



渦流管是什麼：

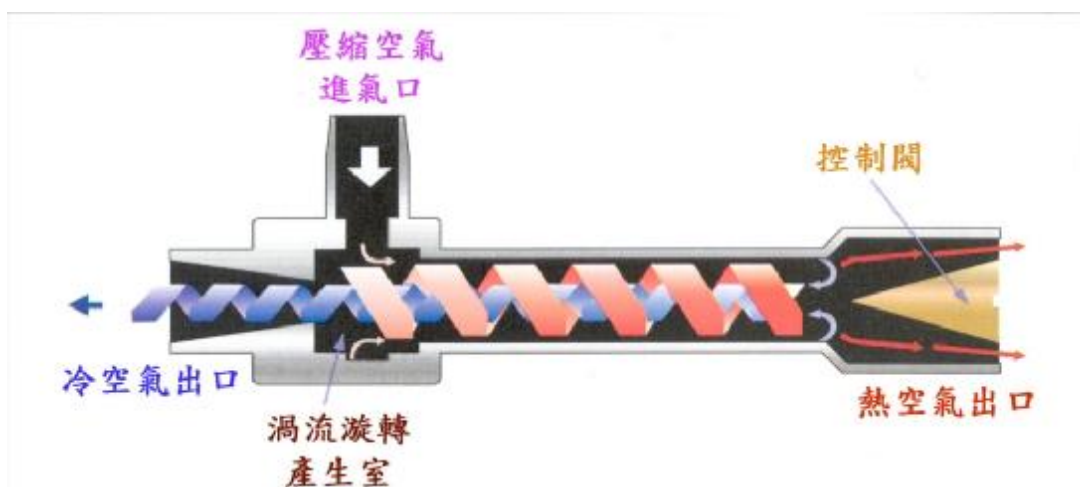
它是運用能量轉換的原理，將壓縮空氣經產生器作用，產生低溫氣流，運用於冷卻上，不需有冷媒作中間物質，非常適合目前環保要求，也具高經濟效益。渦流管沒有活動的配件，就可以在比大氣壓力稍微高的情況下，把一般壓縮空氣轉換成兩股氣流，熱氣流和冷氣流。渦流管只要使用 **100PSI** 的壓縮空氣就可以產生高達 6000BTU 的冷凍力，或低至零下 40°C 的冷氣流。並可在熱空氣出口端，裝置調節閥調整冷熱氣流量和溫度。

渦流管的優點：

不須活動配件，容易控制，免維護，低安裝成本，體積小重量輕，沒有火花/爆炸危險，不浪費空氣消耗量，沒有電波頻率之干擾，不影響既有電子、電磁裝置。

業界使用渦流管的方式：

- 1 鑽孔、研磨切削之冷卻。
- 2 焊接、膠合之冷卻。
- 3 儀器及電子儀表板之冷卻。
- 4 食品乾燥冷卻除溼。
- 5 控制盤、攝影機之冷卻。
- 6 高溫場所之人體空調工作服。
- 7 溫度測試及控制。
- 8 冷卻工業用縫紉針。
- 9 工業製程冷卻作用。



渦流管作用圖示

AIR COOLER SYSTEM (渦流管冷卻系統) — 運用系列

本冷卻器運用物理原理，將壓縮氣體經由產生器，進行每分鐘一百萬次交換，產製低溫冷氣流，完全不用冷媒或其替代品，因此，沒有洩漏之虞，是最環保、最先進、最節淨、最安全的冷卻運用方法。

運用此種方法，在處理金屬加工、熱源冷卻、鑄造降溫等等工作上，有卓越貢獻。國外運用於工業界已二十多年，被證明它的功能強、優點多，安裝容易，免維修，經濟效益高，使用壽命長。

使用渦流冷卻系統，無安全顧慮，符合防爆要求，對要求高安全性的場所最適合，是無可取代的冷卻系統。

臺灣濕熱的工作環境，非常適合使用本系統來作冷卻。舉凡切削、研磨、鑽孔、切割、熔接、點焊、固著、輪胎研磨、射出成型等，甚至開放空間人員自冷設備，均可使用本系統。



10000 系列—VORTEX TUBE (超低溫渦流管)

