(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218818251 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202222054441.2

(22)申请日 2022.08.05

(73)专利权人 上海标鼎阀门有限公司
地址 201800 上海市嘉定区江桥镇华江公路129弄7号

(72)发明人 崔文强 王猛

(51)Int.Cl.
F16K 3/02(2006.01)
F16K 3/30(2006.01)
F16K 31/05(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)

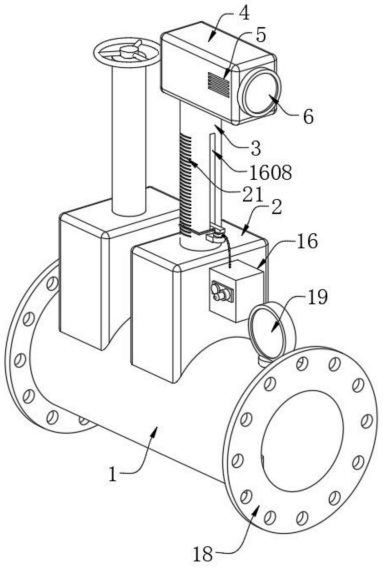
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电动耐磨矿浆闸阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动耐磨矿浆闸阀，包括阀体，所述阀体上固接有两个密封座，两个密封座上均固接有固定柱，两个密封座内均嵌设有密封环，密封环内活动套设有螺纹柱，螺纹柱的底端延伸至阀体内并固接有闸板，两个螺纹柱分别螺纹连接在两个丝杆的底端，此电动耐磨矿浆闸阀，区别于现有技术，由于该闸板磨损后不能完全封住流体，流体从该闸板的磨损处泄漏，此时水流传感器可检测到流体，从而通过控制器上的蜂鸣器和警示灯产生警报，以提醒工作人员发生泄漏，当工作人员发现泄漏时，可立马转动手轮并带动该闸板向下移动，再次进行闭阀，该闸板可用于紧急关阀，避免无法及时对阀体维修造成泄漏过多的问题。



CN 218818251 U

1.一种电动耐磨矿浆闸阀,包括阀体(1),其特征在于:所述阀体(1)上固接有两个密封座(2),两个密封座(2)上均固接有固定柱(3),两个密封座(2)内均嵌设有密封环(12),密封环(12)内活动套设有螺纹柱(11),螺纹柱(11)的底端延伸至阀体(1)内并固接有闸板(13),两个螺纹柱(11)分别螺纹连接在两个丝杆(10)的底端,两个丝杆(10)的顶端分别固接有手轮(17)和锥齿轮二(9),手轮(17)处于其中一个固定柱(3)的顶部,锥齿轮二(9)与锥齿轮一(8)相啮合,锥齿轮一(8)固接在电机(7)的输出轴上,电机(7)安装在壳体(4)内,壳体(4)固接在其中另一个固定柱(3)的顶端处,密封座(2)上安装有检测组件(16),检测组件(16)处于壳体(4)的正下方。

2.根据权利要求1所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述螺纹柱(11)靠近顶端的外壁上固接有限位滑块(15),限位滑块(15)滑动在固定柱(3)内壁上开设的限位滑槽内。

3.根据权利要求1所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述壳体(4)对应电机(7)位置的两侧壁上均开设有散热孔(5),壳体(4)靠近电机(7)的一端侧壁上嵌设有散热扇(6)。

4.根据权利要求1所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述闸板(13)的两侧均设有密封圈(14),两个密封圈(14)均嵌设于阀体(1)内。

5.根据权利要求1所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述检测组件(16)包括安装在密封座(2)侧壁上的控制器(1604),控制器(1604)通过导线与按压开关(1602)连接,按压开关(1602)通过固定块(1603)安装在固定柱(3)的外壁上,按压开关(1602)的正上方设有连接块(1601),连接块(1601)穿过固定柱(3)外壁上开设的活动孔(1608)并固接在螺纹柱(11)的顶端外壁上,控制器(1604)的侧壁上还安装有蜂鸣器(1606)和警示灯(1607),阀体(1)内部安装有与按压开关(1602)连接的水流传感器(1605)。

6.根据权利要求5所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述连接块(1601)的外壁上固接有指针(20),固定柱(3)的外壁上设有与指针(20)配合使用的刻度(21)。

