(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219760890 U
(45)授权公告日 2023.09.26

(21)申请号 202223581906.6

(22)申请日 2022.12.31

(73)专利权人 华能国际电力江苏能源开发有限公司清洁能源分公司
地址 210015 江苏省南京市鼓楼区燕江路201号华能江苏大厦

(72)发明人 陈佳志 顾凡旻 刘网海 顾腾飞 程文明

(74)专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 徐陈芸

(51)Int.Cl.
*H02S 20/00*(2014.01)
*H02S 40/38*(2014.01)
*B01D 46/10*(2006.01)
*H01M 50/264*(2021.01)
*F24S 25/63*(2018.01)

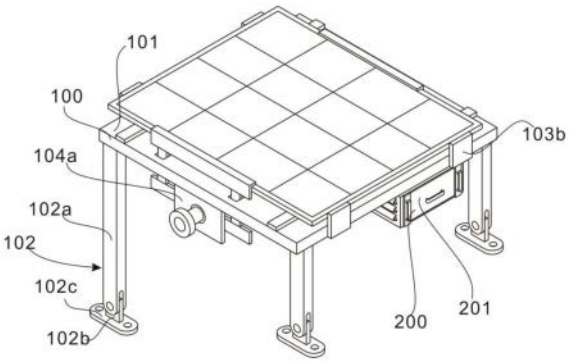
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种安装机构及光伏发电储能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种安装机构及光伏发电储能装置，包括支撑组件，包括安装板、支撑件、限位件夹持件以及导向件，所述支撑件固定于所述安装板底部，所述限位件位于所述安装板上，所述夹持件固定于所述安装板底部，所述导向件设置于夹持件一侧。本实用新型有益效果为：通过支撑组件的设置，便于对光伏板进行定位，能够快速对光伏板进行夹持固定，以此提高对光伏板安装的工作效率。




CN 219760890 U

1.一种安装机构,其特征在于:包括,

支撑组件(100),包括安装板(101)、支撑件(102)、限位件(103)夹持件(104)以及导向件(105),所述支撑件(102)固定于所述安装板(101)底部,所述限位件(103)位于所述安装板(101)上,所述夹持件(104)固定于所述安装板(101)底部,所述导向件(105)设置于夹持件(104)一侧。

2.如权利要求1所述的安装机构,其特征在于:所述支撑件(102)包括支撑柱(102a)、连接块(102b)以及支撑块(102c),所述支撑柱(102a)固定于所述安装板(101)底部,所述连接块(102b)转动连接于所述支撑柱(102a)内,所述支撑块(102c)固定于所述连接块(102b)底部。

3.如权利要求2所述的安装机构,其特征在于:所述限位件(103)包括定位块(103a)和限位座(103b),所述定位块(103a)固定于所述安装板(101)两侧,所述限位座(103b)固定于所述安装板(101)顶部。

4.如权利要求2或3所述的安装机构,其特征在于:所述夹持件(104)包括固定板(104a)、螺纹柱(104b)、活动板(104c)、连接杆(104d)以及夹持板(104e),所述固定板(104a)固定于所述安装板(101)底部,所述螺纹柱(104b)转动连接于所述固定板(104a)内,所述活动板(104c)螺纹连接于所述螺纹柱(104b)外侧,所述连接杆(104d)固定于所述活动板(104c)顶部,所述夹持板(104e)固定于所述连接杆(104d)顶端。

5.如权利要求4所述的安装机构,其特征在于:所述导向件(105)包括支撑板(105a)和导向柱(105b),所述支撑板(105a)固定于所述安装板(101)底部,所述导向柱(105b)固定于所述固定板(104a)一侧。

6.一种光伏发电储能装置,其特征在于:包括如权利要求1～5任一项所述的支撑组件(100);以及

主体组件(200),包括储放箱(201)、安装件(202)、散热件(203)、以及定位件(204),所述储放箱(201)设置于支撑组件(100)底部,所述安装件(202)位于所述储放箱(201)顶部,所述散热件(203)位于所述储放箱(201)侧面,所述定位件(204)设置于所述安装件(202)一侧。

7.如权利要求6所述的光伏发电储能装置,其特征在于:所述安装件(202)包括固定罩(202a)和插块(202b),所述固定罩(202a)固定于所述安装板(101)底部,所述插块(202b)插接于所述固定罩(202a)内,所述储放箱(201)固定于所述插块(202b)底部。

