



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112367024 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011193381.1

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.30

(71) 申请人 安徽中恒威设计有限公司

地址 234000 安徽省宿州市鞋城管委会西  
昌路与鞋城一路交叉口健康商务园4  
栋107室

(72) 发明人 姜敏

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理  
有限公司 11642

代理人 何平

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 50/20 (2018.01)

G09F 9/30 (2006.01)

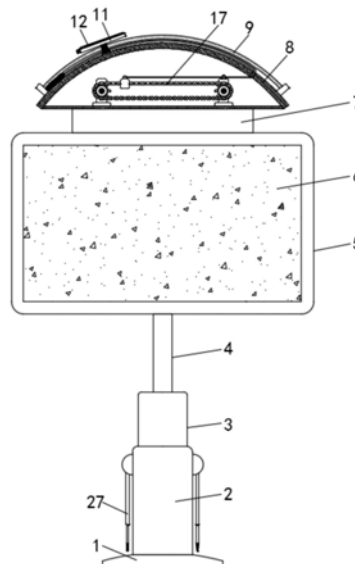
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新  
能源太阳能板

(57) 摘要

本发明提供一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,包括底座,所述底座的上侧固定安装有固定外壳,所述固定外壳的上侧固定安装有安装外壳,所述安装外壳的上侧设置安装有活动支撑杆,所述活动支撑杆的上端固定安装有安装框架。该广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,通过太阳缓慢移动变换了位置,光敏电阻未感受到太阳光的光照,电阻变大,从而使驱动轴承带动活动链条开始转动,且利用固定块拉动连接绳,从而使安装板带动太阳能板发生移动,当光敏电阻感受到光照时,电阻变小,促使驱动轴承停止运动,进而继续利用太阳能板对太阳光的吸收,从而可达到调节光照角度的效果,进一步地提高了太阳能板的受光照时间。



1. 一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上侧固定安装有固定外壳(2),所述固定外壳(2)的上侧固定安装有安装外壳(3),所述安装外壳(3)的上侧设置安装有活动支撑杆(4),所述活动支撑杆(4)的上端固定安装有安装框架(5),所述安装框架(5)的上侧固定安装有连接件(7),所述连接件(7)的上端固定安装有安装部件(8),所述安装部件(8)的上侧固定安装有滑杆(9),所述滑杆(9)上设置安装有滑块(10),所述滑块(10)的上侧固定安装有安装板(11),所述安装板(11)的上侧固定安装有太阳能板(12),所述安装部件(8)的内部设置安装有安装支架(15),所述安装支架(15)上设置安装有驱动轴承(16),所述驱动轴承(16)的外侧设置有活动链条(17),所述活动链条(17)上固定安装有固定块(18),所述固定块(18)上设置安装有连接绳(19),所述连接绳(19)的轴端穿过安装部件(8)与滑块(10)相连接,所述安装外壳(3)的内部设置安装有活动连杆(21),所述活动连杆(21)的上端设置安装有聚风机构(22),所述聚风机构(22)的下端与安装齿轮(23)相连接,所述活动支撑杆(4)的下端固定安装有复位弹簧(24),所述复位弹簧(24)的下端与固定外壳(2)的内壁底部相连接,所述活动支撑杆(4)的左右两侧均固定安装有固定齿轮条(25),所述固定齿轮条(25)的外侧通过啮合连接有从动齿轮(26),所述从动齿轮(26)通过活动轴承与固定外壳(2)相配合安装,所述从动齿轮(26)的外侧设置安装有支撑脚(27)。

2. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述安装框架(5)的中间设置安装有电子广告牌(6)。

3. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述滑杆(9)与滑块(10)通过滑动配合连接。

4. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述安装板(11)的左侧固定安装有固定部件(13),所述固定部件(13)上开设有凹槽,且凹槽的内壁底部设置安装有光敏电阻(14)。

5. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述滑块(10)的左侧设置安装有连接绳(19),所述连接绳(19)的左端固定连接在弹簧机构(20),所述弹簧机构(20)的左端与滑杆(9)的左端相连接。

6. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述活动支撑杆(4)的外侧设置有齿轮条,所述安装齿轮(23)与其啮合连接。

