



(12) 实用新型专利

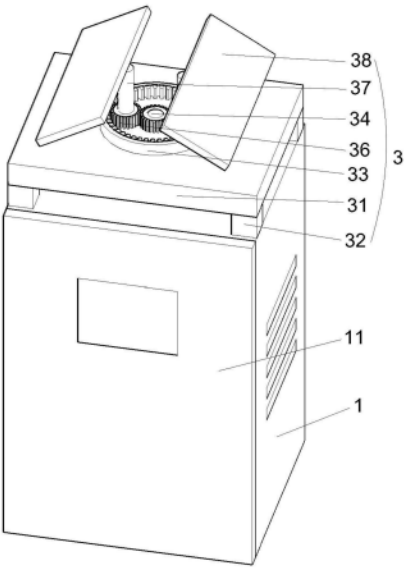
(10) 授权公告号 CN 222485128 U
(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420522322.1
(22) 申请日 2024.03.18
(73) 专利权人 南通先端精密机械有限公司
地址 226403 江苏省南通市如东县岔河镇
银河工业园区银河村六组
(72) 发明人 程竹 王姗姗 王小祥
(74) 专利代理机构 盐城领晟致远知识产权代理
事务所(普通合伙) 32460
专利代理师 赵皓天
(51) Int.Cl.
H05K 7/20 (2006.01)
H02M 1/00 (2007.01)
H02M 7/00 (2006.01)
H02M 7/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种用于光伏逆变器的箱体组件

(57) 摘要
本实用新型提供了一种用于光伏逆变器的箱体组件,包括箱体、散热组件、光伏组件、放置组件和逆变器,所述箱体的一侧设置有散热组件,所述光伏组件设置在箱体的上方,所述放置组件设置在箱体的内部,所述逆变器设置在放置组件上;本实用新型是由箱体、散热组件、光伏组件、放置组件和逆变器构成的一个用于对光伏逆变器的箱体组件的一个装置,通过设置有放置板,托板的两侧边缘位置处设置有滑块并于固定柱上滑槽滑动连接,通过固定件进行锁定,可以根据逆变器的数量和大小来调整放置板之间的间距,通过设置有滑板,滑板的两侧通过滑块与箱体内的滑槽滑动连接,这样在逆变器进行检修时,无需将逆变器进行拆除,只需通过滑板将放置组件整体抽出。



1. 一种用于光伏逆变器的箱体组件,其特征在于:包括箱体(1)、散热组件(2)、光伏组件(3)、放置组件(4)和逆变器(5),所述箱体(1)的一侧设置有散热组件(2),所述光伏组件(3)设置在箱体(1)的上方,所述放置组件(4)设置在箱体(1)的内部,所述逆变器(5)设置在放置组件(4)上;

所述放置组件(4)包括滑板(41)、底板(42)、固定柱(43)、顶板(44)和放置板(45),所述滑板(41)设置在箱体(1)内部的底端,所述箱体(1)的内部设置有滑槽,所述滑板(41)的两侧设置有滑块,并通过滑块与箱体(1)内部的滑槽滑动连接,所述滑板(41)的上方设置有底板(42),所述底板(42)上方的四角位置处设置有固定柱(43),所述固定柱(43)的内侧设置有放置板(45),所述固定柱(43)的顶端设置有顶板(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏逆变器的箱体组件,其特征在于:所述放置板(45)包括托板(451)、滑块(452)、固定件(453)和螺栓(454),所述托板(451)两侧的一处边缘位置处设置有滑块(452),所述滑块(452)与固定柱(43)上的凹槽滑动连接,所述托板(451)的两侧另一侧边缘位置处设置有固定件(453)为C字形结构,所述固定件(453)上设置有开口,开口内设计者理由螺栓(454),所述托板(451)通过滑块(452)与固定柱(43)滑动连接并通过固定件(453)上的螺栓(454)进行锁定。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光伏逆变器的箱体组件,其特征在于:所述光伏组件(3)包括固定板(31)、支撑柱(32)、内齿轮(33)、第一齿轮(34)、第二电机(35)、第二齿轮(36)、连接杆(37)和光伏板(38),所述固定板(31)下方的四角位置处设置有支撑柱(32),所述支撑柱(32)设置在箱体(1)的上方,所述固定板(31)的上方设置有内齿轮(33),所述内齿轮(33)内侧的中间位置处设置有第一齿轮(34),所述第一齿轮(34)通过第二电机(35)驱动,所述第二电机(35)设置在固定板(31)的内部,所述第一齿轮(34)的外侧啮合连接两组所述第二齿轮(36),所述第二齿轮(36)的一侧与第一齿轮(34)啮合连接,第二齿轮的另一侧与内齿轮(33)啮合连接,所述第二齿轮(36)的上方设置有连接杆(37),所述连接杆(37)的顶端设置有光伏板(38)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光伏逆变器的箱体组件,其特征在于:所述散热组件(2)包括安装壳(21)、风扇(22)、第一电机(23)、防尘网(24)、冷风管(25)、送风槽(26)和风口(27),所述安装壳(21)设置在箱体(1)的一侧,所述安装壳(21)上设置有散热孔,所述安装壳(21)的内部设置有风扇(22),所述风扇(22)通过第一电机(23)驱动,所述安装壳(21)的一侧设置有防尘网(24),所述冷风管(25)的一端与风扇(22)连接,冷风管(25)的另一端与送风槽(26)相互连通,所述送风槽(26)设置在放置板(45)的下方,所述送风槽(26)的下方设置有风口(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光伏逆变器的箱体组件,其特征在于:所述箱体(1)的一侧设置有开口,开口处铰接连接有柜门(11),所述箱体(1)的两侧设置有散热孔,所述放置板(45)的上方设置有逆变器(5)。

