



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109140037 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811028054.3

(22)申请日 2018.09.04

(71)申请人 桐城市立行电子科技有限公司

地址 231410 安徽省安庆市桐城市龙眠街
道城郊居委会龙眠东路66号

(72)发明人 杨昆

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.

F16K 47/08(2006.01)

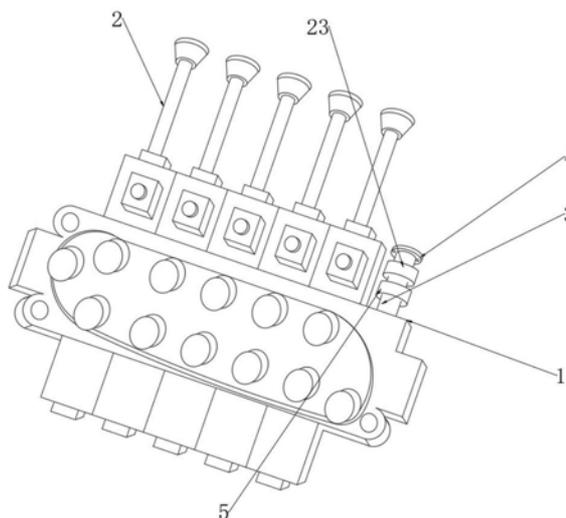
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀

(57)摘要

本发明公开了一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀,包括操纵阀本体,所述操纵阀本体顶部安装有摇杆,所述摇杆一侧安装有液压管,所述液压管顶部安装有缓冲箱,所述缓冲箱顶端中部开设有进水口,所述进水口底部安装有分流板,所述分流板底部安装有挤压板,所述挤压板底部安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧底部安装有挤压盒,本发明结构科学合理,使用安全方便,通过分流板可以将进水口内液体进行分流,使液体流动的速度降低,减小液体流动时的流速,而挤压板可以将液体流动带来的冲击力分散,通过缓冲弹簧的缓冲作用,将液体流动的冲击力进一步削弱,从而使液体的压力减小,达到缓冲的目的。



1. 一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀,包括操纵阀本体(1),其特征在于:所述操纵阀本体(1)顶部安装有摇杆(2),所述摇杆(2)一侧安装有液压管(3),所述液压管(3)顶部安装有缓冲箱(5),所述缓冲箱(5)顶部安装有固定阀(4),所述固定阀(4)顶端安装有防漏阀(23),所述固定阀(4)顶部两侧均开设有卡口(6),所述卡口(6)一侧连接有连接杆(7),所述连接杆(7)一侧安装有拉杆(8),所述连接杆(7)中部一侧安装有球头(9),所述球头(9)一侧连接有固定块(10),所述连接杆(7)底部一侧安装有弹簧(11),所述弹簧(11)一侧连接有倾斜板(12),所述缓冲箱(5)顶端中部开设有进水口(13),所述进水口(13)底部安装有分流板(14),所述分流板(14)底部安装有挤压板(15),所述挤压板(15)底部安装有缓冲弹簧(16),所述缓冲弹簧(16)底部安装有挤压盒(17),所述缓冲箱(5)底端两侧均开设有出水口(18),所述缓冲箱(5)底部开设有出水孔,且出水孔内部安装有木塞,所述拉杆(8)一侧安装有把手。

一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀

技术领域

[0001] 本发明涉及液力操纵阀技术领域,具体为一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀。

背景技术

[0002] 阀是用来控制流动的流体介质的流量、流向、压力和温度等的机械装置,可以通过控制阀来改变流体介质的压力、温度和流量变化,液力操纵阀就是其中一种通过控制流体的流量,来改变压力的一种阀,但是目前市场的具有缓冲功能的小型液力操纵阀都存在一定的问题,小型液力操纵阀接口处容易出现不稳定情况,造成操纵阀本体液压供应不上,且接口连接处密封性较差,容易导致操纵阀本体内部接口处出现液体泄漏的现象,使操纵阀本体不能正常运行,且小型液力操纵阀在缓冲过程中不能真正做到有效的缓冲,经常出现缓冲不及时,或者有时会缓冲过量的情况,导致装置没有办法正常运行。

