



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221995381 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323398918.X

(22) 申请日 2023. 12. 13

(73) 专利权人 成都历洗栖新能源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区逸霞街
49号

(72) 发明人 郭丽娜

(74) 专利代理机构 山东鲁高专利代理事务所

(普通合伙) 37446

专利代理师 梁爽

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014. 01)

F24S 30/425 (2018. 01)

F24S 30/20 (2018. 01)

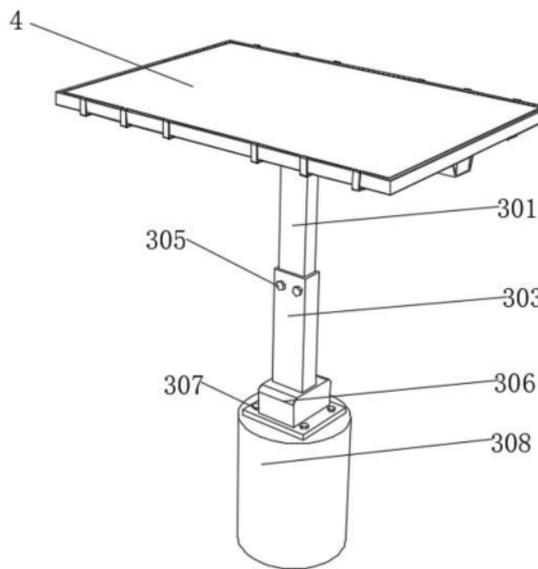
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板支架,包括光伏板固定支撑杆和活动连接光伏板固定支撑杆顶面的太阳能光伏板,光伏板固定支撑杆的底面设置有角度调节装置,角度调节装置的底面固定连接升降固定装置,角度调节装置包括转动支撑块、调节支撑杆、转动连接块、推拉杆活动槽、轴承、推拉杆、光伏控制器和推拉杆固定底座。该太阳能光伏板支架,太阳能光伏板支架上的角度调节装置能够带动太阳能光伏板去调节水平角度,在一天内不同时间段受不同经纬度的影响,调节装置能够让太阳能光伏板随着太阳的方向而调节,增强太阳能光伏板一天内吸收的太阳辐射,更效率的转换太阳能,大大的提高了产能。



1. 一种太阳能光伏板支架,包括光伏板固定支撑杆(101)和活动连接光伏板固定支撑杆(101)顶面的太阳能光伏板(4),其特征在于:所述光伏板固定支撑杆(101)的底面设置有角度调节装置,所述角度调节装置的底面固定连接有升降固定装置;

所述角度调节装置包括转动支撑块(201)、调节支撑杆(202)、转动连接块(203)、推拉杆活动槽(204)、轴承(205)、推拉杆(206)、光伏控制器(207)和推拉杆固定底座(208),所述转动支撑块(201)固定连接于升降固定装置的顶面,所述调节支撑杆(202)转动连接于转动支撑块(201)的内壁,所述转动连接块(203)固定连接于调节支撑杆(202)的连接面,所述推拉杆活动槽(204)开设于转动连接块(203)的正面,所述轴承(205)开设于推拉杆活动槽(204)的侧面,所述推拉杆(206)转动连接于轴承(205)的内壁,所述光伏控制器(207)电性连接于推拉杆(206)的连接块,所述推拉杆固定底座(208)固定连接于推拉杆(206)的连接端。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述光伏板固定支撑杆(101)的两端设置有挟持爪(102),所述光伏板固定支撑杆(101)底面螺纹连接有支撑固定螺栓(104),所述光伏板固定支撑杆(101)底面通过支撑固定螺栓(104)紧固连接有固定连接块(103),所述固定连接块(103)的内壁与调节支撑杆(202)的表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述固定支撑杆(101)的数量为六个,所述挟持爪(102)的数量为十二个,所述支撑固定螺栓(104)的数量为十二个。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述升降固定装置包括升降杆(301)、定位孔(302)、固定杆(303)、固定孔(304)、固定定位螺栓(305)、固定杆底座(306)、固定螺栓(307)和定位固定块(308),所述升降杆(301)固定连接于转动支撑块(201)的底面,所述定位孔(302)贯穿开设于升降杆(301)的正面。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述固定杆(303)套接于升降杆(301)的表面,所述固定孔(304)贯穿开设于固定杆(303)的正面,所述固定定位螺栓(305)通过固定孔(304)螺纹连接于定位孔(302)的内壁,所述固定杆底座(306)固定连接于固定杆(303)的底面,所述固定螺栓(307)螺纹连接于固定杆底座(306)的定位孔,所述定位固定块(308)的顶面与固定杆底座(306)的底面通过固定螺栓(307)紧固连接。