一种用于光伏逆变器的箱体组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏逆变器设备技术领域,具体涉及一种用于光伏逆变器的箱体组件。

背景技术

[0002] 光伏逆变器可以将光伏(PV)太阳能板产生的可变直流电压转换为市电频率交流电(AC)的逆变器,可以反馈回商用输电系统,或是供离网的电网使用。光伏逆变器是光伏阵列系统中重要的系统平衡(BOS)之一,可以配合一般交流供电的设备使用。太阳能逆变器有配合光伏阵列的特殊功能,例如最大功率点追踪及孤岛效应保护的机能。

[0003] 现有的光伏逆变器的箱体组件,在使用过程中,大部分为单独安装在太阳能板的下方,这样虽然可以减低能源转换的消耗,但是在进行检修时,需要工作人员花费大量时间对每个逆变器进行寻找,耗时耗力,同时在高温环境下现有的箱体组件在散热上较为单一,仅仅通过散热孔和小功率风扇进行逆变器散热,导致散热效果不佳因此,本申请提出一种来解决现有技术的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种用于光伏逆变器的箱体组件以解决现有技术中检修困难和散热不佳的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现一种用于光伏逆变器的箱体组件,包括箱体、散热组件、光伏组件、放置组件和逆变器,所述箱体的一侧设置有散热组件,所述光伏组件设置在箱体的上方,所述放置组件设置在箱体的内部,所述逆变器设置在放置组件上;

[0006] 所述放置组件包括滑板、底板、固定柱、顶板和放置板,所述滑板设置在箱体内部的底端,所述箱体的内部设置有滑槽,所述滑板的两侧设置有滑块,并通过滑块与箱体内部的滑槽滑动连接,所述滑板的上方设置有底板,所述底板上方的四角位置处设置有固定柱,所述固定柱的内侧设置有放置板,所述固定柱的顶端设置有顶板。

[0007] 进一步改进在于:所述放置板包括托板、滑块、固定件和螺栓,所述托板两侧的一处边缘位置处设置有滑块,所述滑块与固定柱上的凹槽滑动连接,所述托板的两侧另一侧边缘位置处设置有固定件为C字形结构,所述固定件上设置有开口,开口内设计者理由螺栓,所述托板通过滑块与固定柱滑动连接并通过固定件上的螺栓进行锁定。

[0008] 进一步改进在于:所述光伏组件包括固定板、支撑柱、内齿轮、第一齿轮、第二电机、第二齿轮、连接杆和光伏板,所述固定板下方的四角位置处设置有支撑柱,所述支撑柱设置在箱体的上方,所述固定板的上方设置有内齿轮,所述内齿轮内侧的中间位置处设置有第一齿轮,所述第一齿轮通过第二电机驱动,所述第二电机设置在固定板的内部,所述第一齿轮的外侧啮合连接两组所述第二齿轮,所述第二齿轮的一侧与第一齿轮啮合连接,第二齿轮的另一侧与内齿轮啮合连接,所述第二齿轮的上方设置有连接杆,所述连接杆的顶

端设置有光伏板。

[0009] 进一步改进在于:所述散热组件包括安装壳、风扇、第一电机、防尘网、冷风管、送风槽和风口,所述安装壳设置在箱体的一侧,所述安装壳上设置有散热孔,所述安装壳的内部设置有风扇,所述风扇通过第一电机驱动,所述安装壳的一侧设置有防尘网,所述冷风管的一端与风扇连接,冷风管的另一端与送风槽相互连通,所述送风槽设置在放置板的下方,所述送风槽的下方设置有风口。

[0010] 进一步改进在于:所述箱体的一侧设置有开口,开口处铰接连接有柜门,所述箱体的两侧设置有散热孔,所述放置板的上方设置有逆变器。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1.该用于光伏逆变器的箱体组件是由箱体、散热组件、光伏组件、放置组件和逆变器构成的一个用于对光伏逆变器的箱体组件的一个装置,通过设置有放置板,托板的两侧边缘位置处设置有滑块并于固定柱上滑槽滑动连接,通过固定件进行锁定,可以根据逆变器的数量和大小来调整放置板之间的间距,通过设置有滑板,滑板的两侧通过滑块与箱体内的滑槽滑动连接,这样在逆变器进行检修时,无需将逆变器进行拆除,通过滑板将放置组件整体抽出,方便对逆变器进行检修。

