



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220850201 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322760441.9

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 苏州远上精密机械有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区木渎镇
紫泾街36号4幢

(72) 发明人 姚晓峰 王杰

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

专利代理师 薛锋

(51) Int. Cl.

F15B 13/02 (2006.01)

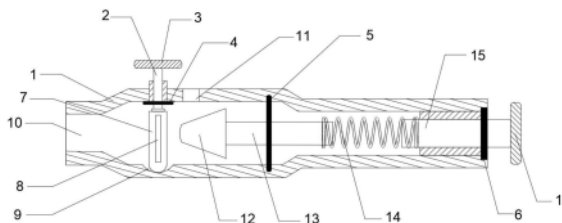
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带流量控制的溢流阀

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门领域,尤其涉及一种带流量控制的溢流阀;包括上端开口的阀体,所述阀体的上端开口处螺纹连接有控制阀杆,所述控制阀杆的下端转动连接有控制板,所述阀腔的内壁对应控制板的位置开设有对接槽,所述对接槽与控制板之间滑动配合。本实用新型通过在阀体上设置控制阀杆、对接槽以及控制板,能够使通过阀腔的液体在溢流之前进行流量控制,通过旋转第二手轮,可及时调整液体的流量,结构简单,调节流量方便,从而提高溢流阀的适用范围,同时,经过流量调控的液体,在对阀活塞结构进行流通冲击时,能够有效降低对阀弹簧结构的弹性疲劳冲击,进而提高溢流阀的使用寿命。



1. 一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,包括上端开口的阀体,所述阀体内设有沿水平方向的阀腔,所述阀体的左侧开设有进液口,所述阀体的上端开口处螺纹连接有控制阀杆,所述控制阀杆的下端转动连接有控制板,所述阀腔的底部对应控制板的位置开设有对接槽,所述对接槽与控制板之间适配安装,所述对接槽的右侧设有阀活塞结构,所述阀活塞结构用于在阀腔中往复运动,所述阀体上对应阀活塞结构的位置开设有出液口,所述阀活塞结构的右端抵接有阀弹簧结构,所述阀弹簧结构的右侧抵接有调节螺杆,所述调节螺杆的一端与阀腔内壁螺纹连接,另一端贯穿阀体外连接有第一手轮。

2. 根据权利要求1所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述控制阀杆伸出阀体外的一端连接有第二手轮。

3. 根据权利要求1所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述阀腔的内壁对应控制板的位置对称开设有一对滑槽,所述控制板的侧面对应滑槽的位置设有相适配的滑块。

4. 根据权利要求1所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述阀活塞结构包括活塞锥头以及固接于活塞锥头后端的活塞杆。

5. 根据权利要求1所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述阀体的上端开口处设有第一密封件,所述第一密封件设置于控制阀杆与阀腔之间。

6. 根据权利要求4所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述阀腔还内嵌有第二密封件,所述第二密封件套设于活塞杆上,且布设于出液口的右侧。

7. 根据权利要求1所述的一种带流量控制的溢流阀,其特征在于,所述阀腔还内嵌有第三密封件,所述第三密封件套设于调节螺杆上。

一种带流量控制的溢流阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门领域,尤其涉及一种带流量控制的溢流阀。

背景技术

[0002] 在供油设备中,往往会在回油管路上设置溢流阀,在管路内油压过大时开启溢流阀使油品回油至油源。传统的溢流阀包括阀体、阀芯及弹簧,阀体内设置有流道,流道设置有位于底部的进口及位于侧面的出口,阀芯在弹簧作用下下移并与流道的密封口密封配合,将流道切断,而当进口处油压增加,油品挤压阀芯上移,使流道开启。

