



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215107735 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202121667970.9

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 黄炜杰

地址 525000 广东省茂名市双山一路88号
大院

(72) 发明人 黄炜杰

(51) Int. Cl.

E04H 5/04 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

H05K 7/20 (2006.01)

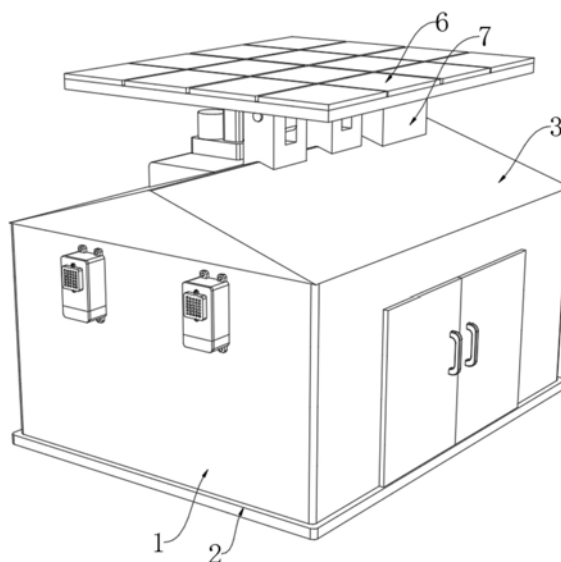
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种户外装配式一体配电房

(57) 摘要

本实用新型公开了一种户外装配式一体配电房,涉及配电房建设技术领域。本实用新型包括房体、底板和房顶盖,底板固定在房体的底部,房顶盖装配在房体的顶部,房顶盖的顶部固定有两个连接座,连接座的顶部转动连接有连接板,连接板的顶部设置有太阳能电池板,房顶盖的顶部还装配有角度调整机构,且角度调整机构位于连接座的一侧,房体两端的顶部均布装配有多个冷却降温机构。本实用新型通过角度调整机构的结构设计,可根据太阳相对于本配电房的角度变化,对太阳能电池板受太阳照射的角度进行调整,使太阳能电池板受到的日照时长得到有效保障,且通过冷却降温机构结构设计,能有效提高本配电房的散热效果,还可以将光伏发电的电能充分利用。



1. 一种户外装配式一体配电房,包括房体(1)、底板(2)和房顶盖(3),所述底板(2)固定在房体(1)的底部,所述房顶盖(3)装配在房体(1)的顶部,其特征在于:所述房顶盖(3)的顶部固定有两个连接座(4),所述连接座(4)的顶部转动连接有连接板(5),所述连接板(5)的顶部设置有太阳能电池板(6),所述房顶盖(3)的顶部还装配有角度调整机构,且所述角度调整机构位于连接座(4)的一侧,所述角度调整机构用于调节连接板(5)的角度,所述房体(1)两端的顶部均布装配有多个冷却降温机构,所述冷却降温机构用于对房体(1)内部进行冷却降温。

2. 根据权利要求1所述的一种户外装配式一体配电房,其特征在于,所述房顶盖(3)的顶部还固定有电池箱(7),所述电池箱(7)的内部设置有蓄电池,所述蓄电池和太阳能电池板(6)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种户外装配式一体配电房,其特征在于,所述角度调整机构包括传动承载箱(8)、驱动电机(9)、主动齿轮(10)、从动齿轮(11)、传动螺纹杆(12)、移动块(13)和导向壳(14),所述驱动电机(9)通过螺钉固定在传动承载箱(8)的顶部,且所述驱动电机(9)与蓄电池电性连接,所述传动承载箱(8)的顶部位于驱动电机(9)的外侧还通过螺钉固定有防护罩,所述传动承载箱(8)的内部转动连接有两个支撑轴,所述主动齿轮(10)和从动齿轮(11)分别固定在两个支撑轴的外侧,且所述主动齿轮(10)和从动齿轮(11)啮合连接,所述驱动电机(9)的输出端贯穿传动承载箱(8)的顶部与位于主动齿轮(10)内侧的支撑轴固定连接,所述传动螺纹杆(12)固定在位于从动齿轮(11)内部的支撑轴的顶部,所述移动块(13)螺纹连接在传动螺纹杆(12)的外侧,所述导向壳(14)固定在传动承载箱(8)的顶部,且所述移动块(13)滑动连接在导向壳(14)的内侧;