[0013] 2.通过设置有内齿轮,内齿轮的内部啮合连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,当第二电机驱动第一齿轮转动时,带动第二齿轮在内齿轮的内部进行转动,实现对光伏板的转动,让光伏板可以始终在太阳的照射下进行蓄电,通过设置有风扇,第一电机驱动风扇转动,为箱体内部提供冷风散热,同时冷风管将冷风输送到每组送风槽内对逆变器进行散热,因为送风槽在每组的放置板的下方均有设置有,这样可以对每组逆变器进行单独的散热,提高散热效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的背面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型伸缩展开的结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型光伏组件的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型放置组件的结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型散热组件的结构示意图。

[0020] 图7为本实用新型放置板的结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体;11、柜门;2、散热组件;21、安装壳;22、风扇;23、第一电机;24、防尘网;25、冷风管;26、送风槽;27、风口;3、光伏组件;31、固定板;32、支撑柱;33、内齿轮;34、第一齿轮;35、第二电机;36、第二齿轮;37、连接杆;38、光伏板;4、放置组件;41、滑板;42、底板;43、固定柱;44、顶板;45、放置板;451、托板;452、滑块;453、固定件;454、螺栓;5、逆变器。

具体实施方式

[0022] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0023] 根据图1-7所示,本实施例提出了方案实现:一种用于光伏逆变器的箱体组件,包括箱体1、散热组件2、光伏组件3、放置组件4和逆变器5,所述箱体1的一侧设置有散热组件2,所述光伏组件3设置在箱体1的上方,所述放置组件4设置在箱体1的内部,所述逆变器5设置在放置组件4上。

[0024] 所述放置组件4包括滑板41、底板42、固定柱43、顶板44和放置板45,所述滑板41设置在箱体1内部的底端,所述箱体1的内部设置有滑槽,所述滑板41的两侧设置有滑块,并通过滑块与箱体1内部的滑槽滑动连接,所述滑板41的上方设置有底板42,所述底板42上方的四角位置处设置有固定柱43,所述固定柱43的内侧设置有放置板45,所述固定柱43的顶端设置有顶板44;

[0025] 所述放置板45包括托板451、滑块452、固定件453和螺栓454,所述托板451两侧的一处边缘位置处设置有滑块452,所述滑块452与固定柱43上的凹槽滑动连接,所述托板451的两侧另一侧边缘位置处设置有固定件453为C字形结构,所述固定件453上设置有开口,开口内设计者理由螺栓454,所述托板451通过滑块452与固定柱43滑动连接并通过固定件453上的螺栓454进行锁定。

[0026] 在本实施例中,通过设置有放置板45,托板451的两侧边缘位置处设置有滑块452并于固定柱上滑槽滑动连接,通过固定件453进行锁定,可以根据逆变器的数量和大小来调整放置板45之间的间距,通过设置有滑板41,滑板41的两侧通过滑块与箱体1内的滑槽滑动连接,这样在逆变器5进行检修时,无需将逆变器进行拆除,通过滑板41将放置组件4整体抽出,方便对逆变器5进行检修。

[0027] 所述光伏组件3包括固定板31、支撑柱32、内齿轮33、第一齿轮34、第二电机35、第二齿轮36、连接杆37和光伏板38,所述固定板31下方的四角位置处设置有支撑柱32,所述支撑柱32设置在箱体1的上方,所述固定板31的上方设置有内齿轮33,所述内齿轮33内侧的中间位置处设置有第一齿轮34,所述第一齿轮34通过第二电机35驱动,所述第二电机35设置在固定板31的内部,所述第一齿轮34的外侧啮合连接两组所述第二齿轮36,所述第二齿轮36的一侧与第一齿轮34啮合连接,第二齿轮的另一侧与内齿轮33啮合连接,所述第二齿轮36的上方设置有连接杆37,所述连接杆37的顶端设置有光伏板38;

[0028] 在本实施例中,通过设置有内齿轮33,内齿轮33的内部啮合连接有第二齿轮36,第二齿轮36与第一齿轮34啮合连接,当第二电机35驱动第一齿轮34转动时,带动第二齿轮36在内齿轮33的内部进行转动,实现对光伏板38的转动,让光伏板可以始终在太阳的照射下进行蓄电。

[0029] 所述散热组件2包括安装壳21、风扇22、第一电机23、防尘网24、冷风管25、送风槽26和风口27,所述安装壳21设置在箱体1的一侧,所述安装壳21上设置有散热孔,所述安装壳21的内部设置有风扇22,所述风扇22通过第一电机23驱动,所述安装壳21的一侧设置有防尘网24,所述冷风管25的一端与风扇22连接,冷风管25的另一端与送风槽26相互连通,所述送风槽26设置在放置板45的下方,所述送风槽26的下方设置有风口27。

