(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221196223 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323049226.4

(22)申请日 2023.11.13

(73)专利权人 天津市赛唯亨通科技有限公司
地址 300143 天津市河北区张兴庄大道(家具六厂内)

(72)发明人 庞忠 喻小晶

(51)Int.Cl.
F16K 27/00(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

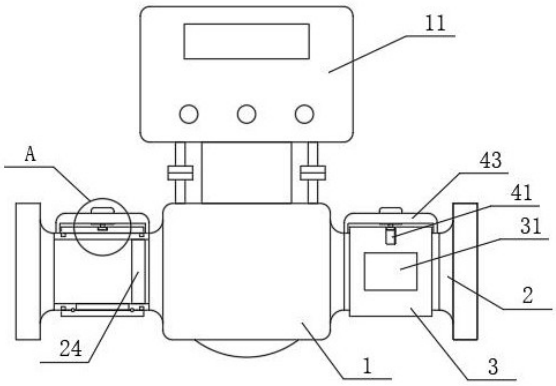
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件

(57)摘要

本实用新型涉及调节控制阀技术领域,尤其涉及一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,其技术方案包括:包括控制阀阀体,所述控制阀阀体上端安装有无线控制器,所述控制阀阀体两侧均安装有连接管,所述连接管内靠近控制阀阀体一侧均安装有过滤网板,所述连接管底部中间位置开设有排污口,所述连接管外侧转动连接有转动套,所述转动套上开设有与排污口相适配的适配口,所述连接管上端设置有驱动组件,本实用新型利用过滤网板对杂质进行过滤,降低控制阀阀体内堵塞的风险,并且利用转动套的转动,在排污口与适配口对齐时,可以对堆积的杂质进行清理,实现自清理的目的,避免无线调节控制安装位置难以维护保养导致的堵塞问题。



CN 221196223 U

1.一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,包括控制阀阀体(1),其特征在于:所述控制阀阀体(1)上端安装有无线控制器(11),所述控制阀阀体(1)两侧均安装有连接管(2),所述连接管(2)内靠近控制阀阀体(1)一侧均安装有过滤网板(24),所述连接管(2)底部中间位置开设有排污口(21),所述连接管(2)外侧转动连接有转动套(3),所述转动套(3)上开设有与排污口(21)相适配的适配口(31),所述连接管(2)上端设置有驱动组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,其特征在于,所述驱动组件(4)包括安装架(43)和驱动槽(41),所述驱动槽(41)开设在转动套(3)外侧壁中间位置,所述安装架(43)固定在连接管(2)上方,所述转动套(3)上端穿过安装架(43),所述安装架(43)上且与驱动槽(41)相对应位置安装有伺服电机(44)。

3.根据权利要求2所述的一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,其特征在于,所述伺服电机(44)输出端位于驱动槽(41)内且固定有驱动齿轮(45),所述驱动槽(41)内侧壁固定有与驱动齿轮(45)啮合的弧形齿条(42)。

4.根据权利要求1所述的一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,其特征在于,所述转动套(3)两端内壁均固定有限位环(32),所述连接管(2)外侧壁且与限位环(32)相对应位置开设有环形槽(23),所述限位环(32)转动连接在环形槽(23)内。

5.根据权利要求1所述的一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,其特征在于,所述连接管(2)上固定有气密垫(22),所述气密垫(22)位于排污口(21)外围。

一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调节控制阀技术领域,尤其涉及一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件。

背景技术

[0002] NB-IOT是一种低功耗、低速率、宽覆盖范围的无线通信技术,专门用于物联网设备的连接和通信,NB-IoT无线调节控制阀是利用NB-IoT技术实现远程监控和控制的调节控制阀。

[0003] NB-IoT技术采用低功耗设计,使得无线调节控制阀在长时间运行中能够节省能源并延长电池寿命,这对于需要长时间运行或安装在不易维护的地方的设备非常有用,由于NB-IoT无线调节控制阀经常安装在一些不易维护的地方,因此保证控制阀阀体本身的通畅尤为重要,在一些液体或者气体物料输送时,如果出现异物的堵塞,则很难进行及时有效的清理工作,因此需要设置一种可以自清理结构的NB-IoT无线调节控制阀。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,包括控制阀阀体,所述控制阀阀体上端安装有无线控制器,所述控制阀阀体两侧均安装有连接管,所述连接管内靠近控制阀阀体一侧均安装有过滤网板,所述连接管底部中间位置开设有排污口,所述连接管外侧转动连接有转动套,所述转动套上开设有与排污口相适配的适配口,所述连接管上端设置有驱动组件。

[0006] 优选的,所述驱动组件包括安装架和驱动槽,所述驱动槽开设在转动套外侧壁中间位置,所述安装架固定在连接管上方,所述转动套上端穿过安装架,所述安装架上且与驱动槽相对应位置安装有伺服电机。

[0007] 优选的,所述伺服电机输出端位于驱动槽内且固定有驱动齿轮,所述驱动槽内侧壁固定有与驱动齿轮啮合的弧形齿条。

[0008] 优选的,所述转动套两端内壁均固定有限位环,所述连接管外侧壁且与限位环相对应位置开设有环形槽,所述限位环转动连接在环形槽内,可以使转动套稳定的转动在连接管上,对转动套起到限位的作用,避免转动套在连接管上出现水平方向的偏移。

[0009] 优选的,所述连接管上固定有气密垫,所述气密垫位于排污口外围,利用气密垫外侧壁与转动凹内侧相抵,可以在适配口与排污口错位时,对排污口外围进行密封,避免连接管与转动套之间产生泄漏。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:利用过滤网板对杂质进行过滤,降低控制阀阀体内堵塞的风险,并且利用转动套的转动,在排污口与适配口对齐时,可以对堆积的杂质进行清理,实现自清理的目的,避免无线调节控制安装位置难以维护

保养导致的堵塞问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型正面局部结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型连接管外观结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型转动套外观结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0015] 附图标记:1、控制阀阀体;11、无线控制器;2、连接管;21、排污口;22、气密垫;23、环形槽;24、过滤网板;3、转动套;31、适配口;32、限位环;4、驱动组件;41、驱动槽;42、弧形齿条;43、安装架;44、伺服电机;45、驱动齿轮。

具体实施方式

[0016] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

实施例

[0017] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种基于NB-IOT无线调节控制阀组件,包括控制阀阀体1,控制阀阀体1上端安装有无线控制器11,控制阀阀体1两侧均安装有连接管2,连接管2内靠近控制阀阀体1一侧均安装有过滤网板24,连接管2底部中间位置开设有排污口21,连接管2外侧转动连接有转动套3,转动套3上开设有与排污口21相适配的适配口31,连接管2上端设置有驱动组件4,转动套3两端内壁均固定有限位环32,连接管2外侧壁且与限位环32相对应位置开设有环形槽23,限位环32转动连接在环形槽23内,连接管2上固定有气密垫22,气密垫22位于排污口21外围。

[0018] 驱动组件4包括安装架43和驱动槽41,驱动槽41开设在转动套3外侧壁中间位置,安装架43固定在连接管2上方,转动套3上端穿过安装架43,安装架43上且与驱动槽41相对应位置安装有伺服电机44,伺服电机44输出端位于驱动槽41内且固定有驱动齿轮45,驱动槽41内侧壁固定有与驱动齿轮45啮合的弧形齿条42,利用伺服电机44输出端的转动,带动驱动齿轮45转动,并且利用弧形齿条42的传动,可以实现对转动套3的转动驱动。

[0019] 本实施例中,首先将整个装置连接外部电源,在进行一些无害气体或者液体的输送时,可以利用无线控制器11对控制阀阀体1进行开合控制,并且气体或者液体进入控制阀阀体1内部时,需要穿过连接管2,从而可以利用过滤网板24对杂质进行过滤,避免控制阀阀体1内部堵塞,并且在长时间的工作,出现杂质过多,影响正常的流体流通,则可以对转动套3进行转动,使得转动套3上的适配口31转动至排污口21对齐,进而杂质可以直接从排污口21流出,实现自清理的目的,并且在转动套3转动至排污口21错位时,可以对排污口21进行密封,此过程中,可以利用伺服电机44输出端的转动,带动驱动齿轮45转动,并且利用弧形齿条42的传动,可以实现对转动套3的转动驱动,有利于在NB-IOT无线调节控制阀安装在一些不便维护的地方时,降低堵塞风险。

[0020] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

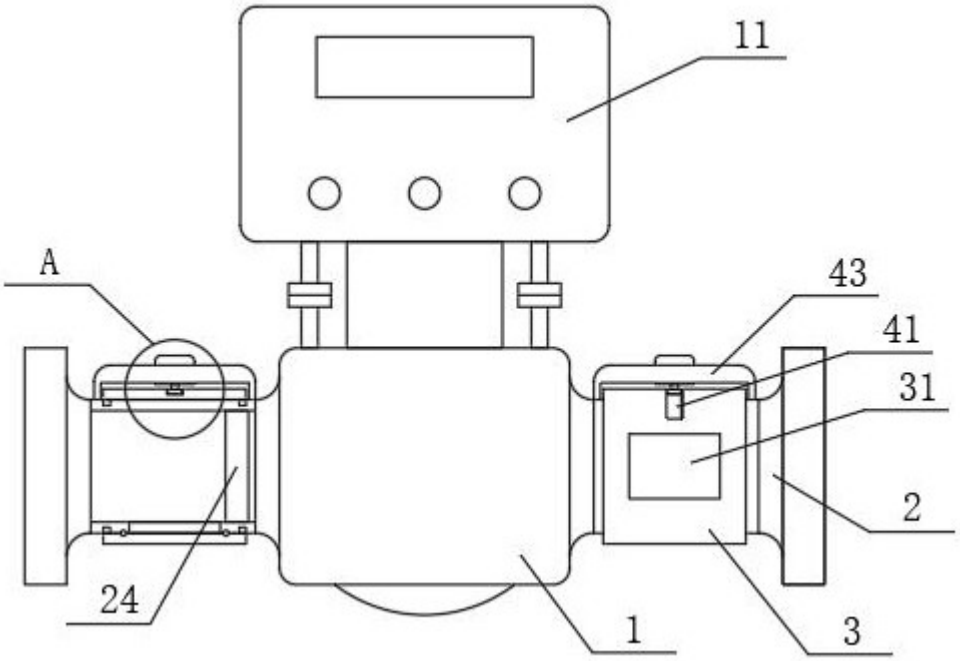


图1

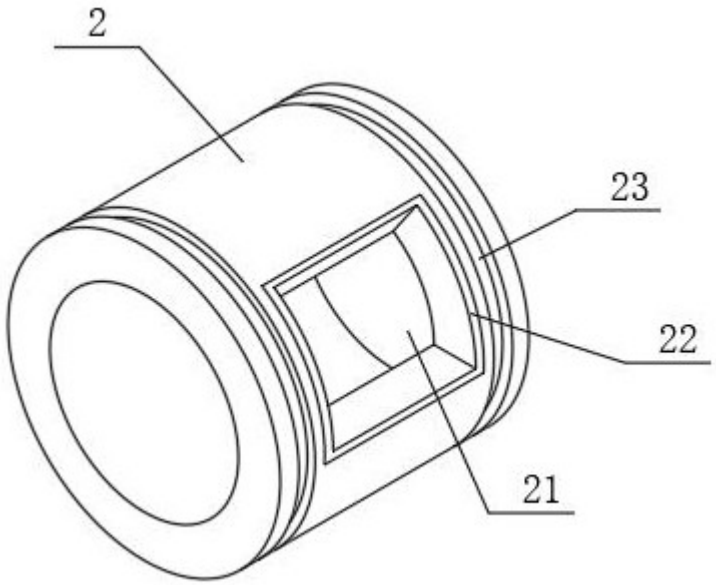


图2

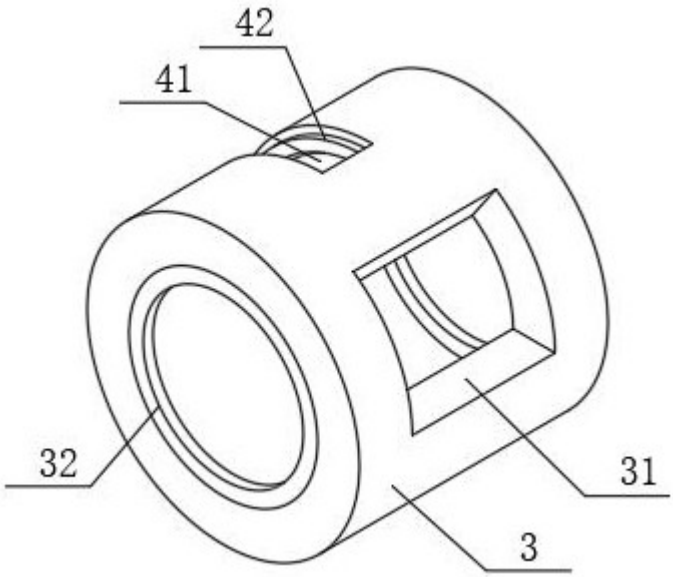


图3

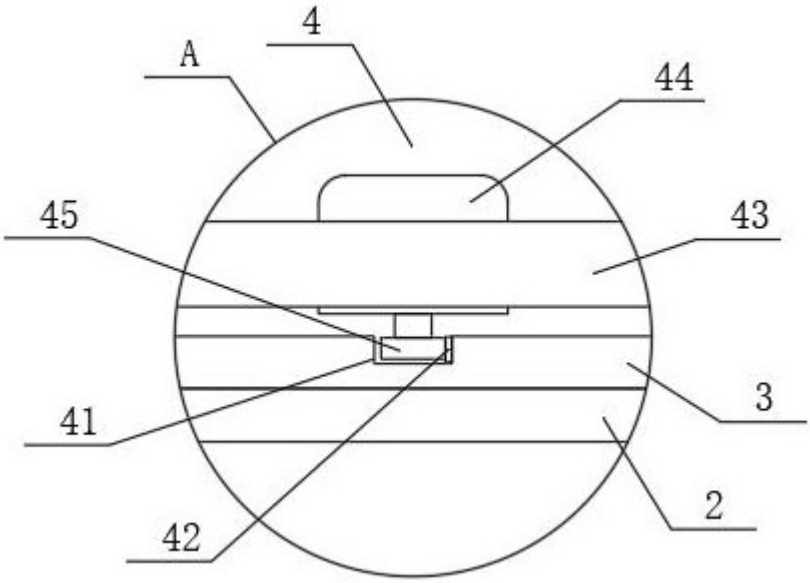


图4