



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213900082 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022983282.5

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 苏州迈思顿精密机械有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市相城区北桥街  
道张家浜路

(72) 发明人 奚培培

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限  
公司 11724

代理人 张焱

(51) Int. Cl.

F16K 37/00 (2006.01)

F16K 51/00 (2006.01)

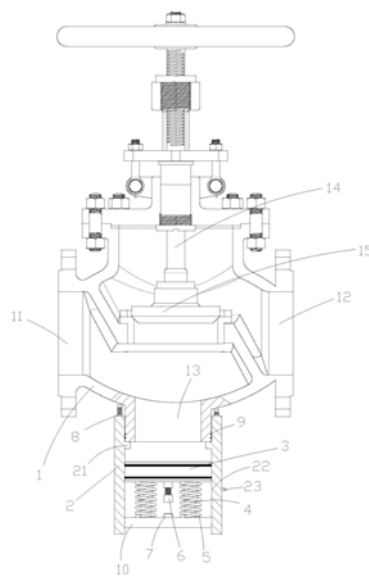
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有缓存功能的间歇三通阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有缓存功能的间歇三通阀,包括阀门主体、阀轴、阀板、缓存套、限位环、缓存管、活塞、伸缩导向柱、弹簧、开关触碰杆、触碰开关、密封圈和端盖,阀门主体上设置有入口、出口、缓存通道,所述阀轴滑动且密封安装在阀门主体上。当管道及阀门主体内的压力过大时,液体克服弹簧的弹力推动活塞向下运动,同时开关触碰杆接触到触碰开关使其产生动作并控制报警器发出警报,当活塞继续向下运动越过凹口时,管道及阀门主体内的液体通过缓存管流入到缓冲罐中,既避免了液体对环境的污染,同时起到了能够回收利用的目的,以避免因压力过大而导致阀门或管道主体破裂,同时操作人员听到警报声进行停机处理。



CN 213900082 U

1. 一种具有缓存功能的间歇三通阀,其特征在于:包括阀门主体(1)、阀轴(14)、阀板(15)、缓存套(2)、限位环(21)、缓存管(23)、活塞(3)、伸缩导向柱(4)、弹簧(5)、开关触碰杆(6)、触碰开关(7)、密封圈(9)和端盖(10),所述阀门主体(1)上设置有入口(11)、出口(12)、缓存通道(13),所述阀轴(14)滑动且密封安装在阀门主体(1)上,所述阀板(15)固定安装在阀轴(14)下端,所述阀板(15)将阀门主体(1)的入口(11)与出口(12)密封分隔,所述阀门主体(1)的缓存通道(13)外端延伸设置有带外螺纹的接头,所述缓存套(2)上端螺接密封安装在接头上,所述限位环(21)一体成型固伤设置在缓存套(2)的内壁上,所述密封圈(9)固定安装在接头下端,并且所述密封圈(9)的外表面紧贴缓存套(2)的内壁,所述活塞(3)滑动密封安装在缓存套(2)内部,所述缓存管(23)一端连通至缓存套(2)的内部,所述缓存管(23)的另一端连接至缓存罐,所述缓存套(2)的内壁上设置有与缓存管(23)相连通的凹口(22),所述端盖(10)螺接安装在缓存套(2)的下端,所述伸缩导向柱(4)的两端分别固定安装在活塞(3)、端盖(10)上,所述开关触碰杆(6)固定安装在活塞(3)下部中心位置处,所述触碰开关(7)固定安装在端盖(10)的顶面中心位置处,所述触碰开关(7)电路连接至报警器。

