



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222732168 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202420832458.2

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 苏州科迪流体控制设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路1319号

(72) 发明人 田洪卫 欧丹

(74) 专利代理机构 苏州创胜知识产权代理事务
所(普通合伙) 32720

专利代理师 赵磊

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 31/05 (2006.01)

F16K 31/53 (2006.01)

F16L 15/04 (2006.01)

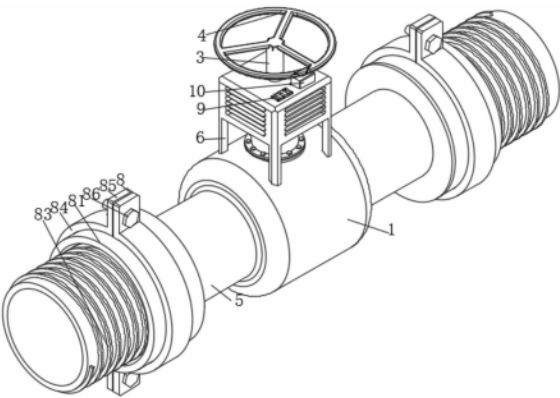
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氧气罐专用高密封性截止阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氧气罐专用高密封性截止阀,包括阀体、自动开关机构和连接机构;阀体内部转动连接有球体,球体的上端中部设有阀杆,阀杆的上端固定连接有拨轮,阀体的左右两端分别设有连接管,阀体的上端设有防护罩;自动开关机构设置于防护罩的内部,自动开关机构与阀杆的中部固定套设;连接机构分别设置于两个连接管的连接端,所述防护罩的上端设有单片机,防护罩的上端右侧设有信号收发器,单片机的输入端电连接外部电源,信号收发器与单片机,所述自动开关机构包括旋转轴、齿轮一和齿轮二。该氧气罐专用高密封性截止阀,便于安装拆卸,有较好的密闭性,同时便于远程调控截止阀的开关。



1. 一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:包括阀体(1)、自动开关机构(7)和连接机构(8);

所述阀体(1)内部转动连接有球体(2),球体(2)的上端中部设有阀杆(3),阀杆(3)的上端固定连接有拨轮(4),阀体(1)的左右两端分别设有连接管(5),阀体(1)的上端设有防护罩(6);

所述自动开关机构(7)设置于防护罩(6)的内部,自动开关机构(7)与阀杆(3)的中部固定套设;

所述连接机构(8)分别设置于两个连接管(5)的连接端。

2. 根据权利要求1所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述防护罩(6)的上端设有单片机(9),防护罩(6)的上端右侧设有信号收发器(10),单片机(9)的输入端电连接外部电源,信号收发器(10)与单片机(9)双向电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述自动开关机构(7)包括旋转轴(72)、齿轮一(73)和齿轮二(74),所述旋转轴(72)转动连接于防护罩(6)的底壁,旋转轴(72)的中部固定套设有齿轮一(73),齿轮二(74)固定套设于阀杆(3)的中部,齿轮一(73)与齿轮二(74)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述自动开关机构(7)还包括电机(71),所述电机(71)设置于防护罩(6)的顶壁,电机(71)的输出轴下端与旋转轴(72)的上端固定连接,电机(71)的输入端电连接单片机(9)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述连接机构(8)包括内螺纹套筒(81)和螺纹连接管(83),所述内螺纹套筒(81)分别活动套设于连接管(5)的连接端,内螺纹套筒(81)的内部分别螺纹连接有螺纹连接管(83)。

6. 根据权利要求5所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述连接机构(8)还包括密封垫片(82),所述密封垫片(82)分别设置于螺纹连接管(83)的连接端与螺纹连接管(83)的连接端之间。

7. 根据权利要求6所述的一种氧气罐专用高密封性截止阀,其特征在于:所述连接机构(8)还包括固定环(84)、立板(85)和固定螺栓(86),所述内螺纹套筒(81)的外部分别设有前后对称的固定环(84),固定环(84)的上下两端分别设有立板(85),前后相邻的两个立板(85)之间均通过固定螺栓(86)固定连接。

一种氧气罐专用高密封性截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及截止阀技术领域,具体为一种氧气罐专用高密封性截止阀。

