

乾燥爐流道與噴嘴之設計

趙茂琳、鄭江河

E-mail: 9601097@mail.dyu.edu.tw

摘要

藉由設計與實驗，改變噴嘴的空氣流道的幾何形狀，尋求構造 佈局簡單，氣體噴流均勻的噴嘴流道，應用於乾燥爐噴嘴的空氣流道。乾燥爐於生產運作時，空氣噴嘴出口的空气流速平均，被加熱 物體所接收的熱量均勻，減少因為噴嘴出口的空气流速不平均所造成的能源損失，以達到提高熱能使用效率，降低設備製造成本與提昇使用者生產效率的目的。設計活動式漸縮導流板於空氣流道內作角度的調整，藉著調整 這片導流板的角度的調整，改變漸縮空氣流道的漸縮尺寸。於噴嘴的漸縮 位置每50mm 配置導流板、配置兩片導流板與沒有導流板。實驗以 三種不同的空氣壓力條件，調整空氣噴嘴內漸縮導流板全開、半 開、全閉等三種不同的位置，作噴嘴口風速與空氣流道空氣壓力的 量測，以觀察於供應不同的空氣壓力與不同的流道漸縮角度，對每 50mm 配置導流板、配置兩片導流板與沒有導流板等三種空氣噴嘴 的噴嘴口風速與空氣流道空氣壓力影響。

關鍵詞：噴嘴，流道，乾燥爐

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	iv	英文摘要	v	誌謝	vi
目錄	vii	圖目錄	ix	表目錄	xiii	符號說明	xvi
第一章 緒論 1.1 前言.....	1	1.2 探討主題.....	1	第二章 熱風循環乾燥爐 2.1 熱風循環乾燥爐運作流程概述.....	5	2.2 熱風循環乾燥爐的熱源種類.....	6
2.3 熱風循環乾燥爐設計針對的產品規格...10	10	2.4 熱風循環乾燥爐構造概念.....	11	第三章 流體原理回顧 3.1 流體的基本觀念.....	14	3.2 可壓縮流體.....	15
3.3 氣體的黏滯度.....	16	3.4 流道內的壓力損失.....	17	第四章 噴嘴與流道設計與製作 4.1 噴嘴流速與尺寸.....	19	4.2 噴嘴與流道的設計.....	20
4.3 噴嘴與流道的設計修正.....	32	4.4 噴嘴與流道的製作.....	36	第五章 噴嘴與流道實驗量測 5.1 量測工具.....	41	5.2 實驗方法.....	42
5.3 第一次實驗.....	46	5.4 第二次實驗.....	56	5.5 第三次實驗.....	66	5.6 第一次實驗數據線圖化與比較.....	76
5.7 第二次實驗數據線圖化與比較.....	79	5.8 第三次實驗數據線圖化與比較.....	83	第六章 結論 6.1 結論.....	89	參考文獻.....	90

參考文獻

- [1]程宇國際貿易有限公司 <http://www.kingpin.com.tw>。
- [2]增大熱能有限公司型錄 <http://www.grobo.com.tw>。
- [3]大進冷凍機械有限公司 <http://www.fin-tube.com.tw>。
- [4]南亞塑膠工務部管路保溫層厚度參考表。
- [5]流體力學導論INTRODUCTION TO FLUID MECHINCS，原著 Fox/McDonald，鄭智中編譯，全華科技圖書股份有限公司出版。
- [6]實用真空技術 呂登復編著。
- [7]風機設備與風管系統設計技術，楊循生著，中誌文化事業有限公司出版。