



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221670277 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323142736.6

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 武汉冠优新能源科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区新城
十三路10号2#厂房3楼

(72) 发明人 张远强 赵云 张庆

(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所
(普通合伙) 42310

专利代理师 唐杏姣

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

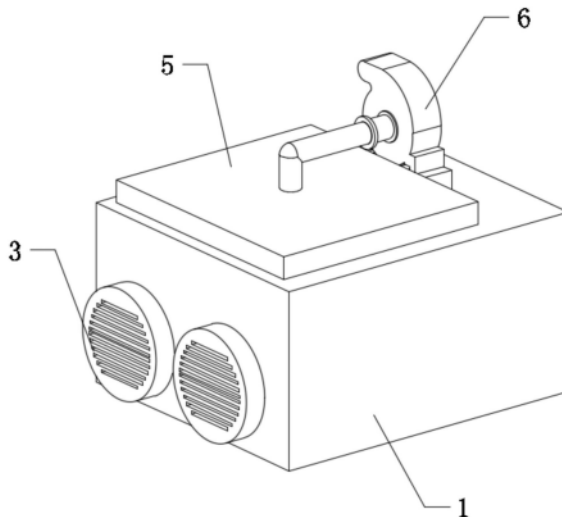
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工频逆变器散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工频逆变器散热结构,包括外壳、进风装置、过滤装置和散热装置,本实用新型通过在固定架竖向的侧壁通过弹簧柱塞与通孔卡接,以便于散热片能够进行拆卸,且在固定架的侧壁开设安装槽,安装槽的内部滑动连接有过滤板,且过滤板位于固定架内部的逆变器本体和散热片之间,以便于通过过滤板对灰尘进行阻隔,避免灰尘堆积在散热片内部堆积,从而影响散热片对内部逆变器元件的散热效果,同时在固定架横向的表面上方设置过滤箱,过滤箱的内部设置有过滤网,且在外壳的表面设置有风机,通过风机向外壳内部灌输空气,在经过外壳两侧的风扇将外壳内部的热量排除,以增加外壳内部的空气循环,保障了逆变器的使用寿命。



1. 一种工频逆变器散热结构,包括外壳(1)、进风装置、过滤装置和散热装置,其特征在于:所述进风装置、过滤装置和散热装置均与外壳(1)固定安装,所述外壳(1)的内部底面安装有固定架(8),所述固定架(8)呈L型,所述固定架(8)竖向侧壁上方的下方均开设有滑槽(10),所述固定架(8)侧壁上方的滑槽(10)的顶面呈半圆型,所述滑槽(10)的内壁均与散热片(12)的侧壁滑动连接,所述散热片(12)侧壁与滑槽(10)滑动连接的侧壁上方安装有弹簧柱塞(13),所述固定架(8)上方的滑槽(10)的顶面开设有与弹簧柱塞(13)相同直径大小的通孔(11),所述弹簧柱塞(13)与通孔(11)的内壁卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述固定架(8)横向表面和竖向侧壁均开设有多组散热孔(9),所述固定架(8)横向的顶面与过滤装置固定安装,所述固定架(8)竖向侧壁与散热片(12)的侧壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述固定架(8)的表面开设有安装槽(15),所述安装槽(15)的内壁与过滤板(14)的侧壁滑动连接,且过滤板(14)位于逆变器本体和散热片(12)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述固定架(8)内部的侧壁下方的两端均与安装架(7)的侧壁固定安装,所述安装架(7)的底面与外壳(1)内部的底面相互接触,所述安装架(7)的表面安装有多组便于逆变器主体安装的定位销(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述过滤装置包括过滤箱(16),所述过滤箱(16)的底面与固定架(8)的表面固定安装,所述过滤箱(16)的内部安装有用于过滤外界空气的双层过滤网(17),所述过滤箱(16)的顶面与外壳(1)内部的顶面固定安装。

6. 根据权利要求5所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述外壳(1)的表面开设有进风槽(4),所述过滤箱(16)位于外壳(1)的内部顶面且位于进风槽(4)的正下方,所述外壳(1)的表面于进风槽(4)的外部设置有进风装置。

