



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204533020 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520186898. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 江苏黄海汽配股份有限公司

地址 226200 江苏省南通市掘港镇人民南路
203 号

(72) 发明人 陆建军 刘振声

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

F15B 13/02(2006. 01)

F15B 20/00(2006. 01)

F16K 31/06(2006. 01)

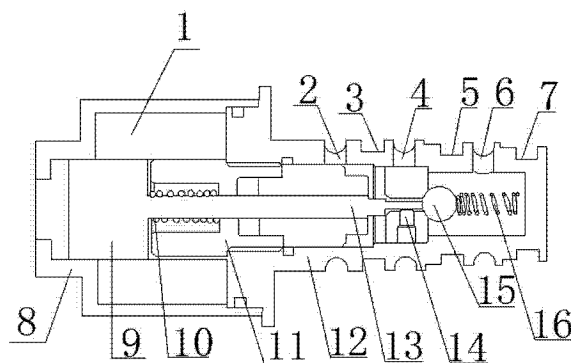
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种集成多功能液压元件

(57) 摘要

一种集成多功能液压元件,包括磁轭、阀体、阀芯和双面密封座,磁轭内部设有电磁线圈,电磁线圈内部设有动铁,动铁与固定铁芯连接,固定铁芯与阀芯间设有回位弹簧,阀体上自靠近电磁线圈端依次设有进液口、密封圈 I、液压调节口、密封圈 II、泄压口、密封圈 III,口双面密封座中心孔与液压调节口连通,一侧与阀芯相接,另一侧设有钢球,阀芯小端面与钢球相接,大端面与双面密封座一侧相连,钢球连接有溢流簧,本实用新型设计构思新颖,制造、使用方便,总成外观能改变国产液压控制系统的设计思路并提高性能,同时降低液压控制系统制造成本,提高液压元件加工的工艺性能,集成多功能液压元件的快速增压、溢流限压、回流泄压功能使用效果好,质量稳定。



1. 一种集成多功能液压元件,其特征在于:所述液压元件包括磁轭、阀体、阀芯和双面密封座,所述磁轭内部设有电磁线圈,所述电磁线圈内部设有动铁,所述动铁与固定铁芯连接,所述固定铁芯与阀芯间设有回位弹簧,所述阀体上自靠近电磁线圈端依次设有进液口、密封圈 I、液压调节口、密封圈 II、泄压口、密封圈 III,所述口双面密封座中心孔与液压调节口连通,一侧与阀芯相接,另一侧设有钢球,所述阀芯小端面与钢球相接,大端面与双面密封座一侧相连,所述钢球连接有溢流簧。

一种集成多功能液压元件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种同时具备隔离通断、溢流限压、回流泄压作用的集成多功能液压元件。

背景技术

[0002] 液压控制系统中为了达到快速增压、溢流限压、回流泄压的目的,在液压系统中需要用到两位两通常开电磁阀、限压溢流阀、两位两通常断电磁阀这样才能形成一个完整的液压调节系统对需要调节的液压调节块进行液压控制,电磁阀动作前液压油从进液口经两位两通常开电磁阀到达液压调节块,可以对调节块进行快速增压,调节块中的液压达到目标液压后,液压油经溢流阀流出,从而保证调节块中的液压保持稳定,当需要减小液压调节块中的液压时,电磁阀动作后,两位两通常开电磁阀动作由常开转为断开,两位两通常断电磁阀动作由常断转为连通,液压调节块中的液压通过转为连通的两位两通常断电磁阀进入油箱,从而达到泄压的目的,为了对液压调节块中的液压进行控制由分立液压元件组成的液压控制系统体积大、费用高,系统复杂,因此发明一种可以集成快速增压、溢流限压、回流泄压多功能于一体的液压元件成为必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一款新型同时具备快速增压、溢流限压、回流泄压作用的多功能液压元件。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种集成多功能液压元件,所述液压元件包括磁轭、阀体、阀芯和双面密封座,所述磁轭内部设有电磁线圈,所述电磁线圈内部设有动铁,所述动铁与固定铁芯连接,所述固定铁芯与阀芯间设有回位弹簧,所述阀体上自靠近电磁线圈端依次设有进液口、密封圈 I、液压调节口、密封圈 II、泄压口、密封圈 III,所述口双面密封座中心孔与液压调节口连通,一侧与阀芯相接,另一侧设有钢球,所述阀芯小端面与钢球相接,大端面与双面密封座一侧相连,所述钢球连接有溢流簧。