背景技术

[0002] 截止阀,也叫截门,是使用最广泛的一种阀门之一,它之所以广受欢迎,是由于开闭过程中密封面之间摩擦力小,比较耐用,开启高度不大,制造容易,维修方便,不仅适用于中低压,而且适用于高压。截止阀的闭合原理是,依靠阀杠压力,使阀瓣密封面与阀座密封面紧密贴合,阻止介质流通。我国阀门“三化给”曾规定,截止阀的流向,一律采用自上而下,所以安装时有方向性。截止阀的结构长度大于闸阀,同时流体阻力大,长期运行时,密封可靠性不强。

[0003] 现有部分的截止阀将管体固定在截止阀的两端,通常存在以下问题:密闭性差,对截止阀进行拆卸时,需要花费较多的时间和精力。为此,提出一种氧气罐专用高密封性截止阀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种氧气罐专用高密封性截止阀,便于安装拆卸,减少时间和精力的消耗,有较好的密闭性,同时便于远程调控截止阀的开关,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氧气罐专用高密封性截止阀,包括阀体、自动开关机构和连接机构;

[0006] 阀体内部转动连接有球体,球体的上端中部设有阀杆,阀杆的上端固定连接有拨轮,阀体的左右两端分别设有连接管,阀体的上端设有防护罩;

[0007] 自动开关机构设置于防护罩的内部,自动开关机构与阀杆的中部固定套设;

[0008] 连接机构分别设置于两个连接管的连接端,便于安装拆卸,减少时间和精力的消耗,有较好的密闭性,同时便于远程调控截止阀的开关。

[0009] 进一步的,所述防护罩的上端设有单片机,防护罩的上端右侧设有信号收发器,单片机的输入端电连接外部电源,信号收发器与单片机双向电连接,提供各个电器电连接。

[0010] 进一步的,所述自动开关机构包括旋转轴、齿轮一和齿轮二,所述旋转轴转动连接于防护罩的底壁,旋转轴的中部固定套设有齿轮一,齿轮二固定套设于阀杆的中部,齿轮一与齿轮二啮合连接,便于旋转。

[0011] 进一步的,所述自动开关机构还包括电机,所述电机设置于防护罩的顶壁,电机的输出轴下端与旋转轴的上端固定连接,电机的输入端电连接单片机的输出端,提供旋转驱动。

[0012] 进一步的,所述连接机构包括内螺纹套筒和螺纹连接管,所述内螺纹套筒分别活动套设于连接管的连接端,内螺纹套筒的内部分别螺纹连接有螺纹连接管,便于连接。

[0013] 进一步的,所述连接机构还包括密封垫片,所述密封垫片分别设置于螺纹连接管

的连接端与螺纹连接管的连接端之间,提供密封。

[0014] 进一步的,所述连接机构还包括固定环、立板和固定螺栓,所述内螺纹套筒的外部分别设有前后对称的固定环,固定环的上下两端分别设有立板,前后相邻的两个立板之间均通过固定螺栓固定连接,便于固定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、在将截止阀安装在氧气罐时,首先将密封垫片放置在螺纹连接管与连接管之间,接着将螺纹连接管与连接管对齐,接着将内螺纹套筒旋转至螺纹连接的外部,然后将固定环套在内螺纹套筒的外部,接着通过固定螺栓进行固定,使其密封性更强,在氧气罐的截止调节安装过程中,便于安装拆卸,减少时间和精力消耗,有较好的密闭性;

[0017] 2、当需要远程调控截止阀,通过远程遥控器调控,在无线网络的支持下,将信号传输至信号收发器,信号收发器将指令传输至单片机整合,对单片机进行调控,电机运转,电机的输出轴带动旋转轴旋转,旋转轴转动带动齿轮一旋转,齿轮一带动啮合的齿轮二旋转,进而带动阀杆旋转,阀杆旋转带动球体旋转,当球体旋转九十度时,截止阀打开,对单片机进行调控,电机停止运转,当需要关闭时,对单片机进行调控,电机继续运转,球体旋转九十度,截止阀关闭,在氧气罐的截止调节使用过程中,便于远程调控截止阀的开关。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1阀体、2球体、3阀杆、4拨轮、5连接管、6防护罩、7自动开关机构、71电机、72旋转轴、73齿轮一、74齿轮二、8连接机构、81内螺纹套筒、82密封垫片、83螺纹连接管、84固定环、85立板、86固定螺栓、9单片机、10信号收发器。

