



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219918822 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321182031.4

H02K 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.17

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 贵州裕国英才高科技有限公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区中华南路街道贵州省贵阳市南明区富水南路高架桥下二层营业房(东侧)B18[中南办事处]

(72) 发明人 廖裕国

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 周克然

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 40/32 (2014.01)

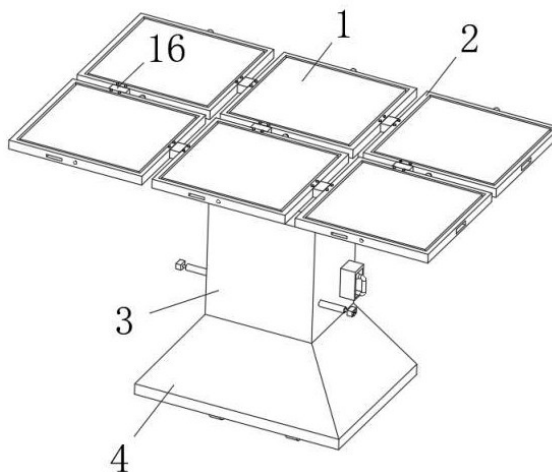
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效太阳能采集发电传输机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效太阳能采集发电传输机构,包括多个太阳能电池和底座,太阳能电池外侧设有固定框,相邻固定框之间通过连接块连接,底座顶部设有安装块,安装块内部设有蓄电池,安装块顶部转动连接有转动块,转动块顶部与固定框连接,太阳能电池与固定框转动连接,太阳能电池的旋转轴线与转动块的旋转轴线相互垂直。通过两个第一推杆的伸长和缩短可以带动所有的固定框和太阳能电池沿转轴转动,从而调节太阳能电池的仰角,使太阳能电池能够保持较高的发电效率;电机通过连接轴间歇带动太阳能电池沿连接轴旋转,使太阳升起和落下的过程中,太阳能电池能够一直被太阳直射,进一步使太阳能电池保持较高的发电效率。



1. 一种高效太阳能采集发电传输机构,包括多个太阳能电池(1)和底座(4),其特征在于:所述太阳能电池(1)外侧设有固定框(2),相邻固定框(2)之间通过连接块(16)连接,底座(4)顶部设有安装块(3),安装块(3)内部设有蓄电池(12),安装块(3)顶部转动连接有转动块(5),转动块(5)顶部与固定框(2)连接,太阳能电池(1)与固定框(2)转动连接,太阳能电池(1)的旋转轴线与转动块(5)的旋转轴线相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述固定框(2)边缘安装有电机(9),电机(9)壳体与固定框(2)固定连接,电机(9)的输出端通过连接轴与太阳能电池(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述连接块(16)两侧均固定连接有限位板(17),固定框(2)上水平开设有限位槽(20),限位板(17)能够插在限位槽(20)内,限位板(17)上开设有螺纹孔(18),螺纹孔(18)内设有螺栓(19),固定框(2)上竖直开设有通槽,螺栓(19)通过通槽贯穿固定框(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述转动块(5)底部设有转轴(6),转轴(6)两端分别与两个安装板(7)转动连接,安装板(7)底部与安装块(3)顶部固定连接,转轴(6)侧边与转动块(5)底部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述安装块(3)顶部设有两个第一推杆(8),第一推杆(8)顶部与转动块(5)转动连接,第一推杆(8)底部与安装块(3)转动连接,两个第一推杆(8)分别位于转轴(6)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述安装块(3)两侧均设有第一充电头(10)和第二充电头(11),第一充电头(10)和第二充电头(11)均与蓄电池(12)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效太阳能采集发电传输机构,其特征在于:所述底座(4)底部开设有多底槽(13),底槽(13)内部顶端固定连接有第二推杆(14),第二推杆(14)底部安装有滚轮(15)。

一种高效太阳能采集发电传输机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能发电装置技术领域,具体涉及一种高效太阳能采集发电传输机构。

