



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112072994 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202011029125.9

(22) 申请日 2020.09.27

(71) 申请人 申海宏

地址 450001 河南省郑州市高新区须水河
东路133号

(72) 发明人 申海宏

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02K 7/116 (2006.01)

H02K 7/06 (2006.01)

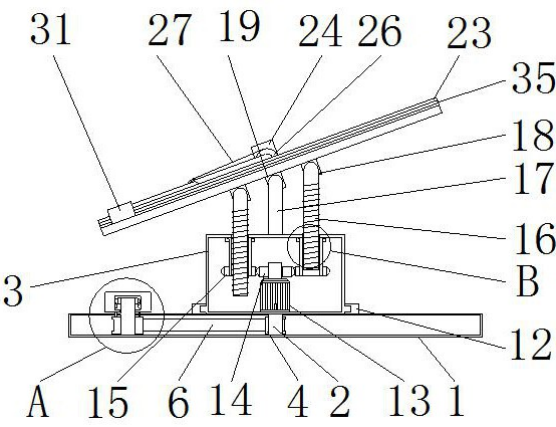
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,包括固定底座,所述固定底座的内部轴连接第一转动轴,且第一转动轴贯穿固定底座的上表面连接转动框,所述第一转动轴的外表面固定嵌套连接第一转动块,且第一转动块的外表面包裹有第一皮带,所述固定底座的内部轴连接第二转动轴,且第二转动轴的上端贯穿固定底座轴连接第一齿轮。该便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置能够在不拆除光伏发电装置的情况下对光伏发电板的角度进行快速的调节,从而使得操作更加便利,并且可以很方便的对光伏发电板的上表面产生的脏污进行快速清理,从而使得光伏发电装置的清洁变得更加快捷,使得光伏发电装置的使用更加快速。



1. 一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的内部轴连接第一转动轴(2),且第一转动轴(2)贯穿固定底座(1)的上表面连接转动框(3),所述第一转动轴(2)的外表面固定嵌套连接第一转动块(4),且第一转动块(4)的外表面包裹有第一皮带(6),所述固定底座(1)的内部轴连接第二转动轴(7),且第二转动轴(7)的上端贯穿固定底座(1)轴连接第一齿轮(10),所述第二转动轴(7)连接旋转器(8),且旋转器(8)的内部设置有放置槽(11),并且放置槽(11)的表面设置有齿牙(9),所述固定底座(1)的上表面固定有第一滑动器(12),且第一滑动器(12)轴连接转动框(3),所述转动框(3)内部的底端固定有第一电机(13),且第一电机(13)轴连接第二齿轮(14),所述第二齿轮(14)啮合连接第三齿轮(15),且第三齿轮(15)的固定嵌套在螺纹框(21)的下端外表面,并且螺纹框(21)螺纹连接螺纹杆(16),所述转动框(3)的内表面的上端固定有第二滑动器(20),且第二滑动器(20)轴连接螺纹框(21),所述转动框(3)的上表面固定有固定杆(17),且固定杆(17)的上端轴连接第二连接块(19),并且第二连接块(19)固定在固定板(36)的下表面,所述固定板(36)的下表面固定有第一连接块(18),且第一连接块(18)轴连接在螺纹杆(16)的上端,所述固定板(36)上固定有固定框(24),且固定框(24)的内部固定有第二电机(25),所述第二电机(25)贯穿固定框(24)轴连接转动盘(26),且转动盘(26)轴连接在第一转动杆(28)的右侧,并且转动盘(26)的外表面包裹有第二皮带(27),所述第一转动杆(28)的左侧轴连接第二转动杆(29)的右侧,所述第二转动杆(29)的右侧固定有传动器(30),且传动器(30)的外表面包裹有第二皮带(27),所述第二转动杆(29)轴连接移动块(31),且移动块(31)上轴连接滑轮(33),所述滑轮(33)滑动连接滑槽(35),且滑槽(35)设置在滑道(23)的内部,所述旋转器(8)的下表面固定有卡杆(37),且卡杆(37)滑动连接卡槽(38),并且卡槽(38)设置在第二转动块(5)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述第一转动块(4)的半径大于第二转动块(5)的半径,且第一转动块(4)和第二转动块(5)的中心位于同一水平面上。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述第二转动轴(7)轴连接在旋转器(8)的中心处,且第二转动轴(7)的外表面活动嵌套连接旋转器(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述放置槽(11)的结构形状为圆形结构,且放置槽(11)的半径大于第一齿轮(10)的半径,且第一齿轮(10)与齿牙(9)异面。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述第二齿轮(14)的半径大于第三齿轮(15)的半径,且第二齿轮(14)和第三齿轮(15)的圆心共线。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述螺纹杆(16)共设置有2个,且关于固定杆(17)的中点对称,并且螺纹杆(16)垂直于转动框(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述第二连接块(19)焊接在固定板(36)下表面的中心处,且第二连接块(19)的结构形状与第一连接块(18)的结构形状相同,并且第一连接块(18)关于第二连接块(19)的中

