

【11】 證書號數：M401154**【45】 公告日：**中華民國 100 (2011) 年 04 月 01 日**【51】 Int. Cl.：** **G06F11/28 (2006.01)** **G09B23/18 (2006.01)**

新型

全 3 頁

【54】 名 稱：電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統**【21】 申請案號：**099217227**【22】 申請日：**中華民國 99 (2010) 年 09 月 06 日**【72】 創作人：**王惠玲 (TW)；許文昌 (TW)；羅文駿 (TW)；鍾育文 (TW)**【71】 申請人：**亞東技術學院ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

[57]申請專利範圍

1. 一種電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，係包括：一硬體架構，主要包括：一電腦主機、一資料擷取卡、一訊號處理介面、一電流鉤式測棒、多數主動式差動探棒、一實作模組、一控制開關、及一檢定模組機台；該資料擷取卡具有 A/D 輸入、D/A 輸出、第一數位訊號及第二數位訊號等部份；該實作模組取得該檢定模組機台上的待測點電壓訊號、待測點電流訊號、模擬輸入訊號、及數位訊號量測；該控制開關控制該檢定模組機台開關；該電腦主機以該訊號處理介面而與該資料擷取卡連接；該電流鉤式測棒連接於該實作模組取得的待測點電流訊號及該資料擷取卡之 A/D 輸入之間；該主動式差動探棒連接於該實作模組取得的待測點電壓訊號及該資料擷取卡之 A/D 輸入之間；又，該實作模組的模擬輸入訊號與該資料擷取卡的 D/A 輸出連接，而數位訊號量測則與該資料擷取卡之第一數位訊號連接；該控制開關與該資料擷取卡之第二數位訊號連接；及一教學除錯程式，被建置於該電腦主機中；先執行使用者記錄；之後，輸入選擇模組，包括第一題步進馬達控制器模組、第二題直流馬達控制器模組、第三題直流電動機單象限截波驅動器模組、及第四題中功率低壓直流線性電源供給器模組；在該每一題模組下，依序提供線路圖原理解說、元件面佈置圖與佈置技巧解說、銅箔面佈線圖與佈線技巧解說、以及電路實作技巧解說後，即可進入模組實測，包括檢查電源、模組功能測試、以及依指示檢測電路並比對電路訊號是否正確；其中，該電腦主機內的該教學除錯程式，透過該資料擷取卡、該訊號處理界面及該差動式電壓探棒去擷取電壓訊號，且利用交直流兩用的該電流鉤表去擷取電流訊號；另外，利用該擷取卡的 D/A 通道產生類比訊號輸出，模擬待測模組的輸入。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該電腦主機是一筆記型電腦或桌上型電腦。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該訊號處理介面是一個 USB 連接器。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該控制開關為一個繼電器或 SSR。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該教學除錯程式之使用者記錄，記錄使用者資料及姓名，並以連接於該電腦主機的一網路攝影機記錄使用者個人相片以及使用者實件模組，同時記錄使用時間。

(2)

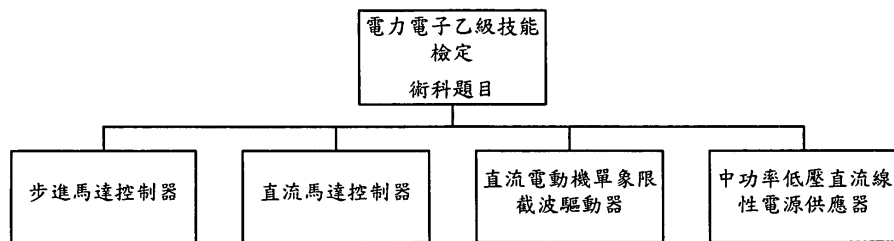
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該資料擷取卡之訊號擷取速度與解析度，主要決定於該資料擷取卡的取樣頻率與類比數位轉換器的位元數。
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該資料擷取卡提供 32 個差動模式的 A/D 通道，最大取樣速率(Max sampling rate)為 250kS/s，解析度為 16 bits。
8. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該實作模組的輸入電壓太高時，利用該模組機台產生該類比訊號輸出，利用該擷取卡數位 I/O 訊號控制控制開關，來決定該機台訊號是否加入受檢者測試模組。
9. 依據申請專利範圍第 1 項所述之電力電子技能檢定硬體量測與教學除錯系統，其中該教學除錯程式中的第一題步進馬達控制器，直接利用該擷取卡的數位 I/O 腳位進行量測。