背景技术

[0002] 太阳能光发电是指无需通过热过程直接将光能转变为电能的发电方式。它包括光伏发电、光化学发电、光感应发电和光生物发电。光伏发电是利用太阳能级半导体电子器件有效地吸收太阳光辐射能,并使之转变成电能的直接发电方式,是当今太阳光发电的主流。

[0003] 公开号为CN210536342U的专利公开了一种太阳能发电装置,包括底座、DC-AC逆变器、蓄电池、LED灯、太阳能电池板、控制柜、太阳能控制器、光敏感应器、旋转电机和反光玻璃,所述底座位于整个装置的底端,所述底座上端设有立柱,所述立柱一侧设有控制箱,所述立柱另一侧设有所述DC-AC逆变器,所述DC-AC逆变器上端设有所述蓄电池,所述立柱一侧设有所述控制柜,所述立柱内侧设有所述旋转电机,所述旋转电机上端设有所述光敏感应器,所述光敏感应器上端设有所述太阳能控制器,所述立柱两侧设有灯框,所述灯框内侧设有所述LED灯,所述立柱顶端设有转杆,所述转杆一端连接有所述太阳能电池板。通过太阳能电池板吸收太阳的光能,将其光能转化为电能,储存到蓄电池中的储存单元中,设置了保护套来保护控制箱和控制柜等设备,设置了太阳能控制器,太阳能控制器的主要作用是控制装置的工作状态,并对蓄电池起到过充电保护作用,若温差较大时,还具有温度补偿的功能,设置了DC-AC逆变器,将蓄电池中的直流电变为交流电,设置了光敏感应器,由于太阳在不同的时间会出现在不同的位置,而光敏感应器能感应阳光的最强点,通过旋转电机带动立柱,将太阳能电池板旋转到正对阳光的位置,以保持其较强的发电能力,提高能量的利用率。

[0004] 上述专利能够通过太阳能电池将太阳能转化为电能,但是其只能通过立柱带动太阳能电池转动,太阳能电池与立柱之间的角度并不会发生变化,即太阳能电池的仰角不会变,而在不同季节,太阳直射点会在南北回归线之间移动,如果太阳能电池的仰角没有发生变化,太阳能电池的效率在特定的时间内会降低;利用逆变器将直流电转化为交流电传输,在传输的过程中会损耗一定的电能,且在给车辆充电时,还需要将交流电转化为直流电,降低了整个发电设备的效率。

[0005] 因此,本实用新型的目的在于如何增加太阳能电池发电效率和降低传输损耗的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种高效太阳能采集发电传输机构,用以解决现有技术中存在的上述问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种高效太阳能采集发电传输机构,包括多个太阳能电池和底座,太阳能电池外侧设有固定框,相邻固定框之间通过连

接块连接,底座顶部设有安装块,安装块内部设有蓄电池,安装块顶部转动连接有转动块,转动块顶部与固定框连接,太阳能电池与固定框转动连接,太阳能电池的旋转轴线与转动块的旋转轴线相互垂直。

[0008] 具体的,固定框边缘安装有电机,电机壳体与固定框固定连接,电机的输出端通过连接轴与太阳能电池固定连接。

[0009] 具体的,连接块两侧均固定连接有限位板,固定框上水平开设有限位槽,限位板能够插在限位槽内,限位板上开设有螺纹孔,螺纹孔内设有螺栓,固定框上竖直开设有通槽,螺栓通过通槽贯穿固定框。

[0010] 具体的,转动块底部设有转轴,转轴两端分别与两个安装板转动连接,安装板底部与安装块顶部固定连接,转轴侧边与转动块底部固定连接。

[0011] 具体的,安装块顶部设有两个第一推杆,第一推杆顶部与转动块转动连接,第一推杆底部与安装块转动连接,两个第一推杆分别位于转轴两侧。

[0012] 具体的,安装块两侧均设有第一充电头和第二充电头,第一充电头和第二充电头均与蓄电池连接。

[0013] 具体的,底座底部开设有多底槽,底槽内部顶端固定连接有第二推杆,第二推杆底部安装有滚轮。

[0014] 有益效果:

