



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201568065 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920258291.9

(22) 申请日 2009.11.20

(73) 专利权人 郑州煤机液压电控有限公司

地址 450000 河南省郑州市华山路 105 号

(72) 发明人 王永强 罗开成 邓伟森 杨卫书

王丽丽 龚智伟 赵金磊 张恩威

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩华

(51) Int. Cl.

E21D 15/51 (2006.01)

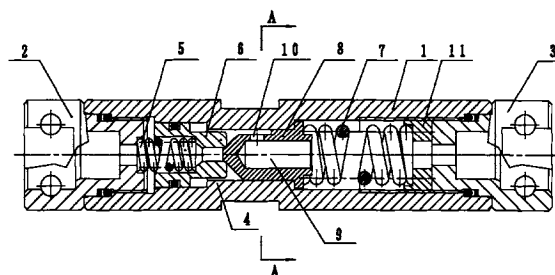
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

用于液压支架的顺序阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于液压支架的顺序阀,包括阀体,在阀体的两端口分别密封套装有带有进出液口的接头;在阀体内腔中部设置有限位凸台段;阀体左端接头内端通过沿阀体轴向设置的小弹簧与动阀座相连接,右端接头内端通过沿阀体轴向设置的大弹簧与阀芯相连接;动阀座和阀芯分别滑动延伸至限位凸台段内;动阀座沿阀体轴向开设有出液口,阀芯位于大弹簧端沿其轴向开设有盲孔,在位于限位凸台段内的阀芯外周面沿其轴向铣有缺口,缺口处开设有与盲孔相连通的过液通道。本实用新型优点在于需要在特定压力下控制另一个阀的动作时,可在这条油路上串联一个本实用新型所述的顺序阀,这样此油路的压力只有提高到顺序阀设定的压力时才能打开顺序阀去工作。



1. 一种用于液压支架的顺序阀,包括阀体(1),在所述阀体(1)的两端口分别密封套装有带有进、出液口的接头(2、3);其特征在于:在所述阀体(1)内腔中部沿其轴向设置有限位凸台段(4);所述阀体(1)左端的接头(2)内端通过沿阀体(1)轴向设置的小弹簧(5)与动阀座(6)相连接,右端的接头(3)内端通过沿阀体(1)轴向设置的大弹簧(7)与阀芯(8)相连接;所述动阀座(6)和阀芯(8)分别滑动延伸至所述限位凸台段(4)内;所述动阀座(6)沿阀体(1)轴向开设有出液口,所述阀芯(8)位于大弹簧(7)端沿其轴向开设有盲孔(9),在位于限位凸台段(4)内的阀芯(8)外周面沿其轴向铣有缺口,所述缺口处开设有与所述盲孔(9)相连通的过液通道(10)。

2. 根据权利要求1所述的用于液压支架的顺序阀,其特征在于:在所述阀体(1)内腔位于大弹簧(7)与阀芯(8)之间设置有调压螺母(11)。

用于液压支架的顺序阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及顺序阀,尤其是涉及适用于煤矿井下液压支架上顺序动作回路中使用的用于液压支架的顺序阀。

背景技术

[0002] 目前在国内的煤矿液压支架的液压系统中各回路之间的动作顺序的控制并不理想,例如,有时需要控制液的压力达到 15MPa 时才能把需要打开的控制阀打开,但由于多数型号的控制阀的液控压力低于 15MPa,即液控压力低于 15MPa 时控制阀已经打开,所以,给液压系统顺序动作回路的设计增加了许多困难,也阻碍了液压系统的优化设计。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种克服上述现有技术所存在不足的用于液压支架的顺序阀。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的用于液压支架的顺序阀,包括阀体,在所述阀体的两端口分别密封套装有带有进、出液口的接头;在所述阀体内腔中部沿其轴向设置有限位凸台段;所述阀体左端的接头内端通过沿阀体轴向设置的小弹簧与动阀座相连接,右端的接头内端通过沿阀体轴向设置的大弹簧与阀芯相连接;所述动阀座和阀芯分别滑动延伸至所述限位凸台段内;所述动阀座沿阀体轴向开设有出液口,所述阀芯位于大弹簧端沿其轴向开设有盲孔,在位于限位凸台段内的阀芯外周面沿其轴向铣有缺口,所述缺口处开设有与所述盲孔相连通的过液通道。

[0006] 在所述阀体内腔位于大弹簧与阀芯之间设置有调压螺母。

[0007] 本实用新型优点在于需要在特定的压力下控制另一个阀的动作时,可在这条油路上串联一个本实用新型所述的顺序阀,并将此顺序阀的开启压力调至所需要的开启压力,这样此油路的压力只有提高到顺序阀设定的压力时才能打开顺序阀去工作;并且当油液反向流动时,压力损失很小,几乎没有液阻。其工作过程为,油液经进液口进入阀体内,并进入动阀座的出液口,当进液压力低于大弹簧所调定的压力时,阀芯紧压在动阀座上,液体被封闭无法从出液口流出;当油液的压力达到由大弹簧所调定的压力时阀芯压缩大弹簧向右运动,动阀座行至限位凸台段无法向右运动,因此阀芯与动阀座脱开,油液经阀芯外周面铣出的缺口从过液通道和盲孔进入阀体右端,从出液口处流出。当油液由出液口进入时,油液从阀芯上开设的盲孔经过液通道进入由缺口、阀体、动阀座所构成的腔室,由于小弹簧的弹簧刚度很小,预压缩量也很小,所以动阀座右侧面的油液可以以很小的压力推动动阀座向左运动,阀芯行至限位凸台段,所以无法向左运动,故阀芯与动阀座脱开,油液经进液口流出。所述大弹簧与阀芯之间的阀体上设置有调压螺母,可方便的调定顺序阀的开启压力。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 是图 1 的 A-A 向剖视图。