7.根据权利要求1所述的一种电动耐磨矿浆闸阀,其特征在于:所述阀体(1)上还安装有流量计(19)。

一种电动耐磨矿浆闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，具体为一种电动耐磨矿浆闸阀。

背景技术

[0002] 闸阀是一个启闭件闸板，闸板的运动方向与流体方向相垂直，闸阀只能作全开和全关，不能作调节和节流，闸阀通过阀座和闸板接触进行密封，通常密封面会堆焊金属材料以增加耐磨性，如堆焊1Cr13、STL6、不锈钢等，闸板有刚性闸板和弹性闸板，根据闸板的不同，闸阀分为刚性闸阀和弹性闸阀。

[0003] 目前，现有的电动耐磨闸阀一般都是由闸板来实现流体通断的，但闸板在长期使用后，闸板自身会产生一定的磨损，导致关阀时流体会从闸板处泄漏，缺乏警报功能，导致工作人员不能及时发现，进而会造成一定的经济损失，及时工作人员发现泄漏时，还需要去关闭总阀，而去关闭总阀需要一定的时间，进而会导致流体泄漏过多，为此，我们提出一种电动耐磨矿浆闸阀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电动耐磨矿浆闸阀，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电动耐磨矿浆闸阀，包括阀体，所述阀体上固接有两个密封座，两个密封座上均固接有固定柱，两个密封座内均嵌设有密封环，密封环内活动套设有螺纹柱，螺纹柱的底端延伸至阀体内并固接有闸板，两个螺纹柱分别螺纹连接在两个丝杆的底端，两个丝杆的顶端分别固接有手轮和锥齿轮二，手轮处于其中一个固定柱的顶部，锥齿轮二与锥齿轮一相啮合，锥齿轮一固接在电机的输出轴上，电机安装在壳体内，壳体固接在其中另一个固定柱的顶端处，密封座上安装有检测组件，检测组件处于壳体的正下方。

[0006] 作为优选，所述螺纹柱靠近顶端的外壁上固接有限位滑块，限位滑块滑动在固定柱内壁上开设的限位滑槽内。

[0007] 作为优选，所述壳体对应电机位置的两侧壁上均开设有散热孔，壳体靠近电机的一端侧壁上嵌设有散热扇。

[0008] 作为优选，所述闸板的两侧均设有密封圈，两个密封圈均嵌设于阀体内。

[0009] 作为优选，所述检测组件包括安装在密封座侧壁上的控制器，控制器通过导线与按压开关连接，按压开关通过固定块安装在固定柱的外壁上，按压开关的正上方设有连接块，连接块穿过固定柱外壁上开设的活动孔并固接在螺纹柱的顶端外壁上，控制器的侧壁上还安装有蜂鸣器和警示灯，阀体内部安装有与按压开关连接的水流传感器。

[0010] 作为优选，所述连接块的外壁上固接有指针，固定柱的外壁上设有与指针配合使用的刻度。

[0011] 作为优选，所述阀体上还安装有流量计。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型区别于现有技术，当由电机驱动的闸板关闭时，此时螺纹柱带动连接块向下移动并抵触按压开关，按压开关启动水流传感器工作，由于该闸板磨损后不能完全封住流体，流体从该闸板的磨损处泄漏，此时水流传感器可检测到流体，从而通过控制器上的蜂鸣器和警示灯产生警报，以提醒工作人员发生泄漏，而与手轮连接的闸板正常状态下是不使用的，闸板处于密封座内，当工作人员发现泄漏时，可立马转动手轮并带动该闸板向下移动，再次进行闭阀，该闸板可用于紧急关阀，避免无法及时对阀体维修造成泄漏过多的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型剖视后的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型部分检测组件的结构示意图。

[0017] 图中：1、阀体；2、密封座；3、固定柱；4、壳体；5、散热孔；6、散热扇；7、电机；8、锥齿轮一；9、锥齿轮二；10、丝杆；11、螺纹柱；12、密封环；13、闸板；14、密封圈；15、限位滑块；16、检测组件；1601、连接块；1602、按压开关；1603、固定块；1604、控制器；1605、水流传感器；1606、蜂鸣器；1607、警示灯；1608、活动孔；17、手轮；18、法兰盘；19、流量计；20、指针；21、刻度。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种电动耐磨矿浆闸阀，包括阀体1，阀体1上固接有两个密封座2，两个密封座2上均固接有固定柱3，两个密封座2内均嵌设有密封环12，密封环12内活动套设有螺纹柱11，螺纹柱11的底端延伸至阀体1内并固接有闸板13，两个螺纹柱11分别螺纹连接在两个丝杆10的底端，两个丝杆10的顶端分别固接有手轮17和锥齿轮二9，手轮17处于其中一个固定柱3的顶部，锥齿轮二9与锥齿轮一8相啮合，锥齿轮一8固接在电机7的输出轴上，电机7安装在壳体4内，壳体4固接在其中另一个固定柱3的顶端处，密封座2上安装有检测组件16，检测组件16处于壳体4的正下方。