[0006] 本实用新型的优点:设计构思新颖,制造和使用方便,总成外观能够改变国产液压控制系统的设计思路,提高国产液压元件的性能,同时减少分立液压元件零件繁多、加工麻烦、合格率不高、性能不稳定的情况,降低液压控制系统的制造成本,提高液压元件加工的工艺性能,集成多功能液压元件的快速增压、溢流限压、回流泄压功能使用效果好,质量稳定。

附图说明

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细叙述。

[0008] 图 1 为本实用新型动作前的结构示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型动作后的结构示意图。

[0010] 其中:1、电磁线圈;2、进液口;3、密封圈 I;4、液压调节口;5、密封圈 II;6、泄压口;7、密封圈 III;8、磁轭;9、动铁;10、回位弹簧;11、固定铁芯;12、阀体;13、阀芯;14、双面密封座;15、钢球;16、溢流簧。

具体实施方式

[0011] 如图 1、2 所示,一种集成多功能液压元件,所述液压元件包括磁轭 8、阀体 12、阀芯 13 和双面密封座 14,所述磁轭内部设有电磁线圈 1,所述电磁线圈内部设有动铁 9,所述动铁与固定铁芯 11 连接,所述固定铁芯与阀芯间设有回位弹簧 10,所述阀体上自靠近电磁线圈端依次设有进液口 2、密封圈 I 3、液压调节口 4、密封圈 II 5、泄压口 6、密封圈 III 7,所述口双面密封座中心孔与液压调节口连通,一侧与阀芯相接,另一侧设有钢球 15,所述阀芯小端面与钢球相接,大端面与双面密封座一侧相连,所述钢球连接有溢流簧 16。

[0012] 如图 1 所示,电磁阀动作前,在回位弹簧作用下,动铁与阀芯向左运动,从而阀芯与双面密封座的左侧是通的,液压油从进液口经双面密封座进入液压调节口,可以进行快速增压,当液压调节口中的液压达到目标液压后,虽然钢球与双面密封座的右侧是密封的,但当液压超过目标液压值后,液压油经推开钢球,溢流流出,从而保证调节块中的液压保持稳定,当需要减小液压调节口中的液压时,电磁阀动作,如图 2 所示,在电磁力的作用下,动铁与阀芯克服回位弹簧作用力向右运动,阀芯与双面密封座左侧密封,进液口与液压调节口隔断,同时推开钢球,双面密封座与钢球不再密封,液压调节口中的液压通过双面密封座的右侧开口进入油箱,从而达到泄压的目的。

[0013] 本实用新型设计构思新颖,制造和使用方便,总成外观能够改变国产液压控制系统的设计思路,提高国产液压元件的性能,同时减少分立液压元件零件繁多、加工麻烦、合格率不高、性能不稳定的情况,降低液压控制系统的制造成本,提高液压元件加工的工艺性能,集成多功能液压元件的快速增压、溢流限压、回流泄压功能使用效果好,质量稳定。

