(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222321430 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420756231.4

(22)申请日 2024.04.12

(73)专利权人 湖北荆开新能源科技有限公司
地址 434001 湖北省荆州市荆州经济技术开发区东方大道118号智能制造产业园

(72)发明人 柴华雄 李开举 肖强 程冠 胡星宇

(74)专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司 32781
专利代理师 刘敏

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 25/63(2018.01)

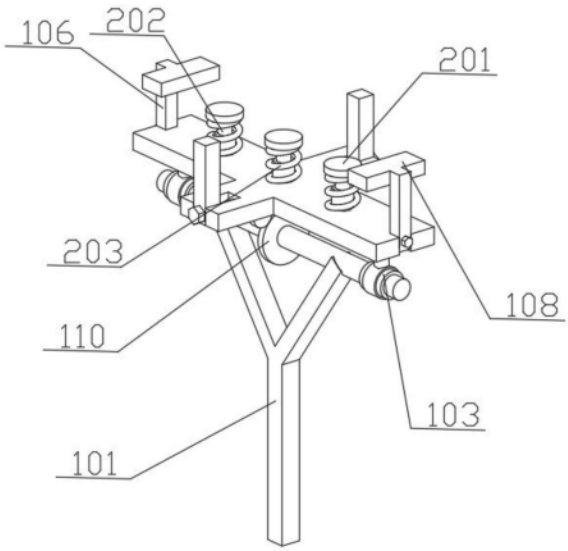
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏支架

(57)摘要

本实用新型涉及光伏技术领域,具体涉及一种光伏支架,包括固定架和固定机构,固定机构包括圆杆、四个限位块、两个套筒、底板、两个转动杆、两个第一螺栓、两个固定板和两个限位组件,圆杆与固定架固定连接,四个限位块与圆杆固定连接,两个套筒与圆杆转动连接,底板与两个套筒固定连接,两个转动杆与两个底板转动连接,两个固定板分别与对应的转动杆固定连接,两个第一螺栓穿过对应的转动杆与底板螺纹连接,两个限位组件分别设置在底板的两侧,通过上述结构的设置,解决了现有的支架通过第一立柱和第二立柱改变横梁的角度,从而改变横梁的角度,但第一立柱和第二立柱十分占用位置,安装十分麻烦的问题。



CN 222321430 U

1.一种光伏支架,包括固定架,所述固定架呈Y字形设置,其特征在于,

还包括固定机构,所述固定机构包括圆杆、四个限位块、两个套筒、底板、两个转动杆、两个第一螺栓、两个固定板和两个限位组件,所述圆杆与所述固定架固定连接,并位于所述固定架的上方,四个所述限位块与所述圆杆固定连接,并分别设置在所述圆杆的两端,两个所述套筒与所述圆杆转动连接,并位于对应的两个所述限位块之间,所述底板与两个所述套筒固定连接,并位于两个所述套筒的上方,两个所述转动杆与两个所述底板转动连接,并位于所述底板的两侧,两个所述固定板分别与对应的所述转动杆固定连接,并相对设置在所述底板的上方,两个所述第一螺栓穿过对应的所述转动杆与所述底板螺纹连接,并位于对应的所述转动杆的一侧,两个所述限位组件分别设置在所述底板的两侧。

2.如权利要求1所述的光伏支架,其特征在于,

每个所述限位组件包括侧板、限位杆和第二螺栓,所述侧板与所述底板固定连接,并位于所述底板的一侧,所述限位杆与所述侧板滑动连接,并位于所述侧板的一侧,所述第二螺栓穿过所述限位杆与所述侧板螺纹连接。

3.如权利要求2所述的光伏支架,其特征在于,

所述固定机构还包括电机、第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与所述圆杆固定连接,并位于所述圆杆的中段,所述电机与所述底板固定连接,并位于所述底板的下方,所述第二齿轮与所述电机的输出端固定连接,并与所述第一齿轮啮合。

4.如权利要求3所述的光伏支架,其特征在于,

所述光伏支架还包括三个推动组件,三个所述推动组件设置在所述底板的上方。

5.如权利要求4所述的光伏支架,其特征在于,

每个所述推动组件包括推板、伸缩杆和弹簧,所述伸缩杆与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述推板与所述伸缩杆固定连接,并位于所述伸缩杆的上方,所述弹簧包覆在所述伸缩杆的表面。

