



(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 201501974 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 16 日

(21) 申請案號：102124345

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 08 日

(51) Int. Cl. : **B60R16/033 (2006.01)**

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：翁志忠 WENG, CHIH CHUNG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：3 共 16 頁

(54) 名稱

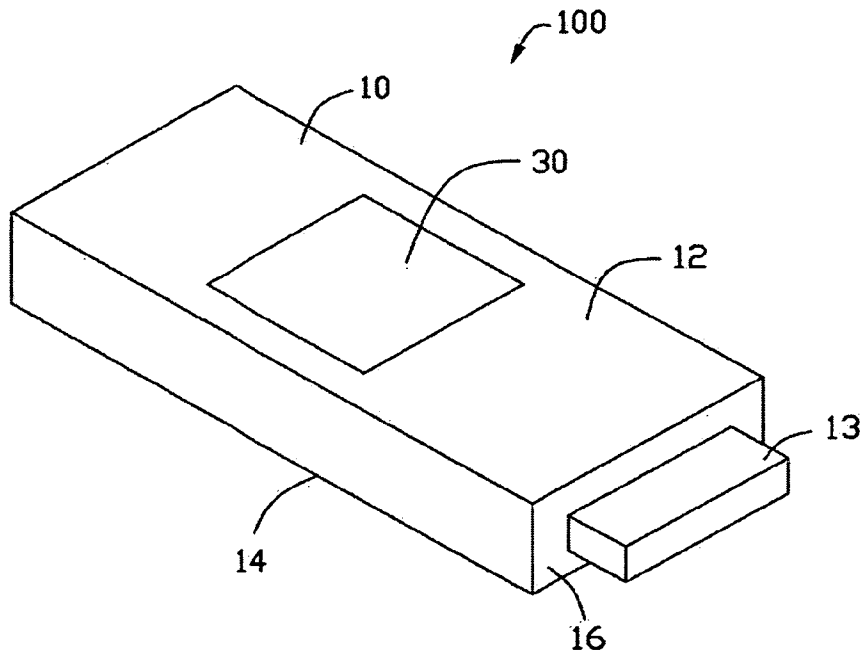
車載充電器

VEHICLE CHARGER

(57) 摘要

一種車載充電器，其包括本體、設於本體相對兩側壁上之插接部及輸電部，以及收容於本體中之電路單元。電路單元包括供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及微處理器。插接部、供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及輸電部依次電性連接。轉換模組控制感測電路於供電模組及充電電路間切換感測。微處理器與感測電路電性連接，用於接收並處理感測電路之充電信號。車載充電器還包括設置在本體上之顯示幕及收容在本體中之顯示模組。顯示模組與微處理器及顯示幕電性連接，以接收微處理器處理後之充電信號並將其發送至顯示幕上進行顯示。

A vehicle charger includes a base body, an inserting portion, a charging portion and a circuit unit received in the base body. The inserting portion and the charging portion are respectively mounted on opposite sidewalls of the base body. The circuit unit includes a power supply module, a sensor circuit, a converting module, a charging circuit and a micro processor. The inserting portion, the power supply module, the sensor circuit, the converting module, the charging circuit and the charging portion are electrically connected to each other in that order. The converting module controls the sensor circuit switching between the power supply module and the charging circuit. The micro processor is electrically connected to the sensor circuit, thereby receiving and processing a charging signal received from the sensor circuit. The vehicle charger further includes a display screen assembled on the base body, and a display module received in the base body. The display module is electrically connected to the micro processor and the display screen. The display module is capable of receiving and processing the charging signal, thereafter sending the charging signal to the display screen to display.