发明内容

[0003] 本发明提供一种技术方案,可以有效解决上述背景技术中提出的目前市场的具有缓冲功能的小型液力操纵阀都存在一定的问题,小型液力操纵阀接口处容易出现不稳定情况,造成操纵阀本体液压供应不上,且接口连接处密封性较差,容易导致操纵阀本体内部接口处出现液体泄漏的现象,使操纵阀本体不能正常运行,且小型液力操纵阀在缓冲过程中不能真正做到有效的缓冲,经常出现缓冲不及时,或者有时会缓冲过量的情况,导致装置没有办法正常运行的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀,包括操纵阀本体,所述操纵阀本体顶部安装有摇杆,所述摇杆一侧安装有液压管,所述液压管顶部安装有缓冲箱,所述缓冲箱顶部安装有固定阀,所述固定阀顶端安装有防漏阀,所述固定阀顶部两侧均开设有卡口,所述卡口一侧连接有连接杆,所述连接杆一侧安装有拉杆,所述连接杆中部一侧安装有球头,所述球头一侧连接有固定块,所述连接杆底部一侧安装有弹簧,所述弹簧一侧连接有倾斜板,所述缓冲箱顶端中部开设有进水口,所述进水口底部安装有分流板,所述分流板底部安装有挤压板,所述挤压板底部安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧底部安装有挤压盒,所述缓冲箱底端两侧均开设有出水口。

[0005] 所述防漏阀顶端与底端均开设有锁孔,所述防漏阀一侧安装有轴承,所述轴承内部安装有连接管,所述连接管一侧安装有进水管优选的,所述摇杆顶部贴覆有橡胶管套。

[0006] 优选的,所述摇杆顶部贴覆有橡胶管套。

[0007] 优选的,所述进水口与出水口内部均安装有过滤网。

[0008] 优选的,所述缓冲箱底部开设有出水孔,且出水孔内部安装有木塞。

[0009] 优选的,所述摇杆底端安装有防触碰弹簧。

[0010] 优选的,所述拉杆一侧安装有把手。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构科学合理,使用安全方便:

[0012] 1、通过卡口可以将进水管牢牢卡住,防止进水管与液压管连接处出现不牢固的现

象,导致操纵阀本体工作时的液压减小,进而造成操纵阀本体无法正常运行,且在操纵阀本体需要更换进水管时,只需要拉动拉杆,就可以将卡口分离,从而达到快速更换进水管的目的。

[0013] 2、通过分流板可以将进水口内的液体进行分流,使液体流动的速度降低,减小液体流动时的流速,而挤压板,可以将液体流动带来的冲击力分散,通过缓冲弹簧有力的缓冲作用,可以将液体流动的冲击力进行削弱,进而使液体流动带来的冲击力进一步减小,缓冲箱底部可以存储液体,流速快的液体进入缓冲箱内,使液体流动的速度减弱,从而使液体的液压减小,达到缓冲的目的。

[0014] 3、设置了连接管和进水管,通过轴承可以将连接管转入进水管内,使其牢牢卡住,防止操纵阀本体在运行时,因液压太大,导致进水管和连接管连接处出现液体泄漏的情况,造成操纵阀本体无法正常运行,进一步造成经济上的损失。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

[0018] 图2是本发明固定阀的结构示意图;

[0019] 图3是本发明缓冲箱的结构示意图;

[0020] 图4是本发明防漏阀的结构示意图;

[0021] 图中标号:1、操纵阀本体;2、摇杆;3、液压管;4、固定阀;5、缓冲箱;6、卡口;7、连接杆;8、拉杆;9、球头;10、固定块;11、弹簧;12、倾斜板;13、进水口;14、分流板;15、挤压板;16、缓冲弹簧;17、挤压盒;18、出水口;19、锁孔;20、进水管;21、连接管;22、轴承;23、防漏阀。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本发明提供一种技术方案,一种具有缓冲功能的小型液力操纵阀,包括操纵阀本体1,操纵阀本体1顶部安装有摇杆2,为了防止操作人员在拉动摇杆2时手被摇杆2顶部的接口划伤,摇杆2顶部贴覆有橡胶管套,为了防止操作人员不小心误碰到摇杆2,导致装置执行错误的操作,摇杆2底端安装有防触碰弹簧,摇杆2一侧安装有液压管3,液压管3顶部安装有缓冲箱5,缓冲箱5顶部安装有固定阀4,固定阀4顶端安装有防漏阀23,为了防止缓冲箱5内部的液体沉淀,导致液体滋生大量杂质,造成装置被堵塞,使装置无法正常运行,缓冲箱5底部开设有出水孔,且出水孔内部安装有木塞,固定阀4顶部两侧均开设有卡口6,卡口6一侧连接有连接杆7,连接杆7一侧安装有拉杆8,连接杆7中部一侧安装有球头9,球头9一侧连接有固定块10,连接杆7底部一侧安装有弹簧11,弹簧11一侧连接有倾斜板12,缓冲箱5顶端中部开设有进水口13,进水口13底部安装有分流板14,分流板14底部安装有挤压板15,挤压板15底部安装有缓冲弹簧16,缓冲弹簧16底部安装有挤压盒17,缓冲

