

【11】證書號數：I443490

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

【51】Int. Cl. : G05F3/02 (2006.01) G06F13/38 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：具電能管理功能之供電系統及其管理方法

POWER SUPPLY SYSTEM WITH POWER MANAGEMENT FUNCTION
AND MANAGEMENT METHOD THEREOF

【21】申請案號：100138980 【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 26 日

【11】公開編號：201317735 【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 05 月 01 日

【72】發明人：李聰穎 (TW) LEE, TSUNG YING

【71】申請人：明新科技大學 MINGHSIN UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

新竹縣新豐鄉新興路 1 號

【74】代理人：李國光；張仲謙

【56】參考文獻：

TW 201128375A

審查人員：吳柏鋒

[57]申請專利範圍

1. 一種具電能管理功能之供電系統，其包含：複數個電源，係提供複數個負載電能；一儲能單元，係儲存電能或輸出電能；以及一控制單元，係透過一匯流排與該複數個電源及該儲能單元連結，該控制單元量測該儲能單元輸出之一輸出電流及一端電壓，並參照一殘電量計算模型來計算該儲能單元之一可放電時間，並根據該可放電時間執行供電系統的管理；其中，當該端電壓大於一電壓上限參數時，則該控制單元以一預設之電源關閉順序依序關閉該複數個電源。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具電能管理功能之供電系統，其中該殘電量計算模型係經由事先測量在不同的殘電量之下，該儲能單元之該端電壓與該輸出電流的關係所建立。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具電能管理功能之供電系統，當該端電壓小於一電壓下限參數時，或當該殘電量小於一殘電量下限參數時，該控制單元將該複數個負載中之一部份轉移至一備用發電單元。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之具電能管理功能之供電系統，其中當該端電壓小於一電壓下限參數，或當該殘電量小於一殘電量下限參數時，而該備用發電單元無法啟動時，該控制單元則依一預設之負載卸載順序切斷該複數個負載。
5. 一種供電系統管理方法，係適用於一供電系統，係包含下列步驟：由複數個電源供電給複數個負載；以及藉由一控制單元量測一儲能單元輸出之一輸出電流及一端電壓，並參照一殘電量計算模型來計算該儲能單元之一可放電時間，並根據該可放電時間執行供電系統的管理，當該端電壓大於一電壓上限參數時，則該控制單元以一預設之電源關閉順序依序關閉該複數個電源。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之供電系統管理方法，其中該殘電量計算模型係經由事先測量在不同的殘電量之下，該儲能單元之該端電壓與該輸出電流的關係所建立。

(2)

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之供電系統管理方法，更包含下列步驟：當該端電壓小於一電壓下限參數時，或當該殘電量小於一殘電量下限參數時，該控制單元將該複數個負載中之一部份轉移至一備用發電單元。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之供電系統管理方法，更包含下列步驟：當該端電壓小於一電壓下限參數，或當該殘電量小於一殘電量下限參數，而該備用發電單元無法啟動時，該控制單元則依一預設之負載卸載順序切斷該複數個負載。

