2008 第七屆電力電子研討會, 崑山科技大學, 2008 年 9 月 5 日: 248-252

太陽能電池模擬器之研製

劉耿帆; 陳良瑞; 蘇彥銘; 吳行立

摘要

本文依據太陽能電池的電壓-電流輸出特性研製一個電源供應器用於建構一太陽能電池模擬器。該模擬器主要由降壓型直流/直流轉換器配合取樣電路與微處理器所組成。本文首先探討太陽能電池非線性電壓-電流輸出特性以及其數學方程式，其次說明本模擬器之動作原理與程式流程，接著依據軟體模擬之特性曲線來建立直流轉換器的工作週期資料庫，並且代入參數實現本模擬器。最後，量測模擬器的輸出特性與軟體模擬之特性做比較，驗證本模擬器可否做為太陽能輸出特性的模擬器。

關鍵字：太陽能電池;微處理器;降壓型直流/直流轉換器