



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217607742 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202123089794.8

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 华盈智优(常州)数据科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区太湖中路8号锦湖创新中心3楼

(72) 发明人 刘可 侯小东

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 卜中元

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 10/40 (2014.01)

F24S 25/70 (2018.01)

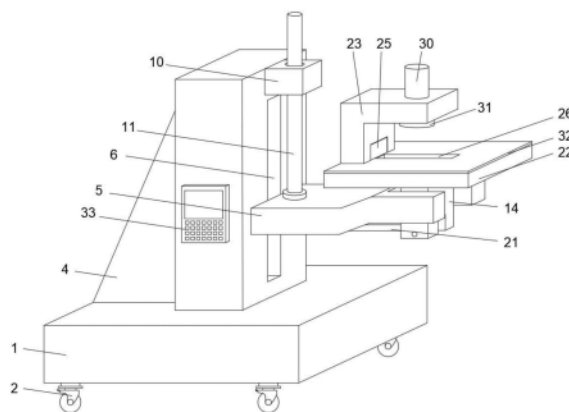
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电系统安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电系统安装装置,包括移动座,所述移动座的顶部固定连接固定架,所述固定架的一侧设置有升降架,且固定架的外表面一侧与升降架对应位置设置有凹槽一,所述凹槽一内转动连接有螺杆一,所述固定架内设置有电机一,所述电机一的输出端与螺杆一固定连接,所述螺杆一的外表面螺纹连接有螺块一,所述螺块一与升降架固定连接,所述升降架的一端设置有调节凹口,所述调节凹口内转动连接有调节架,所述调节架的外表面设置有红外信号发射器。本实用新型中,整个结构连接稳定,操作简单,使用灵活方便,大大降低了人工安装的工作量,缩短了常规所需的安装时间,提升了安装操作的便捷性以及工作效率。



1. 一种光伏发电系统安装装置,包括移动座(1),其特征在于:所述移动座(1)的顶部固定连接固定架(3),所述固定架(3)的一侧设置有升降架(5),且固定架(3)的外表面一侧与升降架(5)对应位置设置有凹槽一(6),所述凹槽一(6)内转动连接有螺杆一(7),所述固定架(3)内设置有电机一(8),所述电机一(8)的输出端与螺杆一(7)固定连接,所述螺杆一(7)的外表面螺纹连接有螺块一(9),所述螺块一(9)与升降架(5)固定连接,所述升降架(5)的一端设置有调节凹口(13),所述调节凹口(13)内转动连接有调节架(14),所述调节架(14)的外表面设置有红外信号发射器(15),所述调节凹口(13)内壁设置有红外信号接收器(16),所述升降架(5)的底部设置有凹槽二(17),所述凹槽二(17)内转动连接有螺杆二(18),所述升降架(5)内设置有电机二(19),所述电机二(19)的输出端与螺杆二(18)固定连接,所述螺杆二(18)的外表面螺纹连接有螺块二(20),所述螺块二(20)的底部转动连接有连杆(21),所述连杆(21)的另一端与调节架(14)之间为转动连接,所述调节架(14)的顶部固定连接放置台(22),所述放置台(22)的顶部一侧固定连接有呈L形的定位架(23),所述定位架(23)外表面一侧靠近底部位置设置有收纳槽(24),所述收纳槽(24)内设置有推动块(25),所述放置台(22)的顶部与推动块(25)对应位置设置有凹槽三(26),所述凹槽三(26)内转动连接有螺杆三(27),所述放置台(22)内设置有电机三(28),所述电机三(28)的输出端与螺杆三(27)固定连接,所述螺杆三(27)的外表面螺纹连接有螺块三(29),所述螺块三(29)与推动块(25)之间固定连接,所述定位架(23)上设置有电动推杆(30),所述电动推杆(30)的输出端且位于定位架(23)内顶端位置固定连接压紧块(31),所述固定架(3)的外表面一侧设置有控制器(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述移动座(1)的底部四角位置均设置有万向轮(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述固定架(3)的外表面与移动座(1)的顶部之间固定连接加强板(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述固定架(3)的顶部一侧固定连接定位块(10),所述定位块(10)上设置有导向槽(12),所述升降架(5)的顶部固定连接与导向槽(12)嵌套滑动配合的导向杆(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述红外信号发射器(15)与红外信号接收器(16)为对应配合设置,所述红外信号接收器(16)设置有多,多个所述红外信号接收器(16)呈弧形均匀分布在调节架(14)转动轴的上方位置。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述推动块(25)与压紧块(31)的材质均为橡胶材质。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述放置台(22)的顶部设置有防护层(32),所述防护层(32)的材质为压缩海绵。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏发电系统安装装置,其特征在于:所述电机一(8)、红外信号发射器(15)、红外信号接收器(16)、电机二(19)、电机三(28)、电动推杆(30)与控制器(33)之间均为电性连接。

