



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208816773 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821547800.5

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 福托伟阀门(上海)有限公司

地址 201100 上海市闵行区莘庄工业园元山路88弄11号

(72)发明人 赵云

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

代理人 赵俊寅

(51)Int.Cl.

F16K 27/00(2006.01)

F16K 51/00(2006.01)

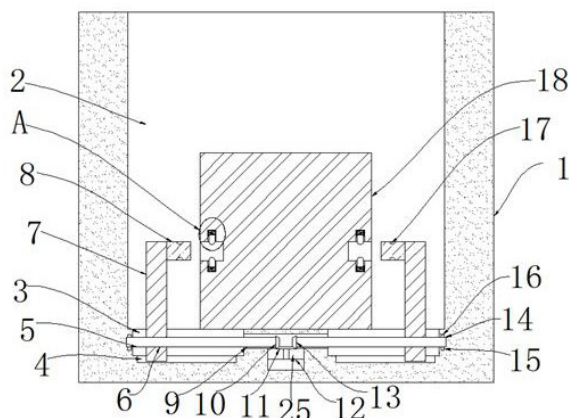
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型集装罐用单片式球阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型集装罐用单片式球阀,包括固定块,所述固定块的顶部开设有固定槽,固定槽的底部内壁上开设有两个对称设置的凹槽,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔,连接孔的底部内壁上开设有电机槽,电机槽的底部内壁上固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴延伸至电机槽的外侧并固定套设有第二锥形齿轮,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有转槽,转槽内均转动安装有转杆,所述转杆上螺纹连接有滑动座,两个滑动座相互靠近的一侧均固定安装有卡块,所述固定槽的底部内壁上设有单片式球阀本体。本实用新型结构简单,使用方便,便于使用者对单片式球阀本体的安装。



1. 一种新型集装罐用单片式球阀,包括固定块(1),其特征在于,所述固定块(1)的顶部开设有固定槽(2),固定槽(2)的底部内壁上开设有两个对称设置的凹槽(3),两个凹槽(3)相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔(9),连接孔(9)的底部内壁上开设有电机槽(25),电机槽(25)的底部内壁上固定安装有伺服电机(12),伺服电机(12)的输出轴延伸至电机槽(25)的外侧并固定套设有第二锥形齿轮(11),两个凹槽(3)相互远离的一侧内壁上均开设有转槽(14),转槽(14)内均转动安装有转杆(5),所述转杆(5)上螺纹连接有滑动座(7),两个滑动座(7)相互靠近的一侧均固定安装有卡块(8),所述固定槽(2)的底部内壁上设有单片式球阀本体(18),单片式球阀本体(18)的两侧均开设有矩形槽(24),矩形槽(24)的顶部内壁和底部内壁上均开设有收纳槽(22),两个收纳槽(22)相互远离的一侧内壁上均固定安装有固定座(19),两个固定座(19)相互靠近的一侧均开设有弹簧槽(20),弹簧槽(20)的内壁上固定安装有弹簧(21)的一端,弹簧(21)的另一端固定安装有升降座(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型集装罐用单片式球阀,其特征在于,所述转槽(14)的侧壁上开设有环形滑槽(15),转杆(5)上固定安装有环形滑块(16),环形滑块(16)滑动安装在环形滑槽(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种新型集装罐用单片式球阀,其特征在于,所述滑动座(7)的一侧开设有螺纹孔(6),滑动座(7)通过螺纹孔(6)与转杆(5)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型集装罐用单片式球阀,其特征在于,所述凹槽(3)的底部内壁上开设有连接槽(4),滑动座(7)的底部延伸至连接槽(4)内。

5. 根据权利要求1所述的一种新型集装罐用单片式球阀,其特征在于,所述卡块(8)的顶部和底部均开设有弧形槽(17),弧形槽(17)与升降座(23)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种新型集装罐用单片式球阀,其特征在于,两个转杆(5)相互靠近的一端均延伸至连接孔(9)内分别固定套设有第一锥形齿轮(10)和第三锥形齿轮(13),所述第二锥形齿轮(11)分别与第一锥形齿轮(10)和第三锥形齿轮(13)相啮合。

一种新型集装罐用单片式球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀设备技术领域,尤其涉及一种新型集装罐用单片式球阀。

背景技术

[0002] 球阀和闸阀是同属一个类型的阀门,区别在它的关闭件是个球体,球体绕阀体中心线作旋转来达到开启、关闭的一种阀门。球阀在管路中主要用来做切断、分配和改变介质的流动大小。

