



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222668932 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421196757.8

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 天津卡尔森阀门制造有限公司
地址 300350 天津市津南区小站镇新开路
村东上公路东侧(天津市绍源蝶阀厂
院内)

(72) 发明人 洪贵捷

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262
专利代理师 刘阳

(51) Int. Cl.
F16K 1/22 (2006.01)
F16K 31/04 (2006.01)
F16K 31/54 (2006.01)

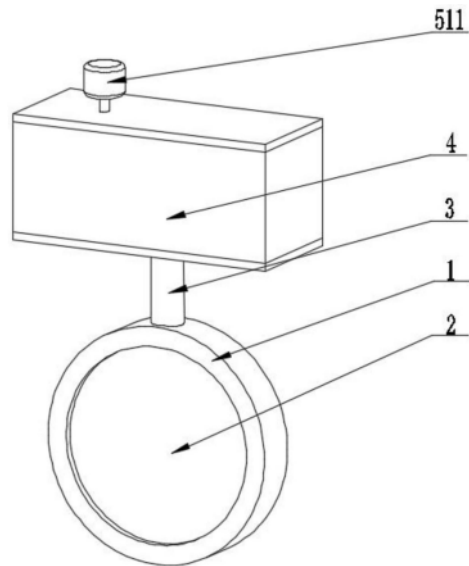
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种断电后可自动复位的电动阀门

(57) 摘要

本实用新型涉及电动阀门技术领域,且公开了一种断电后可自动复位的电动阀门,包括:阀壳,所述阀壳的上表面开设有连接孔;设置在所述阀壳内壁的阀瓣主体;连通设置在所述阀壳上表面的连接管道;连通设置在所述连接管道上表面的驱动外壳;设置在所述驱动外壳内部的驱动组件。通过连接杆带动固定孔板转动,使得固定孔板带动固定限位板滑动,固定限位板带动滑动孔板在固定滑轨二上滑动,同时滑动孔板带动固定板一滑动,使得弹簧被拉伸,当电机断电时,弹簧回弹,固定板一带动滑动孔板在固定滑轨二上滑动,滑动孔板带动固定限位板回位,使得固定孔板回位,固定孔板通过连接杆带动阀瓣主体回位,达到了电动阀门断电复位的效果。



1. 一种断电后可自动复位的电动阀门,其特征在于,包括:阀壳(1),所述阀壳(1)的上表面开设有连接孔;

设置在所述阀壳(1)内壁的阀瓣主体(2);

连通设置在所述阀壳(1)上表面的连接管道(3);

连通设置在所述连接管道(3)上表面的驱动外壳(4);

设置在所述驱动外壳(4)内部的驱动组件(5);

设置在所述驱动外壳(4)内部的复位组件(6);

所述复位组件(6)包括有:

固定滑轨二(611),固定连接在驱动外壳(4)内壁底部;

滑动孔板(612),滑动连接在固定滑轨二(611)上表面;

固定孔板(613),设置在滑动孔板(612)上表面,所述固定孔板(613)内壁与连接杆(517)固定连接,所述滑动孔板(612)上表面固定连接有固定限位板(614),所述固定滑轨二(611)一侧设置有固定板一(615),所述固定板一(615)的顶部与滑动孔板(612)底部固定连接,所述驱动外壳(4)内壁底部固定连接有固定板二(616),所述固定板二(616)与固定板一(615)之间设置有弹簧(617),所述弹簧(617)的一端与固定板一(615)固定连接,所述弹簧(617)的另一端与固定板二(616)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种断电后可自动复位的电动阀门,其特征在于:所述驱动组件(5)包括有:

电机(511),设置在驱动外壳(4)上方;

传动轴(512),固定连接在电机(511)输出端,所述传动轴(512)的另一端贯穿驱动外壳(4)的上表面,并延伸至驱动外壳(4)内部,所述传动轴(512)与驱动外壳(4)转动连接;