[0015] 1.本实用新型一种高效太阳能采集发电传输机构:通过两个第一推杆的伸长和缩短可以带动所有的固定框和太阳能电池沿转轴转动,从而调节太阳能电池的仰角,使太阳能电池能够接收更多的阳光,能够保持较高的发电效率;当太阳升起和落下时,电机通过连接轴间歇带动太阳能电池沿连接轴旋转,使太阳升起和落下的过程中,太阳能电池能够一直被太阳直射,通过第一推杆调节太阳能电池的仰角,通过电机带动太阳能电池旋转,进一步使太阳能电池保持较高的发电效率。

[0016] 2.本实用新型一种高效太阳能采集发电传输机构:通过DC-DC转换器改变电流,从而使蓄电池可以直接给电动车充电,将太阳能电池发的电通过控制器、蓄电池和DC-DC转换器直接传输给负载,不需要将直流电转换为交流电再进行传输,且车辆直接在太阳能电池附近使用,大大减少了传输距离,减少了损耗,从而避免降低发电设备的效率,直接使用太阳能电池发的电,不需要在地下埋设线路,降低了成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型第一充电头的位置示意图。

[0019] 图3为本实用新型图3中的A处放大图。

[0020] 图4为本实用新型蓄电池的位置示意图。

[0021] 图5为本实用新型安装块的结构示意图。

[0022] 图中:1、太阳能电池;2、固定框;3、安装块;4、底座;5、转动块;6、转轴;7、安装板;8、第一推杆;9、电机;10、第一充电头;11、第二充电头;12、蓄电池;13、底槽;14、第二推杆;15、滚轮;16、连接块;17、限位板;18、螺纹孔;19、螺栓;20、限位槽。

具体实施方式

[0023] 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,下面将结合附图和实施例或现有技术的描述对本实用新型作简单地介绍,显而易见地,下面关于附图结构的描述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。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。

[0024] 实施例:

[0025] 如图1-5所示,本实施例提供了一种高效太阳能采集发电传输机构;包括多个太阳能电池1和底座4,太阳能电池1外侧设有固定框2,相邻固定框2之间通过连接块16连接,底座4顶部设有安装块3,安装块3内部设有蓄电池12,安装块3顶部转动连接有转动块5,转动块5顶部与固定框2连接,太阳能电池1与固定框2转动连接,太阳能电池1的旋转轴线与转动块5的旋转轴线相互垂直,固定框2边缘安装有电机9,电机9壳体与固定框2固定连接,电机9的输出端通过连接轴与太阳能电池1固定连接;一个第一推杆8伸长,另一个第一推杆8缩短可以带动转动块5沿转轴6旋转,转动块5带动所有的固定框2和太阳能电池1沿转轴6转动,从而调节太阳能电池1的仰角,使太阳能电池1能够接收更多的阳光,能够保持较高的发电效率;当太阳升起和落下时,电机9通过连接轴间歇带动太阳能电池1沿连接轴旋转,使太阳升起和落下的过程中,太阳能电池1能够一直被太阳直射,通过第一推杆8调节太阳能电池1的仰角,通过电机9带动太阳能电池1旋转,进一步使太阳能电池1保持较高的发电效。

[0026] 具体的,连接块16两侧均固定连接有限位板17,固定框2上水平开设有限位槽20,限位板17能够插在限位槽20内,限位板17上开设有螺纹孔18,螺纹孔18内设有螺栓19,固定框2上竖直开设有通槽,螺栓19通过通槽贯穿固定框2;固定框2上的限位槽20与限位板17配合可以对固定框2进行限制,使所有的固定框2保持在同一个平面上,在安装固定框2时非常方便,可以根据蓄电池12的使用情况增加和减少固定框2以及太阳能电池1的数量,从而在用电需求大的地方增加太阳能电池1,以满足使用需求。