点对称。

8. 根据权利要求1所述的一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,其特征在于:所述固定框(24)的结构形状为“T”字形结构,且固定框(24)与固定板(36)之间形成一个凹槽。

一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是一种新能源的发电方式,一般采用将光伏发电装置放置在太阳光下,将光能转化成电能的一种环保的发电方式,在科技的进步下的现在光伏发电已经运用于各个领域,比如街道两旁的路灯、红绿灯和铁道公路两旁的无人售后的电话等,是现代可再生能源利用的一大组成部分。

[0003] 但是现有的光伏发电装置在安装之后,当在需要对光伏发电板进行角度调节时,需要将光伏发电装置拆下再从新安装,从而使得光伏发电装置角度的调节变得异常麻烦,不便于使用,且当光伏发电板的上端落满灰尘需要清理时,则需要断电将光伏发电装置拆下或者到达光伏发电装置处才能对光伏发电装板进行清理,从而具有一定的危险性,且影响光伏发电装置的持续工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,以解决上述背景技术中提出现有的光伏发电装置不便于调节角度和不易清理上表面的灰尘的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置,包括固定底座,所述固定底座的内部轴连接第一转动轴,且第一转动轴贯穿固定底座的上表面连接转动框,所述第一转动轴的外表面固定嵌套连接第一转动块,且第一转动块的外表面包裹有第一皮带,所述固定底座的内部轴连接第二转动轴,且第二转动轴的上端贯穿固定底座轴连接第一齿轮,所述第二转动轴连接旋转器,且旋转器的内部设置有放置槽,并且放置槽的表面设置有齿牙,所述固定底座的上表面固定有第一滑动器,且第一滑动器轴连接转动框,所述转动框内部的底端固定有第一电机,且第一电机轴连接第二齿轮,所述第二齿轮啮合连接第三齿轮,且第三齿轮的固定嵌套在螺纹框的下端外表面,并且螺纹框螺纹连接螺纹杆,所述转动框的内表面的上端固定有第二滑动器,且第二滑动器轴连接螺纹框,所述转动框的上表面固定有固定杆,且固定杆的上端轴连接第二连接块,并且第二连接块固定在固定板的下表面,所述固定板的下表面固定有第一连接块,且第一连接块轴连接在螺纹杆的上端,所述固定板上固定有固定框,且固定框的内部固定有第二电机,所述第二电机贯穿固定框轴连接转动盘,且转动盘轴连接在第一转动杆的右侧,并且转动盘的外表面包裹有第二皮带,所述第一转动杆的左侧轴连接第二转动杆的右侧,所述第二转动杆的右侧固定有传动器,且传动器的外表面包裹有第二皮带,所述第二转动杆轴连接移动块,且移动块上轴连接滑轮,所述滑轮滑动连接滑槽,且滑槽设置在滑道的内部,所述旋转器的下表面固定有卡杆,且卡杆滑动连接卡槽,并且卡槽设置在第二转动块的

