



上海納卡什瑪液壓技術有限公司

Nakashima Hydraulics Technology Co., Ltd.

Add: Plant3#, No. 86-150 Pingbei Rd. Zhuangqiao, Minhang District, Shanghai, China 201108
Tel: 400-021-9112 86-21-64901276/2276/3476 Fax: 86-21-64902590
Website: www.nakashima.cn E-mail: sales@nakashima.cn

液壓風扇驅動冷卻系統方案

液壓風扇驅動冷卻系統現在被廣泛應用在工程機械（如輪式裝載機，鑿岩機、起重機，鉸接式自卸車）、公共汽車、鐵路牽引車，重型貨物運輸車輛和其他由柴油機驅動的機械上。

液壓風扇驅動優越於V型帶驅動或直接曲軸驅動。因為此系統有如下特點：

- 1) 元件安裝空間小、可以被安裝在車輛的任意位置。
- 2) 如果使用進口變數液壓泵，風扇轉速由散熱量決定、與發動機轉速無關同時風扇轉速還可以被控制。
- 3) 當發動機達到它所要求的工作溫度並且保持溫度恒定時，能減少發動機磨損，使發動機效率達到最優，並且達到E U R O—3的排放標準。
- 4) 適應從-40°C到100°C的工作溫度範圍，控制設備可以根據需要自動調節風扇轉速。
- 5) 當電控失效時，風扇以最高轉速運轉進行冷卻。

液壓驅動風扇控制系統可以分為機液控制與電液控制兩種，機液控制有外嚙合齒輪泵（定量）、溫度—壓力、優先閥及可變排量柱塞泵、恆速馬達、溫度—壓力閥兩種控制組合形式；而電液控制也有內嚙合齒輪泵（定量）、內嚙合馬達、電子系統、溫度感測器及可變排量柱塞泵、恆速馬達、電子系統、溫度感測器兩種控制組合形式。

機液控制是一種簡單的使用系統，它僅僅只有一個或兩個流體參數被控制。而電液控制允許更快的信號處理和更高的控制性能，複雜系統能夠檢測多個氣液溫度和開關信號。下面簡要介紹幾種液壓驅動風扇系統：

機液控制外嚙合齒輪泵驅動的靜壓風扇系統

由定量泵驅動的液壓風扇和整體優先閥。優先閥和溫度壓力閥由驅散發動機熱量的大量流動空氣的參數控制。多餘的液壓油可以經過優先閥用於其他的液壓驅動裝置。此種系統的主要優點在於：散熱風扇可以獨立裝配、可以縮短外嚙合齒輪的長度、很好的性能／價格比、風扇轉速由外嚙合齒輪泵的流量決定

總之，驅動風扇可選機液控制或電液控制。機液控制一般用在簡單的有一個或兩個輸入口的系統中，而越複雜的有很少的輸入口的系統一般用由柱塞泵或外嚙合齒輪泵驅動的電液控制系統。只要能根據需要合理的進行選擇，就能達到預期的冷卻效果。