

(21)申請案號：099215685

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B60S5/06 (2006.01)**

(71)申請人：騰沅科技股份有限公司(中華民國) SUNYEN CO., LTD. (TW)

臺北市內湖區瑞光路 212 號 5 樓

(72)創作人：杜侑達 TU, YU TA (TW)

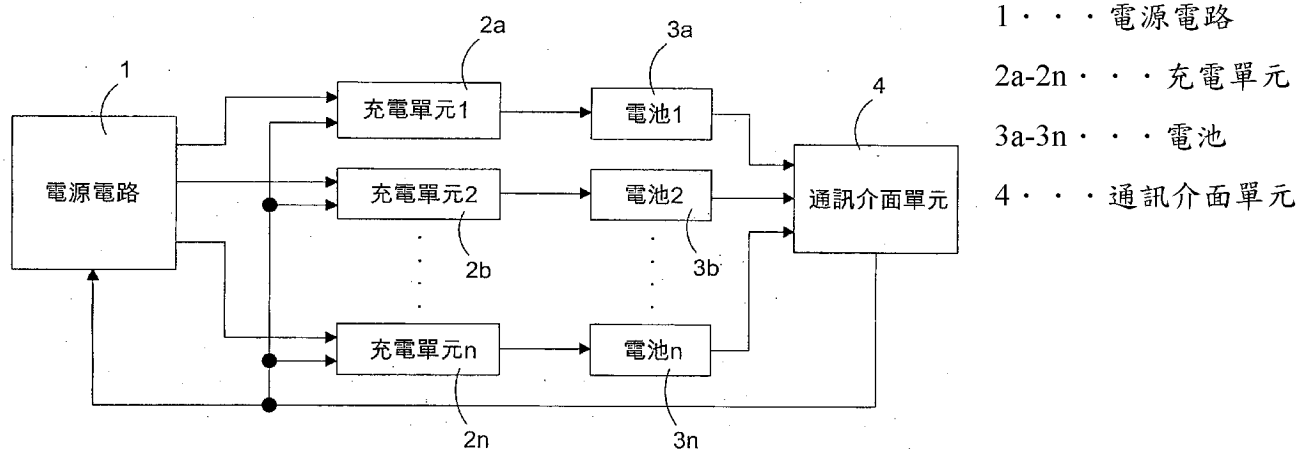
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：3 共 11 頁

(54)名稱

電動車充電裝置

(57)摘要

本創作係有關一種電動車充電裝置，其係由一電源電路、複數充電單元及一通訊介面單元所組成，其中電源電路具有複數輸出端，以連接該複數充電單元，該複數充電單元可用以連接單一或複數之電池，以對其充電，該電池之訊號輸出端則連接至該通訊介面單元，電池之狀態訊號經由通訊介面單元之整合再傳送控制訊號至各充電單元及電源電路，以調整充電條件，該複數充電單元可供自由串併聯組合，以對應各種電動車之電池型態。



第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係與電動車有關，特別係一種電動車之充電技術。

【先前技術】

由於全球暖化的嚴重後果，以及石油資源的日漸枯竭，低耗能、低污染的電動車勢必成為未來交通運輸的主流。電動車之動力係來自電池，而電池須要經常性的充電以保持電力的充足。美國專利第 7,692,404 號揭露一種典型的電動車充電器，其係使用單一充電單元 360 以對複數電池 301~305 充電，難以配合各種電動車之電池配置，現今電動車之電池多為複數之組合，但數量則不盡相同，且採全串聯、全併聯或串併聯混合式，因此單一充電單元難以配合各式各樣的電池組合而加以調整，諸如前述之第'404 案，尚必需借助許多開關加以切換以改變充電單元與電池間之連接狀態，仍然極為繁瑣且不便，且即使以多個開關進行切換，仍然難以對應所有電動車之充電需求，一座充電站可能需要數個充電器才能滿足需求，此乃現有電動車充電器之缺陷，實有待加以改善。

再者，傳統充電站的充電流程幾乎全部仰賴人工作業，不僅耗費大量人力資源，提高了營運成本，且以人工確認之充電條件極易發生錯誤情形，輕者則充電作業無法順利進行，重者可能導致車輛電池之損壞，亦有改善的必要。

