

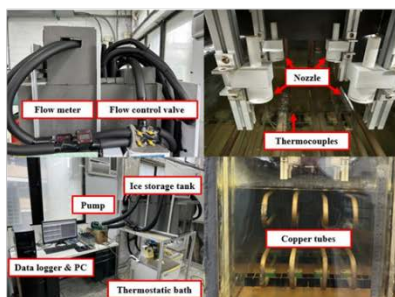


- 學歷:國立交通大學機械工程學系 博士
- 專長:動態融冰、凍乾節能、能源工程、建材儲能與冷凍空調
- 中心主軸研究項目:動態融冰、高效率儲冰冷藏系統、凍乾節能
- 主軸研究項目目標:
 - (1)採用新型動態融冰技術提升融冰率 15%
 - (2)提升高效率儲冰冷藏系統融冰效益達 20%
 - (3)降低真空冷凍乾燥耗能 20%
 - (4)微波輔助凍乾，提升乾燥效率 30%

辦公室: 綜合科館
713 室

電話: 02-2771-2171
ext. 3526

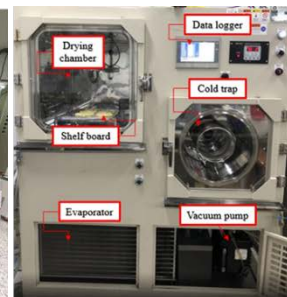
E-mail:
wmyan@ntut.edu.tw



動態融冰系統



高效率儲冰冷藏系統

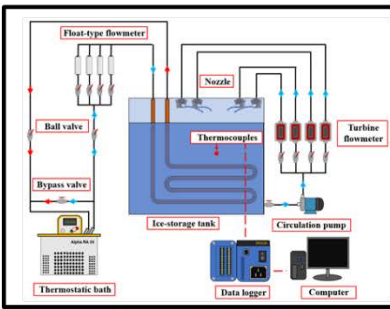


凍乾設備

核心技術

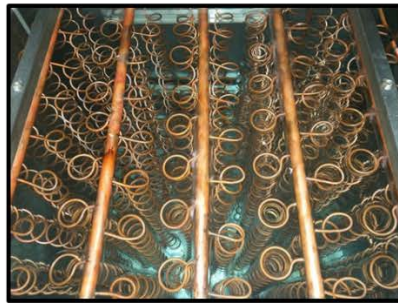
動態融冰

- 使用循環灑水系統針對融冰後期浮冰現象進行改善
- 採用超音波輔助融冰，提升釋冷效果



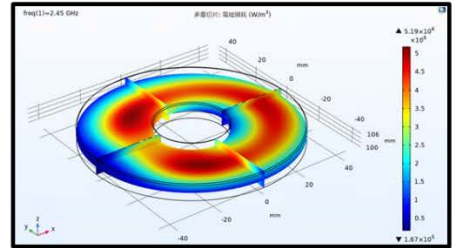
高效率儲冰冷藏系統

- 盤管結構設計
- 結合內外融冰系統，強化熱交換能力
- 儲冰系統應用於冷藏展示櫃



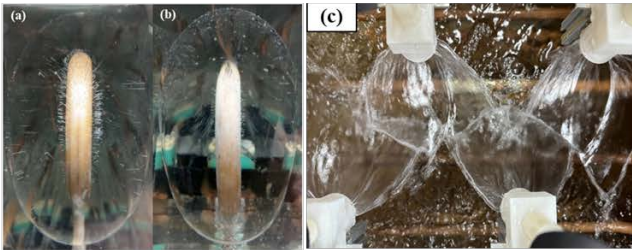
凍乾節能

- 製程參數調整以達到節能目的
- 凍乾數值分析與實驗量測
- 微波輔助乾燥



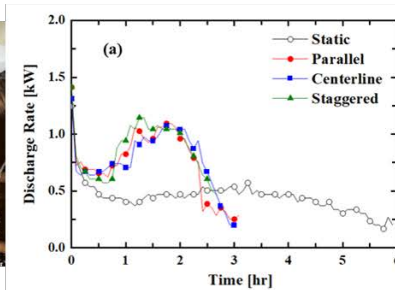
研究成果

動態融冰技術

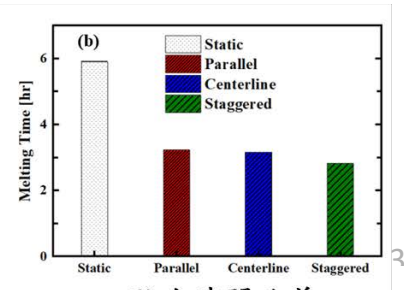


內融冰盤管

灑水系統

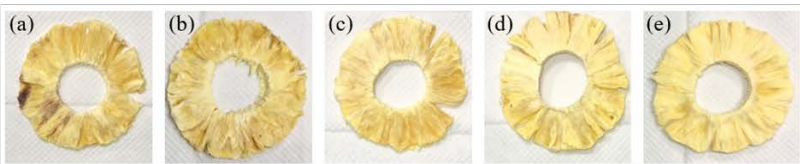


瞬時釋冷率



融冰時間改善

真空冷凍乾燥與真空微波乾燥



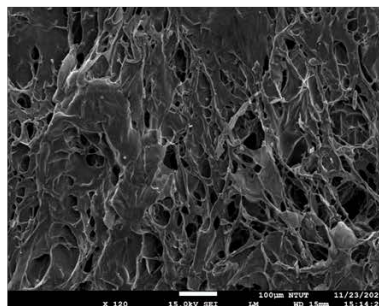
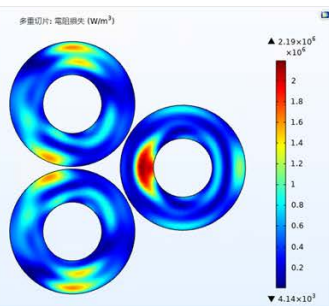