[0030] 在本实施例中,通过设置有风扇22,第一电机23驱动风扇22转动,为箱体1内部提供冷风散热,同时冷风管25将冷风输送到每组送风槽26内对逆变器5进行散热,因为送风槽26在每组的放置板45的下方均有设置有,这样可以对每组逆变器5进行单独的散热,提高散热效果。

[0031] 所述箱体1的一侧设置有开口,开口处铰接连接有柜门11,所述箱体1的两侧设置有散热孔,所述放置板45的上方设置有逆变器5。

[0032] 在使用者需要对其进行使用时,根据逆变器5的数量和大小调整每组放置板45在固定柱43之间的间距,将逆变器5放置完成后,第一电机23驱动风扇22转动,为箱体1内部提供冷风散热,同时冷风管25将冷风输送到每组送风槽26内对逆变器5进行散热,因为送风槽26在每组的放置板45的下方均有设置有,这样可以对每组逆变器5进行单独的散热,提高散热效果,同时光伏组件通过外接线路与散热组件连接,内齿轮33的内部啮合连接有第二齿轮36,第二齿轮36与第一齿轮34啮合连接,当第二电机35驱动第一齿轮34转动时,带动第二齿轮36在内齿轮33的内部进行转动,实现对光伏板38的转动,让光伏板可以始终在太阳的照射下进行蓄电,这样无需使用箱体内部逆变器转换的电力,降低散热的使用功耗,在对逆变器进行维修时,通过设置有滑板41,滑板41的两侧通过滑块与箱体1内的滑槽滑动连接,这样在逆变器5进行检修时,无需将逆变器进行拆除,通过滑板41将放置组件4整体抽出,方便对逆变器5进行检修。

[0033] 该用于光伏逆变器的箱体组件是由箱体1、散热组件2、光伏组件3、放置组件4和逆变器5构成的一个用于对光伏逆变器的箱体组件的一个装置,通过设置有放置板45,托板451的两侧边缘位置处设置有滑块452并于固定柱上滑槽滑动连接,通过固定件453进行锁定,可以根据逆变器的数量和大小来调整放置板45之间的间距,通过设置有滑板41,滑板41的两侧通过滑块与箱体1内的滑槽滑动连接,这样在逆变器5进行检修时,无需将逆变器进行拆除,通过滑板41将放置组件4整体抽出,方便对逆变器5进行检修。

[0034] 通过设置有内齿轮33,内齿轮33的内部啮合连接有第二齿轮36,第二齿轮36与第一齿轮34啮合连接,当第二电机35驱动第一齿轮34转动时,带动第二齿轮36在内齿轮33的内部进行转动,实现对光伏板38的转动,让光伏板可以始终在太阳的照射下进行蓄电;

[0035] 通过设置有风扇22,第一电机23驱动风扇22转动,为箱体1内部提供冷风散热,同时冷风管25将冷风输送到每组送风槽26内对逆变器5进行散热,因为送风槽26在每组的放置板45的下方均有设置有,这样可以对每组逆变器5进行单独的散热,提高散热效果。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

