

迴流效應於融冰冷度釋放系統之冷空氣出口溫度的改善

為了改善熱傳效率，我們發展了一新的融冰釋冷系統，除了將融冰後產生的融化水移除外，並將此系統兩端外加迴流裝量，在本文中我們將推導出數學模型並模擬出在用電尖峰時刻時，由此融冰冷度釋放系統所製造出的冷空氣出口溫度。除此之外我們也以相同空氣通道但無迴流之系統和有加裝迴流裝置的系統做比較。由熱傳所相對應的移動邊界，推導出公式並估算出要維持從融冰釋冷系統中釋放一固定熱通量所需通入的空氣質量流速，之後我們便可由能量平衡得知冷空氣出口溫度。在模擬中我們以三種不同熱通量、冰層初始溫度以及進口空氣溫度在不同迴流比下做一番比較。