



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202017802 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120139940. 0

(22) 申请日 2011. 05. 05

(73) 专利权人 珠海爱迪生节能科技有限公司

地址 519170 广东省珠海市斗门区乾务镇富
山工业区海鸥卫浴分公司车间东面

(72) 发明人 高大勇 李一涛 李建红 舒文平

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 张杰

(51) Int. Cl.

F16K 15/18(2006. 01)

F16K 31/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

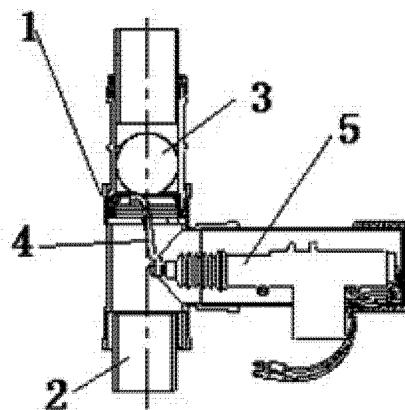
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种单向控制排气阀

(57) 摘要

一种单向控制排气阀,包括气体入口和气体出口,所述气体入口与管道连接,所述气体入口处设置有密封球,所述密封球使得所述气体入口与外部大气隔绝,其特征在于:所述密封球与一推杆连接,所述推杆由电控摆杆机构控制,所述电控摆杆机构可控制所述推杆带动所述密封球运动使得气体入口与外部大气相通。解决了现有技术中的自动排气阀,只能根据内部气压与大气压的大小来自动排气,不能满足其他情况的需要的技术问题,是一种可控的单向控制排气阀。



1. 一种单向控制排气阀,包括气体入口(1)和气体出口(2),所述气体入口(1)与管道连接,所述气体出口(2)与外部大气连通,所述气体入口(1)处设置有密封球(3),所述密封球(3)使得所述气体入口(1)与外部大气隔绝,其特征在于:所述密封球(3)与一推杆(4)连接,所述推杆(4)由电控摆杆机构控制,所述电控摆杆机构可控制所述推杆(4)带动所述密封球(3)运动使得气体入口(1)与外部大气相通。

2. 根据权利要求1所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述电控摆杆机构为中央控制锁(5)。

3. 根据权利要求1所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述密封球与所述气体入口(1)连接处设置有密封圈(8)。

4. 根据权利要求1或2所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述气体入口(1)处设置有排气管(9),所述密封球(3)设置在所述排气管(9)内,所述密封球(3)的直径小于所述排气管(9)的直径。

5. 根据权利要求4所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述推杆(4)通过一个定位片(10)和所述密封球(3)相连。

6. 根据权利要求2所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述中央控制锁(5)设置在与阀体内腔连通的管内,其控制线和电源线伸出所述管外侧。

7. 根据权利要求6所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述管包括一直管(6)和与所述直管(6)尾部连接的管帽(7)。

8. 根据权利要求1或2或3或5或6或7所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述气体出口(2)依次连接有异径套(11)和直管(12)。

9. 根据权利要求8所述的单向控制排气阀,其特征在于:所述密封球(3)为乒乓球。

一种单向控制排气阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排气阀,具体地说是一种单向控制排气阀。

背景技术

[0002] 排气阀是安装于水箱或管道系统中的排气装置,在水箱或液体管道系统中,由于排水、进水或温度变化会导致系统内的气体压力发生变化,为了保证系统正常运行,需要进行排气或进气处理。如大型水箱或水管中,在进水时内部气体压力增大,需要进行排气才能保证正常进。

[0003] 中国专利文献 CN201513613U 中公开了一种自动进排气阀,在水箱上设置一导通管,导通管上端与一阀体连通,阀体内下端设置一进气圆孔,进气圆孔处搁置一进气钢球,阀体内壁设置一排气圆孔,且排气圆孔的位置高于导通管与阀体的连接处,排气圆孔上面搁置一排气钢球,阀体的上端和下端都与外界大气连通。在该自动进排气系统中,当管道内气压比外部气压大时,排气圆孔处的排气钢球被顶开,使得气体排出,排气完成后,管内气压下降,所述排气钢球复位,气体无法排出。该自动进排气阀虽然排气方便,但是只能根据大气压的压力来控制排气过程,如果气压达不到标准大气压或在其他不符合开启或关闭的情况下,阀门不能实现的开启与关闭,适用范围窄,不能满足多种情况下自动控制的需要。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于现有技术中的自动排气阀,只能根据内部气压与大气压的大小来自动排气,不能满足其他情况的需要,从而提出一种可控的单向控制排气阀。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种单向控制排气阀,包括气体入口和气体出口,所述气体入口与管道连接,所述气体入口处设置有密封球,所述密封球使得所述气体入口与外部大气隔绝,所述密封球与一推杆连接,所述推杆由电控摆杆机构控制,所述电控摆杆机构可控制所述推杆带动所述密封球运动使得气体入口与外部大气相通。