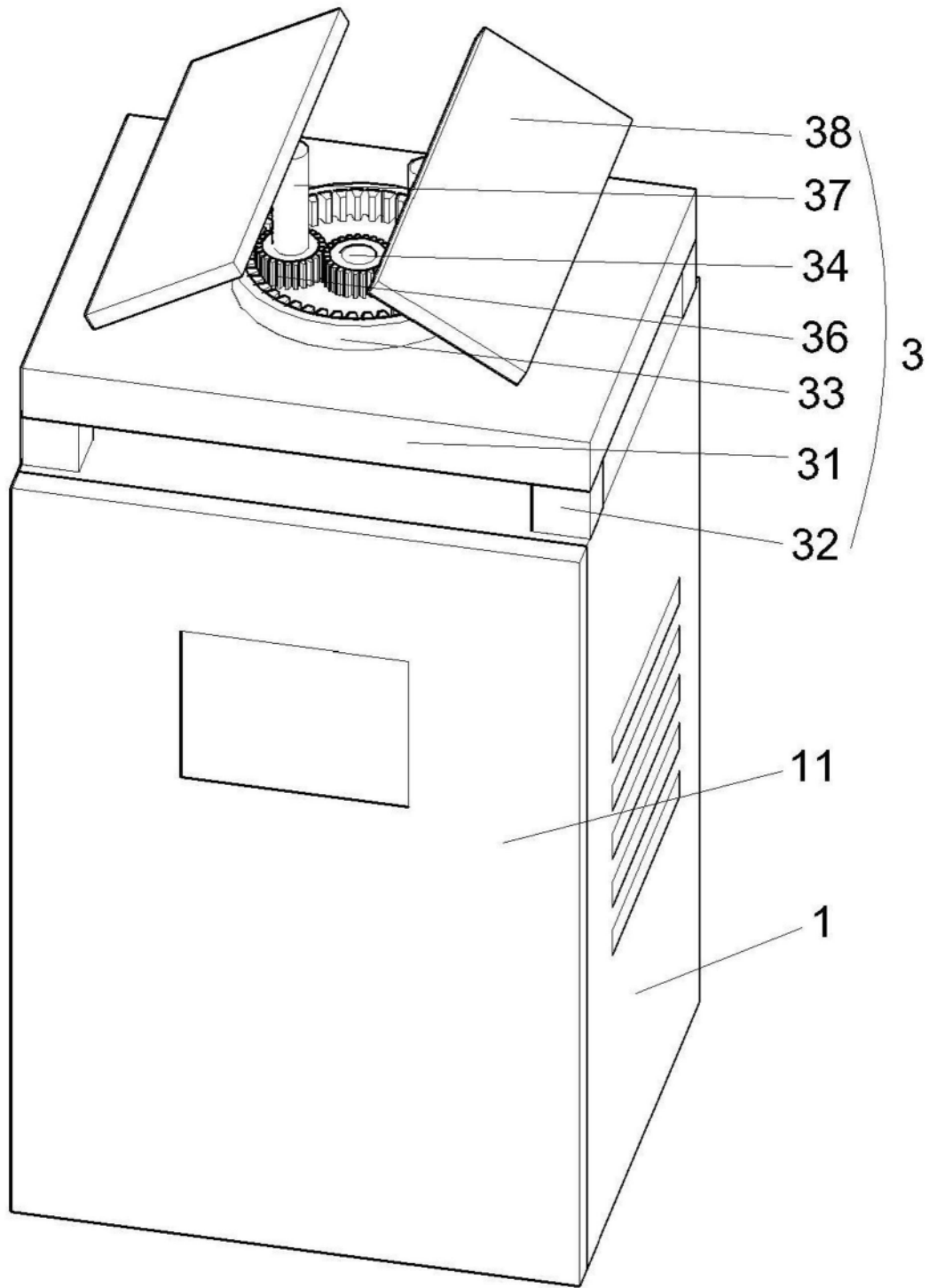


图1

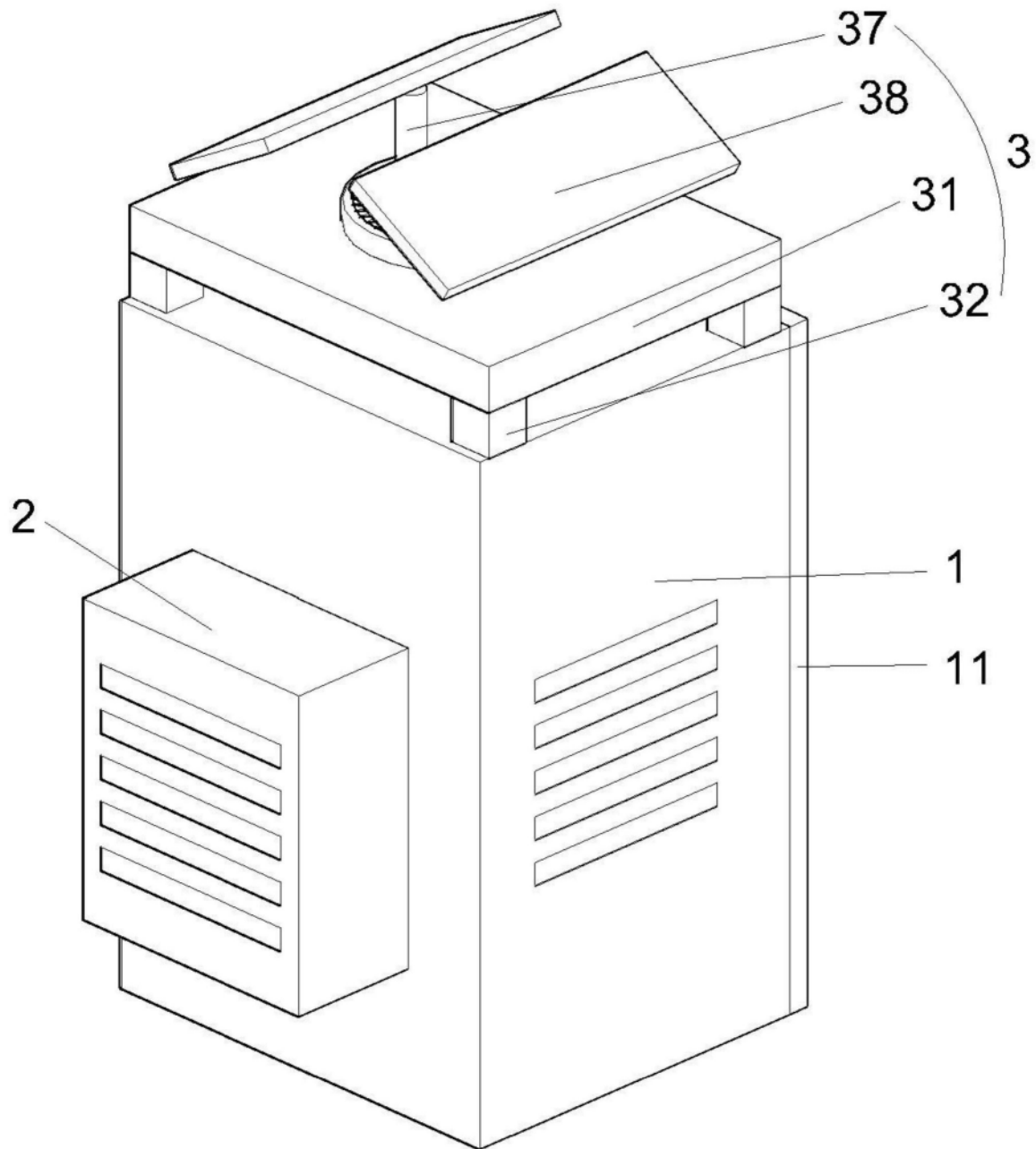