- 100 . . . 車載充電器
- 10 . . . 本體
- 12 . . . 第一表面
- 13 . . . 插接部
- 14 . . . 第二表面
- 16 . . . 前端面
- 30 . . . 顯示幕

■ 1



發明摘要

申請日: 102. 7. 0 8
IPC分類:

201501974

B60R 16/033 (2006.01)

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 車載充電器**【英文發明名稱】** VEHICLE CHARGER**【中文】**

一種車載充電器，其包括本體、設於本體相對兩側壁上之插接部及輸電部，以及收容於本體中之電路單元。電路單元包括供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及微處理器。插接部、供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及輸電部依次電性連接。轉換模組控制感測電路於供電模組及充電電路間切換感測。微處理器與感測電路電性連接，用於接收並處理感測電路之充電信號。車載充電器還包括設置在本體上之顯示幕及收容在本體中之顯示模組。顯示模組與微處理器及顯示幕電性連接，以接收微處理器處理後之充電信號並將其發送至顯示幕上進行顯示。

【英文】

A vehicle charger includes a base body, an inserting portion, a charging portion and a circuit unit received in the base body. The inserting portion and the charging portion are respectively mounted on opposite sidewalls of the base body. The circuit unit includes a power supply module, a sensor circuit, a converting module, a charging circuit and a micro processor. The inserting portion, the power supply module, the sensor circuit, the converting module, the charging circuit and the charging portion are electrically connected to each other in that order. The converting module controls the sensor circuit switching between the power supply module and the charging circuit. The micro processor is electrically connected to the sensor circuit, thereby receiving and processing a charging signal received from the sensor circuit. The vehicle charger further includes a display

screen assembled on the base body, and a display module received in the base body. The display module is electrically connected to the micro processor and the display screen. The display module is capable of receiving and processing the charging signal, thereafter sending the charging signal to the display screen to display.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

車載充電器：100

本體：10

第一表面：12

插接部：13

第二表面：14

前端面：16

顯示幕：30

【特徵化學式】

無

發明專利說明書

【發明說明書】**【中文發明名稱】** 車載充電器**【英文發明名稱】** VEHICLE CHARGER**【技術領域】****【0001】** 本發明涉及一種車載充電器，特別涉及一種帶有顯示幕之車載充電器。**【先前技術】****【0002】** 車載充電器係一種用車載電源為電子產品充電之配件，其廣泛應用於對各種可攜式、掌上型設備之鋰電池進行充電。諸如手機、PDA、GPS等均可利用車載充電器供電。然，車載充電器給電子產品充電時，使用者不易判斷何時該停止充電，由此可能造成電子產品過度充電，導致其使用不方便。**【發明內容】****【0003】** 鑒於前述內容，有必要提供一種方便使用之車載充電器。**【0004】** 一種車載充電器，用於給電子產品充電，其包括本體、設於該本體相對兩端之插接部及輸電部，以及收容於該本體中之電路單元，該插接部用於與外部電源連接，該輸電部用於與該電子產品電性連接。該電路單元包括供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及微處理器，該插接部、該供電模組、該感測電路、該轉換模組、該充電電路及該輸電部依次電性連接，以將該插接部之電流傳輸至該輸電部，該轉換模組控制該感測電路於該供電模組及該充電電路之間切換感測，該微處理器與該感測電路電性連接，

用於接收並處理該感測電路發送過來之充電信號並將該充電信號轉換成可讀之充電資訊，該車載充電器還包括設置在該本體上之顯示幕及收容在該本體中之顯示模組，該顯示模組與該微處理器電性連接，該顯示幕與該顯示模組電性連接，以將經由該顯示模組從該微處理器接收過來之充電資訊發送至該顯示幕上進行顯示。

【0005】 本發明之車載充電器藉由在本體上裝設顯示幕，利用感測電路偵測充電時電子產品之充電資訊，並將該充電資訊顯示在顯示幕上，用戶藉由該電量資訊瞭解電子產品之電池性能情況，從而方便使用者在電子產品充電完畢後可及時之拔出電子產品。

