



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217505819 U

(45) 授权公告日 2022.09.27

(21) 申请号 202221546803.3

(22) 申请日 2022.06.20

(73) 专利权人 成都巨达环保科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区万宇路
229号1栋1单元8层817号

(72) 发明人 熊建军

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理事务
所(普通合伙) 11870

专利代理师 杨浩林

(51) Int.Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 1/24 (2006.01)

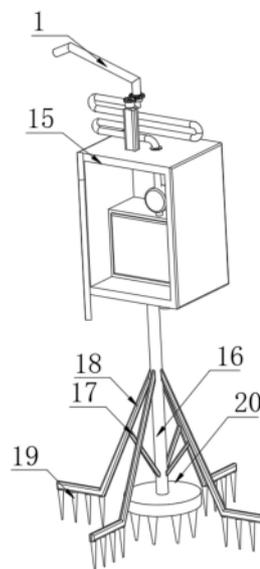
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,具体涉及环境监测装置技术领域,包括吸入管,所述吸入管的底端位置处安装有连接支管,所述吸入管的外部套设有调节组件;所述调节组件包括设置在吸入管外部套设的传动齿环,且在传动齿环的一侧安装有驱动齿环,所述驱动齿环的内壁连接有传动杆。本实用新型通过设置调节组件,启动上推气缸带动旋转电机向上移动,连接支管可以带动连接软管向上移动,连接支管带动吸入管向上移动到指定高度,启动旋转电机带动传动杆进行旋转,传动齿环带动吸入管进行旋转,达到大范围空气监测,实现不同层次空气的监测,监测范围更广效果更好。



1. 一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,包括吸入管(1),其特征在于:所述吸入管(1)的底端位置处安装有连接支管(2),所述吸入管(1)的外部套设有调节组件;

所述调节组件包括设置在吸入管(1)外部套设的传动齿环(3),且在传动齿环(3)的一侧安装有驱动齿环(4),所述驱动齿环(4)的内壁连接有传动杆(5),且传动杆(5)的底端设置有旋转电机(9),所述旋转电机(9)的外壁设置有连接支块(6),在连接支块(6)的一侧焊接有固定支环(7),所述旋转电机(9)的底端安装有用于上推的上推气缸(8),所述连接支管(2)的底端连通有连接软管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:所述吸入管(1)与连接支管(2)之间活动连接,且吸入管(1)与连接支管(2)之间相通。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:所述传动齿环(3)与驱动齿环(4)之间啮合传动,所述旋转电机(9)的输出端与传动杆(5)之间同轴传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:所述连接软管(10)的底端设置有风机(11),且风机(11)的输出端连通有连接管(12),且在连接管(12)的外部套设有承装箱(14),所述连接管(12)底端连通有空气质量监测仪(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:所述连接软管(10)的外部套设有防护箱(15),且在防护箱(15)的底端焊接有支撑杆(16),所述支撑杆(16)的外壁安装有四个倾斜支杆(17),每个所述倾斜支杆(17)的顶端均连接有支撑支架(18),且支撑支架(18)的底端安装有多个从左到右依次等距设置的下嵌插杆(19),所述支撑杆(16)的底端连接有以下压嵌入盘(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:所述倾斜支杆(17)与支撑支架(18)之间采用焊接技术固定连接,所述下嵌插杆(19)的底端横切面面积小于其顶端横切面面积。

7. 根据权利要求5所述的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,其特征在于:四个所述倾斜支杆(17)呈圆环形等距分布设置。

一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置。

背景技术

[0002] 矿山在开采生产过程中,为了保证空气质量达到绿色健康标准符合国家标准,从而需要用到环境检测装置,检测空气质量。

[0003] 专利申请公布号CN209673152U的实用新型专利公开了一种可提高监测准确度及运行可靠性的固定式户外环境空气质量监测装置,有箱体(1),箱体(1)的顶盖(2)为防雨层、侧面(3)为百叶窗,在箱体(1)内固定有空气质量传感器(4),在空气质量传感器(4)下面的探头外设有探头保护罩(5),箱体(1)内还设有湿度传感器(6)、风扇(7)、声波发生器(8)及单片机(9),空气质量传感器(4)、湿度传感器(6)、风扇(7)及声波发生器(8)均与单片机(9)相接,风扇(7)位于空气质量传感器(4)的上方,声波发生器(8)倾斜设置在箱体(1)的侧面且所发声波通过探头保护罩(5)。

[0004] 综合上述专利,在进行监测时,由于其是固定点位,不利于达到多层次广范围监测,从而在监测时,只能对一个点位流动空气进行监测,监测范围较小。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,通过设置调节组件,达到大范围空气监测,实现不同层次空气的监测,监测范围更广效果更好,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,包括吸入管,所述吸入管的底端位置处安装有连接支管,所述吸入管的外部套设有调节组件;

[0007] 所述调节组件包括设置在吸入管外部套设的传动齿环,且在传动齿环的一侧安装有驱动齿环,所述驱动齿环的内壁连接有传动杆,且传动杆的底端设置有旋转电机,所述旋转电机的外壁设置有连接支块,在连接支块的一侧焊接有固定支环,所述旋转电机的底端安装有用于上推的上推气缸,所述连接支管的底端连通有连接软管。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述吸入管与连接支管之间活动连接,且吸入管与连接支管之间相通,所述传动齿环与驱动齿环之间啮合传动,所述旋转电机的输出端与传动杆之间同轴传动连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述连接软管的底端设置有风机,且风机的输出端连通有连接管,且在连接管的外部套设有承装箱,所述连接管底端连通有空气质量监测仪。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述连接软管的外部套设有防护箱,且在防护箱的底端焊接有支撑杆,所述支撑杆的外壁安装有四个倾斜支杆,每个所述倾斜支杆的顶端均连接有支撑支架,且支撑支架的底端安装有多个从左到右依次等距设置的下嵌插杆,所述支

撑杆的底端连接有下压嵌入盘,所述倾斜支杆与支撑支架之间采用焊接技术固定连接,所述下嵌插杆的底端横切面面积小于其顶端横切面面积,四个所述倾斜支杆呈圆环形等距分布设置。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、通过设置调节组件,启动上推气缸带动旋转电机向上移动,连接支管可以带动连接软管向上移动,连接支管带动吸入管向上移动到指定高度,启动旋转电机带动传动杆进行旋转,传动齿环带动吸入管进行旋转,达到大范围空气监测,实现不同层次空气的监测,监测范围更广效果更好;

[0013] 2、将下压嵌入盘位于矿山监测位置处,下压嵌入盘向下嵌入到泥土中,支撑支架带动多个下嵌插杆向下嵌入到泥土中,下嵌插杆以及下压嵌入盘对支撑杆起到支撑的作用,实现四个点位嵌入支撑,抗风性更好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的承装箱内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的吸入管与连接支管连接处竖切面结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、吸入管;2、连接支管;3、传动齿环;4、驱动齿环;5、传动杆;6、连接支块;7、固定支环;8、上推气缸;9、旋转电机;10、连接软管;11、风机;12、连接管;13、空气质量监测仪;14、承装箱;15、防护箱;16、支撑杆;17、倾斜支杆;18、支撑支架;19、下嵌插杆;20、下压嵌入盘。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如附图1-4所示的一种绿色矿山生产用固定式环境监测装置,包括吸入管1,吸入管1的底端位置处安装有连接支管2,吸入管1的外部套设有调节组件;

[0021] 调节组件包括设置在吸入管1外部套设的传动齿环3,且在传动齿环3的一侧安装有驱动齿环4,驱动齿环4的内壁连接有传动杆5,且传动杆5的底端设置有旋转电机9,旋转电机9的外壁设置有连接支块6,在连接支块6的一侧焊接有固定支环7,旋转电机9的底端安装有用于上推的上推气缸8,连接支管2的底端连通有连接软管10。

[0022] 在一些实施例中如附图3-4所示,吸入管1与连接支管2之间活动连接,且吸入管1与连接支管2之间相通,以便吸入管1内部吸入的空气可以进入到连接支管2内部,实现流通操作,同时可以在连接支管2上完成旋转操作,传动齿环3与驱动齿环4之间啮合传动,旋转电机9的输出端与传动杆5之间同轴传动连接,以便启动旋转电机9带动传动杆5旋转,且传动杆5带动驱动齿环4使传动齿环3进行啮合传动,完成传动齿环3的旋转操作。

[0023] 在一些实施例中如附图2所示,连接软管10的底端设置有风机11,且风机11的输出

端连通有连接管12,且在连接管12的外部套设有承装箱14,连接管12底端连通有空气质量监测仪13,以便启动风机11,这样吸入管1吸入的空气进入连接支管2,顺着连接支管2进入到连接软管10内,由连接软管10灌入到连接管12内,这样经过空气质量监测仪13可以监测空气中的粉尘浓度,监测PM2.5的具体数值,进行空气监测操作。

[0024] 空气质量监测仪13型号设置为型YF-8500PM空气质量监测仪。

[0025] 在一些实施例中如附图1-2所示,连接软管10的外部套设有防护箱15,且在防护箱15的底端焊接有支撑杆16,支撑杆16的外壁安装有四个倾斜支杆17,每个倾斜支杆17的顶端均连接有支撑支架18,且支撑支架18的底端安装有多个从左到右依次等距设置的下嵌插杆19,支撑杆16的底端连接有下压嵌入盘20,以便在安装防护箱15时,可以将下压嵌入盘20位于矿山监测位置处,利用锤子敲击下压嵌入盘20,下压嵌入盘20向下嵌入到泥土中,并且敲击支撑支架18,这样支撑支架18带动多个下嵌插杆19向下嵌入到泥土中,实现四个方位的下嵌操作,这样在矿山高处可以通过下嵌插杆19以及下压嵌入盘20对支撑杆16起到支撑的作用,实现四个点位嵌入支撑,稳定性更高,抗风性更好。

[0026] 在一些实施例中如附图1所示,倾斜支杆17与支撑支架18之间采用焊接技术固定连接,下嵌插杆19的底端横切面面积小于其顶端横切面面积,以便倾斜支杆17与支撑支架18连接的更加牢固,且支撑支架18起到更好的支撑作用,下嵌插杆19更加啊方便嵌入到泥土中,四个倾斜支杆17呈圆环形等距分布设置,以便四个倾斜支杆17呈现圆环形分布,这样在监测时可以实现稳定检测操作,实现四点位支撑。

[0027] 本实用新型工作原理:可以启动上推气缸8带动旋转电机9向上移动,旋转电机9带动连接支块6上移,连接支块6带动固定支环7使连接支管2向上移动,这样连接支管2可以带动连接软管10向上移动,实现连接软管10的拉伸,同时连接支管2带动吸入管1向上移动到指定高度,然后启动旋转电机9带动传动杆5进行旋转,且传动杆5带动驱动齿环4进行旋转,从而驱动齿环4带动传动齿环3进行传动,传动齿环3带动吸入管1进行旋转,并且吸入管1在连接支管2上进行旋转,实现旋转操作,这样吸入管1可以实现上移,并且实现旋转吸入空气操作,达到大范围空气监测,实现不同层次空气的监测,监测范围更广效果更好。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上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,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。

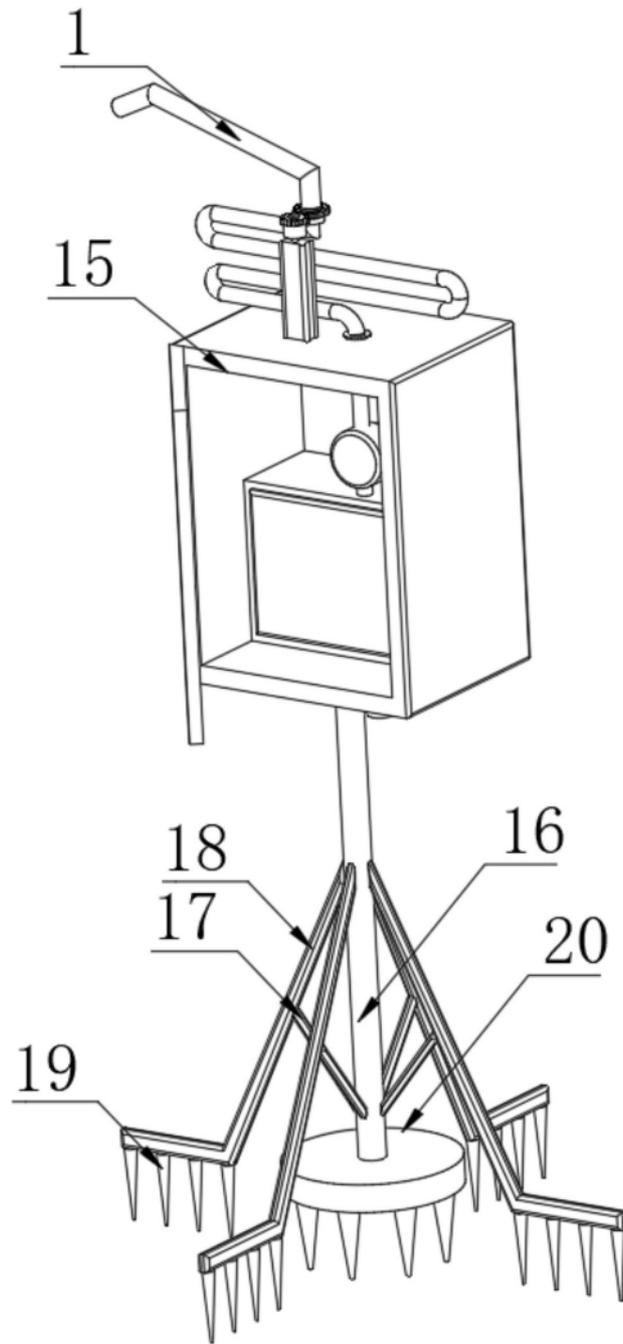


图1

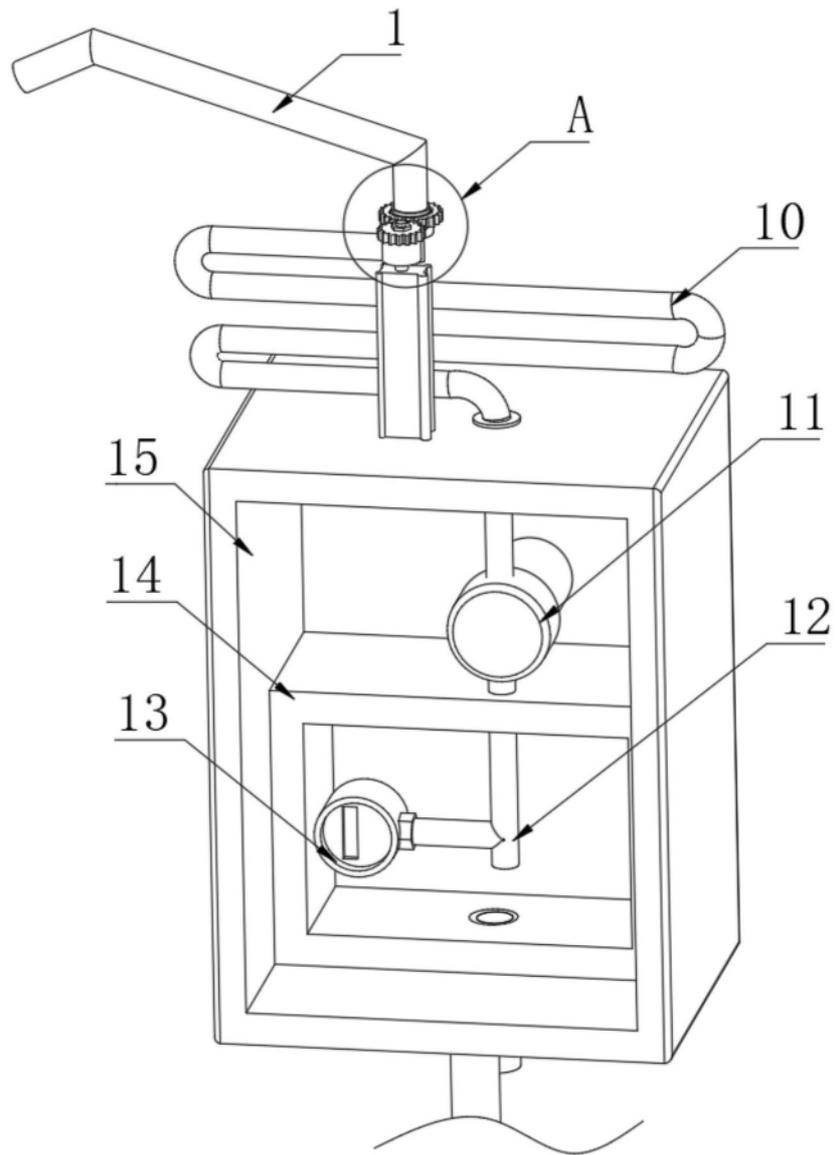


图2

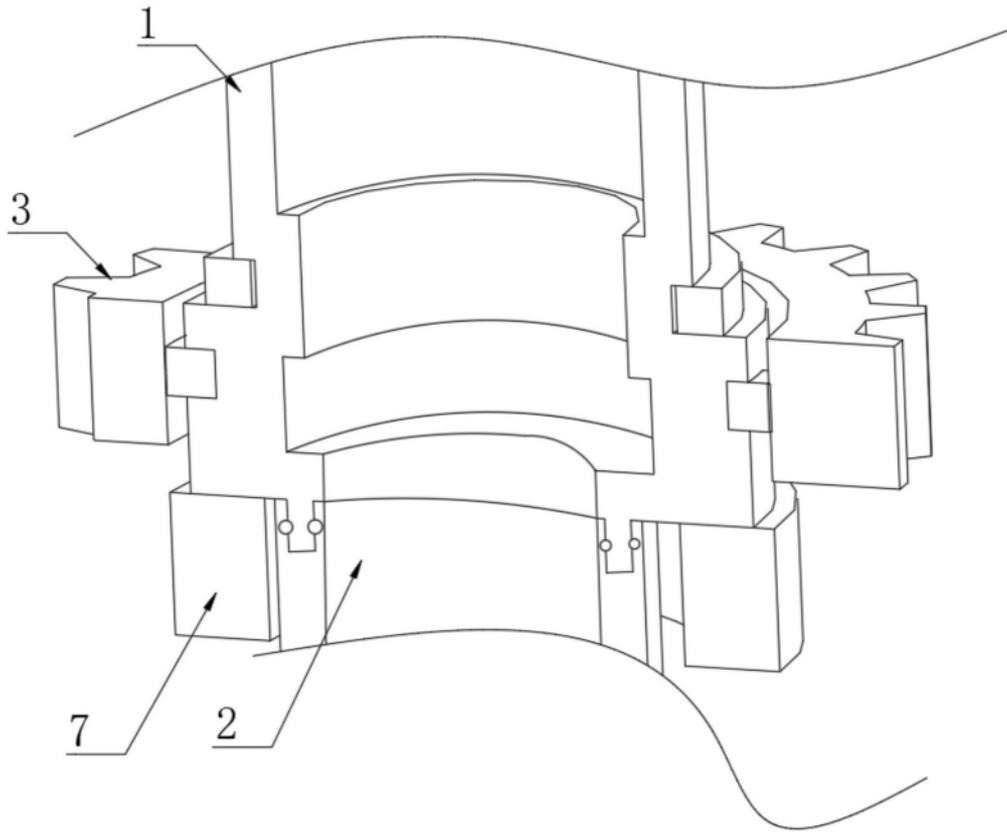


图3

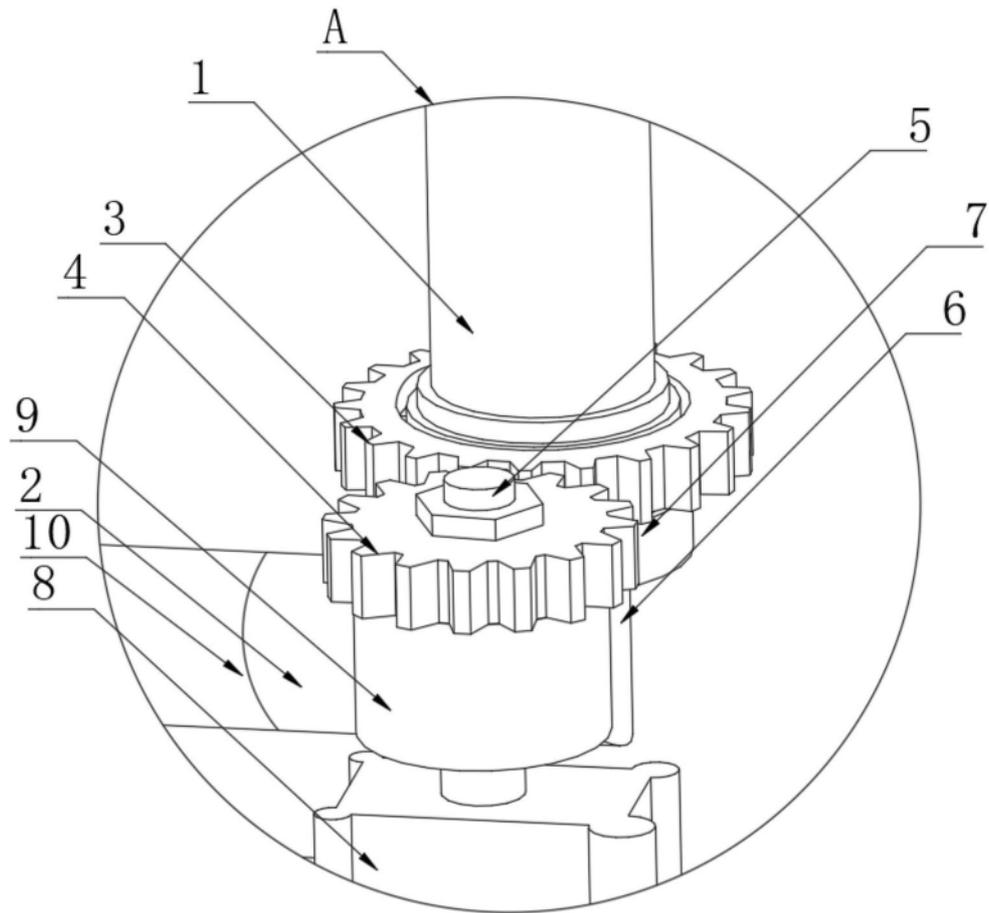


图4