



(21) 申请号 202321769171.1

H01M 10/6551 (2014.01)

(22) 申请日 2023.07.07

H01M 50/244 (2021.01)

(73) 专利权人 欣斯通科技股份有限公司

H01M 50/289 (2021.01)

地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑
州片区(郑东)商都路与博爱路交叉口
华丰国际汽车园302号

H01M 50/24 (2021.01)

(72) 发明人 赵霞 任祯韩

(74) 专利代理机构 深圳知企办专利代理有限公
司 44968

专利代理师 陈芳

(51) Int.Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H01M 10/44 (2006.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

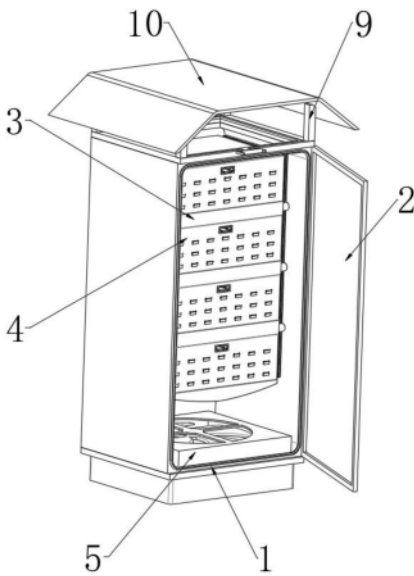
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有充放电保护功能的储能设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有充放电保护功能的储能设备,包括储能柜、柜门、三个放置板和四个电池壳,所述储能柜的前侧通过合页与柜门活动连接。本实用新型通过设置柜门、放置板、电池壳、散热风扇、通孔、防护组件和防护框的配合使用,电池壳内部在散热时,热气会通过散热孔排出,这时散热鳍片即可对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片,可以快速将热量通过通孔排出,解决了现有储能设备在散热时只是靠储能设备两侧的出风孔进行散热,可以在炎热的夏天时,光靠出风孔散热是无法快速将储能设备内部的温度进行去除,当温度过高时储能设备充放电的过程,轻则降低电池的使用寿命,重则导致电池烧毁的问题。



1. 一种具有充放电保护功能的储能设备,包括储能柜(1)、柜门(2)、三个放置板(3)和四个电池壳(4),其特征在于:所述储能柜(1)的前侧通过合页与柜门(2)活动连接,且储能柜(1)前侧橡胶条可与柜门(2)配合密封,所述放置板(3)的活动连接于储能柜(1)的内腔,所述三个电池壳(4)放置于放置板(3)的顶部,所述储能柜(1)内腔的底部固定安装有散热风扇(5),所述储能柜(1)的顶部开设有通孔(6),所述储能柜(1)的顶部设置具有防尘功能的防护组件(7)。

2. 如权利要求1所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述防护组件(7)包括防护框(701)、防尘网(702)和握杆(703),所述防护框(701)的内腔与防尘网(702)的外侧固定连接,所述握杆(703)的左侧和右侧均与防护框(701)的表面固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述储能柜(1)的顶部开设有与防护框(701)配合使用的吻合槽(8),所述防护框(701)插接连接于吻合槽(8)的内腔。

4. 如权利要求1所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述储能柜(1)顶部的四角均固定连接有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的顶部固定连接有遮雨板(10)。

5. 如权利要求1所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述电池壳(4)的左侧和右侧均开设有散热孔(11),且散热孔(11)的数量为多个,并均匀开设于电池壳(4)的左侧和右侧。

6. 如权利要求1所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述放置板(3)左侧和右侧的两侧均固定连接有固定板(12),所述固定板(12)靠近储能柜(1)内壁的一侧与储能柜(1)的内壁固定连接,所述储能柜(1)内腔的左侧和右侧均设置有散热鳍片(13),所述散热鳍片(13)靠近固定板(12)的一侧与固定板(12)固定连接。

7. 如权利要求1所述的一种具有充放电保护功能的储能设备,其特征在于:所述储能柜(1)内腔的后侧固定连接有控制板(14),所述电池壳(4)放置于控制板(14)的顶部,且控制板(14)的底部呈流线型,用于控制风向。

一种具有充放电保护功能的储能设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池储能设备技术领域,尤其涉及一种具有充放电保护功能的储能设备。