传动齿轮(513)设置在驱动外壳(4)内壁底部。

3. 根据权利要求2所述的一种断电后可自动复位的电动阀门,其特征在于:所述传动齿轮(513)内壁固定连接在传动轴(512)的外壁,所述传动齿轮(513)的外壁设置有滑动齿杆(514),所述滑动齿杆(514)一侧与传动齿轮(513)外壁相啮合,所述滑动齿杆(514)的另一侧滑动连接有固定滑轨一(515)。

4. 根据权利要求3所述的一种断电后可自动复位的电动阀门,其特征在于:所述固定滑轨一(515)的底部与驱动外壳(4)内壁底部固定连接,所述驱动外壳(4)内壁底部设置有转动齿轮(516),转动齿轮(516)外壁与滑动齿杆(514)相啮合,所述转动齿轮(516)内壁固定连接有连接杆(517)。

5. 根据权利要求4所述的一种断电后可自动复位的电动阀门,其特征在于:所述连接杆(517)的另一端贯穿驱动外壳(4)内壁底部,并延伸至驱动外壳(4)的底部,所述连接杆(517)的外壁与驱动外壳(4)转动连接,所述连接杆(517)外壁与连接管道(3)内壁转动连接,所述连接杆(517)的另一端与阀瓣主体(2)外壁固定连接。

一种断电后可自动复位的电动阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动阀门技术领域,具体为一种断电后可自动复位的电动阀门。

背景技术

[0002] 电动阀门动作力距比普通阀门大,电动阀门开关动作速度可以调整,结构简单,易维护,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。而传统的气动阀门动作过程中因气体本身的缓冲特性,不易因卡住而损坏,但必须有气源,且其控制系统也比电动阀门复杂;本类阀门在管道中一般应当水平安装。

[0003] 市面上的电动阀门,在使用时如果出现断电情况,电动阀门就会一直保持断电那一刻的状态,这样就导致了在断电时,需要关闭的电动阀门没有关闭,导致管道内的液体不受控制,造成经济损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种断电后可自动复位的电动阀门,达到解决上述问题的目的。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种断电后可自动复位的电动阀门,包括:阀壳,所述阀壳的上表面开设有连接孔;设置在所述阀壳内壁的阀瓣主体;连通设置在所述阀壳上表面的连接管道;连通设置在所述连接管道上表面的驱动外壳;设置在所述驱动外壳内部的驱动组件;设置在所述驱动外壳内部的复位组件。

[0006] 优选的,所述驱动组件包括有:电机,设置在驱动外壳,固定连接在电机输出端,所述传动轴的另一端贯穿驱动外壳的上表面,并延伸至驱动外壳内部,所述传动轴与驱动外壳转动连接;传动齿轮设置在驱动外壳内壁底部。

[0007] 优选的,所述传动齿轮内壁固定连接在传动轴的外壁,所述传动齿轮的外壁设置有滑动齿杆,所述滑动齿杆一侧与传动齿轮外壁相啮合,所述滑动齿杆的另一侧滑动连接有固定滑轨一。

[0008] 优选的,所述固定滑轨一的底部与驱动外壳内壁底部固定连接,所述驱动外壳内壁底部设置有转动齿轮,转动齿轮外壁与滑动齿杆相啮合,所述转动齿轮内壁固定连接连接有连接杆。

[0009] 优选的,所述连接杆的另一端贯穿驱动外壳内壁底部,并延伸至驱动外壳的底部,所述连接杆的外壁与驱动外壳转动连接,所述连接杆外壁与连接管道内壁转动连接,所述连接杆的另一端与阀瓣主体外壁固定连接。