[0020] 进一步的，螺纹柱11靠近顶端的外壁上固接有限位滑块15，限位滑块15滑动在固定柱3内壁上开设的限位滑槽内；可用于限制螺纹柱11旋转，保持螺纹柱11在上下移动过程中的稳定性。

[0021] 进一步的，壳体4对应电机7位置的两侧壁上均开设有散热孔5，壳体4靠近电机7的一端侧壁上嵌设有散热扇6；可用于加强电机7的散热。

[0022] 进一步的，闸板13的两侧均设有密封圈14，两个密封圈14均嵌设于阀体1内；提高闸板13的密封效果。

[0023] 进一步的，检测组件16包括安装在密封座2侧壁上的控制器1604，控制器1604通过

导线与按压开关1602连接，按压开关1602通过固定块1603安装在固定柱3的外壁上，按压开关1602的正上方设有连接块1601，连接块1601穿过固定柱3外壁上开设的活动孔1608并固接在螺纹柱11的顶端外壁上，控制器1604的侧壁上还安装有蜂鸣器1606和警示灯1607，阀体1内部安装有与按压开关1602连接的水流传感器1605；流体泄漏时，水流传感器1605可检测到流体，从而通过控制器1604上的蜂鸣器1606和警示灯1607产生警报，以提醒工作人员发生泄漏。

[0024] 进一步的，连接块1601的外壁上固接有指针20，固定柱3的外壁上设有与指针20配合使用的刻度21；利用指针20与刻度21的设置，从而可了解闸板13向上移动的距离，控制开阀程度。

[0025] 进一步的，阀体1上还安装有流量计19；便于实时监测流体的流量数据。

[0026] 本方案，在使用时，启动电机7并通过锥齿轮一8与锥齿轮二9的啮合作用带动螺纹柱11移动，螺纹柱11带动闸板13上下移动，从而实现开闭阀动作，在警报组件的作用下，当由电机7驱动的闸板13关闭时，此时螺纹柱11带动连接块1601向下移动并抵触按压开关1602，按压开关1602启动水流传感器1605工作，由于该闸板13磨损后不能完全封住流体，流体从该闸板13的磨损处泄漏，此时水流传感器1605可检测到流体，从而通过控制器1604上的蜂鸣器1606和警示灯1607产生警报，以提醒工作人员发生泄漏，当该闸板13向上移动使阀体1处于开阀状态时，此时螺纹柱11带动连接块1601向上移动，连接块1601不再抵触按压开关1602，此时水流传感器1605不工作，进而流体正常通过时不发出警报信息，确保整个闸板13处于正常运行状态，而与手轮17连接的闸板13正常状态下是不使用的，闸板13处于密封座2内，当工作人员发现泄漏时，可立马转动手轮17并带动该闸板13向下移动，再次进行闭阀，该闸板13可用于紧急关阀，避免无法及时对阀体1维修造成泄漏过多的问题。