8.如权利要求7所述的光伏发电储能装置,其特征在于:所述散热件(203)包括固定箱(203a)、直流风扇(203b)以及过滤网(203d),所述固定箱(203a)固定于所述储放箱(201)一侧,所述直流风扇(203b)设置于所述固定箱(203a)内,所述过滤网(203d)设置于所述储放箱(201)内。

9.如权利要求8所述的光伏发电储能装置,其特征在于:所述散热件(203)还包括挡板(203c),所述挡板(203c)固定于所述储放箱(201)两侧,所述储放箱(201)开设有通槽(S),所述通槽(S)位于所述挡板(203c)下方。

10.如权利要求8或9所述的光伏发电储能装置,其特征在于:所述定位件(204)包括限位柱(204a)、限位板(204b)和弹簧(204c),所述限位柱(204a)插接于所述固定罩(202a)侧面,所述限位板(204b)固定于所述限位柱(204a)外侧,所述弹簧(204c)套设于所述限位柱

(204a)上。

# 一种安装机构及光伏发电储能装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,特别是一种安装机构及光伏发电储能装置。

## 背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,中国专利申请号为201920540827.X,提出了一种分布式光伏发电与储能装置,其有益效果为:1、通过高透光防尘涂层来减少分布式光伏电站上的灰尘和污物,提高了发电的性能,可预防热斑现象,延长了分布式光伏电站上组件的使用寿命,降低了安全隐患;2、分布式光伏电站的光伏阵列为方形阵列或圆形阵列的一种,便于更好的采集光能,从而提高光能的利用率;3、储能电源为铅碳电池,铅碳电池是将铅酸电池和超级电容两者合一,既发挥了超级电容瞬间大容量充电的优点,也发挥了铅酸电池的比能量优势,且拥有非常好的充放电性能,由于加了碳,阻止了负极硫酸盐化现象,改善了过去电池失效的一个因素,延长了电池寿命,但该光伏发电组件不利于工作人员进行安装,在安装过程中需要通过螺栓等锁紧件光伏板和储能装置进行固定,降低了对光伏发电组件的安装效率,同时储能装置在散热时,难以对空气中的灰尘进行过滤,从而会造成灰尘进入储能装置的内部,导致其内部的电元件出现故障。

## 实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的安装机构及光伏发电储能装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型所要解决的问题在于光伏发电组件不利于工作人员进行安装,在安装过程中需要通过螺栓等锁紧件光伏板和储能装置进行固定,降低了对光伏发电组件的安装效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种安装机构及光伏发电储能装置,其包括,支撑组件,包括安装板、支撑件、限位件夹持件以及导向件,所述支撑件固定于所述安装板底部,所述限位件位于所述安装板上,所述夹持件固定于所述安装板底部,所述导向件设置于夹持件一侧。

[0007] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案,其中:所述支撑件包括支撑柱、连接块以及支撑块,所述支撑柱固定于所述安装板底部,所述连接块转动连接于所述支撑柱内,所述支撑块固定于所述连接块底部。

[0008] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述限位件包括定位块和限位座，所述定位块固定于所述安装板两侧，所述限位座固定于所述安装板顶部。

[0009] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述夹持件包括固定板、螺纹柱、活动板、连接杆以及夹持板，所述固定板固定于所述安装板底部，所述螺纹柱转动连接于所述固定板内，所述活动板螺纹连接于所述螺纹柱外侧，所述连接杆固定于所述活动板顶部，所述夹持板固定于所述连接杆顶端。

[0010] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述导向件包括支撑板和导向柱，所述支撑板固定于所述安装板底部，所述导向柱固定于所述固定板一侧。

[0011] 本实用新型有益效果为：通过支撑组件的设置，便于对光伏板进行定位，能够快速对光伏板进行夹持固定，以此提高对光伏板安装的工作效率。

[0012] 鉴于上述和/或现有的安装机构及光伏发电储能装置中存在的问题，提出了本实用新型。

[0013] 因此，本实用新型所要解决的问题在于储能装置在散热时，难以对空气中的灰尘进行过滤，从而会造成灰尘进入储能装置的内部，导致其内部的电元件出现故障。

[0014] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：主体组件，包括储放箱、安装件、散热件、以及定位件，所述储放箱设置于支撑组件底部，所述安装件位于所述储放箱顶部，所述散热件位于所述储放箱侧面，所述定位件设置于所述安装件一侧。