一种光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,尤其涉及一种光伏支架。

背景技术

[0002] 随着新能源产业的迅猛发展,太阳能作为各种可生能源中最重要的基本能源,其太阳能发电技术即光伏产业发展飞速。光伏支架是太阳能光伏发电系统中用于支撑太阳能面板的支架,可通过调整其紧固件使太阳能面板的斜面适应光线的不同角度,提高太阳能的转换效率,现有的光伏支架无法根据外界环境调整光伏组件的角度,使得光伏组件容易被损毁。手动调节式光伏支架受人力因素限制,无法迅速准确反应及时应对灾害,也容易出现光伏组件损毁的现象。轴跟踪式光伏支架虽然能够根据外界环境因素及时调节光伏组件的倾角,但其结构复杂、成本较高,不便于广泛应用。

[0003] 现有技术中,专利(CN105515507B)提到一种光伏支架,该光伏支架包括位于地基上的第一立柱和第二立柱、以及与所述第一立柱的第一端和所述第二立柱的第一端分别铰接的横梁,还包括:位于所述地基上且与所述第一立柱的第二端连接的第一移动连接件,所述第一移动连接件根据风力自动调节,以使所述第一立柱在竖直方向上移动以调节所述横梁的倾斜角度。该现有技术不仅在大风时可自适应调节角度还可在大风过后自动复位,结构简单易于维护、无需人工调节也不需要复杂的电气控制系统,解决了现有的支架不能自动调整光伏组件角度、不能自动复位、以及光伏支架成本高的问题

[0004] 但上述的现有技术,通过第一立柱和第二立柱改变横梁的角度,从而改变横梁的角度,但第一立柱和第二立柱十分占用位置,安装十分麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏支架,解决了现有的支架通过第一立柱和第二立柱改变横梁的角度,从而改变横梁的角度,但第一立柱和第二立柱十分占用位置,安装十分麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种光伏支架,包括固定架和固定机构,所述固定架呈Y字形设置,所述固定机构包括圆杆、四个限位块、两个套筒、底板、两个转动杆、两个第一螺栓、两个固定板和两个限位组件,所述圆杆与所述固定架固定连接,并位于所述固定架的上方,四个所述限位块与所述圆杆固定连接,并分别设置在所述圆杆的两端,两个所述套筒与所述圆杆转动连接,并位于对应的两个所述限位块之间,所述底板与两个所述套筒固定连接,并位于两个所述套筒的上方,两个所述转动杆与两个所述底板转动连接,并位于所述底板的两侧,两个所述固定板分别与对应的所述转动杆固定连接,并相对设置在所述底板的上方,两个所述第一螺栓穿过对应的所述转动杆与所述底板螺纹连接,并位于对应的所述转动杆的一侧,两个所述限位组件分别设置在所述底板的两侧。

[0007] 其中,每个所述限位组件包括侧板、限位杆和第二螺栓,所述侧板与所述底板固定连接,并位于所述底板的一侧,所述限位杆与所述侧板滑动连接,并位于所述侧板的一侧,

所述第二螺栓穿过所述限位杆与所述侧板螺纹连接。

[0008] 其中,所述固定机构还包括电机、第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与所述圆杆固定连接,并位于所述圆杆的中段,所述电机与所述底板固定连接,并位于所述底板的下方,所述第二齿轮与所述电机的输出端固定连接,并与所述第一齿轮啮合。

[0009] 其中,所述光伏支架还包括三个推动组件,三个所述推动组件设置在所述底板的上方。

[0010] 其中,每个所述推动组件包括推板、伸缩杆和弹簧,所述伸缩杆与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述推板与所述伸缩杆固定连接,并位于所述伸缩杆的上方,所述弹簧包覆在所述伸缩杆的表面。

[0011] 本实用新型的一种光伏支架,所述圆杆与所述固定架固定连接,并位于所述固定架的上方,四个所述限位块与所述圆杆固定连接,并分别设置在所述圆杆的两端,两个所述套筒与所述圆杆转动连接,并位于对应的两个所述限位块之间,所述底板与两个所述套筒固定连接,并位于两个所述套筒的上方,两个所述转动杆与两个所述底板转动连接,并位于所述底板的两侧,两个所述固定板分别与对应的所述转动杆固定连接,并相对设置在所述底板的上方,两个所述第一螺栓穿过对应的所述转动杆与所述底板螺纹连接,并位于对应的所述转动杆的一侧,两个所述限位组件分别设置在所述底板的两侧,将光伏板放置在所述底板的上方,转动两个所述转动杆,使得所述固定板压在光伏板的表面,通过所述第一螺栓将所述转动杆固定,所述限位组件挡在光伏板的两侧,稳定性高,方便安装。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的第一实施例的正视图。