背景技术

[0002] 充放电又叫完全循环充电,是指让电池至电量少于10%,然后充电至高于90%,视为一次完全循环充电,每充电、放电一次,叫做一次充放电循环,电池的使用环境对其循环寿命影响也是非常重要的,其中环境温度是十分重要的因素,环境温度过高会影响电池的循环寿命,综上所述,现有技术存在的问题是:现有储能设备在散热时只是靠储能设备两侧的出风孔进行散热,可以在炎热的夏天时,光靠出风孔散热是无法快速将储能设备内部的温度进行去除,当温度过高时储能设备充放电的过程,轻则降低电池的使用寿命,重则导致电池烧毁,所以特提出一种具有充放电保护功能的储能设备解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种具有充放电保护功能的储能设备,具备充放电保护的优点,解决了现有储能设备在散热时只是靠储能设备两侧的出风孔进行散热,可以在炎热的夏天时,光靠出风孔散热是无法快速将储能设备内部的温度进行去除,当温度过高时储能设备充放电的过程,轻则降低电池的使用寿命,重则导致电池烧毁的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种具有充放电保护功能的储能设备,包括储能柜、柜门、三个放置板和四个电池壳,所述储能柜的前侧通过合页与柜门活动连接,且储能柜前侧橡胶条可与柜门配合密封,所述放置板的活动连接于储能柜的内腔,所述三个电池壳放置于放置板的顶部,所述储能柜内腔的底部固定安装有散热风扇,所述储能柜的顶部开设有通孔,所述储能柜的顶部设置具有防尘功能的防护组件。

[0005] 作为本实用新型优选的,所述防护组件包括防护框、防尘网和握杆,所述防护框的内腔与防尘网的外侧固定连接,所述握杆的左侧和右侧均与防护框的表面固定连接,通过设置防护组件,因为储能柜的顶部开设有通孔,这样空气中的灰尘可能会通过通孔进入,这时防尘网即可对灰尘进行拦截。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述储能柜的顶部开设有与防护框配合使用的吻合槽,所述防护框插接连接于吻合槽的内腔,通过设置吻合槽,在需要对防护组件进行安装时,用手握紧握杆带动防护框与储能柜顶部的吻合槽对接,即可对防护组件位置进行定位。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述储能柜顶部的四角均固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接遮雨板,通过设置支撑杆和遮雨板,储能设备在户外时,遮雨板可以对雪和雨水进行阻挡,这样雨水和雪不会通过通孔进入到储能柜的内腔。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述电池壳的左侧和右侧均开设有散热孔,且散热孔的数量为多个,并均匀开设于电池壳的左侧和右侧,通过设置散热孔,当电池壳内的电池在充

放电时,电池散发的热量会通过散热孔排出到储能柜内,避免热量在电池壳的内部堆积。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述放置板左侧和右侧的两侧均固定连接有固定板,所述固定板靠近储能柜内壁的一侧与储能柜的内壁固定连接,所述储能柜内腔的左侧和右侧均设置有散热鳍片,所述散热鳍片靠近固定板的一侧与固定板固定连接,通过设置固定板和散热鳍片,电池壳内部在散热时,热气会通过散热孔排出,这时散热鳍片可以快速对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片,可以快速将热量通过通孔排出。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述储能柜内腔的后侧固定连接有控制板,所述电池壳放置于控制板的顶部,且控制板的底部呈流线型,用于控制风向,通过设置控制板,散热风扇旋转产生风力上升,风力吹到控制板底部后,控制板顶部的弧度即可将风力分割成左右两侧,这样风力即可吹到两个散热鳍片表面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置柜门、放置板、电池壳、散热风扇、通孔、防护组件和防护框的配合使用,电池壳内部在散热时,热气会通过散热孔排出,这时散热鳍片即可对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片,可以快速将热量通过通孔排出,解决了现有储能设备在散热时只是靠储能设备两侧的出风孔进行散热,可以在炎热的夏天时,光靠出风孔散热是无法快速将储能设备内部的温度进行去除,当温度过高时储能设备充放电的过程,轻则降低电池的使用寿命,重则导致电池烧毁的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置防护组件、固定板和散热鳍片,因为储能柜的顶部开设有通孔,这样空气中的灰尘可能会通过通孔进入,这时防尘网即可对灰尘进行拦截,电池壳内部在散热时,热气会通过散热孔排出,这时散热鳍片可以快速对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片,可以快速将热量通过通孔排出。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例提供储能柜的立体剖视图;