[0015] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述安装件包括固定罩和插块，所述固定罩固定于所述安装板底部，所述插块插接于所述固定罩内，所述储放箱固定于所述插块底部。

[0016] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述散热件包括固定箱、直流风扇以及过滤网，所述固定箱固定于所述储放箱一侧，所述直流风扇设置于所述固定箱内，所述过滤网设置于所述储放箱内。

[0017] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述散热件还包括挡板，所述挡板固定于所述储放箱两侧，所述储放箱开设有通槽，所述通槽位于所述挡板下方。

[0018] 作为本实用新型所述安装机构及光伏发电储能装置的一种优选方案，其中：所述定位件包括限位柱、限位板和弹簧，所述限位柱插接于所述固定罩侧面，所述限位板固定于所述限位柱外侧，所述弹簧套设于所述限位柱上。

[0019] 本实用新型有益效果为：通过主体组件的设置，用于对储能装置进行散热，同时能够对空气中的灰尘进行过滤，防止空气中的灰尘进入储能装置内，从而避免了储能装置内部受灰尘的影响出现故障。

## 附图说明

[0020] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。其中：

[0021] 图1为安装机构及光伏发电储能装置的结构图。

[0022] 图2为安装机构及光伏发电储能装置的安装板主视结构图。

[0023] 图3为安装机构及光伏发电储能装置的固定板、螺纹柱和活动板另一个视角图。

[0024] 图4为安装机构及光伏发电储能装置的固定箱剖面结构图。

[0025] 图5为安装机构及光伏发电储能装置的储放箱主视结构图。

[0026] 图6为安装机构及光伏发电储能装置的过滤网另一视角图。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0028] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1～图6，为本实用新型第一个实施例，该实施例提供了一种安装机构及光伏发电储能装置，安装机构及光伏发电储能装置包括支撑组件100和主体组件200，通过二者的配合，用于对光伏板和储能装置进行安装，同时，在散热时能够对灰尘进行过滤。

[0032] 支撑组件100，包括安装板101、支撑件102、限位件103夹持件104以及导向件105，支撑件102固定于安装板101底部，限位件103位于安装板101上，夹持件104固定于安装板101底部，导向件105设置于夹持件104一侧。

[0033] 通过安装板101的设置用于对光伏板进行放置，接着通过限位件103对光伏板进行定位，然后转动夹持件104对光伏板进行固定，以此完成对光伏板的安装，通过支撑件102的设置，用于对安装板101进行支撑，从而使安装板101能够稳定放置，通过导向件105的设置，用于对夹持件104进行限位，从而使夹持件104能够稳定移动。

[0034] 主体组件200，包括储放箱201、安装件202、散热件203、以及定位件204，储放箱201设置于支撑组件100底部，安装件202位于储放箱201顶部，散热件203位于储放箱201侧面，定位件204设置于安装件202一侧。

[0035] 通过储放箱201的设置，用于放置储能电池，安装件202有利于对储放箱201进行安装，并通过定位件204对储放箱201进行固定，以此提高对储放箱201安装的效率，通过散热件203的设置，用于对储放箱201的内部进行散热，使得储放箱201内部的温度不会过高，且在散热的同时能够对空气中的灰尘进行过滤，避免灰尘进入储放箱201的内部。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图2～图5，为本实用新型第二个实施例，本实施例基于上一个实施例。

[0038] 具体的，支撑件102包括支撑柱102a、连接块102b以及支撑块102c，支撑柱102a固

定于安装板101底部，连接块102b转动连接于支撑柱102a内，支撑块102c固定于连接块102b底部。

[0039] 支撑柱102a设置有两组，每组有两个，一组支撑柱102a长于另一组支撑柱102a，连接块102b通过转轴转动连接于支撑柱102a内，以此可在对安装板101进行安装时，能够适应不同角度的房顶。

[0040] 限位件103包括定位块103a和限位座103b，定位块103a固定于安装板101两侧，限位座103b固定于安装板101顶部。

[0041] 定位块103a呈矩形，其设置有四个，且四个定位块103a两两一组对称固定在安装板101两侧，通过限位座103b的设置，可在夹持件104对光伏板进行推动时对其进行固定，从而有利于对光伏板进行安装。