7. 根据权利要求6所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述进风装置包括风机(6),所述风机(6)固定安装于外壳(1)的表面,所述风机(6)的出风管贯穿封盖(5)的表面与封盖(5)固定安装,所述封盖(5)固定安装于外壳(1)的表面且位于进风槽(4)的外部。

8. 根据权利要求7所述的一种工频逆变器散热结构,其特征在于:所述外壳(1)的两侧外壁均开设有两组圆孔(2),所述外壳(1)的侧壁位于圆孔(2)的外侧均安装有风扇(3)。

一种工频逆变器散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工频逆变器技术领域,具体为一种工频逆变器散热结构。

背景技术

[0002] 工频逆变器是一种DC/AC的转换器,采用高频脉宽调制技术和微电脑控制技术设计,将电池组的直流电源转化成输出电压和频率稳定的交流电源。

[0003] 然而,目前市场上的逆变器散热装置大都采用在散热片处安装风扇,增加逆变器的散热效果,延长逆变器的使用寿命,但采用风扇安装在散热片处长时间使用风扇对逆变器内部元件工作时产生的热量进行排除,长时间使用会导致散热片内部灰尘堆积,散热片端部的散热窗表面灰尘堆积,灰尘堆积进而影响散热片对逆变器内部元件的热量的散发,逆变器长时间高温状态下使用进而减少逆变器的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工频逆变器散热结构,通过在固定架内部侧壁下方的安装架,安装架的表面安装的逆变器本体和散热片之间同时设置有可拆卸的过滤板进行过滤,通过外壳侧壁的风扇对外壳内部逆变器进行散热,以便于长时间使用风扇导致灰尘堆积,通过拆卸散热片和过滤板对其进行清洗或更换,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种工频逆变器散热结构,包括外壳、进风装置、过滤装置和散热装置,所述进风装置、过滤装置和散热装置均与外壳固定安装,所述外壳的内部底面安装有固定架,所述固定架呈L型,所述固定架竖向侧壁上方的下方均开设有滑槽,所述固定架侧壁上方的滑槽的顶面呈半圆型,所述滑槽的内壁均与散热片的侧壁滑动连接,所述散热片侧壁与滑槽滑动连接的侧壁上方安装有弹簧柱塞,所述固定架上方的滑槽的顶面开设有与弹簧柱塞相同直径大小的通孔,所述弹簧柱塞与通孔的内壁卡接。

[0007] 优选的,所述固定架横向表面和竖向侧壁均开设有多组散热孔,所述固定架横向的顶面与过滤装置固定安装,所述固定架竖向侧壁与散热片的侧壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述固定架的表面开设有安装槽,所述安装槽的内壁与过滤板的侧壁滑动连接,且过滤板位于逆变器本体和散热片之间。

[0009] 优选的,所述固定架内部的侧壁下方的两端均与安装架的侧壁固定安装,所述安装架的底面与外壳内部的底面相互接触,所述安装架的表面安装有多组便于逆变器主体安装的定位销。

[0010] 优选的,所述过滤装置包括过滤箱,所述过滤箱的底面与固定架的表面固定安装,所述过滤箱的内部安装有用于过滤外界空气的双层过滤网,所述过滤箱的顶面与外壳内部的顶面固定安装。

[0011] 优选的,所述外壳的表面开设有进风槽,所述过滤箱位于外壳的内部顶面且位于

进风槽的正下方,所述外壳的表面于进风槽的外部设置有进风装置。

[0012] 优选的,所述进风装置包括风机,所述风机固定安装于外壳的表面,所述风机的出风管贯穿封盖的表面与封盖固定安装,所述封盖固定安装于外壳的表面且位于进风槽的外部。

