



YEU HER

夏季溫網室環境降溫改善技術

主講人：莊孟堯 總經理

公司簡介

『空調工程經驗豐富』

1990年設立羽和企業股份有限公司，
嚴格的品管及售後服務，深受業主肯定及好評。

『創新研發，另覓戰場』

2008年研發出羽和冰霧節能系統，
逐漸從傳統空調工程轉型，朝農業及高耗能、高汙染工業
應用發展。

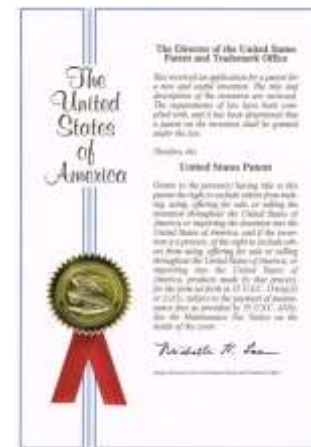
改變世界 節能減碳
空調革命 世界先驅

專利證書

中華民國專利證書

發明編號：I 348534號

新型編號：M 435576號



美國發明專利證書

發明編號：US 8899495 B2號

中國專利證書

發明編號：ZL 200810152296.3

新型編號：ZL 201220157384.4



美國節能期刊認證

『冰霧空調改善高溫高粉塵工作環境空氣品質之研究與實測』論文 2015年3月獲得認證錄取通知&期刊確認



Mar 10, 2015

Mr. Kuang-Cheng Yu,
NCUT RAC, NO 35, Lane 215, Section 1, Chung-Shan Road, Taiping City, Taichung County, 411 Taiwan, R.O.C

Subject: Acceptance Letter for Article No. 63929-JAS-ANSI

It's a great pleasure for us to inform you that below mentioned manuscript has been accepted for publication in Journal of Applied Sciences as Research Article on the recommendation of the reviewers.

Title: Discussion and Measurement of Applying a Cooling Fogging Air-conditioning System for Working Environment Cooling and Air Quality Improvement

Author's Name: Kuang-Cheng Yu, Hsiang-Min Huang and Chiang-Yen Ching

Receiving Date: March 14, 2014

Revised on: February 26, 2015

Accepted on: March 03, 2015

Regards



M. Imran Pasha
Publication Manager



sci@lert.com

LOGOUT

Home Page | Accepted Articles

Join as Reviewer

You have the following article(s) in this phase

Manuscript No.	63929-JAS-ANSI
Title	Discussion and Measurement of Applying a Cooling Fogging Air-conditioning System for Working Environment Cooling and Air Quality Improvement
Status	Press Ready Clips sent to Copy Editor for final checking.
Submission Date	March 14, 2014

Leave a message

MY ARTICLES

- Recently Submitted
- In Review
- For Review
- Accepted Articles
- Press Ready Articles
- Published Articles
- Cloned / Rejected

GENERAL

- Submit New Article
- Generate Invoices
- My Profile

FOLLOW US

Like Share 14

Follow @SciAlert

FEEDBACK

Tell us how we're doing

Copyright © 2015 Science Alert, All Rights Reserved.

系統特點

羽和冰霧節能系統=冰霧主機+冰霧風扇

冰霧主機產生5°C冰水，

以100kgf/cm²高壓輸送至冰霧風扇噴頭霧化，
產生10°C以下低溫冰霧至環境中。

- 能產生大量負離子進而改善空氣品質
- 具多點溫濕度感測及遠端監控功能
- 水源經三道過濾處理，確保水質安全
- 低耗電量及耗水量低
- 搭配次氯酸水系統應用於農業

※次氯酸水為天然消毒及滅菌的食品添加劑



系統特點/高壓低溫

高壓特性

噴嘴工作壓力與霧化效果有直接關聯，

壓力越大則粒徑越小

蒸發及冷卻效率越佳

且能吸附空氣中有害物質，
達到降溫與淨化空氣效果。

量測結果：粒徑大小約為 **15.83 μm**

項目	種類
量測儀器	雷射繞射粒徑分析儀
測試主機	IRT 冰霧主機
噴頭種類	口徑 0.2mm 不鏽鋼噴頭
管內水壓	100kgf/cm ²
噴頭處水溫	8°C
噴霧量	0.075 L/min
量測環境	溫度 19°C、濕度 73%RH
數據取樣	兩次測試結果平均值



