



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597698 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420152171.5

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 佛山市博凯电源有限公司

地址 510000 广东省佛山市禅城区张槎街  
道莲塘村康乐楼三楼之一厂房

(72) 发明人 覃保荣

(74) 专利代理机构 广东科雄专利代理事务所

(普通合伙) 44865

专利代理师 李丹凤

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

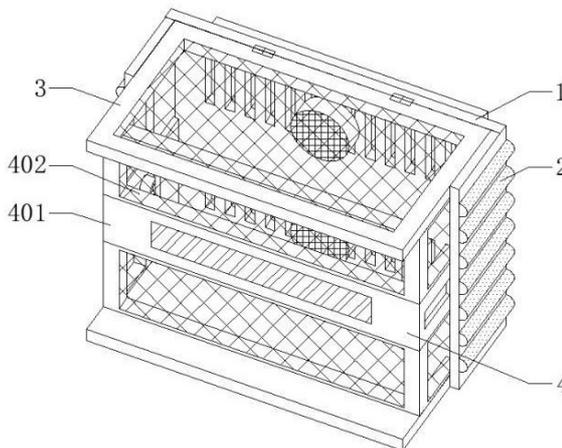
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能逆变器用防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能逆变器用防护装置,包括主框板、调节定位组件和散热组件,所述主框板的左右两侧外部均胶接有防撞橡胶条,且主框板的前方安装有调节定位组件,所述调节定位组件包括前框板和纱网板,且前框板的上下两侧均一体化固定有镂空的纱网板,所述主框板的中部设置有散热组件,且散热组件包括开槽、散热扇、水冷箱、通风槽和过滤网。该太阳能逆变器用防护装置,主框板、防护盖板和前框板构成框架结构,能够安装于太阳能逆变器的外部对其进行安全防护,水冷箱内置有冷却液,使得进入至通风槽的空气能够与水冷箱进行换热降温,通过散热扇便于将降温后的气流引导吹向太阳能逆变器的一侧以便于对其进行散热降温。



1. 一种太阳能逆变器用防护装置,包括主框板(1)、调节定位组件(4)和散热组件(5),其特征在于,所述主框板(1)的左右两侧外部均胶接有防撞橡胶条(2),且主框板(1)的前方安装有调节定位组件(4),所述调节定位组件(4)包括前框板(401)和纱网板(402),且前框板(401)的上下两侧均一体化固定有镂空的纱网板(402),所述主框板(1)的中部设置有散热组件(5),且散热组件(5)包括开槽(501)、散热扇(502)、水冷箱(503)、通风槽(504)和过滤网(505),所述主框板(1)的内部开设有开槽(501),且主框板(1)的中部内侧安装有散热扇(502),所述主框板(1)的后侧固定有水冷箱(503),且水冷箱(503)的内部贯穿有通风槽(504),所述通风槽(504)的后侧固定有过滤网(505)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能逆变器用防护装置,其特征在于,所述主框板(1)的俯视图呈“U”型结构,且主框板(1)的底部一体化固定有底板(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能逆变器用防护装置,其特征在于,所述主框板(1)的上侧通过铰链转动安装有防护盖板(3),且防护盖板(3)呈镂空状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能逆变器用防护装置,其特征在于,所述调节定位组件(4)还包括电动伸缩杆(403)和定位板(404),所述前框板(401)的两侧内壁安装有电动伸缩杆(403),且电动伸缩杆(403)的一端固定有定位板(404),并且定位板(404)的内侧面粘接有橡胶层。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能逆变器用防护装置,其特征在于,所述调节定位组件(4)还包括滑槽(405)和滑块(406),所述前框板(401)呈“U”型结构,且前框板(401)的两侧外壁均开设有滑槽(405),所述主框板(1)的两侧内壁固定有滑块(406),且滑块(406)与滑槽(405)为滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能逆变器用防护装置,其特征在于,所述通风槽(504)与开槽(501)之间相互连通,且通风槽(504)与开槽(501)均为等距离设置。

