



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215059589 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202022289098.0

(22) 申请日 2020.10.15

(73) 专利权人 奇胜阀门有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区空港新
区兴宇路8号

(72) 发明人 姜日静 方林 张建军 唐永富
余珠占

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

代理人 冯起芹

(51) Int.Cl.

F16K 3/02 (2006.01)

F16K 3/30 (2006.01)

F16K 3/314 (2006.01)

F16K 27/04 (2006.01)

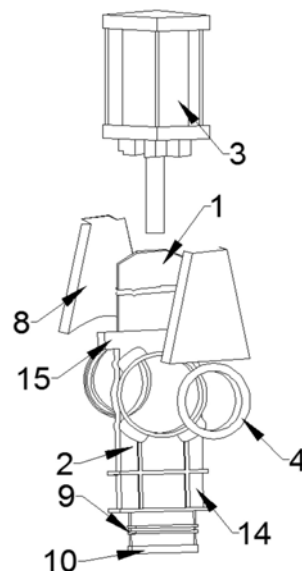
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双向密封单体穿透式刀闸阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双向密封单体穿透式刀闸阀,包括闸板,所述闸板的底部连接有一体式阀体,所述一体式阀体包含分体式阀体部,所述分体式阀体部的顶端通过焊接固定连接有后盖部,所述一体式阀体的外壁连接有支架板,所述支架板的内壁连接有驱动气缸,启动驱动气缸,支架板用来固定连接一体式阀体与驱动气缸,防止一体式阀体的移动造成闸板与一体式阀体的接触位置产生缝隙,这样就避免因缝隙产生而造成的流体外漏的问题发生,驱动气缸的活塞杆伸出带动闸板下降在一体式阀体内部移动,一体式阀体将分体式阀体部与后盖部两个部件通过焊接的方式合二为一,本实用新型,具有实用性强和使用寿命长、密封性好的特点。



1. 一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 包括闸板(1), 其特征在于: 所述闸板(1)的底部连接有一体式阀体(2), 所述一体式阀体(2)包含分体式阀体部(14), 所述分体式阀体部(14)的顶端通过焊接固定连接有后盖部(15), 所述一体式阀体(2)的外壁连接有支架板(8), 所述支架板(8)的内壁连接有驱动气缸(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 其特征在于: 所述一体式阀体(2)的内部开设有软密封圆弧面(13), 所述一体式阀体(2)的一侧连接有阀座圈(4), 所述阀座圈(4)为全通路结构设计。

3. 根据权利要求2所述的一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 其特征在于: 两个方向的所述阀座圈(4)可向一体式阀体(2)内部移动, 所述移动之后的阀座圈(4)与软密封圆弧面(13)为配合结构, 所述一体式阀体(2)的底部装有密封填料(9), 所述密封填料(9)的底部连接有填料压盖(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 其特征在于: 所述阀座圈(4)的外壁连接有阀座压盖(5), 所述阀座压盖(5)的内部设置有衬胶层(6), 所述衬胶层(6)为全内衬结构。

5. 根据权利要求4所述的一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 其特征在于: 所述衬胶层(6)设置在闸板(1)与一体式阀体(2)的接触位置, 所述衬胶层(6)的内部空间形成阀体腔(7), 所述阀体腔(7)为穿透式结构。

6. 根据权利要求5所述的一种双向密封单体穿透式刀闸阀, 其特征在于: 所述一体式阀体(2)的内部连接有防坠落装置, 所述防坠落装置包含限位弹簧(11), 所述限位弹簧(11)的一侧连接有阻挡块(12), 所述闸板(1)与一体式阀体(2)的连接位置在阻挡块(12)的上方。

一种双向密封单体穿透式刀闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀闸阀技术领域,具体为一种双向密封单体穿透式刀闸阀。