[0003] 现有的溢流阀,例如:公开号为CN215058543U的中国专利,公开了一种溢流阀,其包括阀体、阀芯及弹性件,阀体内设置有流道,流道设置有位于底部的进口及位于侧面的出口,阀芯竖向移动于流道,流道设置有与阀芯密封配合的密封位,还包括固定于阀体上方的活塞座,活塞座内设置有与流道联通的活塞腔,活塞腔设置有沿活塞腔竖向滑移的活塞,弹性件压缩设置于活塞底部与阀芯顶部,活塞腔位于活塞上方的部分与气源联通,活塞顶部沿竖向设置有调节螺杆,调节螺杆下端与活塞固定,上端延伸至活塞腔外并设置有限位于活塞腔外的螺母。采用上述方案,本实用新型提供一种密封稳定、使用寿命长的溢流阀。但是该溢流阀缺少流量控制结构,有时需要对一些流体的流量进行控制,导致溢流阀的适用范围较窄。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种带流量控制的溢流阀。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种带流量控制的溢流阀。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种带流量控制的溢流阀,包括上端开口的阀体,所述阀体内设有沿水平方向的阀腔,所述阀体的左侧开设有进液口,所述阀体的上端开口处螺纹连接有控制阀杆,所述控制阀杆的下端转动连接有控制板,所述阀腔的底部对应控制板的位置开设有对接槽,所述对接槽与控制板之间适配安装,所述对接槽的右侧设有阀活塞结构,所述阀活塞结构用于在阀腔中往复运动,所述阀体上对应阀活塞结构的位置开设有出液口,所述阀活塞结构的右端抵接有阀弹簧结构,所述阀弹簧结构的右侧抵接有调节螺杆,所述调节螺杆的一端与阀腔内壁螺纹连接,另一端贯穿阀体外连接有第一手轮。

[0008] 进一步的,所述控制阀杆伸出阀体外的一端连接有第二手轮。

[0009] 进一步的,所述阀腔的内壁对应控制板的位置对称开设有一对滑槽,所述控制板的侧面对应滑槽的位置设有相适配的滑块。

[0010] 进一步的,所述阀活塞结构包括活塞锥头以及固接于活塞锥头后端的活塞杆。

[0011] 进一步的,所述阀体的上端开口处设有第一密封件,所述第一密封件设置于控制阀杆与阀腔之间。

[0012] 进一步的,所述阀腔还内嵌有第二密封件,所述第二密封件套设于活塞杆上,且布

设于出液口的右侧。

[0013] 进一步的,所述阀腔还内嵌有第三密封件,所述第三密封件套设于调节螺杆上。

[0014] 本实用新型的优点及有益效果在于:

[0015] 本实用新型提供的一种带流量控制的溢流阀,通过在阀体上设置控制阀杆、对接槽以及控制板,能够使通过阀腔的液体在溢流之前进行流量控制,通过旋拧第二手轮,可及时调整液体的流量,结构简单,调节流量方便,从而提高溢流阀的适用范围,同时,经过流量调控的液体,在对阀活塞结构进行流通冲击时,能够有效降低对阀弹簧结构的弹性疲劳冲击,进而提高溢流阀的使用寿命;通过设置第一密封件、第二密封件以及第三密封件,能够提高阀体的密封性,长时间使用后不会出现泄漏的情况。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中一种带流量控制的溢流阀内部的结构示意图。

[0017] 附图标记:阀体1、控制阀杆2、第二手轮3、第一密封件4、第二密封件5、第三密封件6、控制板7、滑块8、对接槽9、进液口10、出液口11、活塞锥头12、活塞杆13、阀弹簧结构14、调节螺杆15、第一手轮16。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型做进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参考附图1,一种带流量控制的溢流阀,包括上端开口的阀体1,所述阀体1内设有沿水平方向的阀腔,所述阀体1的左侧开设有进液口10,所述阀体1的上端开口处螺纹连接有控制阀杆2,所述控制阀杆2的下端转动连接有控制板7,所述阀腔的底部对应控制板7的位置开设有对接槽9,所述对接槽9与控制板7之间适配安装,所述对接槽9的右侧设有阀活塞结构,所述阀活塞结构用于在阀腔中往复运动,所述阀体1上对应阀活塞结构的位置开设有出液口11,所述阀活塞结构的右端抵接有阀弹簧结构14,所述阀弹簧结构14的右侧抵接有调节螺杆15,所述调节螺杆15的一端与阀腔内壁螺纹连接,另一端贯穿阀体1外连接有第一手轮16。