[0027] 具体的,转动块5底部设有转轴6,转轴6两端分别与两个安装板7转动连接,安装板7底部与安装块3顶部固定连接,转轴6侧边与转动块5底部固定连接,安装块3顶部设有两个第一推杆8,第一推杆8顶部与转动块5转动连接,第一推杆8底部与安装块3转动连接,两个第一推杆8分别位于转轴6两侧。

[0028] 具体的,安装块3两侧均设有第一充电头10和第二充电头11,第一充电头10和第二充电头11均与蓄电池12连接,将太阳能电池1发的电通过控制器、蓄电池12和DC-DC转换器直接传输给负载,不需要将直流电转换为交流电再进行传输,且车辆直接在太阳能电池1附近使用,大大减少了传输距离,减少了损耗,从而避免降低发电设备的效率,直接使用太阳能电池1发的电,不需要在地下埋设线路,降低了成本。

[0029] 具体的,底座4底部开设有多底槽13,底槽13内部顶端固定连接第二推杆14,第二推杆14底部安装有滚轮15;太阳能电池1被遮挡时,第二推杆14伸长,向下推动滚轮15,使滚轮15与地面接触,将底座4撑起,然后推动底座4,就可以移动底座4和太阳能电池1,避免太阳能电池1被遮挡,当移动到预定位置后,第二推杆14收缩,底座4底部与地面接触,使底座4保持稳定。

[0030] 工作原理:第一推杆8和第二推杆14均为电动推杆,在使用时,将设备放置在预定

位置,一个第一推杆8伸长,另一个第一推杆8缩短可以带动转动块5沿转轴6旋转,转动块5带动所有的固定框2和太阳能电池1沿转轴6转动,从而调节太阳能电池1的仰角,在不同的季节,根据太阳的位置调节太阳能电池1的仰角,使太阳能电池1能够接收更多的阳光,能够保持较高的发电效率;

[0031] 当太阳升起和落下时,电机9通过连接轴间歇带动太阳能电池1沿连接轴旋转,使太阳升起和落下的过程中,太阳能电池1能够一直被太阳直射,通过第一推杆8调节太阳能电池1的仰角,通过电机9带动太阳能电池1旋转,进一步使太阳能电池1保持较高的发电效率。

[0032] 在太阳能电池1被遮挡时,第二推杆14伸长,向下推动滚轮15,使滚轮15与地面接触,将底座4撑起,然后推动底座4,就可以移动底座4和太阳能电池1,避免太阳能电池1被遮挡,当移动到预定位置后,第二推杆14收缩,底座4底部与地面接触,使底座4保持稳定。

[0033] 太阳能电池1可以进行移动,使太阳能电池1可以安放在各种位置,如路边和露天停车场等,第一充电头10和蓄电池12之间以及第二充电头11和蓄电池12之间均设有DC-DC转换器,用于改变电流,从而使蓄电池12可以直接给电动车充电,蓄电池12和太阳能电池1之间设有控制器,将太阳能电池1发的电通过控制器、蓄电池12和DC-DC转换器直接传输给负载,不需要将直流电转换为交流电再进行传输,且车辆直接在太阳能电池1附近使用,大大减少了传输距离,减少了损耗,从而避免降低发电设备的效率,直接使用太阳能电池1发的电,不需要在地下埋设线路,降低了成本。

[0034] 使用者可以利用手机通过后台系统查询蓄电池12剩余电量,还可以看到第一充电头10和第二充电头11的使用情况,从而去相应的位置进行充电。

[0035] 固定框2上的限位槽20与限位板17配合可以对固定框2进行限制,使所有的固定框2保持在同一个平面上,在安装固定框2时非常方便,可以根据蓄电池12的使用情况增加和减少固定框2以及太阳能电池1的数量,从而在用电需求大的地方增加太阳能电池1,以满足使用需求。

