



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222016464 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202421050165.5

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 合肥磊科机电科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
习友路以东、芙蓉路以北6#厂房一、
二层

(72) 发明人 孙松良 石宏胜

(74) 专利代理机构 合肥橙派知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34219

专利代理师 巢雄辉

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/422 (2018.01)

H02S 40/00 (2014.01)

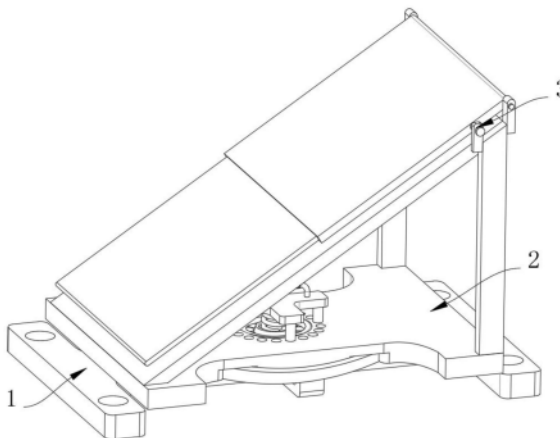
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抗风型光伏支架

(57) 摘要

本实用新型涉及固定支架技术领域,具体为一种抗风型光伏支架。本实用新型,包括安装座,所述安装座的顶端设有固定装置,所述固定装置包括底板,所述底板的底端与安装座固定连接,所述底板的顶端开设有若干个插孔,若干个所述插孔均匀的分布在底板上,所述底板的顶端固定连接有安装板,所述底板的顶端固定连接有轴承,所述轴承的内侧固定连接有固定杆,所述固定杆的一端与安装座固定连接,所述固定杆的一端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有十字板,所述十字板的底端固定连接有四个插销。解决了传统的一种抗风型光伏支架,无法根据外界风向调整安装在光伏支架上光伏组件的角度,导致光伏组件容易出现被损毁的问题。



1. 一种抗风型光伏支架,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的顶端设有固定装置(2),所述固定装置(2)包括底板(201),所述底板(201)的底端与安装座(1)固定连接,所述底板(201)的顶端开设有若干个插孔(207),若干个所述插孔(207)均匀的分布在底板(201)上,所述底板(201)的顶端固定连接有安装板(214),所述底板(201)的顶端固定连接有轴承(203),所述轴承(203)的内侧固定连接有固定杆(202),所述固定杆(202)的一端与安装座(1)固定连接,所述固定杆(202)的一端固定连接有伸缩杆(204),所述伸缩杆(204)的输出端固定连接有十字板(206),所述十字板(206)的底端固定连接有四个插销(208),所述插销(208)的圆弧面与插孔(207)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述十字板(206)的顶端固定连接有拉手(210),所述拉手(210)的圆弧面固定连接有若干个防滑条(211),若干个所述防滑条(211)均匀的分布在拉手(210)上。

3. 根据权利要求2所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述伸缩杆(204)的圆弧面套有弹簧(205),所述弹簧(205)的两端分别与固定杆(202)和十字板(206)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述底板(201)的底端开设有两个弧形槽(212),两个所述弧形槽(212)的内部转动连接有圆环(213),所述圆环(213)的一端与安装座(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述圆环(213)的一端固定连接有两个L形块(209),两个所述L形块(209)相互靠近的一端与安装座(1)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述底板(201)的顶端固定连接有两个支撑板(215),两个所述支撑板(215)相互靠近的一侧与安装板(214)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述支撑板(215)的一侧设有移动装置(3),所述移动装置(3)包括两个固定块(31),两个所述固定块(31)相互靠近的一侧固定连接有圆杆(32),所述圆杆(32)的圆弧面转动连接有延伸板(36)。

8. 根据权利要求7所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述延伸板(36)的一侧固定连接有有限位环(33),所述限位环(33)的内部转动连接有螺纹杆(35)。

