



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222277650 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421148957.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 山东启方科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区经十东路5777号万科奥体天泰广场金城中心A座2104室

(72) 发明人 鲁得群 朱启福 王明智 郭娟

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 阳志全

(51) Int.Cl.

F16K 37/00 (2006.01)

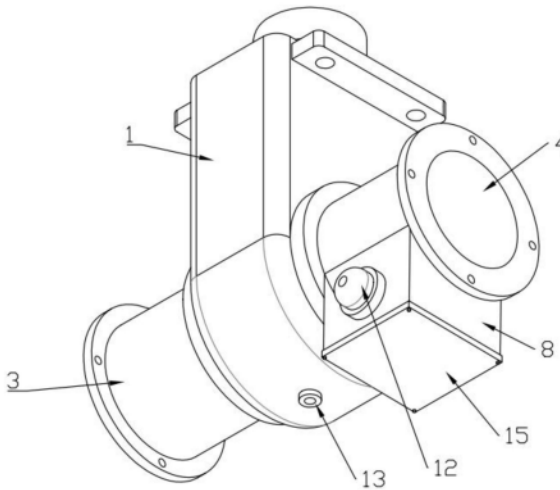
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有泄露检测及报警功能的阀门

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门技术领域,公开了一种具有泄露检测及报警功能的阀门,包括阀体,阀体相对两侧分别安装有进水管和排水管,排水管内侧内壁设有蓄水槽,蓄水槽底部穿过安装有正极接触头,排水管下侧壁穿过安装有负极接触头,负极接触头位于蓄水槽远离阀体的一侧,排水管下侧安装有框体,框体内部安装有控制器和电缆连接器,正极接触头与负极接触头分别通过导线与电极连接器相连接,阀体底部穿过安装有伸缩触发按钮。本实用新型与现有技术相比的优点在于:伸缩触发按钮和电极连接器同时将信号传递到控制器,通过控制器及时向控制终端发送信息,使不便查看的阀门泄露情况能够快速掌握并进行维护。



1. 一种具有泄露检测及报警功能的阀门,包括阀体(1),所述阀体(1)相对两侧分别安装有进水管(3)和排水管(4),其特征在于:

所述排水管(4)下侧内壁设有蓄水槽(5),所述蓄水槽(5)底部穿过安装有正极接触头(6),所述排水管(4)下侧壁穿过安装有负极接触头(7),所述负极接触头(7)位于蓄水槽(5)远离阀体(1)的一侧,所述排水管(4)下侧安装有框体(8),所述框体(8)内部安装有控制器(10)和电极连接器(11),所述正极接触头(6)与负极接触头(7)分别通过导线与电极连接器(11)相连接,所述阀体(1)底部穿过安装有伸缩触发按钮(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述控制器(10)与电极连接器(11)通过信号线相连接,所述伸缩触发按钮(13)配合信号线与控制器(10)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述框体(8)侧壁下部设有配合伸缩触发按钮(13)与控制器(10)之间的信号线穿过的导孔(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述框体(8)外侧安装有报警灯(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述框体(8)内部安装有防潮板(9),所述控制器(10)与电极连接器(11)分别安装在防潮板(9)下侧。

6. 根据权利要求1所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述框体(8)下侧安装有盖板(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有泄露检测及报警功能的阀门,其特征在于:所述阀体(1)相对两侧分别设有螺纹套管(2),所述进水管(3)与排水管(4)分别配合螺纹安装至螺纹套管(2)内部。

一种具有泄露检测及报警功能的阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体是指一种具有泄露检测及报警功能的阀门。

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(温度、压力和流量)的管路附件。根据其功能,可分为关断阀、止回阀、调节阀等。

[0003] 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。

[0004] 而阀门在经过长时间的使用,会存在泄露的风险,当阀门存在人员不便查看的位置时,泄露将难以发现,长时间泄露将造成一定的危险和损失,为此提出一种具有泄露检测及报警功能的阀门。

实用新型内容

[0005] 一、解决的技术问题

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是当阀门存在人员不便查看的位置时,泄露将难以发现。

[0007] 二、技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种具有泄露检测及报警功能的阀门,包括阀体,所述阀体相对两侧分别安装有进水管和排水管,所述排水管下侧内壁设有蓄水槽,所述蓄水槽底部穿过安装有正极接触头,所述排水管下侧壁穿过安装有负极接触头,所述负极接触头位于蓄水槽远离阀体的一侧,所述排水管下侧安装有框体,所述框体内部安装有控制器和电缆连接器,所述正极接触头与负极接触头分别通过导线与电极连接器相连接,所述阀体底部穿过安装有伸缩触发按钮。