背景技术

[0002] 穿透式刀闸阀由闸板阀体等结构组成,它的使用范围从普通领域扩展到了各行各业,适用于各种专业管道系统,主要用于煤炭、滤渣浆、灰渣浆液的澄清等领域。

[0003] 而现有的穿透式刀闸阀阀体因为磨损导致使用寿命短,实用性差;同时现有的穿透式刀闸阀密封圈密封性不足。因此,设计实用性强和使用寿命长、密封性好的一种双向密封单体穿透式刀闸阀是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双向密封单体穿透式刀闸阀,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种双向密封单体穿透式刀闸阀,包括闸板,所述闸板的底部连接有一体式阀体,所述一体式阀体包含分体式阀体部,所述分体式阀体部的顶端通过焊接固定连接有后盖部,所述一体式阀体的外壁连接有支架板,所述支架板的内壁连接有驱动气缸,启动驱动气缸,支架板用来固定连接一体式阀体与驱动气缸,防止一体式阀体的移动造成闸板与一体式阀体的接触位置产生缝隙以及磨损,这样就避免因缝隙产生而造成的流体外漏的问题发生,驱动气缸的活塞杆伸出带动闸板下降在一体式阀体内部移动,一体式阀体将分体式阀体部与后盖部两个部件通过焊接的方式合二为一,减少工艺制造过程的同时彻底解决了分体式阀体部与后盖部之间因密封不好而容易产生漏气的技术问题,并且提高了驱动气缸的控制强度,使改进后的一体式阀体与驱动气缸的配合效果变好,在提高工作效率的同时也降低了生产成本,并且使得刀闸阀的工作寿命大幅度延长。

[0006] 根据上述技术方案,所述一体式阀体的内部开设有软密封圆弧面,所述一体式阀体的一侧连接有阀座圈,所述阀座圈为全通径结构设计,本结构中的阀座圈采用全通径结构设计,这样可以保护一体式阀体的通径不被介质冲刷而产生磨损,延长了阀门的使用寿命,并且全通径结构流通能力强。

[0007] 根据上述技术方案,两个方向的所述阀座圈可向一体式阀体内部移动,所述移动之后的阀座圈与软密封圆弧面为配合结构,所述一体式阀体的底部装有密封填料,所述密封填料的底部连接有填料压盖,安装在两个方向独立的阀座圈向一体式阀体内部移动靠近软密封圆弧面与软密封圆弧面接触挤压形成线密封,形成的双向线密封结构简单无死角、拆装方便,这样可以避免双向流通时泄漏情况的发生,因为阀座圈形成线密封也省去了密封圈的安装,维修方便的同时还降低了生产成本,一体式阀体底部装有的密封填料可以对一体式阀体进行二次密封,为零泄漏的目的起到双重保险,密封填料底部的填料压盖可以固定密封填料的位置,使得密封填料的位置更稳固牢靠。

[0008] 根据上述技术方案,所述阀座圈的外壁连接有阀座压盖,所述阀座压盖的内部设置有衬胶层,所述衬胶层为全内衬结构,衬胶层采用全内衬结构设计覆盖在阀座压盖的内部,可以避免内部死角产生,并且没有死角产生就不会堆积流体或者杂质,这样就减少了因长期堆积流体或者杂质而造成对刀闸阀的腐蚀磨损情况发生,延长刀闸阀的使用寿命。

[0009] 根据上述技术方案,所述衬胶层设置在闸板与一体式阀体的接触位置,所述衬胶层的内部空间形成阀体腔,所述阀体腔为穿透式结构,刀闸阀采用穿透式设计,使得衬胶层可以穿透刀闸阀,由于衬胶层设置在闸板与一体式阀体的接触位置,所以闸板与一体式阀体之间没有缝隙,流体进入阀体腔之后就会被后闸板全部推入管道,阀体腔内部不会残留有任何介质,流体中的铁钉,碎石,铁丝等磨损性杂质就无法堆积在阀体腔内部,减少流体中杂质对闸板以及一体式阀体的磨损,延长工作寿命,也避免了闸板被杂质卡死的情况发生,非常适合用于造纸的除渣工段。

[0010] 根据上述技术方案,所述一体式阀体的内部连接有防坠落装置,所述防坠落装置包含限位弹簧,所述限位弹簧的一侧连接有阻挡块,所述闸板与一体式阀体的连接位置在阻挡块的上方,驱动气缸运行推动闸板向下移动,运行到阻挡块的位置时,闸板向下移动的垂直力作用于阻挡块上,使得垂直力转化为水平移动力推动阻挡块向两侧移动、限位弹簧压缩,从而使得闸板继续向下运行至与一体式阀体的接触位置,当闸板上升回到原始位置,阻挡块因为限位弹簧的弹力伸出,由于闸板故障性下落产生的瞬间力无法使得阻挡块移动,这样就可以将闸板阻挡在阻挡块上方,有效防止闸板故障性下落的情况发生,避免了因为闸板故障性下落而造成的刀闸阀关闭、流体供应不足,为工业生产省时省力、节约成本。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,