[0027] 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。

[0028] 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。

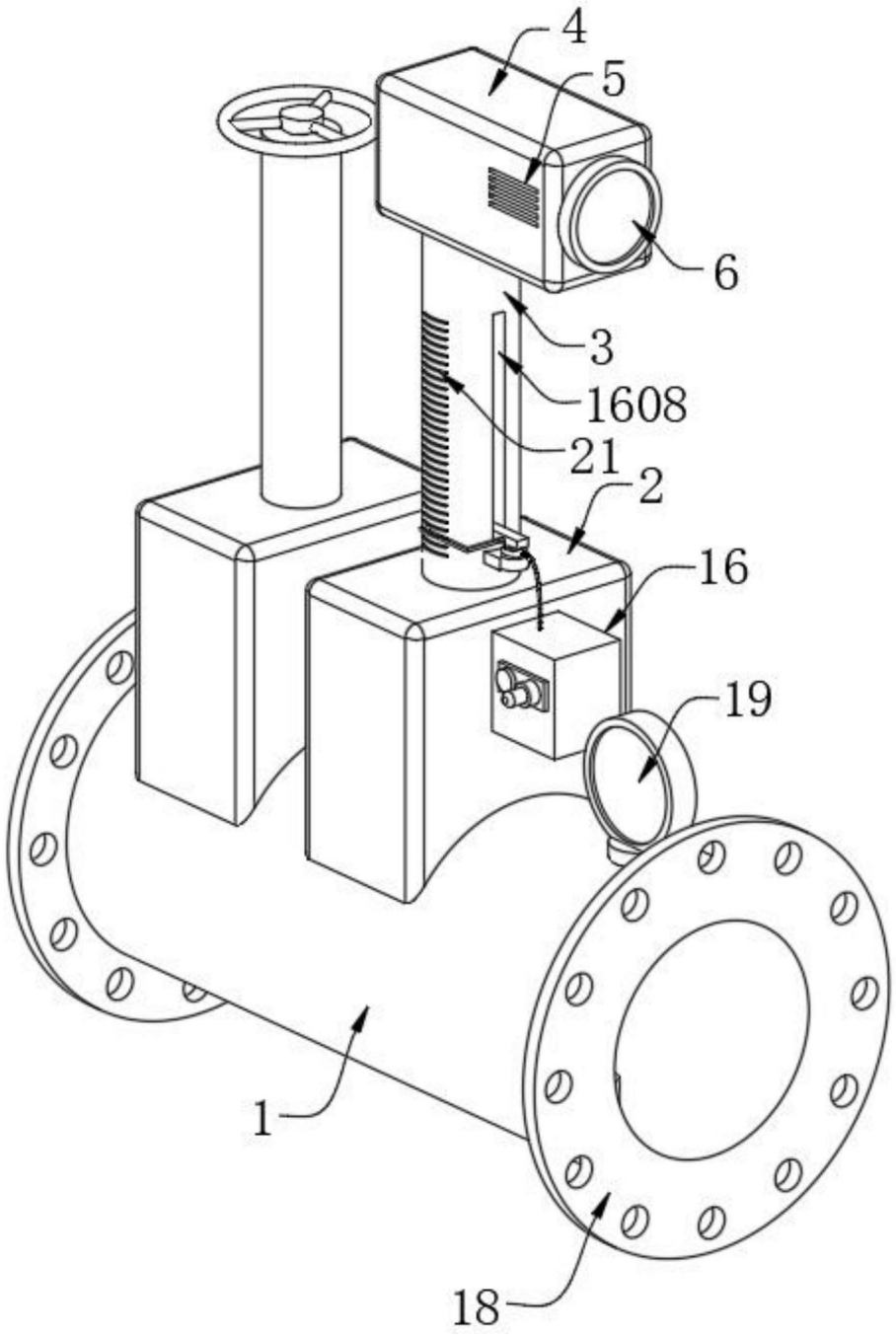


图1

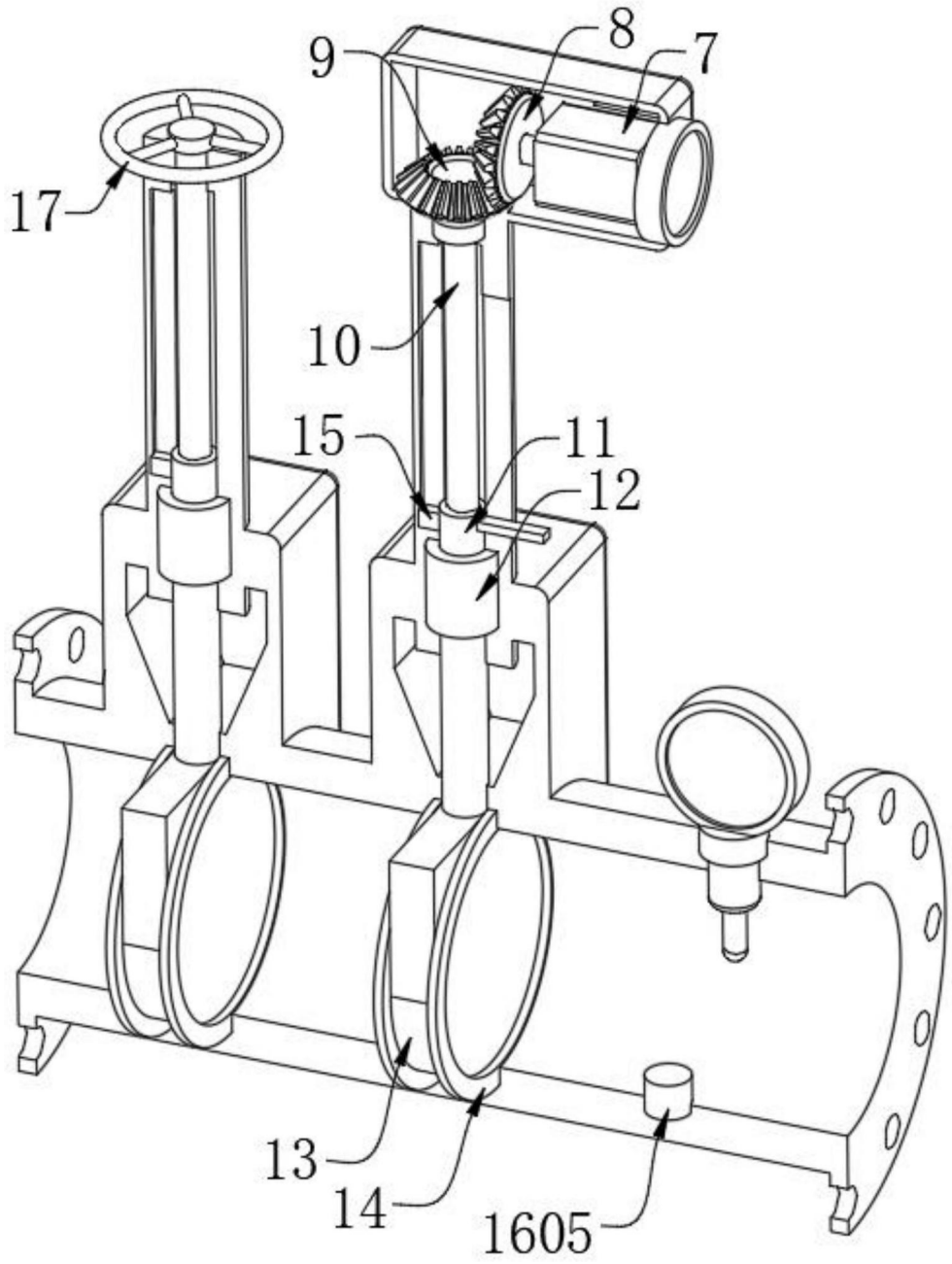


图2

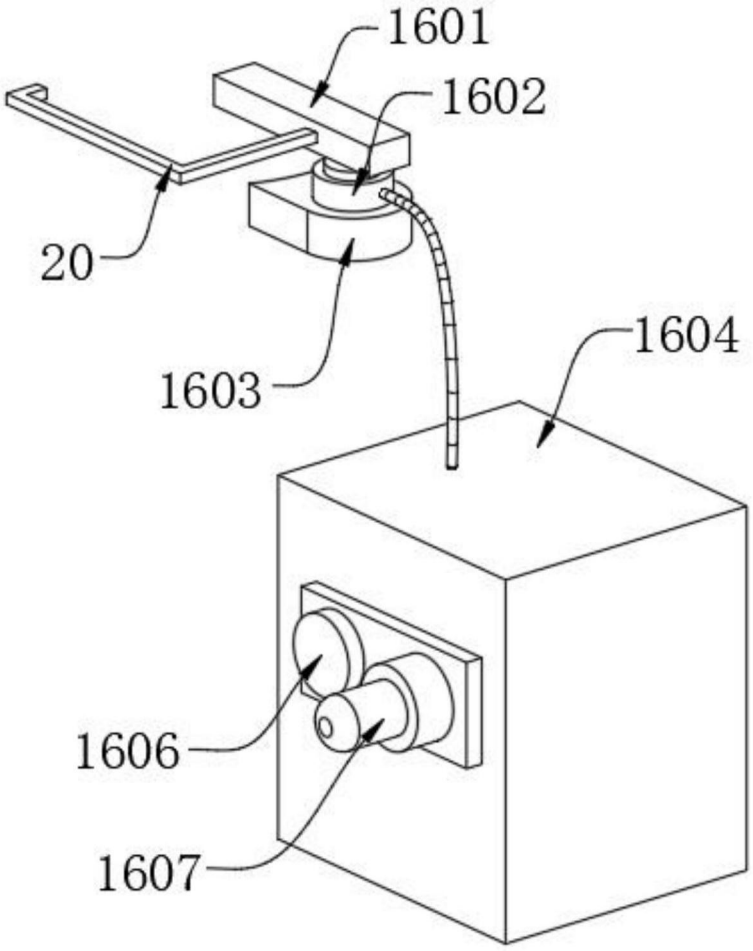


图3