[0036] 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的保护范围。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。

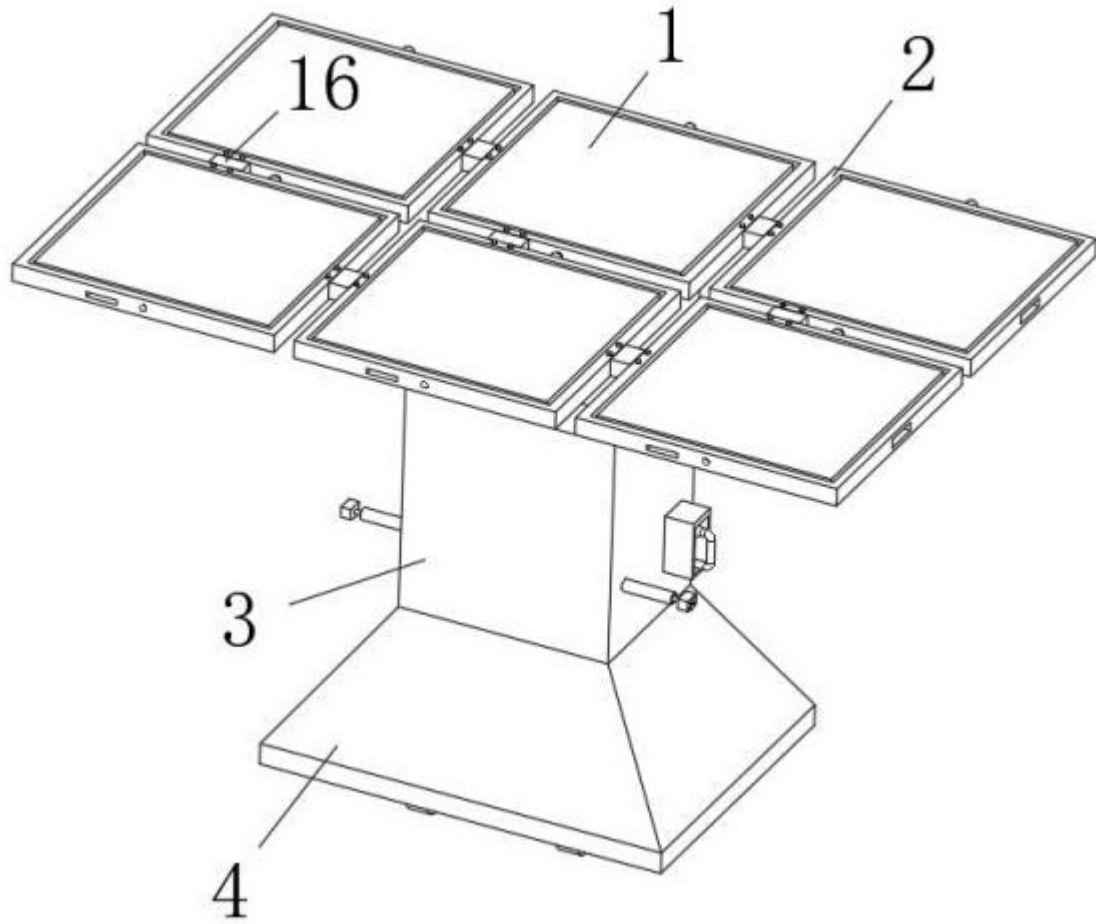


图 1