圖式簡單說明

第 1 圖 係為本發明之具電能管理功能之供電系統之方塊圖。

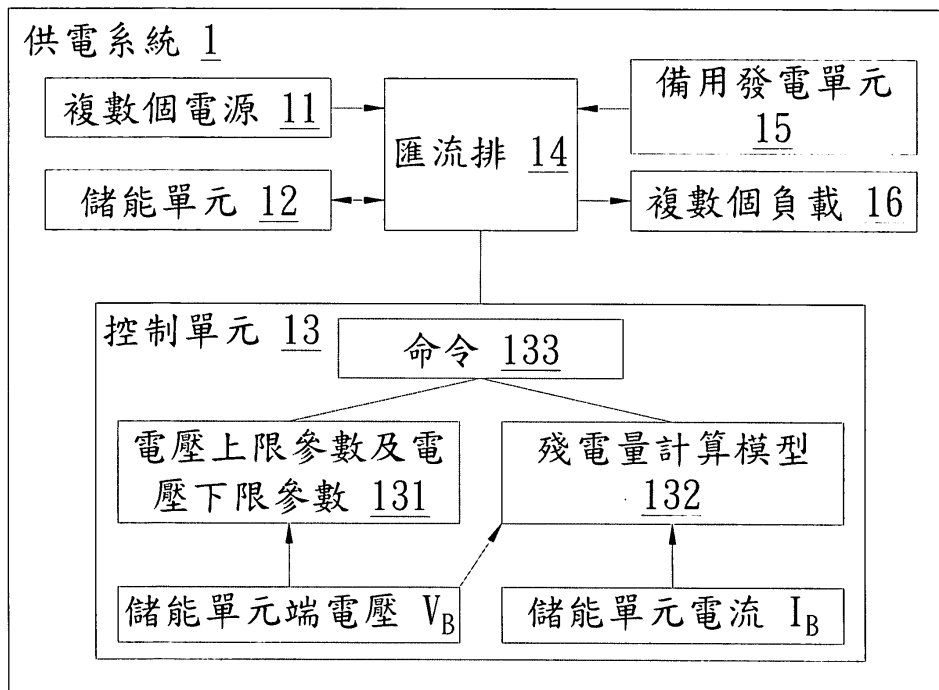
第 2 圖 係為本發明之具電能管理功能之供電系統之第一實施例之電路圖。

第 3 圖 係為本發明之具電能管理功能之供電系統之第一實施例之電壓參數圖。

第 4 圖 係為本發明之具電能管理功能之供電系統之第一實施例之殘電量計算模型圖。