所述移动块(13)的顶部通过销钉转动连接有T形滑动块,所述连接板(5)底部的一侧且与T形滑动块对应处开设有T形滑槽,所述T形滑动块与T形滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种户外装配式一体配电房,其特征在于,所述冷却降温机构包括连接箱(15)、半导体制冷片(16)、冷气抽排风机(17)、过滤箱(18)和散热风机(20),所述半导体制冷片(16)装配在连接箱(15)的内部,所述连接箱(15)的内部开设有冷却腔和散热腔,所述冷却腔的内部固定有两个连接承载板,所述冷气抽排风机(17)通过螺钉固定在两个连接承载板的一端,所述过滤箱(18)通过螺钉连接在连接箱(15)的一端,所述散热风机(20)通过螺钉固定在散热腔的底部,所述半导体制冷片(16)的冷端位于冷却腔的内部,所述半导体制冷片(16)的热端位于散热腔的内部,所述过滤箱(18)远离连接箱(15)的一端均布开设有进气圆孔,所述连接箱(15)的底部且与散热风机(20)对应处均布开设有散热排气孔,且所述半导体制冷片(16)、冷气抽排风机(17)和散热风机(20)均与蓄电池电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种户外装配式一体配电房,其特征在于,所述冷却降温机构还包括空气过滤片(19),所述空气过滤片(19)固定在过滤箱(18)的内部,所述空气过滤片(19)的材质为蜂窝活性炭。

6. 根据权利要求5所述的一种户外装配式一体配电房,其特征在于,所述房体(1)内部一侧的顶部均布固定有多个热气抽排风机(21),且所述热气抽排风机(21)与蓄电池电性连接,所述房体(1)的一侧且与热气抽排风机(21)对应处均布开设有排气圆孔。

一种户外装配式一体配电房

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电房建设技术领域,特别是涉及一种户外装配式一体配电房。

背景技术

[0002] 配电房又叫配电所,其内有起开闭和分配电能作用的高压配电装置,是供电系统的关键部位,由于使用场景的不同,还可以分为室内配电房和户外配电房,目前的户外配电房虽有些已经在屋顶固定太阳能电池板,以提高节能环保的程度,但是由于太阳能电池板是固定在屋顶的,并且整体呈倒V字形设置,导致无法使白天时屋顶上的太阳能电池板均能够同时受到日照,太阳能电池板受到的日照时长无法保证,且目前的户外配电房散热效果较为一般,还不能够充分将光伏发电的电能充分利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种户外装配式一体配电房,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种户外装配式一体配电房,包括房体、底板和房顶盖,所述底板固定在房体的底部,所述房顶盖装配在房体的顶部,所述房顶盖的顶部固定有两个连接座,所述连接座的顶部转动连接有连接板,所述连接板的顶部设置有太阳能电池板,所述房顶盖的顶部还装配有角度调整机构,且所述角度调整机构位于连接座的一侧,所述角度调整机构用于调节连接板的角度,所述房体两端的顶部均布装配有多个冷却降温机构,所述冷却降温机构用于对房体内部进行冷却降温。

[0006] 进一步地,所述房顶盖的顶部还固定有电池箱,所述电池箱的内部设置有蓄电池,所述蓄电池和太阳能电池板电性连接。

[0007] 进一步地,所述角度调整机构包括传动承载箱、驱动电机、主动齿轮、从动齿轮、传动螺纹杆、移动块和导向壳,所述驱动电机通过螺钉固定在传动承载箱的顶部,且所述驱动电机与蓄电池电性连接,所述传动承载箱的顶部位于驱动电机的外侧还通过螺钉固定有防护罩,所述传动承载箱的内部转动连接有两个支撑轴,所述主动齿轮和从动齿轮分别固定在两个支撑轴的外侧,且所述主动齿轮和从动齿轮啮合连接,所述驱动电机的输出端贯穿传动承载箱的顶部与位于主动齿轮内侧的支撑轴固定连接,所述传动螺纹杆固定在位于从动齿轮内部的支撑轴的顶部,所述移动块螺纹连接在传动螺纹杆的外侧,所述导向壳固定在传动承载箱的顶部,且所述移动块滑动连接在导向壳的内侧;