上表面。

[0006] 优选的,所述第一转动块的半径大于第二转动块的半径,且第一转动块和第二转动块的中心位于同一水平面上。

[0007] 优选的,所述第二转动轴轴连接在旋转器的中心处,且第二转动轴的外表面活动嵌套连接旋转器。

[0008] 优选的,所述放置槽的结构形状为圆形结构,且放置槽的半径大于第一齿轮的半径,且第一齿轮与齿牙异面。

[0009] 优选的,所述第二齿轮的半径大于第三齿轮的半径,且第二齿轮和第三齿轮的圆心共线。

[0010] 优选的,所述螺纹杆共设置有个,且关于固定杆的中点对称,并且螺纹杆垂直于转动框第二连接块焊接在固定板下表面的中心处。

[0011] 优选的,所述第二连接块焊接在固定板下表面的中心处,且第二连接块的结构形状与第一连接块的结构形状相同,并且第一连接块关于第二连接块的中点对称。

[0012] 优选的,所述固定框的结构形状为“T”字形结构,且固定框与固定板之间形成一个凹槽。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置能够在不拆除光伏发电装置的情况下对光伏发电板的角度进行快速的调节,从而使得操作更加便利,并且可以很方便的对光伏发电板的上表面产生的脏污进行快速清理,从而使得光伏发电装置的清洁变得更加快捷,使得光伏发电装置的使用更加快速:

1、通过拉动旋转器,从而使得旋转器上升,从而可以使得旋转器内部齿牙与第一齿轮相互啮合,从而可以使得在转动旋转器时可以使得第二转动轴开始转动,从而使得第二转动块开始转动,从而在第一皮带的带动下,使得转动框开始转动,从而可以对光伏发电装置的朝向进行调节,使得可以轻松地控制光伏发电装置的朝向,当不需要调节时按压旋转器。使得卡杆贯穿固定底座下落到卡槽内部,从而对第二转动块进行固定,从而使得齿牙与第一齿轮之间解除啮合;

2、通过打开第一电机,从而使得第二齿轮开始转动,在第二齿轮和第三齿轮之间的啮合连接下,从而使得螺纹框开始转动,从而使得两个螺杆一边上升一边下降,从而使得以第二连接块为中心使得固定板的一端开始上升另一端开始下降,从而使得在不用手的情况下可以对固定板上表面固定的矩形光伏发电板的倾斜角度进行调节,使得光伏发电装置操作更加简单方便;

3、通过打开第二电机,从而使得转动盘开始转动,从而使得转动盘开始带动第一连接杆开始转动,从而使得第一连接杆拉动第二连接杆开始转动,在第二皮带的带动下,从而使得第二连接杆转动的更加稳定,从而使得移动块在第二连接杆的带动下可在固定板的上表面滑动,从而使得移动块带动连接杆在矩形光伏板的上表面滑动,从而可以对矩形光伏板的上表面的脏污进行清理,因为不需要人力来清理,从而可以对矩形光伏板的上表面进行定时清理,从而可以使得矩形光伏板可以不受脏污的影响,使得矩形光伏板的工作稳定。

附图说明

[0014] 图1为本发明剖视结构示意图;