9. 根据权利要求8所述的一种抗风型光伏支架,其特征在于:所述螺纹杆(35)的圆弧面螺纹连接有内螺纹板(34),所述内螺纹板(34)的一侧与支撑板(215)固定连接。

一种抗风型光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定支架技术领域,尤其涉及一种抗风型光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架是在太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装和固定太阳能面板设计的特殊支架。

[0003] 例如公开号:CN218449951U,公开了一种抗风型光伏支架,属于支架结构技术领域,用于提供一种安装简单、稳定性高、破坏性小的抗风型光伏支架,包括活动连接的放置架和夹持板,夹持板与放置架之间设置有折叠架,折叠架具有折叠和伸直两种状态,当折叠架折叠时夹持板与放置架贴合,当折叠架伸直时夹持板相对于放置架倾斜,放置架上设置有锚定件,锚定件适于将放置架固定于地面,夹持板仅有一端为开放状态,供太阳能电池板嵌入夹持板内。本实用新型通过设计具有螺旋结构的锚定件,在对光伏支架进行固定时无需额外挖孔和填满,简化了支架的安装过程,同时减少了对地面和草皮的破坏,且锚定件打出来的孔可重复使用,进一步降低了对支架安装处的影响。

[0004] 上述专利中通过展开后夹持板、折叠架与放置架构成三角形,具有良好的结构稳定性,但是在遭遇强风时,无法根据外界风向调整安装在光伏支架上光伏组件的角度,导致光伏组件容易出现被损毁的情况,因此,需要一种抗风型光伏支架,既能具有良好的稳定结构,又能根据外界风向使光伏组件处于顺风状态。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在传统的一种抗风型光伏支架,无法根据外界风向调整安装在光伏支架上光伏组件的角度,导致光伏组件容易出现被损毁的缺点,而提出的一种抗风型光伏支架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种抗风型光伏支架,包括安装座,所述安装座的顶端设有固定装置,所述固定装置包括底板,所述底板的底端与安装座固定连接,所述底板的顶端开设有若干个插孔,若干个所述插孔均匀的分布在底板上,所述底板的顶端固定连接安装有安装板,所述底板的顶端固定连接有轴承,所述轴承的内侧固定连接有固定杆,所述固定杆的一端与安装座固定连接,所述固定杆的一端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有十字板,所述十字板的底端固定连接有四个插销,所述插销的圆弧面与插孔滑动连接。

[0007] 上述部件所达到的效果为:达到了向远离底板的方向拉动十字板,十字板受到拉力带动插销向远离插孔的方向移动直至完全远离插孔,便可对底板转动,带动安装板转动的效果。

[0008] 优选的,所述十字板的顶端固定连接有拉手,所述拉手的圆弧面固定连接若干个防滑条,若干个所述防滑条均匀的分布在拉手上。

[0009] 上述部件所达到的效果为:达到了防滑条增大摩擦力的效果。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的圆弧面套有弹簧,所述弹簧的两端分别与固定杆和十字板固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:达到了伸缩杆防止弹簧在拉伸或收缩过程中发生形变的效果。

[0012] 优选的,所述底板的底端开设有两个弧形槽,两个所述弧形槽的内部转动连接有圆环,所述圆环的一端与安装座固定连接。

[0013] 上述部件所达到的效果为:达到了底板转动通过弧形槽在圆环上转动的效果。

[0014] 优选的,所述圆环的一端固定连接有两个L形块,两个所述L形块相互靠近的一端与安装座固定连接。

[0015] 上述部件所达到的效果为:达到了L形块和安装座固定对圆环支撑的效果。

[0016] 优选的,所述底板的顶端固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板相互靠近的一侧与安装板固定连接。