7. 如权利要求1所述一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,其特征在于:所述固定外壳(2)的左右两侧均设置安装有防护件(28),所述防护件(28)与支撑脚(27)的上端相配合安装。

## 一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板

### 技术领域

[0001] 本发明属于太阳能技术领域,尤其涉及一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板。

### 背景技术

[0002] 太阳能供电系统由太阳能面板、太阳能控制器、蓄电池组成,按实际需要还可以配置逆变器,太阳能是一种干净的可再生的新能源,在人们生活、工作中有广泛的作用,其中之一就是将太阳能转换为电能,太阳能发电分为光热发电和光伏发电,通常说的太阳能发电指的是太阳能光伏发电,具有无动部件、无噪声、无污染、可靠性高等特点,在偏远地区的通信供电系统中有极好的应用前景。

[0003] 随着科技技术的发展,越来越多的电子广告牌普及,电子广告是一种将电子媒体信息通过广告的形式传播,传播方式既简单,也方便人们观看,但是电子广告牌在使用中也存在弊端,其耗电量巨大,容易造成电力的浪费,并且传统的电子广告牌不能有效地将太阳能利用起来,从而造成资源浪费,并且当其遇到大风时,电子广告牌由于展示面矗立在地面上,受风力面积较大,极易发生大风将电子广告牌吹倒等情况,情况严重甚至对人们造成伤害,且电子广告牌由于被大风给掀翻,容易影响展示牌的正常展示功能,故而无法满足现有技术所需。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,包括底座,所述底座的上侧固定安装有固定外壳,所述固定外壳的上侧固定安装有安装外壳,所述安装外壳的上侧设置安装有活动支撑杆,所述活动支撑杆的上端固定安装有安装框架,所述安装框架的上侧固定安装有连接件,所述连接件的上端固定安装有安装部件,所述安装部件的上侧固定安装有滑杆,所述滑杆上设置安装有滑块,所述滑块的上侧固定安装有安装板,所述安装板的上侧固定安装有太阳能板,所述安装部件的内部设置安装有安装支架,所述安装支架上设置安装有驱动轴承,所述驱动轴承的外侧设置有活动链条,所述活动链条上固定安装有固定块,所述固定块上设置安装有连接绳,所述连接绳的轴端穿过安装部件与滑块相连接,所述安装外壳的内部设置安装有活动连杆,所述活动连杆的上端设置安装有聚风机构,所述聚风机构的下端与安装齿轮相连接,所述活动支撑杆的下端固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧的下端与固定外壳的内壁底部相连接,所述活动支撑杆的左右两侧均固定安装有固定齿轮条,所述固定齿轮条的外侧通过啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮通过活动轴承与固定外壳相配合安装,所述从动齿轮的外侧设置安装有支撑脚。

[0007] 进一步的,所述安装框架的中间设置安装有电子广告牌,利用电子广告牌将广告显示来给人们观看,从而达到信息传递的效果。

[0008] 进一步的,所述滑杆与滑块通过滑动配合连接,通过滑块在滑杆上滑动,利用安装板带动太阳能板发生移动。

[0009] 进一步的,所述安装板的左侧固定安装有固定部件,所述固定部件上开设有凹槽,且凹槽的内壁底部设置安装有光敏电阻,通过设置光敏电阻便于直观感受到太阳光的光照情况。

[0010] 进一步的,所述滑块的左侧设置安装有连接绳,所述连接绳的左端固定连接有弹簧机构,所述弹簧机构的左端与滑杆的左端相连接,通过设置弹簧机构便于太阳能板的复位。

[0011] 进一步的,所述活动支撑杆的外侧设置有齿轮条,所述安装齿轮与其啮合连接,通过安装齿轮啮合连接齿轮条带动活动支撑杆向下运动,且通过活动支撑杆带动安装框架与电子广告牌向下同步运动,以达到减小高度、降低设备重心的效果。

[0012] 进一步的,所述固定外壳的左右两侧均设置安装有防护件,所述防护件与支撑脚的上端相配合安装。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,具备以下有益效果:

[0015] 1、该广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,通过太阳缓慢移动变换了位置,光敏电阻未感受到太阳光的光照,电阻变大,从而使驱动轴承带动活动链条开始转动,且活动链条上设置安装有固定块,通过活动链条带动固定块拉动连接绳,从而使滑块在滑杆上滑动,利用安装板带动太阳能板发生移动,当光敏电阻感受到光照时,电阻变小,促使驱动轴承停止运动,从而使太阳能板停止移动,进而继续利用太阳能板对太阳光的吸收,从而可达到调节光照角度的效果,进一步地提高了太阳能板的受光照时间。

[0016] 2、该广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,当设备在户外遇到大风时,通过大风气流通过安装外壳上的开孔吹至聚风机构上时,从而对聚风机构造成撞击力,促使活动连杆发生移动,且利用活动连杆的轴端带动安装齿轮转动,通过安装齿轮啮合连接齿轮条带动活动支撑杆向下运动,且通过活动支撑杆带动安装框架与电子广告牌向下同步运动,以达到减小高度、降低设备重心的效果。

[0017] 3、该广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,通过利用固定齿轮条与从动齿轮相啮合连接,从而使从动齿轮带动支撑脚向外延伸,利用支撑脚与地面相接触,进一步加强安装框架与电子广告牌的稳定性,进而加强了其整体的抗风效果,从而避免了设备的倒塌,提升设备的安全性。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明正面示意图;

[0019] 图2是本发明安装部件结构示意图;

[0020] 图3是本发明图2中A部分放大示意图;

[0021] 图4是本发明固定外壳结构示意图;

[0022] 图5是本发明安装外壳结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、固定外壳;3、安装外壳;4、活动支撑杆;5、安装框架;6、电子广告牌;7、连接件;8、安装部件;9、滑杆;10、滑块;11、安装板;12、太阳能板;13、固定部件;14、光敏电阻;15、安装支架;16、驱动轴承;17、活动链条;18、固定块;19、连接绳;20、弹簧机构;21、活动连杆;22、聚风机构;23、安装齿轮;24、复位弹簧;25、固定齿轮条;26、从动齿轮;27、支撑脚;28、防护件。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0025] 如附图1至附图5所示:

[0026] 本发明提供一种广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板,包括底座1,底座1的上侧固定安装有固定外壳2,固定外壳2的上侧固定安装有安装外壳3,安装外壳3的上侧设置安装有活动支撑杆4,活动支撑杆4的上端固定安装有安装框架5,安装框架5的中间设置安装有电子广告牌6,利用电子广告牌6将广告显示来给人们观看,从而达到信息传递的效果,安装框架5的上侧固定安装有连接件7,连接件7的上端固定安装有安装部件8,安装部件8的上侧固定安装有滑杆9,滑杆9上设置安装有滑块10,滑杆9与滑块10通过滑动配合连接,通过滑块10在滑杆9上滑动,利用安装板11带动太阳能板12发生移动,滑块10的上侧固定安装有安装板11,安装板11的上侧固定安装有太阳能板12,安装板11的左侧固定安装有固定部件13,固定部件13上开设有凹槽,且凹槽的内壁底部设置安装有光敏电阻14,通过设置光敏电阻14便于直观感受到太阳光的光照情况,安装部件8的内部设置安装有安装支架15,安装支架15上设置安装有驱动轴承16,驱动轴承16的外侧设置有活动链条17,活动链条17上固定安装有固定块18,固定块18上设置安装有连接绳19,连接绳19的轴端穿过安装部件8与滑块10相连接,滑块10的左侧设置安装有连接绳19,连接绳19的左端固定连接有弹簧机构20,弹簧机构20的左端与滑杆9的左端相连接,通过设置弹簧机构20便于太阳能板12的复位,安装外壳3的内部设置安装有活动连杆21,活动连杆21的上端设置安装有聚风机构22,聚风机构22的下端与安装齿轮23相连接,活动支撑杆4的外侧设置有齿轮条,安装齿轮23与其啮合连接,通过安装齿轮23啮合连接齿轮条带动活动支撑杆4向下运动,且通过活动支撑杆4带动安装框架5与电子广告牌6向下同步运动,以达到减小高度、降低设备重心的效果,活动支撑杆4的下端固定安装有复位弹簧24,复位弹簧24的下端与固定外壳2的内壁底部相连接,活动支撑杆4的左右两侧均固定安装有固定齿轮条25,固定齿轮条25的外侧通过啮合连接有从动齿轮26,从动齿轮26通过活动轴承与固定外壳2相配合安装,固定外壳2的左右两侧均设置安装有防护件28,防护件28与支撑脚27的上端相配合安装,从动齿轮26的外侧设置安装有支撑脚27。