[0012] (1)通过一体式阀体,将分体式阀体部与后盖部两个部件通过焊接的方式合二为一,解决了分体式阀体部与后盖部之间因密封不好而容易产生漏气的技术问题,并且提高了驱动气缸的控制强度;

[0013] (2)通过设置阀座圈,阀座圈向一体式阀体内部移动与软密封圆弧面接触挤压形成线密封,因为阀座圈形成线密封也省去了密封圈的安装,密封圈的形成可以减少对刀闸阀的磨损,降低生产成本的同时还可以延长使用寿命;

[0014] (3)通过全内衬衬胶层设计,衬胶层采用全内衬结构设计覆盖在阀座压盖的内部,可以避免内部死角产生,没有死角产生就不会堆积流体或者杂质,这样就减少了因长期堆积流体或者杂质而造成对刀闸阀的磨损腐蚀情况发生。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的一体式阀体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的阀座圈位置示意图;

[0019] 图4是本实用新型的衬胶层位置示意图;

[0020] 图5是本实用新型的防坠落装置示意图;

[0021] 图中:1、闸板;2、一体式阀体;3、驱动气缸;4、阀座圈;5、阀座压盖;6、衬胶层;7、阀

体腔;8、支架板;9、密封填料;10、填料压盖;11、限位弹簧;12、阻挡块;13、软密封圆弧面;14、分体式阀体部;15、后盖部。

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] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种双向密封单体穿透式刀闸阀,包括闸板1,闸板1的底部连接有一体式阀体2,一体式阀体2包含分体式阀体部14,分体式阀体部14的顶端通过焊接固定连接有后盖部15,一体式阀体2的外壁连接有支架板8,支架板8的内壁连接有驱动气缸3,启动驱动气缸3,支架板8用来固定连接一体式阀体2与驱动气缸3,防止一体式阀体2的移动造成闸板1与一体式阀体2的接触位置产生缝隙以及磨损,这样就避免因缝隙产生而造成的流体外漏的问题发生,驱动气缸3的活塞杆伸出带动闸板1下降在一体式阀体2内部移动,一体式阀体2将分体式阀体部14与后盖部15两个部件通过焊接的方式合二为一,减少工艺制造过程的同时彻底解决了分体式阀体部14与后盖部15之间因密封不好而容易产生漏气的技术问题,并且提高了驱动气缸3的控制强度,使改进后的一体式阀体2与驱动气缸3的配合效果变好,在提高工作效率的同时也降低了生产成本,并且使得刀闸阀的工作寿命大幅度延长;

[0024] 一体式阀体2的内部开设有软密封圆弧面13,一体式阀体2的一侧连接有阀座圈4,阀座圈4为全通径结构设计,本结构中的阀座圈4采用全通径结构设计,这样可以保护一体式阀体2的通径不被介质冲刷而产生磨损,延长了阀门的使用寿命,并且全通径结构流通能力强;

[0025] 两个方向的阀座圈4可向一体式阀体2内部移动,移动之后的阀座圈4与软密封圆弧面13为配合结构,一体式阀体2的底部装有密封填料9,密封填料9的底部连接有填料压盖10,安装在两个方向独立的阀座圈4向一体式阀体2内部移动靠近软密封圆弧面13与软密封圆弧面13接触挤压形成线密封;形成的双向线密封结构简单无死角、拆装方便,这样可以避免双向流通时泄漏情况的发生,因为阀座圈4形成线密封也省去了密封圈的安装,维修方便的同时还降低了生产成本,一体式阀体2底部装有的密封填料9可以对一体式阀体2进行二次密封,为零泄漏的目的起到双重保险,密封填料9底部的填料压盖10可以固定密封填料9的位置,使得密封填料9的位置更稳固牢靠;

[0026] 阀座圈4的外壁连接有阀座压盖5,阀座压盖5的内部设置有衬胶层6,衬胶层6为全内衬结构,衬胶层6采用全内衬结构设计覆盖在阀座压盖5的内部,可以避免内部死角的产生,并且没有死角产生就不会堆积流体或者杂质,这样就减少了因长期堆积流体或者杂质而造成对刀闸阀的腐蚀磨损情况发生,延长刀闸阀的使用寿命;