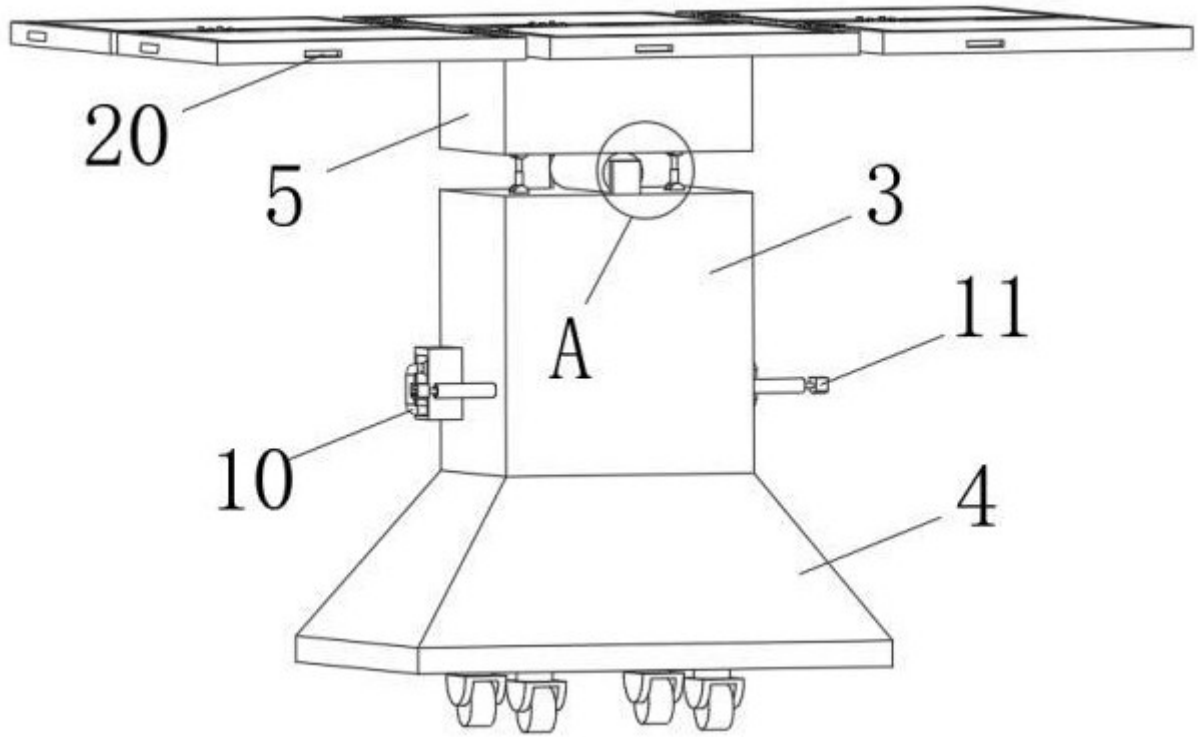


图 2

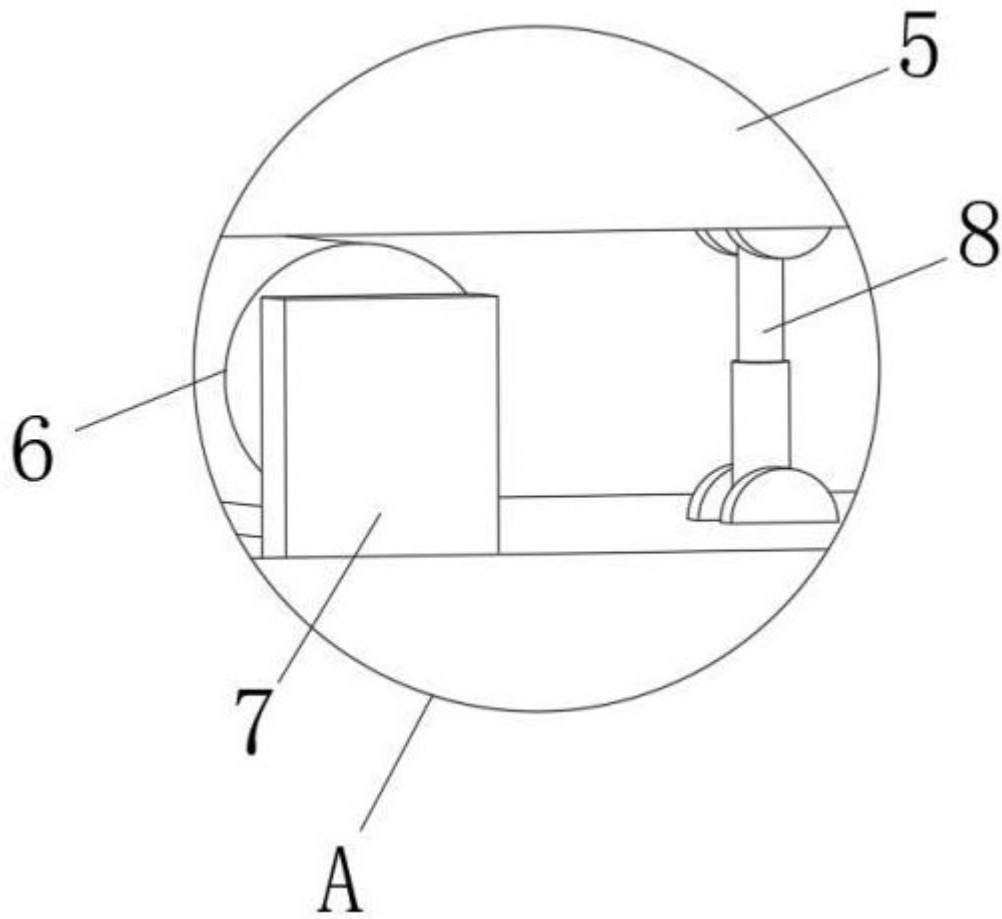


图 3