[0015] 图3是本实用新型的图1的A处结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0017] 101-固定架、102-圆杆、103-限位块、104-套筒、105-底板、106-转动杆、107-第一螺栓、108-固定板、109-电机、110-第一齿轮、111-第二齿轮、112-侧板、113-限位杆、114-第二螺栓、201-推板、202-伸缩杆、203-弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 第一实施例:

[0020] 请参阅图1～图3,其中,图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的正视图,图3是本实用新型的图1的A处结构示意图。

[0021] 本实用新型提供一种光伏支架,包括固定架101和固定机构,所述固定机构包括圆杆102、四个限位块103、两个套筒104、底板105、两个转动杆106、两个第一螺栓107、两个固定板108、两个限位组件、电机109、第一齿轮110和第二齿轮111,每个所述限位组件包括侧板112、限位杆113和第二螺栓114,通过前述方案解决了通过第一立柱和第二立柱改变横梁的角度,从而改变横梁的角度,但第一立柱和第二立柱十分占用位置,安装十分麻烦的问题。

[0022] 针对本具体实施方式,所述固定架101呈Y字形设置,所述圆杆102与所述固定架101固定连接,并位于所述固定架101的上方,四个所述限位块103与所述圆杆102固定连接,并分别设置在所述圆杆102的两端,两个所述套筒104与所述圆杆102转动连接,并位于对应的两个所述限位块103之间,所述底板105与两个所述套筒104固定连接,并位于两个所述套筒104的上方,两个所述转动杆106与两个所述底板105转动连接,并位于所述底板105的两侧,两个所述固定板108分别与对应的所述转动杆106固定连接,并相对设置在所述底板105的上方,两个所述第一螺栓107穿过对应的所述转动杆106与所述底板105螺纹连接,并位于对应的所述转动杆106的一侧,两个所述限位组件分别设置在所述底板105的两侧,将光伏板放置在所述底板105的上方,转动两个所述转动杆106,使得所述固定板108压在光伏板的表面,通过所述第一螺栓107将所述转动杆106固定,所述限位组件挡在光伏板的两侧,稳定性高,方便安装。

[0023] 其中,所述侧板112与所述底板105固定连接,并位于所述底板105的一侧,所述限位杆113与所述侧板112滑动连接,并位于所述侧板112的一侧,所述第二螺栓114穿过所述限位杆113与所述侧板112螺纹连接,转动所述第二螺栓114,所述第二螺栓114带动所述限位杆113移动,将光伏板固定在两个所述限位板之间。

[0024] 其次,所述第一齿轮110与所述圆杆102固定连接,并位于所述圆杆102的中段,所述电机109与所述底板105固定连接,并位于所述底板105的下方,所述第二齿轮111与所述电机109的输出端固定连接,并与所述第一齿轮110啮合,所述电机109带动所述第二齿轮111转动,所述第二齿轮111转动时,在所述第一齿轮110的限制下,使得所述底板105相应转动,带动光伏板移动,改变光伏板的角度。

[0025] 在使用本实用新型时,将光伏板放置在所述底板105的上方,转动两个所述转动杆106,使得所述固定板108压在光伏板的表面,通过所述第一螺栓107将所述转动杆106固定,所述第二螺栓114带动所述限位杆113移动,将光伏板固定在两个所述限位板之间,所述电机109带动所述第二齿轮111转动,所述第二齿轮111转动时,在所述第一齿轮110的限制下,使得所述底板105相应转动,带动光伏板移动,改变光伏板的角度。

[0026] 第二实施例:

[0027] 请参阅图4,图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0028] 在第一实施例的基础上,本实用新型提供一种光伏支架,还包括三个推动组件,每个所述推动组件包括推板201、伸缩杆202和弹簧203,通过上述结构的设置,使得光伏板的顶部与所述固定板108接触,可以有效防止在振动时,光伏板与支架产生碰撞。

[0029] 针对本具体实施方式,三个所述推动组件设置在所述底板105的上方,所述固定板108压在光伏板的表面,三个所述推动组件推动光伏板,将所述光伏板固定在所述推动组件和所述固定板108之间,提高了稳定性。