[0008] 所述移动块的顶部通过销钉转动连接有T形滑动块,所述连接板底部的一侧且与T形滑动块对应处开设有T形滑槽,所述T形滑动块与T形滑槽滑动连接。

[0009] 进一步地,所述冷却降温机构包括连接箱、半导体制冷片、冷气抽排风机、过滤箱和散热风机,所述半导体制冷片装配在连接箱的内部,所述连接箱的内部开设有冷却腔和散热腔,所述冷却腔的内部固定有两个连接承载板,所述冷气抽排风机通过螺钉固定在两

个连接承载板的一端,所述过滤箱通过螺钉连接在连接箱的一端,所述散热风机通过螺钉固定在散热腔的底部,所述半导体制冷片的冷端位于冷却腔的内部,所述半导体制冷片的热端位于散热腔的内部,所述过滤箱远离连接箱的一端均布开设有进气圆孔,所述连接箱的底部且与散热风机对应处均布开设有散热排气孔,且所述半导体制冷片、冷气抽排风机和散热风机均与蓄电池电性连接。

[0010] 进一步地,所述冷却降温机构还包括空气过滤片,所述空气过滤片固定在过滤箱的内部,所述空气过滤片的材质为蜂窝活性炭。

[0011] 进一步地,所述房体内部一侧的顶部均布固定有多个热气抽排风机,且所述热气抽排风机与蓄电池电性连接,所述房体的一侧且与热气抽排风机对应处均布开设有排气圆孔。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过角度调整机构的结构设计,可根据太阳相对于本配电房的角度变化,通过启动驱动电机对太阳能电池板受太阳照射的角度进行调整,使得本配电房房顶盖上的太阳能电池板整体均能够同时受到日照,使太阳能电池板受到的日照时长得到有效保障。

[0014] 2、本实用新型通过冷却降温机构结构设计,能够有效提高本配电房的散热效果,并且还可以将光伏发电的电能充分利用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型传动承载箱、导向壳和防护罩的剖切示意图;

[0019] 图4为本实用新型连接箱的剖切示意图;

[0020] 图5为本实用新型房体局部的剖切示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、房体;2、底板;3、房顶盖;4、连接座;5、连接板;6、太阳能电池板;7、电池箱;8、传动承载箱;9、驱动电机;10、主动齿轮;11、从动齿轮;12、传动螺纹杆;13、移动块;14、导向壳;15、连接箱;16、半导体制冷片;17、冷气抽排风机;18、过滤箱;19、空气过滤片;20、散热风机;21、热气抽排风机。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种户外装配式一体配电房,包括房体1、底板2和房顶盖3,底板2固定在房体1的底部,房顶盖3装配在房体1的顶部,房顶盖3的顶部固定有两个连接座4,连接座4的顶部转动连接有连接板5,连接板5的顶部设置有太阳能电池板6,房顶盖3的顶部还装配有角度调整机构,且角度调整机构位于连接座4的一侧,角度调整机构用于调节连接板5的角度,房体1两端的顶部均布装配有多个冷却降温机构,冷却降温机构用于对房体1内部进行冷却降温;

[0025] 在此,房顶盖3的顶部还固定有电池箱7,电池箱7的内部设置有蓄电池,蓄电池和太阳能电池板6电性连接,通过蓄电池的设置可以对太阳能电池板6产生的电能进行存储,还能够用以对用电元件进行供电;

[0026] 详细的,角度调整机构包括传动承载箱8、驱动电机9、主动齿轮10、从动齿轮11、传动螺纹杆12、移动块13和导向壳14,驱动电机9通过螺钉固定在传动承载箱8的顶部,且驱动电机9与蓄电池电性连接,传动承载箱8的顶部位于驱动电机9的外侧还通过螺钉固定有防护罩,用以对驱动电机9进行防护,传动承载箱8的内部转动连接有两个支撑轴,主动齿轮10和从动齿轮11分别固定在两个支撑轴的外侧,且主动齿轮10和从动齿轮11啮合连接,驱动电机9的输出端贯穿传动承载箱8的顶部与位于主动齿轮10内侧的支撑轴固定连接,传动螺纹杆12固定在位于从动齿轮11 内部的支撑轴的顶部,移动块13螺纹连接在传动螺纹杆12的外侧,导向壳14固定在传动承载箱8的顶部,且移动块13滑动连接在导向壳14的内侧;