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] 请参阅图1-4,本实施例提供一种氧气罐专用高密封性截止阀,包括阀体1、自动开关机构7和连接机构8。

[0025] 其中,阀体1内部转动连接有球体2,球体2的上端中部设有阀杆3,阀杆3的上端固定连接于拨轮4,阀体1的左右两端分别设有连接管5,阀体1的上端设有防护罩6,防护罩6的上端设有单片机9,防护罩6的上端右侧设有信号收发器10,单片机9的输入端电连接外部电源,信号收发器10与单片机9双向电连接。

[0026] 其中,自动开关机构7设置于防护罩6的内部,自动开关机构7与阀杆3的中部固定套设,自动开关机构7包括旋转轴72、齿轮一73和齿轮二74,旋转轴72转动连接于防护罩6的底壁,旋转轴72的中部固定套设有齿轮一73,齿轮二74固定套设于阀杆3的中部,齿轮一73

与齿轮二74啮合连接;自动开关机构7还包括电机71,电机71设置于防护罩6的顶壁,电机71的输出轴下端与旋转轴72的上端固定连接,电机71的输入端电连接单片机9的输出端。

[0027] 其中,连接机构8分别设置于两个连接管5的连接端,连接机构8包括内螺纹套筒81和螺纹连接管83,内螺纹套筒81分别活动套设于连接管5的连接端,内螺纹套筒81的内部分别螺纹连接有螺纹连接管83;连接机构8还包括密封垫片82,密封垫片82分别设置于螺纹连接管83的连接端与螺纹连接管83的连接端之间,固定环84、立板85和固定螺栓86,内螺纹套筒81的外部分别设有前后对称的固定环84,固定环84的上下两端分别设有立板85,前后相邻的两个立板85之间均通过固定螺栓86固定连接。

[0028] 本实用新型的工作原理如下:

[0029] 在将截止阀安装在氧气罐时,首先将密封垫片82放置在螺纹连接管83与连接管5之间,接着将螺纹连接管83与连接管5对齐,接着将内螺纹套筒81旋转至螺纹连接的外部,然后将固定环84套在内螺纹套筒81的外部,接着通过固定螺栓86进行固定,使其密封性更强;

[0030] 当需要远程调控截止阀,通过远程遥控器调控,在无线网络的支持下,将信号传输至信号收发器10,信号收发器10将指令传输至单片机9整合,对单片机9进行调控,电机71运转,电机71的输出轴带动旋转轴72旋转,旋转轴72转动带动齿轮一73旋转,齿轮一73带动啮合的齿轮二74旋转,进而带动阀杆3旋转,阀杆3旋转带动球体2旋转,当球体2旋转九十度时,截止阀打开,对单片机9进行调控,电机71停止运转;

[0031] 当需要关闭时,对单片机9进行调控,电机71继续运转,球体2旋转九十度,截止阀关闭。

[0032] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机71,电机71可选用V5-040130FC2A,单片机9控制电机71工作均采用现有技术中常用的方法。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

