

【11】證書號數：I453986

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 21 日

【51】Int. Cl.：H01M8/04 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：燃料電池電力控制系統

FUEL CELL CONTROLL SYSTEM

【21】申請案號：100117432

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 18 日

【11】公開編號：201248985

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 12 月 01 日

【72】發明人：郭振坤 (TW) KUO, JENNKUN；許元耀 (TW) HSU, YUANYAO

【71】申請人：國立臺南大學

NATIONAL UNIVERSITY OF TAINAN

臺南市中西區樹林街 2 段 33 號

【74】代理人：蔡坤財；李世章

【56】參考文獻：

TW 558852

TW I315110

TW 201017197A

TW 201036244A

TW 201104947A

US 7858248B2

US 2004/0086768A1

US 2007/0212579A1

US 2008/0299428A1

US 2010/0136447A1

審查人員：李昭俊

[57]申請專利範圍

1. 一種燃料電池電力控制系統，用以控制一燃料電池供電系統所輸出之電力，其中該燃料電池供電系統包含一燃料電池以及一燃料閥，該燃料電池包含複數個電池區段，該燃料電池電力控制系統包含：一電壓偵測模組，用以偵測每一該些電池區段之一輸出電壓之值；一溫度偵測模組，用以偵測該燃料電池之一工作溫度之值；一電流偵測模組，用以偵測該燃料電池之一輸出電流之值；一燃料流量偵測模組，用以偵測該燃料電池之一燃料流量之值；以及一中央控制單元，用以根據一電流閥值、一電壓閥值、一溫度閥值、一流量閥值以及該輸出電流之值、該輸出電壓之值、該工作溫度之值與該燃料流量之值來判斷該燃料電池是否發生異常，並產生一工作狀態資料，該工作狀態資料包含每一該些電池區段之該輸出電壓之值、該輸出電流之值、該工作溫度之值以及該燃料流量之值；其中，當該燃料電池發生異常時，該中央控制單元關閉該燃料閥來停止供應燃料至該燃料電池。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池電力控制系統，更包含一顯示系統，用以接收該中央控制單元之該工作狀態資料，並顯示每一該些電池區段之該輸出電流之值、該輸出電壓之值、該工作溫度之值與該燃料流量之值。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之燃料電池電力控制系統，其中該顯示系統包含一個人電腦，用以透過一通訊協定來從該中央控制單元接收該工作狀態資料，並利用一使用者介面來將每一該些電池區段之該輸出電流之值、該輸出電壓之值、該工作溫度之值與該燃料流量之值顯示於該個人電腦之一顯示器上。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之燃料電池電力控制系統，其中當該燃料電池發生異常時，該中央控制單元產生一異常訊息，並將該異常訊息傳送至該個人電腦，以利用該個人電腦之該顯示器來顯示該異常訊息。

(2)

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之燃料電池電力控制系統，其中當該個人電腦之接收到該異常訊息時，該個人電腦係儲存該異常訊息。
6. 如申請專利範圍第 3 項所述之燃料電池電力控制系統，其中該通訊協定為 RS232。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池電力控制系統，其中該中央控制單元為 8051 控制器。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池電力控制系統，更包含一換流器，用以將該燃料電池所輸出之一直流電流轉換為交流電流。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池電力控制系統，其中該燃料為氫氣。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池電力控制系統，其中該燃料為酒精。

圖式簡單說明

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，上文特舉數個較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