【圖式簡單說明】

【0006】 圖1係本發明實施方式中車載充電器之立體示意圖。

【0007】 圖2係圖1所示車載充電器之後端面視圖。

【0008】 圖3係圖1所示車載充電器之功能模組圖。

【實施方式】

【0009】 請同時參閱圖1及圖2，本實施方式之車載充電器100包括本體10，設置在本體10上之顯示幕30，及收容在本體10內之電路單元50（參閱圖3）與顯示模組70（參閱圖3）。顯示模組70與電路單元50及顯示幕30分別電性連接，用於將電路單元50之充電資訊顯示在顯示幕30上。本實施方式之車載充電器100用於給電子產品（如手機）充電。

【0010】 本體10大致為矩形塊狀，其包括相對平行設置之第一表面12及第

二表面14、前端面16及後端面17。本體10於前端面16上凸設形成插接部13，用於與電源電性連接。本體10於後端面17上形成輸電部15，用於插接電子產品。本實施方式中，輸電部15為一供電槽。可理解，輸電部15亦可為具有插腳端子之電連接線。顯示幕30設於第一表面12上。

【0011】請一併參閱圖3，電路單元50包括供電模組51、感測電路52、轉換模組53、充電電路54、微處理器56、日期控制模組57及電路保護模組58。供電模組51與插接部13電性連接，用於傳輸由插接部13導入之電流。電路保護模組58與供電模組51電性連接，用於在汽車電池（圖未示）出現異常時自動斷開，以保護待充電電子產品。感測電路52與電路保護模組58電性連接，其包括並聯之容量感測模組521、電壓感測模組523、電流感測模組524、充電計時模組525、充電感應模組526、電量感測模組527及溫感模組528。感測電路52能夠偵測電路單元50中充電資訊之變化，並將該偵測信號轉換為數位信號。微處理器56與感測電路52電性連接，用於接收感測電路52中之數位信號並將其轉換為顯示信號，再將其與預定顯示信號進行比較。充電電路54與輸電部15電性連接，以給電子產品充電。轉換模組53與感測電路52及充電電路54分別電性連接，用於控制轉換感測電路52之偵測物件，即使其偵測供電模組51中之電量資訊或者充電電路54中之充電資訊。日期控制模組57與供電模組51電性連接，用於在插接部13接通電源（圖未示）時，計算、調校日期並將其轉換為數位信號。微處理器56還與日期控制模組57電性連接，用於接收日期控制模組57中之數位信號

並將其轉換為顯示信號。

【0012】 顯示模組70與微處理器56及顯示幕30分別電性連接，用於接收微處理器56發出之顯示信號並將其發送至顯示幕30進行顯示。本實施方式中，顯示幕30為液晶顯示幕或有機發光二級管顯示幕。

【0013】 使用時，插接部13插入汽車（圖未示）之點煙器（圖未示）內，以從點煙器中獲得電能，並將電能傳輸給供電模組51。此時，容量感測模組521、電壓感測模組523以及電量感測模組527分別藉由供電模組51偵測汽車上電池（圖未示）之容量百分比、電壓及電池格數，並將偵測結果轉換為數位信號，微處理器56接收該些數位信號並將其轉換為顯示信號，顯示模組70接收該些顯示信號並將其傳輸至顯示幕30進行顯示。此時，微處理器56將顯示電壓與標準電壓進行比對，若顯示電壓處於預定電壓範圍內，則該車載充電器100可正常工作；若顯示電壓處於預定電壓範圍外，則微處理器56控制該電路保護模組58自動斷開以使該車載充電器100停止工作。

【0014】 本實施方式中，標準電壓為12V，預定電壓範圍為13.3V~14.8V。可理解，若汽車電瓶之標準電壓為24V，則預定電壓範圍可設為25.8V~28.2V，即只要車載充電器100在預定電壓下可對電子產品正常充電即可。同時，日期控制模組57計算並調校日期，並將計算結果轉換為數位信號，微處理器56接收該數位信號並將其轉換為顯示信號再傳輸至顯示幕30以將日期顯示出來。