[0020] 在本实施例中,本实用新型通过在阀体1的左侧开设进液口10,用于将液体导入至溢流阀中,液体经由对接槽9与控制板7之间的缝隙,流向阀活塞结构,阀活塞结构在阀弹簧结构14以及调节螺杆15的共同作用下,降低液体流动的压力,并经由出液口11排出至溢流阀外。

[0021] 在本实施例中,通过旋拧第一手轮16,使得调节螺杆15旋进或旋出阀体1,进而调节阀弹簧结构14的弹力大小。

[0022] 在本实施例中,所述控制阀杆2伸出阀体1外的一端连接有第二手轮3。

[0023] 在本实施例中,通过旋拧第二手轮3,使得控制阀杆2旋进或旋出阀体1,进而带动控制板7上下移动,以便调节控制板7与对接槽9之间的间隙,从而能够使通过阀腔的液体在溢流之前进行流量控制,结构简单,调节流量方便。

[0024] 在本实施例中,所述阀腔的内壁对应控制板7的位置对称开设有一对滑槽(未画

出),所述控制板7的侧面对应滑槽的位置设有相适配的滑块8。

[0025] 在本实施例中,通过设置滑槽和滑块8,能够使控制板7沿着滑槽方向进行上下移动,起到导向的目的。

[0026] 在本实施例中,所述阀活塞结构包括活塞锥头12以及固接于活塞锥头12后端的活塞杆13。

[0027] 在本实施例中,所述阀体1的上端开口处设有第一密封件4,所述第一密封件4设置于控制阀杆2与阀腔之间;所述阀腔还内嵌有第二密封件5,所述第二密封件5套设于活塞杆13上,且布设于出液口11的右侧;所述阀腔还内嵌有第三密封件6,所述第三密封件6套设于调节螺杆15上;通过设置第一密封件4、第二密封件5以及第三密封件6,能够增加控制阀杆2与阀腔之间以及调节螺杆15与阀腔之间的密封性,从而延长使用寿命。

[0028] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

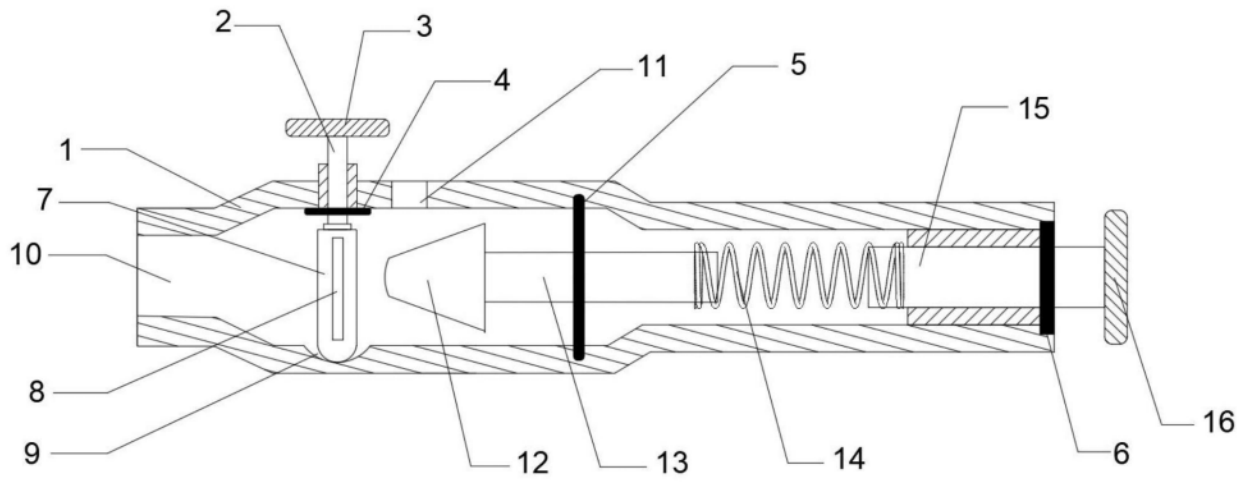


图1