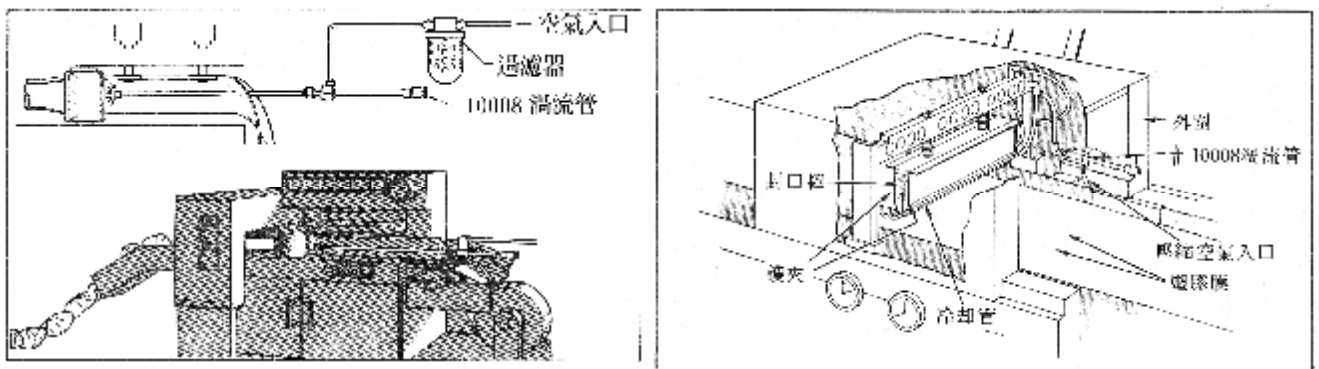
這是 (30000&50000 系列) 渦流管的核心結構，外部未經封裝，本體裸露於外，為超低溫渦流管設計，基本結構沒有活動零件，轉換壓縮空氣成兩道氣流，一道為冷氣流，一道為熱氣流，工業界運用就這兩道氣流來作功，作冷卻與加溫。

實際運用於下列處所：

冷卻機械操作、冷卻電子控制箱、冷卻模具、冷卻縫紉針、冷熱操作 (熱處理)、冷卻工作人員、測試調溫裝置、冷卻 CCTV 攝影機、熱熔合操作、冷卻焊接。

設備特色：

體積輕巧安裝便利，可任意加裝於既有設備上，超高度維護保養，不銹鋼構造。



上圖左為氣泡袋製造使用 10008，右圖塑膠袋封切使用 10008 情形



30000 系列—COOL TOOL (冷卻鎗)

什麼是 COOL TOOL？它就是渦流管，為一密封包裝的渦流管，運用 Vortex 原理，產生低溫冷氣流。

Cool Tool，是一具輕便可攜行的即時冷氣機，使用它能增進機械操作性能和增長刀具與刀刃的使用壽命。

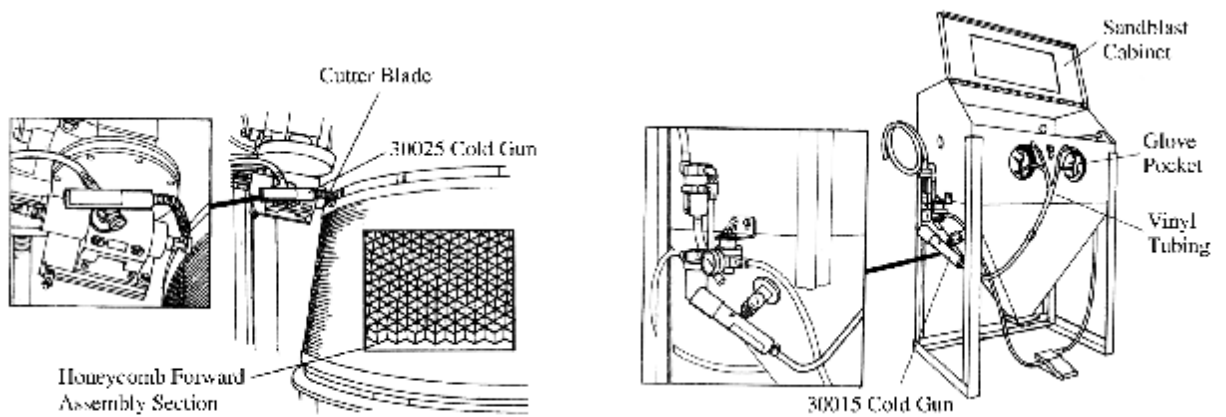
Cool Tool 僅使用壓縮空氣，就能產生比入氣溫度降低 56°C 以上之冷氣流。操作簡便，有一個磁性基座，可隨時在不同機台間移動，用塑性撓管，將冷氣流導引至工件或所需工作處，達成冷卻效用。