[0027] 衬胶层6设置在闸板1与一体式阀体2的接触位置,衬胶层6的内部空间形成阀体腔7,阀体腔7为穿透式结构,刀闸阀采用穿透式设计,使得衬胶层6可以穿透刀闸阀,由于衬胶层6设置在闸板1与一体式阀体2的接触位置,所以闸板1与一体式阀体2之间没有缝隙,流体进入阀体腔7之后就会被后闸板1全部推入管道,阀体腔7内部不会残留有任何介质,流体中

的铁钉,碎石,铁丝等磨损性杂质就无法堆积在阀体腔7内部,减少流体中杂质对闸板1以及一体式阀体2 的磨损,延长工作寿命,也避免了闸板1被杂质卡死的情况发生,非常适合用于造纸的除渣工段;

[0028] 一体式阀体2的内部连接有防坠落装置,防坠落装置包含限位弹簧11,限位弹簧11的一侧连接有阻挡块12,闸板1与一体式阀体2 的连接位置在阻挡块12的上方,驱动气缸3运行推动闸板1向下移动,运行到阻挡块12的位置时,闸板1向下移动的垂直力作用于阻挡块12上,使得垂直力转化为水平移动力推动阻挡块12向两侧移动、限位弹簧11压缩,从而使得闸板1继续向下运行至与一体式阀体2 的接触位置,当闸板1上升回到原始位置,阻挡块12因为限位弹簧 11的弹力伸出,由于闸板1故障性下落产生的瞬间力无法使得阻挡块12移动,这样就可以将闸板1阻挡在阻挡块12上方,有效防止闸板1故障性下落的情况发生,避免了因为闸板1故障性下落而造成的刀闸阀关闭、流体供应不足,为工业生产省时省力、节约成本。

[0029] 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。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