2. 根据权利要求1所述的具有缓存功能的间歇三通阀,其特征在于:所述报警器设置为声音报警器。

3. 根据权利要求1所述的具有缓存功能的间歇三通阀,其特征在于:所述开关触碰杆(6)螺接固定安装在活塞(3)下部中心位置处。

4. 根据权利要求1所述的具有缓存功能的间歇三通阀,其特征在于:所述缓存套(2)的顶部还螺接安装有定位螺栓(8)。

## 一种具有缓存功能的间歇三通阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门技术领域,尤其是涉及一种具有缓存功能的间歇三通阀。

### 背景技术

[0002] 阀门是用来开闭管路、控制流向、调节和控制输送介质的参数的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等。阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。用于流体控制系统的阀门,从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门,其品种和规格相当繁多。阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。阀门根据材质还分为铸铁阀门,铸钢阀门,不锈钢阀门,铬钼钢阀门,铬钼钒钢阀门,双相钢阀门,塑料阀门,非标定制阀门等。阀门及其管道在承受压力过大时,容易出现破裂而导致液体流出,且破裂后的管道或阀门维修起来较为麻烦。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种可进行监控保留管道压力,并且可避免管道或阀门因承载压力过大而导致破裂的具有缓存功能的间歇三通阀。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种具有缓存功能的间歇三通阀,包括阀门主体、阀轴、阀板、缓存套、限位环、缓存管、活塞、伸缩导向柱、弹簧、开关触碰杆、触碰开关、密封圈和端盖,所述阀门主体上设置有入口、出口、缓存通道,所述阀轴滑动且密封安装在阀门主体上,所述阀板固定安装在阀轴下端,所述阀板将阀门主体的入口与出口密封分隔,所述阀门主体的缓存通道外端延伸设置有带外螺纹的接头,所述缓存套上端螺接密封安装在接头上,所述限位环一体成型固伤设置在缓存套的内壁上,所述密封圈固定安装在接头下端,并且所述密封圈的外表面紧贴缓存套的内壁,所述活塞滑动密封安装在缓存套内部,所述缓存管一端连通至缓存套的内部,所述缓存管的另一端连接至缓存罐,所述缓存套的内壁上设置有与缓存管相连通的凹口,所述端盖螺接安装在缓存套的下端,所述伸缩导向柱的两端分别固定安装在活塞、端盖上,所述开关触碰杆固定安装在活塞下部中心位置处,所述触碰开关固定安装在端盖的顶面中心位置处,所述触碰开关电路连接至报警器。

[0005] 作为优选,所述报警器设置为声音报警器。

[0006] 作为优选,所述开关触碰杆螺接固定安装在活塞下部中心位置处。

[0007] 作为优选,所述缓存套的顶部还螺接安装有定位螺栓。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处是:当管道及阀门主体内的压力过大时,液体克服弹簧的弹力推动活塞向下运动,同时开关触碰杆接触到触碰开关使其产生动作并控制报警器发出警报,当活塞继续向下运动越过凹口时,管道及阀门主体内的液体通过缓存管流入到缓冲罐中,既避免了液体对环境的污染,同时起到了能够回收利用的目的,以避免因压力过大而导致阀门或管道主体破裂,同时操作人员听到警报声进行停机处理。

[0009] 附图说明：

[0010] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的内部结构示意图。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细描述：

[0014] 如图1所示的一种具有缓存功能的间歇三通阀，包括阀门主体1、阀轴14、阀板15、缓存套2、限位环211、缓存管23、活塞3、伸缩导向柱4、弹簧5、开关触碰杆6、触碰开关7、密封圈9和端盖10，所述阀门主体1上设置有入口11、出口12、缓存通道13，所述阀轴14滑动且密封安装在阀门主体1上，所述阀板15固定安装在阀轴14下端，所述阀板15将阀门主体1的入口11与出口12密封分隔，所述阀门主体1的缓存通道13外端延伸设置有带外螺纹的接头，所述缓存套2上端螺接密封安装在接头上，所述限位环21一体成型固伤设置在缓存套2的内壁上，所述密封圈9固定安装在接头下端，并且所述密封圈9的外表面紧贴缓存套2的内壁，所述活塞3滑动密封安装在缓存套2内部，所述缓存管23一端连通至缓存套2的内部，所述缓存管23的另一端连接至缓存罐，所述缓存套2的内壁上设置有与缓存管23相连通的凹口22，光滑表面的凹口22可避免对活塞3造成刮伤，所述端盖10螺接安装在缓存套2的下端，所述伸缩导向柱4的两端分别固定安装在活塞3、端盖10上，所述开关触碰杆6固定安装在活塞3下部中心位置处，所述开关触碰杆6设置为弹性伸缩杆结构，以避免因其行程过大而压坏触碰开关7，所述触碰开关7固定安装在端盖10的顶面中心位置处，所述触碰开关7电路连接至报警器。所述报警器设置为声音报警器。