图2

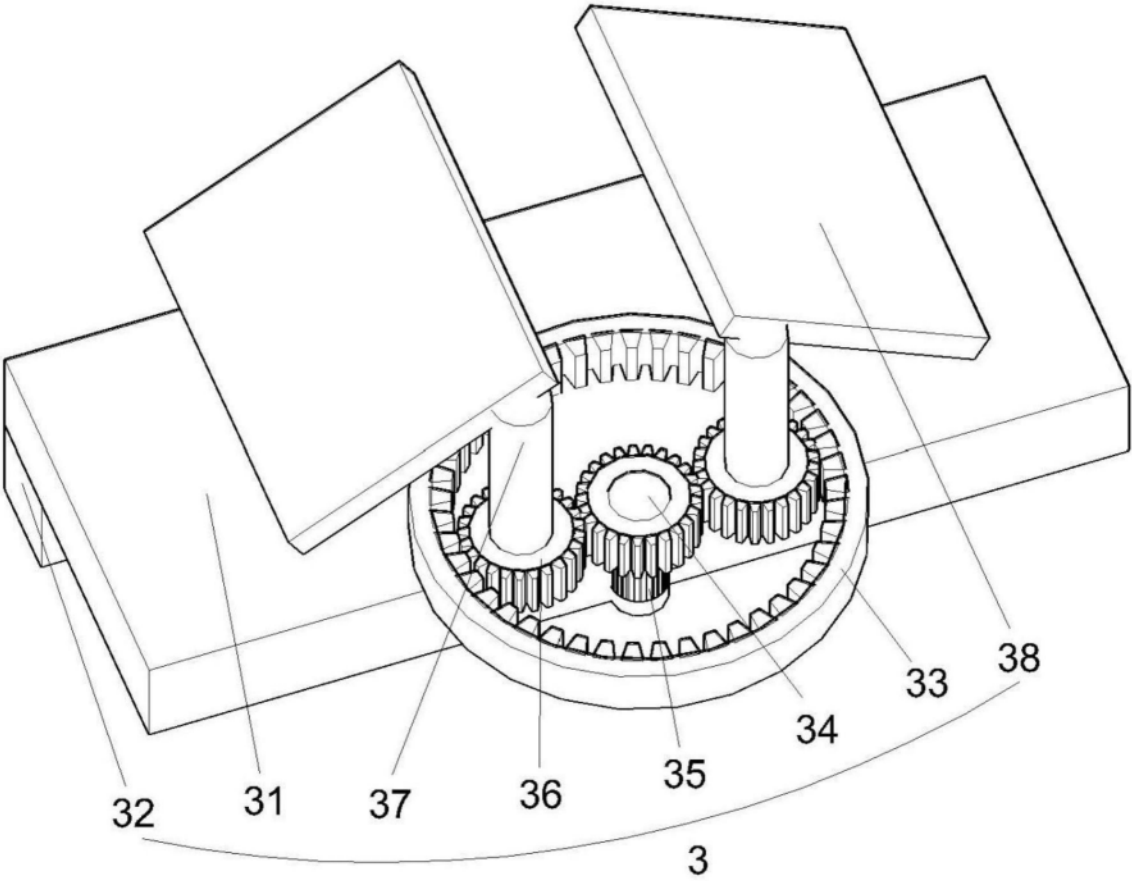


图4