【新型內容】

本創作之主要目的係在於提供一種電動車充電裝置，其具有複數充電單元可任意調配組合，以對應各種電動車之電池組合，使單一充電裝置即能滿足各種電動車之充電需求，極為經濟而有效率。

為達成上述目的，本創作係提供一種電動車充電裝置，其係由一電源電路、複數充電單元及一通訊介面單元所組成，其中電源電路具有複數輸出端，以連接該複數充電單元，該複數充電單元可用以連接單一或複數之電池，以對其充電，該電池之訊號輸出端則連接至該通訊介面單元，電池之狀態訊號經由通訊介面單元之整合再傳送控制訊號至各充電單元及電源電路，以調整充電條件，該複數充電單元可供自由串併聯組合，以對應各種地動車之電池型態。

另外，本創作之充電裝置裝載於一機械手臂所連接的充電接頭內，並用以與電動車之電池充電座相連，該機械手臂旁設有一攝影機，其可拍攝待充電車輛之畫面，並將其傳送至一電腦主機，該電腦主機可根據該攝影機所拍攝之畫面而自動識別該車輛之充電座之位置，再將此位置資料傳送至該機械手臂，使其移動至該位置，而令充電接頭與充電座完成連接，最後即可以本創作之充電裝置對待充電車輛之電池進行充電，用以減少充電站的人力耗費，並避免因人工操作發生錯誤，進而提升充電效率，為本創作之另一目的。

【實施方式】

茲就本創作之構造及特徵，配合圖式，詳細說明如後，俾使更加明瞭。

首請參閱第一圖，其係為本創作之系統方塊圖，本創作之充電裝置係由一電源電路 1、複數充電單元 2a-2n 及一通訊介面單元 4 所組成，其中電源電路 1 係將外部電源轉換為充電單元 2a-2n 所需之電源型式，例如將交流市電轉換為低壓直流電，該電源電路 1 具有複數輸出端，分別連接該複數充電單元 2a-2n，以個別提供各充電單元 2a-2n 所需之電源，亦即各充電單元 2a-2n 皆擁有獨立的電源供應，不受其他充電單元 2a-2n 之干擾或影響。

該複數充電單元 2a-2n 可用以連接單一或複數之電池 3a-3n，以對其充電，圖中所示者為併聯型態之電池 3a-3n，故每一電池 3a-3n 係分別連接一充電單元 2a-2n，事實上，由於充電單元 2a-2n 係為複數且有獨立之電源供應，故該複數充電單元 2a-2n 可自由構成全串聯、全併聯或串併聯混合式，可對應各種電動車之全串聯、全併聯或串併聯電池，即充電單元 2a-2n 可與電池 3a-3n 形成完全匹配，使各種充電需求均可被充分滿足。

該電池 3a-3n 係具有狀態訊號輸出端，可將各電池 3a-3n 之電壓及電量資料傳送出來，其狀態訊號輸出端係連接至該通訊介面單元 4，第二圖所示者係為通訊介面單元 4 之電路圖，電池 3a-3n 之狀態訊號經由通訊介面單元 4 之整合再傳送控制訊號至各充電單元 2a-2n 及電源電路 1，以調整對電池 3a-3n 之充電條件，即以

回授方式進行充電，以避免過度充電而造成電池損壞。

續請參閱第三圖，其係本創作之充電裝置與其他週邊設備所組成之自動化充電站系統圖，前述之充電裝置裝 5 載於一機械手臂 6 所連接的充電接頭 61 內，並用以與電動車之電池充電座相連，該機械手臂 6 旁設有一攝影機 8 及一電腦主機 7，透過攝影機 8 拍攝待充電車輛之畫面，並將其傳送至電腦主機 7，該電腦主機 7 根據攝影機 8 所拍攝之畫面而自動識別該車輛之充電座之位置，再將此位置資料傳送至該機械手臂 6，使其移動至該位置，而令充電接頭 61 與充電座完成連接，最後即可以本創作之充電裝置對待充電車輛之電池進行高效率的充電。

以上所述者乃為本創作之一較佳實施例之具體說明，非用以侷限本創作之專利範圍，其他運用本創作之專利精神所為之等效變換，均應俱屬本創作之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作充電裝置之電路方塊圖。