[0027] 并且,移动块13的顶部通过销钉转动连接有T形滑动块,连接板5底部的一侧且与T形滑动块对应处开设有T形滑槽,T形滑动块与T形滑槽滑动连接,进而可根据太阳相对于本配电房的角度变化,通过启动驱动电机9 来对太阳能电池板6受太阳照射的角度进行调整,使房顶盖3上的太阳能电池板6整体均能够同时受到日照,使太阳能电池板6受到的日照时长得到有效保障;

[0028] 具体的,冷却降温机构包括连接箱15、半导体制冷片16、冷气抽排风机17、过滤箱18和散热风机20,半导体制冷片16装配在连接箱15的内部,连接箱15的内部开设有冷却腔和散热腔,冷却腔的内部固定有两个连接承载板,冷气抽排风机17通过螺钉固定在两个连接承载板的一端,过滤箱18通过螺钉连接在连接箱15的一端,散热风机20通过螺钉固定在散热腔的底部,半导体制冷片16的冷端位于冷却腔的内部,半导体制冷片16 的热端位于散热腔的内部,过滤箱18远离连接箱15的一端均布开设有进气圆孔,连接箱15的底部且与散热风机20对应处均布开设有散热排气孔,且半导体制冷片16、冷气抽排风机17和散热风机20均与蓄电池电性连接,进而能够有效提高本配电房的散热效果,并且还可以将光伏发电的电能充分利用;

[0029] 可以理解的,冷却降温机构还包括空气过滤片19,空气过滤片19固定在过滤箱18的内部,空气过滤片19的材质可以为蜂窝活性炭,蜂窝活性炭具有比表面积大,通孔阻力小,微孔发达,高吸附容量,使用寿命长等特点,从而利用蜂窝活性炭的材质特性,将空气中的灰尘等污染物吸附,进一步的提高冷却降温机构的使用效果;

[0030] 而且,房体1内部一侧的顶部均布固定有多个热气抽排风机21,且热气抽排风机21与蓄电池电性连接,房体1的一侧且与热气抽排风机21对应处均布开设有排气圆孔,进而能够将热气排出。

[0031] 本实施例的一个具体应用为:在本配电房使用过程中,太阳能电池板6 会将太阳

能转化为电能储存在蓄电池内,通过根据太阳相对于本配电房的角度变化,可启动驱动电机9对太阳能电池板6受太阳照射的角度进行调整,驱动电机9启动后输出端将会带着主动齿轮10转动,通过主动齿轮10 和从动齿轮11的啮合连接进行传动,使得传动螺纹杆12转动,由于导向壳14与移动块13滑动连接,所以传动螺纹杆12转动时会通过与移动块13 之间的螺纹连接使移动块13进行上升或是下降,并且移动块13的顶部通过销钉转动连接有T形滑动块,连接板5底部的一侧且与T形滑动块对应处开设有T形滑槽,且T形滑动块与T形滑槽滑动连接,因此移动块13在移动时将会带着连接板5进行角度的变化,进而通过连接板5带动太阳能电池板6进行角度调整,以此保证太阳能电池板6受太阳照射的时长;

[0032] 通过将半导体制冷片16、冷气抽排风机17、散热风机20和热气抽排风机21启动,冷气抽排风机17启动后将外部空气输入房体1内,而半导体制冷片16启动后冷端将对进入冷却腔的空气进行制冷,使得冷气抽排风机17持续向房体1内输入冷空气,且半导体制冷片16热端产生的热量将通过散热风机20排出,由于冷的空气分子密度大,相对于热空气来说冷空气更重,所以冷气往下降,由于热的空气分子密度小,相对于冷空气来说热空气更轻,所以热气往上升,因此,当冷气抽排风机17吹风时,因为冷风比常温密度小,所以吹出的冷风会像水一样往下流,把热空气挤上去,热空气在上升的过程中,会被热气抽排风机21排出房体1,如此达到循环制冷。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