[0010] 优选的,所述复位组件包括有:固定滑轨二,固定连接在驱动外壳内壁底部;滑动孔板,滑动连接在固定滑轨二上表面;固定孔板,设置在滑动孔板上表面。

[0011] 优选的,所述固定孔板内壁与连接杆固定连接,所述滑动孔板上表面固定连接有限位板,所述固定滑轨二一侧设置有固定板一,所述固定板一的顶部与滑动孔板底部

固定连接,所述驱动外壳内壁底部固定连接有固定板二。

[0012] 优选的,所述固定板二与固定板一之间设置有弹簧,所述弹簧的一端与固定板一固定连接,所述弹簧的另一端与固定板二固定连接。

[0013] 本实用新型提供了一种断电后可自动复位的电动阀门。具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过启动电机,电机输出端带动传动轴转动,传动轴带动传动齿轮转动,传动齿轮通过与滑动齿杆相啮合,带动滑动齿杆在固定滑轨一上滑动,滑动齿杆同时通过与转动齿轮相啮合带动转动齿轮转动,转动齿轮通过连接杆带动阀瓣主体打开,达到了打开电动阀门的效果。

[0015] (2)、本实用新型通过连接杆带动固定孔板转动,使得固定孔板带动固定限位板滑动,固定限位板带动滑动孔板在固定滑轨二上滑动,同时滑动孔板带动固定板一滑动,使得弹簧被拉伸,当电机断电时,弹簧回弹,固定板一带动滑动孔板在固定滑轨二上滑动,滑动孔板带动固定限位板回位,使得固定孔板回位,固定孔板通过连接杆带动阀瓣主体回位,达到了电动阀门断电复位的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视图;

[0017] 图2为本实用新型俯视图;

[0018] 图3为本实用新型驱动组件视图;

[0019] 图4为本实用新型复位组件视图。

[0020] 图中:1阀壳、2阀瓣主体、3连接管道、4驱动外壳、5驱动组件、6复位组件;

[0021] 511电机、512传动轴、513传动齿轮、514滑动齿杆、515固定滑轨一、516转动齿轮、517连接杆;

[0022] 611固定滑轨二、612滑动孔板、613固定孔板、614固定限位板、615固定板一、616固定板二、617弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

实施例1

[0025] 本实用新型所提供的一种断电后可自动复位的电动阀门的较佳实施例如图1-4所示:一种断电后可自动复位的电动阀门,包括:阀壳1,所述阀壳1的上表面开设有连接孔;设置在所述阀壳1内壁的阀瓣主体2;连通设置在所述阀壳1上表面的连接管道3;连通设置在所述连接管道3上表面的驱动外壳4;设置在所述驱动外壳4内部的驱动组件5;设置在所述驱动外壳4内部的复位组件6;

[0026] 驱动组件5包括有:电机511,设置在驱动外壳4上方;传动轴512,固定连接在电机511输出端,所述传动轴512的另一端贯穿驱动外壳4的上表面,并延伸至驱动外壳4内部,所述传动轴512与驱动外壳4转动连接;传动齿轮513设置在驱动外壳4内壁底部;传动齿轮513内壁固定连接在传动轴512的外壁,所述传动齿轮513的外壁设置有滑动齿杆514,所述滑动齿杆514一侧与传动齿轮513外壁相啮合,所述滑动齿杆514的另一侧滑动连接有固定滑轨一515;固定滑轨一515的底部与驱动外壳4内壁底部固定连接,所述驱动外壳4内壁底部设置有转动齿轮516,转动齿轮516外壁与滑动齿杆514相啮合,所述转动齿轮516内壁固定连接有连接杆517;连接杆517的另一端贯穿驱动外壳4内壁底部,并延伸至驱动外壳4的底部,所述连接杆517的外壁与驱动外壳4转动连接,所述连接杆517外壁与连接管道3内壁转动连接,所述连接杆517的另一端与阀瓣主体2外壁固定连接;

[0027] 进一步的,本实施例通过启动电机511,电机511输出端带动传动轴512转动,传动轴512带动传动齿轮513转动,传动齿轮513通过与滑动齿杆514相啮合,带动滑动齿杆514在固定滑轨一515一侧滑动滑动齿杆514同时通过与转动齿轮516相啮合带动转动齿轮516转动,转动齿轮516通过连接杆517带动阀瓣主体2打开。