[0030] 其中,所述伸缩杆202与所述底板105固定连接,并位于所述底板105的上方,所述推板201与所述伸缩杆202固定连接,并位于所述伸缩杆202的上方,所述弹簧203包覆在所述伸缩杆202的表面,将光伏板放置在所述推板201上,所述固定板108固定光伏板时,将光伏板向下压,所述伸缩杆202收缩,所述弹簧203推动光伏板,将光伏板固定。

[0031] 在使用本实用新型时,将光伏板放置在所述底板105的上方,转动两个所述转动杆106,使得所述固定板108压在光伏板的表面,同时所述伸缩杆202收缩,所述弹簧203推动光伏板,将光伏板固定,通过所述第一螺栓107将所述转动杆106固定,所述第二螺栓114带动所述限位杆113移动,将光伏板固定在两个所述限位板之间,所述电机109带动所述第二齿轮111转动,所述第二齿轮111转动时,在所述第一齿轮110的限制下,使得所述底板105相应转动,带动光伏板移动,改变光伏板的角度。

[0032] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

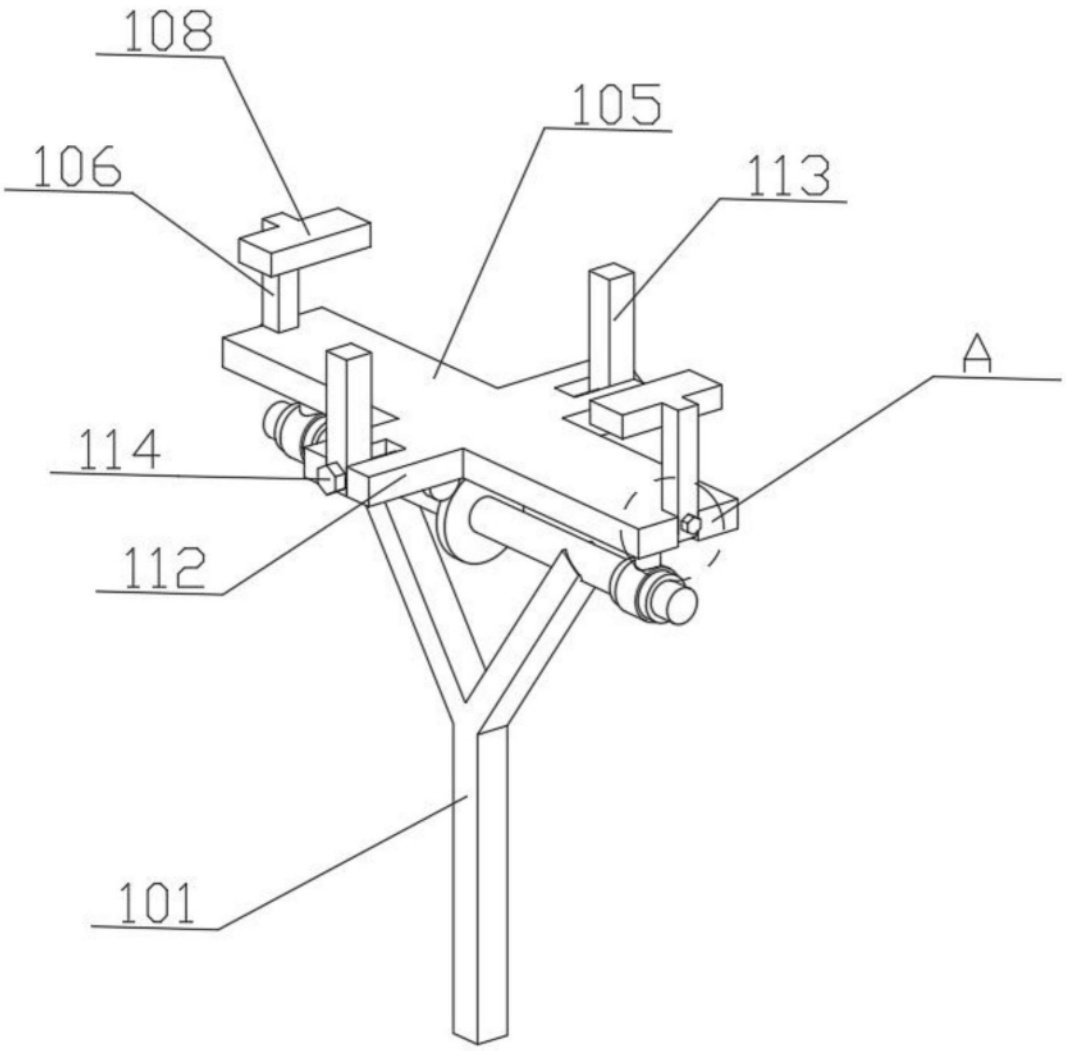


图1

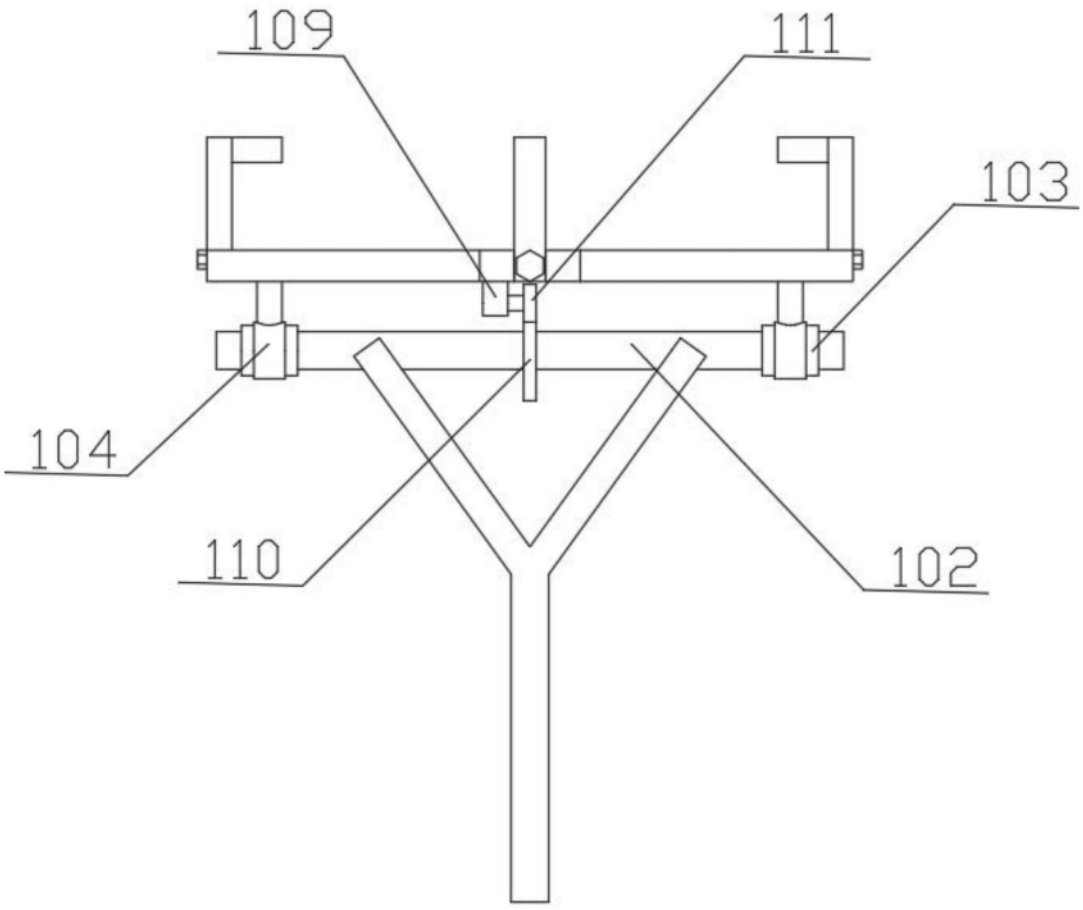


图2

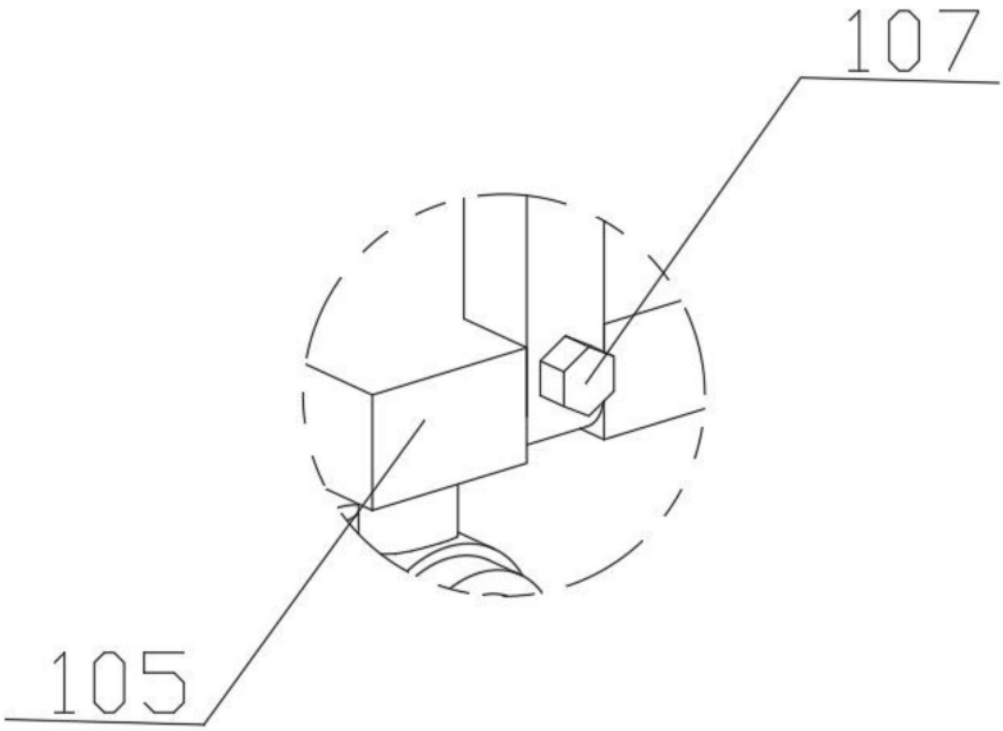


图3

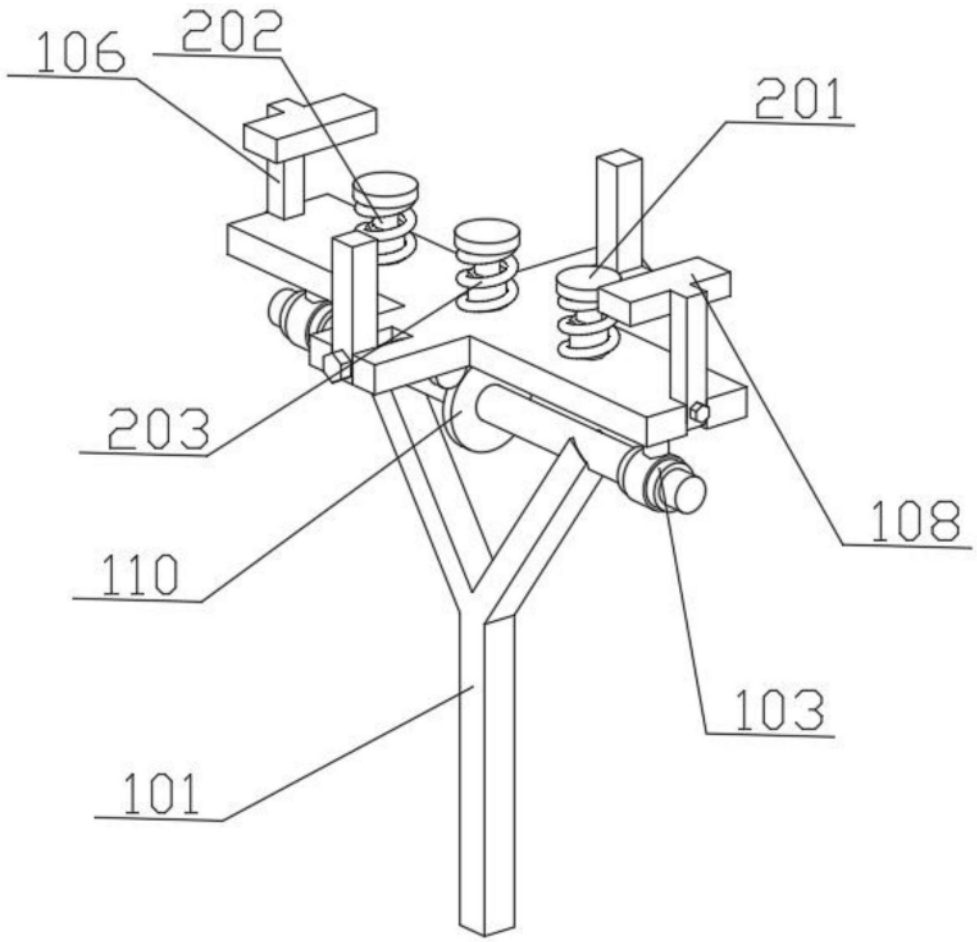


图4