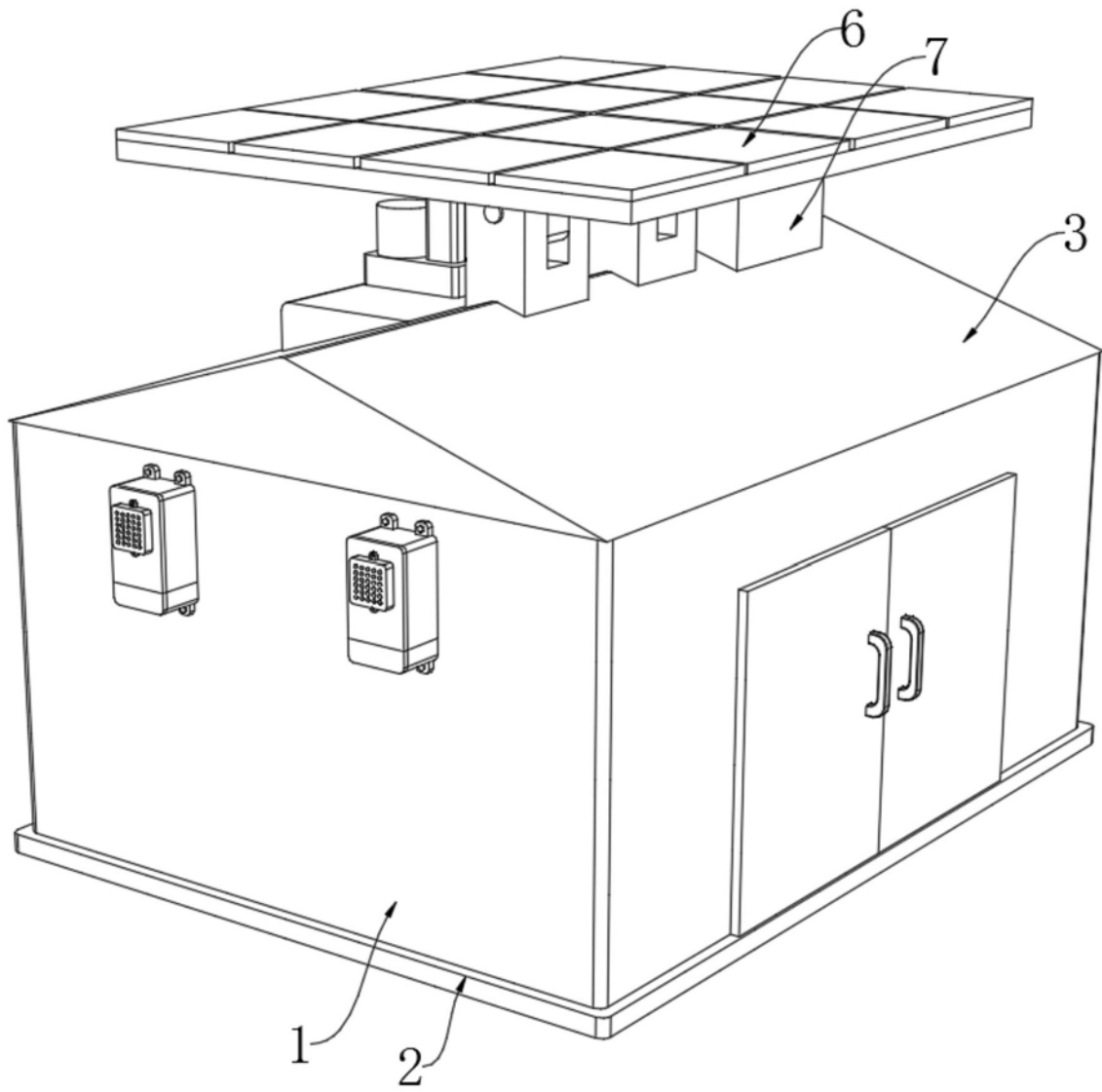


图1