图2为本发明图1中A点放大结构示意图；

图3为本发明图1中B点放大结构示意图；

图4为本发明后视结构示意图；

图5为本发明俯视结构示意图；

图6为本发明图5中C点放大结构示意图；

图7为本发明连接杆和刷毛连接主视结构示意图。

[0015] 图中：1、固定底座；2、第一转动轴；3、转动框；4、第一转动块；5、第二转动块；6、第一皮带；7、第二转动轴；8、旋转器；9、齿牙；10、第一齿轮；11、放置槽；12、第一滑动器；13、第一电机；14、第二齿轮；15、第三齿轮；16、螺纹杆；17、固定杆；18、第一连接块；19、第二连接块；20、第二滑动器；21、螺纹框；22、矩形光伏板；23、滑道；24、固定框；25、第二电机；26、转动盘；27、第二皮带；28、第一转动杆；29、第二转动杆；30、传动器；31、移动块；32、连接杆；33、滑轮；34、刷毛；35、滑槽；36、固定板；37、卡杆；38、卡槽。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置，包括固定底座1、第一转动轴2、转动框3、第一转动块4、第二转动块5、第一皮带6、第二转动轴7、旋转器8、齿牙9、第一齿轮10、放置槽11、第一滑动器12、第一电机13、第二齿轮14、第三齿轮15、螺纹杆16、固定杆17、第一连接块18、第二连接块19、第二滑动器20、螺纹框21、矩形光伏板22、滑道23、固定框24、第二电机25、转动盘26、第二皮带27、第一转动杆28、第二转动杆29、传动器30、移动块31、连接杆32、滑轮33、刷毛34、滑槽35、固定板36、卡杆37和卡槽38，固定底座1的内部轴连接第一转动轴2，且第一转动轴2贯穿固定底座1的上表面连接转动框3，第一转动轴2的外表面固定嵌套连接第一转动块4，且第一转动块4的外表面包裹有第一皮带6，固定底座1的内部轴连接第二转动轴7，且第二转动轴7的上端贯穿固定底座1轴连接第一齿轮10，第二转动轴7连接旋转器8，且旋转器8的内部设置有放置槽11，并且放置槽11的表面设置有齿牙9，固定底座1的上表面固定有第一滑动器12，且第一滑动器12轴连接转动框3，转动框3内部的底端固定有第一电机13，且第一电机13轴连接第二齿轮14，第二齿轮14啮合连接第三齿轮15，且第三齿轮15的固定嵌套在螺纹框21的下端外表面，并且螺纹框21螺纹连接螺纹杆16，转动框3的内表面的上端固定有第二滑动器20，且第二滑动器20轴连接螺纹框21，转动框3的上表面固定有固定杆17，且固定杆17的上端轴连接第二连接块19，并且第二连接块19固定在固定板36的下表面，固定板36的下表面固定有第一连接块18，且第一连接块18轴连接在螺纹杆16的上端，固定板36上固定有固定框24，且固定框24的内部固定有第二电机25，第二电机25贯穿固定框24轴连接转动盘26，且转动盘26轴连接在第一转动杆28的右侧，并且转动盘26的外表面包裹有第二皮带27，第一转动杆28的左侧轴连接第二转动杆29的右侧，第二转动杆29的右侧固定有传动器30，且传动器30的外表面包裹有第二皮带27，第二转动杆29轴连接移动块31，且移动块31上轴连接滑轮

33, 滑轮33滑动连接滑槽35, 且滑槽35设置在滑道23的内部, 旋转器8的下表面固定有卡杆37, 且卡杆37滑动连接卡槽38, 并且卡槽38设置在第二转动块5的上表面。

[0018] 第一转动块4的半径大于第二转动块5的半径, 且第一转动块4和第二转动块5的中心位于同一水平面上, 能便于使得转动框3的转动更加轻松, 从而使得转动旋转器8的操作更加快速简单。

[0019] 第二转动轴7轴连接在旋转器8的中心处, 且第二转动轴7的外表面活动嵌套连接旋转器8, 能便于可以对旋转器8进行拉伸按压操作, 从而可以控制第二转动轴7的转动。

[0020] 放置槽11的结构形状为圆形结构, 且放置槽11的半径大于第一齿轮10的半径, 且第一齿轮10与齿牙9异面, 能便于使得在拉动旋转器8可以使得第一齿轮10和齿牙9的啮合。

