

第15720章 空氣調節箱

1. 通則

1.1 本章概要

本章節詳細規定空調箱之設計、製造及組裝。

1.2 工作範圍

1.2.1 箱形空調箱

1.3 相關章節

1.3.1 第01330章--資料送審

1.3.2 第01450章--品質管理

1.3.3 第15810章--風管

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

1.4.3 美國保險業實驗所(UL)

1.4.4 美國防火協會(NFPA)

1.4.5 美國加熱冷陳及空調學會(ASHRAE)

1.4.6 美國國家標準協會(ANSI)

1.4.7 美國送風及控制協會(AMCA)

1.4.8 承包商可建議使用已獲國際公認之法規或標準,但須經工程司認可。

1.5 品質保證

1.5.1 所提供的過濾器、通風機組、盤管及外殼,其製造廠必須從事生產同類型的產品,至少有5年的製造實績。

1.5.2 盤管須在工廠完成水中2,260kPa之氣壓探漏及2,260kPa之水壓耐壓試驗。

1.5.3 名牌必須牢固在每一空調箱體上,並標示製造廠家的名稱、地址、電話、型號及製造日期等。

1.6 資料送審

- 1.6.1 完整的型錄,包括構造圖、配線圖、控制圖及材料表。
- 1.6.2 標明組合方式、尺度、重量負載、所需維護空間之結構詳細圖及現場配管詳細圖。
- 1.6.3 產品技術資料,包括尺度、重量、額定值、容量、風機性能、馬達電氣特性、儀表及材料的加工及處理。
- 1.6.4 風機性能曲線圖,並清楚的標示運轉點。
- 1.6.5 在操作點狀況之風機出口及外殼傳遞出去之音功率標準。
- 1.6.6 過濾材之材質說明,過濾性能數據,過濾材之組合及框架等詳細圖。
- 1.6.7 保養及維護操作手冊的正本,並依本章第1.4項所列之相關準則提送測試報告。

1.7 現場環境

- 1.7.1 安全要求:對於轉動部分如皮帶、皮帶輪、鏈條、齒輪、連軸器、凸出的固定螺絲釘及鍵,如安裝於箱體外,應提供適當的保護罩。
- 1.7.2 一般要求

- (1) 在有可能發生腐蝕的地方,必須使用適當的耐腐蝕材料及裝配方法。此裝配方法應包括不同金屬裝配時需予隔離,以避免電位差腐蝕。
- (2) 保溫材與氣流接觸表面,應披覆一層熱固性樹脂以便保護保溫材的表面免於腐蝕或剝蝕。
- (3) 馬達、皮帶、過濾器、盤管、其他組件等等,必須適當的排列及安置,以便工作人員能容易修理。
- (4) 在安裝

初中級框架材質和高校框架材質都一定跟箱體材質的內板材質相同

配電箱的材質一定跟箱體材質的外板材質相同

2. 產品

2.1 設備

2.1.1 箱形空調箱

(1) 外殼

- A. 外殼為雙層(Double-Skin)式加強板組裝而成, 0.6mm以上厚之烤漆鋼板,內層鋼板採用 0.6mm以上厚之鍍鋅鋼板。
- B. 所有鋼板必須使用螺絲、墊圈、螺帽等不易鬆脫的零件加以組合鎖緊。整個結構必須符合氣密要求。所有零件必須易於替換,而使後續增加的零件可容易裝上。
- C. 內部要保持絕對平滑,連接處不阻擋氣流的順暢,不能有凝結水滴於樑架上以防腐蝕。外殼內的任何組合式零件均可易於拆卸。

外板材質

內板厚度

外板厚度

- D. 視空調箱大小及使用需求得於過濾器入口前艙裝設照明燈,以便進入更換濾材及檢查風機。該照明燈必須預先在艙內配線並接至外殼開關。
- E. 空調箱箱板:採用內外層各以口字型成型發泡,雙層夾板中間必須注入可防止腐爛及潮濕之發泡保溫材,形成實心無震動之全密式雙層面板,面板與面板之接合應以凹凸卡榫方式組合,外觀需看不見螺絲。
- F. 框架:採用鋁質雙層框架,內外層間做斷熱措施,使裡外兩層無接觸點減少熱傳遞以防止箱體冒汗各箱體連接處需密封而不漏氣。
- G. 框架為不銹蝕鋁柱,內層板使用ABS射出成型保護條連接,以完全斷熱,並確保鋁柱強度,並以塑鋼接合塊固定於轉角處。
- H. 空調箱體PU金屬庫板須符合建築材料燃燒熱釋放率試驗法CNS14705規定之耐燃二級,廠商應附檢測報告文件(第三公證)以供審查。
- (2) 檢修門
- 任何檢修門必須有適當的尺度大小,以便讓保養者能帶工具進出檢修門及更換元件。並須符合下列要求:
 - A. 提供絕對氣密的扣緊裝置。
 - B. 門必須容易開關,而不得使用螺絲釘或螺栓鎖緊。
 - C. 每一檢修門均能耐風壓,亦能打開。
 - D. 雙層式結構內含保溫材。
- (3) 空氣混合箱部分
- 空氣混合箱之進風口需配置八字形風門(Opposed Blade Damper)以便調節氣流有效的混合。手動操作的風門,需有扇形板控制桿。
- (4) 冰水盤管:銅管為無縫紫銅管,外覆鋁鰭片(0.15mm厚以上),鋁片緊附於銅管上並經100kgf/cm²以上液壓漲管,使銅管與鰭片緊密接合,且上、下、左、右蓋板須為鍍鋅材質 端側板?
- (5) 風機須為非過負載型式,且風機箱內之風機暨其馬達應裝置於-共用基座上,基座與風機間必須以避振器隔離振動,其靜撓度為25mm。風機出口與空調箱體間應有撓性接頭同時隔離振動。
- (6) 空氣過濾器應滿足下列要求:
- A. 過濾器框架及過濾器濾材必須由同一廠商裝造。
 - B. 平板式初級過濾器必須是可清潔式的。
 - C. 波摺型過濾器的厚度必須是50mm,並依製造商的標準提供濾材。
 - D. 經過過濾器的最大空氣流量,應不超過製造商所規定的額定流量。
 - E. 在2.54m/s之表面速度規定下,最初之壓損為75Pa,最後之阻抗為200Pa。
 - F. 過濾器應配合箱體空間,且必須有防止未過濾空氣的通道。

- (7) 馬達必須符合第16221章「電動機」之規定。
- (8) 滴水盤 ~~排水盤厚度~~ ~~排水盤槽~~
上採用1.5mm厚度SUS304不銹鋼板製作,須三面傾斜,以利排水。水盤底部直接與底座採PU發泡保溫一體成型,水盤下方不得以PU庫板型式做保溫,以防結露。
- (9) 必要時配置適當的皮帶護罩,以便轉速計、注油裝置及測試能容易進行及使用。
- (10) 為防止未經處理的空氣產生旁通現象,包括盤管與外殼之間的間隙,以及過濾器與外殼之間的間隙等,均須使用雙層鐵皮保溫材緊密封閉。

3. 施工

- 3.1 安裝:依照專業製造廠之安裝手冊,進行安裝施工。
 - 3.1.1 裝配設備至所提供的空間,並預留維修及保養時所必要之空間及通路。
 - 3.1.2 安裝完成後,調整風機至操作點,使不產生振動。

3.2 檢驗

- 3.2.1 依規定進行產品及施工檢驗,項目如下:

4. 計量與計價

4.1 計量

依契約有關項目以契約數量計量。

4.2 計價

- 4.2.1 依契約有關項目以契約數量計量。
- 4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

<本章結束>