第二圖係本創作充電裝置之通訊介面單元之電路圖。

第三圖係以本創作所組成之自動充電系統之系統概念圖。

【主要元件符號說明】

1...電源電路

2a-2n...充電單元



3a-3n...電池

4...通訊介面單元

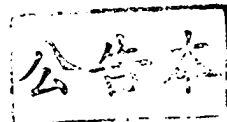
5...充電裝置

6...機械手臂

61...充電接頭

7...電腦主機

8...攝影機



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99215685

※申請日：99.8.16

※IPC 分類：

B60S 5/6 (2006.01)

一、新型名稱：電動車充電裝置 (中文/英文)

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種電動車充電裝置，其係由一電源電路、複數充電單元及一通訊介面單元所組成，其中電源電路具有複數輸出端，以連接該複數充電單元，該複數充電單元可用以連接單一或複數之電池，以對其充電，該電池之訊號輸出端則連接至該通訊介面單元，電池之狀態訊號經由通訊介面單元之整合再傳送控制訊號至各充電單元及電源電路，以調整充電條件，該複數充電單元可供自由串併聯組合，以對應各種電動車之電池型態。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1.一種電動車充電裝置，係包括：

一電源電路，具有複數輸出端，以輸出複數組電源電力；

複數充電單元，分別連接於該電源電路之複數輸出端，並分別輸出充電電力至待充電電池；

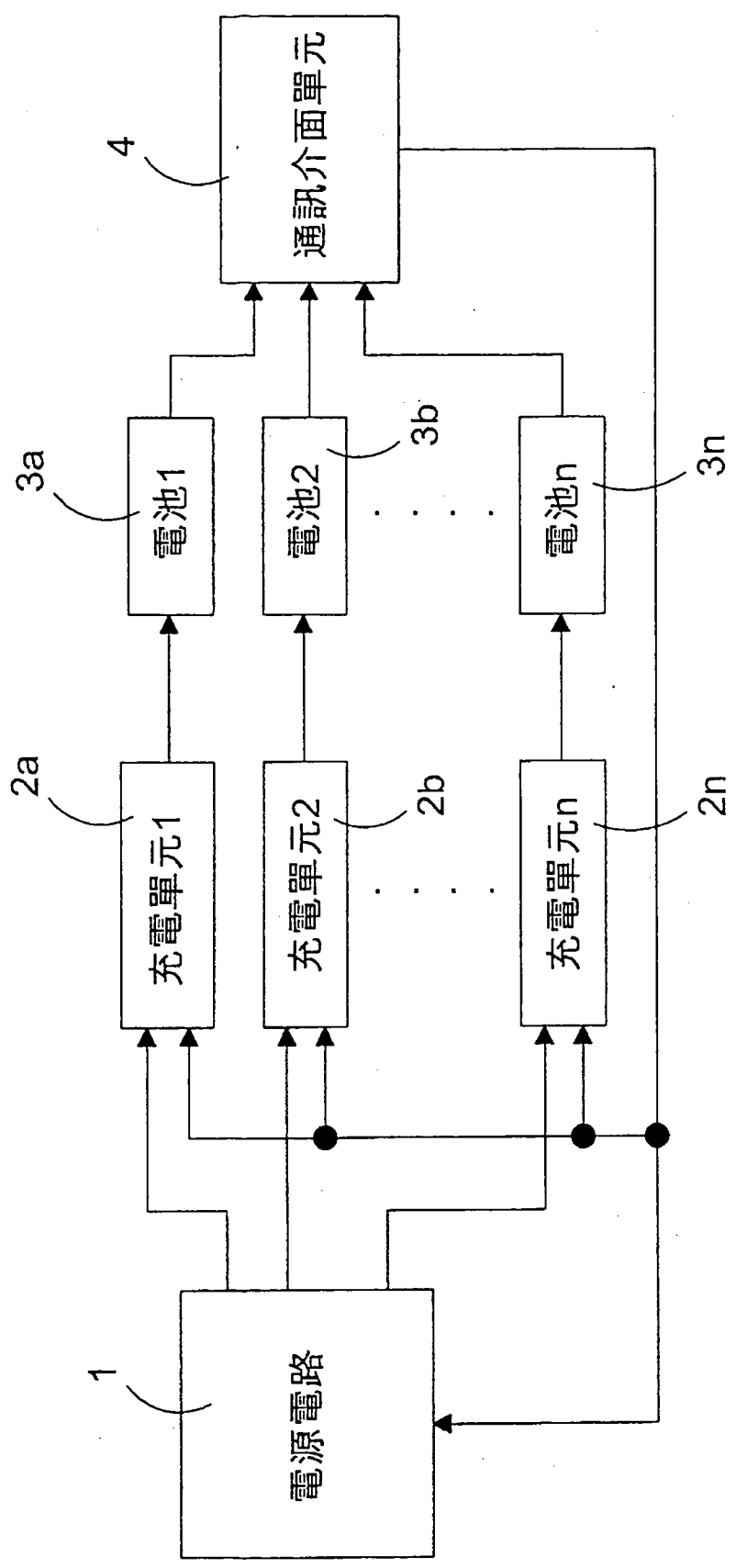
一通訊介面單元，用以接受來自待充電電池之狀態訊號，加以整合後再傳送至該電源電路及該複數充電單元，以調整充電電力。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電動車充電裝置，其中該充電單元可以串聯、併聯或串併聯連接。