系統特點/高壓低溫

低溫特性

吐出冰霧溫度為 10°C 以下低溫

有別於一般常溫水霧，與環境熱交換效率高，降溫幅度顯著。



系統特點/負離子

負離子實際量測 地點：農試所文心蘭試驗場

壓力越大，負離子數量越多

負離子可以吸附粉塵、淨化空氣。

開啟冰霧節能系統後，
環境負離子數量最高可達10520個/cc

區域	含量
天然森林瀑布區	50,000 ions/cc
高山及海邊	5,000 ions/cc
郊外、田野	700~1,500 ions/cc
都市公園裡	400~600 ions/cc
街道綠化地區	100~200 ions/cc
都市住宅房間	40~50 ions/cc
冷氣空調密閉空間	0~25 ions/cc

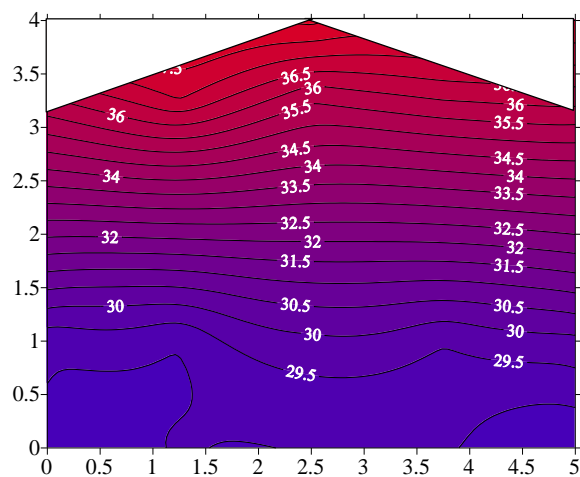
含量	影響程度
100,000~500,000 ions/cc	具有自然療效
50,000~100,000 ions/cc	殺菌作用、脫臭、解毒功能
5,000~50,000 ions/cc	強化人體免疫力、增加抵抗力
1,000~2,000 ions/cc	提供維護健康基本需求量
50以下Below ions/cc	誘發生理障礙