不同水分含量點之鳳梨凍乾成品

研究重點：

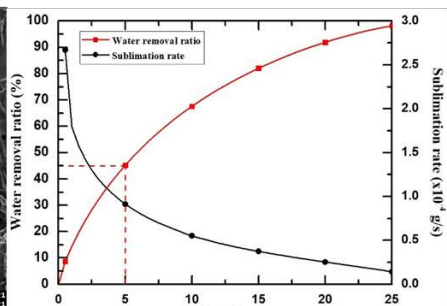
- 新型動態融冰技術
- 凍乾節能
- 微波輔助冷凍乾燥



真空微波乾燥與微波能量分布模擬分析



乾燥樣品微觀結構



水分移除比與昇華速率變化圖

研究成果

論文(20 篇 SCI)

W.M. Yan, C.Y. Huang, K.E. Gao, M. Amani*, L.H. Chien*, 2023, A Homayooni, Study on the performance enhancement of ice storage and melting processes in an ice-on-coil thermal energy storage system, J. Energy Storage 72, 108410

W.M. Yan, K.E. Gao, U. Sajjad, L.H. Chien*, M. Amani*, 2023, Experimental study of dynamic melting process in an ice-on-coil storage system, J. Energy Storage 73, 109177

- Corresponding authors

專利 1 件 顏維謀、簡良翰、高楷恩、黃主業，噴嘴對撞融冰系統(2023/10/12 獲通過)

國際合作計畫

- 教育部臺奧學研合作計畫基金，2022/11-2024/10
- 國科會臺捷雙邊協議國際合作鏈結法人計畫，2023/01-2025/12
- 北科大-伊朗校際學術合作專題研究計畫，2023/01-2023/12

國際交流(來台)

- 印度 NIT 大學 Dr. GM 博士後來中心短期研究 3 個月， 2023/10/01-2023/12/31
- 日本福井大學黨超鑽教授，2023/10/17-2023/10/30
- 捷克 Ostrava 科技大學能源中心主任等 4 人，2023/10/20-2023/10/21
- 馬來亞大學 Prof. Chong 院士， 2023/10/25-2023/10/26