



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 110454605 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 201910742554.1

F16K 31/128 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107401619 A, 2017.11.28

申请公布号 CN 110454605 A

CN 201809184 U, 2011.04.27

(43) 申请公布日 2019.11.15

CN 204961860 U, 2016.01.13

(73) 专利权人 安徽铜都流体科技股份有限公司

CN 211010081 U, 2020.07.14

地址 244000 安徽省铜陵市铜都大道北段
188号

FR 2324967 A1, 1977.04.15

WO 2011160558 A1, 2011.12.29

审查员 柳思源

(72) 发明人 刘广和 储全峰 龚广旭 汪兵
何磊

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所 (普
通合伙) 34105

专利代理师 李坤

(51) Int. Cl.

F16K 31/06 (2006.01)

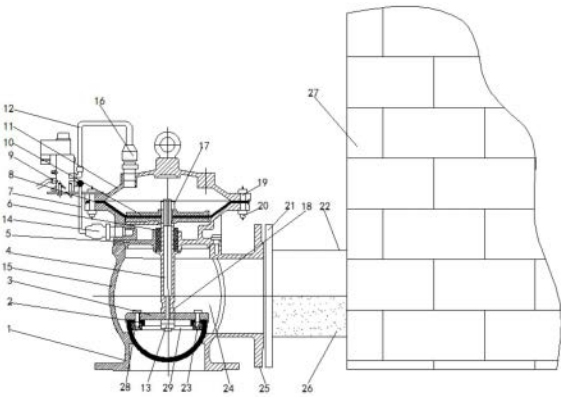
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种自密封排泥阀

(57) 摘要

本发明涉及排泥阀技术领域,且公开了一种自密封排泥阀,包括阀体,所述阀体包括金属壳,所述金属壳的内部开设有空腔,所述金属壳的底部设置有安全气囊,所述安全气囊的上端固定连接有阀瓣,所述阀瓣的表面上插接有金属杆,所述金属杆的内部固定安装有阀杆,所述金属杆的底端螺纹连接有金属块,所述金属块的左右两端均固定安装有金属支杆,所述金属支杆的左右两端均固定连接安装有安装块。整体外部连接尺寸与目前常规产品相一致,高度和宽度尺寸与目前常规产品一致,可以完全更换,方便快捷,如阀瓣故障下降高度不足以密封,则利用安全气囊膨胀进行第二次密封。本产品的实用性和安全性能得到双重保障。



1. 一种自密封排泥阀, 包括阀体 (1), 其特征在于: 所述阀体 (1) 包括金属壳 (15), 所述金属壳 (15) 的内部开设有空腔 (24), 所述金属壳 (15) 的底部设置有安全气囊 (2), 所述安全气囊 (2) 的上端固定连接有阀瓣 (3), 所述阀瓣 (3) 的表面上插接有金属杆 (18), 所述金属杆 (18) 的内部固定安装有阀杆 (4), 所述金属杆 (18) 的底端螺纹连接有金属块 (13), 所述金属块 (13) 的左右两端均固定安装有金属支杆 (29), 所述金属支杆 (29) 的左右两端均固定连接安装有安装块 (28), 所述金属壳 (15) 的上端设置有膜片座 (5), 所述膜片座 (5) 的右端活动连接有密封套 (6), 所述膜片座 (5) 的顶端设置有膜片 (8), 所述膜片 (8) 的上下两端均设置有膜片压板 (10), 所述膜片座 (5) 的顶部螺纹连接有阀盖 (11), 所述阀盖 (11) 的左上端活动连接有金属阀a (16), 所述金属阀a (16) 的上端插接有导管b (12), 所述膜片座 (5) 的左端内部插接有金属阀b (14), 所述金属阀b (14) 的左端插接有导管a (7), 所述导管b (12) 和导管a (7) 的左端设置有电磁阀 (9), 所述金属壳 (15) 的右端固定安装有连接块a (25), 所述阀体 (1) 的右侧设置有沉淀池 (27), 所述沉淀池 (27) 的左下端固定连接有管道 (22), 所述管道 (22) 的内部设置有污泥 (26), 所述管道 (22) 的左端固定安装有连接块b (21)。

2. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述阀瓣 (3) 的左右两端与安全气囊 (2) 均通过固定螺丝 (23) 螺纹连接在安装块 (28) 上。

3. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述金属杆 (18) 的顶端螺纹连接有限位块 (17) 且限位块 (17) 的底部与膜片压板 (10) 贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述密封套 (6) 与金属杆 (18) 的外壁相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述阀盖 (11) 的左右两端均通过螺栓 (19) 与螺母 (20) 将金属壳 (15) 与阀盖 (11) 螺纹连接起来。

6. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述连接块a (25) 与连接块b (21) 相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种自密封排泥阀, 其特征在于: 所述导管b (12) 和导管a (7) 的左端与电磁阀 (9) 连接。

一种自密封排泥阀

技术领域

[0001] 本发明涉及排泥阀技术领域,具体为一种自密封排泥阀。

背景技术

[0002] 排泥阀是一种安装在污水处理沉淀池的特定位置上,常用于城市水厂、污水处理厂的沉淀池底排放污泥用其是排除污泥,放空池底的一种装置,该装置主要由阀体、阀盖、膜片、膜片座、阀瓣、阀杆、外接管路及其他附属零件设施组成。

[0003] 目前,市场上的排泥阀均为膜片压力直接驱动阀杆,带动阀瓣直接开或关,会产生开/关不到位的情况,形成泄漏,造成污水/污泥排出,污染环境。所以目前市场的常规排泥阀,不能够双重保护,两次关闭密封,一次开启使用,使用起来不方便而且安全存在风险。

发明内容

[0004] 为实现上述两次关闭密封,一次开启使用目的,本发明提供如下技术方案:一种自密封排泥阀,包括阀体,所述阀体包括金属壳,所述金属壳的内部开设有空腔,所述金属壳的底部设置有安全气囊,所述安全气囊的上端固定连接有阀瓣,所述阀瓣的表面上插接有金属杆,所述金属杆的内部固定安装有阀杆,所述金属杆的底端螺纹连接有金属块,所述金属块的左右两端均固定安装有金属支杆,所述金属支杆的左右两端均固定连接有安装块,所述金属壳的上端设置有膜片座,所述膜片座的右端活动连接有密封套,所述膜片座的顶端设置有膜片,所述膜片的上下两端均设置有膜片压板,所述膜片座的顶部螺纹连接有阀盖,所述阀盖的左上端活动连接有金属阀a,所述金属阀a的上端插接有导管b,所述膜片座的左端内部插接有金属阀b,所述金属阀b的左端插接有导管a,所述导管b和导管a的左端设置有电磁阀,所述金属壳的右端固定安装有连接块a,所述阀体的右侧设置有沉淀池,所述沉淀池的左下端固定连接有管道,所述管道的内部设置有污泥,所述管道的左端固定安装有连接块b。

[0005] 本发明的有益效果是:阀体上安装膜片座,安全气囊安装在阀瓣下端与阀杆连接,通过安装在膜片座上的密封套,使用限位块并紧阀杆,膜片座上端连接膜片和膜片压板,使用螺栓与螺母将阀盖与膜片座连接,导管b一端与膜片座的螺纹孔连接,另一端与电磁阀连接,导管a一段与阀盖螺纹孔连接,另一端与电磁阀连接。当通过介质时,电磁阀通电,阀盖与膜片形成的上腔泄压,膜片座与膜片形成的中腔压力升高,膜片推动阀杆及阀瓣上升打出口,介质正常流通。关闭时,电磁阀通电,膜片座与膜片形成的中腔泄压,阀盖与膜片形成的上腔增压,膜片推动阀杆及阀瓣下降关闭通道,安全气囊冲压扩张,紧密密封无泄漏。整体外部连接尺寸与目前常规产品相一致,高度和宽度尺寸与目前常规产品一致,可以完全更换,方便快捷,如阀瓣故障下降高度不足以密封,则利用安全气囊膨胀进行第二次密封。本产品的实用性和安全性能得到双重保障。