[0027] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0028] 工作原理:在使用时,该广告牌用根据太阳光照调整角度的新能源太阳能板12,随着社会的发展,广告已经融入到生活当中,通过将该装置推动至指点位置,并且通过白天利用太阳光照射在太阳能板12上,进而通过逆变电原理将太阳能转换成电能,同时电力储存在蓄电池中,再利用电子广告牌6将广告显示来给人们观看,从而达到信息传递的效果;且通过太阳缓慢移动变换了位置,光敏电阻14未感受到太阳光的光照,电阻变大,从而使驱动

轴承16产生动能,带动活动链条17开始转动,且活动链条17上设置安装有固定块18,通过活动链条17带动固定块18拉动连接绳19,从而使滑块10在滑杆9上滑动,利用安装板11带动太阳能板12发生移动,当光敏电阻14感受到光照时,电阻变小,促使驱动轴承16停止运动,从而使太阳能板12停止移动,进而继续利用太阳能板12对太阳光的吸收,从而可达到调节光照角度的效果,进一步地提高了太阳能板12的受光照时间;当设备在户外遇到大风时,通过大风气流通过安装外壳3上的开孔吹至聚风机构22上时,从而对聚风机构22造成撞击力,促使活动连杆21发生移动,且利用活动连杆21的轴端带动安装齿轮23转动,通过安装齿轮23啮合连接齿轮条带动活动支撑杆4向下运动,且通过活动支撑杆4带动安装框架5与电子广告牌6向下同步运动,以达到减小高度、降低设备重心的效果;同时利用固定齿轮条25与从动齿轮26相啮合连接,从而使从动齿轮26带动支撑脚27向外延伸,利用支撑脚27与地面相接触,进一步加强安装框架5与电子广告牌6的稳定性,进而加强了其整体的抗风效果,从而避免了设备的倒塌,提升设备的安全性。

