



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201547049 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 11

(21) 申请号 200920254554. 9

(22) 申请日 2009. 11. 23

(73) 专利权人 石家庄煤矿机械有限责任公司

地址 050031 河北省石家庄市长安区跃进路
111 号石煤机公司总工办

(72) 发明人 刘福新 武利民 周迎明 方洪钊
张宏伟 王坤 范志斌

(74) 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

13115

代理人 周大伟

(51) Int. Cl.

F15B 13/02 (2006. 01)

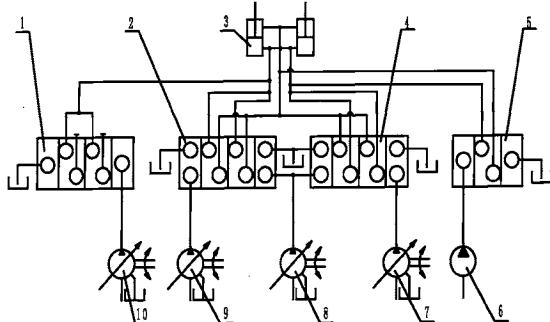
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

大流量多泵多阀合流系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种大流量多泵多阀合流系统。执行机构（油缸）分别通过管路连接多路液控多路阀及手动多路阀，手动多路阀连接定量泵；多个负载反馈型液控多路阀分别连接变量泵。可实现液压系统中不同型号规格的多泵供油，满足作业要求。



1. 一种大流量多泵多阀合流系统,其特征是其执行机构(3)分别通过管路连接液控多路阀(1)、液控多路阀(2)、液控多路阀(4)及手动多路阀(5),手动多路阀(5)连接定量泵(6);负载反馈型液控多路阀(1)连接变量泵(7),液控多路阀(2)、液控多路阀(4)连接变量泵(8)、变量泵(9)及变量泵(10),各液控多路阀及变量泵均与油箱相接。

2. 根据权利要求1所述的大流量合流系统,其特征是所述的液控多路阀的流量规格为90-220L/min,变量泵的排量规格为60-105cm³/rev。

3. 根据权利要求1所述的大流量合流系统,其特征是所述的执行机构(3)为大缸径油缸,油缸缸径为180mm。

4. 根据权利要求1所述的大流量合流系统,其特征是所述的手动多路阀(5)的结构为三位四通多路手动换向阀。

大流量多泵多阀合流系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种为钻机车液压油合流系统,特别是大流量多泵多阀合流系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中,大流量泵和大流量阀中流量超过 300L/min 市场上产品很少,且技术也不太成熟。在实现液压系统的超大流量(2000L/min 以上)在技术上是个难点。厂家定做技术不成熟且成本非常高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服以上不足,提供一种用于钻机车的大流量多泵多阀合流系统,在目前大流量泵、阀不成熟的情况下,满足钻机车液压系统中大流量的要求,提高了钻机车的工作效率。

[0004] 本实用新型的目的通过以下措施实现,一种大流量多泵多阀合流系统,其执行机构 3 分别通过管路连接液控多路阀 1、液控多路阀 2、液控多路阀 4 及手动多路阀 5,手动多路阀 5 连接定量泵 6;负载反馈型液控多路阀 1 连接变量泵 7,液控多路阀 2、液控多路阀 4 连接变量泵 8、变量泵 9 及变量泵 10,各液控多路阀及变量泵均与油箱相接。

[0005] 上述的液控多路阀的流量规格为 90-220L/min,变量泵的排量规格为 60-105cm³/rev。实现了同一执行机构可方便的改变供油泵的数量,且油泵可以是多个型号和不同规格。

[0006] 上述的执行机构 3 为大缸径油缸,油缸缸径为 180mm。

[0007] 上述的手动多路阀 5 的结构为三位四通多路手动换向阀。

[0008] 本实用新型工作原理是:变量泵 6、变量泵 7、变量泵 8、变量泵 9、变量泵 10 等各种不同类型的泵通过液控多路阀 1、液控多路阀 2、液控多路阀 4 及手动多路阀 5 等不同类型的多片式多路换向阀,合流到控制执行机构 3 进行工作。变量泵采用负载反馈方式,在负载压力低于 24MPa 时,定量泵可以方便的与变量泵合流,当负载压力高于 24MPa 时,由于定量泵本身压力限制,此时定量泵不能工作。

[0009] 综上所述,采用常规的多泵多阀组合代替了大流量泵、阀,满足了液压系统的大流量要求,降低了设备的制造成本,提高了液压系统的可靠性。

附图说明

[0010] 本实用新型的附图有:

[0011] 图 1 为本实用新型的结构及液压连接示意图。

具体实施方式

[0012] 实施例 1:参照附图 1 为本实用新型的一个实施例,其执行机构(油缸)3 分别通

过管路连接 L90 型液控多路阀 1、K170 型液控多路阀 2、K220 型液控多路阀 4 及手动多路阀 5，手动多路阀 5 连接定量泵 6；多个负载反馈型液控多路阀 1、液控多路阀 2、液控多路阀 4 分别连接变量泵 7、变量泵 8、变量泵 9、变量泵 10，

[0013] 上述的液控多路阀 1、液控多路阀 2、液控多路阀 4 及手动多路阀 5 的流量规格分别为 125、170、220、20L/min，变量泵 7、变量泵 8、变量泵 9、变量泵 10 地排量规格均为 105cm³/rev。定量泵 6 的排量规格分别为 60cm³/rev。各液控多路阀及变量泵均与油箱相接。不同规格的多个变量泵、不同规格定量泵、不同型号规格多片控制阀、大流量合流的执行机构，可大大提高了液压油的流量。实现了同一执行机构可方便的改变供油泵的数量且油泵可以是多个型号和不同规格。

[0014] 上述的执行机构 3 为大缸径油缸，油缸缸径为 180mm。

[0015] 上述的手动多路阀 5 的结构为三位四通多路手动换向阀。

[0016] 变量泵 10 通过液控多路换向阀 1 给执行机构油缸下腔供油，变量泵 7、变量泵 8、变量泵 9 通过多路换向阀 2、多路换向阀 4 控多路换向阀给执行机构油缸上下腔供油，变量泵 6 定量泵通过手动换向阀 5 给执行机构油缸上下腔供油。通过控制换向阀实现了执行机构的大流量合流供油，而且实现了油缸上下腔不同数量的泵供油，油缸上腔最多 4 个泵供油，油缸下腔最多 5 个泵供油，满足作业要求。

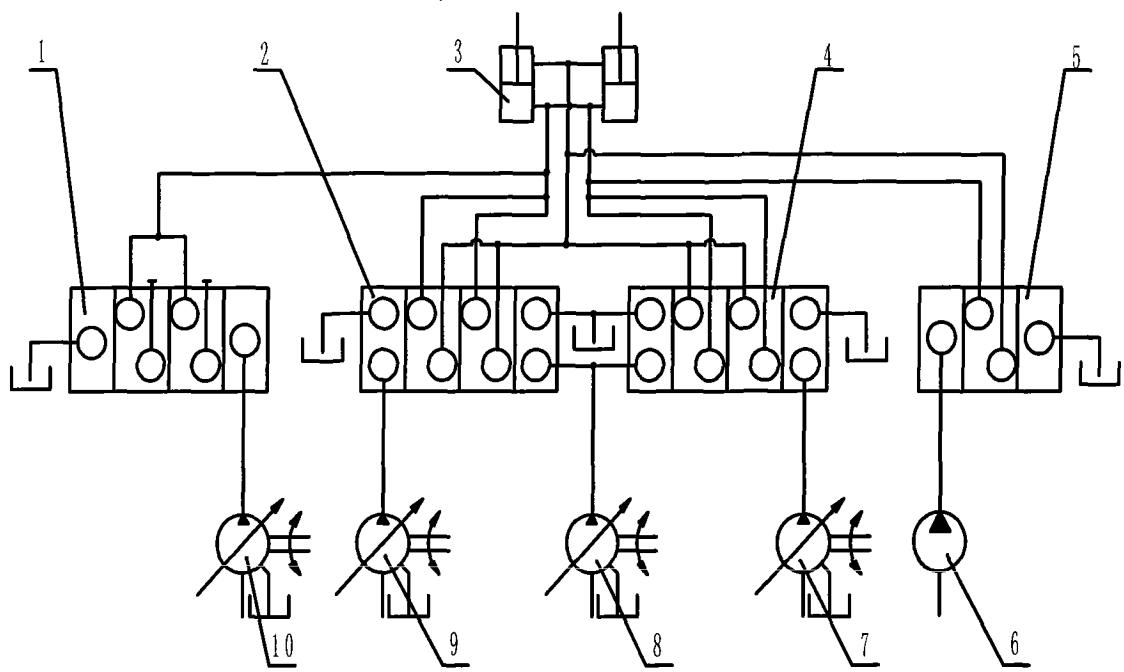


图 1