[0006] 所述电控摆杆机构为中央控制锁。

[0007] 所述密封球与所述气体入口连接处设置有密封圈。

[0008] 所述气体入口处设置有排气管,所述密封球设置在所述排气管内,所述密封球的直径小于所述排气管的直径。

[0009] 所述推杆通过一个定位片和所述密封球相连。

[0010] 所述中央控制锁设置在与阀体内腔连通的密封管内,其控制线和电源线伸出所述密封管外侧。

[0011] 所述密封管包括一直管和与所述直管尾部连接的管帽。

[0012] 所述气体出口依次连接有异径套和直管。

[0013] 所述密封球为乒乓球。

[0014] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点,

[0015] (1) 本实用新型所述的单向控制排气阀,包括气体入口和气体出口,所述气体入口与管道连接,所述气体出口与外部大气连通,所述气体入口处设置有密封球,所述密封球使得所述气体入口与外部大气隔绝,所述密封球与一推杆连接,所述推杆由电控摆杆机构控制,所述电控摆杆机构可控制所述推杆带动所述密封球运动使得气体入口与外部大气相通,使用时,所述电控摆杆机构通过自动控制系统控制,当需要排气时,所述自动控制系统发送控制信号给所述电控摆杆机构,所述电控摆杆机构收到所述控制信号后控制所述推杆向上运动,所述推杆推动所述密封球随之向上运动,使得所述密封球与所述气体入口处脱离,从而实现了气体入口与外部大气相通,内部气体排出;当排气停止后,所述自动控制系统发送控制信号给所述电控摆杆机构,所述电控摆杆机构控制所述推杆向下运动,所述密封球随之向下运动,使得所述密封球与所述气体入口密封,排气结束,与该阀门连接的管道内的气压越大,此处密封越紧,内部气体不会排除。

[0016] (2) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述电控摆杆机构为中央控制锁,所述中央控制锁是一种常用于汽车车窗的控制门锁装置,包括控制机构和执行机构,控制机构接收控制命令,并操作执行机构动作,带动摆杆上下来动作锁住车门,将该中央控制锁用到所述单向控制排气阀中,对连接所述密封球的推杆进行控制,简单方便,并且可控性能好,控制准确率高。

[0017] (3) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述密封球与所述气体入口连接处设置有密封圈,增强了所述密封球的密封性能。

[0018] (4) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述气体入口处设置有排气管,所述密封球设置在所述排气管内,所述密封球的直径小于所述排气管的直径,这样当所述密封球被所述推杆带动向上运动时沿所述排气管的内壁运动,保证了密封球的运动轨迹,有利于对密封球的控制。

[0019] (5) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述推杆通过一个定位片和所述密封球相连,所述定位片对所述推杆的运动起到定位的作用,保证所述推杆的运动方向。

[0020] (6) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述中央控制锁设置在与阀体内腔连通的管内,其控制线伸出所述管外侧,所述管包括一直管和与所述直管尾部连接的管帽,使得整个阀门的外观整洁统一,且便于安装使用。

[0021] (7) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述气体出口依次连接有异径套和直管,通过所述异径套来连接直管,实现了不同管件之间的连接,根据需要选择不同规格的异径套。

[0022] (8) 本实用新型所述的单向控制排气阀,所述密封球为乒乓球,易于通过推杆控制,且成本低廉。

附图说明

[0023] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0024] 图 1 是本实用新型所述的单向控制排气阀的组装示意图;

[0025] 图 2 是本实用新型所述的单向控制排气阀的组件图。

[0026] 图中附图标记表示为:1- 气体入口,2- 气体出口,3- 密封球,4- 推杆,5- 中央控制

锁,6、12、13-直管,7-管帽,8-密封圈,9-排气管,10-定位片,11-异径管。

具体实施方式

[0027] 下面给出本实用新型所述的单向控制排气阀的一个具体的实施方式,本实用新型所述的单向控制排气阀如图1所示,包括气体入口1和气体出口2,所述气体入口1用于与管道连接,所述气体出口2与外部大气连通,所述气体入口1处设置有密封球3,所述密封球3使得所述气体入口1与外部大气隔绝,所述密封球3与一推杆4连接,所述推杆4由电控摆杆机构控制,此处的电控摆杆机构为中央控制锁5,所述电控摆杆机构可控制所述推杆4带动所述密封球3运动使得气体入口1与外部大气相通。