[0021] 第二齿轮14的半径大于第三齿轮15的半径, 且第二齿轮14和第三齿轮15的圆心共线, 能便于使得在第二电机25转动时, 可以使得第三齿轮15的转动更加快速。

[0022] 螺纹杆16共设置有2个, 且关于固定杆17的中点对称, 并且螺纹杆16垂直于转动框3第二连接块19焊接在固定板36下表面的中心处, 能便于使得可以控制固定板36的上升和下降。

[0023] 第二连接块19焊接在固定板36下表面的中心处, 且第二连接块19的结构形状与第一连接块18的结构形状相同, 并且第一连接块18关于第二连接块19的中点对称, 能便于使得固定板36两侧的移动距离相同, 从而使得角度的调节更加准确。

[0024] 固定框24的结构形状为“T”字形结构, 且固定框24与固定板36之间形成一个凹槽, 能便于使得第一转动杆28和第二转动杆29的转动不受阻碍, 从而使得第一转动杆28和第二转动杆29移动更加稳定。

[0025] 工作原理: 在使用一种便于调节安装角度的可再生能源用光伏发电装置时, 首先将固定底座1固定到所需要固定的位置;

当选要对矩形光伏板22的朝向进行调解时, 首先拉动旋转器8从而使得旋转器8开始上升, 从而使得旋转器8内部放置槽11上固定的齿牙9与第一齿轮10相互啮合, 从而转动旋转器8时可以控制第二转动轴7进行转动, 从而使得与第二转动轴7连接的第二转动块5开始转动时, 从而在第一皮带6的带动下, 使得第一转动块4开始转动, 从而使得第一转动块4连接第一转动轴2开始转动, 从而使得连接的转动框3在第一滑动器12上滑动, 从而可以对矩形光伏板22的朝向进行调节, 当调节完成之后, 按压旋转器8, 从而使得旋转器8的下表面的卡杆37贯穿固定底座1的孔洞滑落在卡槽38内部, 从而对第二转动块5进行固定, 使得齿牙9与第一齿轮10之间解除啮合;

当需要调节矩形光伏板22的倾斜角度进行调解时, 首先打开第一电机13, 从而使得与第一电机13轴连接的第二齿轮14开始转动, 在第二齿轮14和第三齿轮15的啮合连接下, 从而使得与第三齿轮15固定连接的螺纹框21开始转动, 从而使得两个螺纹连接的螺纹杆16一边上升一边下降, 从而使得以第二连接块19连接的固定板36角度进行调节, 从而可以对固定在固定板36上的矩形光伏板22的角度进行调节;

当需要对矩形光伏板22的上表面进行清理时, 首先打开第二电机25, 从而使得转动盘26开始转动, 从而在转动盘26开始转动时, 使得第二转动杆29开始转动, 从而使得第二转动杆29拉动第一转动杆28, 使得第一转动杆28拉伸运动, 并且在第二皮带27的拉动下使得第一转动杆28可以往复拉动, 在第一转动杆28的拉动下使得移动块31在滑道23滑动, 使得连

接杆32下的刷毛34可以往复的对矩形光伏板22的上表面进行清理,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