[0009] 作为改进,所述控制器与电极连接器通过信号线相连接,所述伸缩触发按钮配合信号线与控制器相连接。

[0010] 作为改进,所述框体侧壁下部设有配合伸缩触发按钮与控制器之间的信号线穿过的导孔。

[0011] 作为改进,所述框体外侧安装有报警灯。

[0012] 作为改进,所述框体内部安装有防潮板,所述控制器与电极连接器分别安装在防潮板下侧。

[0013] 作为改进,所述框体下侧安装有盖板。

[0014] 作为改进,所述阀体相对两侧分别设有螺纹套管,所述进水管与排水管分别配合螺纹安装至螺纹套管内部。

[0015] 三、有益效果

[0016] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:阀体关闭时,对伸缩触发按钮进行按压

触发,通过蓄水槽将阀体泄露的流体进行收集,当流体流至排水管内后,正极接触头和负极接触头与流体接触,形成闭环电路,伸缩触发按钮和电极连接器同时将信号传递到控制器,判定为流体泄露,通过控制器及时向控制终端发送信息,使不便查看的阀门泄露情况能够快速掌握并进行维护。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种具有泄露检测及报警功能的阀门的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型一种具有泄露检测及报警功能的阀门的阀体结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型一种具有泄露检测及报警功能的阀门的排水管内结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型一种具有泄露检测及报警功能的阀门的框体内部结构示意图。

[0021] 如图所示:1、阀体;2、螺纹套管;3、进水管;4、排水管;5、蓄水槽;6、正极接触头;7、负极接触头;8、框体;9、防潮板;10、控制器;11、电极连接器;12、报警灯;13、伸缩触发按钮;14、导孔;15、盖板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 如附图1、附图3和附图4所示,一种具有泄露检测及报警功能的阀门,包括阀体1,所述阀体1相对两侧分别安装有进水管3和排水管4,所述排水管4下侧内壁设有蓄水槽5,所述蓄水槽5底部穿过安装有正极接触头6,所述排水管4下侧壁穿过安装有负极接触头7,所述负极接触头7位于蓄水槽5远离阀体1的一侧,所述排水管4下侧安装有框体8,所述框体8内部安装有控制器10和电极连接器11,所述框体8外侧安装有报警灯12,所述阀体1底部穿过安装有伸缩触发按钮13。

[0025] 通过上述结构,阀体1关闭时,将伸缩触发按钮13向下按压,将信号传送至控制器10中,蓄水槽5底部的正极接触头6和排水管4下侧壁的负极接触头7同时接触到流体后,与电极连接器11形成导电环路,电极连接器11将该信号传送至控制器10中,控制器10向控制终端发送信号,并且控制器10将报警灯12点亮,方便工作人员快速找到发生泄露的阀门,具体结构如下:

[0026] 结合附图1和附图4所示,所述正极接触头6与负极接触头7分别通过导线与电极连接器11相连接,所述控制器10与电极连接器11通过信号线相连接,所述伸缩触发按钮13配合信号线与控制器10相连接,所述框体8侧壁下部设有配合伸缩触发按钮13与控制器10之间的信号线穿过的导孔14。

[0027] 通过上述结构,电极连接器11通过导线安装在正极接触头6与负极接触头7之间,伸缩触发按钮13和电极连接器11均通过信号线实现信号输送至控制器10中,伸缩触发按钮13上连接的信号线穿过导孔14穿至框体8内部与控制器10连接。

[0028] 结合附图1和附图4所示,所述框体8内部安装有防潮板9,所述控制器10与电极连接器11分别安装在防潮板9下侧,所述框体8下侧安装有盖板15。

[0029] 通过上述结构,通过防潮板9防止排水管4外侧的水露或渗出的水造成控制器10与电极连接器11的损坏,通过盖板15对框体8内部的部件进行防护。

[0030] 实施例二

[0031] 在实施例一的基础上,请参阅附图1和附图2,所述阀体1相对两侧分别设有螺纹套管2,所述进水管3与排水管4分别配合螺纹安装至螺纹套管2内部。

[0032] 通过实施例二的上述结构,通过进水管3与排水管4通过螺纹与螺纹套管2连接,方便进水管3与排水管4与阀体1进行连接,方便后续进行更换。

[0033] 具体的使用方法如下:阀体1关闭时,向下按压伸缩触发按钮13,对伸缩触发按钮13进行按压触发,当阀体1发生泄露时,蓄水槽5将阀体1泄露的流体进行收集,当流体泄露较多流至排水管4内部后,正极接触头6和负极接触头7与流体接触,与电极连接器11形成闭环电路,伸缩触发按钮13和电极连接器11同时将信号传递到控制器10中,判定为流体泄露,通过控制器10及时向控制终端发送信息。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0036] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