資料來源：行政院農業委員會 林務局

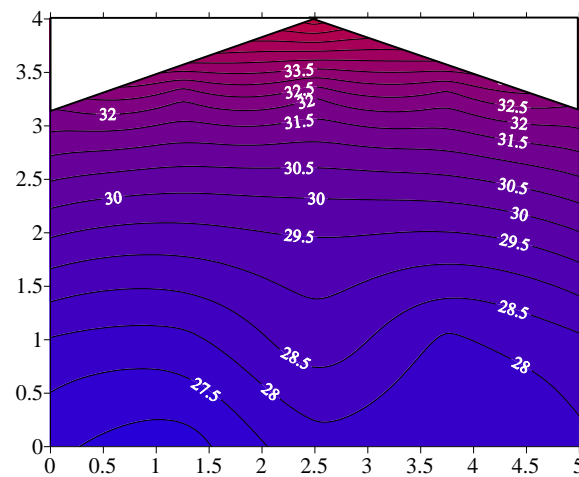


系統特點/降溫變化

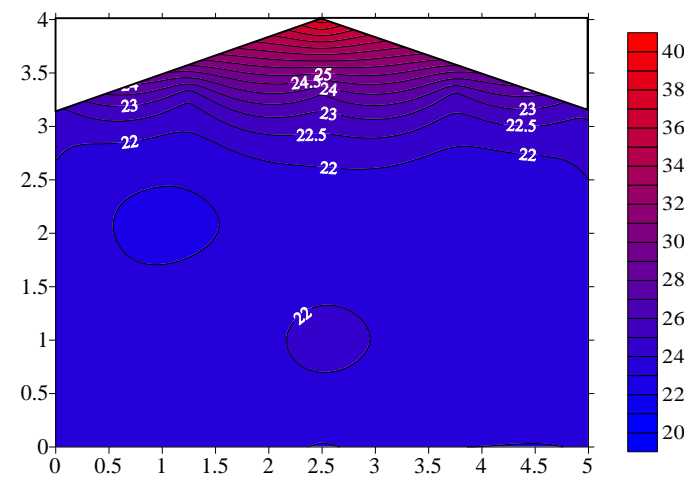
- 行政院農委會農業試驗所:開頂溫室研究
- 研究內容:開機前後溫室溫度變化 (量測時間: 103年2月17日)