[0029] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

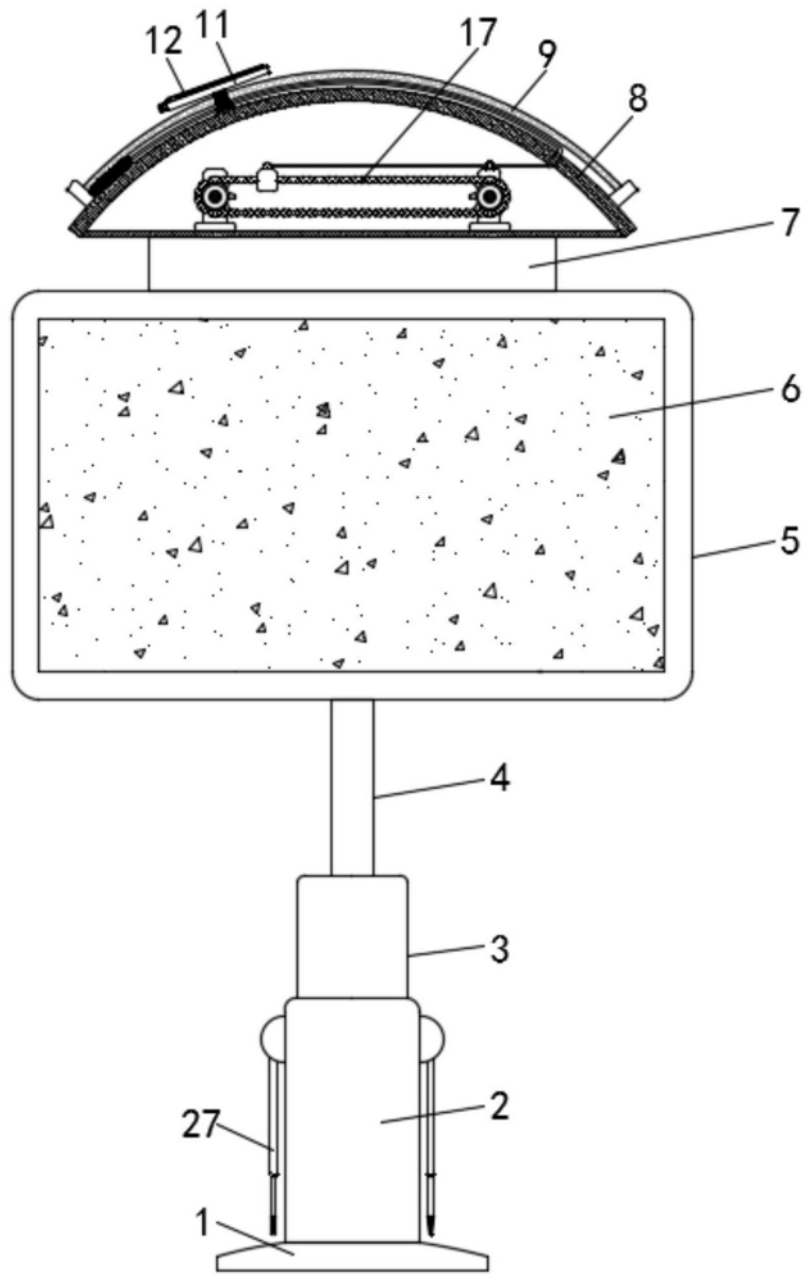