6. 根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述固定定位螺栓(305)的数量为两个,所述固定螺栓(307)的数量为四个,所述固定孔(304)的数量两个为一组共八组。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板支架,其特征在于:所述推拉杆固定底座(208)的周边贯穿开设有四个螺纹孔,所述推拉杆固定底座(208)通过螺栓紧固连接于升降固定装置。

一种太阳能光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,具体为一种太阳能光伏板支架。

背景技术

[0002] 随着国际社会对节能减排的重视,太阳能产品越来越受到广泛的应用,随着科学水平的逐渐提高,太阳能作为一种干净的可再生资源,越来越受到人们的青睐,而在太阳能技术中,太阳能光伏板为太阳能发电系统的核心部分,太阳能光伏板是目前最常见的转换太阳能的装置,为了提高太阳能的转换效率,光伏板均斜向设置于支架上,太阳能光伏板长期暴露在外使用。

[0003] 由于固定太阳能光伏板的装置结构强度不高,抗风能力弱,当遇到恶劣环境,大风大雨的吹刮下,不断晃动,导致太阳能光伏板损坏,同时,光伏板长期与自然环境接触,会积累灰尘,灰尘会影响光伏板的效用,影响太阳能发电。

[0004] 在公开号为CN110708004A3中一种太阳能光伏板支架,通过太阳能光伏板支架可以在恶劣天气或夜晚将太阳能光伏板缩入到支架内,已达到保护太阳能光伏板的作用。

[0005] 但是,该太阳能光伏板支架对于太阳能板固定装置,不能够体现帮助太阳能光伏板提高工作效率,且产能低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏板支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能光伏板支架,包括光伏板固定支撑杆和活动连接光伏板固定支撑杆顶面的太阳能光伏板,所述光伏板固定支撑杆的底面设置有角度调节装置,所述角度调节装置的底面固定连接有升降固定装置;

[0008] 所述角度调节装置包括转动支撑块、调节支撑杆、转动连接块、推拉杆活动槽、轴承、推拉杆、光伏控制器和推拉杆固定底座,所述转动支撑块固定连接于升降固定装置的顶面,所述调节支撑杆转动连接于转动支撑块的内壁,所述转动连接块固定连接于调节支撑杆的连接面,所述推拉杆活动槽开设于转动连接块的正面,所述轴承开设于推拉杆活动槽的侧面,所述推拉杆转动连接于轴承的内壁,所述光伏控制器电性连接于推拉杆的连接块,所述推拉杆固定底座固定连接于推拉杆的连接端,其中推拉杆的型号为HTKC55,光伏控制器具体控制需智能追日控制器TCU-FA 260P设定传输数据。

[0009] 优选的,所述光伏板固定支撑杆的两端设置有挟持爪,所述光伏板固定支撑杆底面螺纹连接有支撑固定螺栓,所述光伏板固定支撑杆底面通过支撑固定螺栓紧固连接有固定连接块,所述固定连接块的内壁与调节支撑杆的表面固定连接。

[0010] 优选的,所述固定支撑杆的数量为六个,所述挟持爪的数量为十二个,所述支撑固定螺栓的数量为十二个。

[0011] 优选的,所述升降固定装置包括升降杆、定位孔、固定杆、固定孔、固定定位螺栓、

固定杆底座、固定螺栓和定位固定块,所述升降杆固定连接于转动支撑块的底面,所述定位孔贯穿开设于升降杆的正面。

[0012] 优选的,所述固定杆套接于升降杆的表面,所述固定孔贯穿开设于固定杆的正面,所述固定定位螺栓通过固定孔螺纹连接于定位孔的内壁,所述固定杆底座固定连接于固定杆的底面,所述固定螺栓螺纹连接于固定杆底座的定位孔,所述定位固定块的顶面与固定杆底座的底面通过固定螺栓紧固连接。

[0013] 优选的,所述固定定位螺栓的数量为两个,所述固定螺栓的数量为四个,所述固定孔的数量两个为一组共八组。

[0014] 优选的,所述推拉杆固定底座的周边贯穿开设有四个螺纹孔,所述推拉杆固定底座通过螺栓紧固连接于升降固定装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该一种太阳能光伏板支架,太阳能光伏板支架上的角度调节装置能够带动太阳能光伏板去调节水平角度,在一天内不同时间段受不同经纬度的影响,调节装置能够让太阳能光伏板随着太阳的方向而调节,增强太阳能光伏板一天内吸收的太阳辐射,更效率的转换太阳能,大大的提高了产能。