[0017] 上述部件所达到的效果为:达到了支撑板和底板固定对安装板支撑的效果。

[0018] 优选的,所述支撑板的一侧设有移动装置,所述移动装置包括两个固定块,两个所述固定块相互靠近的一侧固定连接有圆杆,所述圆杆的圆弧面转动连接有延伸板。

[0019] 上述部件所达到的效果为:达到了延伸板以圆杆为中心转动的效果。

[0020] 优选的,所述延伸板的一侧固定连接有限位环,所述限位环的内部转动连接有螺纹杆。

[0021] 上述部件所达到的效果为:达到了螺纹杆处于限位环内,使限位环对延伸板限位的效果。

[0022] 优选的,所述螺纹杆的圆弧面螺纹连接有内螺纹板,所述内螺纹板的一侧与支撑板固定连接。

[0023] 上述部件所达到的效果为:达到了螺纹杆转动调节在内螺纹板上位置的效果。

[0024] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0025] 本实用新型中,通过固定装置,当需要光伏组件遭遇强风处于逆风状态时,将插销完全远离插孔,便可对底板转动,带动安装板转动,安装板带动光伏组件转动,使风流顺着光伏组件表面流动,通过固定装置,达到了解决传统的一种抗风型光伏支架,无法根据外界风向调整安装在光伏支架上光伏组件的角度,导致光伏组件容易出现被损毁的问题。

[0026] 本实用新型中,通过移动装置,当需要防止下雨天气光伏组件雨淋,造成损坏时,将延伸板以圆杆为中心转动,使延伸板转动至对光伏组件表面遮盖,通过移动装置,达到了解决传统的一种抗风型光伏支架,在下雨天气时,不能防止光伏组件雨淋,造成光伏组件损坏的问题。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型固定结构的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型固定结构的剖面结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型移动结构的结构示意图。

[0031] 图例说明:1、安装座;2、固定装置;201、底板;202、固定杆;203、轴承;204、伸缩杆;

205、弹簧;206、十字板;207、插孔;208、插销;209、L形块;210、拉手;211、防滑条;212、弧形槽;213、圆环;214、安装板;215、支撑板;3、移动装置;31、固定块;32、圆杆;33、限位环;34、内螺纹板;35、螺纹杆;36、延伸板。

具体实施方式

[0032] 参照图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种抗风型光伏支架,包括安装座1,安装座1的顶端设有固定装置2,支撑板215的一侧设有移动装置3。

[0033] 下面具体说一下其固定装置2和移动装置3的具体设置和作用。

[0034] 参照图2和图3所示,本实施方案中:固定装置2包括底板201,底板201的底端与安装座1固定连接,底板201的顶端开设有若干个插孔207,若干个插孔207均匀的分布在底板201上,底板201的顶端固定连接安装有安装板214,底板201的顶端固定连接有轴承203,轴承203的内侧固定连接有固定杆202,固定杆202的一端与安装座1固定连接,固定杆202的一端固定连接有伸缩杆204,伸缩杆204的输出端固定连接有十字板206,十字板206的底端固定连接有四个插销208,插销208的圆弧面与插孔207滑动连接。达到了向远离底板201的方向拉动十字板206,十字板206受到拉力带动插销208向远离插孔207的方向移动直至完全远离插孔207,便可对底板201转动,带动安装板214转动的效果。十字板206的顶端固定连接有拉手210,拉手210的圆弧面固定连接有若干个防滑条211,若干个防滑条211均匀的分布在拉手210上。达到了防滑条211增大摩擦力的效果。伸缩杆204的圆弧面套有弹簧205,弹簧205的两端分别与固定杆202和十字板206固定连接。达到了伸缩杆204防止弹簧205在拉伸或收缩过程中发生形变的效果。底板201的底端开设有两个弧形槽212,两个弧形槽212的内部转动连接有圆环213,圆环213的一端与安装座1固定连接。达到了底板201转动通过弧形槽212在圆环213上转动的效果。圆环213的一端固定连接有两个L形块209,两个L形块209相互靠近的一端与安装座1固定连接。达到了L形块209和安装座1固定对圆环213支撑的效果。底板201的顶端固定连接有两个支撑板215,两个支撑板215相互靠近的一侧与安装板214固定连接。达到了支撑板215和底板201固定对安装板214支撑的效果。