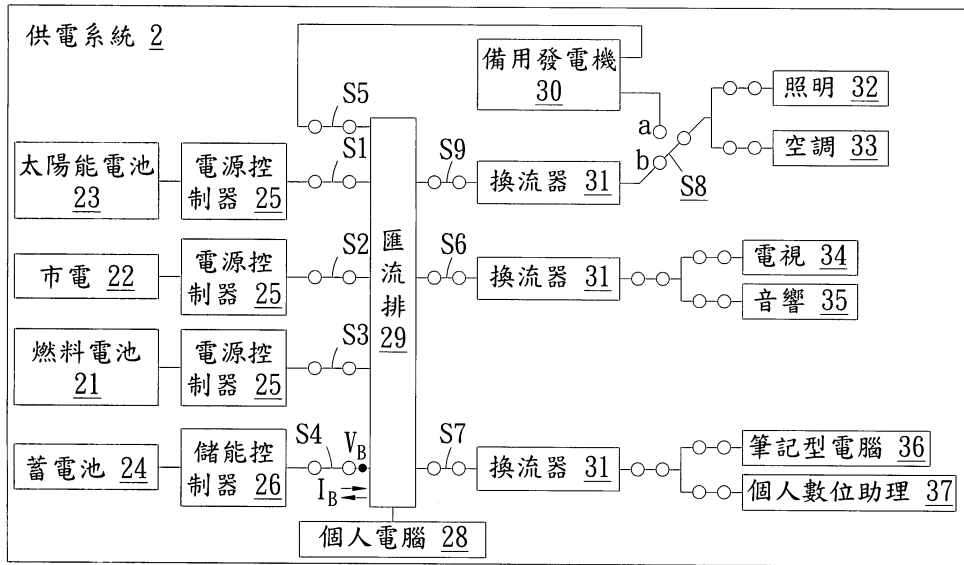
第 5A~5D 圖 係為本發明之具電能管理功能之供電系統之第一實施例之流程圖。

第 6 圖 係為本發明之供電系統管理方法之流程圖。

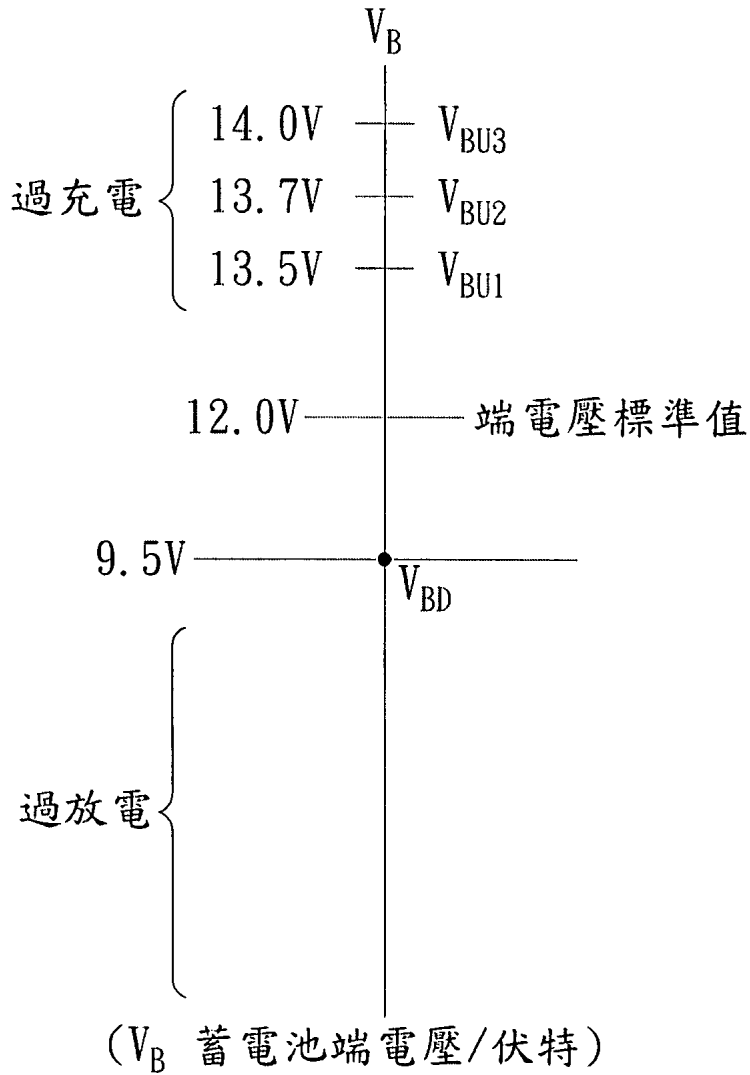


第 1 圖

(3)