[0017] 2. 该一种太阳能光伏板支架,由于一般太阳能光伏板支架会大量投用于空旷的场地,且场地不可控因素很多,地势的不同,可以通过升降固定装置调整各个太阳能光伏板支架的高度,让太阳能光伏板支架的顶端达到统一水平线,保证太阳能光伏板支架的整体摆放连接并管控,更大化的利用了空间,更效率的提高太阳能产能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体立体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体仰视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型整体调节的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型整体调节的后视图;

[0022] 图5为本实用新型整体调节的左视图;

[0023] 图6为本实用新型多个结合的示意图;

[0024] 图7为本图2的A处结构放大示意图。

[0025] 图中:101光伏板固定支撑杆、102挟持爪、103固定连接块、104支撑固定螺栓、201转动支撑块、202调节支撑杆、203转动连接块、204推拉杆活动槽、205轴承、206推拉杆、207光伏控制器、208推拉杆固定底座、301升降杆、302定位孔、303固定杆、304固定孔、305固定定位螺栓、306固定杆底座、307固定螺栓、308定位固定块、4太阳能光伏板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一：

[0029] 一种太阳能光伏板支架，包括光伏板固定支撑杆101和活动连接光伏板固定支撑杆101顶面的太阳能光伏板4，光伏板固定支撑杆101的底面设置有角度调节装置，角度调节装置的底面固定连接升降固定装置。

[0030] 光伏板固定支撑杆101数量为六个且各个两端设置有挟持爪102，挟持爪102可根据太阳能板4的规格进行调换，方便太阳能光伏板支架适用于不同规格的太阳能光伏板4，光伏板固定支撑杆101底面螺纹连接有支撑固定螺栓104，光伏板固定支撑杆101底面通过支撑固定螺栓104紧固连接有固定连接块103，支撑固定螺栓104的数量为十二个，固定连接块103的内壁与调节支撑杆202的表面固定连接，固定连接块103与光伏板固定支撑杆101之间角度空隙呈三角形，根据三角更具有稳定性，更大的提高了太阳能光伏板4与太阳能光伏板支架之间的连接。

[0031] 角度调节装置包括转动支撑块201、调节支撑杆202、转动连接块203、推拉杆活动槽204、轴承205、推拉杆206、光伏控制器207和推拉杆固定底座208，转动支撑块201固定连接于升降固定装置的顶面，调节支撑杆202转动连接于转动支撑块201的内壁，转动连接块203固定连接于调节支撑杆202的连接面，推拉杆活动槽204开设于转动连接块203的正面，轴承205开设于推拉杆活动槽204的侧面，推拉杆206转动连接于轴承205的内壁，利用推拉杆206升降的特性，实现角度调节装置的工作原理，光伏控制器207电性连接于推拉杆206的连接块，推拉杆固定底座208固定连接于推拉杆206的连接端，推拉杆206与转动连接块203和升降杆301之间呈三角形，根据三角更具有稳定性，保证了太阳能光伏板支架上角度调节装置在调节时的稳定性，推拉杆固定底座208的周边贯穿开设有四个螺纹孔，推拉杆固定底座208通过螺栓紧固连接于升降固定装置。

[0032] 太阳能光伏板支架上的角度调节装置能够带动太阳能光伏板4去调节水平角度，在一天内不同时间段受不同经纬度的影响，调节装置能够让太阳能光伏板4随着太阳的方向而调节，增强太阳能光伏板4一天内吸收的太阳辐射，更效率的转换太阳能，大大的提高了产能。

[0033] 工作原理：角度调节装置，推拉杆固定底座208使其推拉杆206底端固定与且升降杆301固定连接，通过推拉杆206推拉特性，推出时，由于转动连接块203内的轴承与推拉杆206顶端转动连接且，转动连接块203的另一端固定连接于调节支撑杆202的表面，起到固定原点作用，根据三角形斜线增长相对角增大现象，固定连接块103被转动，使其支撑固定装置带动上面的太阳能光伏板4从而进行角度调整，同理，推拉杆206收缩时，斜线变短从而还原角度调节装置，其中，光伏控制器207与推拉杆206的控制装置进行电性连接，根据太阳运行轨迹固定，从而让推拉杆206的角度根据光伏控制器207设定的追光数据，让一种太阳能光伏板支架进行有规律的角度调节。

[0034] 实施例二：

[0035] 一种太阳能光伏板支架，升降固定装置包括升降杆301、定位孔302、固定杆303、固定孔304、固定定位螺栓305、固定杆底座306、固定螺栓307和定位固定块308，升降杆301固定连接于转动支撑块201的底面，定位孔302的数量为十六个分别贯穿开设于升降杆301的正面，固定杆303套接于升降杆301的表面，固定孔304的数量为两个分别贯穿开设于固定杆303的正面，固定定位螺栓305的数量为两个通过固定孔304螺纹连接于定位孔302的内壁，