一种光伏发电系统安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电安装技术领域,尤其涉及一种光伏发电系统安装装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,而光伏板则是光伏发电系统中的核心设备,通过光伏板接收太阳能,在配合控制器、逆变器等设备的配合,实现光能发电的目的,而光伏发电设备的安装也是极为广泛;

[0003] 现有的光伏发电系统安装,在进行光伏板的架设安装时,通常都是人工手动将光伏板搬运到安装场地的安装架上,在手动调节光伏板的角度,最后定位放置到安装架上进行固定安装,这样的操作方式,不仅操作不便,而且操作人员的工作量大,安装架设所需时间长,工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏发电系统安装装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种光伏发电系统安装装置,包括移动座,所述移动座的顶部固定连接有固定架,所述固定架的一侧设置有升降架,且固定架的外表面一侧与升降架对应位置设置有凹槽一,所述凹槽一内转动连接有螺杆一,所述固定架内设置有电机一,所述电机一的输出端与螺杆一固定连接,所述螺杆一的外表面螺纹连接有螺块一,所述螺块一与升降架固定连接,所述升降架的一端设置有调节凹口,所述调节凹口内转动连接有调节架,所述调节架的外表面设置有红外信号发射器,所述调节凹口内壁设置有红外信号接收器,所述升降架的底部设置有凹槽二,所述凹槽二内转动连接有螺杆二,所述升降架内设置有电机二,所述电机二的输出端与螺杆二固定连接,所述螺杆二的外表面螺纹连接有螺块二,所述螺块二的底部转动连接有连杆,所述连杆的另一端与调节架之间为转动连接,所述调节架的顶部固定连接有放置台,所述放置台的顶部一侧固定连接有呈L形的定位架,所述定位架外表面一侧靠近底部位置设置有收纳槽,所述收纳槽内设置有推动块,所述放置台的顶部与推动块对应位置设置有凹槽三,所述凹槽三内转动连接有螺杆三,所述放置台内设置有电机三,所述电机三的输出端与螺杆三固定连接,所述螺杆三的外表面螺纹连接有螺块三,所述螺块三与推动块之间固定连接,所述定位架上设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端且位于定位架内顶端位置固定连接有压紧块,所述固定架的外表面一侧设置有控制器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述移动座的底部四角位置均设置有万向轮。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述固定架的外表面与移动座的顶部之间固定连接有加强板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述固定架的顶部一侧固定连接有定位块,所述定位块上设置有导向槽,所述升降架的顶部固定连接与与导向槽嵌套滑动配合的导向杆。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述红外信号发射器与红外信号接收器为对应配合设置,所述红外信号接收器设置有多,多个所述红外信号接收器呈弧形均匀分布在调节架转动轴的上方位置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述推动块与压紧块的材质均为橡胶材质。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述放置台的顶部设置有防护层,所述防护层的材质为压缩海绵。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述电机一、红外信号发射器、红外信号接收器、电机二、电机三、电动推杆与控制器之间均为电性连接。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 该光伏发电系统安装装置,通过放置台可以稳定放置光伏板,配合电动推杆驱动压紧块可以对光伏板进行定位,避免运输时出现滑动掉落的情况,提升运输的安全性,通过电机二、螺杆二、调节架、红外信号结构可以便捷稳定的根据光伏板的角度安装需求进行调节,方便后续安装,使用非常方便,通过移动座、升降架、电机一、螺杆一、电机三、螺杆三等结构的相互配合,既能稳定的将光伏板移动到安装场地的安装架处,同时可以根据安装架的高度进行调节位置,调节完成后可以加工光伏板推动到安装架上,即可完成整个光伏板的运输以及定位工作,整个结构连接稳定,操作简单,使用灵活方便,大大降低了人工安装的工作量,缩短了常规所需的安装时间,提升了安装操作的便捷性以及工作效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种光伏发电系统安装装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种光伏发电系统安装装置的正视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种光伏发电系统安装装置的调节架连接位置示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、移动座;2、万向轮;3、固定架;4、加强板;5、升降架;6、凹槽一;7、螺杆一;8、电机一;9、螺块一;10、定位块;11、导向杆;12、导向槽;13、调节凹口;14、调节架;15、红外信号发射器;16、红外信号接收器;17、凹槽二;18、螺杆二;19、电机二;20、螺块二;21、连杆;22、放置台;23、定位架;24、收纳槽;25、推动块;26、凹槽三;27、螺杆三;28、电机三;29、螺块三;30、电动推杆;31、压紧块;32、防护层;33、控制器。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种光伏发电系统安装装置,包括移动座1,移动座1的顶部固定连接固定架3,固定架3的一侧设置有升降架5,且固定架3的外表面一侧与升降架5对应位置设置有凹槽一6,凹槽一6内转动连接有螺杆一7,固定架3内设置有电机一8,电机一8的输出端与螺杆一7固定连接,螺杆一7的外表面螺纹连接有螺块一9,螺块一9与升降架5固定连接,升降架5的一端设置有调节凹口13,调节凹口13内转动连接有调节架14,调节架14的外表面设置有红外信号发射器15,调节凹口13内壁设置有红外信号接收器16,升降架5的底部设置有凹槽二17,凹槽二17内转动连接有螺杆二18,升降架5内设置有电机二19,电机二19的输出端与螺杆二18固定连接,螺杆二18的外表面螺纹连接有螺块二20,螺块二20的底部转动连接有连杆21,连杆21的另一端与调节架14之间为转动连接,调节架14的顶部固定连接放置台22,放置台22的顶部一侧固定连接有呈L形的定位架23,定位架23外表面一侧靠近底部位置设置有收纳槽24,收纳槽24内设置有推动块25,放置台22的顶部与推动块25对应位置设置有凹槽三26,凹槽三26内转动连接有螺杆三27,放置台22内设置有电机三28,电机三28的输出端与螺杆三27固定连接,螺杆三27的外表面螺纹连接有螺块三29,螺块三29与推动块25之间固定连接,定位架23上设置有电动推杆30,电动推杆30的输出端且位于定位架23内顶端位置固定连接压紧块31,固定架3的外表面一侧设置有控制器33。