【0015】 電子產品插入輸電部15中，電源經電路單元50導入電子產品中進

行充電。此時，轉換模組53偵測到電子產品與輸電部15電性連接，進而轉換模組53切換感測電路52之偵測物件，使控制感測電路52藉由充電電路54偵測電子產品中電池之充電資訊。容量感測模組521、電壓感測模組523及電量感測模組527分別偵測電子產品中電池之容量百分比、充電電壓及電池格數，電流感測模組524、充電計時模組525、充電感應模組526及溫感模組528分別偵測電子產品之充電電流、電池充滿所需時間、充電狀態（即是否在充電）以及電子產品中電池之溫度，並將該些偵測結果轉換為數位信號，微處理器56接收該些數位信號並將其轉換為顯示信號，顯示模組70接收該些顯示信號並將其發送至顯示幕30進行顯示。

【0016】可理解，該電壓感測模組523、電流感測模組524、充電計時模組525、充電感應模組526、溫感模組528及日期控制模組57均可省略，用戶可藉由容量感測模組521或電量感測模組527偵測顯示出之容量百分比或電池格數判斷該電子產品是否需要充電，當容量百分比顯示為100%或電池格數顯示滿格時，該電子產品則可停止充電。

【0017】本實施方式之車載充電器100藉由在本體10上裝設顯示幕30，利用感測電路52偵測電路單元50中之充電資訊，並將該充電資訊顯示在顯示幕30上，用戶藉由該充電資訊瞭解電子產品之電池性能情況，從而在電子產品充電完畢後可及時之拔出電子產品，從而方便用戶使用；且利用微處理器56將偵測到之汽車電池之電壓與預定電壓進行比較，進而控制電路保護模組58之自動關閉，從而使電子產品在汽車電池受到損壞時可避免因充電電壓之不穩定而

導致之損壞。

【0018】 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出申請專利。惟，以上該者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之如申請專利範圍內。

【符號說明】

【0019】 車載充電器：100

● 【0020】 本體：10

【0021】 第一表面：12

【0022】 插接部：13

【0023】 第二表面：14

【0024】 輸電部：15

【0025】 前端面：16

● 【0026】 後端面：17

【0027】 顯示幕：30

【0028】 電路單元：50

【0029】 感測電路：52

【0030】 容量感測模組：521

【0031】 電壓感測模組：523

【0032】 電流感測模組：524

【0033】 充電計時模組：525

【0034】 充電感應模組：526

【0035】 電量感測模組：527

【0036】 充電電路：54

【0037】 微處理器：56

【0038】 日期控制模組：57

【0039】 電路保護模組：58

【0040】 顯示模組：70

【主張利用生物材料】

【0041】 無

申請專利範圍

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種車載充電器，用於給電子產品充電，其包括本體、設於該本體相對兩端之插接部及輸電部，以及收容於該本體中之電路單元，該插接部用於與外部電源連接，該輸電部用於與該電子產品電性連接，其改良在於：該電路單元包括供電模組、感測電路、轉換模組、充電電路及微處理器，該插接部、該供電模組、該感測電路、該轉換模組、該充電電路及該輸電部依次電性連接，以將該插接部之電流傳輸至該輸電部，該轉換模組控制該感測電路於該供電模組及該充電電路之間切換感測，該微處理器與該感測電路電性連接，用於接收並處理該感測電路發送過來之充電信號並將該充電信號轉換成可讀之充電資訊，該車載充電器還包括設置在該本體上之顯示幕及收容在該本體中之顯示模組，該顯示模組與該微處理器電性連接，該顯示幕與該顯示模組電性連接，以將經由該顯示模組從該微處理器接收過來之充電資訊發送至該顯示幕上進行顯示。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之車載充電器，其中該感測電路包括並聯連接之容量感測模組、電壓感測模組、該容量感測模組及該電壓感測模組分別偵測該電子產品之電池容量百分比及充電電壓，並將偵測結果轉換為數位信號，該微處理器接收該數位信號並將其轉換為顯示信號，該顯示模組接收該顯示信號並將其發送至該顯示幕上進行顯示。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述之車載充電器，其中該感測電路還包