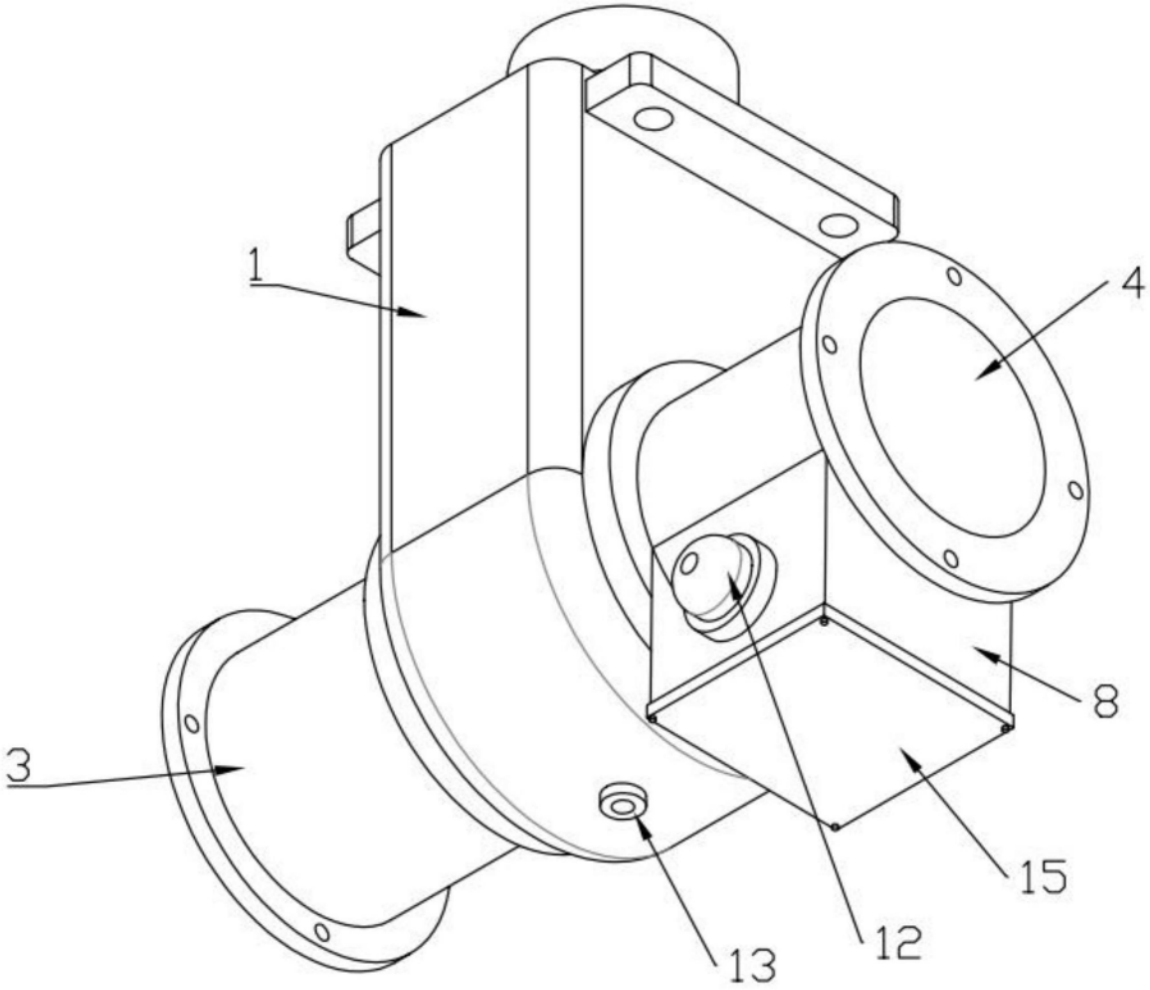


图1

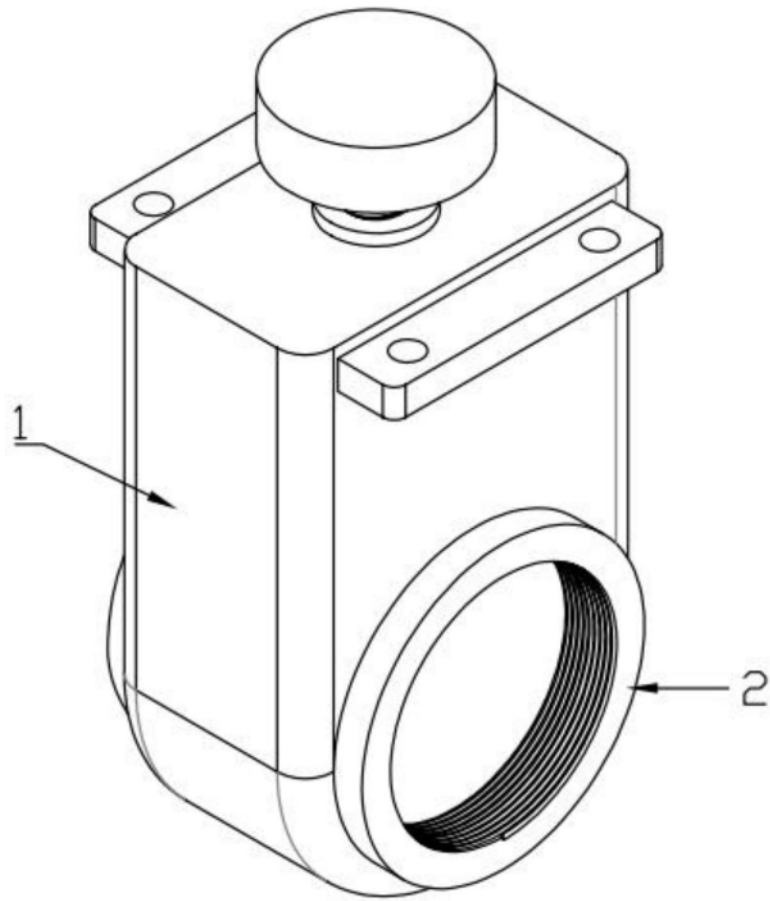


图2