[0016] 图3是本实用新型实施例提供防护组件和储能柜的立体连接示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例提供电池壳的立体示意图。

[0018] 图中:1、储能柜;2、柜门;3、放置板;4、电池壳;5、散热风扇;6、通孔;7、防护组件;701、防护框;702、防尘网;703、握杆;8、吻合槽;9、支撑杆;10、遮雨板;11、散热孔;12、固定板;13、散热鳍片;14、控制板。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0020] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0021] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供一种具有充放电保护功能的储能设备,包括储能柜1、柜门2、三个放置板3和四个电池壳4,储能柜1的前侧通过合页与柜门2活动连接,且储能柜1前侧橡胶条可与柜门2配合密封,放置板3的活动连接于储能柜1的内腔,三个电池壳4放置于放置板3的顶部,储能柜1内腔的底部固定安装有散热风扇5,储能柜1的

顶部开设有通孔6,储能柜1的顶部设置具有防尘功能的防护组件7。

[0022] 参考图3,防护组件7包括防护框701、防尘网702和握杆703,防护框701的内腔与防尘网702的外侧固定连接,握杆703的左侧和右侧均与防护框701的表面固定连接。

[0023] 采用上述方案:通过设置防护组件7,因为储能柜1的顶部开设有通孔6,这样空气中的灰尘可能会通过通孔6进入,这时防尘网702即可对灰尘进行拦截。

[0024] 参考图3,储能柜1的顶部开设有与防护框701配合使用的吻合槽8,防护框701插接连接于吻合槽8的内腔。

[0025] 采用上述方案:通过设置吻合槽8,在需要对防护组件7进行安装时,用手握紧握杆703带动防护框701与储能柜1顶部的吻合槽8对接,即可对防护组件7位置进行定位。

[0026] 参考图1,储能柜1顶部的四角均固定连接有支撑杆9,支撑杆9的顶部固定连接有遮雨板10。

[0027] 采用上述方案:通过设置支撑杆9和遮雨板10,储能设备在户外时,遮雨板10可以对雪和雨水进行阻挡,这样雨水和雪不会通过通孔6进入到储能柜1的内腔。

[0028] 参考图4,电池壳4的左侧和右侧均开设有散热孔11,且散热孔11的数量为多个,并均匀开设于电池壳4的左侧和右侧。

[0029] 采用上述方案:通过设置散热孔11,当电池壳4内的电池在充放电时,电池散发的热量会通过散热孔11排出到储能柜1内,避免热量在电池壳4的内部堆积。

[0030] 参考图2,放置板3左侧和右侧的两侧均固定连接有固定板12,固定板12靠近储能柜1内壁的一侧与储能柜1的内壁固定连接,储能柜1内腔的左侧和右侧均设置有散热鳍片13,散热鳍片13靠近固定板12的一侧与固定板12固定连接。

[0031] 采用上述方案:通过设置固定板12和散热鳍片13,电池壳4内部在散热时,热气会通过散热孔11排出,这时散热鳍片13可以快速对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片13,可以快速将热量通过通孔6排出。

[0032] 参考图2,储能柜1内腔的后侧固定连接有控制板14,电池壳4放置于控制板14的顶部,且控制板14的底部呈流线型,用于控制风向。

[0033] 采用上述方案:通过设置控制板14,散热风扇5旋转产生风力上升,风力吹到控制板14底部后,控制板14顶部的弧度即可将风力分割成左右两侧,这样风力即可吹到两个散热鳍片13表面。

[0034] 本实用新型的工作原理:

[0035] 在使用时,储能柜1在持续充放电时,温度是保持正常充放电的特定要求,当夏天储能柜1内部过热时,用手握紧握杆703带动防护框701与储能柜1顶部的吻合槽8对接,这时防尘网702即可对储能柜1顶部的通孔6进行防护,之后开启散热风扇5,散热风扇5旋转产生风力上升,风力吹到控制板14底部后,控制板14顶部的弧度即可将风力分割成左右两侧,电池壳4内部在散热时,热气会通过散热孔11排出,这时散热鳍片13即可对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片13,可以快速将热量通过通孔6排出。