第 1 圖係繪示根據本發明實施例之燃料電池供電系統的功能方塊示意圖。

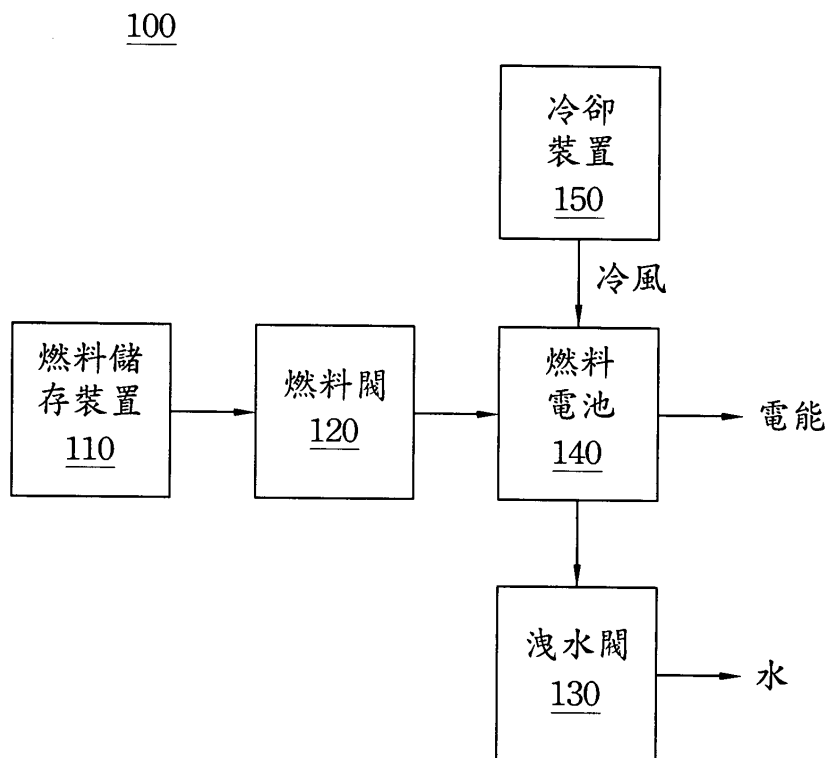
第 2 圖係繪示根據本發明實施例之燃料電池電力控制系統的功能方塊示意圖。

第 3 圖係繪示根據本發明實施例之電流偵測模組的功能方塊示意圖。

第 4 圖係繪示根據本發明實施例之溫度偵測模組的功能方塊示意圖。

