電壓調整模組(32)

功能模組(40)

電源輸出(P1、P2)

類比輸出入(AIO)

數位輸出入(DIO)

通訊介面(CIO)

## 【新型申請專利範圍】

### 【請求項1】

一種可換模組之可攜式控制器，包含：

一本體(10)，具有一可觸控顯示器(11)；

一控制系統(20)，設置在該本體(10)內；

一電源系統(30)，設置在該本體(10)內，連接該控制系統(20)，用以偵測及調整電源供應；及

一功能模組(40)，可分離地連接該本體(10)，用以提供數據，

其中，該控制系統(20)用以相對該功能模組(40)，顯示數據於該可觸控顯示器(11)上，並透過該可觸控顯示器(11)控制該功能模組(40)。

### 【請求項2】

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該電源系統(30)包含一電源配置偵測模組(31)及一電壓調整模組(32)，該電源配置偵測模組(31)用以偵測該功能模組(40)之電源配置，該電壓調整模組(32)用以調整電壓以適應該功能模組(40)之電源配置。

### 【請求項3】

如請求項2所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該電壓調整模組(32)包含一逆向電源控制器(311)，用以逆向控制一電源來源(POW)。

### 【請求項4】

如請求項2所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該電壓調整模組(32)包含一逆向電源控制器(311)，用以逆向控制一電源來源(POW)。

**【請求項5】**

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該本體(10)另包含雙電源輸出(P1、P2)，其一用以提供旁路模式電源輸出，另一用以提供調整後之電源輸出。

**【請求項6】**

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該功能模組(40)為一環境偵測裝置、一音訊裝置、一視訊裝置、一無線通訊裝置、一定位裝置、一可程式化記憶體裝置、電池充放電裝置或電熱轉換裝置。

**【請求項7】**

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該本體(10)另包含一類比輸出入(AIO)或一數位輸出入(DIO)。

**【請求項8】**

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該本體(10)另包含一通訊介面(CIO)。

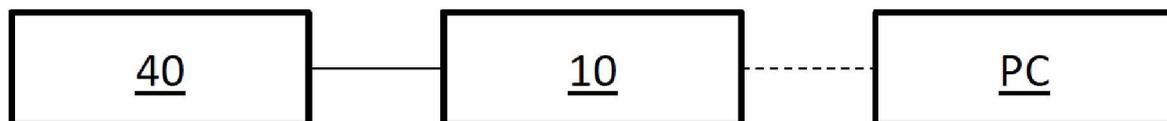
**【請求項9】**

如請求項8所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該通訊介面(CIO)為一積體匯流排電路介面、一通用非同步收發傳輸介面、一序列周邊介面、一安全數位介面、一推薦標準介面、一控制器區域網路介面或一通用序列匯流排介面。

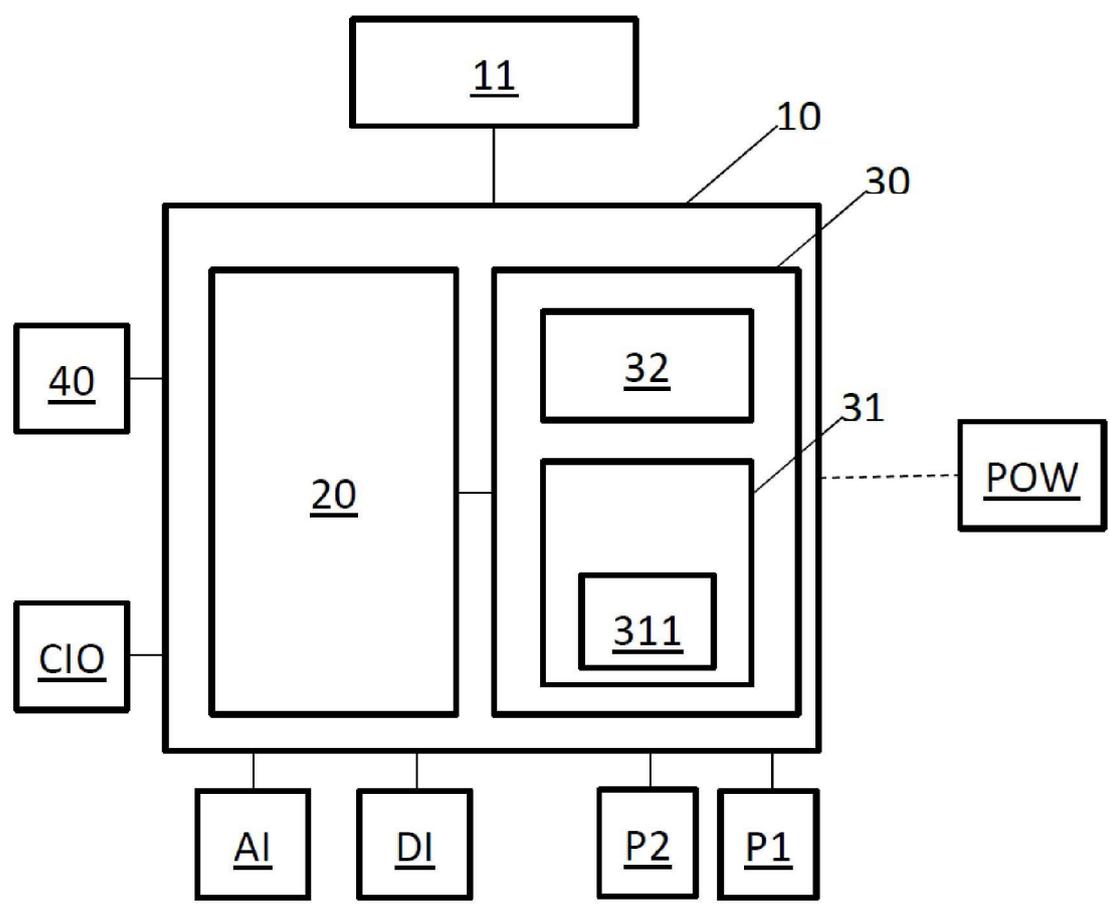
**【請求項10】**

如請求項1所述之可換模組之可攜式控制器，其中，該本體(10)另包含單電源輸出(P1)或(P2)，用以提供旁路模式電源輸出，或是用以提供調整後之電源輸出。

【新型圖式】



【圖1】



【圖2】