[0003] 申请号为2018100820公开了一种单片式球阀,其包括壳体、手柄、转轴、挡板、球体、进口端、出口端、固定架、连接板、卡扣和螺旋纹路,壳体为长方体,壳体两侧分别安装有进口端和出口端,进口端两侧安装有固定架,出口端外表面刻有螺旋纹路,固定架上安装有连接板,连接板上装有卡扣,壳体内部嵌入一个球体,球体两侧连接挡板,手柄安装在转轴上,位于球体上方,转轴嵌入壳体上表面与球体相连接。本发明单片式球阀采用了空心铁球作为阀门核心,球状体的外部特殊不相同,能够比普通阀门更加精准的调控,帮助提高使用的效率。本单片式球阀其结构简单,使用安装方便,适用于各种管道。但由于该单片式球阀不便于安装在集装罐中,于是我们提出一种新型集装罐用单片式球阀用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型集装罐用单片式球阀。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种新型集装罐用单片式球阀,包括固定块,所述固定块的顶部开设有固定槽,固定槽的底部内壁上开设有两个对称设置的凹槽,两个凹槽相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔,连接孔的底部内壁上开设有电机槽,电机槽的底部内壁上固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴延伸至电机槽的外侧并固定套设有第二锥形齿轮,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有转槽,转槽内均转动安装有转杆,所述转杆上螺纹连接有滑动座,两个滑动座相互靠近的一侧均固定安装有卡块,所述固定槽的底部内壁上设有单片式球阀本体,单片式球阀本体的两侧均开设有矩形槽,矩形槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有收纳槽,两个收纳槽相互远离的一侧内壁上均固定安装有固定座,两个固定座相互靠近的一侧均开设有弹簧槽,弹簧槽的内壁上固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端固定安装有升降座。

[0007] 优选的,所述转槽的侧壁上开设有环形滑槽,转杆上固定安装有环形滑块,环形滑块滑动安装在环形滑槽内。

[0008] 优选的,所述滑动座的一侧开设有螺纹孔,滑动座通过螺纹孔与转杆螺纹连接。

[0009] 优选的,所述凹槽的底部内壁上开设有连接槽,滑动座的底部延伸至连接槽内。

[0010] 优选的,所述卡块的顶部和底部均开设有弧形槽,弧形槽与升降座相适配。

[0011] 优选的,两个转杆相互靠近的一端均延伸至连接孔内分别固定套设有第一锥形齿

轮和第三锥形齿轮,所述第二锥形齿轮分别与第一锥形齿轮和第三锥形齿轮相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、转杆、滑动座、卡块、弧形槽、升降座、弹簧的相配合能够完成对单片式球阀本体的安装,启动伺服电机,伺服电机的输出轴带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮转动带动第一锥形齿轮和第三锥形齿轮转动,第一锥形齿轮和第三锥形齿轮转动带动转杆转动,因为转杆与滑动座螺纹连接,所以转杆转动带动两个升降座朝相反的方向滑动,升降座滑动带动卡块慢慢卡入矩形槽内,此时卡块便挤压升降座,使得升降座升降,升降座升降便会使得弹簧压缩,当弧形槽与升降座位于同一轴线时,此时升降座便会卡入弧形槽内,此时便完成了对单片式球阀本体的安装。

[0014] 本实用新型结构简单,使用方便,便于使用者对单片式球阀本体的安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种新型集装罐用单片式球阀的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种新型集装罐用单片式球阀中A部分的结构示意图。

[0017] 图中:1固定块、2固定槽、3凹槽、4连接槽、5转杆、6螺纹孔、7滑动座、8卡块、9连接孔、10第一锥形齿轮、11第二锥形齿轮、12伺服电机、13第三伺服电机、14转槽、15环形滑槽、16环形滑块、17弧形槽、18单片式球阀、19固定座、20弹簧槽、21弹簧、22收纳槽、23升降座、24矩形槽、25电机槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2,一种新型集装罐用单片式球阀,包括固定块1,固定块1的顶部开设有固定槽2,固定槽2的底部内壁上开设有两个对称设置的凹槽3,两个凹槽3相互靠近的一侧内壁上开设有同一个连接孔9,连接孔9的底部内壁上开设有电机槽25,电机槽25的底部内壁上固定安装有伺服电机12,伺服电机12的输出轴延伸至电机槽25的外侧并固定套设有第二锥形齿轮11,两个凹槽3相互远离的一侧内壁上均开设有转槽14,转槽14内均转动安装有转杆5,转杆5上螺纹连接有滑动座7,两个滑动座7相互靠近的一侧均固定安装有卡块8,固定槽2的底部内壁上设有单片式球阀本体18,单片式球阀本体18的两侧均开设有矩形槽24,矩形槽24的顶部内壁和底部内壁上均开设有收纳槽22,两个收纳槽22相互远离的一侧内壁上均固定安装有固定座19,两个固定座19相互靠近的一侧均开设有弹簧槽20,弹簧槽20的内壁上固定安装有弹簧21的一端,弹簧21的另一端固定安装有升降座23,通过伺服电机12、第一锥形齿轮10、第二锥形齿轮11、第三锥形齿轮13、转杆5、滑动座7、卡块8、弧形槽17、升降座23、弹簧21的相配合能够完成对单片式球阀本体18的安装,启动伺服电机12,伺服电机12的输出轴带动第二锥形齿轮11转动,第二锥形齿轮11转动带动第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动,第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动带动转杆5转动,因为转杆5与滑动座7螺纹连接,所以转杆5转动带动两个升降座7朝相反的方向滑动,升降座7滑动带动卡块8慢慢卡入矩形槽24内,此时卡块8便挤压升降座23,使得升降座23升降,升降座23升降便会