[0030] 进一步方案中,移动座1的底部四角位置均设置有万向轮2,万向轮2的设置可以便捷的带动整个结构移动,从而可以方便进行光伏板的运输以及定位放置操作,使用灵活方便。

[0031] 进一步方案中,固定架3的外表面与移动座1的顶部之间固定连接加强板4,加强板4的设置可以提升整个固定架3的承载能力,保证整个结构使用的稳定性与安全性。

[0032] 进一步方案中,固定架3的顶部一侧固定连接定位块10,定位块10上设置有导向槽12,升降架5的顶部固定连接与导向槽12嵌套滑动配合的导向杆11,导向结构的设置可以提升升降架5运行的稳定性,从而保证了光伏板在运输以及安装时的安全性。

[0033] 进一步方案中,红外信号发射器15与红外信号接收器16为对应配合设置,红外信号接收器16设置多个,多个红外信号接收器16呈弧形均匀分布在调节架14转动轴的上方位置,红外信号结构的对接配合,可以配合控制器33进行稳定调节放置台22的角度,从而可以调节光伏板的角度,方便配合光伏板安装架进行放置使用,无需人工进行抬升并转动角度,使用非常方便快捷,多个红外信号接收器16的设置可以根据不同的角度需求进行调节操作,使用安全稳定,同时也保证了角度调节的精准性。

[0034] 进一步方案中,推动块25与压紧块31的材质均为橡胶材质,橡胶材质的推动块25

可以稳定将光伏板推到安装场地的安装架上,压紧块31可以配合电动推杆30的驱动贴合在光伏板的表面,可以保证在运输时,不易出现滑动掉落的情况,提升运输安装的安全性。

[0035] 进一步方案中,放置台22的顶部设置有防护层32,防护层32的材质为压缩海绵,防护层32的设置可以对放置的光伏板起到很好的防护作用,避免刚性接触出现撞击损伤,提升光伏板运输安装的安全性。

[0036] 进一步方案中,电机一8、红外信号发射器15、红外信号接收器16、电机二19、电机三28、电动推杆30与控制器33之间均为电性连接,通过控制器33的设置可以对整个结构实现稳定控制,从而实现自动化运输以及放置操作,使用非常方便安全,大大降低了人工操作的工作量。