[0035] 参照图4所示,本实施方案中:移动装置3包括两个固定块31,两个固定块31相互靠近的一侧固定连接有限位环33,圆杆32的圆弧面转动连接有延伸板36。达到了延伸板36以圆杆32为中心转动的效果。延伸板36的一侧固定连接有限位环33,限位环33的内部转动连接有螺纹杆35。达到了螺纹杆35处于限位环33内,使限位环33对延伸板36限位的效果。螺纹杆35的圆弧面螺纹连接有内螺纹板34,内螺纹板34的一侧与支撑板215固定连接。达到了螺纹杆35转动调节在内螺纹板34上位置的效果。

[0036] 工作原理:通过固定装置2,当需要光伏组件遭遇强风处于逆风状态时,操作人员先,将光伏组件和安装板214进行安装,对拉手210握持和拉手210上固定的防滑条211接触,向远离十字板206的方向施加拉力使拉手210移动,拉手210带动十字板206移动,十字板206移动时,弹簧205和伸缩杆204处于持续拉伸状态,使插销208向远离插孔207的方向移动直至完全远离插孔207,便可对底板201转动,带动安装板214转动,安装板214带动光伏组件转动,使风流顺着光伏组件表面流动,减小强风风流对光伏组件的作用力,松开拉动的拉手210,此时,弹簧205回弹带动插销208向插孔207内靠近,形成对底板201的固定,使光伏组件持续处于顺风状态,通过固定装置2,达到了解决传统的一种抗风型光伏支架,无法根据外

界风向调整安装在光伏支架上光伏组件的角度,导致光伏组件容易出现被损毁的问题。

[0037] 通过移动装置3,当需要防止下雨天气光伏组件雨淋,造成损坏时,操作人员先,将延伸板36以圆杆32为中心转动,使延伸板36转动至对光伏组件表面遮盖,使限位环33处于和螺纹杆35的正对,再转动螺纹杆35,使螺纹杆35向限位环33内移动,通过限位环33对延伸板36限位,通过移动装置3,达到了解决传统的一种抗风型光伏支架,在下雨天气时,不能防止光伏组件雨淋,造成光伏组件损坏的问题。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