[0042] 夹持件104包括固定板104a、螺纹柱104b、活动板104c、连接杆104d以及夹持板104e，固定板104a固定于安装板101底部，螺纹柱104b转动连接于固定板104a内，活动板104c螺纹连接于螺纹柱104b外侧，连接杆104d固定于活动板104c顶部，夹持板104e固定于连接杆104d顶端。

[0043] 固定板104a呈矩形，其用于对螺纹柱104b进行安装，螺纹柱104b的外侧通过轴承与固定板104a的内壁转动连接，在对光伏板进行夹持时，首先转动螺纹柱104b，通过螺纹柱104b在活动板104c的内部转动，从而使活动板104c带动连接杆104d移动，连接杆104d带动夹持板104e移动，夹持板104e对光伏板进行推动并配合限位座103b对光伏板进行夹持，从而完成对光伏板的安装。

[0044] 导向件105包括支撑板105a和导向柱105b，支撑板105a固定于安装板101底部，导向柱105b固定于固定板104a一侧。

[0045] 支撑板105a呈矩形，螺纹柱104b一端通过轴承与支撑板105a一侧转动，以此螺纹柱104b能够稳定转动，通过导向柱105b的设置，用于对活动板104c进行限位，以此可在活动板104c移动时呈水平状态移动。

[0046] 实施例3

[0047] 参照图1～图6，为本实用新型第三个实施例，该实施例基于前两个实施例。

[0048] 具体的，安装件202包括固定罩202a和插块202b，固定罩202a固定于安装板101底部，插块202b插接于固定罩202a内，储放箱201固定于插块202b底部。

[0049] 固定罩202a呈矩形，其用于配合插块202b对储放箱201进行安装，插块202b呈T字型，在对储放箱201进行安装时，首先将插块202b插入固定罩202a内，接着通过定位件204将插块202b固定在固定罩202a内，以此完成对储放箱201的安装。

[0050] 散热件203包括固定箱203a、直流风扇203b以及过滤网203d，固定箱203a固定于固定储放箱201一侧，直流风扇203b设置于固定箱203a内，过滤网203d设置于储放箱201内。

[0051] 通过固定箱203a的设置，用于对直流风扇203b进行安装，通过直流风扇203b的设置，用于将储放箱201内部的空气排出，以此对储放箱201的内部进行降温。

[0052] 散热件203还包括挡板203c，挡板203c固定于储放箱201两侧，储放箱201开设有通槽S，通槽S位于挡板203c下方。

[0053] 通过挡板203c的设置，用于对通槽S进行遮挡，避免杂物对通槽S造成堵塞，通过通槽S的设置，可在储放箱201内部的空气排出时，外部的空气能够通过通槽S进入储放箱201

的内部，以此使储放箱201内部的空气循环流通，从而提高对储放箱201内部散热的效率。

[0054] 定位件204包括限位柱204a、限位板204b和弹簧204c，限位柱204a插接于固定罩202a侧面，限位板204b固定于限位柱204a外侧，弹簧204c套设于限位柱204a上。

[0055] 通过限位柱204a的设置，用于对插块202b进行定位，从而防止插块202b从固定罩202a的内部移出，通过限位板204b的设置，用于对弹簧204c进行安装，弹簧204c的另一端与固定罩202a的侧面固定，以此通过弹簧204c的拉力带动限位板204b移动，限位板204b带动限位柱204a移动，以此时限位柱204a插入插块202b内，进而完成对插块202b的限位。

[0056] 在使用时，首先将支撑块102c与房屋进行安装固定，接着通过支撑柱102a和连接块102b对安装板101进行支撑，在对光伏板进行安装时，首先将光伏板放置于安装板101的顶部，接着通过四个定位块103a对光伏板进行定位，之后转动螺纹柱104b，通过螺纹柱104b在活动板104c的内部转动，从而使活动板104c带动连接杆104d移动，连接杆104d带动夹持板104e移动，夹持板104e对光伏板进行推动并配合限位座103b对光伏板进行夹持，从而完成对光伏板的安装，在对储放箱201的内部进行散热时，通过外设控制器启动直流风扇203b，通过直流风扇203b将储放箱201内部的空气排出，外部的空气能够通过通槽S进入储放箱201的内部，以此使储放箱201内部的空气循环流通，从而提高对储放箱201内部散热的效率。