使得弹簧21压缩,当弧形槽17与升降座23位于同一轴线时,此时升降座23便会卡入弧形槽17内,此时便完成了对单片式球阀本体18的安装,本实用新型结构简单,使用方便,便于使用者对单片式球阀本体18的安装。

[0020] 本实用新型中,转槽14的侧壁上开设有环形滑槽15,转杆5上固定安装有环形滑块16,环形滑块16滑动安装在环形滑槽15内,滑动座7的一侧开设有螺纹孔6,滑动座7通过螺纹孔6与转杆5螺纹连接,凹槽3的底部内壁上开设有连接槽4,滑动座7的底部延伸至连接槽4内,卡块8的顶部和底部均开设有弧形槽17,弧形槽17与升降座23相适配,两个转杆5相互靠近的一端均延伸至连接孔9内分别固定套设有第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13,第二锥形齿轮11分别与第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13相啮合,通过伺服电机12、第一锥形齿轮10、第二锥形齿轮11、第三锥形齿轮13、转杆5、滑动座7、卡块8、弧形槽17、升降座23、弹簧21的相配合能够完成对单片式球阀本体18的安装,启动伺服电机12,伺服电机12的输出轴带动第二锥形齿轮11转动,第二锥形齿轮11转动带动第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动,第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动带动转杆5转动,因为转杆5与滑动座7螺纹连接,所以转杆5转动带动两个升降座7朝相反的方向滑动,升降座7滑动带动卡块8慢慢卡入矩形槽24内,此时卡块8便挤压升降座23,使得升降座23升降,升降座23升降便会使得弹簧21压缩,当弧形槽17与升降座23位于同一轴线时,此时升降座23便会卡入弧形槽17内,此时便完成了对单片式球阀本体18的安装,本实用新型结构简单,使用方便,便于使用者对单片式球阀本体18的安装。

[0021] 工作原理:当需要对单片式球阀本体18进行安装时,将单片式球阀本体18放入固定槽2内,此时启动伺服电机12,伺服电机12的输出轴带动第二锥形齿轮11转动,第二锥形齿轮11转动带动第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动,第一锥形齿轮10和第三锥形齿轮13转动带动转杆5转动,因为转杆5与滑动座7螺纹连接,所以转杆5转动带动两个升降座7朝相反的方向滑动,升降座7滑动带动卡块8慢慢卡入矩形槽24内,此时卡块8便挤压升降座23,使得升降座23升降,升降座23升降便会使得弹簧21压缩,当弧形槽17与升降座23位于同一轴线时,此时升降座23便会卡入弧形槽17内,此时便完成了对单片式球阀本体18的安装。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