Cool Tool 能增長刀具與刀刃壽命，終止生產中的公差，排除高價冷凍機所衍生的油霧與髒亂。

Cool Tool 採用不銹鋼製成，適合生產工廠每日嚴厲精確的使用要求。

適用工作：

刻磨操作、金屬熔接、磨銳刀具、研磨、鑽孔、攻牙、刨、帶鋸機械修補、電子測試、熱生產。



上左圖為蜂巢板連續 36 小時加工使用 30025 的圖片，右圖為噴砂作業 30015 冷卻作業人員手套圖片。



50000 系列—Cabinet Coolers System (控制箱氣冷式冷卻器)

特色：

1. 低成本、安裝容易。
2. 體積小不佔空間。
3. 免維修不需更換零件。
4. 無冷媒、管路洩漏問題。
5. 可維持 ENMA4、ENMA4x、ENMA12 完整性。

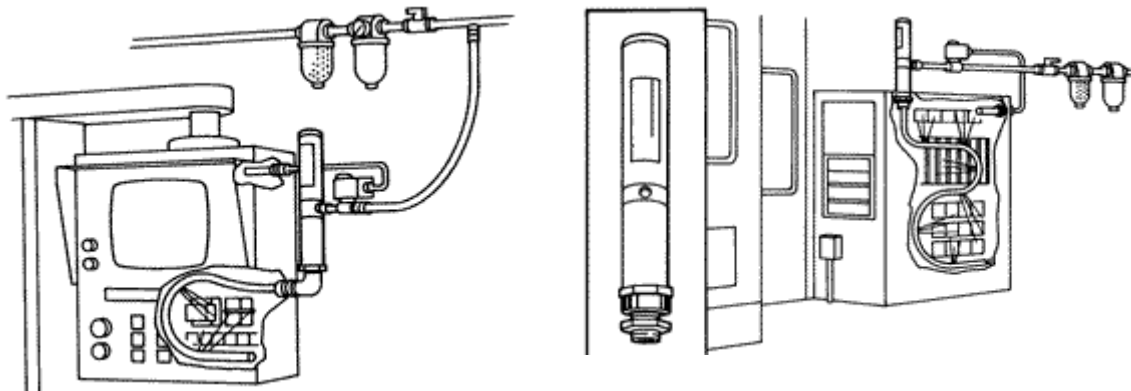
利益：

1. 冷卻效果快，減少熱侵害。
2. 不需風扇，除塵裝置（控制箱可密封處理）。
3. 減少電子元件損害。
4. 保持控制箱內潔淨、乾燥。
5. 使用壽命週期甚長（超過十年）。

應用範圍：

- ◎ 可程式控制器。
- ◎ 馬達控制中心。
- ◎ 電驛控制盤。
- ◎ 模組控制器。
- ◎ NC/CNC 系統。
- ◎ CCTV 照相機

※ 濕度：連續運轉冷卻器，控制箱內的相對濕度為 45%，不會將水份殘留在控制箱內。



左圖工業電腦使用 50025 冷卻，右圖電腦主機（伺服器）使用 50008 冷卻。