

NEW

DPX-HS

为小挖应用量身定制的片式多路阀

 walvoil



沃而福技术为小挖带来更高的可操控性



 walvoil
FLUID POWER E|MOTION



DPX-HS

为小挖应用量身定制的片式多路阀

新的DPX-HS系列液压多路阀是沃而福为小挖应用专门设计的。

现今小挖液压系统主要分为以下两种典型的技术

- 负载敏感系统可以给各个动作提供精确的、与负载无关独立的速度控制。一方面，由于此系统使机器易于操作，其对于不熟练的操作手和租赁市场来说是现今最好的技术。另一方面，机器动作的反应性和控制平顺度不好的话可能会带来不好的结果，尤其对于像回转动作这样特别需要精细操作的功能。

- 开芯系统，作为一种更简单经济的方案，可以使机器实现快速响应和控制，但是其操作需要熟练的操作手。

为了更进一步契合市场需求，沃而福凭借在此领域多年的应用经验，把这两种传统的技术相结合并将其优化推进到了一个新的阶段。

沃而福广泛的产品种类和一套完整的系统解决方案可以保证各元件之间更好的匹配，从而带来更优秀的机器性能。

沃而福DPX-HS系列多路阀创新的回路设计结合双泵(变量泵+定量泵)工作的解决方案，融合了开芯和负载敏感系统技术，成本经济、结构紧凑。同时实现了系统性能显著提升和简单易用的特点。

和所有沃而福产品一样，DPX-HS多路阀的设计和生產完全遵照国际标准。

DPX 系列产品主要性能参数		DPX050	DPX100	DPX160
额定流量	入口(带补偿器), LS压差 14 bar - 200 psi	80 l/min - 21 US gpm	120 l/min - 32 US gpm	230 l/min - 61 US gpm
	工作口, LS压差 14 bar - 200 psi	50 l/min - 13 US gpm	90 l/min - 24 US gpm	160 l/min - 42 US gpm
最高压力	P 入口	300 bar - 4350 psi	300 bar - 4350 psi	300 bar - 4350 psi
	A, B 工作油口	350 bar - 5100 psi	300 bar - 4350 psi	300 bar - 4350 psi
T 口最大回油背压			最高 30 bar - 435 psi *	
		10 bar - 145 psi	10 bar - 145 psi	20 bar - 290 psi
油液温度范围	氟橡胶密封, 标准	-20°C ~ 100°C - -4°F ~ 212°F		
工作环境温度范围		-40°C ~ 60°C - -40°F ~ 140°F *		

*取决于阀芯控制类型

工作原理

DPX-HS 阀是负载敏感流量共享阀片(特别对于动臂操作)和开芯阀片(特别对于回转和次要功能)的组合。

同时使用这两种技术可以同时汲取他们的主要优点: 动臂动作可以凭直觉简单的操作, 完全独立于其他动作;

复合动作时回转操作不会受动臂动作的影响, 保持完全独立的控制, 而且可以实现平稳的起停。

而且对于挖机来说同时操作3到4个动作是很普遍的, 很容易遇到流量饱和的问题。这个时候主泵提供的流量不能满足操作者的需求, 负载敏感流量共享技术能保证复合动作的同时性, 但是还是会导致执行器速度下降。

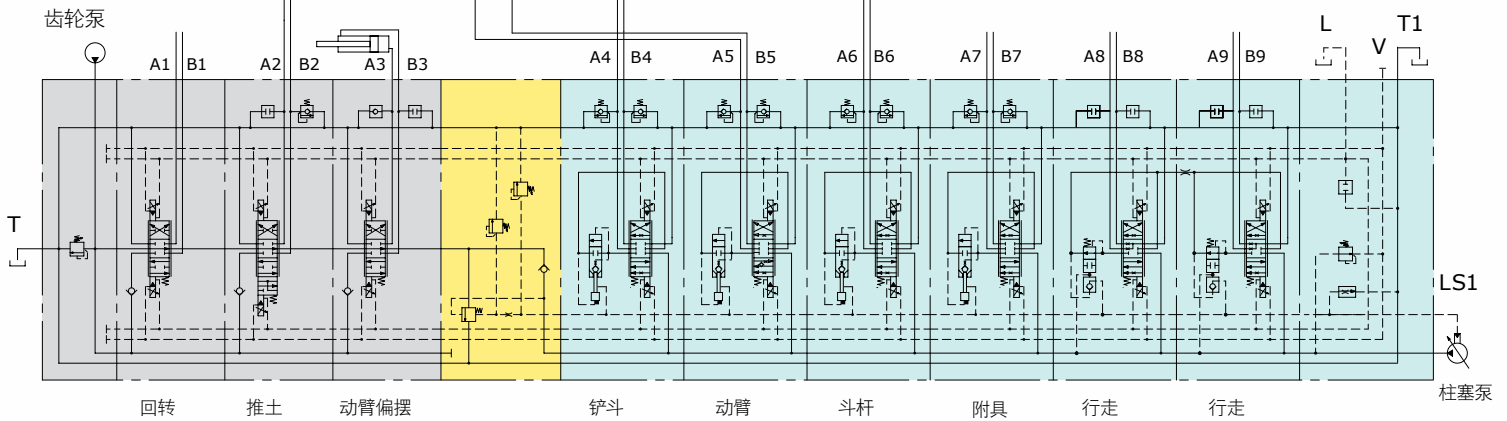
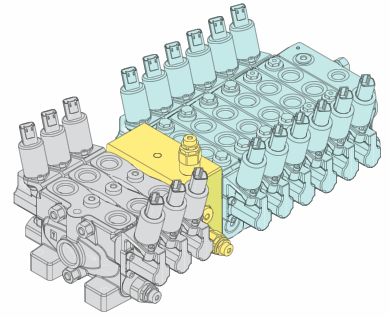
DPX-HS 阀特别的油路设计会在变量泵输出流量不能满足系统需求时自行加入定量泵合流。定量泵合流非常平稳, 操作者甚至都注意不到。回转动作需要最大的可操控性, 而且要保持对其他动作的优先。