[0006] 作为优化,所述阀瓣的左右两端与安全气囊均通过固定螺丝螺纹连接在安装块上,上腔压力通过阀杆中空通路传导至安全气囊膨胀,排挤出多余污水/污泥,完全贴合阀

体密封面,达到第二次完全密封效果。且保持其内部压力,长期密封阀门,无渗漏,环保安全。

[0007] 作为优化,所述金属杆的顶端螺纹连接有限位块且限位块的底部与膜片压板贴合,通过转动限位块将膜片与膜片压板机密贴合。

[0008] 作为优化,所述密封套与金属杆的外壁相贴合,密封套用于防止阀盖与膜片形成的上腔中形成的压力泄露,导致压力不足无法推动阀杆及阀瓣上升打开出口,让介质正常流通。

[0009] 作为优化,所述阀盖的左右两端均通过螺栓与螺母将膜片座与阀盖螺纹连接起来,从而可以方便安装拆卸以及后期维修等。

[0010] 作为优化,所述连接块a与连接块b相匹配,通过连接块a与连接块b相匹配从而使得污泥得意正常排出。

[0011] 作为优化,所述导管b和导管a的左端与电磁阀连接,电磁阀通电,阀盖与膜片形成的上腔增压,膜片座与膜片形成的中腔通过导管a泄压,膜片推动膜片压板、膜片、阀杆、阀瓣和安全气囊下降,关闭通道,上腔压力通过阀杆空心进入安全气囊扩大,密封通道,通道关闭;电磁阀通电,阀盖与膜片形成的上腔泄压,膜片座与膜片形成的中腔通过导管a增压,膜片推动膜片压板、膜片、阀杆、阀瓣和安全气囊上升,通道打开。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构电磁阀开启示意图;

[0013] 图2为本发明结构电磁阀关闭示意图。

[0014] 图中:1-阀体、2-安全气囊、3-阀瓣、4-阀杆、5-膜片座、6-密封套、7-导管a、8-膜片、9-电磁阀、10-膜片压板、11-阀盖、12-导管b、13-金属块、14-金属阀b、15-金属壳、16-金属阀a、17-限位块、18-金属杆、19-螺栓、20-螺母、21-连接块b、22-管道、23-固定螺丝、24-空腔、25-连接块a、26-污泥、27-沉淀池、28-安装块、29-金属支杆。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1和图2,一种自密封排泥阀,包括阀体1,阀体1包括金属壳15,金属壳15的内部开设有空腔24,金属壳15的底部设置有安全气囊2,安全气囊2的上端固定连接有阀瓣3,阀瓣3的表面上插接有金属杆18,金属杆18的顶端螺纹连接有限位块17且限位块17的底部与膜片压板10贴合,通过转动限位块17将膜片8与膜片压板10机密贴合,金属杆18的内部固定安装有阀杆4,金属杆18的底端螺纹连接有金属块13,金属块13的左右两端均固定安装有金属支杆29,金属支杆29的左右两端均固定连接有安装块28,阀瓣3的左右两端与安全气囊2均通过固定螺丝23螺纹连接在安装块28上,上腔压力通过阀杆4中空通路传导至安全气囊2膨胀,排挤出多余污水/污泥26,完全贴合阀体1密封面,达到第二次完全密封效果。且保持其内部压力,长期密封阀门,无渗漏,环保安全,金属壳15的上端设置有膜片座5,膜片