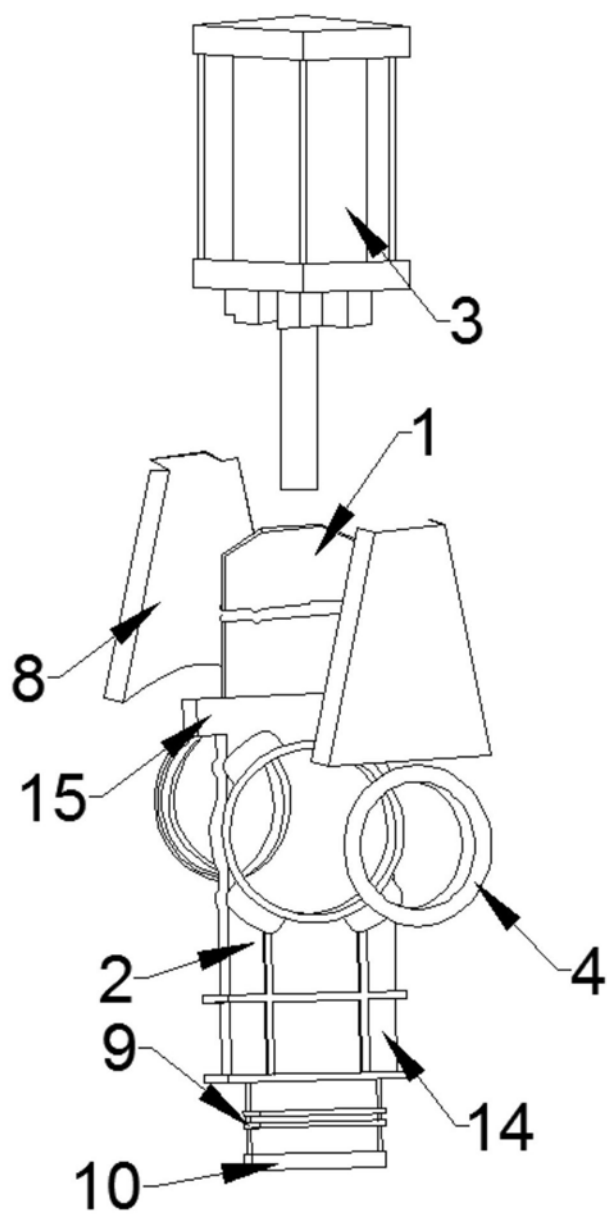


图1

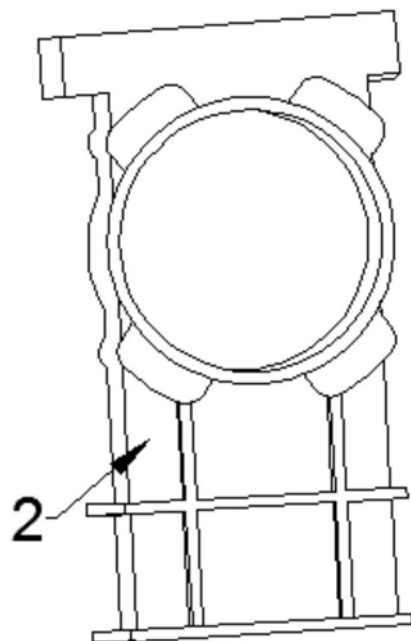


图2

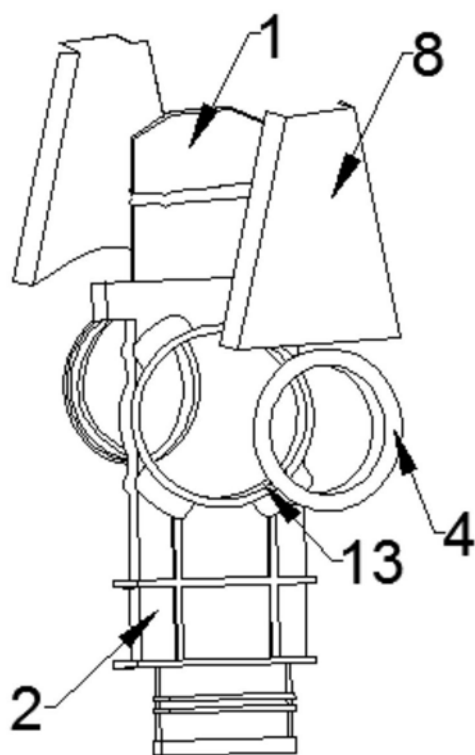


图3

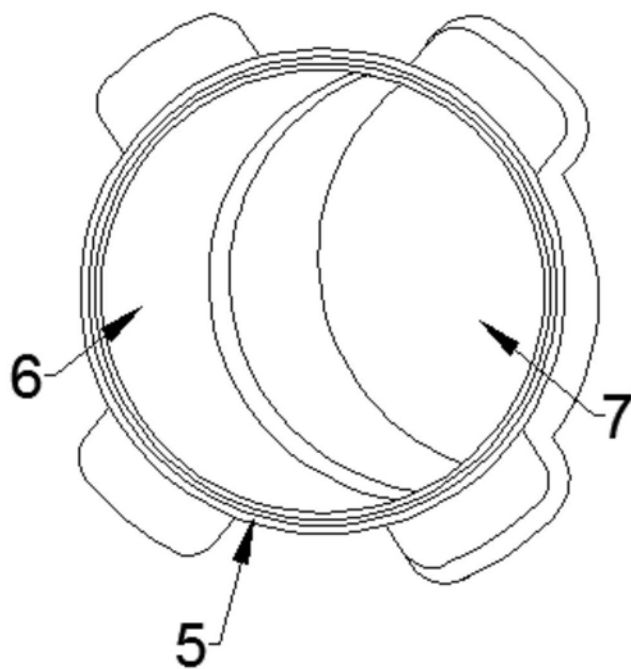


图4

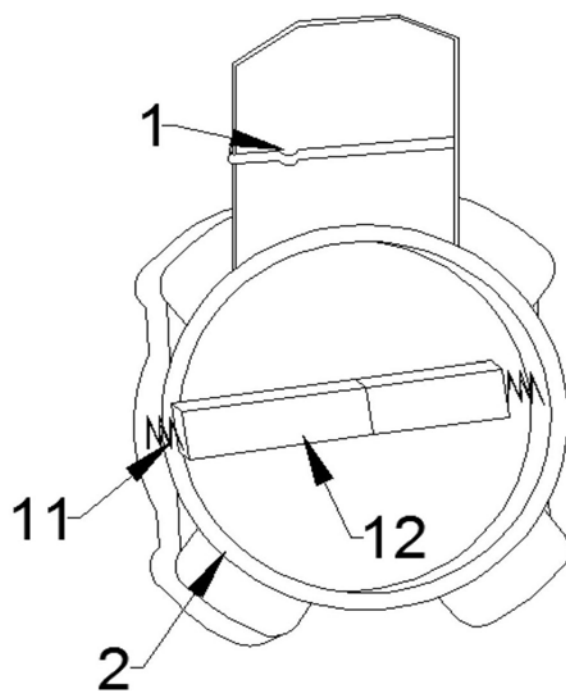


图5