[0013] 优选的,所述外壳的两侧外壁均开设有两组圆孔,所述外壳的侧壁位于圆孔的外侧均安装有风扇。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过在固定架竖向的侧壁通过弹簧柱塞与通孔卡接,以便于散热片能够进行拆卸,且在固定架的侧壁开设安装槽,安装槽的内部滑动连接有过滤板,且过滤板位于固定架内部的逆变器本体和散热片之间,以便于通过过滤板对灰尘进行阻隔,避免灰尘堆积在散热片内部堆积,从而影响散热片对内部逆变器元件的散热效果;

[0016] 同时在固定架横向的表面上方设置过滤箱,过滤箱的内部设置有过滤网,且在外壳的表面设置有风机,通过风机向外壳内部灌输空气,在经过外壳两侧的风扇将外壳内部的热量排除,以增加外壳内部的空气循环,保障了逆变器的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型外壳内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型过滤箱内部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型过滤板结构示意图。

[0022] 图中:1、外壳;2、圆孔;3、风扇;4、进风槽;5、封盖;6、风机;7、安装架;8、固定架;9、散热孔;10、滑槽;11、通孔;12、散热片;13、弹簧柱塞;14、过滤板;15、安装槽;16、过滤箱;17、过滤网;18、定位销。

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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1~5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种工频逆变器散热结构,包括外壳1、进风装置、过滤装置和散热装置,进风装置、过滤装置和散热装置均与外壳1固定安装,外壳1的内部底面安装有固定架8,固定架8呈L型,固定架8竖向侧壁上方的下方均开设有滑槽10,固定架8侧壁上方的滑槽10的顶面呈半圆型,滑槽10的内壁均与散热片12的侧壁滑动连接,散热片12侧壁与滑槽10滑动连接的侧壁上方安装有弹簧柱塞13,固定架8上方的滑槽10的顶面开设有与弹簧柱塞13相同直径大小的通孔11,弹簧柱塞13与通孔11的内壁卡接。

[0026] 固定架8横向表面和竖向侧壁均开设有多组散热孔9,固定架8横向的顶面与过滤装置固定安装,固定架8竖向侧壁与散热片12的侧壁滑动连接,通过在固定架8的表面开设

多组散热孔9,以便于固定架8内部的逆变器本体工作时产生的热量通过散热孔9散发,且便于上方的进风装置对外壳1内部进行灌输外界空气,增加外壳1内部的空气循环。

[0027] 固定架8的表面开设有安装槽15,安装槽15的内壁与过滤板14的侧壁滑动连接,且过滤板14位于逆变器本体和散热片12之间,通过在固定架8的表面开设海生物,安装槽15的内壁与过滤板14的侧壁滑动连接,以便于操作者便于将过滤板14进行拆换,同时过滤板14位于逆变器本体和散热片12之间,以便于过滤板14对经过散热片12的灰尘进行隔离,增加散热片12的使用寿命。

[0028] 固定架8内部的侧壁下方的两端均与安装架7的侧壁固定安装,安装架7的底面与外壳1内部的底面相互接触,安装架7的表面安装有多组便于逆变器主体安装的定位销18,通过在固定架8的内部侧壁下方安装安装架7,且安装架7的底面置于外壳1内部的底面上,且安装架7的表面设置有多组定位销18,以便于通过定位销18对逆变器本体贯穿定位销18进行安装,使操作者能够省时省力的对逆变器本体进行安装。

[0029] 过滤装置包括过滤箱16,过滤箱16的底面与固定架8的表面固定安装,过滤箱16的内部安装有用于过滤外界空气的过滤网17,过滤箱16的顶面与外壳1内部的顶面固定安装,通过在固定架8的表面设置过滤箱16,且过滤箱16的顶面与外壳1的内部顶面固定安装,且过滤箱16的内部设置有过滤网17,以便于对上方的进风装置灌输至外壳1内部的空气进行过滤,避免外界灰尘对逆变器元件造成损害。

[0030] 外壳1的表面开设有进风槽4,过滤箱16位于外壳1的内部顶面且位于进风槽4的正下方,外壳1的表面于进风槽4的外部设置有进风装置,通过设置在外壳1的表面开设进风槽4,且过滤箱16位于外壳1的内部且位于进风槽4的正下方,同时进风槽4的外部设置有进风装置,以便于进风装置对外壳1内部灌输空气,增加外壳1内部的空气循环。