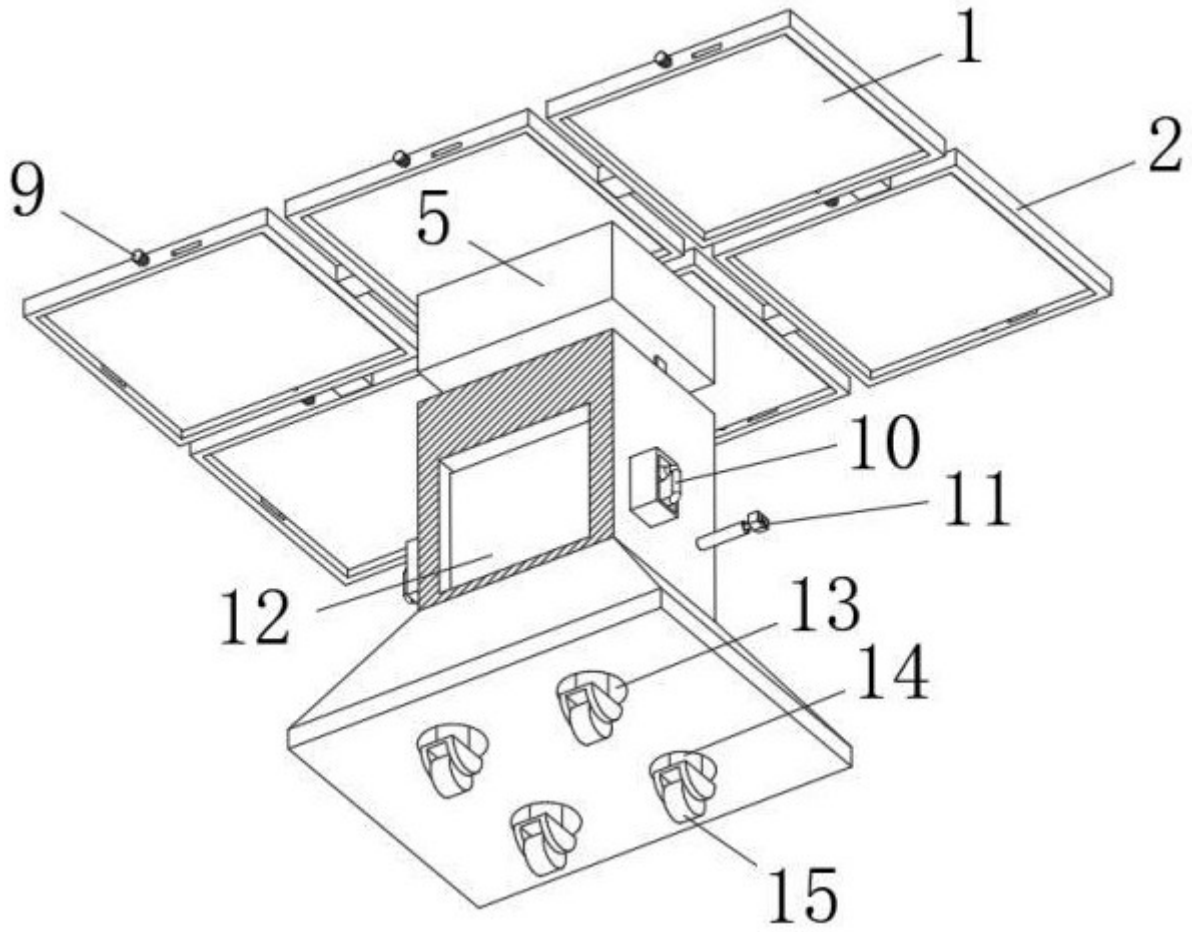


图 4

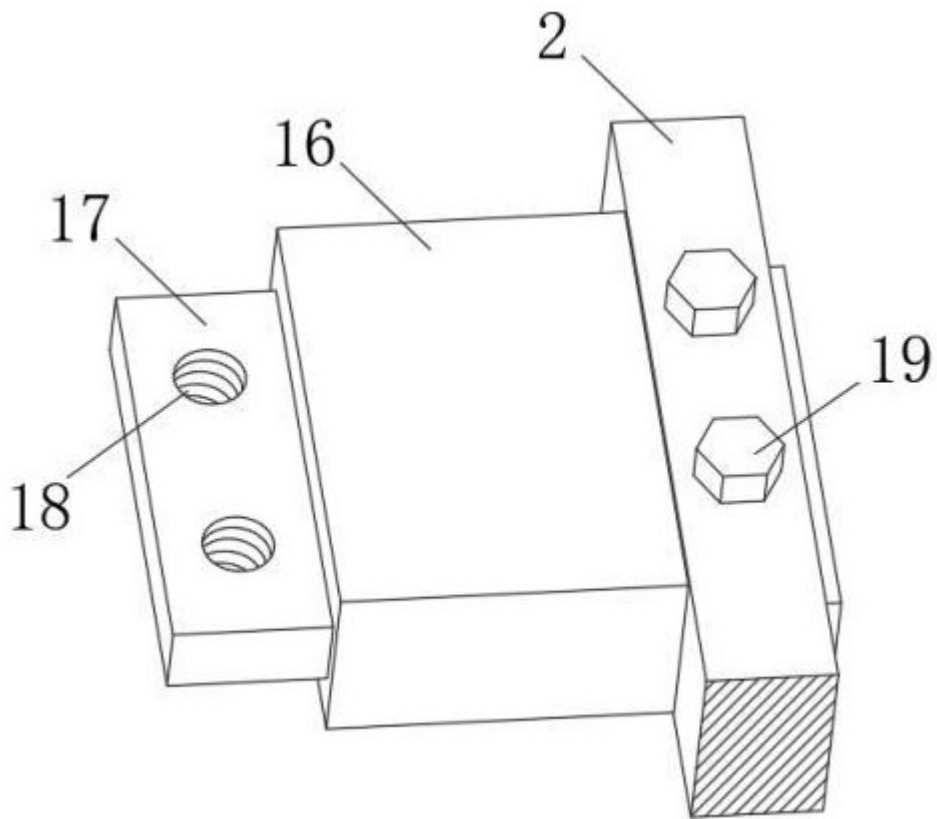


图 5