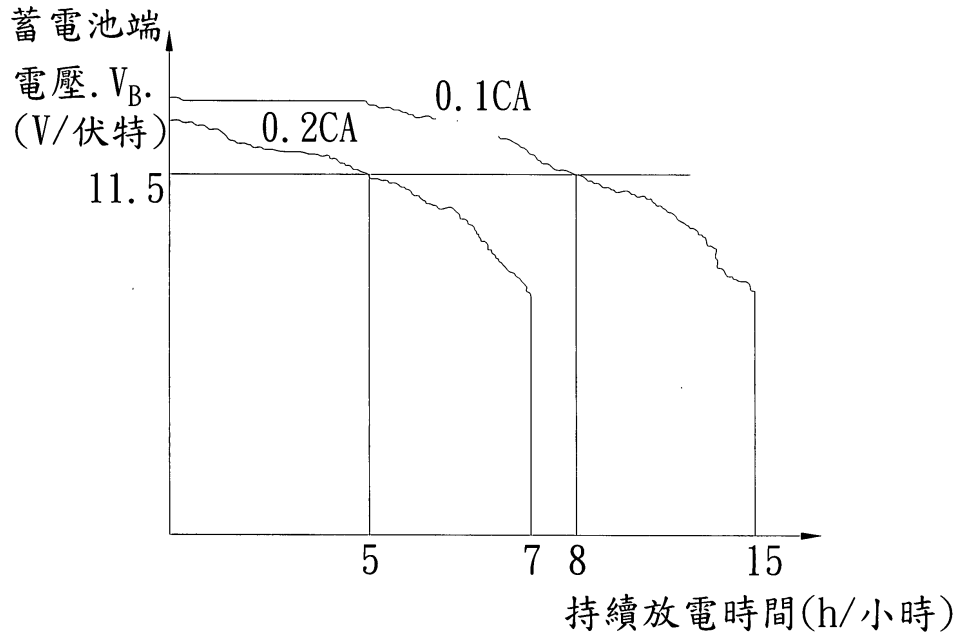


第 2 圖

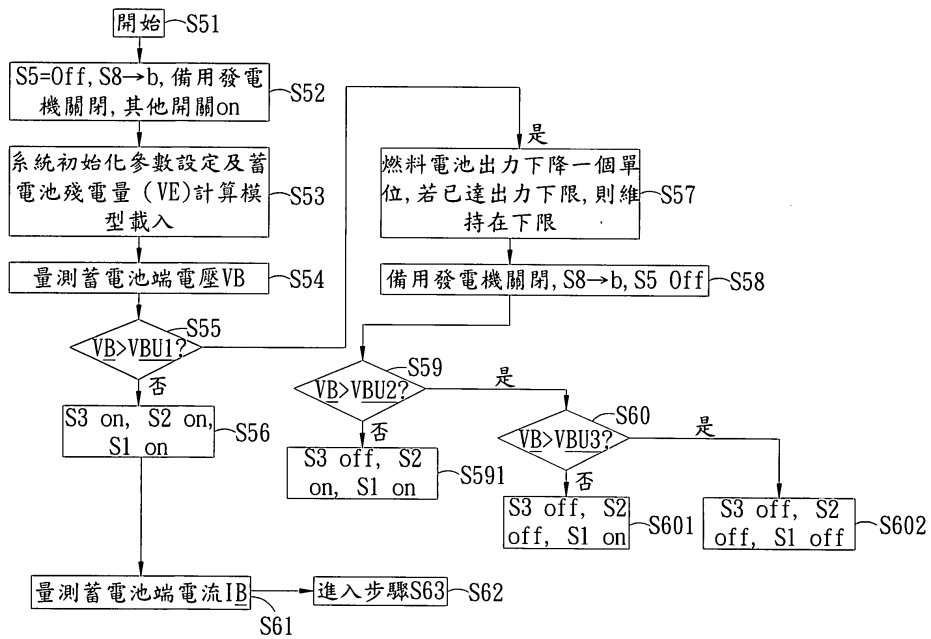


第 3 圖

(4)