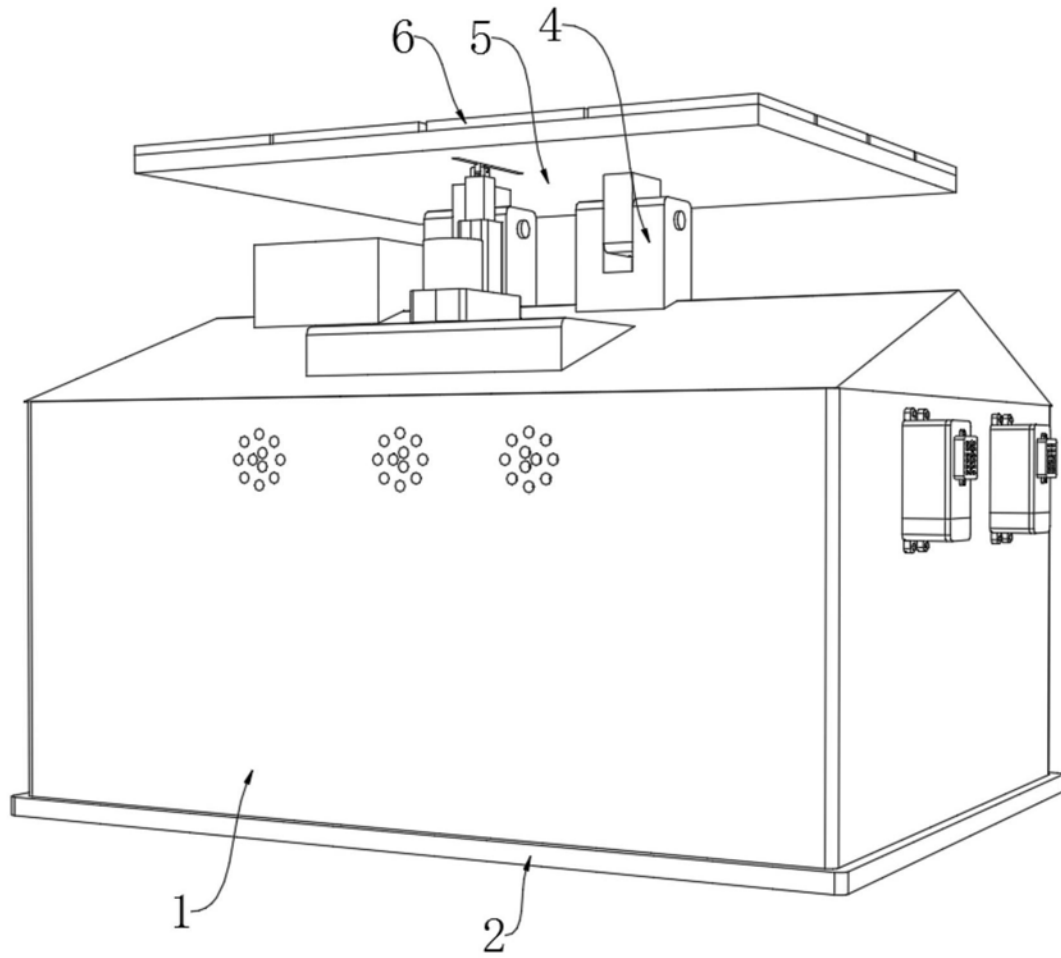


图2

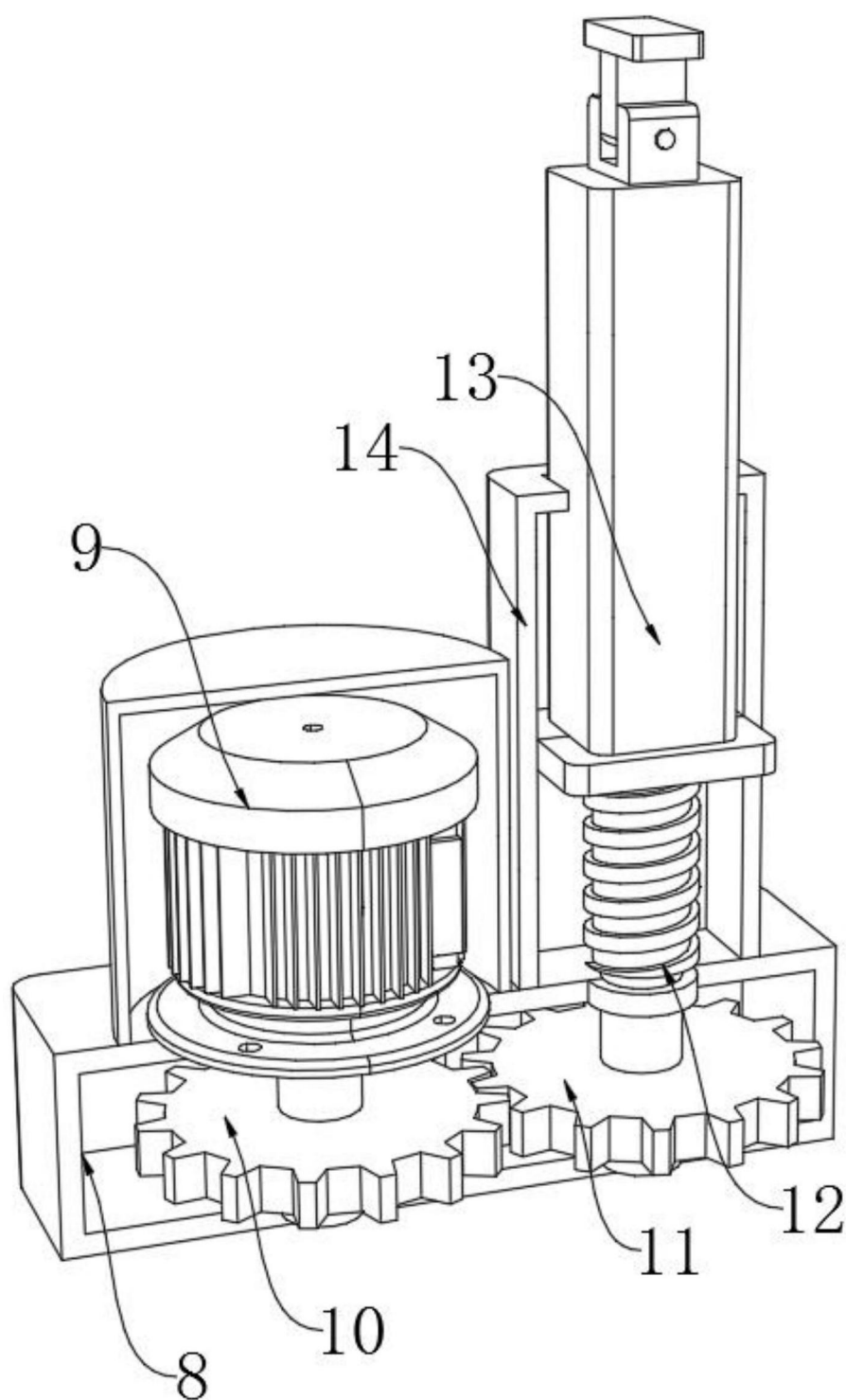


