

Mechanical and electrical integration of the automatic machine developed scarves

張廷育、胡永楠、陳茂林

E-mail: 344698@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The main purpose of this thesis is to combine the programmable controllers and solar panels to produce a solar energy storage automatic machine woven scarves. Design considerations for the automatic woven scarves when doubts have broken, so it will add the photo interrupter sensor system design for break detection, and the implementation of a programmable machine control theory in practice scarves is created. The actual testing and validation prove that this study can indeed effectively enhance the efficiency of knitting scarves, and woolen colors can be made with the DIY user favorite color. Besides, the production cost will be lower, and more responsive to energy savings scarves manufacturing applications fun.

Keywords : Programmable controllers, automatic woven scarves, solar panels, photo interrupter sensor

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 中文摘要	iii	英文摘要	iii		
. vi	誌謝	v	目錄		
. vi	圖目錄	viii	表目錄		
. x	第一章 緒論	1.1 研究動機	1		
. 1	1.2 研究目的	1	1.3 研究方法	2	
. 3	第二章 可程式控制器	2.1 可程式控制器	3		
. 4	2.2 可程式控制器功能和系統架構	5	2.3 永宏可程式邏輯控制器	9	
. 20	第三章 電動機與感測器原理	3.1 直流馬達的工作原理	20		
. 22	3.2 感測器的原理	20	3.3 感測器種類	23	
. 24	3.4 論文使用的感測器	23	第四章 太陽電池發電原理與轉換效率	4.1 太陽能板	26
. 29	4.2 太陽能充電控制器	29	4.3 鉛酸電池結構與原理	30	
. 35	4.4 鉛酸電池充電方式	35	4.5 太陽電池的能源轉換效率	39	
. 45	第五章 硬體設計和測試	5.1 硬體規劃說明	45		
. 49	5.2 電動織圍巾機的實際外觀圖	47	5.3 電動織圍巾機操作程序	49	
. 53	5.4 電動織圍巾機故障排除順序	50	第六章 結論與未來展望	6.1 結論	53
. 55	6.2 未來展望	53	參考文獻	55	

REFERENCES

- [1] 楊茂榮, " 太陽能發電系統控制器之研究 ", 大葉大學電機工程所碩士論文, 2001。
- [2] 齊家華, " 太陽能模組最佳化之研究 ", 大葉大學電機工程所碩士論文, 2004。
- [3] 李志文, 陳世昌, 電子學實習課本-台科大圖書股份有限, 2007。
- [4] 楊建裕, " 科學月刊-太陽能發電-未來的新能源 ", 科學月刊雜誌社, 1986。
- [5] 許書務, 許書務著, " 光感測器界面專題製作 ", 電子技術出版社, 1992。
- [6] 謝振中、蘇明福、任昭賢, " 基本電學 ", 全華科技圖書, 1997。
- [7] 何山著, " 可程式控制器程式設計範例 ", 文笙書店, 1987。
- [8] 陳聰敏, 吳文誌編著, " 可程式控制器原理與應用 ", 全華科技圖書, 1997。
- [9] 夏少非, 王光復著, " 程式控制器之運用技術(全一冊) ", 華興書局, 1997。
- [10] 郭英洲編著, " PLC可程式設計:乙級工業配線術科實務FX2N ", 臺科大, 2007。
- [11] 張元豪著, " 感應電動機直接轉矩控制系統之研製 = Implementation of Inductio ", 建國科技大學電機工程研究所, 2007。
- [12] 仲成儀器股份有限公司編輯部編著, " 交流感應伺服馬達控制 ", 全華科技圖書, 1994。
- [13] 仲成儀器股份有限公司編輯部, " 直流伺服馬達控制 ", 全華科技圖書, 1990。
- [14] 陳克紹 曹永偉著, " 感測器原理與應用 ", 全華科技圖書, 1988。
- [15] 曹永偉.陳克紹著, " 感測器原理與應用技術 ", 全華科技圖書, 1986。

[16] http://www.nsc.gov.t/files/popsc/2005_68/50-55.pdf , 楊素華, 蔡泰成, 2005。

[17] <http://solarpv.itri.org.tw/aboutus/sense/principle.asp> , 太陽電池構造與發電原理, 2005。