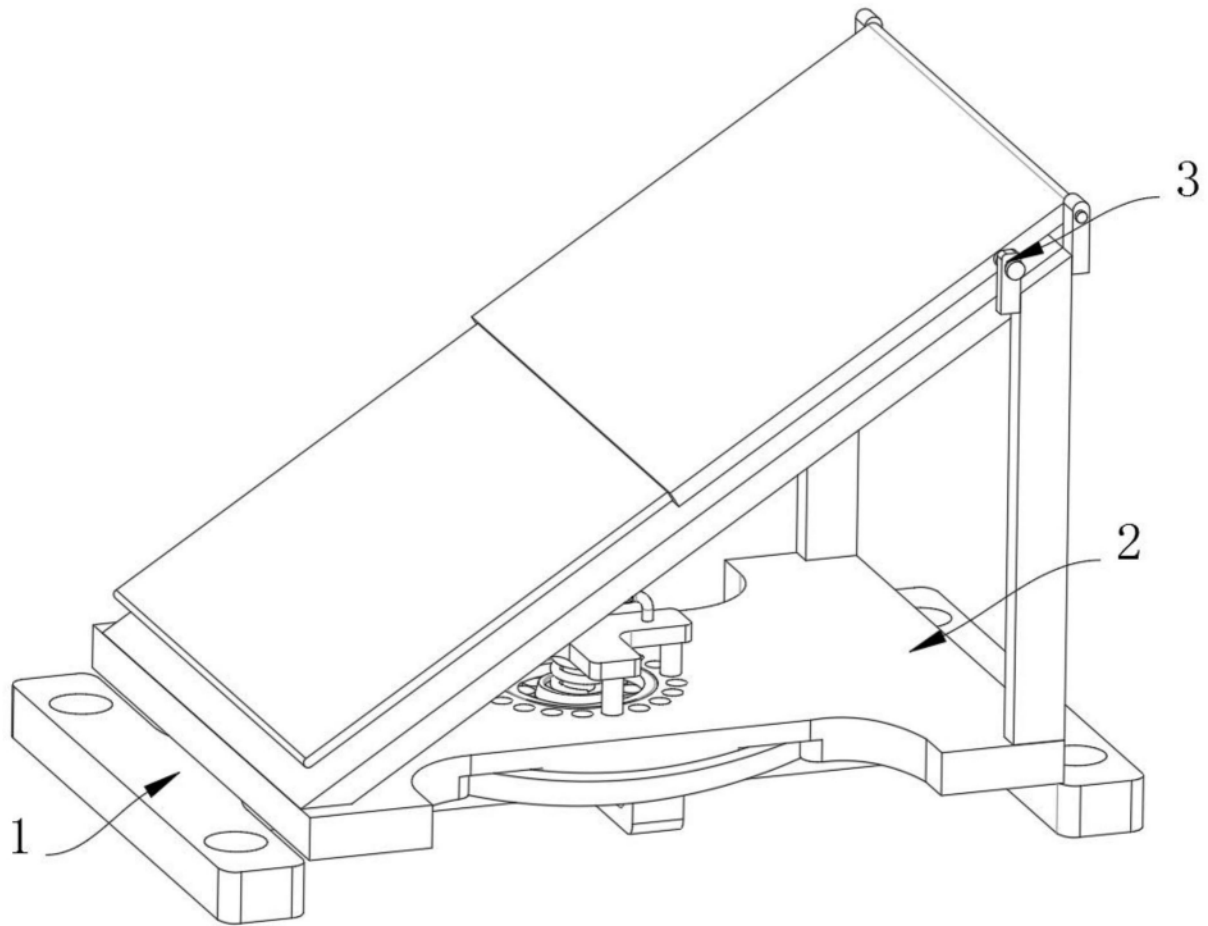


图1