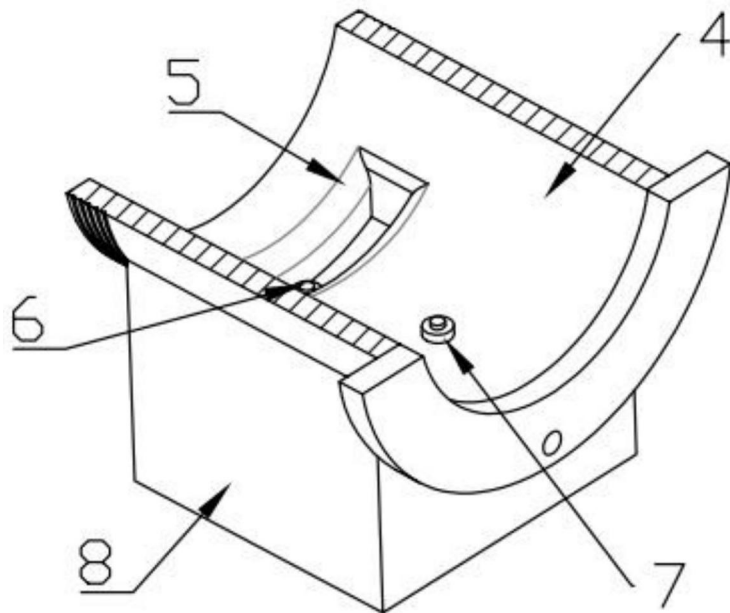


图3

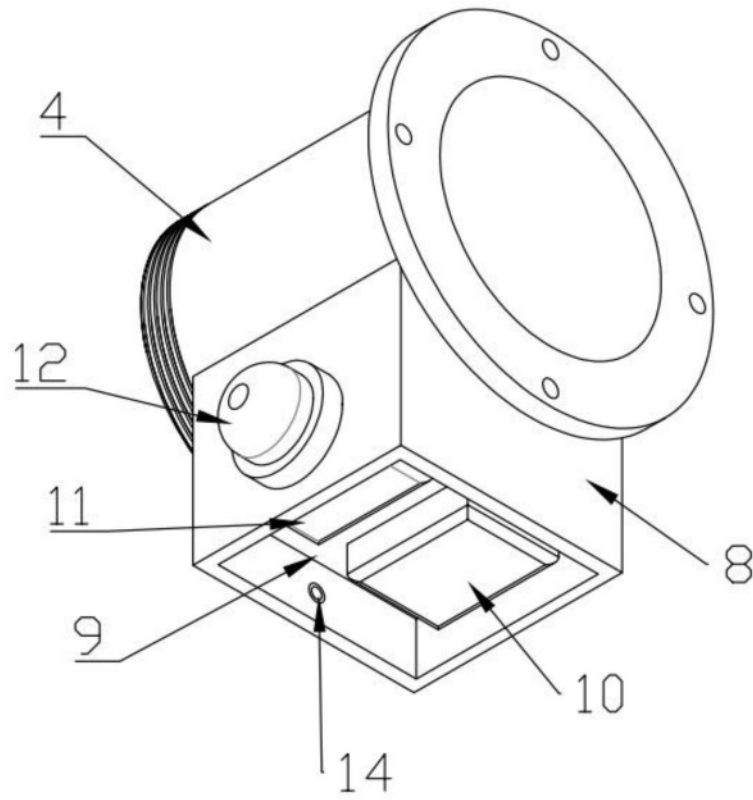


图4