箱5底端两侧均开设有出水口18,为了防止水中存在杂质,导致装置被堵塞,造成装置无法正常运行,进水口13与出水口18内部均安装有过滤网。

[0024] 防漏阀23顶端与底端均开设有锁孔19,防漏阀23一侧安装有轴承22,轴承22内部安装有连接管21,连接管21一侧安装有进水管20,为了方便拉出拉杆8,使进水管20更加方便更换,拉杆8一侧安装有把手。

[0025] 本发明的工作原理及使用流程:首先,将进水管20固定在固定阀4内,进水管20插入固定阀4内,进水管20挤压固定阀4底部安装的倾斜板12,倾斜板12被挤压后,会将压力传导给倾斜板12一侧连接的弹簧11,弹簧11受到压力,会使弹簧11一侧的连接杆7偏移,因连接杆7中部一侧安装有球头9,会使连接杆7顶部向另一侧偏移,带动卡口6向前移动,使卡口6可以卡住进水管20,连接杆7顶端开设有卡口6,两个卡口6将进水管20卡住,防止操纵阀本体1在工作时因液压过高,导致连进水管20与固定阀4接处出现松动,固定完进水管20后,进水管20插入防漏阀23内,进水管20头部会卡进连接管21内部,转动轴承22使连接管21紧紧卡住进水管20,防止进水管20内部的液体泄漏,导致操纵阀本体1液压减弱,造成操纵阀本体1不能正常运行,等进水管20与连接管21转动连接完成后,通入液体,液体会经过进水口13进入缓冲箱5内,缓冲箱5内部安装有分流板14,分流板14会将进水口13内的液体进行分流,分流板14底部安装有挤压板15,会将液体的冲击力传送给缓冲弹簧16,进而达到减小液压的目的,且挤压盒17底部可以进行液体存储,液体存储达到一定时,会从出水口18流出,进一步降低了液体的流速,从而进一步提高缓冲的效果。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