座5的右端活动连接有密封套6,密封套6与金属杆18的外壁相贴合,密封套6用于防止阀盖11与膜片8形成的上腔中形成的压力泄露,导致压力不足无法推动阀杆4及阀瓣3上升打出口,让介质正常流通,膜片座5的顶端设置有膜片8,膜片8的上下两端均设置有膜片压板10,膜片座5的顶部螺纹连接有阀盖11,阀盖11的左右两端均通过螺栓19与螺母20将膜片座5与阀盖11螺纹连接起来,从而可以方便安装拆卸以及后期维修等,阀盖11的左上端活动连接有金属阀a16,金属阀a16的上端插接有导管b12,膜片座5的左端内部插接有金属阀b14,金属阀b14的左端插接有导管a7,导管b12和导管a7的左端设置有电磁阀9,导管b12和导管a7的左端与电磁阀9连接,电磁阀9通电,阀盖11与膜片8形成的上腔增压,膜片座5与膜片8形成的中腔通过导管a7泄压,膜片8推动膜片压板10、膜片8、阀杆4、阀瓣3和安全气囊2下降,关闭通道,上腔压力通过阀杆4空心进入安全气囊2扩大,密封通道,通道关闭;电磁阀9通电,阀盖11与膜片8形成的上腔泄压,膜片座5与膜片8形成的中腔通过导管a7增压,膜片8推动膜片压板10、膜片8、阀杆4、阀瓣3和安全气囊2上升,通道打开,金属壳15的右端固定安装有连接块a25,阀体1的右侧设置有沉淀池27,沉淀池27的左下端固定连接有管道22,管道22的内部设置有污泥26,管道22的左端固定安装有连接块b21,连接块a25与连接块b21相匹配,通过连接块a25与连接块b21相匹配从而使得污泥26得意正常排出。

[0017] 在使用时,电磁阀9通电,阀盖11与膜片8形成的上腔增压,膜片座5与膜片8形成的中腔通过导管a7泄压,膜片8推动膜片压板10、膜片8、阀杆4、阀瓣3和安全气囊2下降,关闭通道,上腔压力通过阀杆4空心进入安全气囊2扩大,密封通道,通道关闭;开过程:电磁阀9通电,阀盖11与膜片8形成的上腔泄压,膜片座5与膜片8形成的中腔通过导管a7增压,膜片8推动膜片压板10、膜片8、阀杆4、阀瓣3和安全气囊2上升,通道打开。