[0015] 所述开关触碰杆6螺接固定安装在活塞3下部中心位置处，通过螺纹旋转开关触碰杆6，可调节开关触碰杆6的触碰行程。

[0016] 所述缓存套2的顶部还螺接安装有定位螺栓8，转动定位螺栓8，将其上端抵在阀门主体1可防止缓存套2在使用过程中发生转动。

[0017] 当管道及阀门主体1内的压力过大时，液体克服弹簧5的弹力推动活塞3向下运动，同时开关触碰杆6接触到触碰开关7使其产生动作并控制报警器发出警报，当活塞3继续向下运动越过凹口22时，管道及阀门主体1内的液体通过缓存管23流入到缓冲罐中，既避免了液体对环境的污染，同时起到了能够回收利用的目的，以避免因压力过大而导致阀门或管道主体破裂，同时操作人员听到警报声进行停机处理。

[0018] 需要强调的是：对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

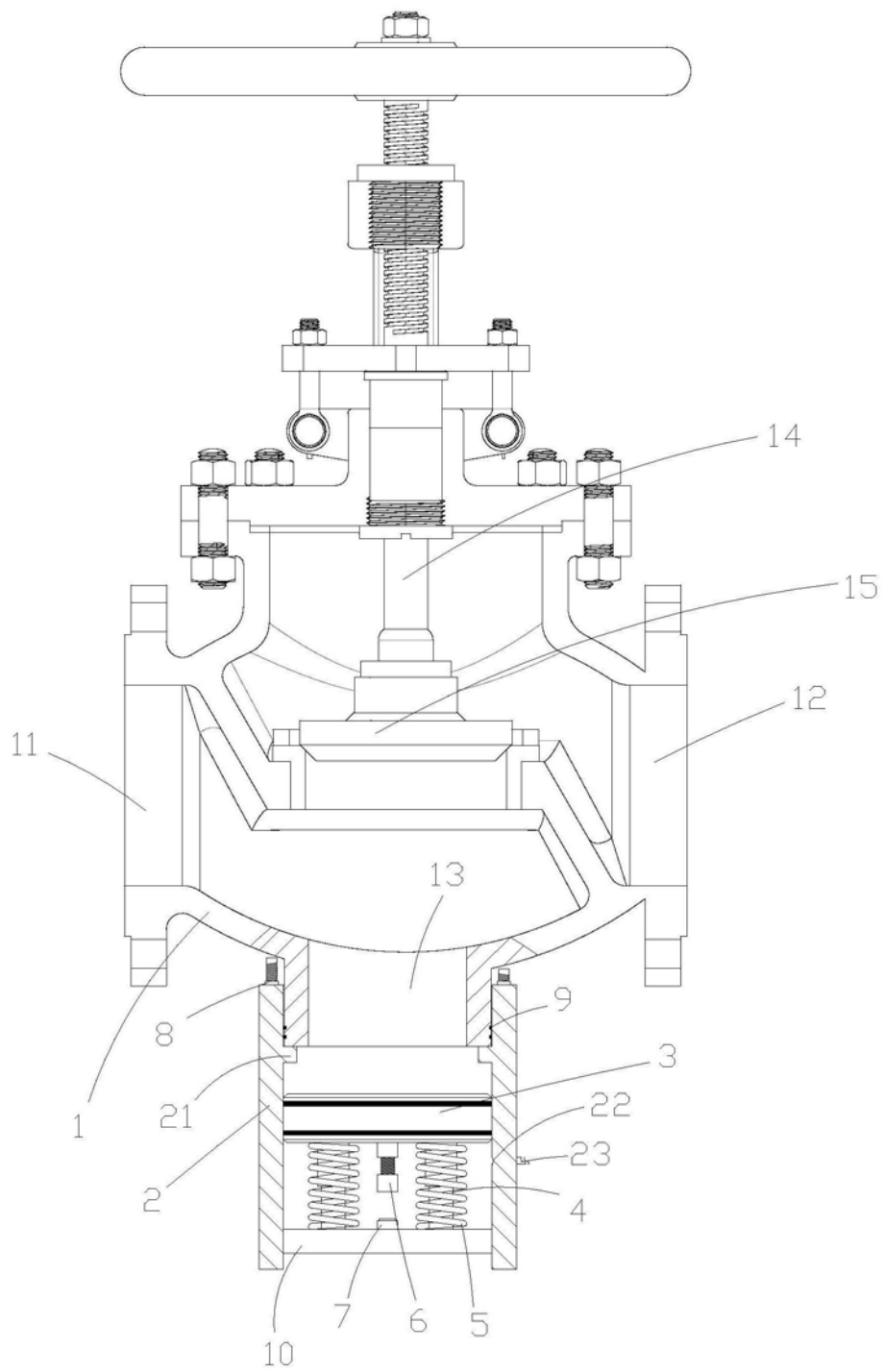


图1