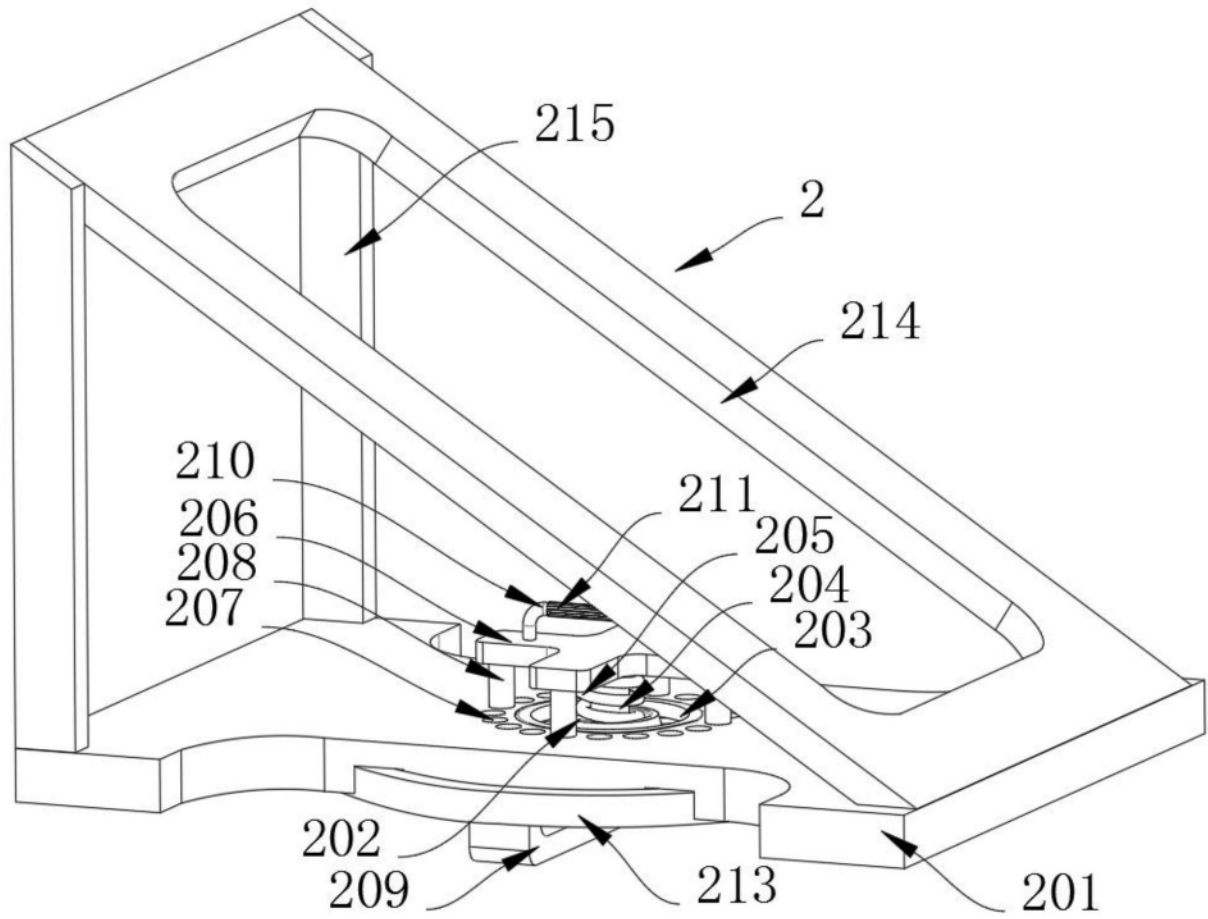


图2

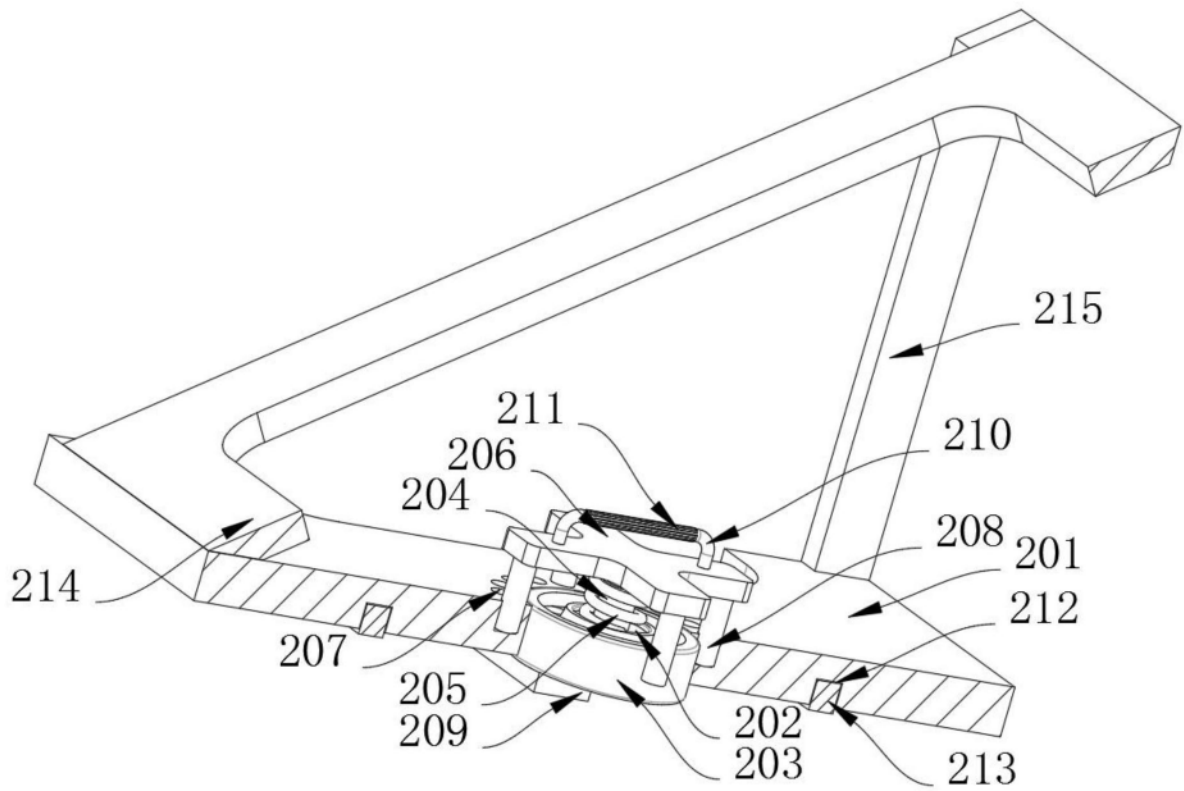


