

99

學年度

專題製作成果發表

專題題目

鋰鐵電池充放電控制及直流內阻量測系統

內容摘要

因鋰鐵電池只有在接近最高蓄電能量及接近最低蓄電能量時，電池電壓才會急速變動。所以必需使用一個精確的量測及控制系統來測量和監測串聯電池組中的每一個電池電壓、電流，避免充放電過程中使電池過充電或過放電，造成鋰鐵電池的損傷。電池組中單一電池每個特性會隨著充電與放電變化，造成充電與放電會有單一電池過充與過放的可能性，因此在充放電過程中，監控單一電池的狀態是必須的。

專題成果

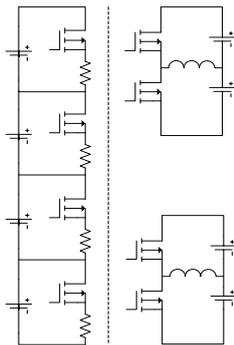


圖 1 被動式電壓平衡

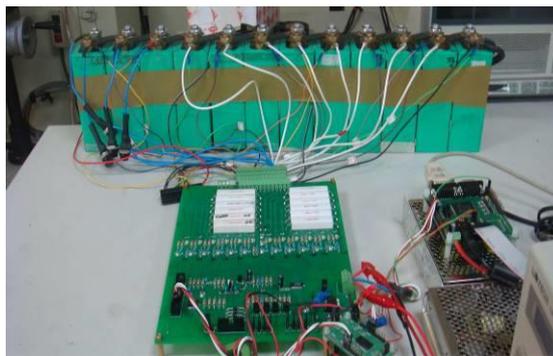


圖 2 整體架構圖

電壓平衡可分為被動式電壓平衡與主動式電壓平衡。被動式平衡是因為利用電阻消耗能量，故稱為被動式，主動式是利用多個電感、電容及開關元件，利用能量搬移的方式達成電壓平衡的目的，此外，目前尚有許多利用電池管理模組、同步整流等新穎技術達成的電壓平衡功能。目前我們專題所採用的是被動式電壓平衡，將每顆電池的電壓值取出並取平均值，高於平均值的電池則開關打開放電，每一個循環做一次來達到電壓平衡。

電機
工程

學號：U96127011

學號：U96127040

學生：李國瑛

學生：鍾建俊

指導老師：吳啟耀



明志科技大學
MING CHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY