(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216010080 U
(45)授权公告日 2022.03.11

(21)申请号 202121887794.X

(22)申请日 2021.08.12

(73)专利权人 苏州环优检测有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号1幢16274室

(72)发明人 杨亚琴 孙云杰 袁元

(74)专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
代理人 普冰清

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)

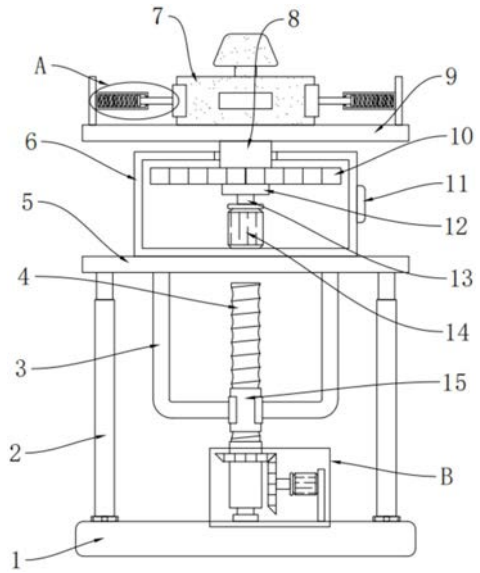
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种升降式环境检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降式环境检测装置，包括底座、检测器本体、横板、控制面板和导轴，所述底座顶端的中心位置处转动连接有导轴，所述导轴一端的外壁上固定有第一锥型齿，所述第一锥型齿一侧的底座上方设有第二锥型齿，所述第二锥型齿与第一锥型齿相互啮合，所述第二锥型齿远离导轴一侧的底座顶端通过支座安装有第二电机，所述第二电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，所述第二转轴远离第二电机的一端与第二锥型齿的外壁固定连接，所述导轴的顶端设有丝杆，所述丝杆的上方设有承载台。本实用新型不仅避免了检测装置受到地理环境的影响，提高了检测装置使用时的检测效果，而且提高了检测装置使用时的便捷性。



CN 216010080 U

1.一种升降式环境检测装置,其特征在于,包括底座(1)、检测器本体(7)、横板(9)、控制面板(11)和导轴(21),所述底座(1)顶端的中心位置处转动连接有导轴(21),所述导轴(21)一端的外壁上固定有第一锥型齿(22),所述第一锥型齿(22)一侧的底座(1)上方设有第二锥型齿(23),所述第二锥型齿(23)远离导轴(21)一侧的底座(1)顶端通过支座安装有第二电机(25),所述第二电机(25)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(24),所述导轴(21)的顶端设有丝杆(4),所述丝杆(4)的上方设有承载台(5),所述丝杆(4)一端的外壁上螺纹连接有螺母(15),所述螺母(15)两侧的外壁上皆设有承载杆(3),所述底座(1)顶端的两侧皆安装有伸缩杆(2),所述承载台(5)顶端的中心位置处设有动力箱体(6),所述动力箱体(6)的上方设有横板(9),所述横板(9)顶端的中心位置处设有检测器本体(7),所述动力箱体(6)一侧的外壁上安装有控制面板(11),所述控制面板(11)内部单片机的输出端与第二电机(25)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述伸缩杆(2)设有两组,所述伸缩杆(2)关于承载台(5)的中心线对称。

3.根据权利要求1所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述动力箱体(6)底部的中心位置处安装有第一电机(14),所述第一电机(14)的输入端与控制面板(11)内部单片机的输出端电性连接,所述第一电机(14)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(13)。

4.根据权利要求1所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述检测器本体(7)两侧的横板(9)顶端皆设有侧板(16),所述侧板(16)关于横板(9)的中心线对称。

5.根据权利要求3所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述第一转轴(13)的顶端设有圆盘(12),所述圆盘(12)顶端的一侧固定有凸柱(26)。

6.根据权利要求4所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述侧板(16)靠近检测器本体(7)一侧的内壁上固定有两组定位筒(18),所述定位筒(18)关于侧板(16)的中心线对称。

7.根据权利要求6所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述定位筒(18)一端的内壁上安装有复位弹簧(17),所述复位弹簧(17)的一端安装有T型杆(19),所述T型杆(19)远离复位弹簧(17)的一端延伸至定位筒(18)的外部。

8.根据权利要求7所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述定位筒(18)靠近检测器本体(7)的一侧设有定位框(20),所述定位框(20)的外壁与T型杆(19)的一端固定连接。

9.根据权利要求5所述的一种升降式环境检测装置,其特征在于:所述凸柱(26)一侧的动力箱体(6)内部转动连接有齿轮(10),所述齿轮(10)顶端的中心位置处设有立柱(8),所述立柱(8)远离齿轮(10)的一端延伸至动力箱体(6)的外部并与横板(9)的底端固定连接。

一种升降式环境检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气象环境检测装置技术领域，具体为一种升降式环境检测装置。

背景技术

[0002] 随着科学的发展和社会的进步，人们对环境情况越加的关注，环境的好坏直接影响人们的心情，且影响人们的出行，环境检测是利用GIS技术对环境检测网络进行设计，环境检测收集的信息又能通过GIS适时储存和显示，并对所选评价区域进行详细的场地监测和分析，检测器是专门针对潮湿多尘的环境，针对性设计的一款在线型空气质量检测仪器。

[0003] 目前市面上的检测装置不便于调节检测器本体的高度，导致在部分地域下需要将检测装置放置到高坡上进行使用，进而使其易受到地理环境的影响，时常困扰着人们。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种升降式环境检测装置，以解决上述背景技术中提出检测装置不便于调节检测器本体高度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种升降式环境检测装置，包括底座、检测器本体、横板、控制面板和导轴，所述底座顶端的中心位置处转动连接有导轴，所述导轴一端的外壁上固定有第一锥型齿，所述第一锥型齿一侧的底座上方设有第二锥型齿，所述第二锥型齿与第一锥型齿相互啮合，所述第二锥型齿远离导轴一侧的底座顶端通过支座安装有第二电机，所述第二电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，所述第二转轴远离第二电机的一端与第二锥型齿的外壁固定连接，所述导轴的顶端设有丝杆，所述丝杆的上方设有承载台，所述丝杆一端的外壁上螺纹连接有螺母，所述螺母两侧的外壁上皆设有承载杆，所述承载杆远离螺母的一端与承载台的底端固定连接，所述底座顶端的两侧皆安装有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端与承载台的底端固定连接，所述承载台顶端的中心位置处设有动力箱体，所述动力箱体的上方设有横板，所述横板顶端的中心位置处设有检测器本体，所述动力箱体一侧的外壁上安装有控制面板，所述控制面板内部单片机的输出端与第二电机的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述伸缩杆设有两组，所述伸缩杆关于承载台的中心线对称，以便对承载台的升降幅度进行限位。

[0007] 优选的，所述动力箱体底部的中心位置处安装有第一电机，所述第一电机的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接，所述第一电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，以便带动圆盘进行旋转。

[0008] 优选的，所述检测器本体两侧的横板顶端皆设有侧板，所述侧板关于横板的中心线对称，以便对定位筒进行安置处理。

[0009] 优选的，所述第一转轴的顶端设有圆盘，所述圆盘顶端的一侧固定有凸柱，以便带动齿轮进行缓慢旋转。

[0010] 优选的，所述侧板靠近检测器本体一侧的内壁上固定有两组定位筒，所述定位筒

关于侧板的中心线对称，以便对复位弹簧与T型杆进行安置处理。

[0011] 优选的，所述定位筒一端的内壁上安装有复位弹簧，所述复位弹簧的一端安装有T型杆，所述T型杆远离复位弹簧的一端延伸至定位筒的外部，以便带动定位框进行平移。

[0012] 优选的，所述定位筒靠近检测器本体的一侧设有定位框，所述定位框的外壁与T型杆的一端固定连接，以便对检测器本体进行快速拆卸处理。

[0013] 优选的，所述凸柱一侧的动力箱体内部转动连接有齿轮，所述齿轮顶端的中心位置处设有立柱，所述立柱远离齿轮的一端延伸至动力箱体的外部并与横板的底端固定连接，以便带动横板进行缓慢转动。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该升降式环境检测装置不仅避免了检测装置受到地理环境的影响，提高了检测装置使用时的检测效果，而且提高了检测装置使用时的便捷性；

[0015] (1)通过操作控制面板打开第二电机，使其由第二转轴带动第二锥型齿进行旋转，因第二锥型齿与第一锥型齿相互啮合，使得第二锥型齿经第一锥型齿带动导轴位于底座的顶端进行旋转，并使得导轴带动丝杆进行旋转，此时伸缩杆则会进行相应伸缩处理，以使得螺母位于丝杆的外壁进行滑移，并使得螺母经承载杆带动承载台进行升降处理，以便调节检测器本体的高度，进而无需根据地域将检测装置放置到高坡上进行使用，从而避免了检测装置受到地理环境的影响；

[0016] (2)通过操作控制面板打开第一电机，使其由第一转轴带动圆盘进行旋转，并使得凸柱带动齿轮缓慢旋转，以使得齿轮经立柱带动横板缓慢转动，进而使得检测器本体全方位的进行气象检测处理，从而提高了检测装置使用时的检测效果；

[0017] (3)通过向两侧拉动定位框，使其带动T型杆的一端收缩至定位筒的内部，并使得复位弹簧位于定位筒的内部呈收缩状态，此时定位框则不再贴合于检测器本体的外壁，进而达到对检测器本体进行快速拆卸的目的，以便于对其进行检修维护处理，从而提高了检测装置使用时的便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型定位框俯视结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型齿轮俯视结构示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、伸缩杆；3、承载杆；4、丝杆；5、承载台；6、动力箱体；7、检测器本体；8、立柱；9、横板；10、齿轮；11、控制面板；12、圆盘；13、第一转轴；14、第一电机；15、螺母；16、侧板；17、复位弹簧；18、定位筒；19、T型杆；20、定位框；21、导轴；22、第一锥型齿；23、第二锥型齿；24、第二转轴；25、第二电机；26、凸柱。

具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种升降式环境检测装置，包括底座1、检测器本体7、横板9、控制面板11和导轴21，底座1顶端的中心位置处转动连接有导轴21，导轴21一端的外壁上固定有第一锥型齿22，第一锥型齿22一侧的底座1上方设有第二锥型齿23，第二锥型齿23与第一锥型齿22相互啮合；

[0026] 第二锥型齿23远离导轴21一侧的底座1顶端通过支座安装有第二电机25，该第二电机25的型号可为Y90S-2，第二电机25的输出端通过联轴器安装有第二转轴24，第二转轴24远离第二电机25的一端与第二锥型齿23的外壁固定连接；

[0027] 导轴21的顶端设有丝杆4，丝杆4的上方设有承载台5，丝杆4一端的外壁上螺纹连接有螺母15，螺母15两侧的外壁上皆设有承载杆3，承载杆3远离螺母15的一端与承载台5的底端固定连接；

[0028] 底座1顶端的两侧皆安装有伸缩杆2，伸缩杆2的顶端与承载台5的底端固定连接；

[0029] 伸缩杆2设有两组，伸缩杆2关于承载台5的中心线对称；

[0030] 使用时，通过将两组伸缩杆2设置于承载台5底端的两侧，以便对承载台5的升降幅度进行限位；

[0031] 承载台5顶端的中心位置处设有动力箱体6，动力箱体6底部的中心位置处安装有第一电机14，该第一电机14的型号可为Y90S-2，第一电机14的输入端与控制面板11内部单片机的输出端电性连接，第一电机14的输出端通过联轴器安装有第一转轴13；

[0032] 使用时，通过打开第一电机14，即可经第一转轴13带动圆盘12进行旋转；

[0033] 第一转轴13的顶端设有圆盘12，圆盘12顶端的一侧固定有凸柱26；

[0034] 使用时，通过圆盘12带动凸柱26进行旋转，以便带动齿轮10进行缓慢旋转；

[0035] 凸柱26一侧的动力箱体6内部转动连接有齿轮10，齿轮10顶端的中心位置处设有立柱8，立柱8远离齿轮10的一端延伸至动力箱体6的外部并与横板9的底端固定连接；

[0036] 使用时，通过齿轮10旋转时经立柱8带动横板9进行旋转，以便检测器本体7进行全方位的气象检测处理；

[0037] 动力箱体6的上方设有横板9，横板9顶端的中心位置处设有检测器本体7，检测器本体7两侧的横板9顶端皆设有侧板16，侧板16关于横板9的中心线对称；

[0038] 使用时，通过将两组侧板16设置于横板9顶端的两侧，以便对定位筒18进行安置处理；

[0039] 侧板16靠近检测器本体7一侧的内壁上固定有两组定位筒18，定位筒18关于侧板16的中心线对称；

[0040] 使用时，通过将定位筒18设置于侧板16的内壁，以便对复位弹簧17与T型杆19进行安置处理；

[0041] 定位筒18一端的内壁上安装有复位弹簧17，复位弹簧17的一端安装有T型杆19，T型杆19远离复位弹簧17的一端延伸至定位筒18的外部；

[0042] 使用时，通过复位弹簧17位于定位筒18的内部进行伸缩处理，以使得T型杆19的一端位于定位筒18的内部进行滑移；

[0043] 定位筒18靠近检测器本体7的一侧设有定位框20，定位框20的外壁与T型杆19的一端固定连接；

[0044] 使用时，通过T型杆19带动定位框20向两侧平移，以便对检测器本体7进行快速拆卸处理；

[0045] 动力箱体6一侧的外壁上安装有控制面板11，该控制面板11的型号可为GC-1，控制面板11内部单片机的输出端与第二电机25的输入端电性连接。

[0046] 本申请实施例在使用时，首先通过打开第二电机25，使其由第二转轴24带动第二锥型齿23进行旋转，并使得第二锥型齿23经第一锥型齿22带动导轴21进行旋转，以使得导轴21带动丝杆4进行旋转，此时伸缩杆2则会对承载台5的升降幅度进行限位，以使得螺母15位于丝杆4的外壁进行滑移，并使得螺母15经承载杆3带动承载台5进行升降处理，以便根据地域需求调节检测器本体7的高度，之后通过打开第一电机14，使其由第一转轴13带动圆盘12进行旋转，并使得凸柱26带动齿轮10缓慢旋转，以使得齿轮10经立柱8带动横板9缓慢转动，进而使得检测器本体7全方位的进行气象检测处理，最后通过向两侧拉动定位框20，使其带动T型杆19的一端收缩至定位筒18的内部，并使得复位弹簧17位于定位筒18的内部呈收缩状态，此时定位框20则不再贴合于检测器本体7的外壁，进而达到对检测器本体7进行快速拆卸的目的，从而完成检测装置的使用。

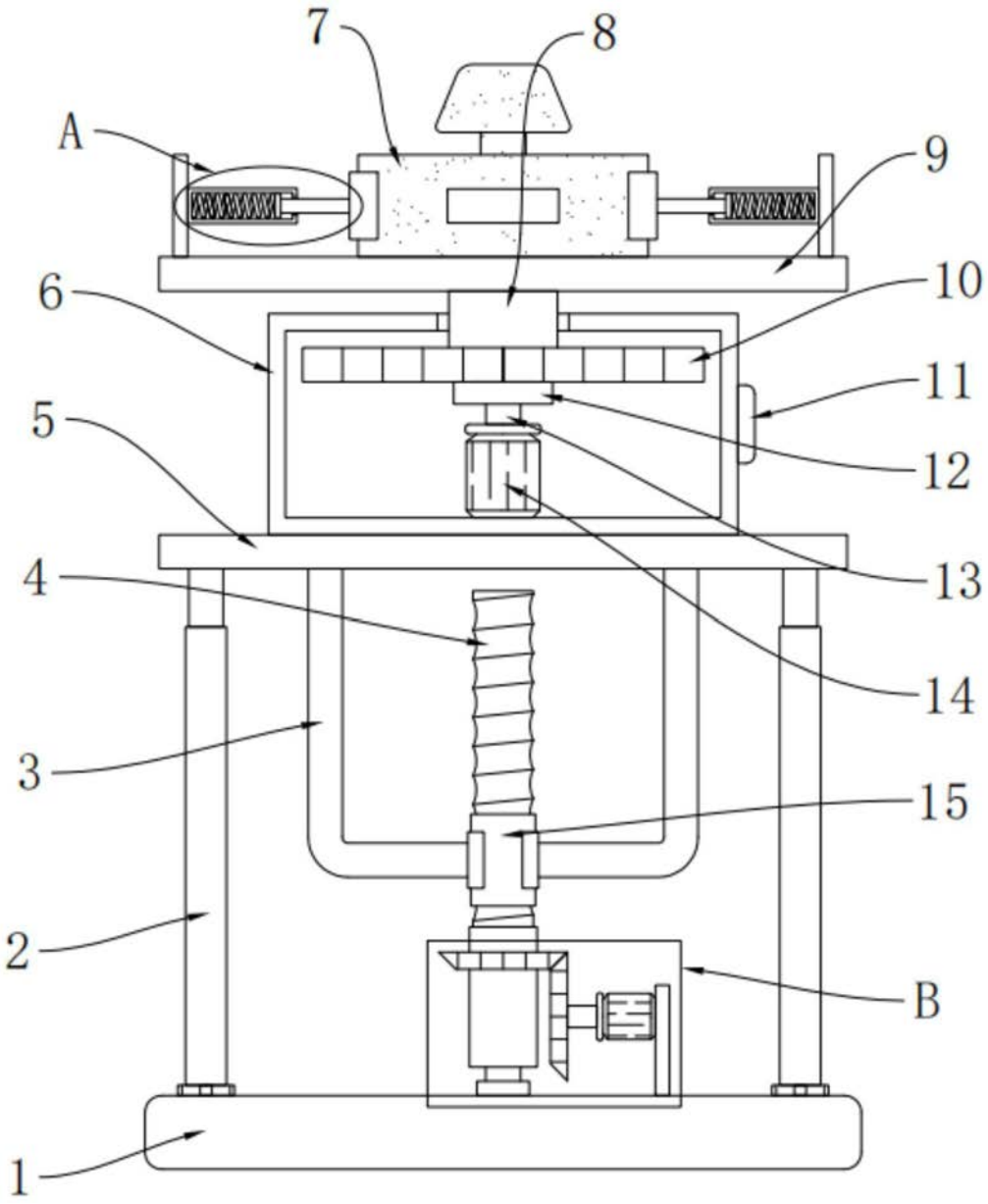


图1

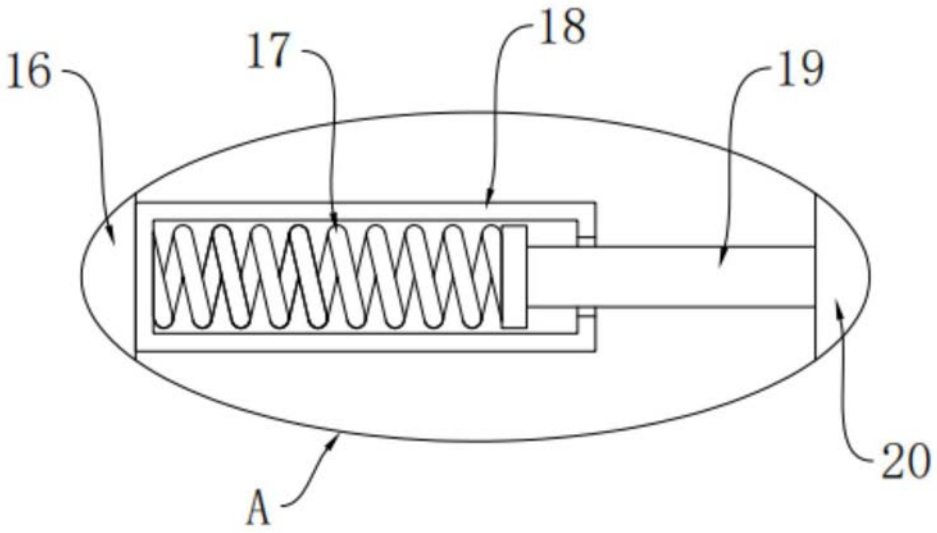


图2

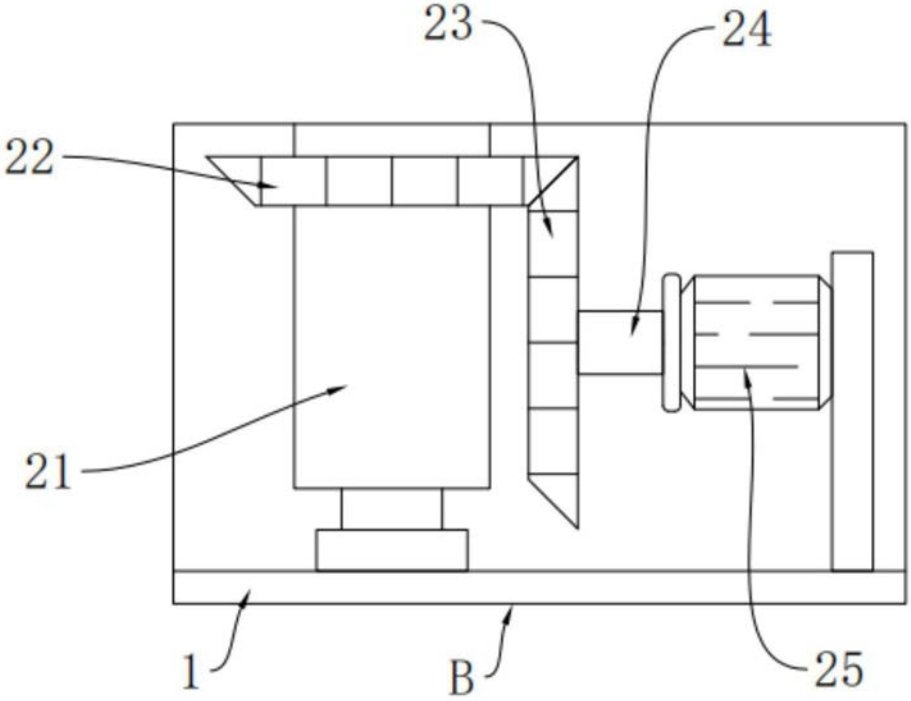


图3

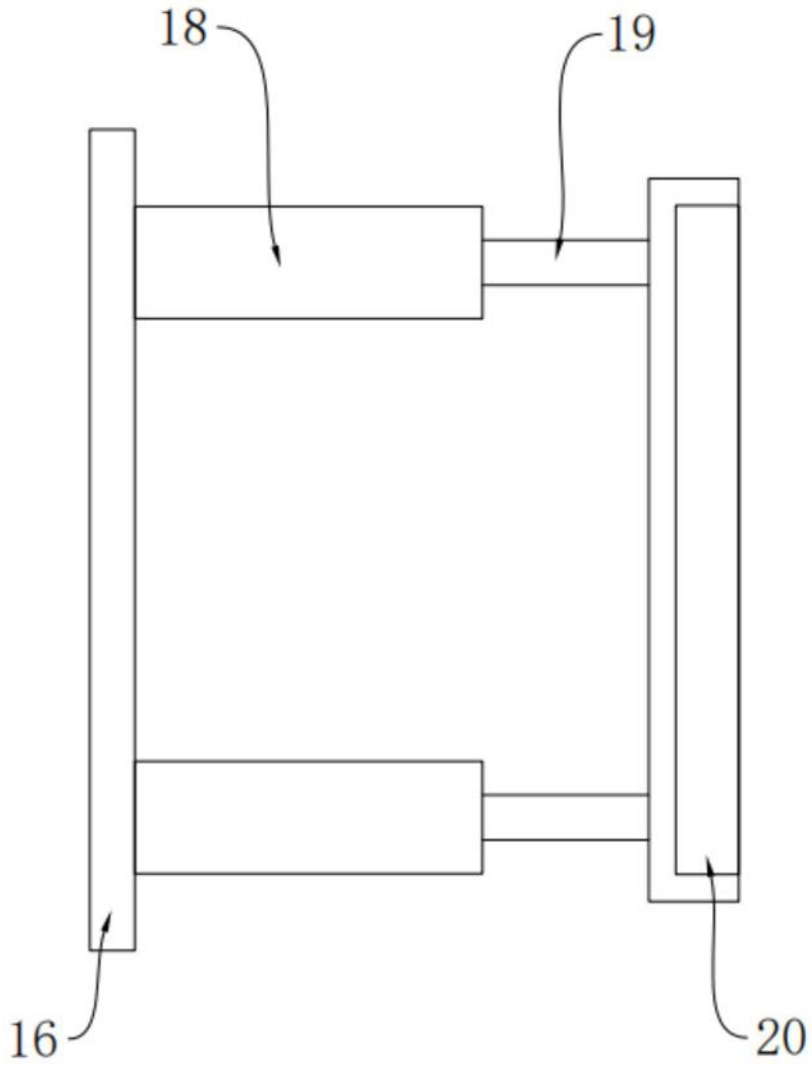


图4

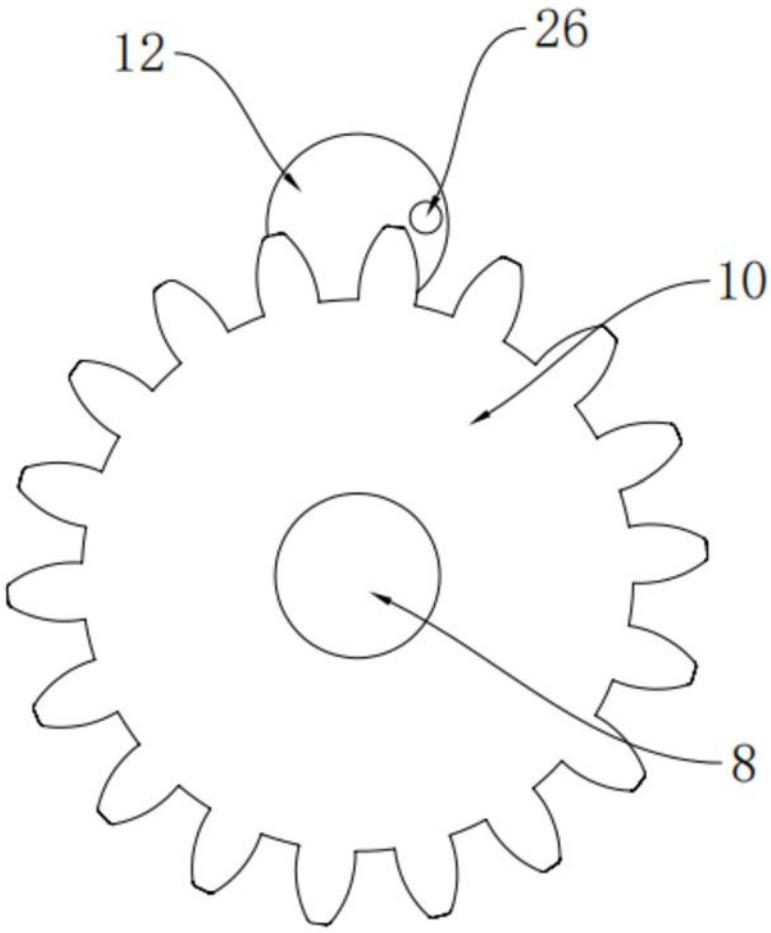


图5