[0036] 综上所述:该具有充放电保护功能的储能设备,通过设置柜门2、放置板3、电池壳4、散热风扇5、通孔6、防护组件7和防护框701的配合使用,电池壳4内部在散热时,热气会通过散热孔11排出,这时散热鳍片13即可对热气进行吸收,风力上升吹到散热鳍片13,可以快速将热量通过通孔6排出,解决了现有储能设备在散热时只是靠储能设备两侧的出风孔进

行散热,可以在炎热的夏天时,光靠出风孔散热是无法快速将储能设备内部的温度进行去除,当温度过高时储能设备充放电的过程,轻则降低电池的使用寿命,重则导致电池烧毁的问题。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

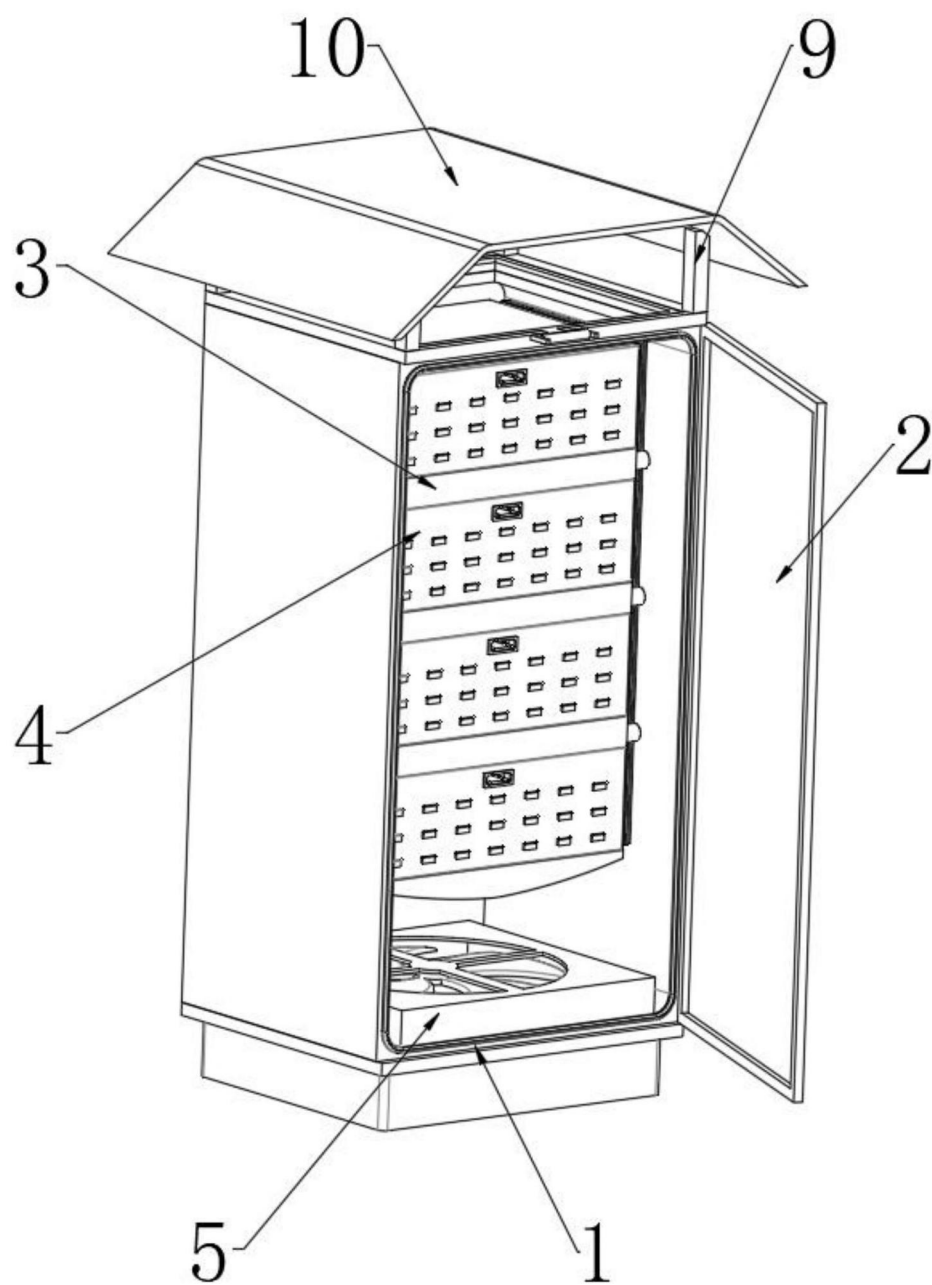


图1

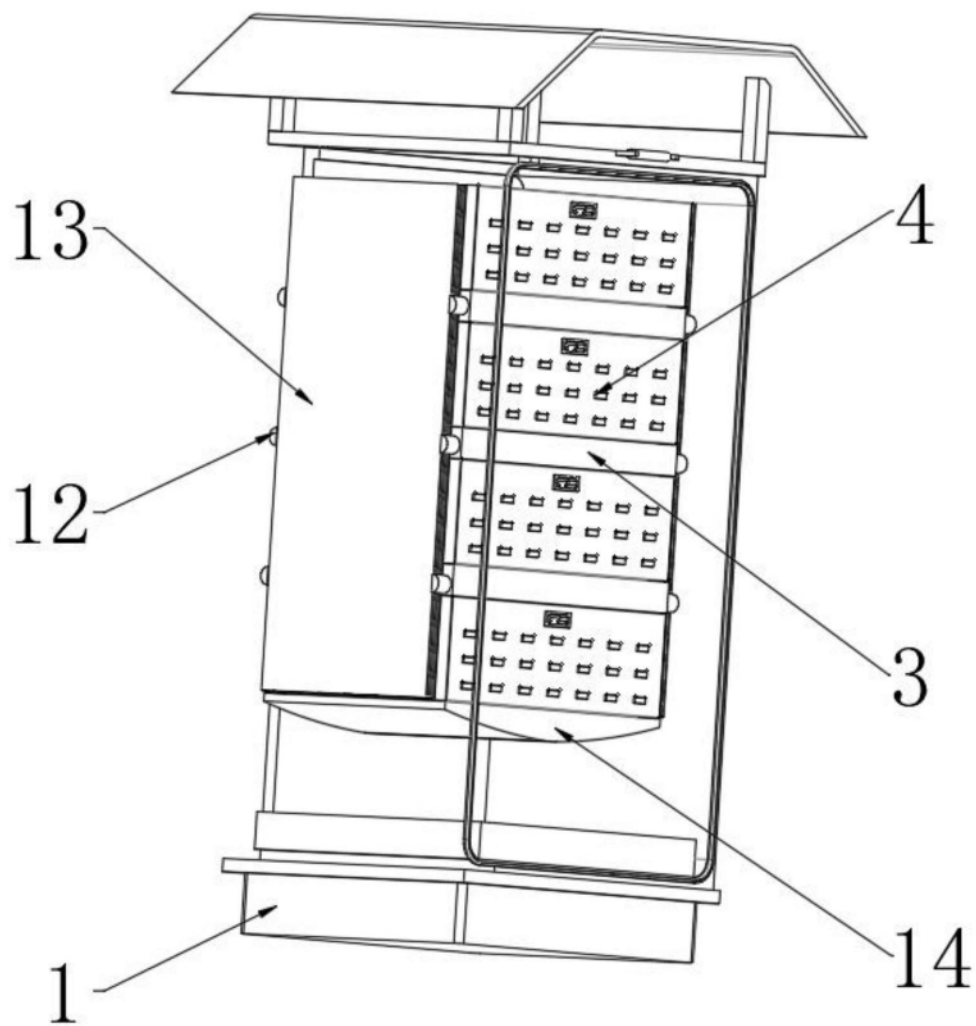


图2

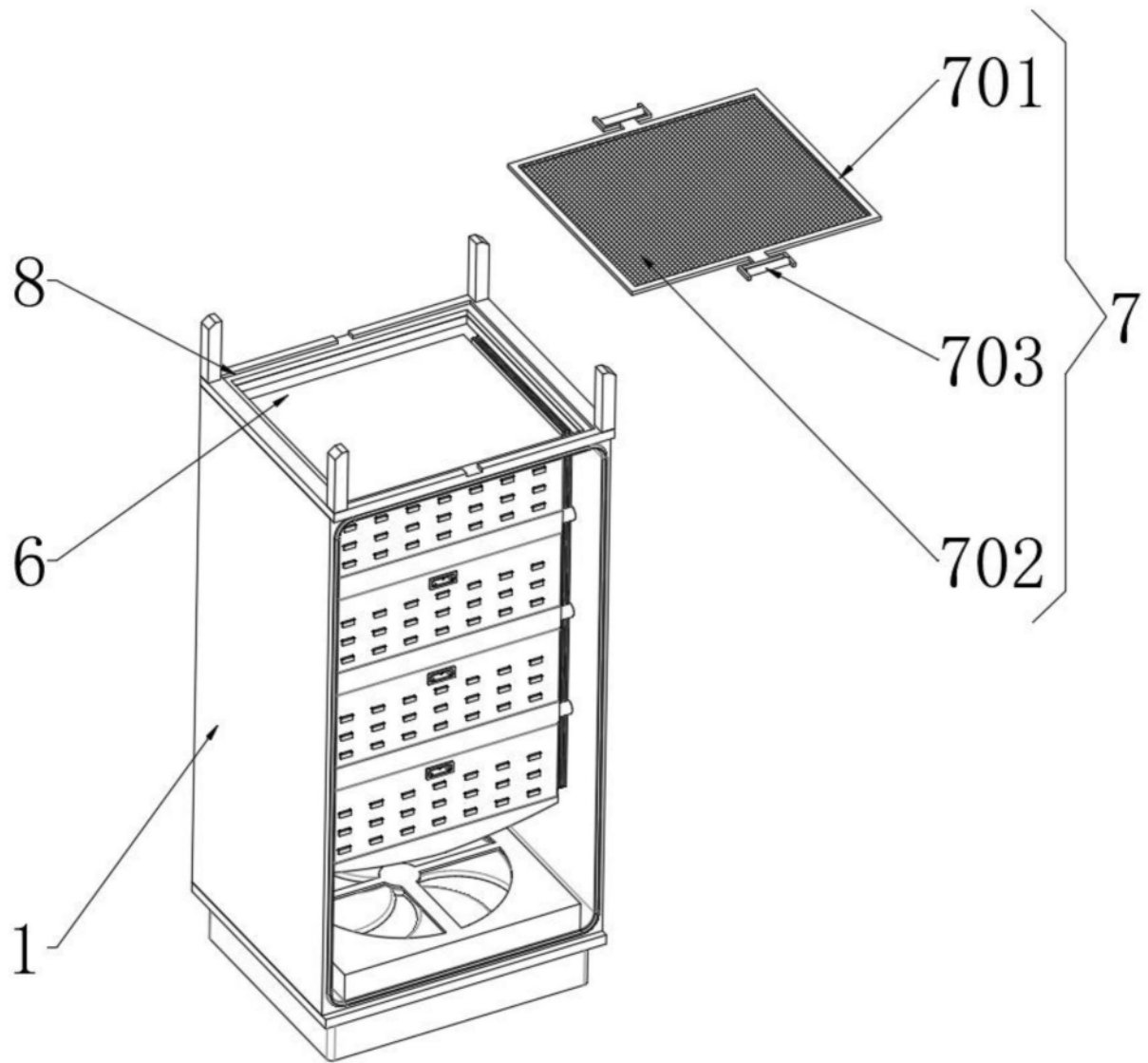


图3

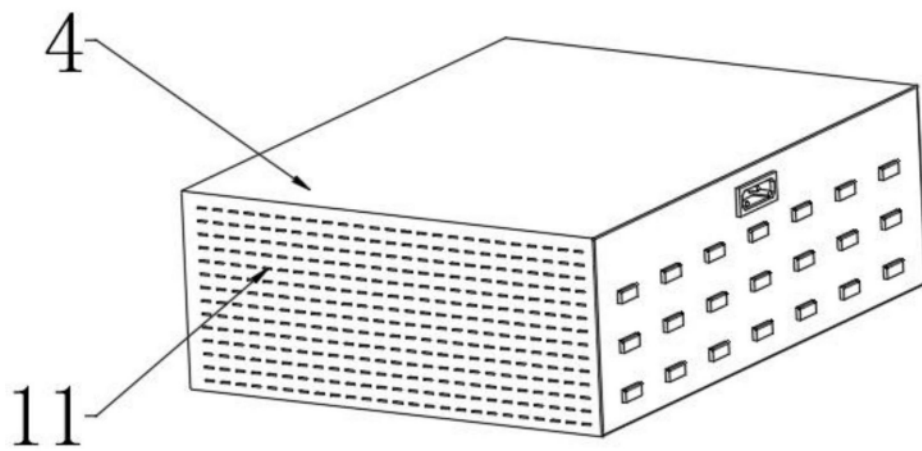


图4