[0057] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

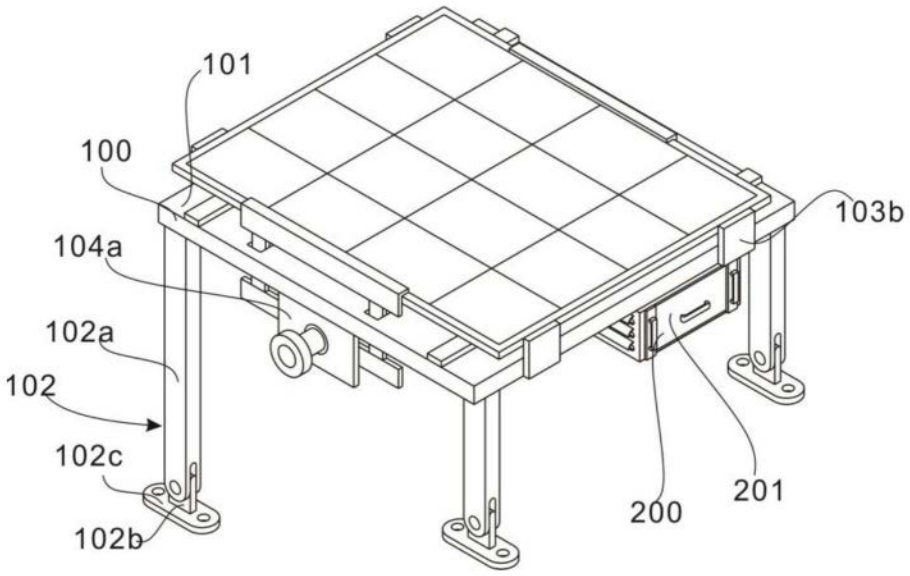

101
100
104a
102a
102
102c
102b
103b