括與該容量感測模組及該電壓感測模組並聯連接之電流感測模組、充電計時感測模組、充電感應模組及電量感測模組，該電流感測模組、該充電計時感測模組、該充電感應模組及該電量感測模組分別偵測該電子產品之電池容量百分比、充電電壓、充電電流、待充滿時間、充電狀態及電池格數，並將偵測結果轉換為數位信號，該微處理器接收該數位信號並將其轉換為顯示信號，該顯示模組接收該顯示信號並將其發送至該顯示幕上進行顯示。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述之車載充電器，其中該感測電路還包括與該容量感測模組、該電壓感測模組、該電流感測模組、該充電計時感測模組、該充電感應模組及該電量感測模組並聯連接之溫度感測模組，該溫度感測模組偵測該電子產品之電池溫度，並將偵測結果轉換為數位信號，該微處理器接收該數位信號並將其轉換為顯示信號，該顯示模組接收該顯示信號並將其發送至該顯示幕上進行顯示。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之車載充電器，其中該電路單元還包括日期控制模組，該日期控制模組與該供電模組電性連接，該日期控制模組計算並調校日期並將計算結果轉換為數位信號，該微處理器與該日期控制模組電性連接以接收該數位信號並將其轉換為顯示信號，該顯示模組將從該微處理器接收來之顯示信號發送至該顯示幕上進行顯示。

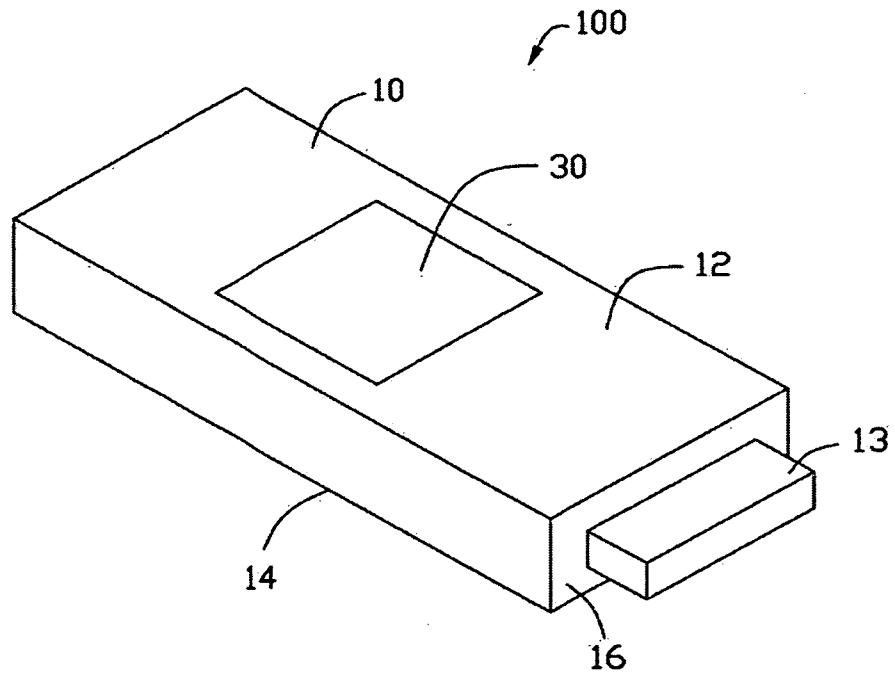
【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之車載充電器，其中該本體包括相對平行設置前端面及後端面，該插接部凸設在該前端面上。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之車載充電器，其中該輸電部為開設於該後端面之插槽。