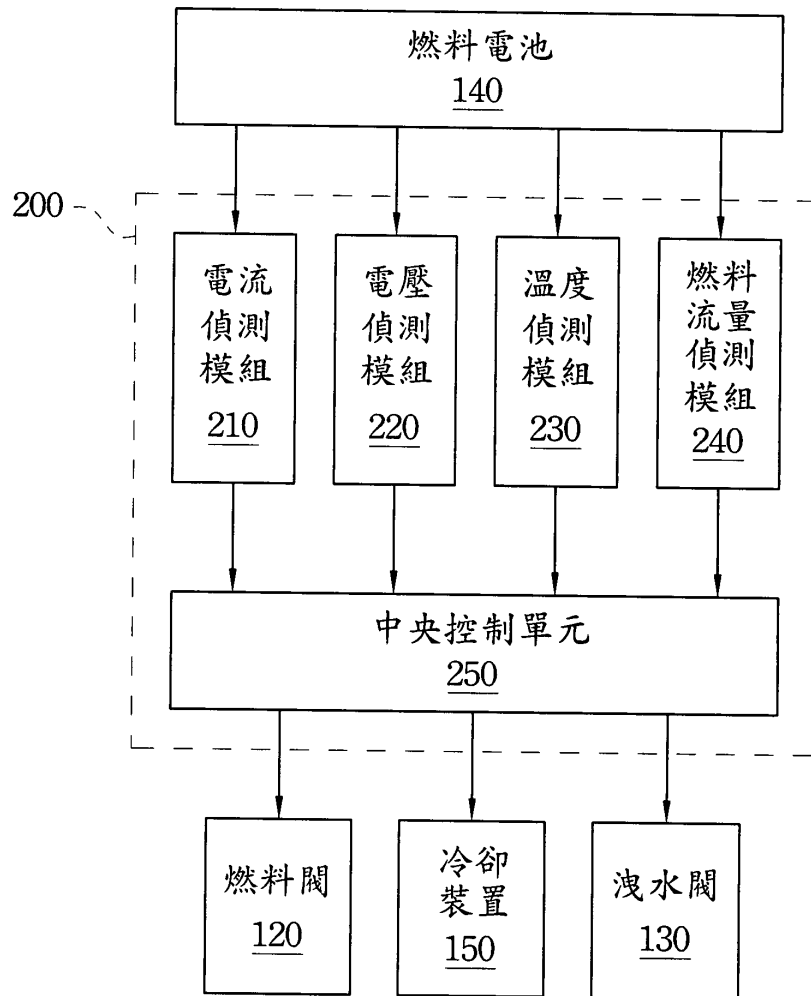
第 5 圖係繪示根據本發明實施例之燃料電池供電系統的功能方塊示意圖。

第 6 圖係繪示根據本發明實施例之燃料電池電力控制系統的功能方塊示意圖。

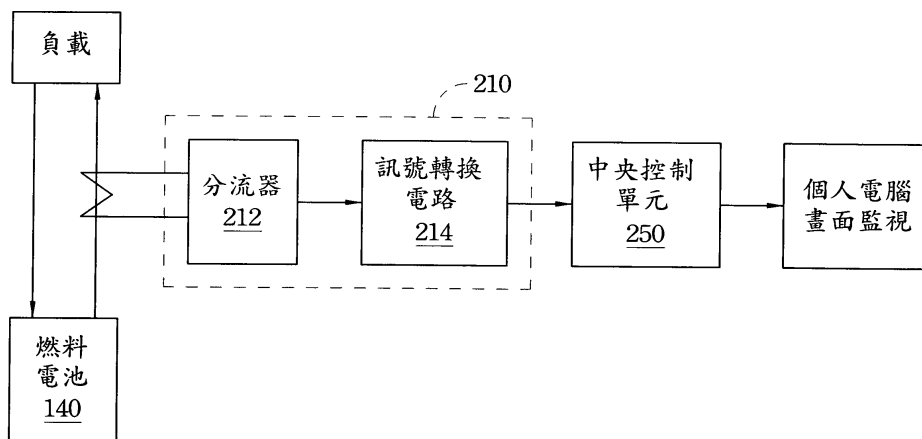


第 1 圖

(3)