## 一种太阳能逆变器用防护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能逆变器技术领域,具体为一种太阳能逆变器用防护装置。

### 背景技术

[0002] 逆变器又称电源调整器、功率调节器,是光伏系统必不可少的一部分。光伏逆变器最主要的功能是把太阳能电池板所发的直流电转化成家电使用的交流电,太阳能电池板所发的电全部都要通过逆变器的处理才能对外输出。在太阳能逆变器使用的过程中需要对其进行保护。

[0003] 如申请号为CN202310212888.4的专利公开了一种光伏逆变器防护装置,类似于上述申请的逆变器防护装置目前还存在以下几点不足:虽然能够对逆变器进行有效防护,然而在防护的同时不便于对逆变器进行散热,而使用单一的自然风降热效率较慢,不利于逆变器的使用。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种太阳能逆变器用防护装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能逆变器用防护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能逆变器用防护装置,包括主框板、调节定位组件和散热组件,所述主框板的左右两侧外部均胶接有防撞橡胶条,且主框板的前方安装有调节定位组件,所述调节定位组件包括前框板和纱网板,且前框板的上下两侧均一体化固定有镂空的纱网板,所述主框板的中部设置有散热组件,且散热组件包括开槽、散热扇、水冷箱、通风槽和过滤网,所述主框板的内部开设有开槽,且主框板的中部内侧安装有散热扇,所述主框板的后侧固定有水冷箱,且水冷箱的内部贯穿有通风槽,所述通风槽的后侧固定有过滤网。

[0007] 进一步的,所述主框板的俯视面呈“U”型结构,且主框板的底部一体化固定有底板。

[0008] 进一步的,所述主框板的上侧通过铰链转动安装有防护盖板,且防护盖板呈镂空状结构。

[0009] 进一步的,所述调节定位组件还包括电动伸缩杆和定位板,所述前框板的两侧内壁安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的一端固定有定位板,并且定位板的内侧面粘接有橡胶层。

[0010] 进一步的,所述调节定位组件还包括滑槽和滑块,所述前框板呈“U”型结构,且前框板的两侧外壁均开设有滑槽,所述主框板的两侧内壁固定有滑块,且滑块与滑槽为滑动连接。

[0011] 进一步的,所述通风槽与开槽之间相互连通,且通风槽与开槽均为等距离设置。

[0012] 本实用新型提供了一种太阳能逆变器用防护装置,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型设置有散热组件,过滤网便于对进入通风槽的空气进行过滤,等距离分布的多个通风槽能够增大与水冷箱的接触面积,水冷箱内置有冷却液,使得进入至通风槽的空气能够与水冷箱进行换热降温,通风槽与开槽之间相互连通使得气流能够进入至主框板的内部,通过散热扇便于将降温后的气流引导吹向太阳能逆变器的一侧以便于对其进行散热降温。

[0014] 本实用新型设置有调节定位组件,前框板上下两侧的纱网板及上方的防护盖板均为镂空状结构,在防护的同时还能够通风防尘,通过滑块与滑槽之间的相互配合便于滑动调整主框板前方前框板的位置,进而便于调整主框板的框架内部空间大小,适用于不同尺寸的太阳能逆变器,通过电动伸缩杆便于伸缩调整两个定位板的位置,使得两个定位板能够对太阳能逆变器进行定位。

[0015] 本实用新型设置有防撞橡胶条,主框板、防护盖板和前框板构成框架结构,能够安装于太阳能逆变器的外部对其进行安全防护,主框板两侧呈凸起状结构的防撞橡胶条能够对其进行防撞保护,防护盖板通过铰链转动安装便于打开对其中的太阳能逆变器进行维护。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种太阳能逆变器用防护装置的正视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种太阳能逆变器用防护装置的前框板与主框板衔接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种太阳能逆变器用防护装置的后视立体结构示意图。