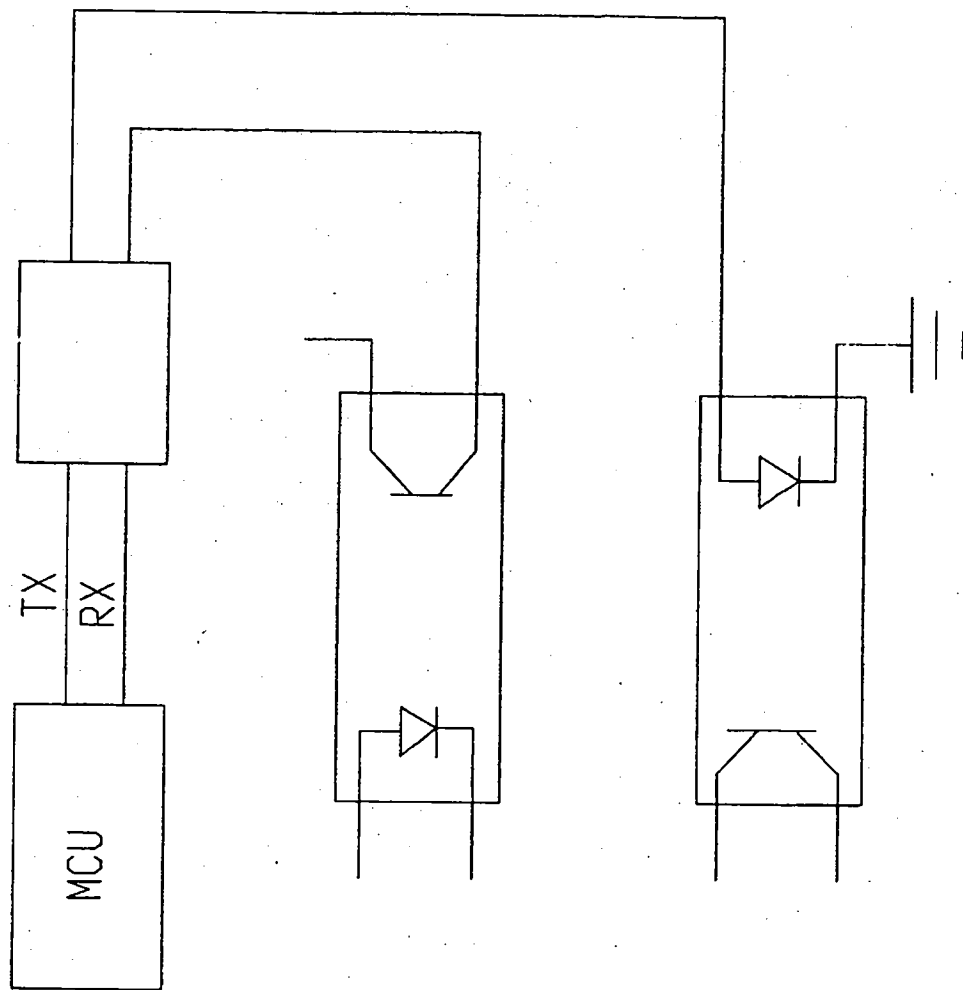
3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之電動車充電裝置，其中該充電裝置裝載於一機械手臂所連接的充電接頭內，並用以與電動車之電池充電座相連。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之電動車充電裝置，其中該機械手臂旁架設有一攝影機及一電腦主機，藉攝影機可拍攝待充電車輛之畫面，並將其傳送至電腦主機，該電腦主機根據攝影機所拍攝之畫面而自動識別該車輛之充電座之位置，再將此位置資料傳送至該機械手臂，使其移動至該位置，而令充電接頭與充電座完成連接，最終以該充電裝置對待充電車輛之電池進行充電。