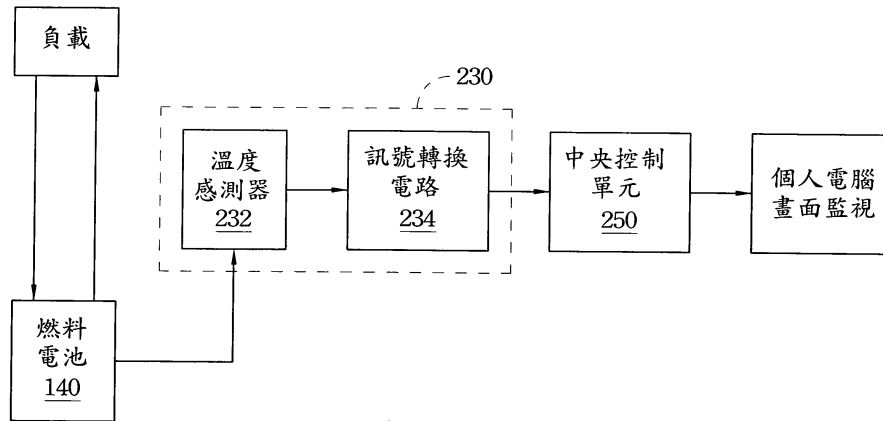


第 2 圖



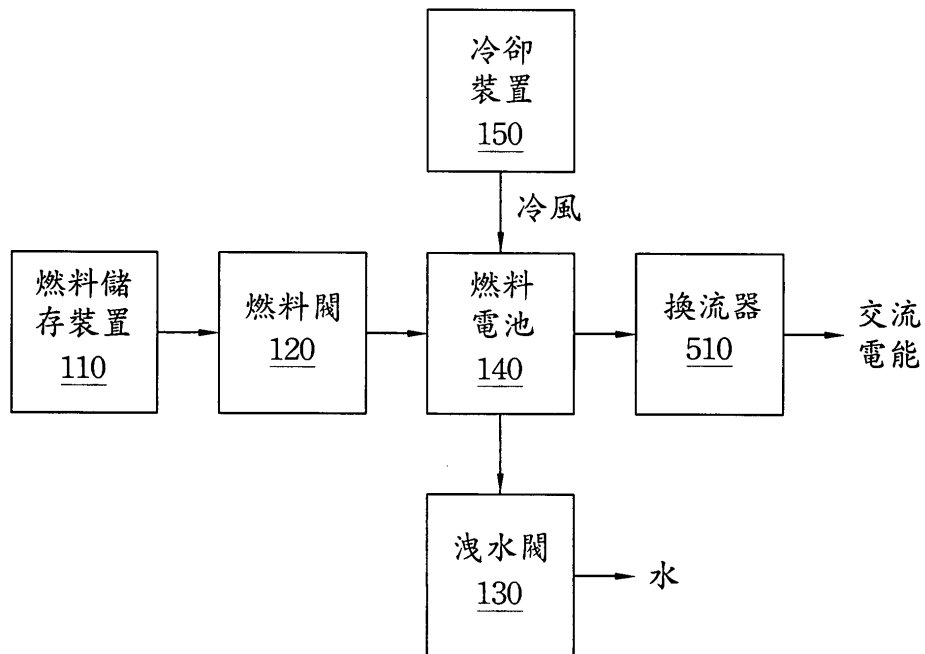
第 3 圖

(4)



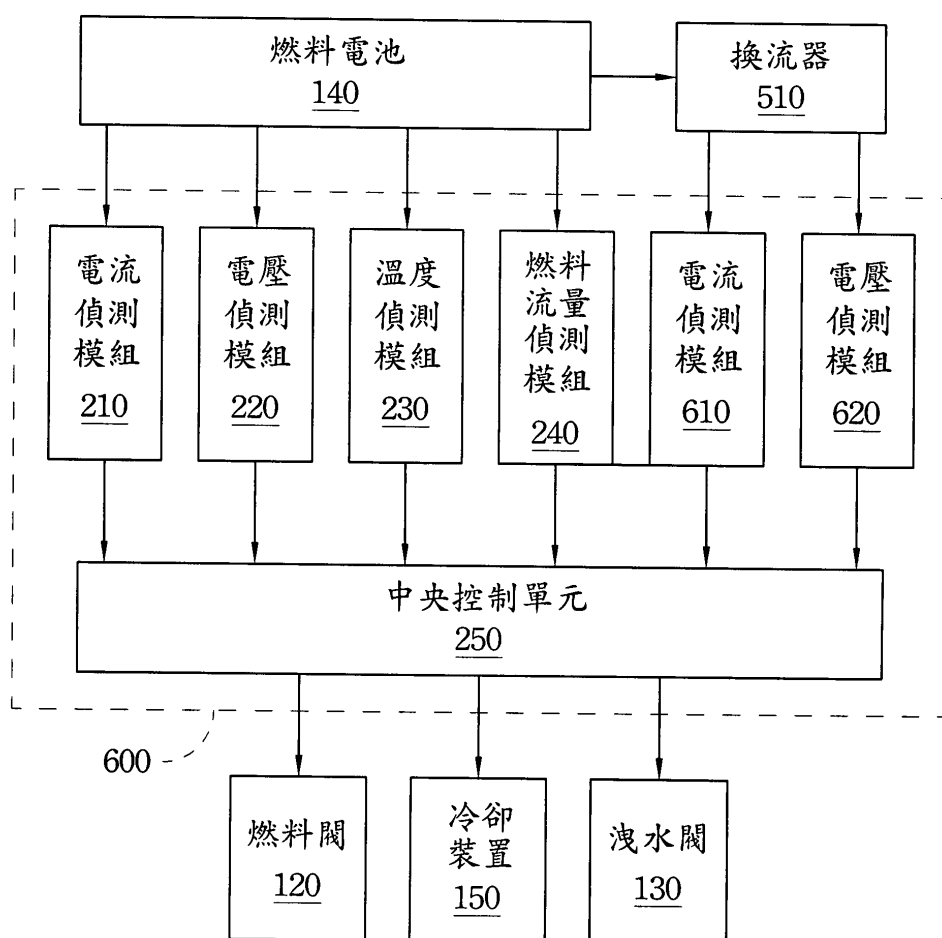
第 4 圖

500



第 5 圖

(5)



第 6 圖