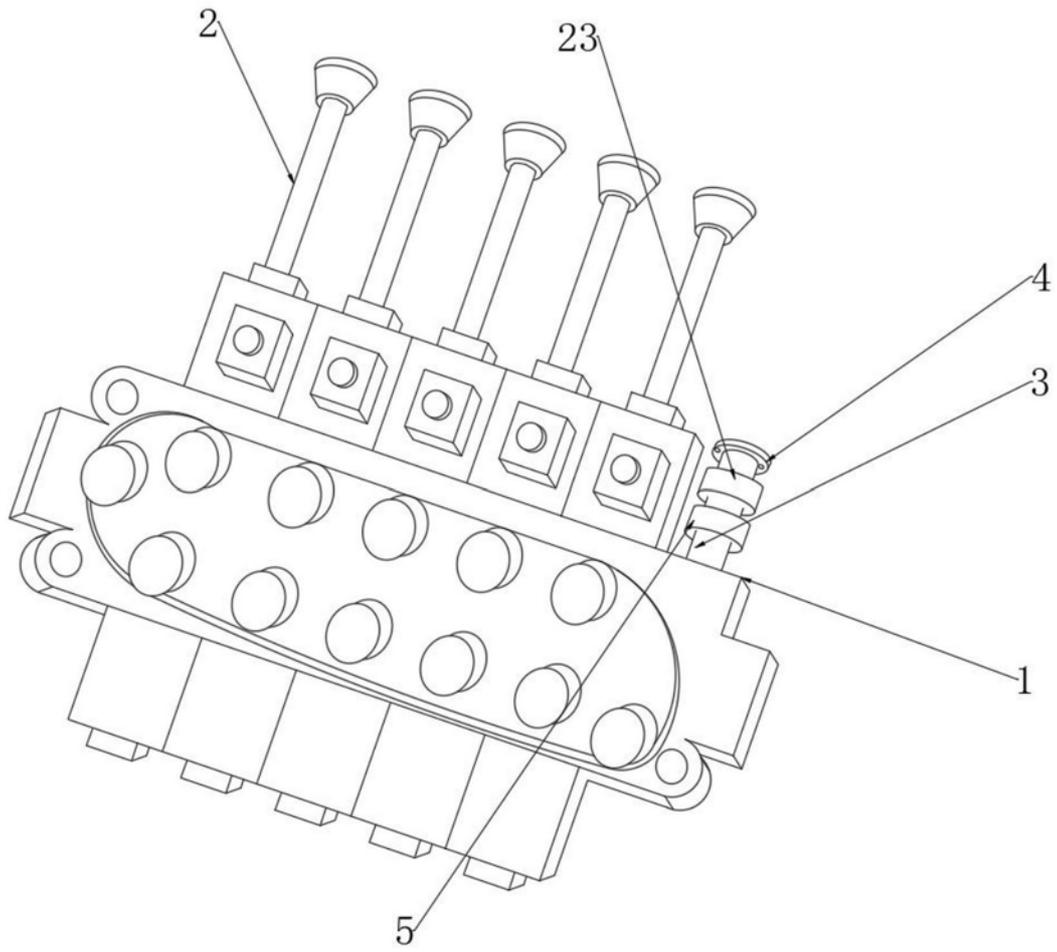


图1

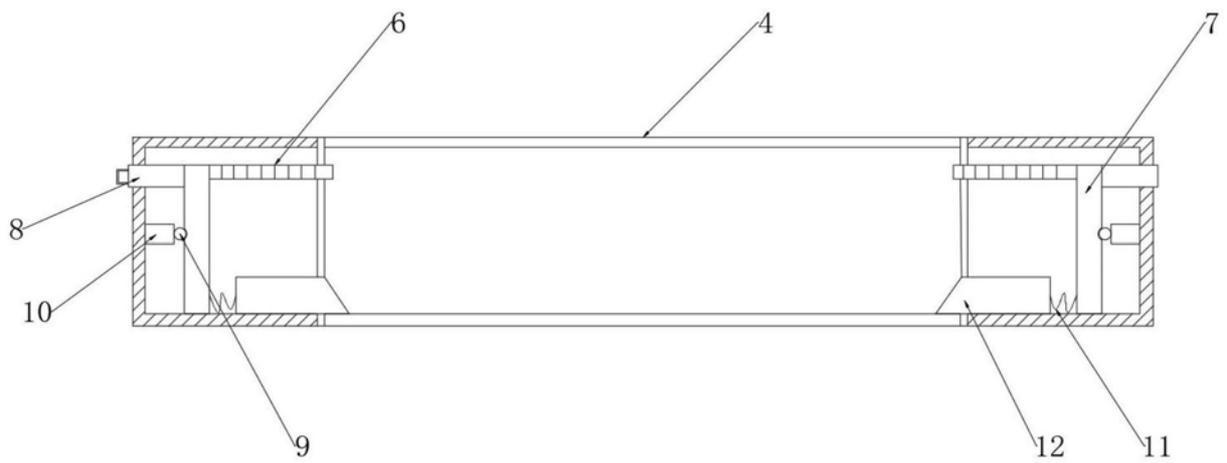


图2