[0028] 在本实施例中,所述电控摆杆机构为中央控制锁5,所述中央控制锁5为常用于汽车门控制的门锁装置,包括控制机构和执行机构,所述控制机构接收控制指令,带动执行机构动作,将汽车门锁住。在此选用经常用于汽车上的中央控制锁6作为电控摆杆机构,所述中央控制锁5通过控制指令带动所述推杆4上下运动,使得密封球3随之运动,从而实现气体入口1与外部大气连通;所述中央控制锁5设置在与阀体内腔连通的密封管内,所述密封管包括一直管6和与所述直管6尾部连接的管帽7,其控制线和电源线伸出所述密封管外侧,如图2所示;为了保证所述密封球3与所述气体入口1之间的密封效果,所述密封球3与所述气体入口1连接处设置有密封圈8;为了保证所述密封球3上下运动时的运动轨迹,在所述气体入口1处设置有排气管9,所述密封球3设置在所述排气管9内,所述密封球3的直径小于所述排气管9的直径,所述密封球3可在所述排气管9内上下运动;为了保证所述推杆4的运动轨迹,所述推杆4通过一个定位片10和所述密封球3相连,所述推杆4穿过所述定位片10,在所述定位片10的定位孔中上下运动;为了便于所述排气阀与其他管件连接,所述气体出口2处依次连接有异径套11和直管12,用于与其他规格的管件连接;同理在所述排气管上可连接设置异径管或直管13;本实施例中的所述密封球3可以选择常用的乒乓球,便于取材,且价格低廉。

[0029] 本实用新型所述的单向控制排气阀,其原件均为建材常用材料和市场常见材料,因此无需另外加工,便可以获得该材料。在使用过程中,气体入口1与所需管道连接,只需为中央控制锁5提供12V电源便可以工作,通过接收控制系统发送的控制信号,所述中央控制锁5可控制推杆4推出,密封球3被顶起,进行排气处理;控制系统可以根据需要使所述中央控制锁5控制所述推杆4复位,停止排气。

[0030] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

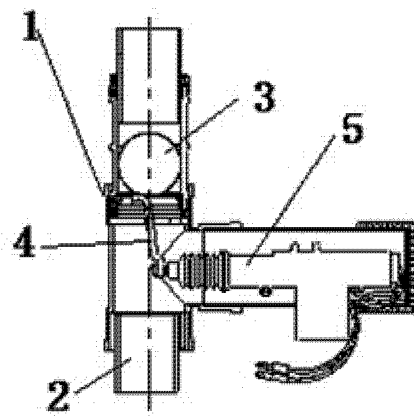


图 1

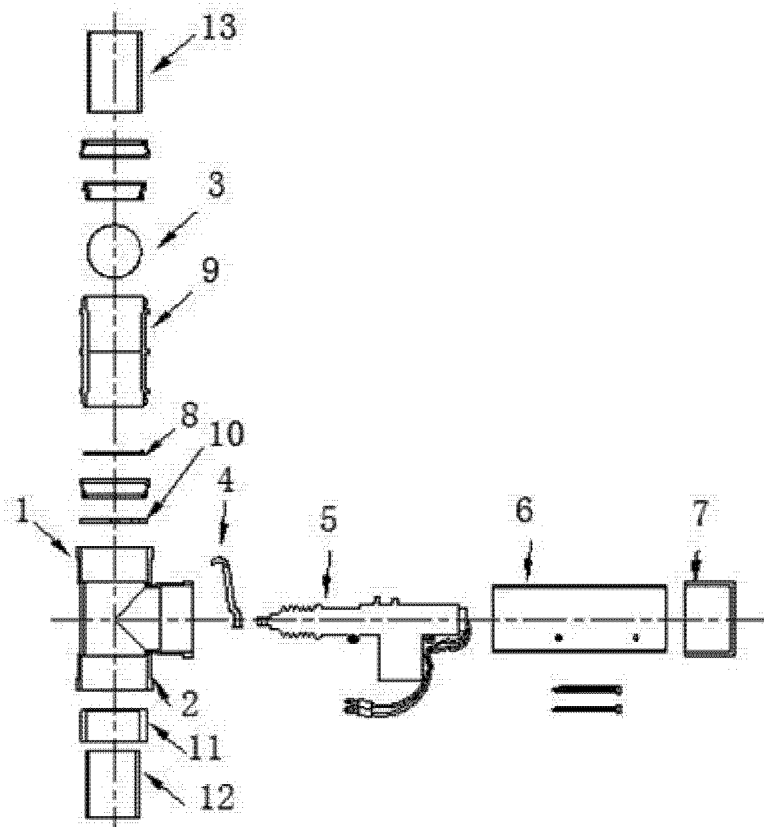


图 2