AM10:00 未開機



AM10:03 開機3分鐘



AM10:06 開機6分鐘

系統應用/農業

農業→環控型農業

應用於溫室、網室，並與次氯酸水(10-100ppm)系統結合，間歇性於環境中噴灑。

系統功能：

建立一套安全、穩定、無毒
及對植物環境友善管理模式。



可降溫改善夏季植物熱障礙
避免使用農藥 減少病菌用藥
提升食品安全 提升作物產能

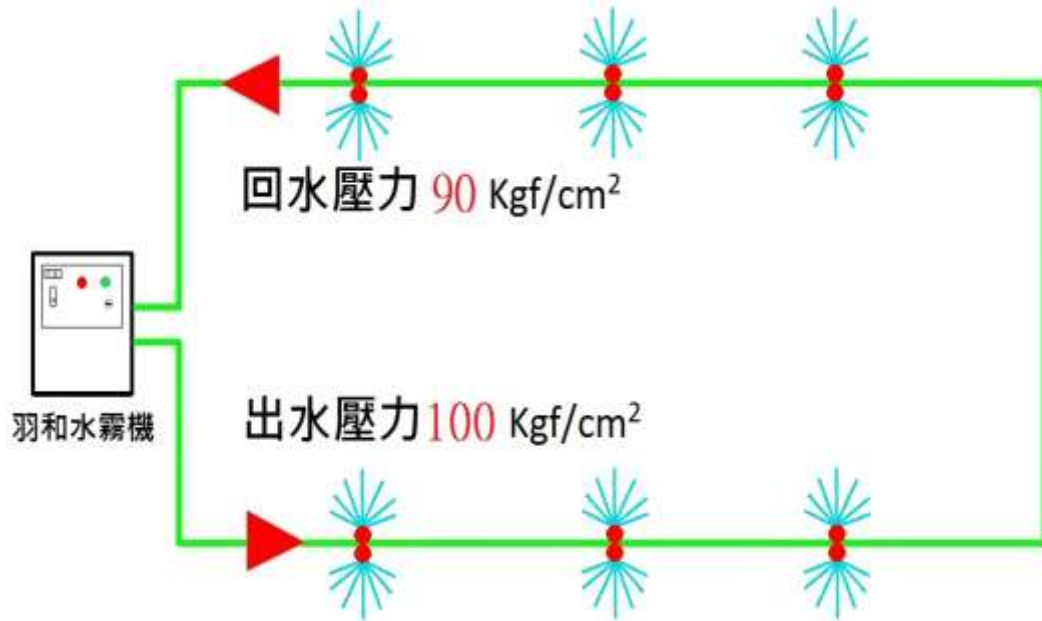


系統應用 / 溫網室水霧降溫

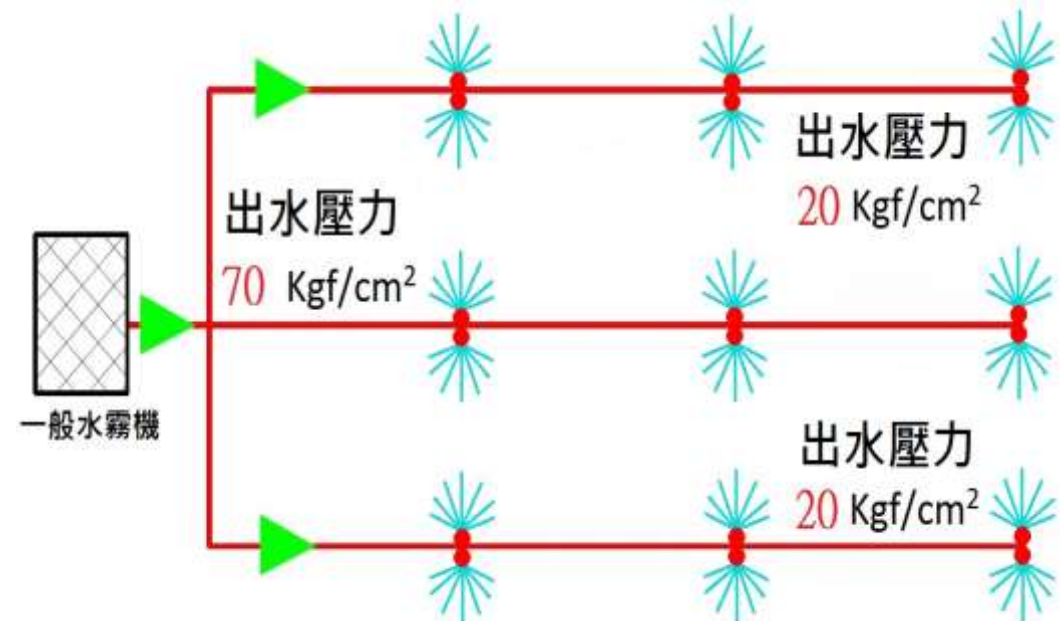


系統應用/差異性

羽和水霧機



一般水霧機



系統應用/差異性

羽和冰霧&水霧與一般水霧的差異			
產品名稱	羽和冰霧機	羽和水霧機	一般水霧機
噴頭出水溫度	10°C ↓	27°C ↓	32°C ↑
工作壓力	高壓80-110kgf/cm ²	高壓80-110kgf/cm ²	低壓15-70kgf/cm ²
水分子粒徑	15μm ↓	15μm ↓	30μm ↑
負離子濃度	10000個/cm ³ ↑	10000個/cm ³ ↑	300個/cm ³ ↓
過濾系統	離子化過濾	一般過濾	一般過濾
高壓泵	#316耐酸鹼	#316耐酸鹼	銅
管路及接頭材質	#316耐酸鹼	#316耐酸鹼	#304、銅、塑膠
噴頭材質	#316L 特殊鋼	#316L 特殊鋼	#304、銅、塑膠
噴頭使用壽命	長 (可重複使用)	長 (可重複使用)	短
霧化效果	佳	佳	差
滅菌消毒效果	佳 (節省噴灑均勻)	佳 (節省噴灑均勻)	差 (浪費分布不均)
畜舍舒適度	冰涼	清爽	悶濕

系統應用/噴頭清洗



1. 拆解噴頭



4. 後結合步分解



步驟一: 分解

2. 分解後



5. 彈簧拆解



3. 前結合部分解



6. 拆解後



步驟二: 浸置於加熱中檸檬酸水(檸檬酸比水 1g:25cc)
將噴頭座、彈簧、長轉子、噴嘴(不含橡膠球)
放入加熱過的檸檬酸水(100°C)靜置 5 小時



步驟四: 清潔

將各部分使用風槍清洗·再用布擦拭即可完成



步驟三: 浸置於檸檬酸水
將橡膠球放入未加熱的
檸檬酸水靜置 5 小時



步驟五: 組裝

將各分解部結合組裝



結論

★水霧降溫系統應用於溫網室優勢：

- (1) 減少或避免使用農藥
- (2) 不危害農民及消費者健康
- (3) 節省人力成本
- (4) 提升耕作管理效率
- (5) 解決熱障礙難以生長困境
- (6) 提升產能增加收益
- (7) 不汙染生態環境
- (8) 夏季溫網室工作環境涼爽
- (9) 促進有機農業發展