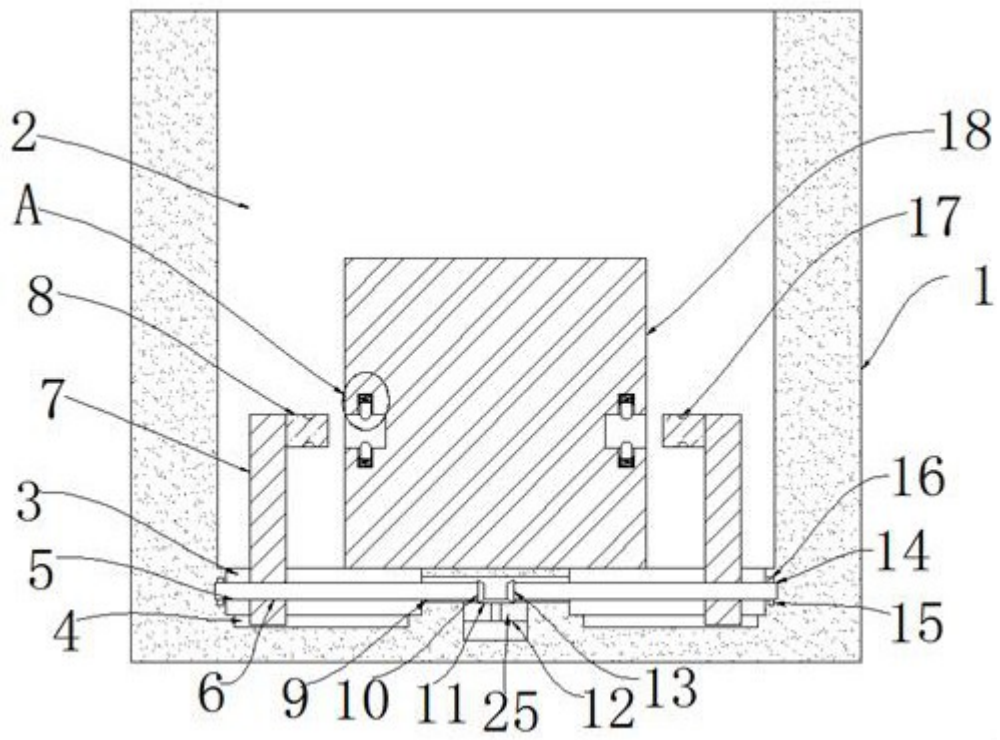


图 1

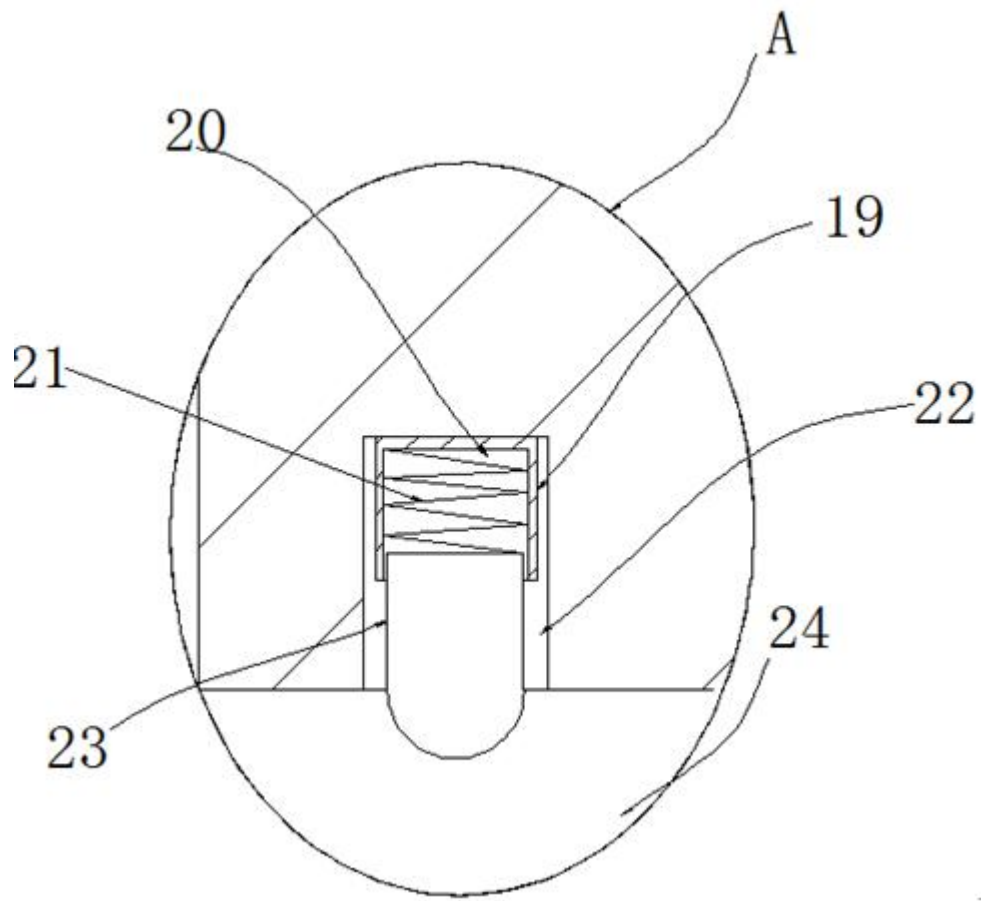


图 2