[0019] 图中:1、主框板;2、防撞橡胶条;3、防护盖板;4、调节定位组件;401、前框板;402、纱网板;403、电动伸缩杆;404、定位板;405、滑槽;406、滑块;5、散热组件;501、开槽;502、散热扇;503、水冷箱;504、通风槽;505、过滤网;6、底板。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 如图1-图2所示,一种太阳能逆变器用防护装置,包括主框板1、调节定位组件4和散热组件5,主框板1的左右两侧外部均胶接有防撞橡胶条2,且主框板1的前方安装有调节定位组件4,主框板1的俯视面呈“U”型结构,且主框板1的底部一体化固定有底板6;主框板1的上侧通过铰链转动安装有防护盖板3,且防护盖板3呈镂空状结构;

[0022] 具体操作如下,主框板1、防护盖板3和前框板401构成框架结构,能够安装于太阳能逆变器的外部对其进行安全防护,主框板1两侧呈凸起状结构的防撞橡胶条2能够对其进行防撞保护,防护盖板3通过铰链转动安装便于打开对其中的太阳能逆变器进行维护。

[0023] 如图1-图2所示,调节定位组件4包括前框板401和纱网板402,且前框板401的上下两侧均一体化固定有镂空的纱网板402,调节定位组件4还包括电动伸缩杆403和定位板404,前框板401的两侧内壁安装有电动伸缩杆403,且电动伸缩杆403的一端固定有定位板404,并且定位板404的内侧面粘接有橡胶层;调节定位组件4还包括滑槽405和滑块406,前

框板401呈“U”型结构,且前框板401的两侧外壁均开设有滑槽405,主框板1的两侧内壁固定有滑块406,且滑块406与滑槽405为滑动连接;

[0024] 具体操作如下,前框板401上下两侧的纱网板402及上方的防护盖板3均为镂空状结构,在防护的同时还能够通风防尘,通过滑块406与滑槽405之间的相互配合便于滑动调整主框板1前方前框板401的位置,进而便于调整主框板1的框架内部空间大小,适用于不同尺寸的太阳能逆变器,通过电动伸缩杆403便于伸缩调整两个定位板404的位置,使得两个定位板404能够对太阳能逆变器进行定位。

[0025] 如图2-图3所示,主框板1的中部设置有散热组件5,且散热组件5包括开槽501、散热扇502、水冷箱503、通风槽504和过滤网505,主框板1的内部开设有开槽501,且主框板1的中部内侧安装有散热扇502,主框板1的后侧固定有水冷箱503,且水冷箱503的内部贯穿有通风槽504,通风槽504的后侧固定有过滤网505;通风槽504与开槽501之间相互连通,且通风槽504与开槽501均为等距离设置;

[0026] 具体操作如下,过滤网505便于对进入通风槽504的空气进行过滤,等距离分布的多个通风槽504能够增大与水冷箱503的接触面积,水冷箱503内置有冷却液,使得进入至通风槽504的空气能够与水冷箱503进行换热降温,通风槽504与开槽501之间相互连通使得气流能够进入至主框板1的内部,通过散热扇502便于将降温后的气流引导吹向太阳能逆变器的一侧以便于对其进行散热降温。

[0027] 综上,如图1-图3所示,该太阳能逆变器用防护装置,使用时,首先可以通过滑块406与滑槽405之间的相互配合滑动调整主框板1前方前框板401的位置,进而调整主框板1的框架内部空间大小,使其适应太阳能逆变器的尺寸,然后在主框板1、防护盖板3和前框板401构成框架结构中安置好太阳能逆变器并通过电动伸缩杆403伸缩调整两个定位板404的位置,使得两个定位板404对太阳能逆变器进行定位,由于前框板401上下两侧的纱网板402及上方的防护盖板3均为镂空状结构,在防护的同时还能够通风防尘,;