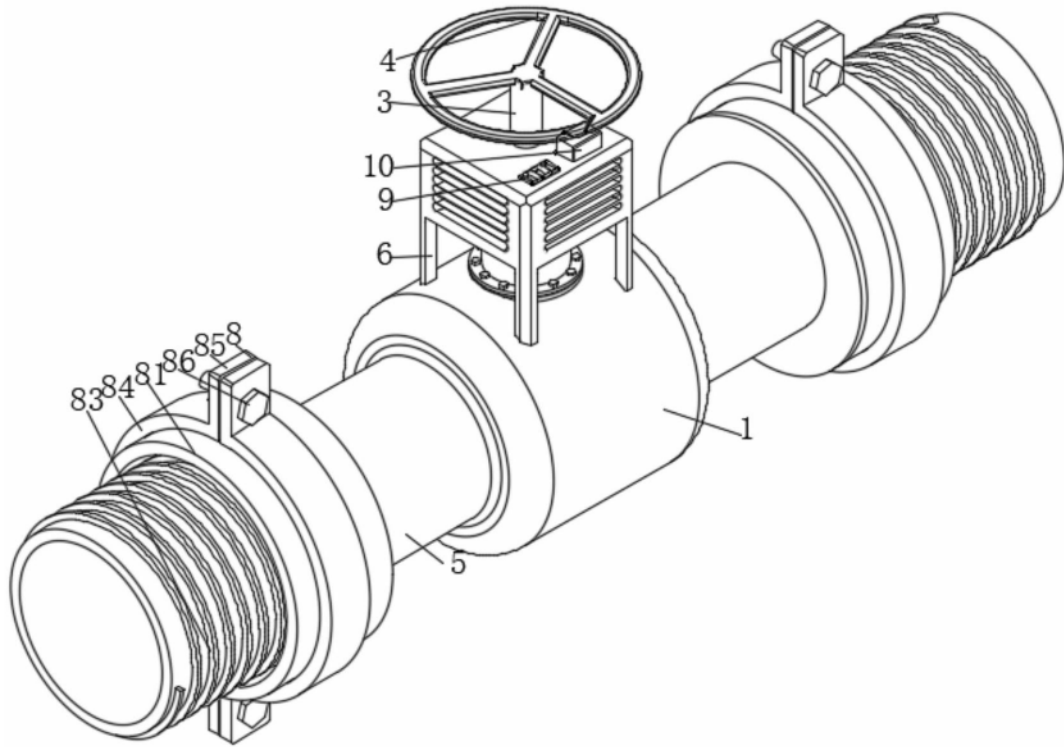


图1

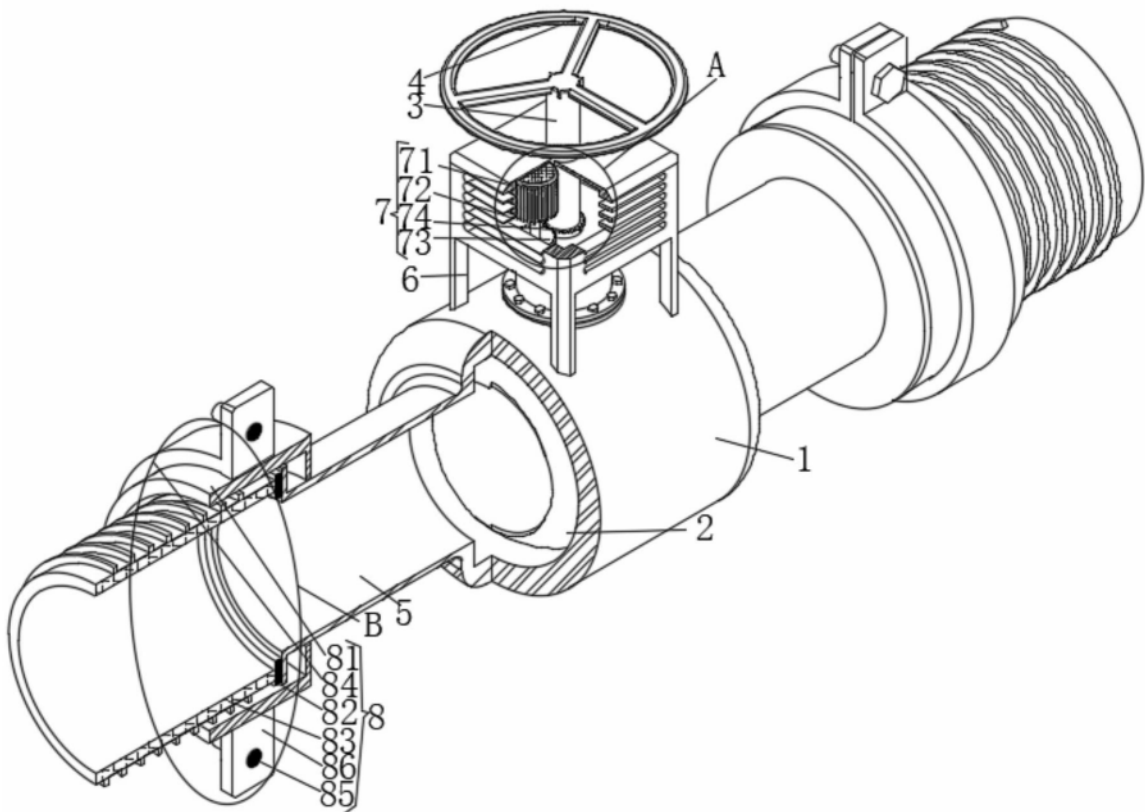


图2