图3

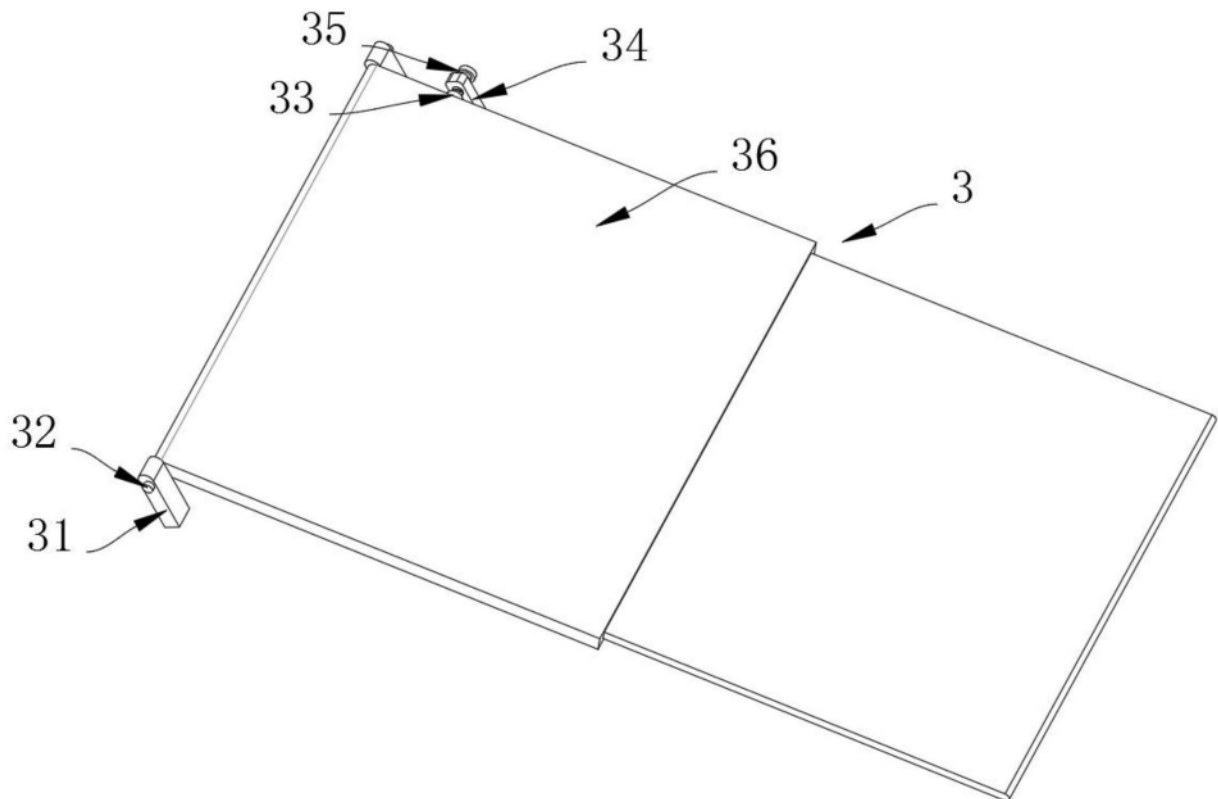


图4