[0018] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

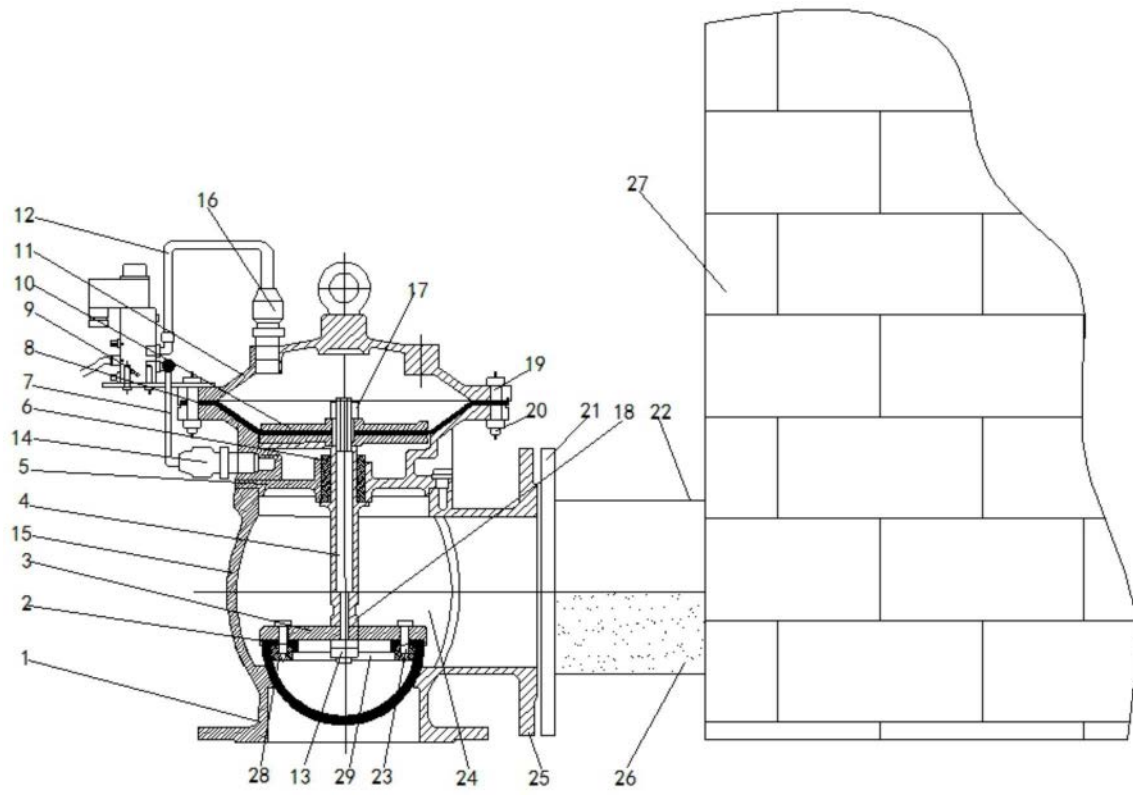


图1

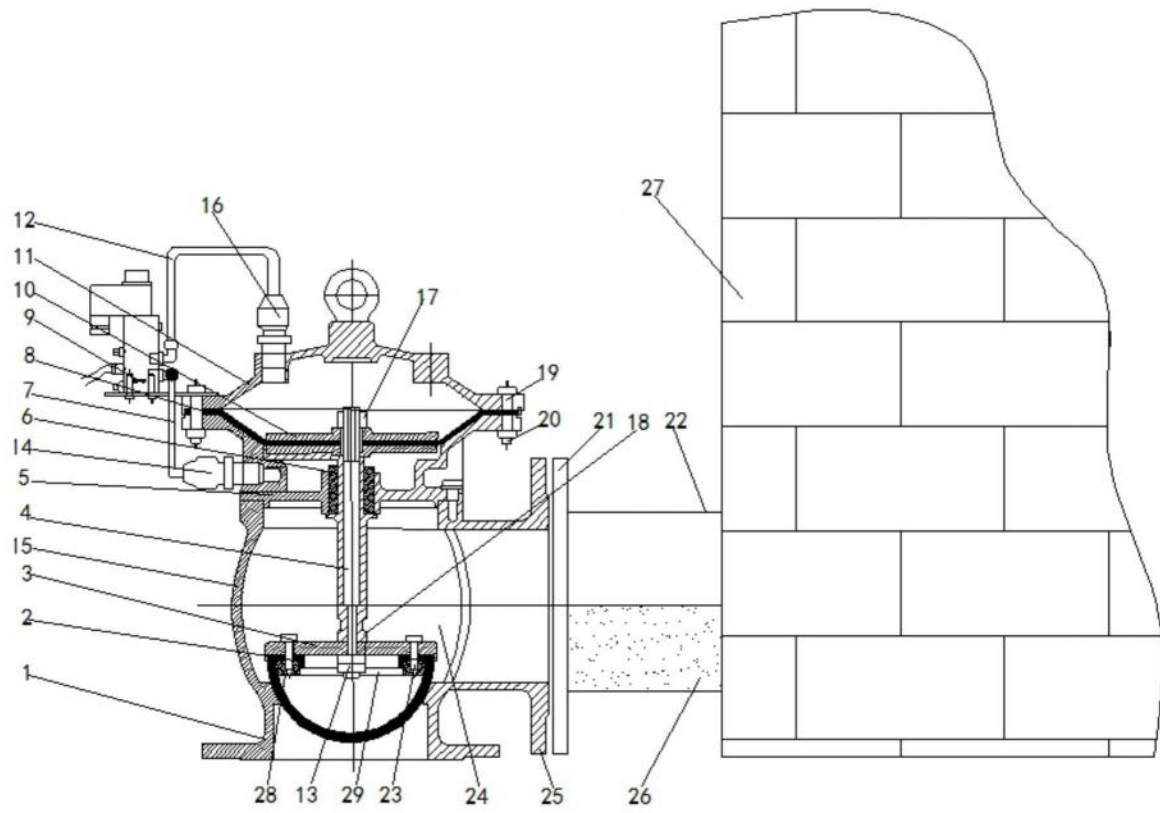


图2