[0037] 工作原理:在使用光伏发电系统安装装置时,将待安装的光伏板放置到放置台22上,电动推杆30驱动压紧块31贴合到光伏板的表面进行轻微接触定位,避免运输时滑动,根据光伏板所需安装的角度,启动电机二19,电机二19驱动螺杆二18转动,螺杆二18带动螺块二20移动,螺块二20则带动连杆21推动调节架14,调节架14与调节凹口13转动连接,从而带动调节架14转动,通过红外信号发射器15与不同角度位置的红外信号接收器16进行对接,即可实现精准调节调节架14的转动角度,调节架14则带动放置台22转动对应角度,放置台22则带动光伏板转动对应角度,实现便捷调节操作,将移动座1移动到安装场地的安装架位置,电机一8驱动螺杆一7转动,螺杆一7带动螺块一9上升,螺块一9带动升降架5上升,从而带动光伏板上升到安装位置,启动电动推杆30驱动压紧块31收回,电机三28驱动螺杆三27转动,螺杆三27带动螺块三29移动,螺块三29则带动推动块25推动光伏板从放置台22上滑动到安装场地的安装架上,由此完成运输以及定位工作,后续只需操作人员将光伏板固定在安装架上即可完成安装操作。

[0038] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

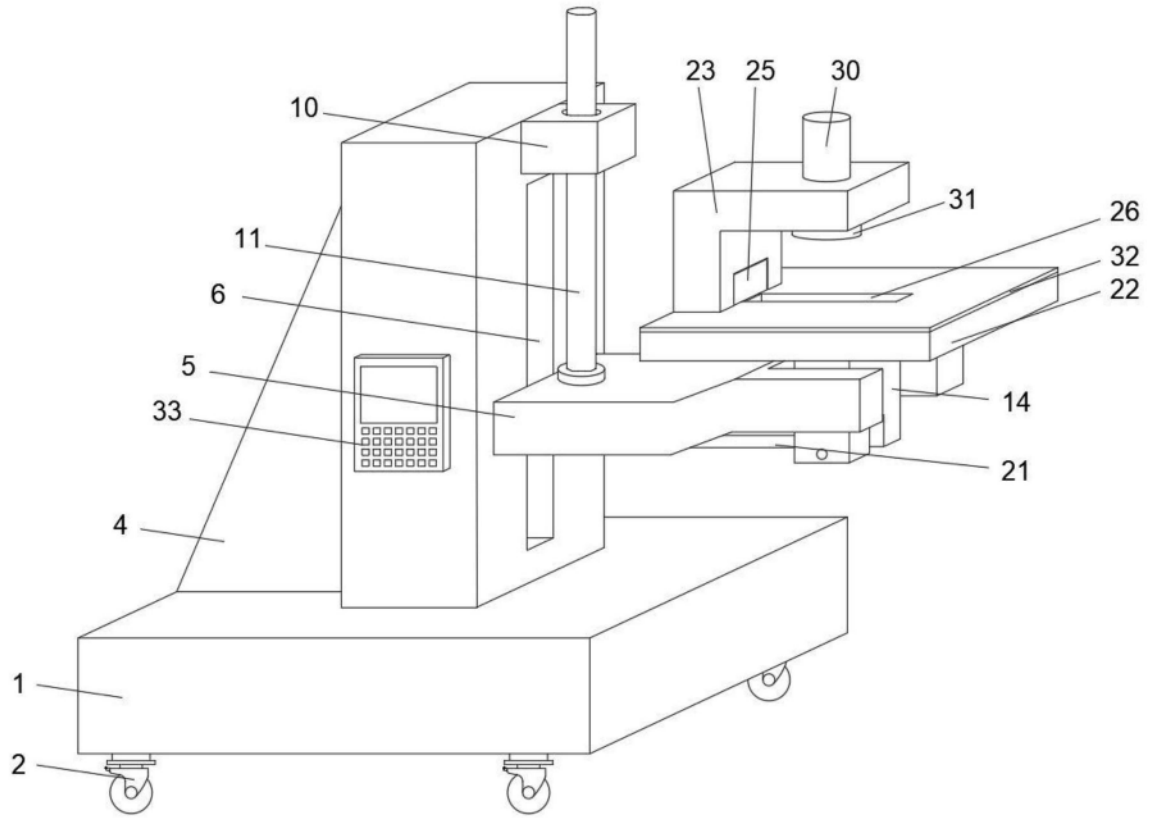


图1

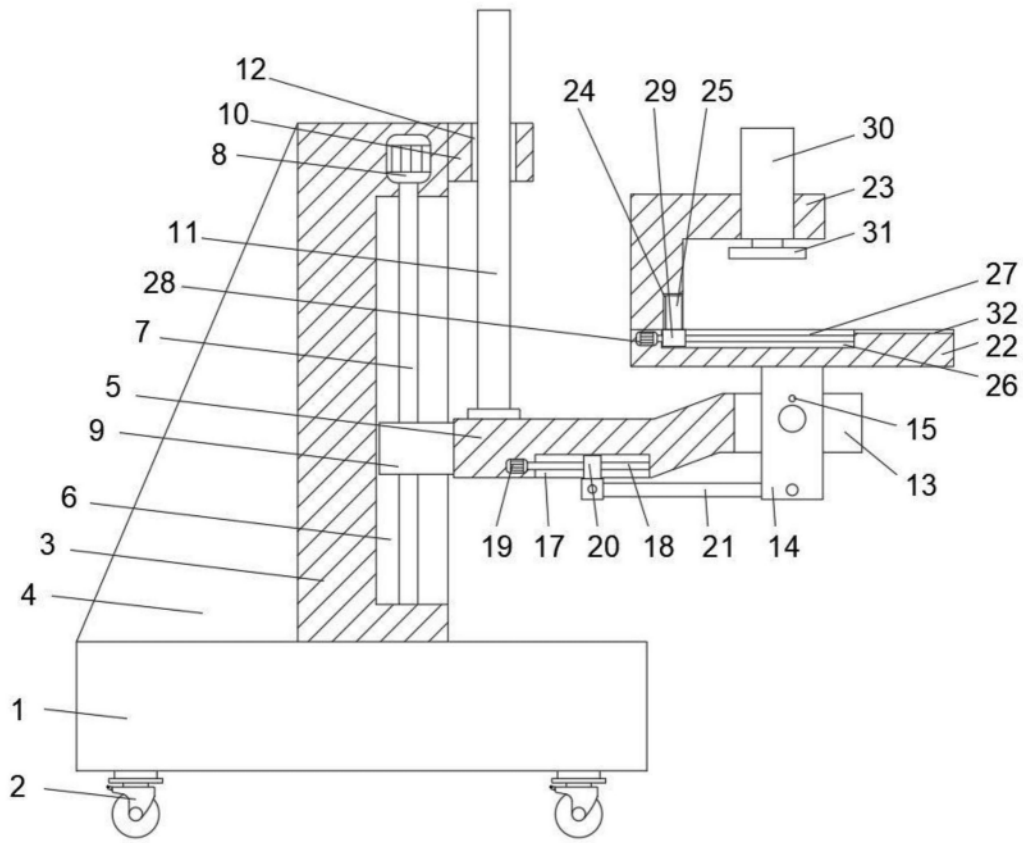


图2

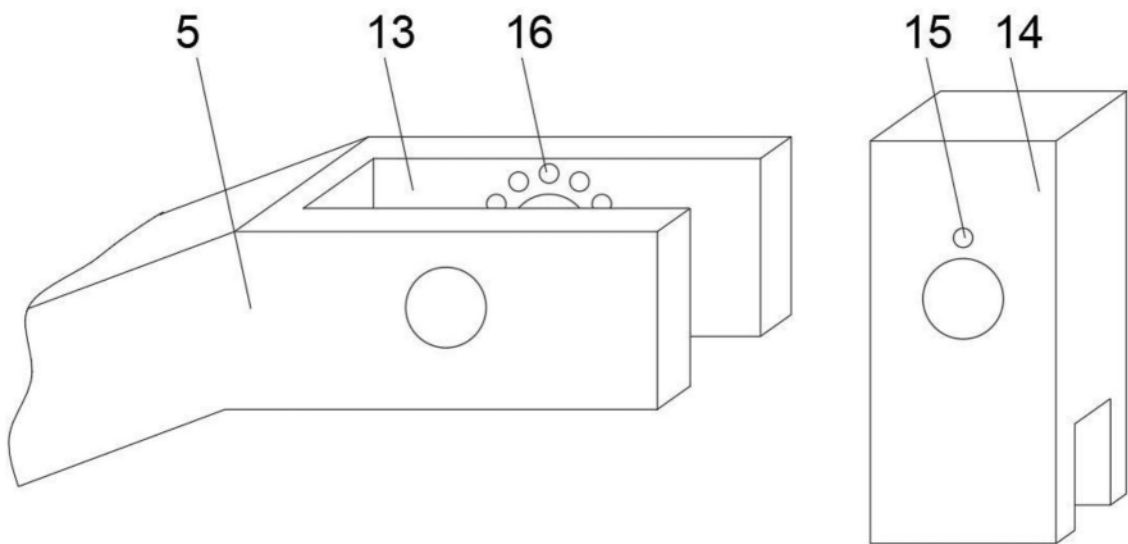


图3