七、圖式：

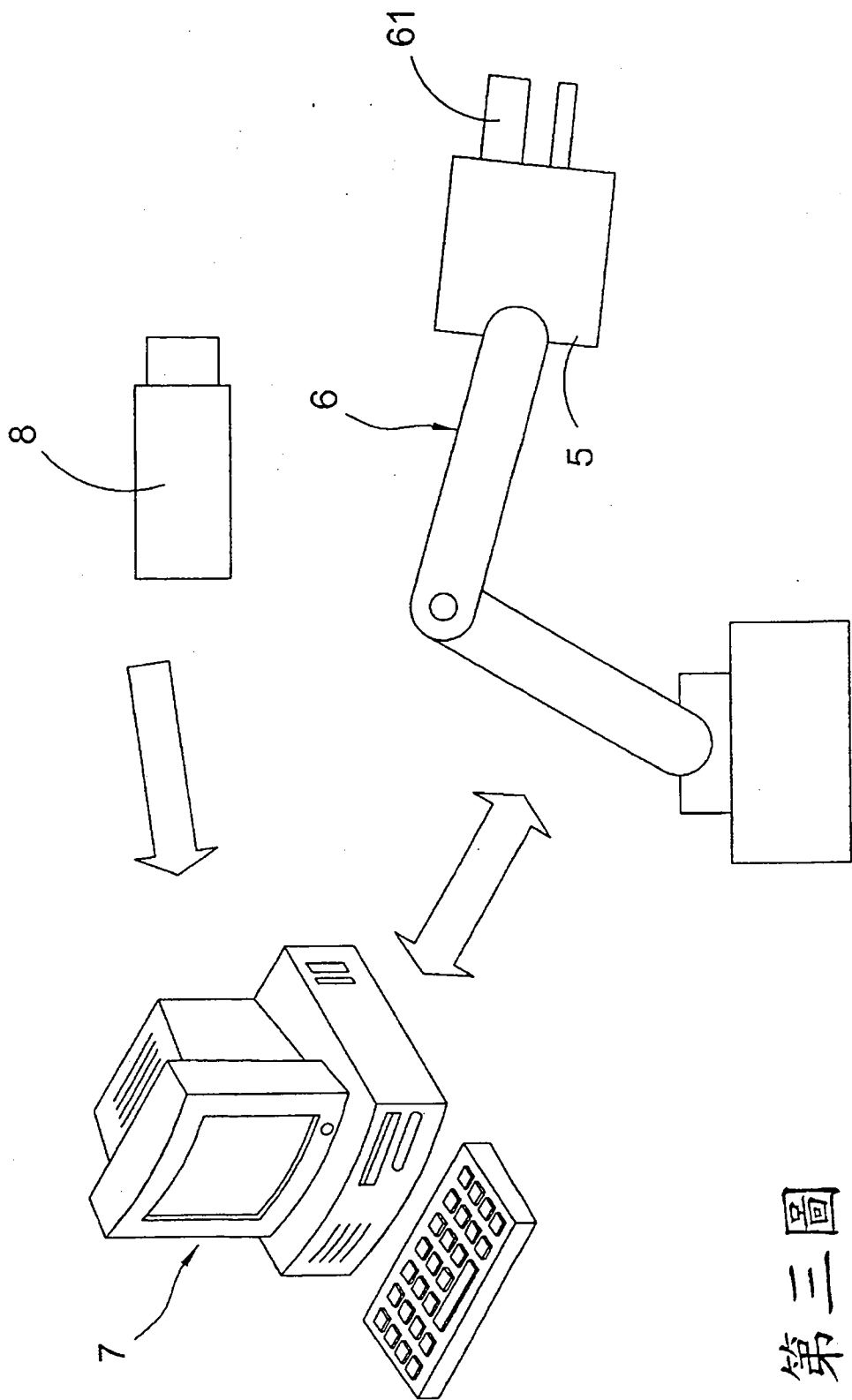


第一圖



第二圖





第三圖

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：

1...電源電路

2a-2n...充電單元

3a-3n...電池

4...通訊介面單元