升降杆301上的定位孔302通过固定螺栓307与固定杆303上的固定孔304进行调节和紧固连接,固定杆底座306固定连接于固定杆303的底面,固定螺栓307的数量为四个分别螺纹连接于固定杆底座306的定位孔,定位固定块308的顶面与固定杆底座306的底面通过固定螺栓307紧固连接,定位固定块308需埋藏在土地,让太阳能光伏板支架适用不同地理环境且稳固。

[0036] 由于一般太阳能光伏板支架会大量投用于空旷的场地,且场地不可控因素很多,地势的不同,可以通过升降固定装置调整各个太阳能光伏板支架的高度,让太阳能光伏板支架的顶端达到统一水平线,保证太阳能光伏板支架的整体摆放连接并管控,更大化的利用了空间,更效率的提高太阳能产能。

[0037] 工作原理:升降固定装置,由于升降杆301上的定位孔302通过固定螺栓307与固定杆303上的固定孔304进行紧固连接,升降杆301上的定位孔302的开设高度不同,当需要调节太阳能光伏板支架的高度时,拧出固定定位螺栓305,调整升降杆301的高度,到达合适高度时,通过固定定位螺栓305与定位孔302和固定孔304之间的螺纹连接进行固定。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

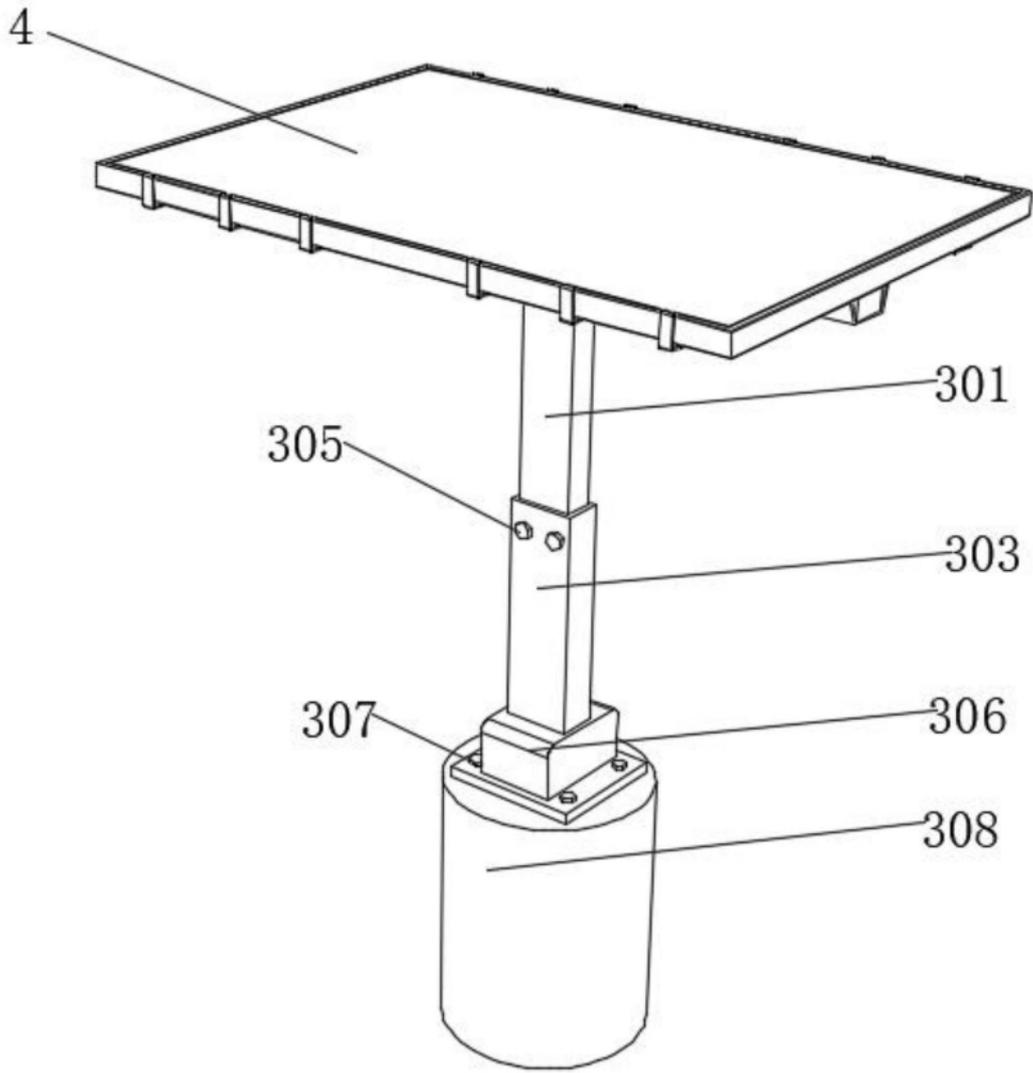


图1

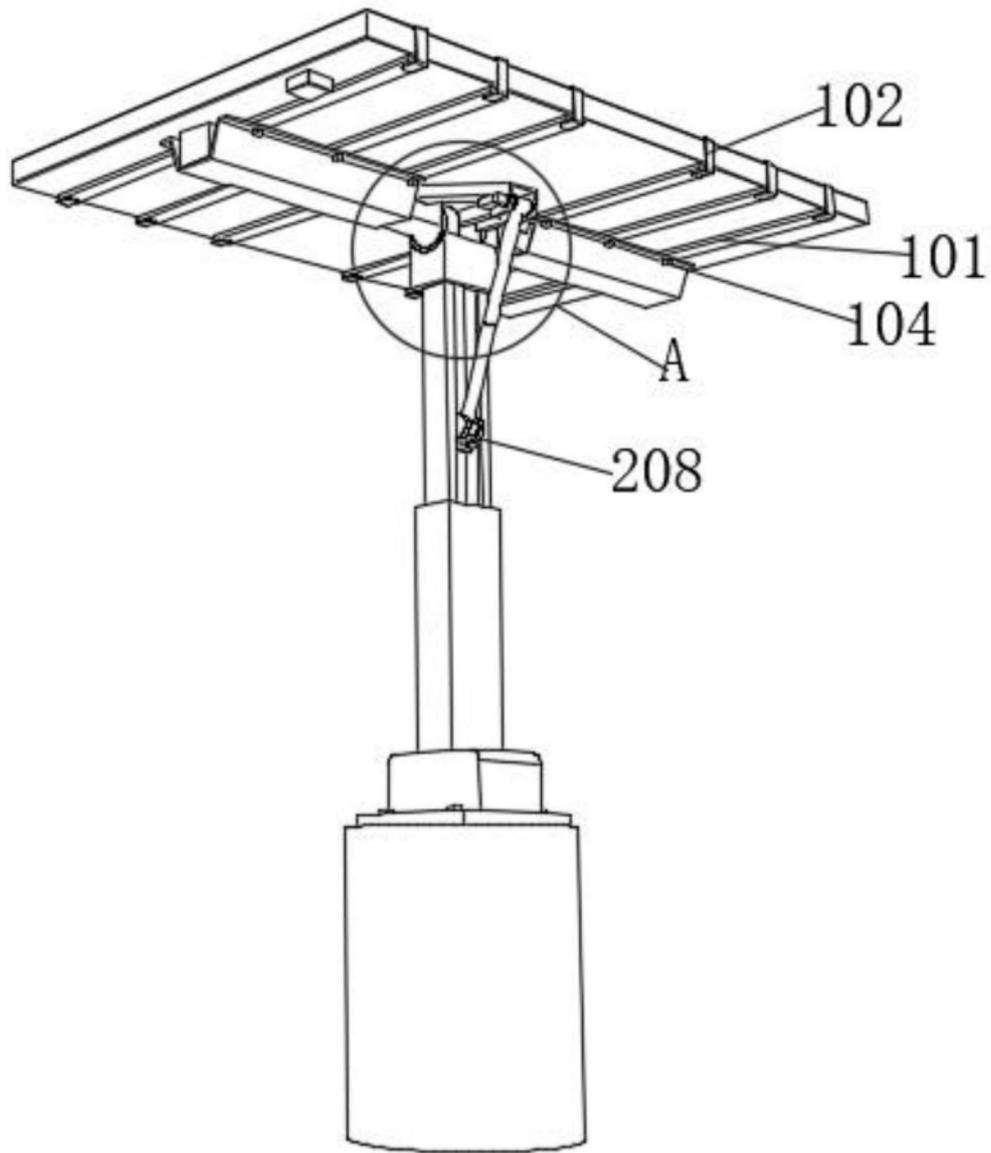


图2

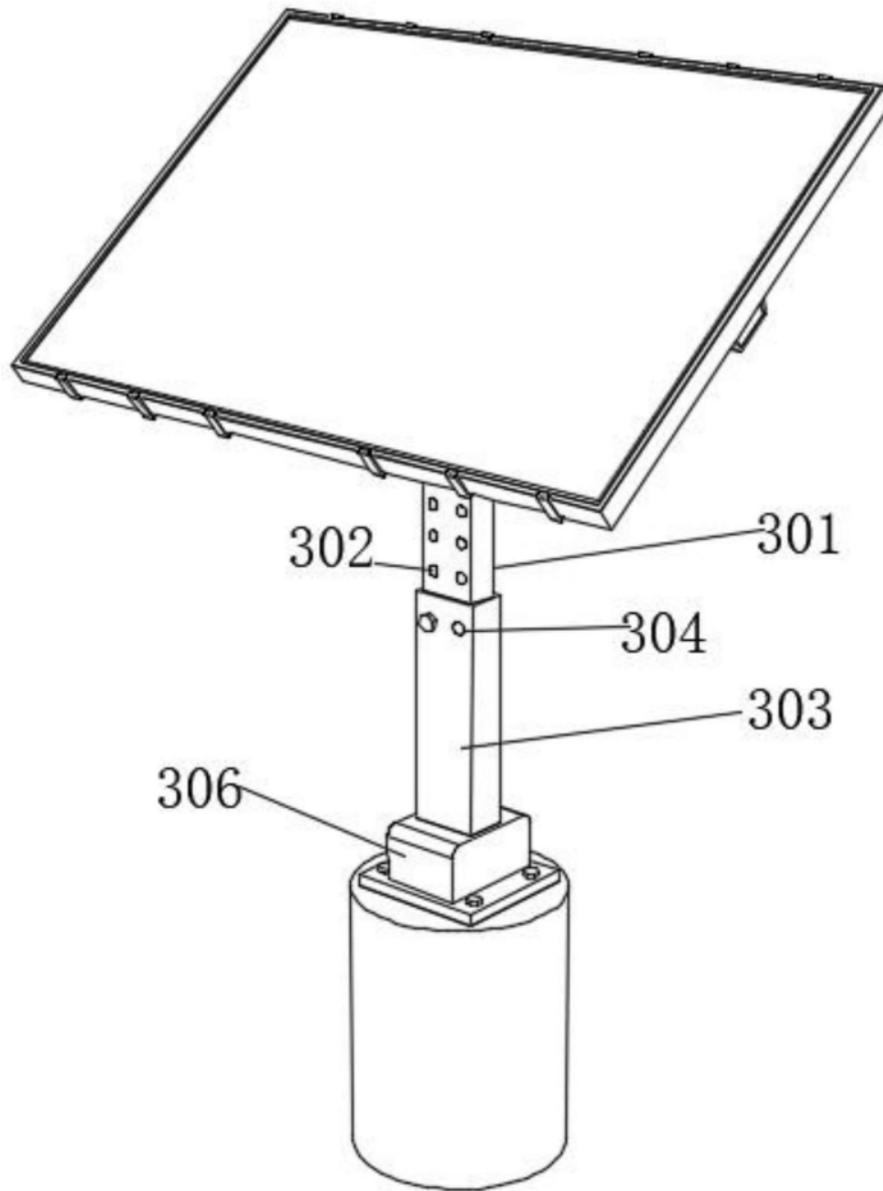


图3