200
201

图1

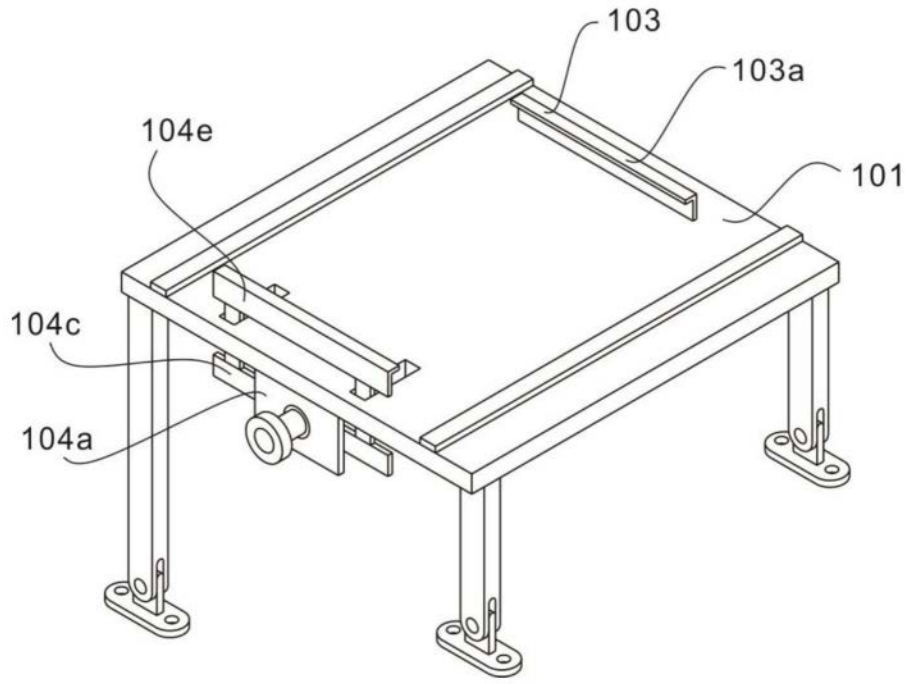

103
103a
104e
101
104c
104a

图2

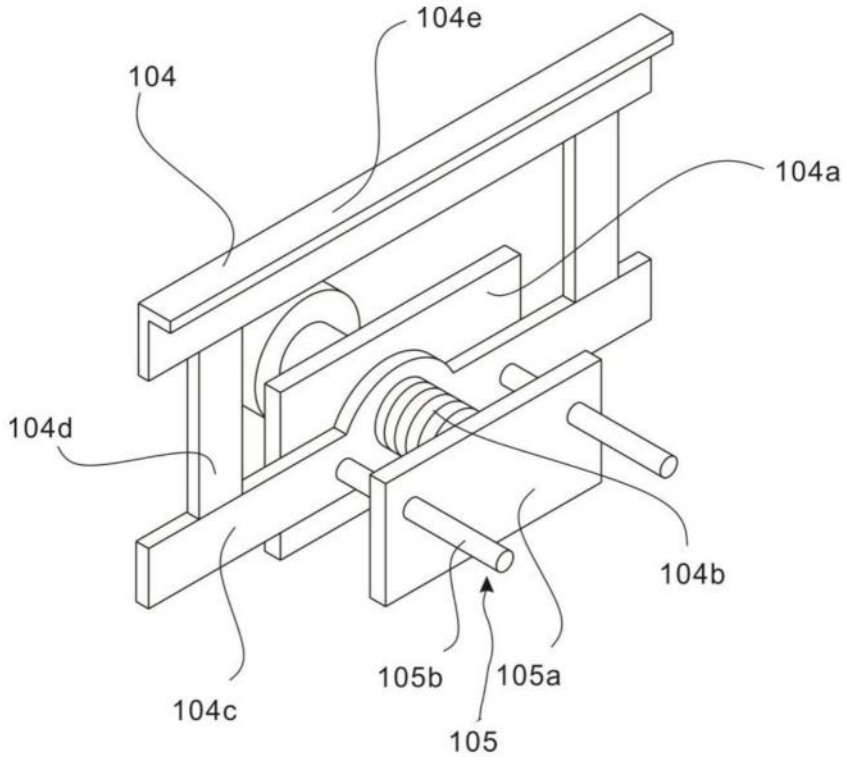



图3