具体实施方式

[0010] 如图 1、2 所示,本实用新型所述的用于液压支架的顺序阀,包括阀体 1,在所述阀体 1 的两端口分别密封套装有带有进、出液口的接头 2、3;在所述阀体 1 内腔中部沿其轴向设置有限位凸台段 4;所述阀体 1 左端的接头 2 内端通过沿阀体 1 轴向设置的小弹簧 5 与动阀座 6 相连接,右端的接头 3 内端的阀体 1 内腔设置有调压螺母 11,所述调压螺母 11 通过沿阀体 1 轴向设置的大弹簧 7 与阀芯 8 相连接;所述动阀座 6 和阀芯 8 分别滑动延伸至所述限位凸台段 4 内;所述动阀座 6 沿阀体 1 轴向开设有出液口,所述阀芯 8 位于大弹簧 7 端沿其轴向开设有盲孔 9,在位于限位凸台段 4 内的阀芯 8 外周面沿其轴向铣有缺口,所述缺口处开设有与所述盲孔 9 相连通的过液通道 10;在位于限位凸台段 4 内的阀芯 8 外周面沿其轴向铣有三处缺口,每处缺口处均开设有与所述盲孔 9 相连通的过液通道 10,不仅能够加快过液速度,而且使油液推动动阀座或阀芯过液时的压力更为平均。

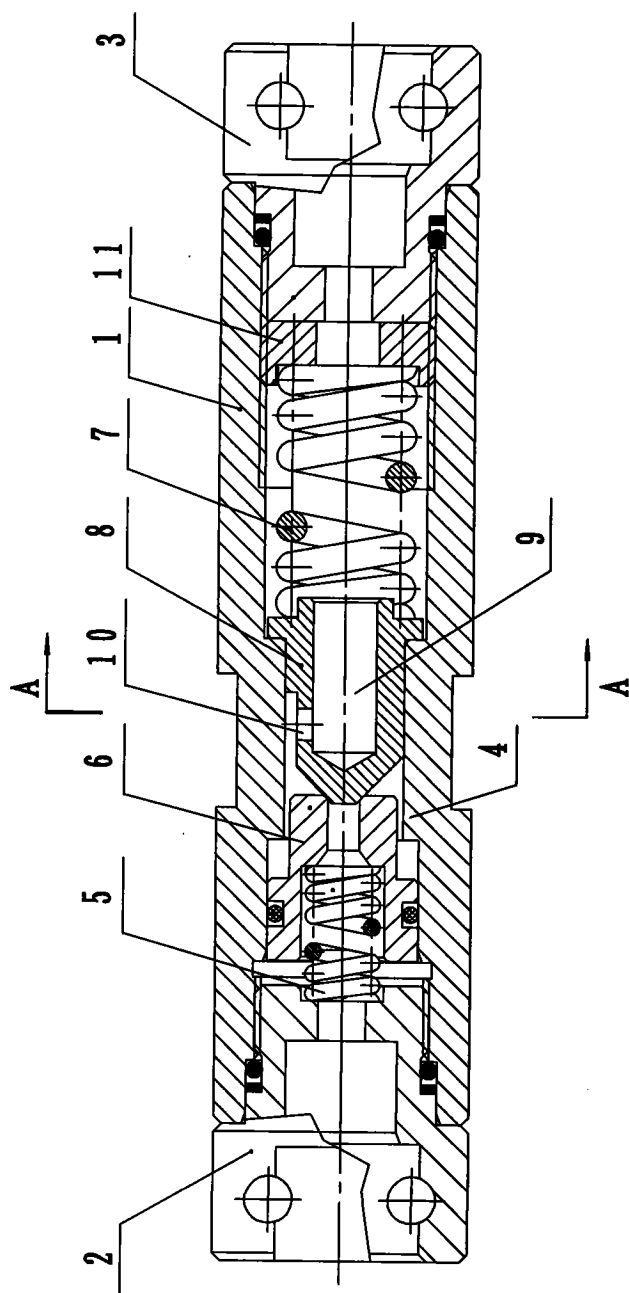


图 1

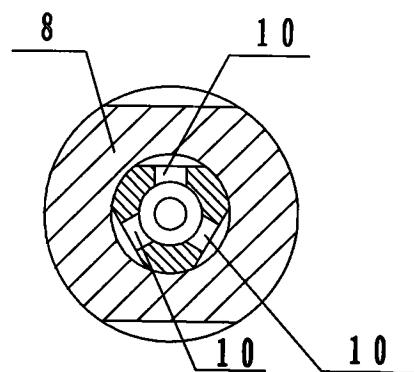


图 2