而且主阀上实现双泵合流的特殊装置可以通过专门的溢流阀把定量泵泄回油箱, 从而取消合流功能。这个系统可以定义两级压力设定来限定发动机的功率需求, 从而更好的实现对发动机的有效利用。

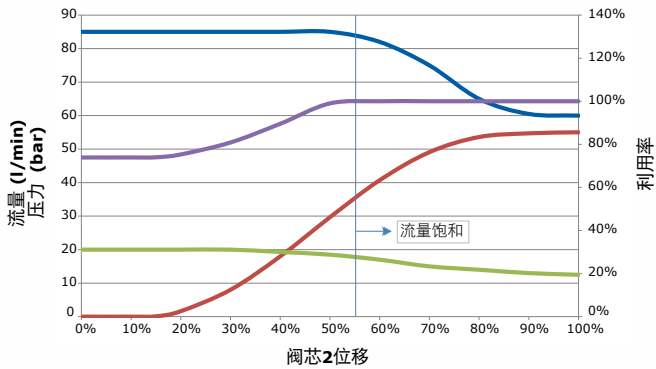
NEW



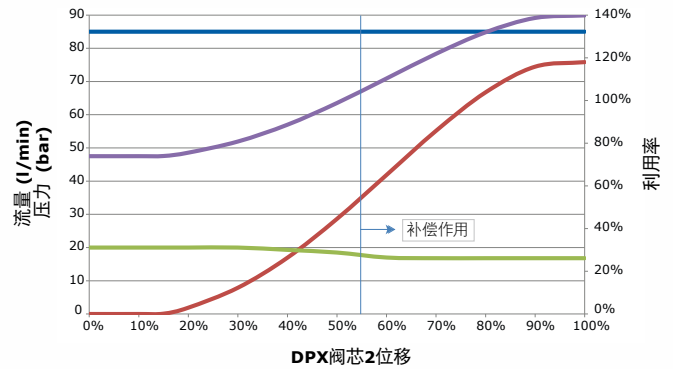
DPX-HS (DPX100 配置)



标准负载敏感系统特性



DPX-HS系统技术特性



— 阀芯1 (流量) — 阀芯2 (流量) — LS 压差 — 变量泵利用率

— DPX 阀芯1 (流量) — DPX 阀芯2 (流量) — LS 压差 — 变量泵利用率

设计和科技的重要性

此阀是可叠加式设计: 利用这个创新的理念可以实现多种不同的配置, 从而完美满足每台机器的不同需求。每一联都可以应用任何一种典型的控制方式: 无论是手动操作还是液控和电液比例控制, 都可以实现非常紧凑和可靠的设计。其他附加特征(如HIC)可以轻而易举的集成到这个完整的阀中。所有通常的挖机解决方案, 如直线行走控制、斗杆再生、下降控制和负载保持等都可以轻易地在此阀中实现。

经济性, 持续性和高效性

通常来说开芯系统比负载敏感系统成本低, 把几个功能从负载敏感改为开芯可以带来总的成本效益。设计和调整机器设备: 由于存在定量泵的合流, 有可能减小变量泵的大小, 从而降低总成本。由特定的溢流阀实现的两级压力系统可以更好的匹配发动机特性, 因此实现精细的功率和能耗管理。DPX-HS系统可以显著提升机器的工作效率: 双泵合流可以实现快速和精准的操控, 从而带来生产效率的提升。

更好的可操控性和其他优点

给机器设备带来可操控性的改善和舒适性的提高是新的DPX-HS阀的主要优点。无论是熟练的还是租赁机器的操作手都能充分的受益于这个解决方案。回转动作平顺且独立的操控可以实现对回转起停阶段更好的控制, 从而大幅降低操作者的疲劳程度。因此安全性也得到提高。

其他信息

这个系统已经申请了专利(WO2017103100)。在试验台和实际机器上进行了几种不同样机的测试, 测试结果展现了这个新技术的优势。在随后的几个月我们会和几个主要厂家开展多个不同的项目。这个系统可以应用于:

- “规格50”适用于1-3t微挖
- “规格100”适用于2-6t小挖
- “规格160”适用于5-9t小挖



D1WWCD04C - 1st edition November 2018

