

A Study of Solar Energy in Air Conditioner System

林錫欽、鍾翼能

E-mail: 9314902@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The Solar energy is a kind of renewable energies. It is catholic, permanent, and pollution-free. The current study sets to investigate the extent to which energy derived from the solar can assist, if not replace, the thermal resource in heat operated style air conditioning system. An implication of the study may be the promise of a healthy environment for the generations to come.

Keywords : heat operated style air conditioner system

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 博碩士論文授權書	iii	中文摘要	iii
. iv	iv	ABSTRACT	v
. vi	vi	目錄	vii
. x	x	表目錄	xi
第一章 緒論	1	1.1 研究動機	1
. 1.1.2 研究架構	1	1.1.3 論文結構	1
. 2	2	第二章 太陽能蓄熱	3
. 3	3	2.1 太陽能	3
. 3.2.2 太陽能的本質	3	2.3 太陽能供熱系統的構成	3
. 5	5	2.4 太陽能集熱器	5
蓄熱	6	2.5 閉式水系統的	7
太陽能熱水器與環境保護	7	2.6 太陽能供冷系統	7
. 8	8	2.7 太陽能集熱之應用	7
第三章 空氣調節	10	3.1 空氣調節的基礎	10
. 10	10	3.1.1 空氣的溫度和濕度	10
. 11	11	3.1.2 空氣的清淨度	10
舒適度與健康指數	12	3.1.3 氣流的分佈與通風循環	11
. 12	12	3.1.4 空氣的	11
. 13	13	3.2 空調系統的分類	12
. 13	13	3.2.1 依功能性可分為	12
. 13	13	3.2.2 依動力來源可分為	12
. 14	14	3.2.3 依節能用電可分為	13
3.3.2 固體儲氫空調系統	14	3.3 熱能驅動式空調系統	14
. 15	15	3.3.1 吸收式空調系統	14
. 15	15	3.4 熱能驅動式空調系統之優點	15
空調系統的場所	17	3.5 熱能驅動式空調系統的經濟效益	17
空調系統所產生的污染物與危害	18	3.6 適合使用熱能驅動式空	17
. 19	19	第四章 空氣調節系統與環境污染	19
. 19	19	4.1 空氣調節系統與環境污染	19
. 20	20	4.1.1 因燃燒所造成的空氣污染物有	19
. 20	20	4.1.2 因冷媒的排放所造成的空氣污染	20
污染大家一起來	20	4.1.3 因運轉所產生的噪音	20
. 22	22	4.2 污染物的成長	21
. 23	23	4.3 減少	21
. 24	24	第五章 太陽能應用於空調系統	22
. 24	24	5.1 太陽能空調系統原理簡介	24
. 24	24	5.2 熱驅動式太陽能空調系統簡介	24
式太陽能空調系統	26	5.3 熱驅動式太陽能空調系統之分類	26
. 28	28	5.3.1 吸收	26
. 29	29	5.3.2 太陽能固體吸附式空調系統	26
. 31	31	5.3.3 太陽能固態儲氫式空調系統	29
於空調系統之障礙	31	5.4 太陽能空調系統的經濟效益	29
. 36	36	5.5 台灣發展太陽能空調系統之優勢	35
. 37	37	5.6 太陽能應用	35
參考文獻	38	第六章 結論及展望	36
圖2. 1太陽輻射與被加熱物體的輻射	4	圖目錄	38
圖2. 2典型太陽能集熱器尺寸和設計示意圖	6	圖2. 1太陽輻射與被加熱物體的輻射	4
圖5. 1熱驅動	6	圖2. 2典型太陽能集熱器尺寸和設計示意圖	6
式太陽能空調系統佈置示意圖	25	圖5. 1熱驅動	6
. 27	27	圖5. 2箱型吸收機用電量之比較	25
圖5. 3太陽能固態儲氫式空調系統例示意圖	30	表目錄	30
表4. 1太陽熱能和各種傳統能	22	表4. 1太陽熱能和各種傳統能	22
源之溫室效應氣體排放量比較	22	表5. 1台灣北中南三大都市區地域條件與太陽能源收集之分析表	23
表5. 1台灣北中南三大都市區地域條件與太陽能源收集之分析表	23	表5. 3各類熱水器和太陽能熱水器經濟效益分析比較	32
表5. 3各類熱水器和太陽能熱水器經濟效益分析比較	32		

REFERENCES

- [1] 彥啟森澤, 「現代冷凍與空調」, 中央圖書出版社, 85, 7 [2] 「太陽能熱水器對抑制二氧化碳排放的潛力」, 太陽能學刊 [3] 李良梧, 「空氣調節新原理與吸收冷凍工程學」, 全華書局, 89, 4。
- [4] 王輔仁 陳易青 陳世恆, 「吸收式冷凍系統之性能最佳化與應用」, 中華水電冷凍空調 第239期 [5] 李良梧, 「空調與空氣污染工程學(上), (下)」全華書局, 90, 8。
- [6] 邱錦松, 「國外再生能源利用概況」太陽能學刊, 第二卷第二期 [7] 吳威毅, 「太陽能空調系統原理簡介」, 太陽能學刊, 第三卷第一期 [8] 李文興, 「台灣地區太陽能空調系統研發簡介」, 太陽能學刊 [9] 陳希立, 「吸收式空調系統之介紹」太陽能學刊, 第一卷第二期 [10] 李世民, 「太陽能固體儲循環式冷卻系統原理簡介」, 太陽能學刊 [11] 台灣電力公司網站 [12] 黃信雄, 「太陽能熱水器普及率達15%時的省能與環保效益」, 太陽能學刊, 第一卷第二期 [13] 楊建裕, 「現階段推廣太陽能熱水系統應用之作法與目的」, 太陽能學刊, 第四卷第二期