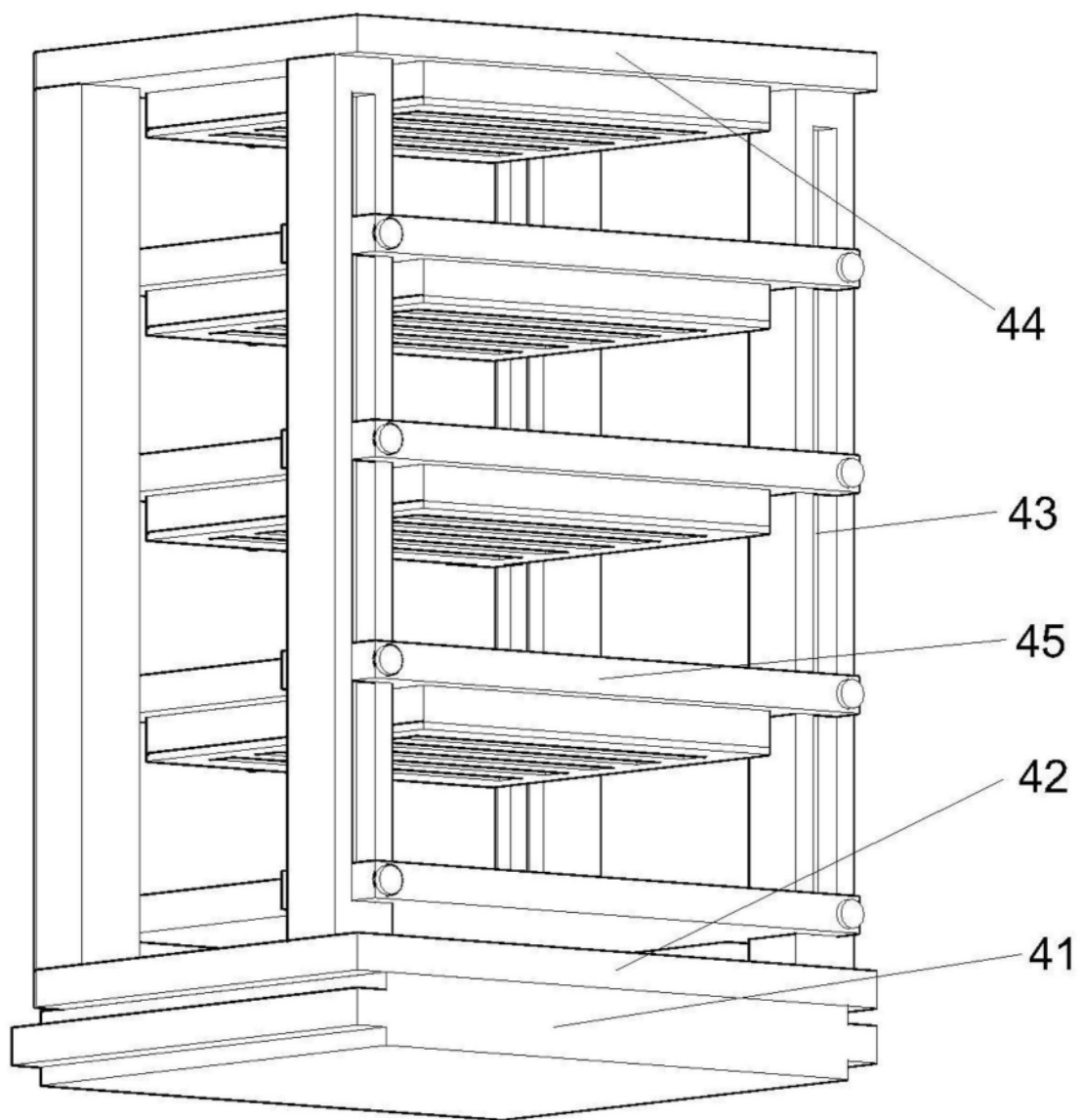


图5

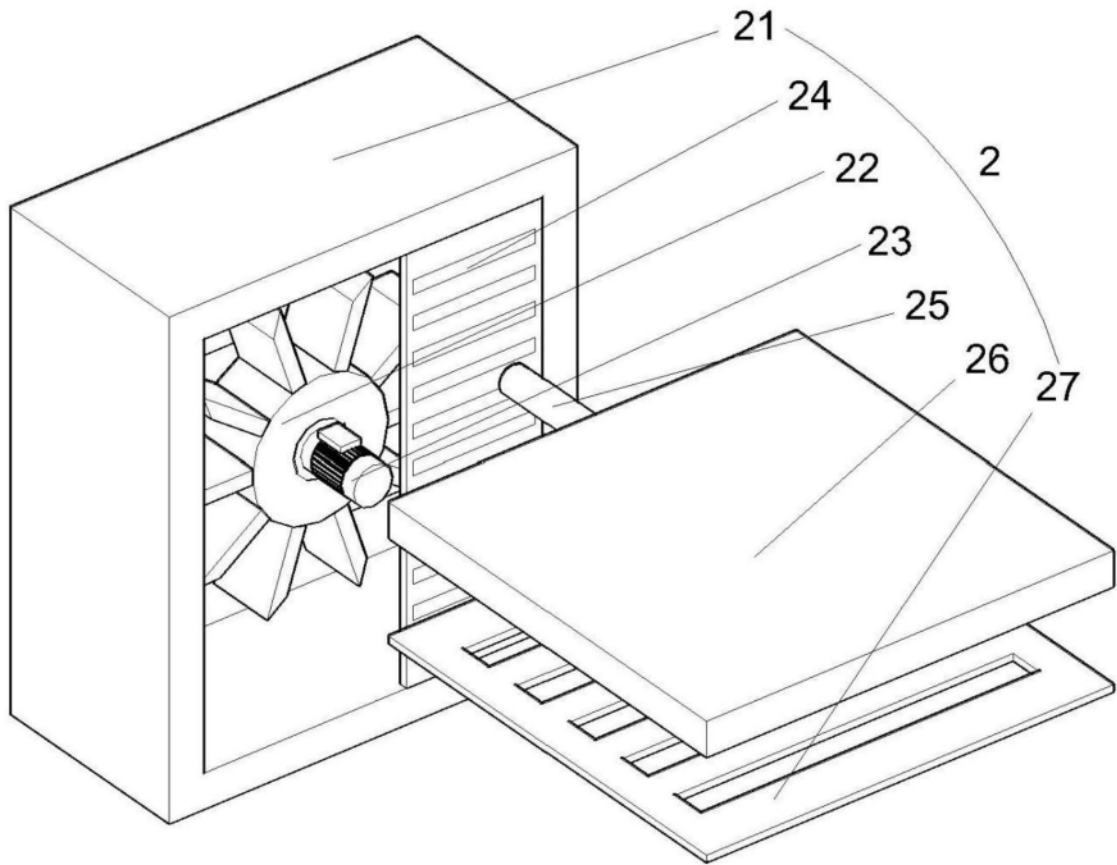