实施例2

[0028] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种断电后可自动复位的电动阀门的较佳实施例如图1-4所示:复位组件6包括有:固定滑轨二611,固定连接在驱动外壳4内壁底部;滑动孔板612,滑动连接在固定滑轨二611上表面;固定孔板613,设置在滑动孔板612上表面;固定孔板613内壁与连接杆517固定连接,所述滑动孔板612上表面固定连接有固定限位板614,所述固定滑轨二611一侧设置有固定板一615,所述固定板一615的顶部与滑动孔板612底部固定连接,所述驱动外壳4内壁底部固定连接有固定板二616;固定板二616与固定板一615之间设置有弹簧617,所述弹簧617的一端与固定板一615固定连接,所述弹簧617的另一端与固定板二616固定连接;

[0029] 进一步的,本实施例通过同时连接杆517带动固定孔板613转动,使得固定孔板613带动固定限位板614滑动,固定限位板614带动滑动孔板612在固定滑轨二611上滑动,同时滑动孔板612带动固定板一615滑动,使得弹簧617被拉伸,当电机511断电时,弹簧617回弹,固定板一615带动滑动孔板612在固定滑轨二611上滑动,滑动孔板612带动固定限位板614回位,使得固定孔板613回位,固定孔板613通过连接杆517带动阀瓣主体2回位。

[0030] 在使用时首先,启动电机511,电机511输出端带动传动轴512转动,传动轴512带动传动齿轮513转动,传动齿轮513通过与滑动齿杆514相啮合,带动滑动齿杆514在固定滑轨一515一侧滑动滑动齿杆514同时通过与转动齿轮516相啮合带动转动齿轮516转动,转动齿轮516通过连接杆517带动阀瓣主体2打开,然后连接杆517带动固定孔板613转动,使得固定孔板613带动固定限位板614滑动,固定限位板614带动滑动孔板612在固定滑轨二611上滑动,同时滑动孔板612带动固定板一615滑动,使得弹簧617被拉伸,当电机511断电时,弹簧617回弹,固定板一615带动滑动孔板612在固定滑轨二611上滑动,滑动孔板612带动固定限位板614回位,使得固定孔板613回位,固定孔板613通过连接杆517带动阀瓣主体2回位。