[0031] 进风装置包括风机6,风机6固定安装于外壳1的表面,风机6的出风管贯穿封盖5的表面与封盖5固定安装,封盖5固定安装于外壳1的表面且位于进风槽4的外部,外壳1的两侧外壁均开设有两组圆孔2,外壳1的侧壁位于圆孔2的外侧均安装有风扇3,通过设置风机6位于外壳1的上方,且风机6的出风管贯穿封盖5与封盖5的侧壁固定安装,且风机6位于进风槽4的外部,以便于风机6将外界的空气通过进风槽4输送至外壳1内部,在经过风扇3将外壳1内部的热量进行排除,进而增加了外壳1内部的空气流动,保障了逆变器本体的使用寿命。

[0032] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施方式,可以理解的是,上述实施方式是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施方式进行变化、修改、替换和变型。

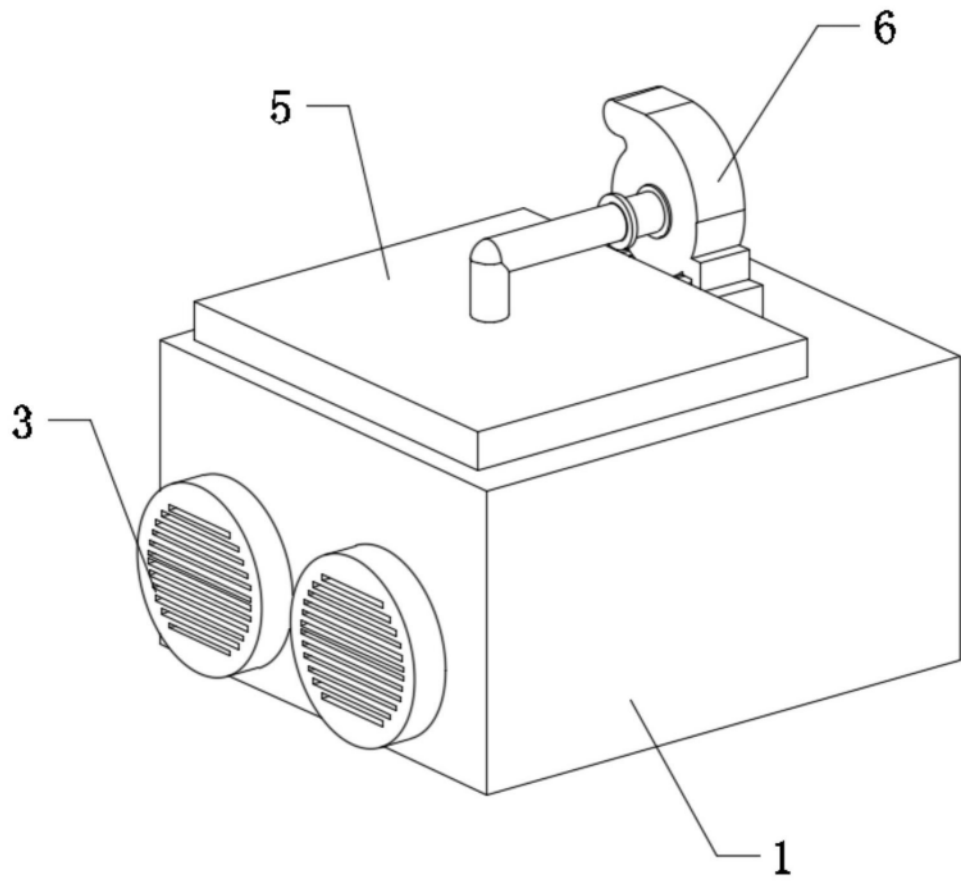


图1

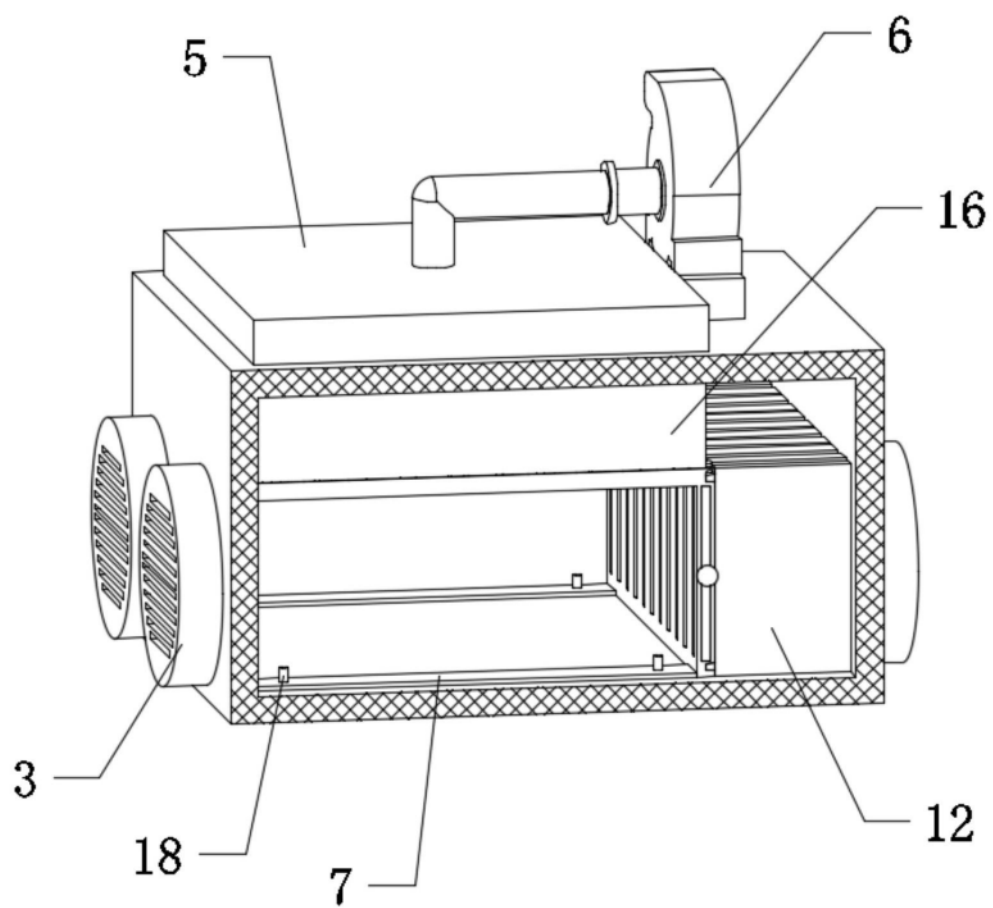