图6

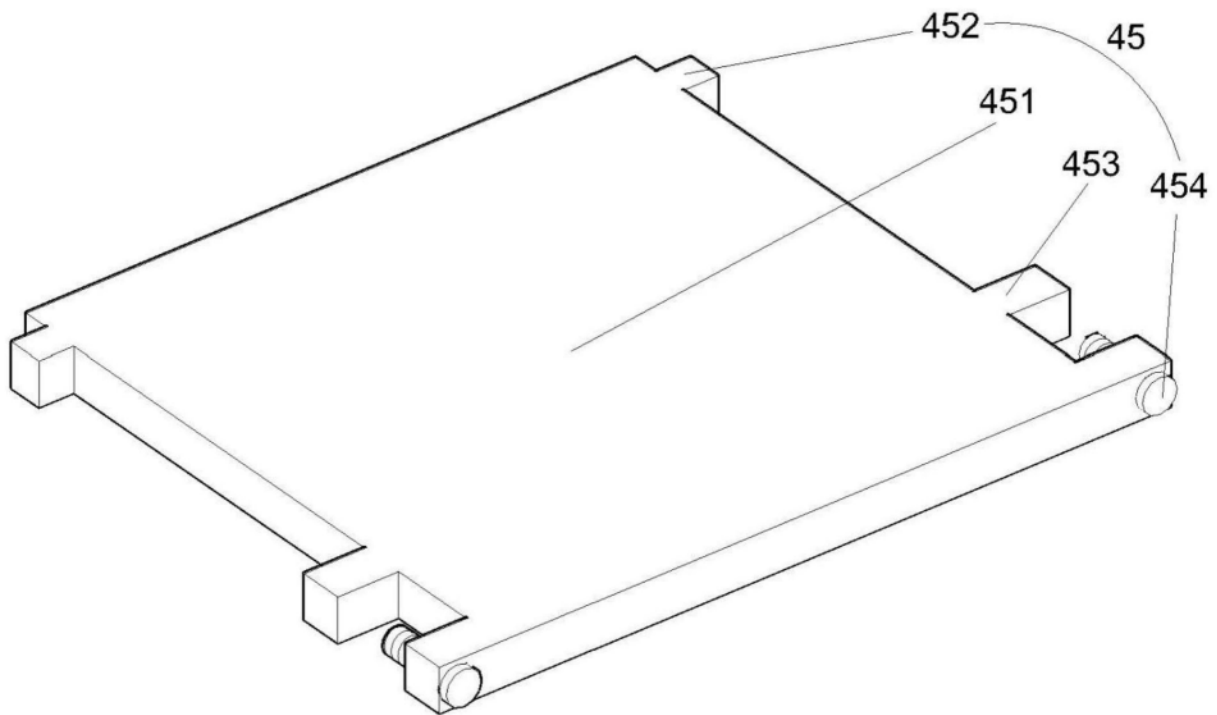


图7