图3

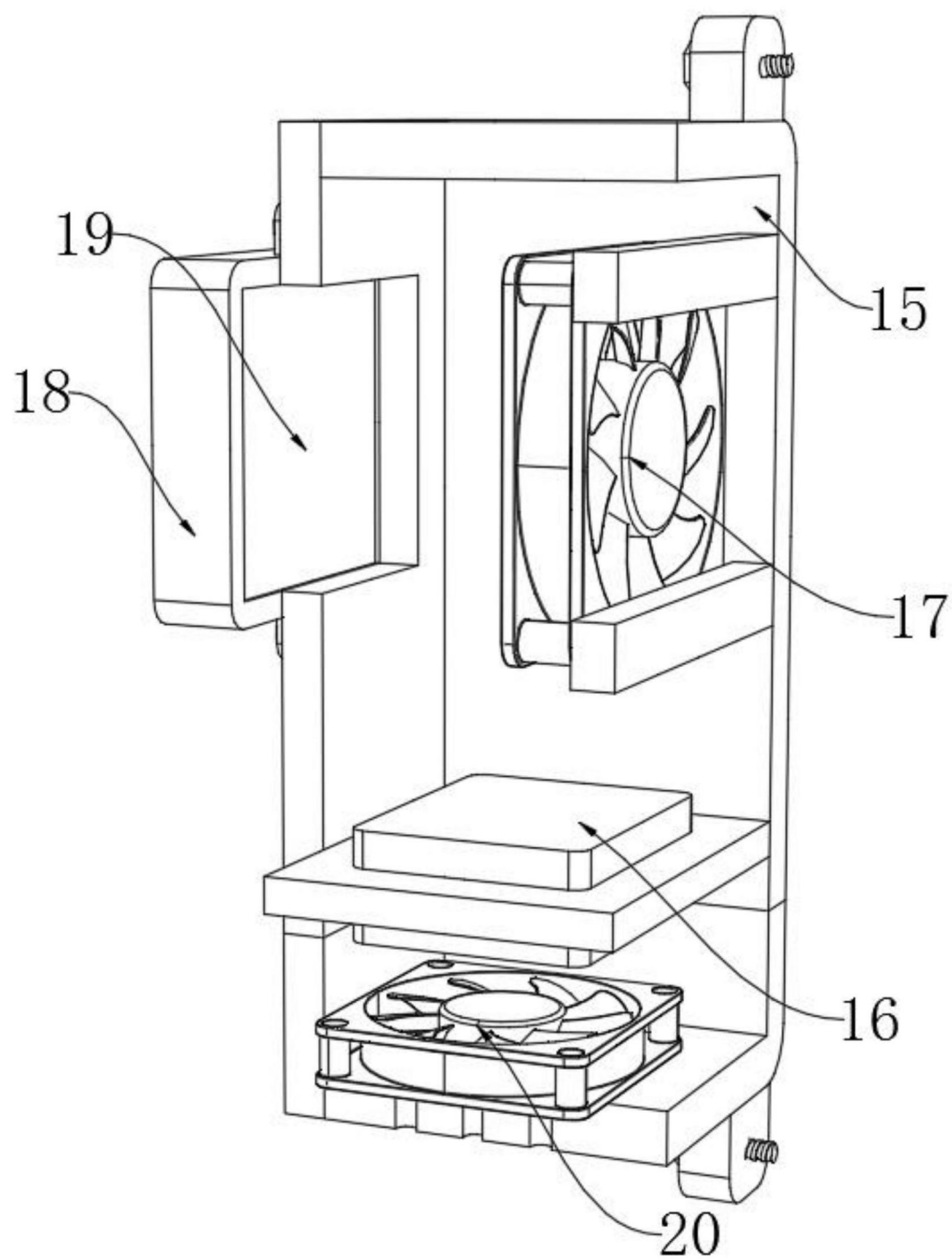