图1

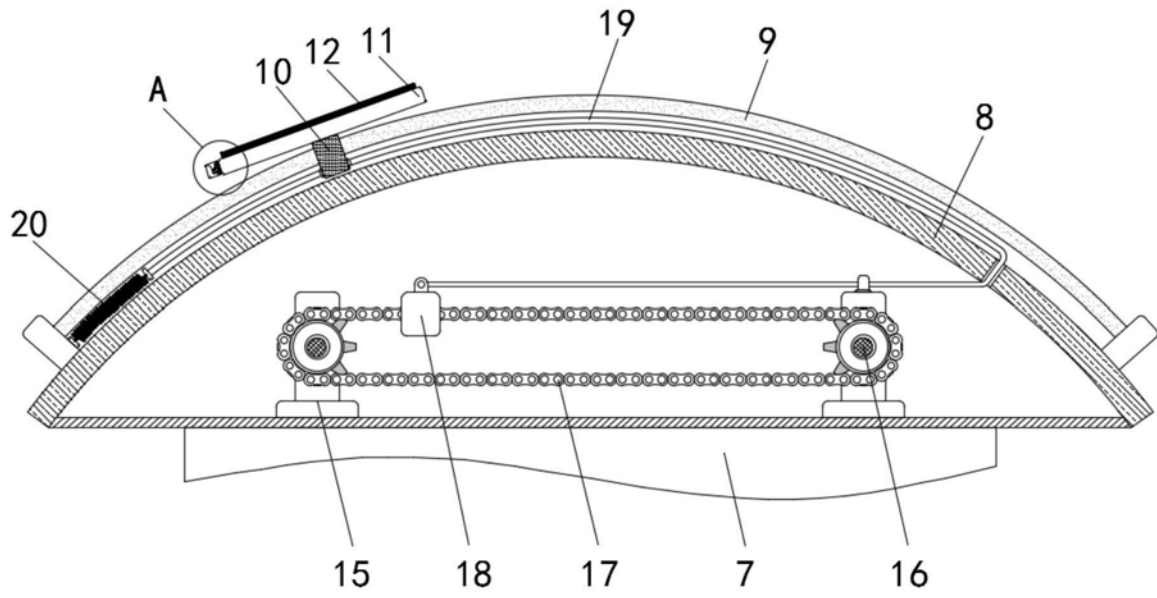


图2

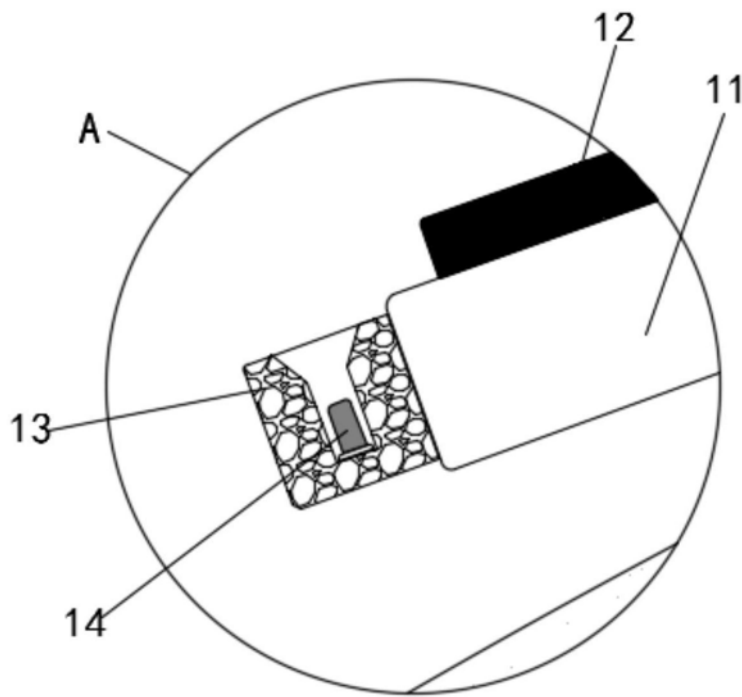


