

國立高雄應用科技大學電機工程系

104 學年度第 2 學期專題研究

冷凍空調介紹專題計劃書

學生:進四電三甲 洪士棠 102104119

指導老師:黃文良副教授

中 華 民 國 1 0 5 年 0 2 月 2 9 日

專 題 指 導 同 意 書

謹同意指導學生 進四電三甲 洪士棠 102104119

進行為期 104 學年度第 2 學專題研究。

指導老師 _____（簽名）

摘要

人類原處於最原始的自然環境,必須去順應自然天候的改變,保護自己,才能生存。然而自從空氣調節機的出現,就使人類的生活型態完全改觀,因空調機能克服自然,改變自然,提供人類所需求的生活空間,改善人類生活,提升改變產業結構,控制生產品質,使得今日,空調成為人類生活的依賴。因此,在普遍應用空調之際,我們必須著手研究空調技術的進步及節約能源的效率分析,使空調不成為能源浪費的負擔。

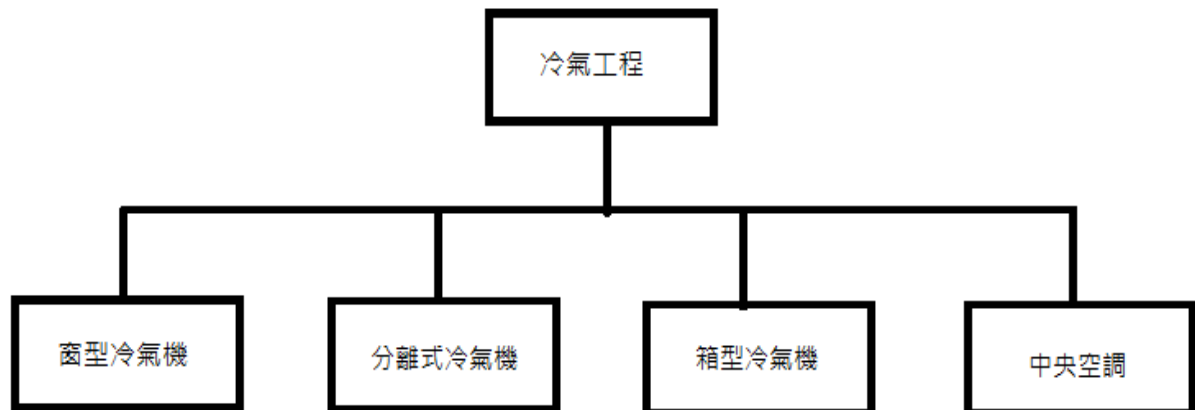
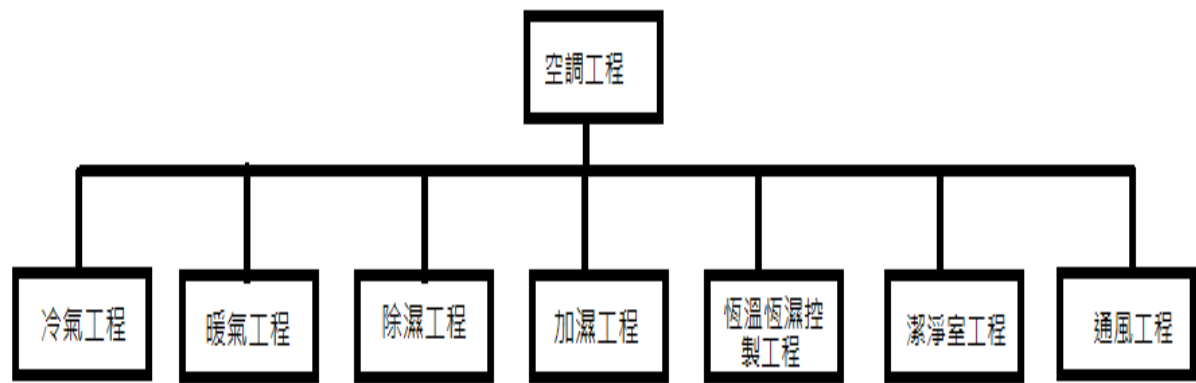
一、動機與目的

從空調之演進與發展過程,我們可以發覺,過去是為了達到目的,而去製造空調機來完成,現在之空調機則須兼顧環保與節能問題。因此,在設備發展上,必須提昇技術的改良,諸如:如何製造一台高效率、高可靠性、低震動、低噪音、結構簡單和低成本的壓縮機,空氣側及冷媒側熱交換器之熱傳導效率提升,送風系統之最小損失,控制功能的加強,環保冷媒之研發等,都使空調系統節約能源有效應用。

另外對於空調系統之發展上,為了鼓勵民間及機關使用儲冰式空調系統,以轉移尖峰時期用電負擔,在儲冰槽設計上宜採用標準規格化儲冰槽之大量生產及開發。並且能開發小型家庭用吸收式冷氣機,以替代傳統窗型冷氣機,將可以省用電負荷。

二、空調介紹

台灣屬於海島型高溫高濕氣候,地理條件適合發展冷凍空調工業,空調應用可促進高科技及精密工業升級,舉凡精密製造、航太發展、積體電路電子、製藥、潔淨、環保、生物科技等相關科技產業,都需要冷凍空調工業配合應用,才得以完成,足見其應用之重要性。



冷凍空調基本循環

壓縮式冷凍空調循環系統,以壓縮機壓縮氣體冷媒,使之成為高溫高壓循環系統,再經由冷凝器之凝結為高壓常溫液體,隨後由冷媒控制器降壓節流,使冷媒迅速膨脹為低壓低溫之狀態,進入蒸發器中,冷媒蒸發吸熱而成為氣體,降低了冷凍空調空間溫度,此時,低壓低溫之氣體冷媒,再送回壓縮機重新壓縮,此種冷循環系統亦稱為機械式冷凍系統。如圖所示即為壓縮式冷凍空調基本循環。所以,壓縮式冷凍空調循環系統之四大元件

[illegible]