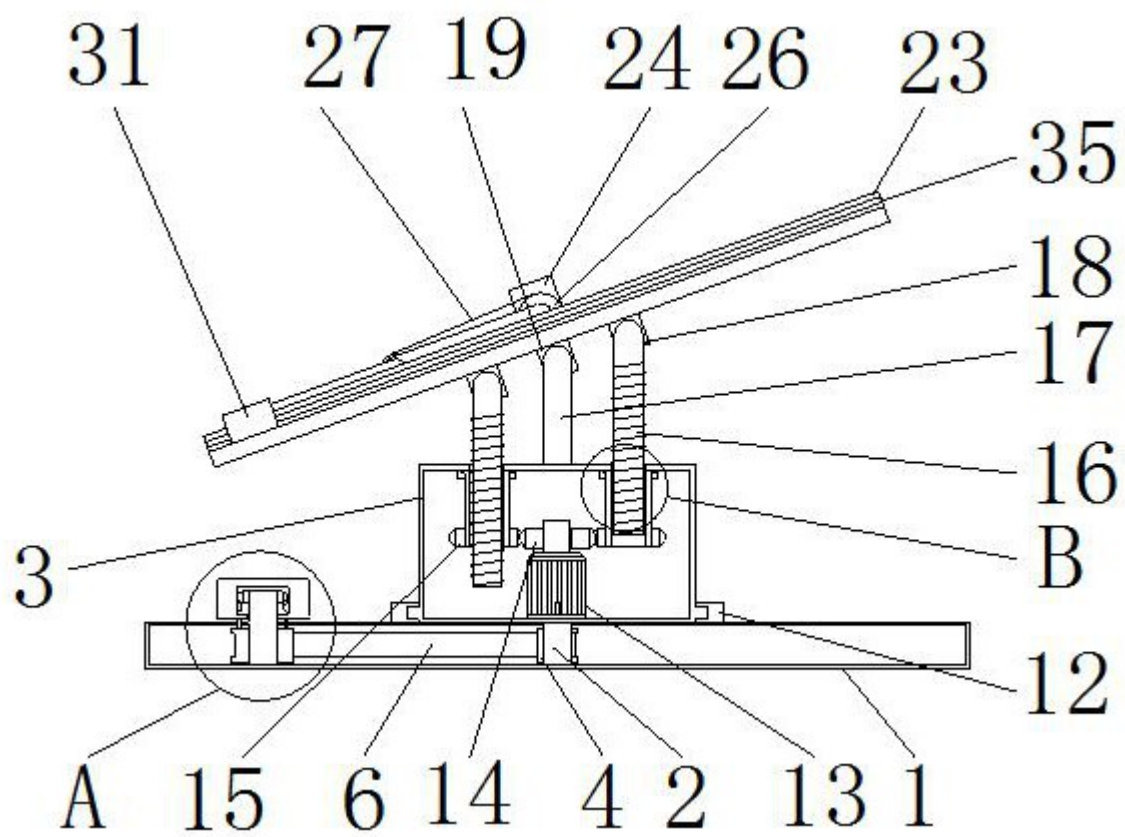


图1

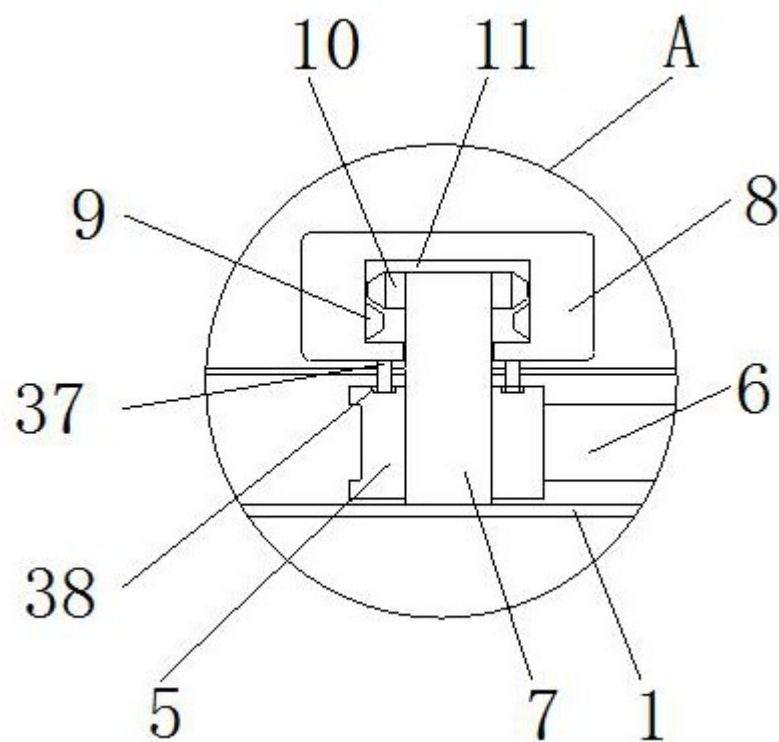


图2