图3

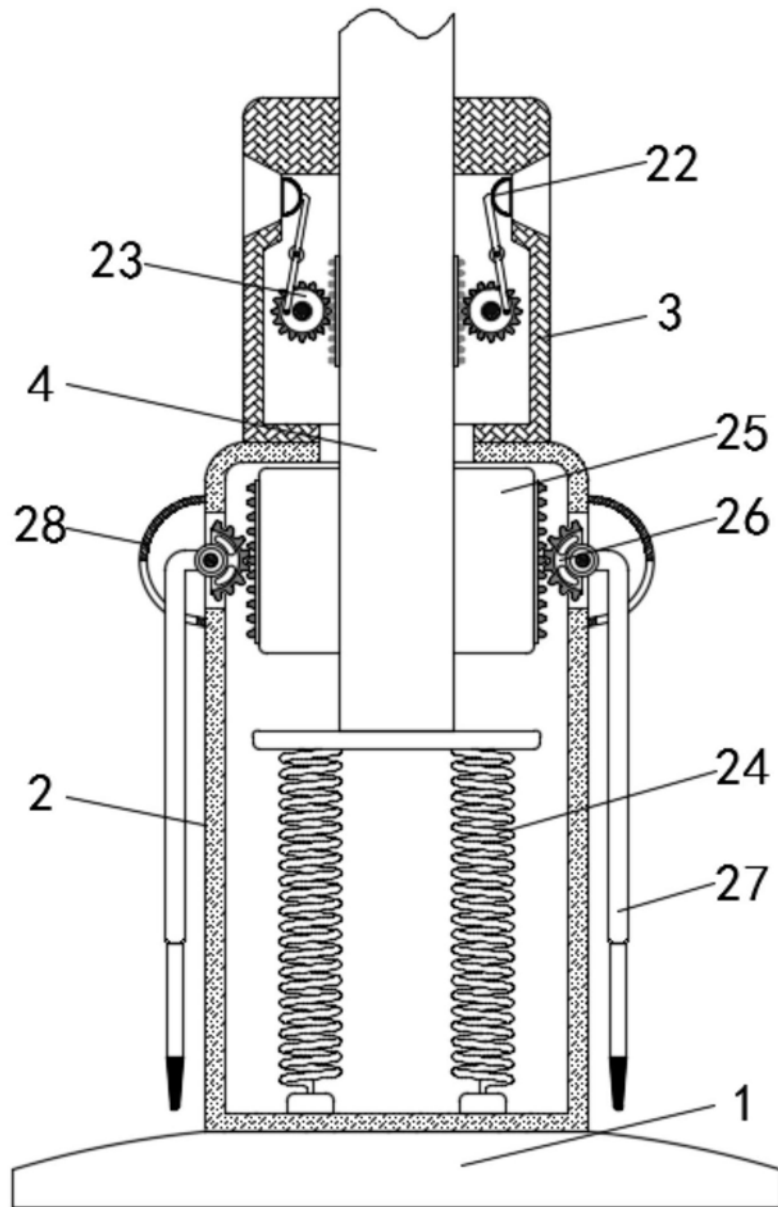


图4

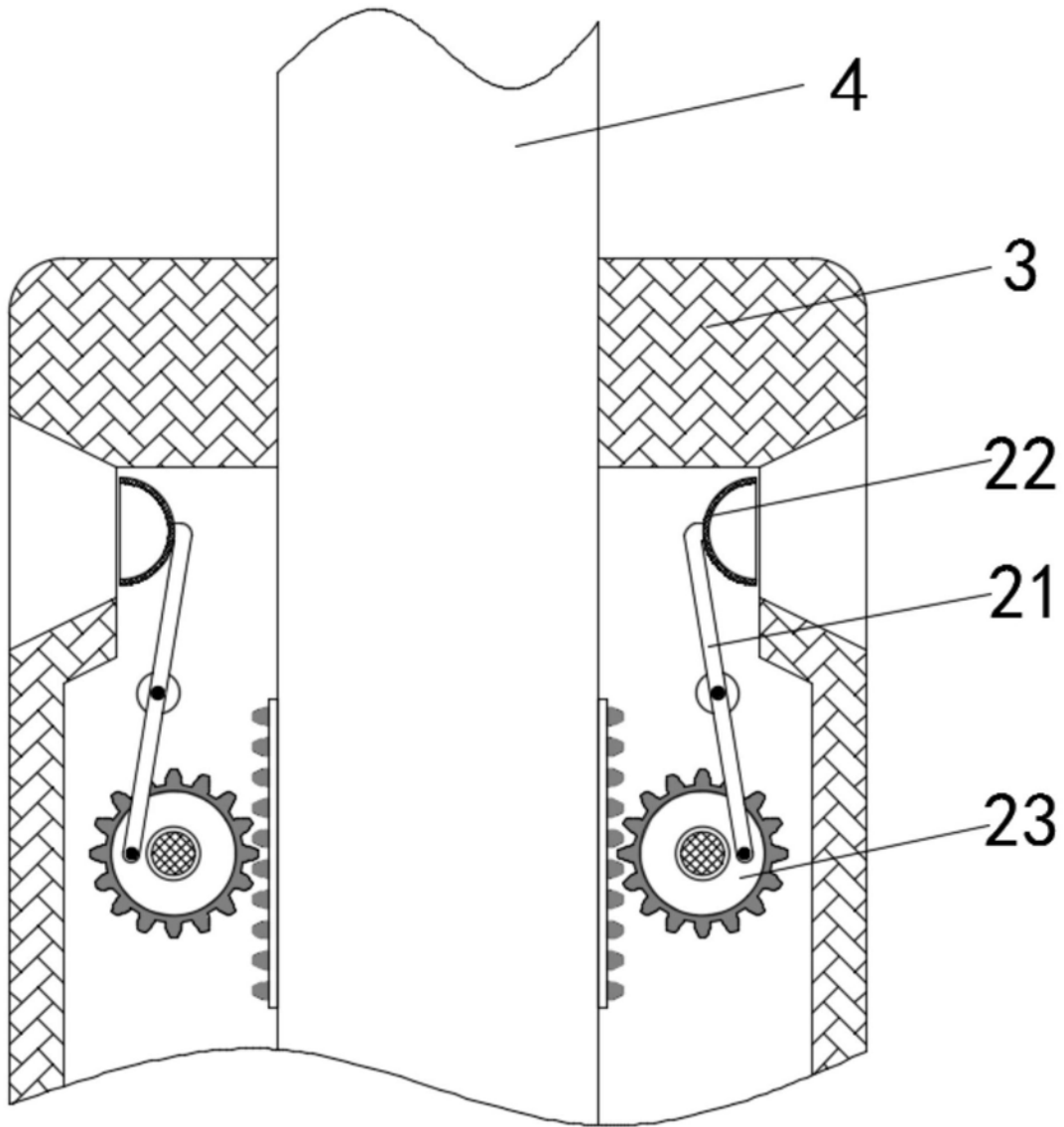


图5