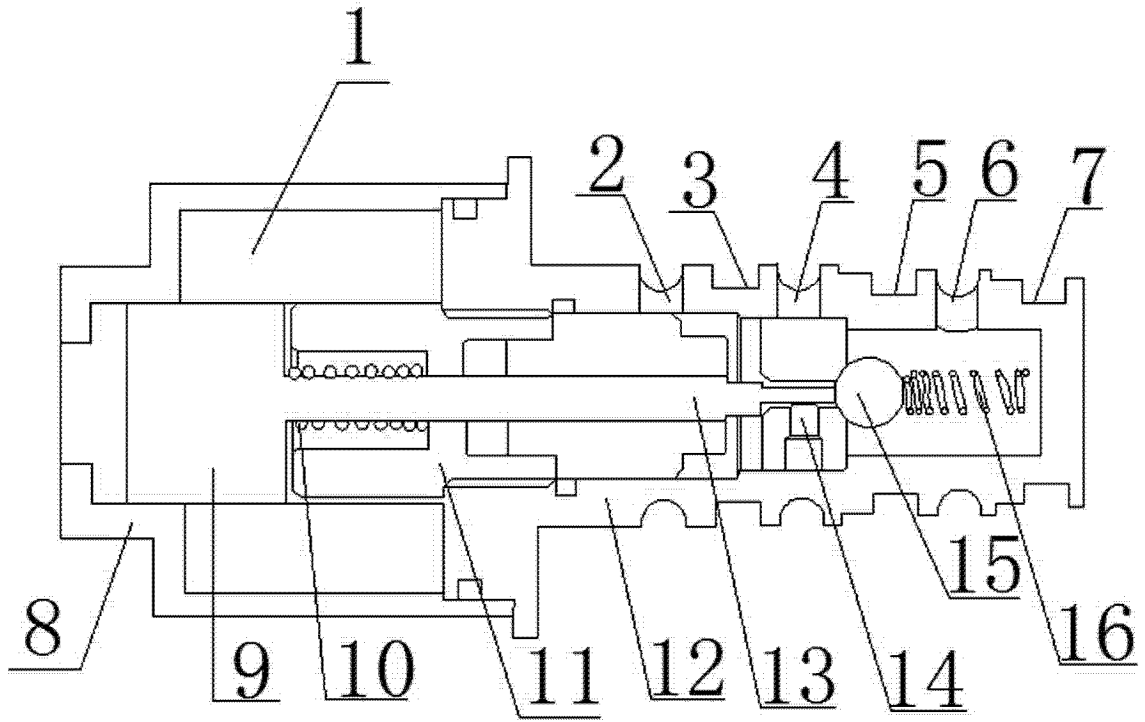


图 1

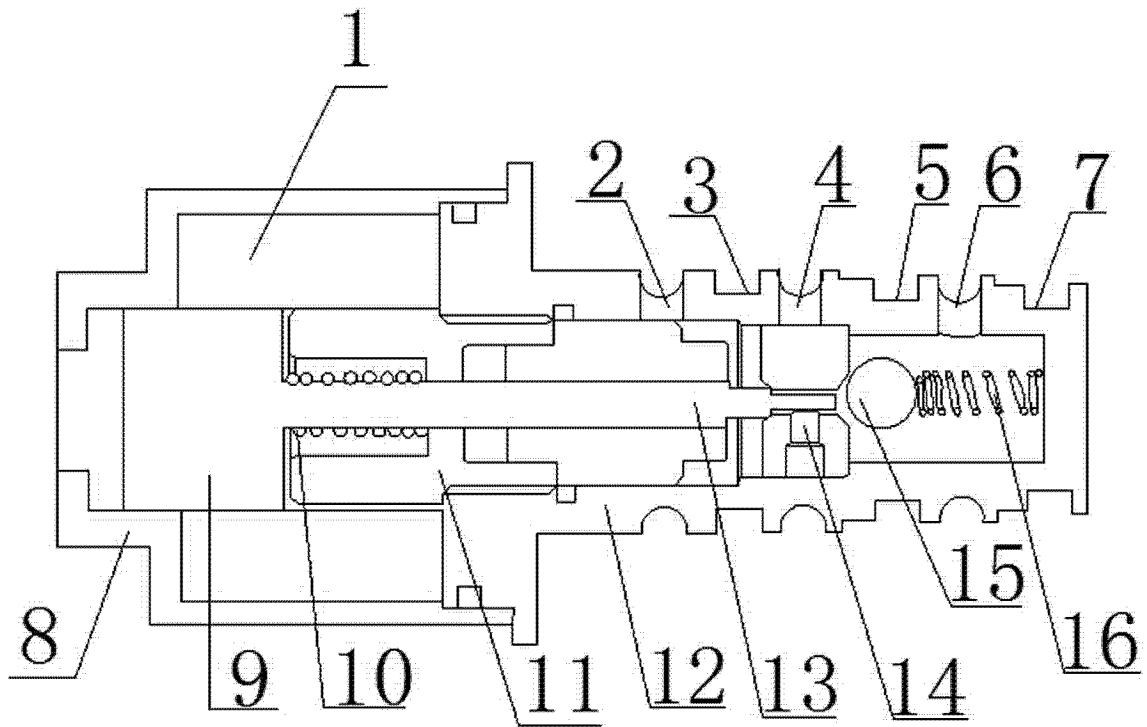


图 2