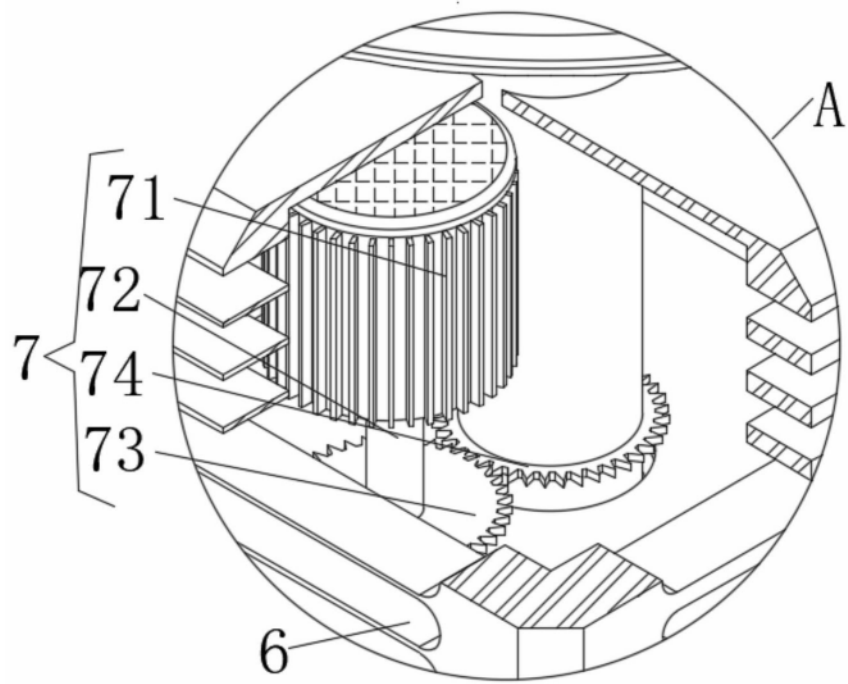


图3

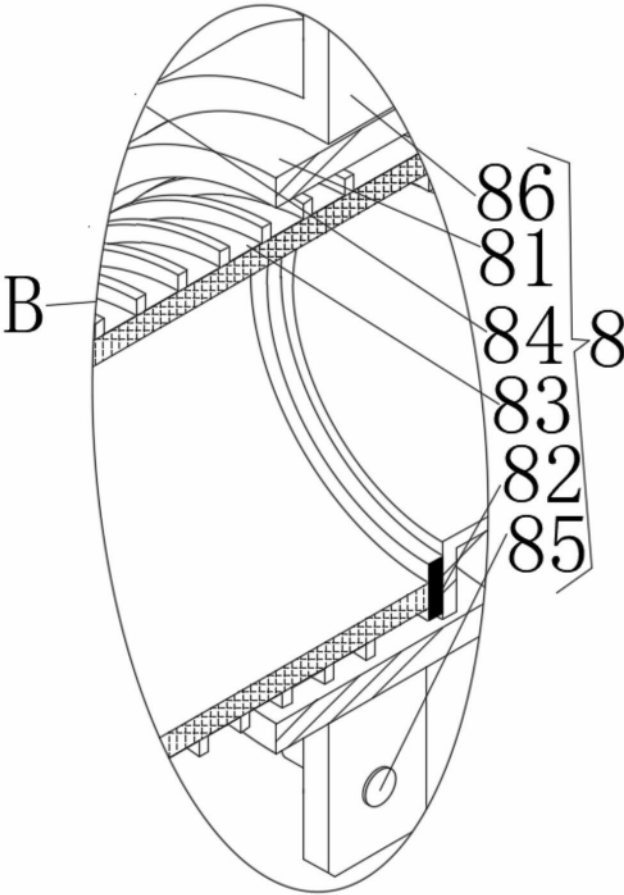


图4