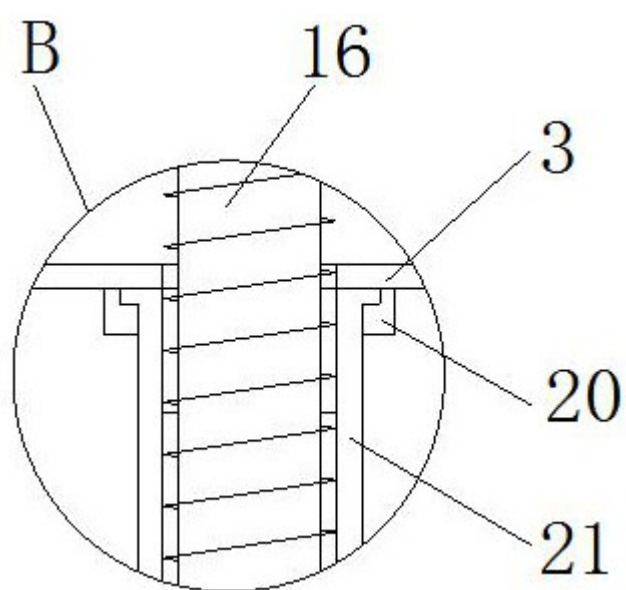


图3

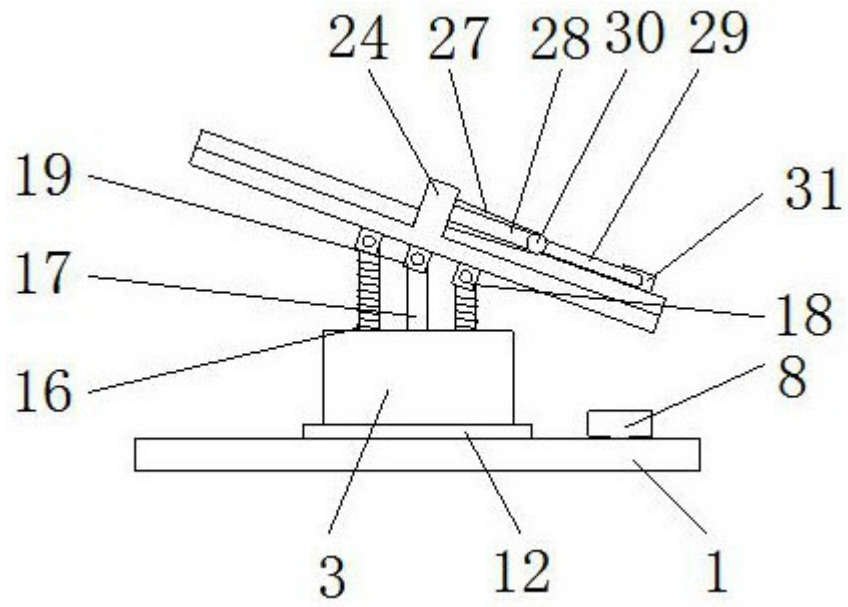


图4

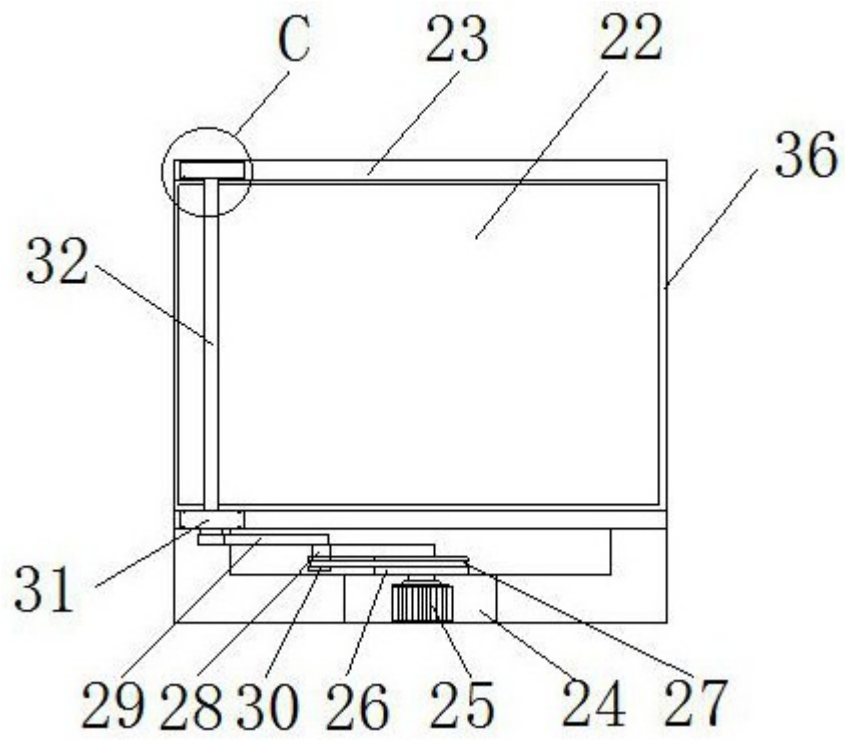