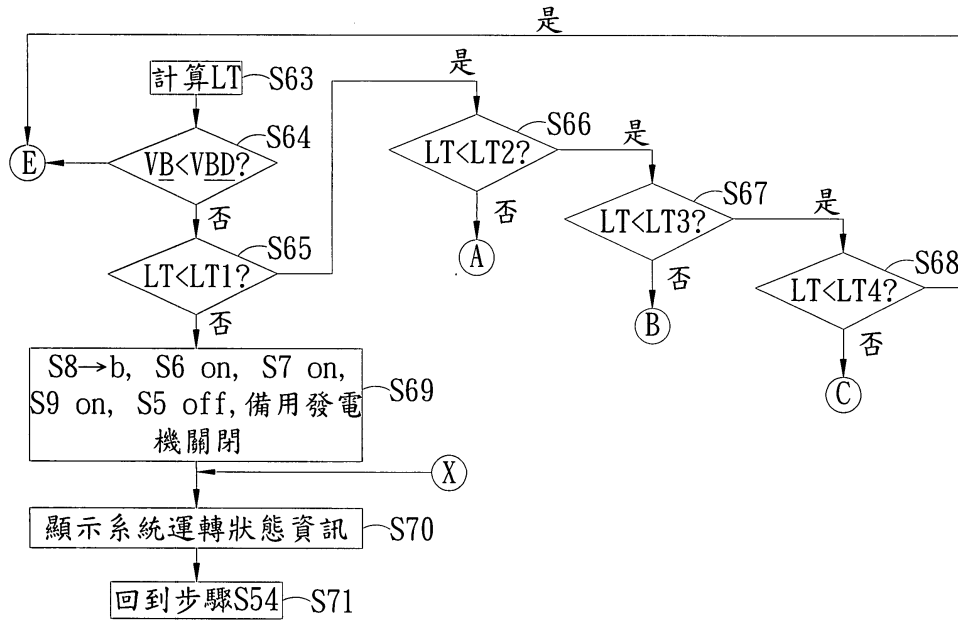


第 4 圖

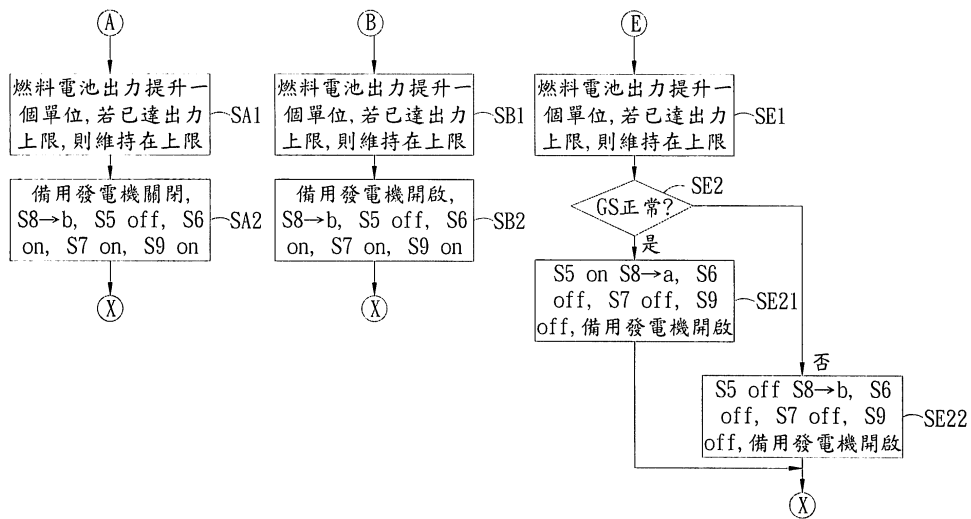


第 5A 圖

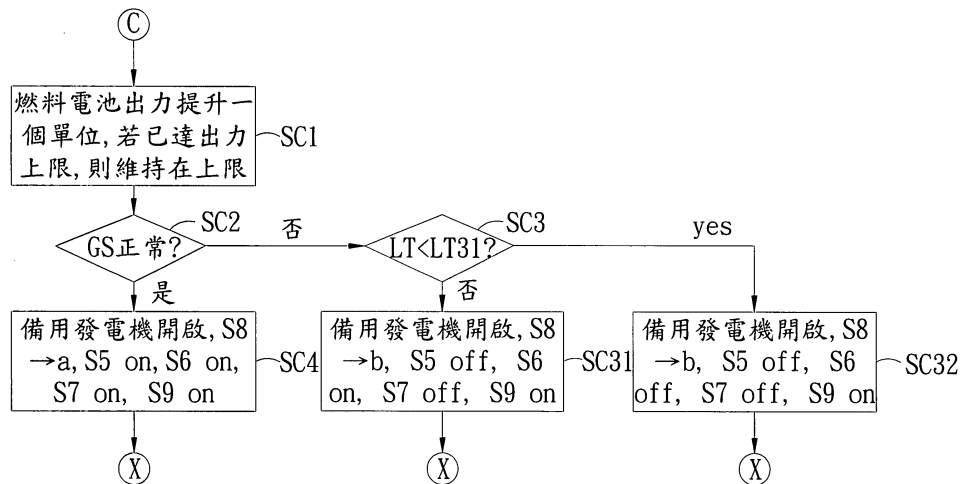
(5)



第 5B 圖

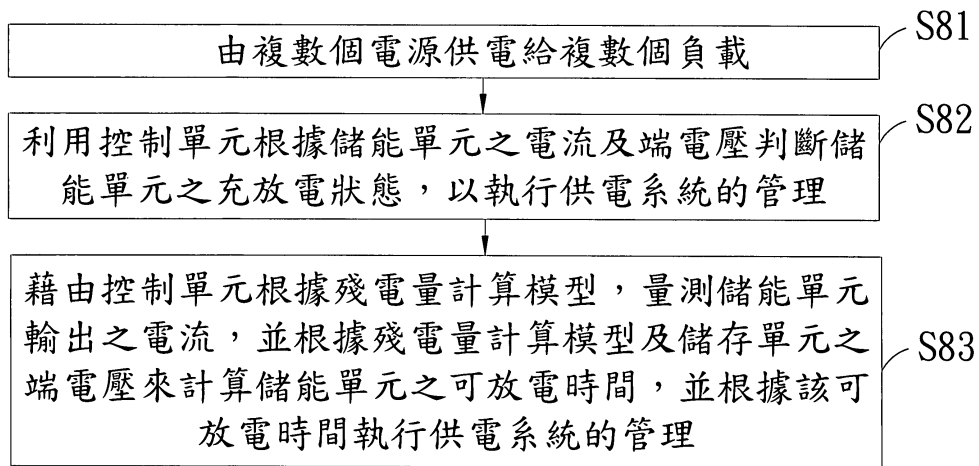


第 5C 圖



第 5D 圖

(6)



第 6 圖