[0031] 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。

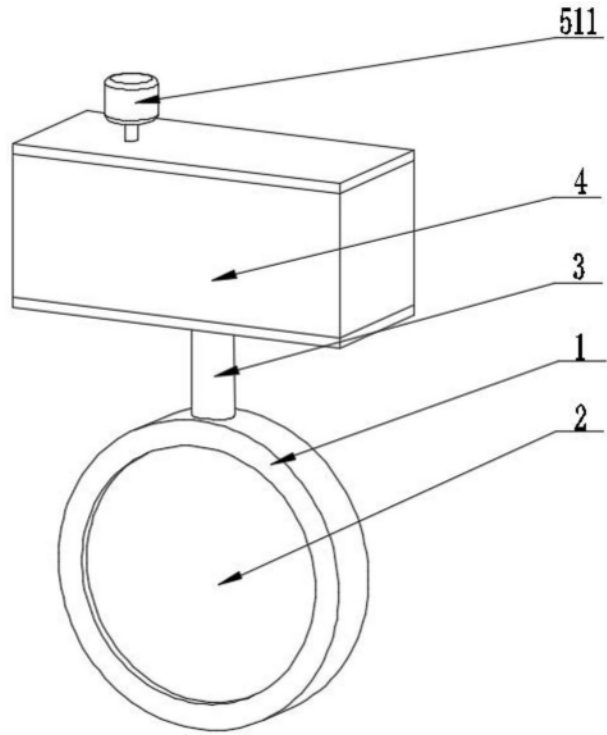


图1

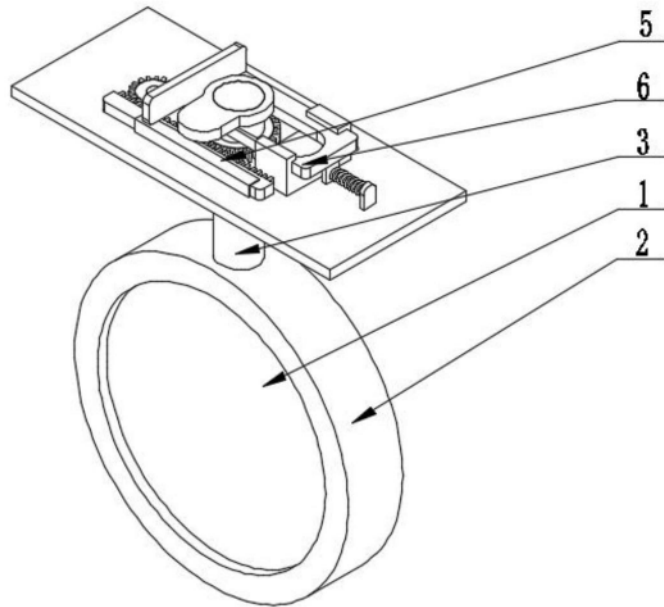


图2

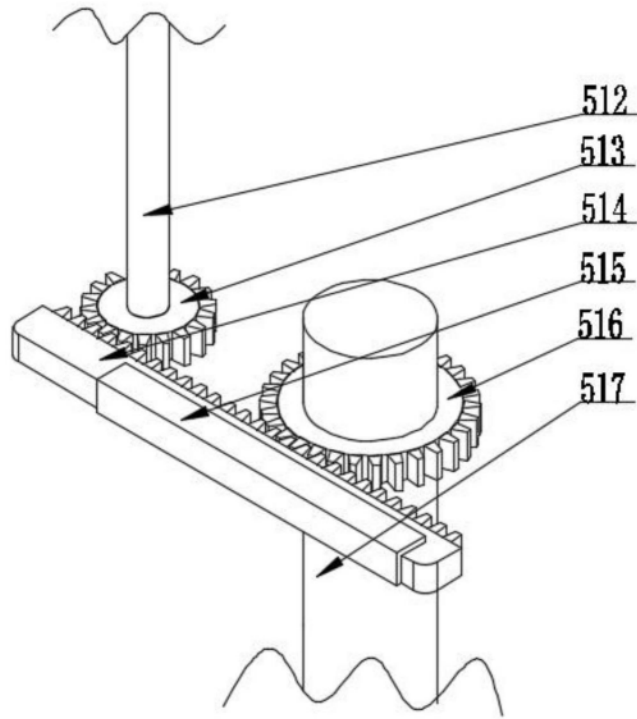


图3

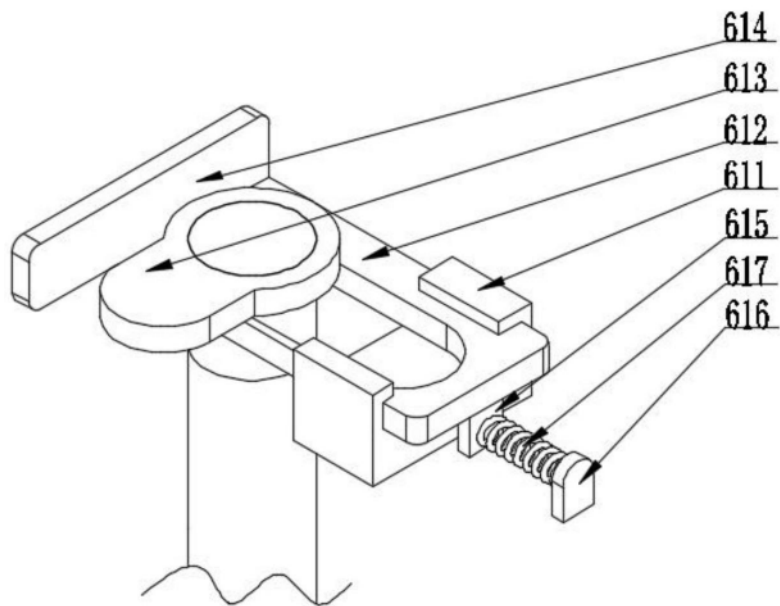


图4