图5

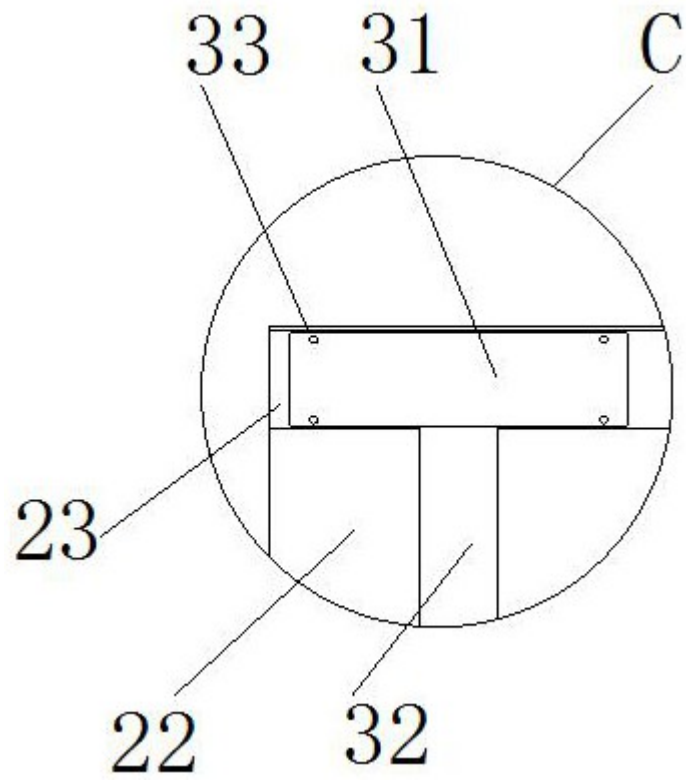


图6

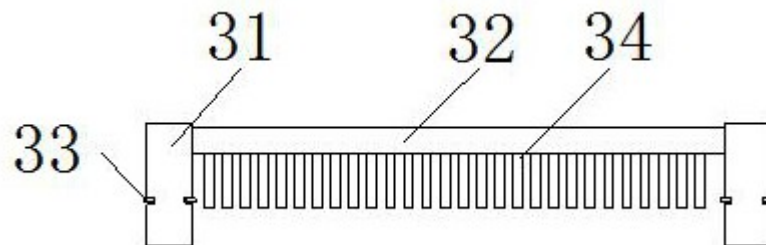


图7