图2

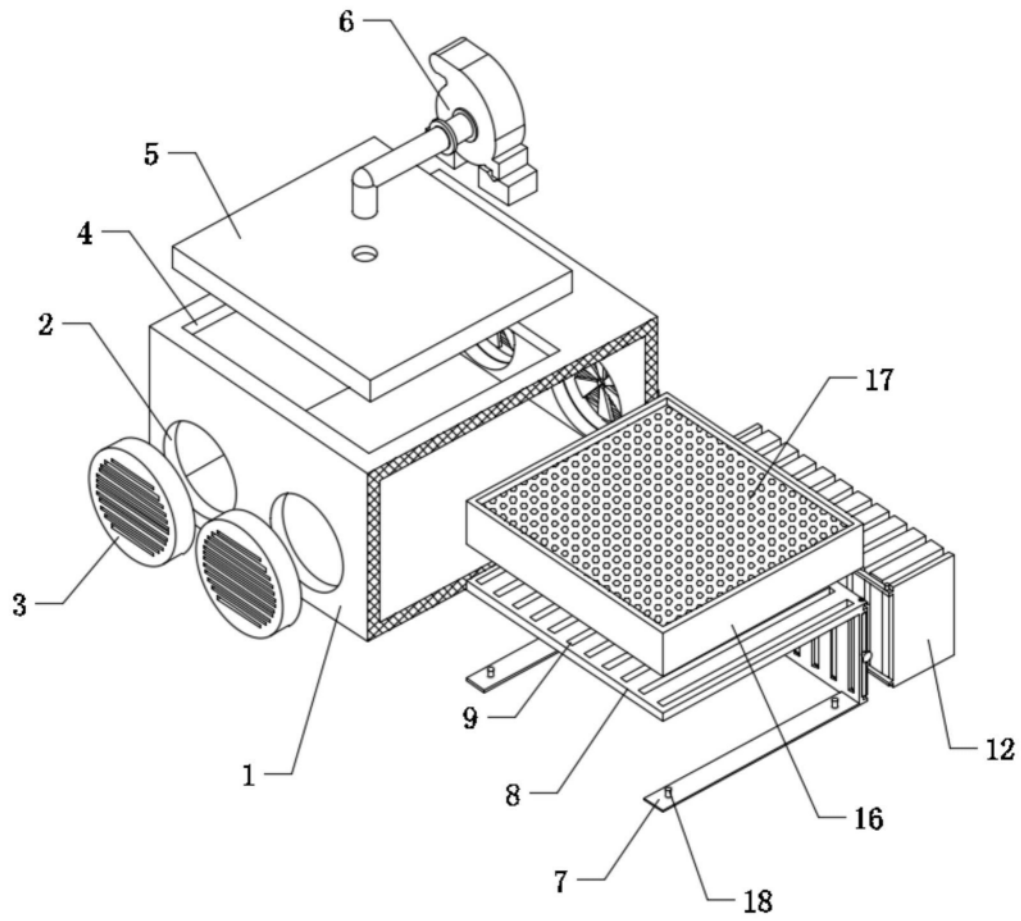


图3

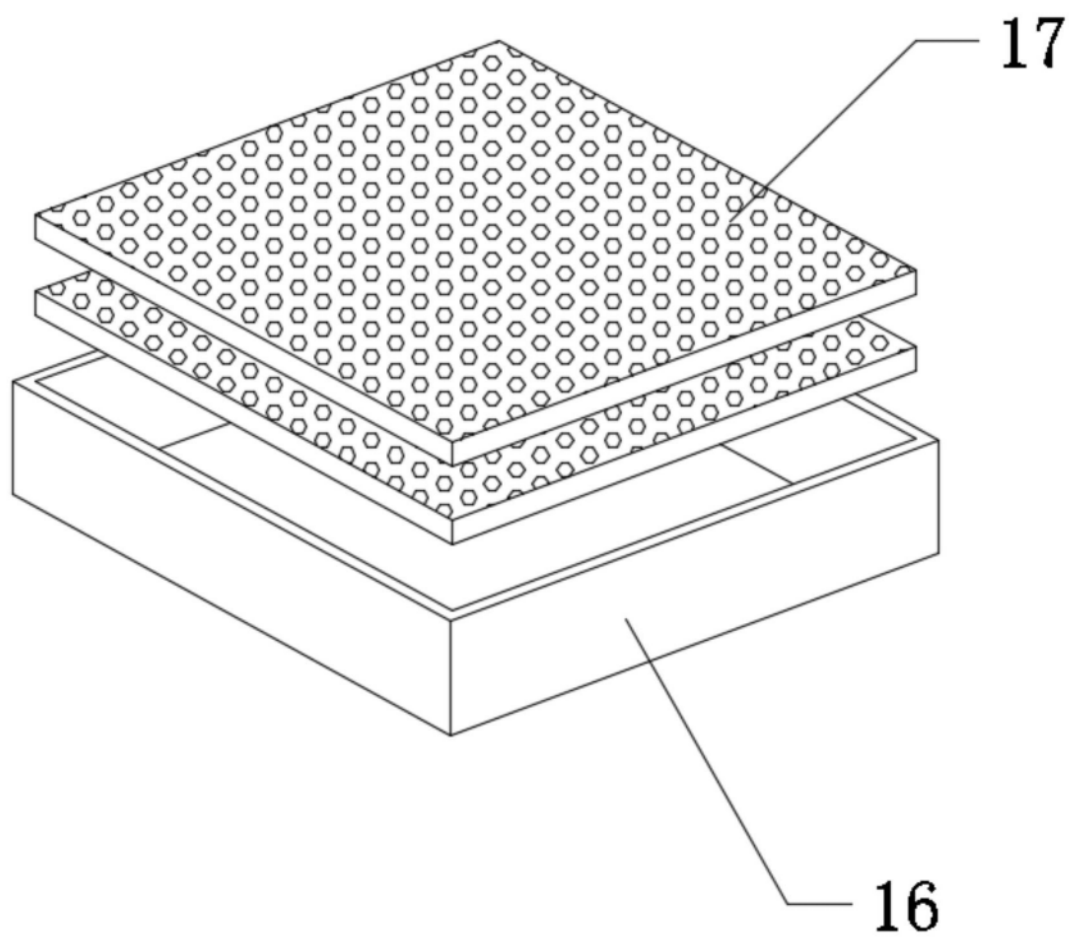


图4

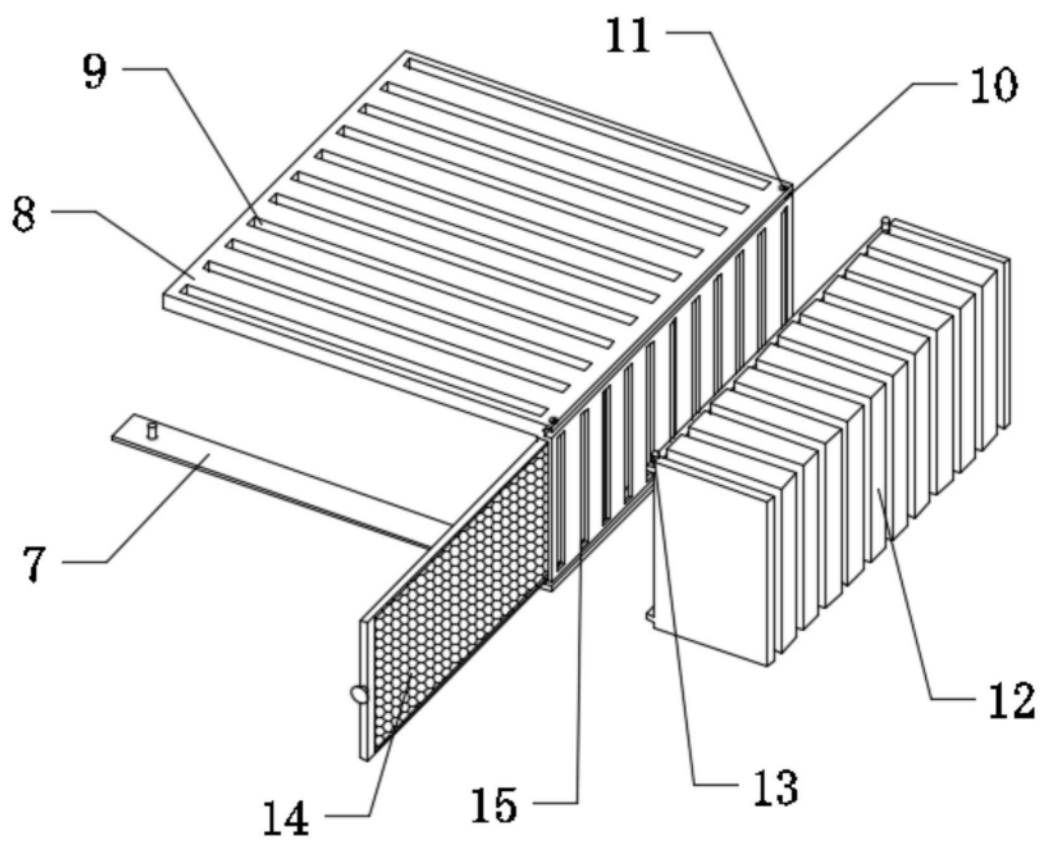


图5