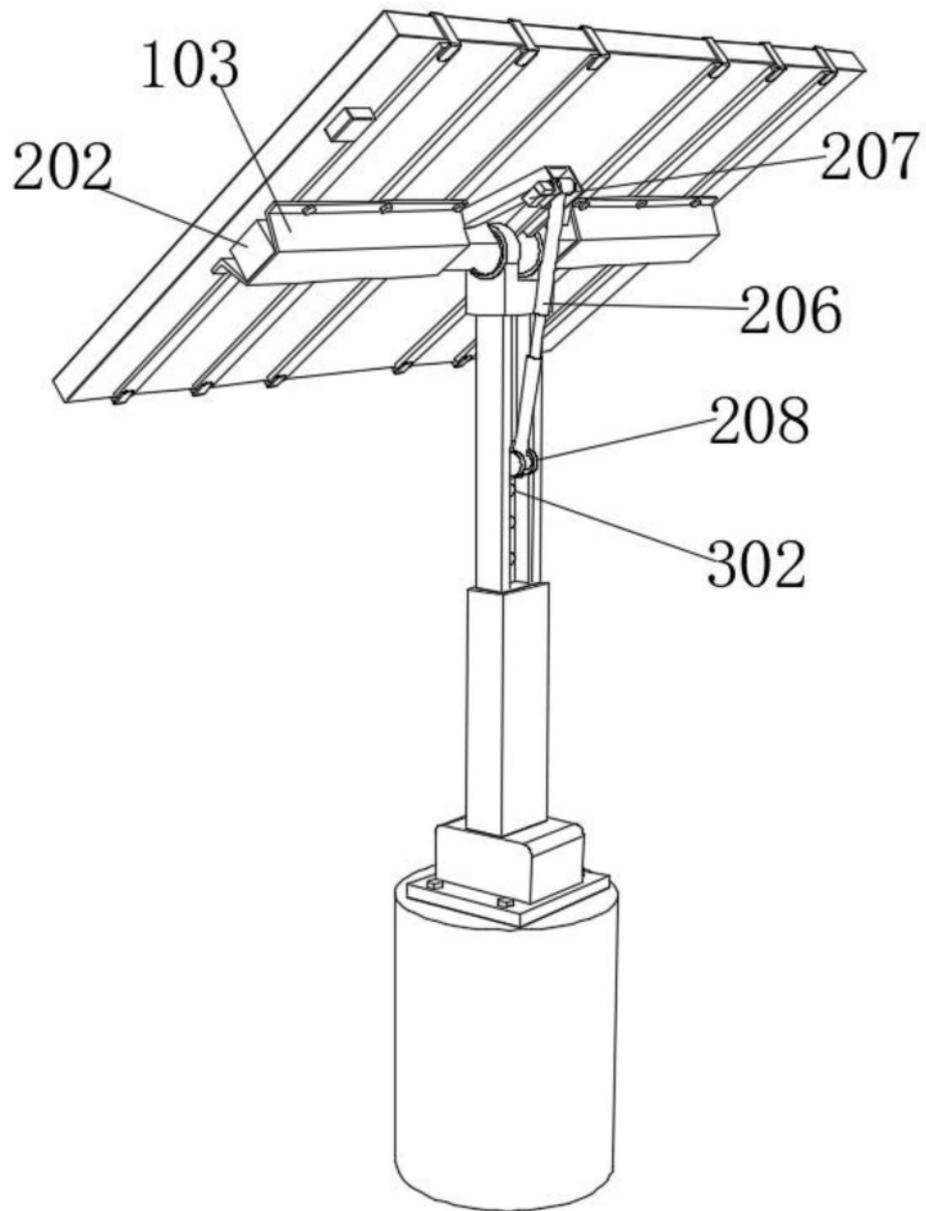


图4

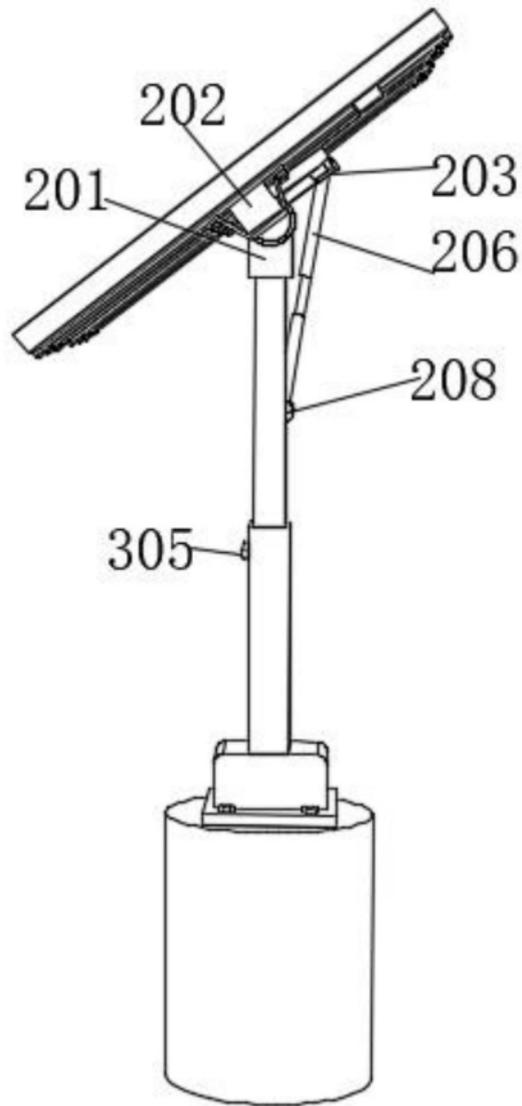


图5

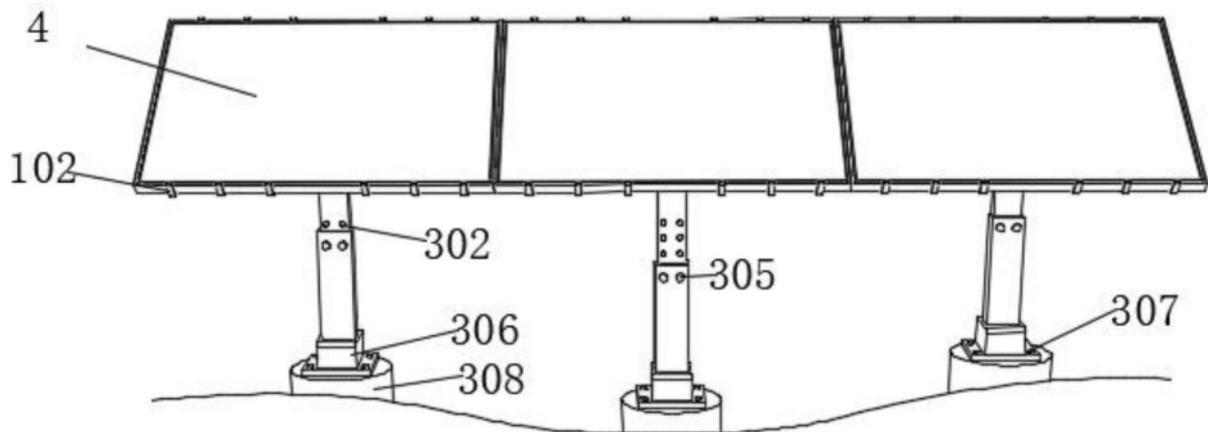


图6

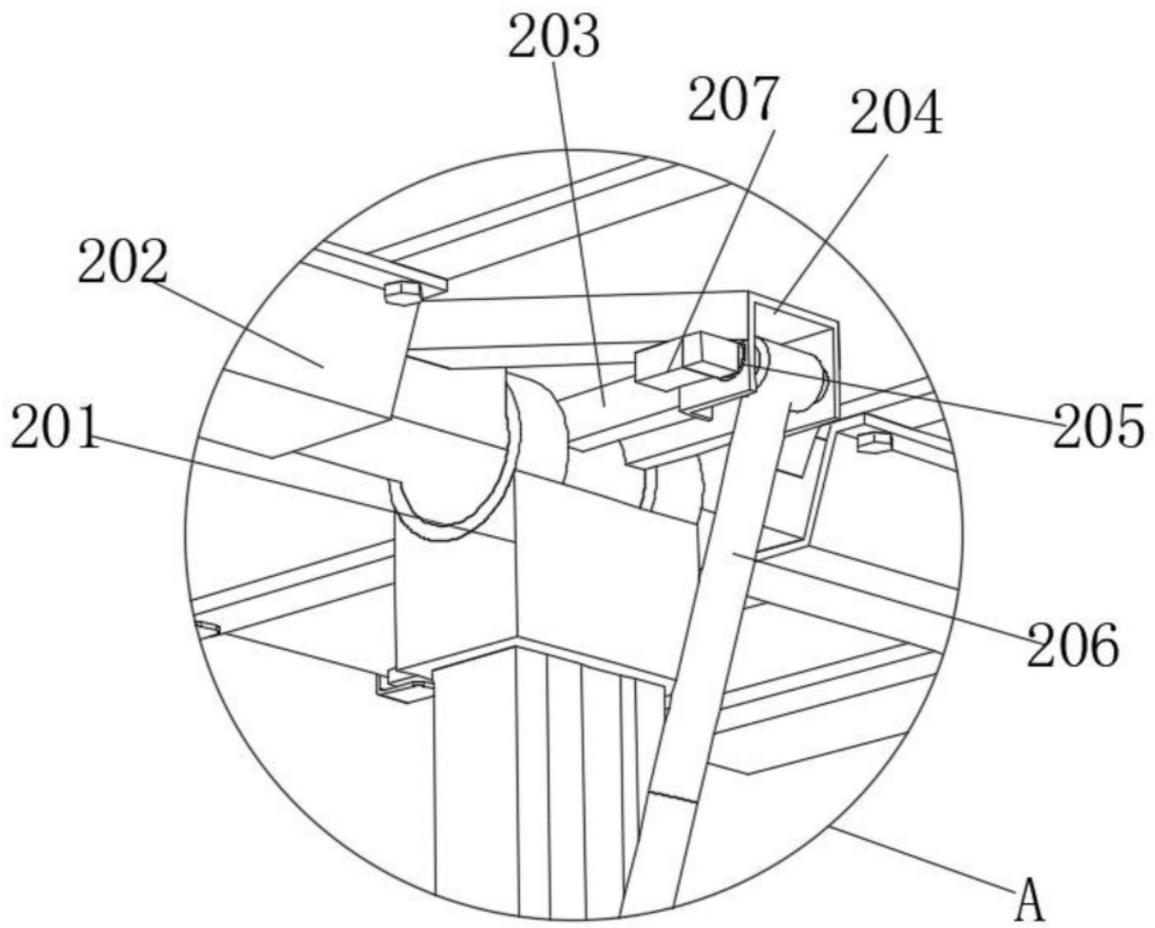


图7