圖式簡單說明

第一圖係為電力電子乙級技能檢定之術科包括四個題目，

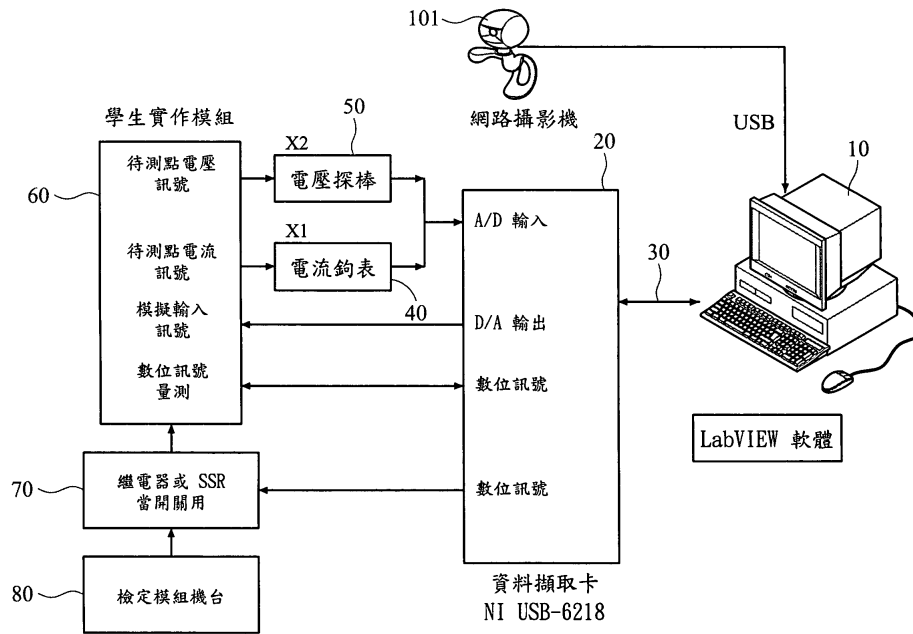
第二圖代表本創作電力電子乙級技能檢定硬體量測與教學除錯系統的硬體架構圖，

第三圖所代表本創作教學除錯系統之流程圖。

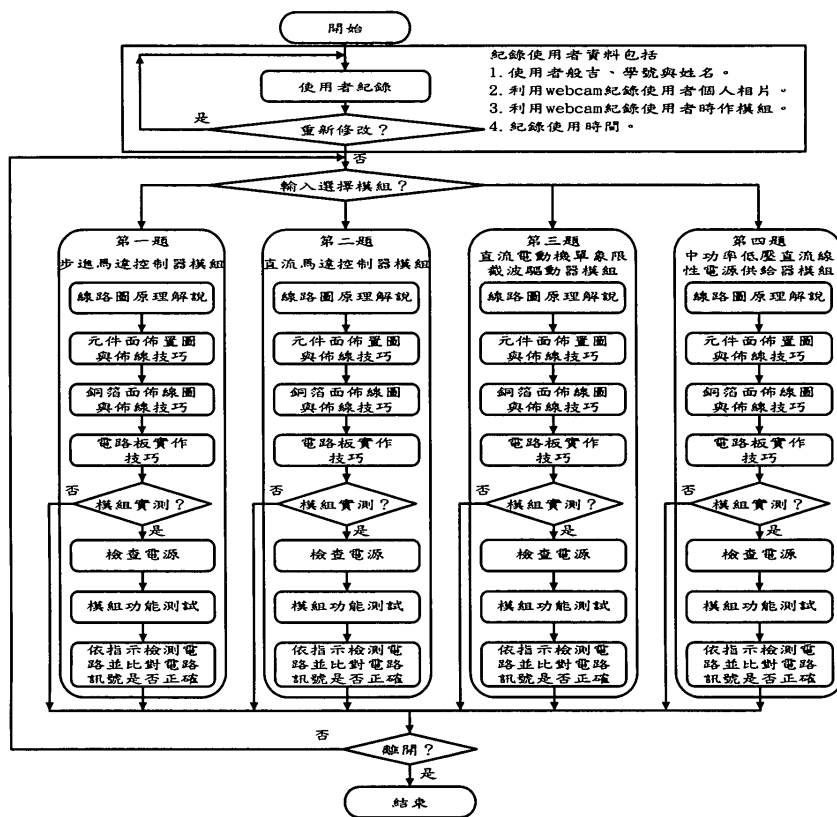


第一圖

(3)



第二圖



第三圖