图4

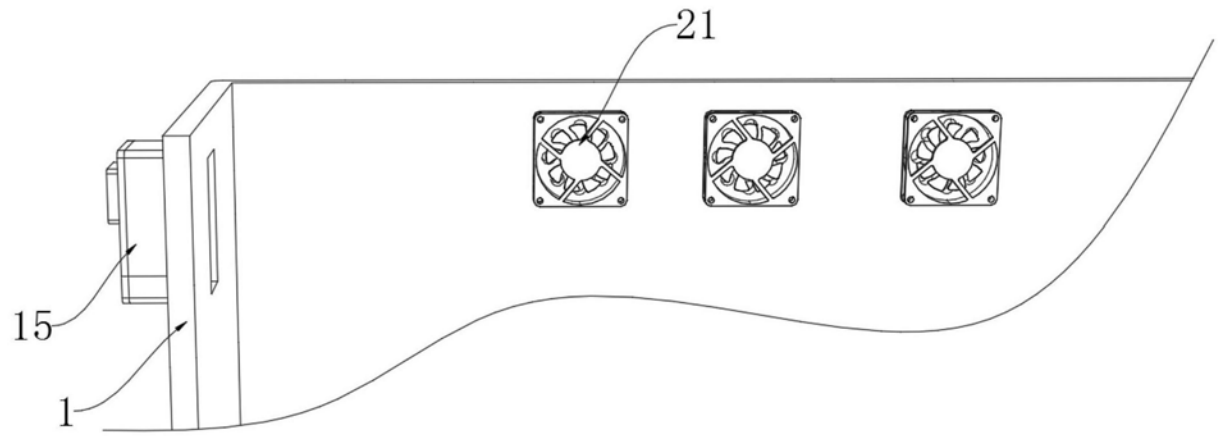


图5