[0028] 在使用的过程中,主框板1两侧呈凸起状结构的防撞橡胶条2能够对其进行防撞保护,当需求散热时能够启动散热扇502,使得气流通过后侧的通风槽504与开槽501进入,在这一过程中,过滤网505可对进入通风槽504的空气进行过滤,由于水冷箱503内置有冷却液,使得进入至通风槽504的空气能够与水冷箱503进行换热降温,然后通过散热扇502可将降温后的气流引导吹向太阳能逆变器的一侧对其进行散热降温,此外,防护盖板3通过铰链转动安装便于打开对其中的太阳能逆变器进行维护,就这样完成了该太阳能逆变器用防护装置的使用过程。

[0029] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

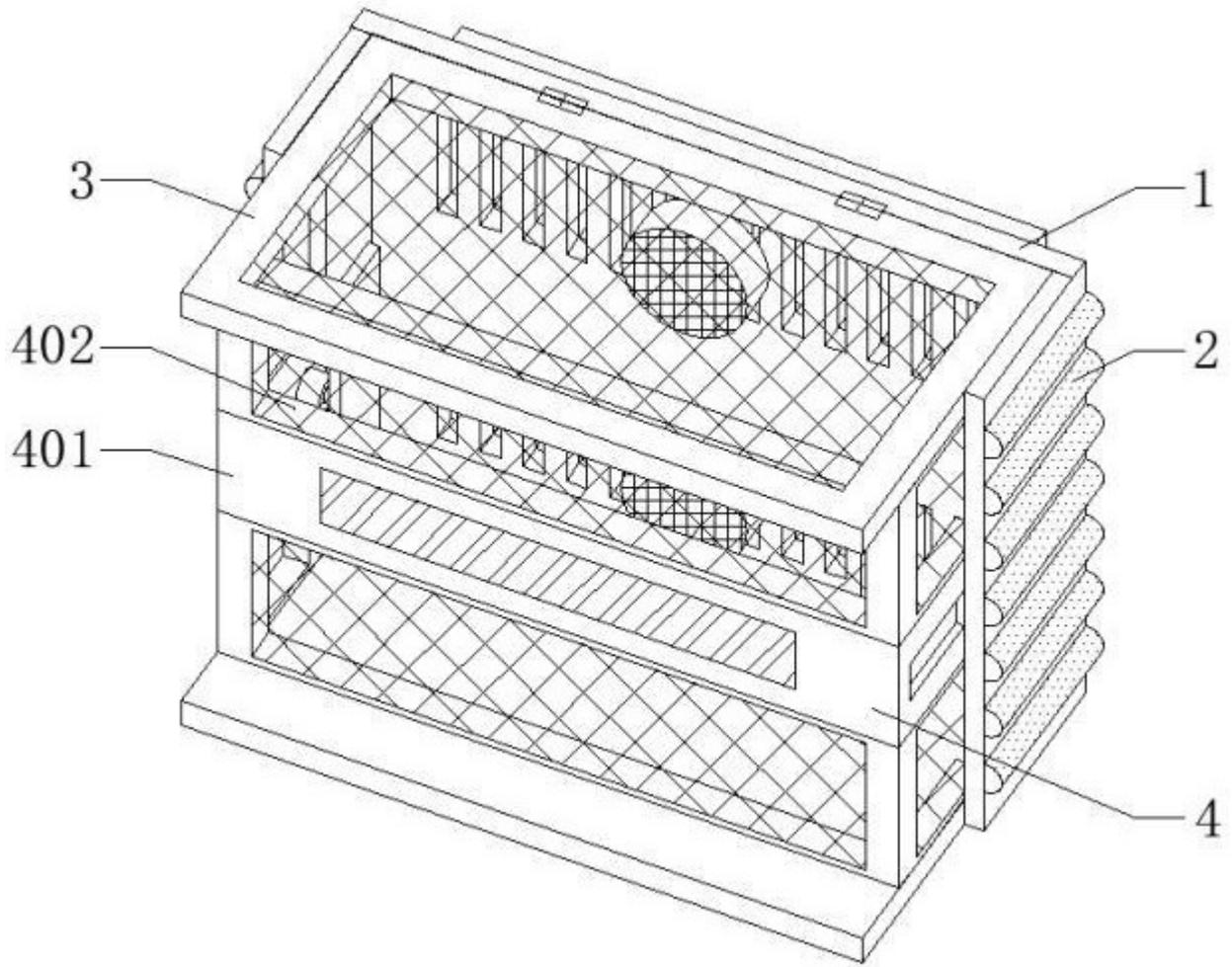


图 1

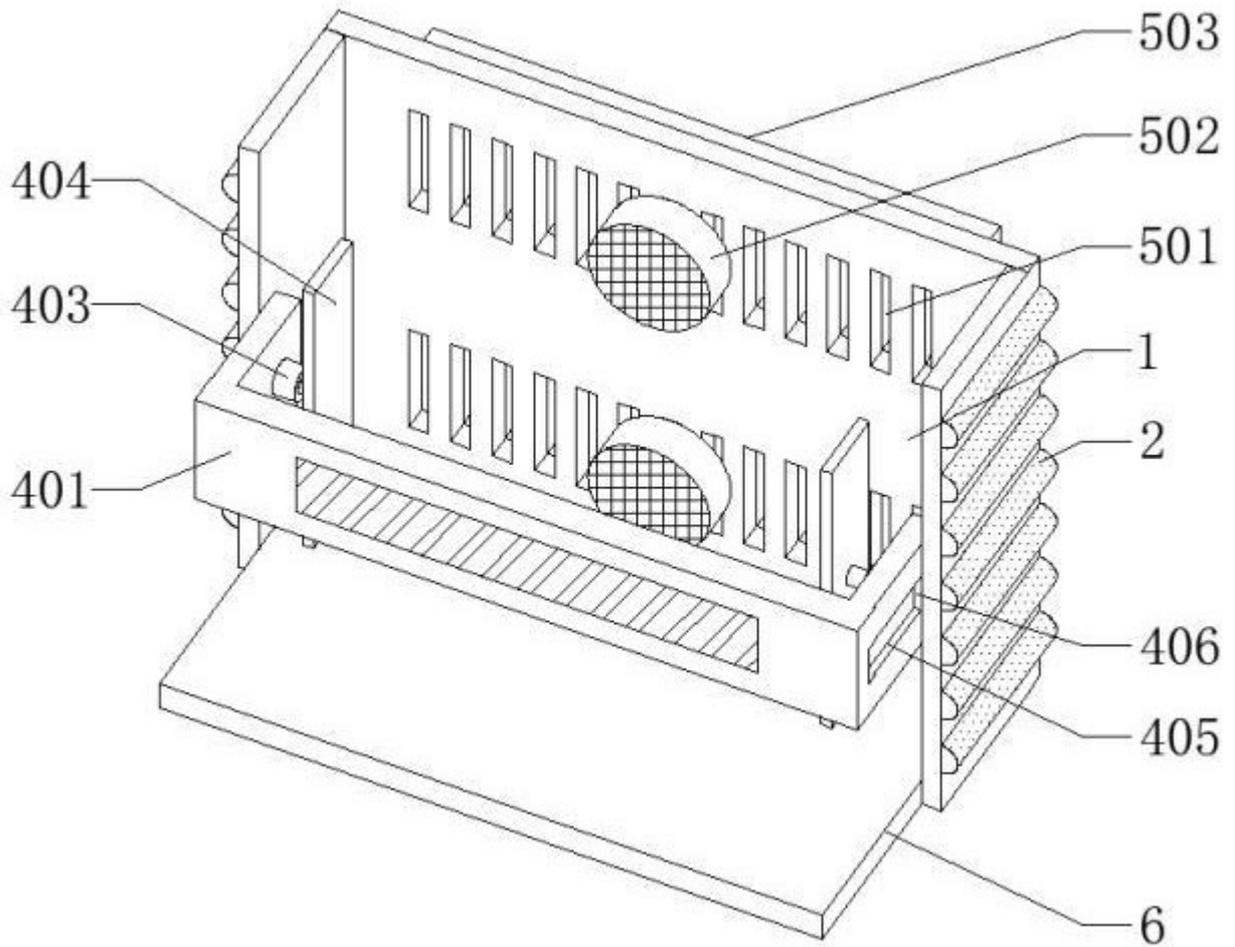


图 2

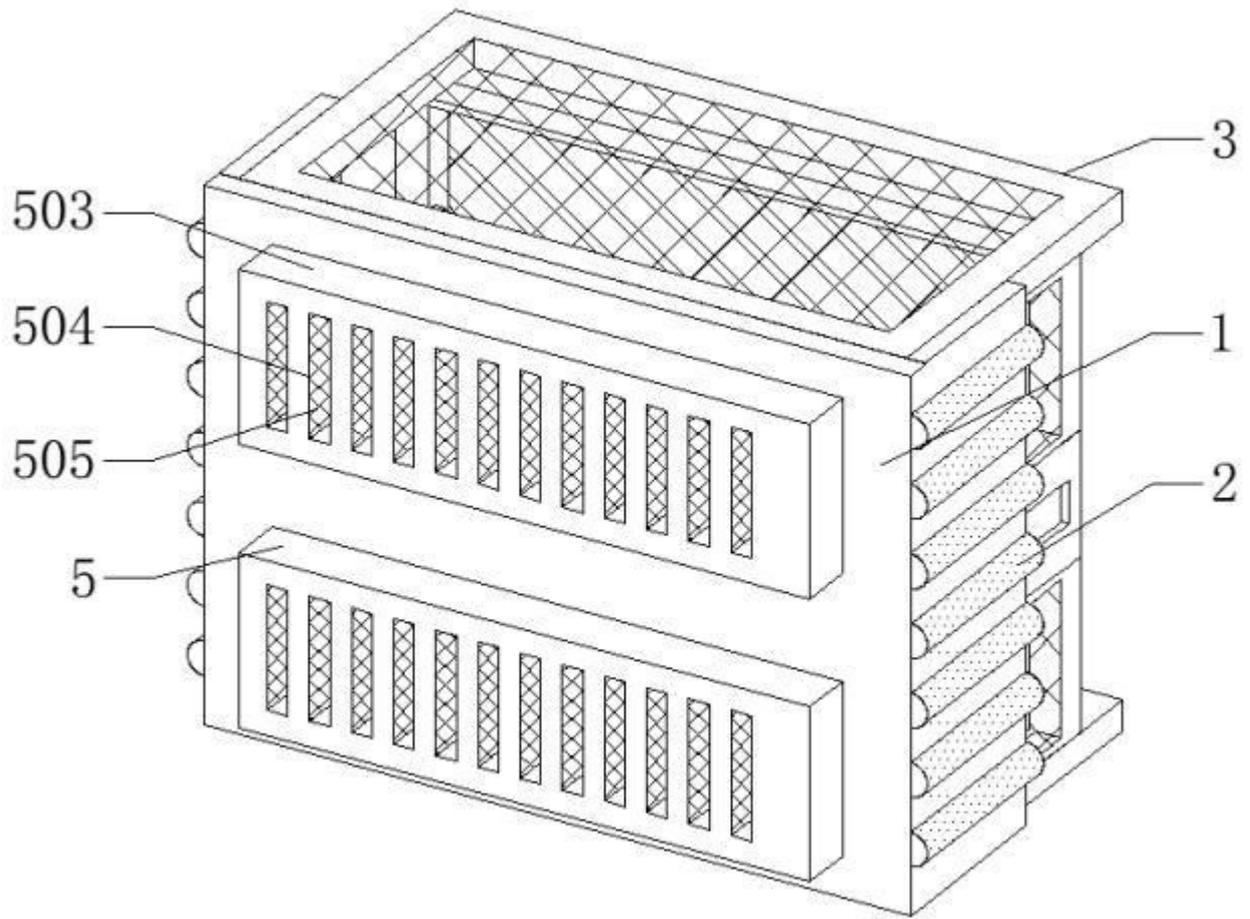


图 3