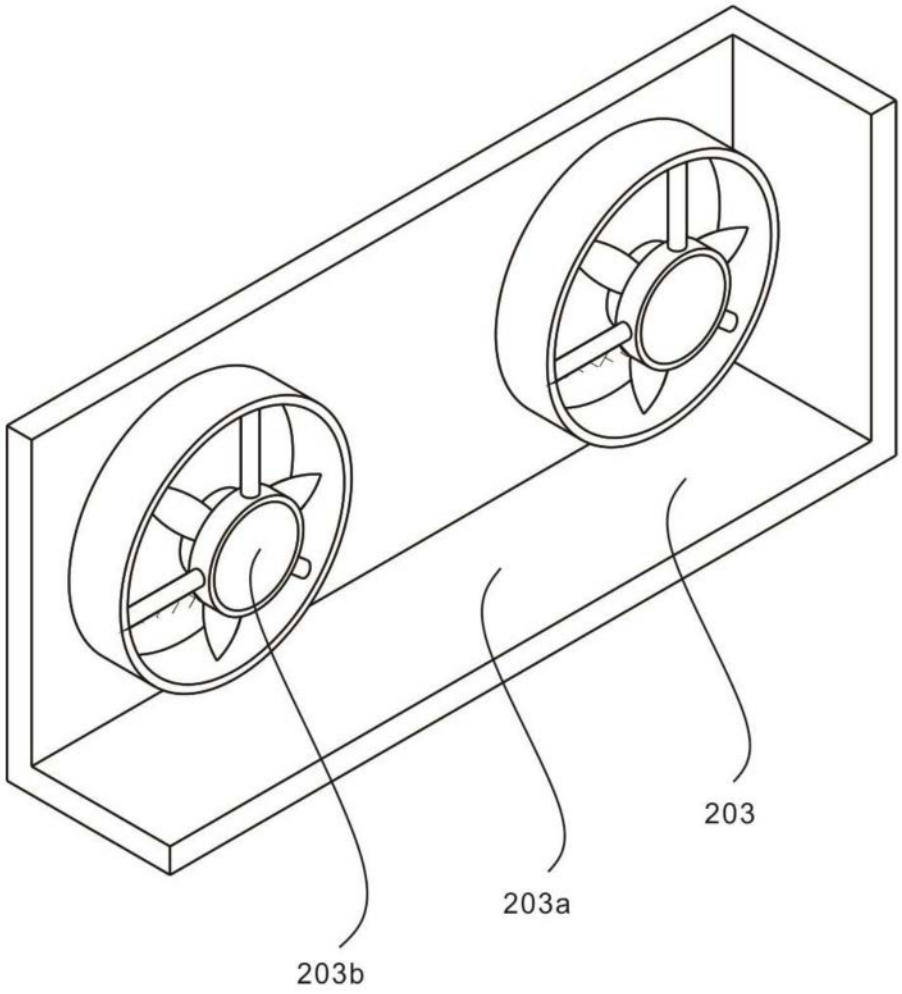



图4

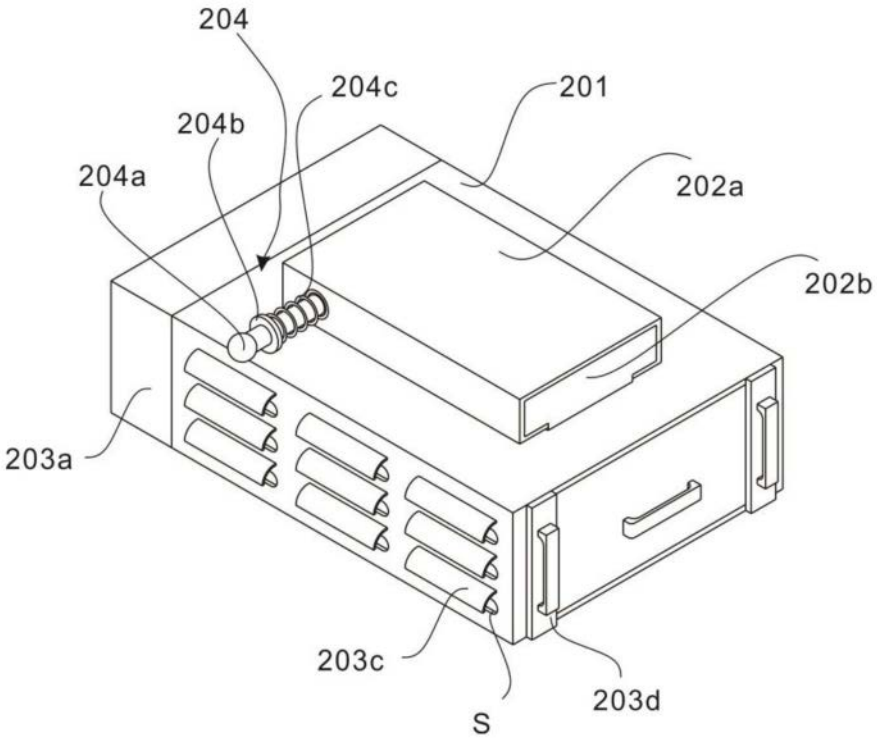



图5

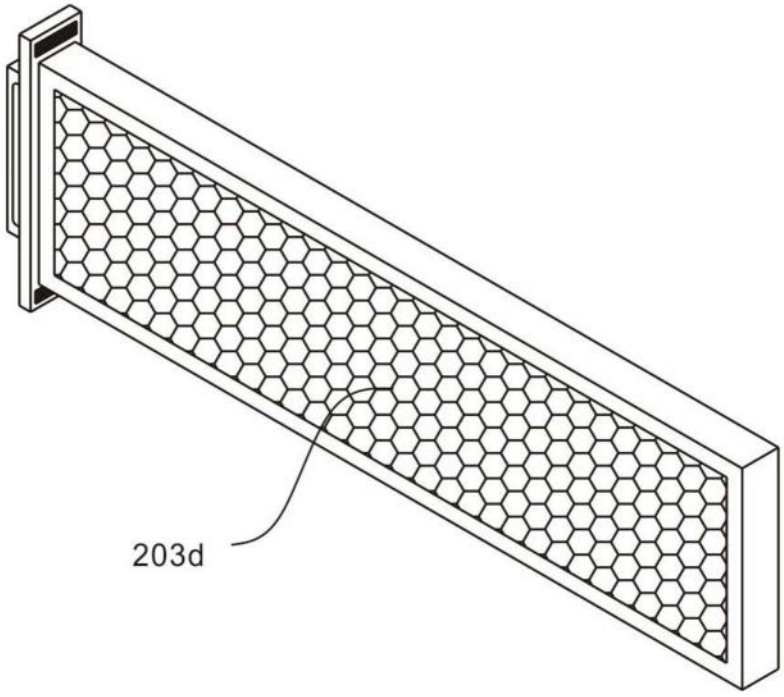



图6