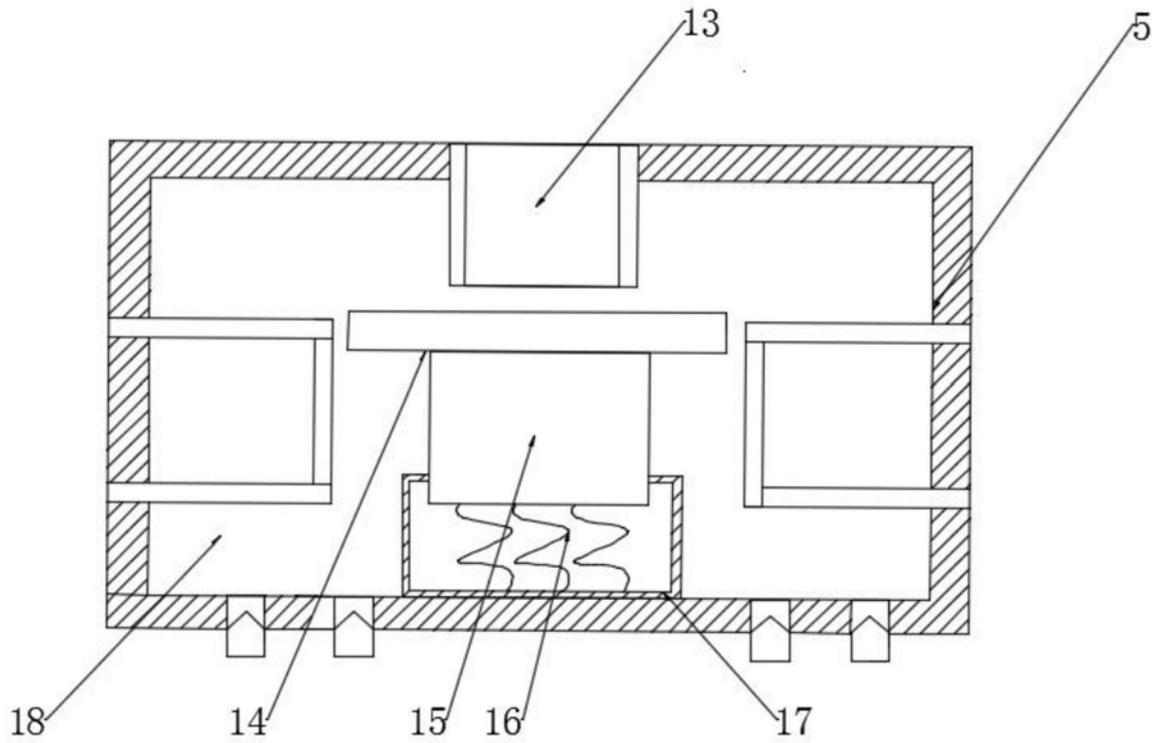


图3

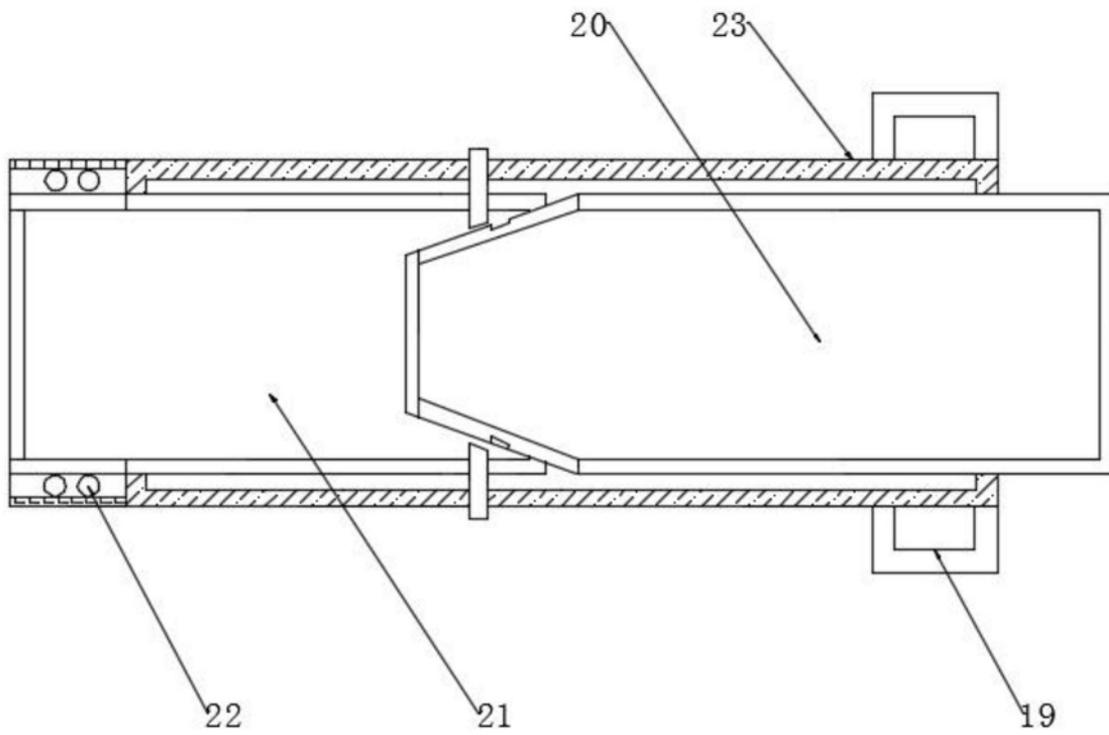


图4