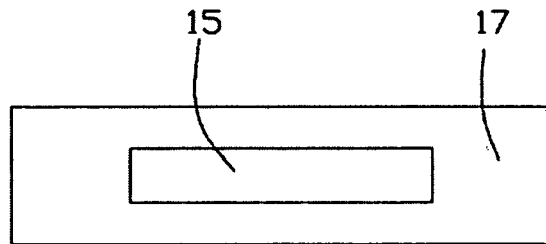
【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之車載充電器，其中該電路單元還包括電路保護模組，該插接部、該供電模組、該電路保護模組、該感測電路及該微處理器依次電性連接，該微處理器接收該感測電路感測到之該外部電源資訊並將其與預定電源資訊進行比較以控制該電路保護模組之自動關閉。

圖式

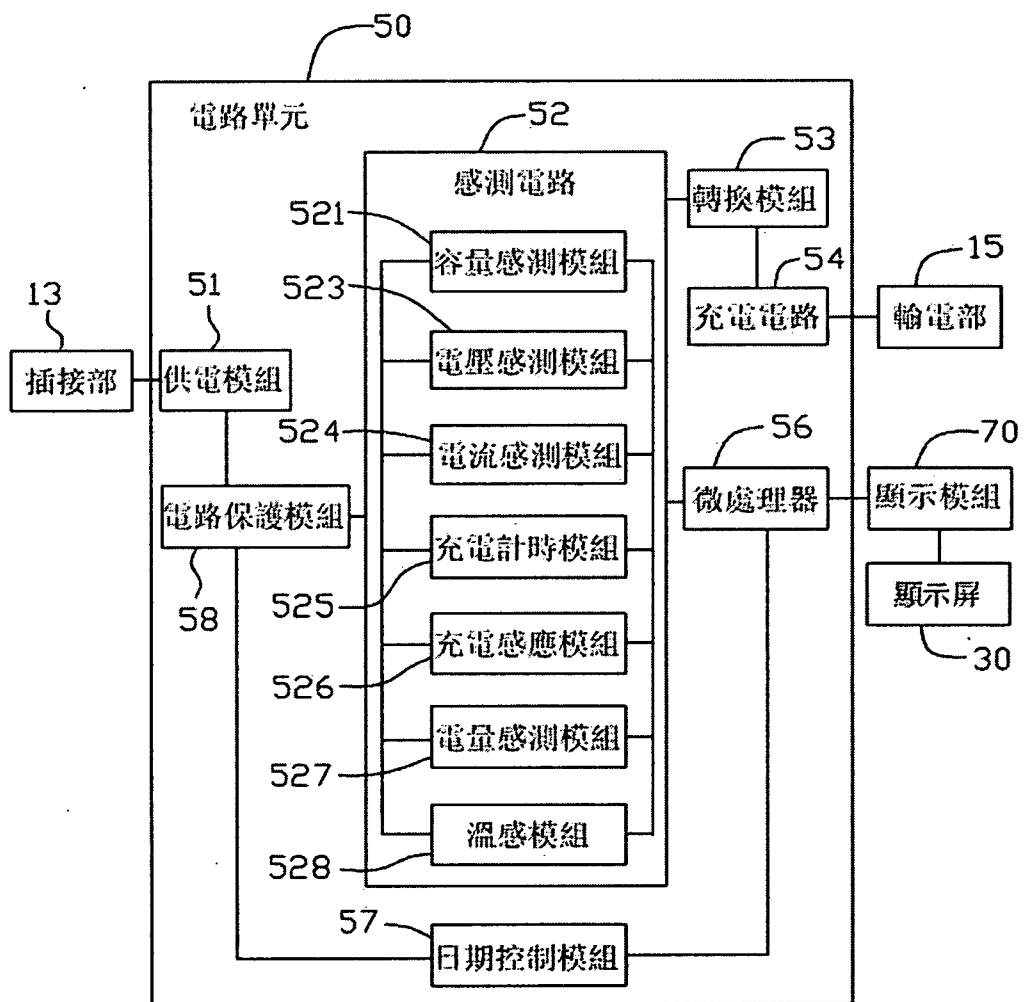
【發明圖式】



■ 1



■ 2



■ 3