



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210805959 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921988093.8

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 深圳市英特莱实业股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区莲塘街
道国威路第一工业区140栋一楼六楼

(72)发明人 刘来兵 李雄鹏 邬小刚

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有
限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/623(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 2/10(2006.01)

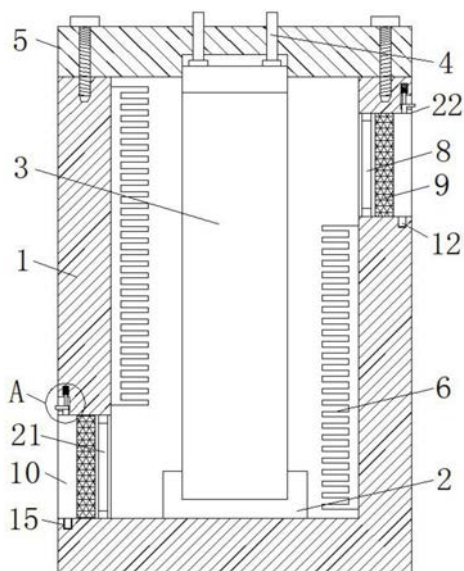
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带过热保护的锂电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种带过热保护的锂电池,包括防护壳,防护壳的内部设置有锂电池,锂电池的顶端固定连接对称设置的电极,防护壳的内部上表面中部固定连接U型卡座,锂电池固定连接在U型卡座的内部,防护壳的顶端安装有顶盖,且电极纵向贯穿于顶盖,防护壳的一侧下端开设有第一安装槽,防护壳的另一侧上端开设有第二安装槽,第一安装槽的内部固定连接轴流风扇,第二安装槽的内部固定连接散热风扇。本实用新型解决了电池在供电或者充电过程中发热而使电池温度升高,没有过热保护装置的电池温度过高时会烧坏电池,甚至引起电池爆炸,造成人员伤亡的问题,散热效果好,效率高,结构简单,使用方便。



1. 一种带过热保护的锂电池,包括防护壳(1),所述防护壳(1)的内部设置有锂电池(3),所述锂电池(3)的顶端固定连接有对称设置的电极(4),其特征在于:所述防护壳(1)的内部上表面中部固定连接U型卡座(2),所述锂电池(3)固定连接在所述U型卡座(2)的内部,所述防护壳(1)的顶端安装有顶盖(5),且所述电极(4)纵向贯穿于所述顶盖(5),所述防护壳(1)的一侧下端开设有第一安装槽(7),所述防护壳(1)的另一侧上端开设有第二安装槽(22),所述第一安装槽(7)的内部固定连接轴流风扇(21),所述第二安装槽(22)的内部固定连接散热风扇(8),所述第一安装槽(7)的内部对应轴流风扇(21)的一侧和所述第二安装槽(22)的内部对应散热风扇(8)的一侧均设置连接过滤网(9),所述第一安装槽(7)的内部和所述第二安装槽(22)的内部对应过滤网(9)的一侧均安装有盖板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:两个所述盖板(10)的顶端中部均开设有卡槽(11),两个所述盖板(10)的底端下表面中部均固定连接定位块(12),所述第一安装槽(7)和所述第二安装槽(22)上对应定位块(12)的位置开设有与定位块(12)匹配的定位槽(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:所述防护壳(1)的两侧对应第一安装槽(7)和第二安装槽(22)的上方均开设有凹槽(16),两个所述凹槽(16)的内部均插接有固定杆(17),且所述固定杆(17)纵向贯穿于所述防护壳(1)并延伸至第一安装槽(7)和第二安装槽(22)的内部,所述固定杆(17)与所述卡槽(11)卡接。

4. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:所述防护壳(1)的两侧对应固定杆(17)的上方均开设有滑动槽(18),两个所述滑动槽(18)的内部均插接有滑动杆(19),且所述滑动杆(19)纵向贯穿于所述滑动槽(18)并与所述固定杆(17)的底端固定连接,两个所述滑动杆(19)的顶端对应滑动槽(18)的内部设置有弹簧(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:两个所述盖板(10)上均开设有若干个通孔(14),两个所述盖板(10)上对应通孔(14)的上方均开设有凹孔拉手(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:所述防护壳(1)的内部侧壁上均固定连接散热片(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:所述防护壳(1)与所述顶盖(5)通过螺钉可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的一种带过热保护的锂电池,其特征在于:所述防护壳(1)与所述盖板(10)通过固定杆(17)卡接。

一种带过热保护的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池相关技术领域,具体为一种带过热保护的锂电池。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,电池应用的领域越来越多,大部分电子产品都离不开电池供电,如我们经常用的电子表、手机、笔记本电脑以及电动车都离不开电池的供电,通讯设备离不开供电设施,供电设施一般为可移动的蓄电池,现有的移动通讯设备的蓄电池一般为锂电池,而锂电池存在一些缺点,就是电池在供电或者充电一段时间后会发热而使电池温度升高,没有过热保护装置的电池温度过高时会烧坏电池,甚至引起电池爆炸,造成人员伤亡。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带过热保护的锂电池,以解决上述背景技术中提出的现有的电池在供电或者充电过程中会发热而使电池温度升高,容易烧坏电池,甚至引起电池爆炸,造成人员伤亡的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带过热保护的锂电池,包括防护壳,所述防护壳的内部设置有锂电池,所述锂电池的顶端固定连接有对称设置的电极,所述防护壳的内部上表面中部固定连接U型卡座,所述锂电池固定连接在所述U型卡座的内部,所述防护壳的顶端安装有顶盖,且所述电极纵向贯穿于所述顶盖,所述防护壳的一侧下端开设有第一安装槽,所述防护壳的另一侧上端开设有第二安装槽,所述第一安装槽的内部固定连接轴流风扇,所述第二安装槽的内部固定连接散热风扇,所述第一安装槽的内部对应轴流风扇的一侧和所述第二安装槽的内部对应散热风扇的一侧均设置连接有过滤网,所述第一安装槽的内部和所述第二安装槽的内部对应过滤网的一侧均安装有盖板。

[0005] 优选的,两个所述盖板的顶端中部均开设有卡槽,两个所述盖板的底端下表面中部均固定连接定位块,所述第一安装槽和所述第二安装槽上对应定位块的位置开设有与定位块匹配的定位槽。

[0006] 优选的,所述防护壳的两侧对应第一安装槽和第二安装槽的上方均开设有凹槽,两个所述凹槽的内部均插接有固定杆,且所述固定杆纵向贯穿于所述防护壳并延伸至第一安装槽和第二安装槽的内部,所述固定杆与所述卡槽卡接。

[0007] 优选的,所述防护壳的两侧对应固定杆的上方均开设有滑动槽,两个所述滑动槽的内部均插接有滑动杆,且所述滑动杆纵向贯穿于所述滑动槽并与所述固定杆的底端固定连接,两个所述滑动杆的顶端对应滑动槽的内部设置有弹簧。

[0008] 优选的,两个所述盖板上均开设有若干个通孔,两个所述盖板上对应通孔的上方均开设有凹孔拉手。

[0009] 优选的,所述防护壳的内部侧壁上均固定连接散热片。

[0010] 优选的,所述防护壳与所述顶盖通过螺钉可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述防护壳与所述盖板通过固定杆卡接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型,通过控制散热风扇和轴流风扇进行转动,利用轴流风扇将外部的冷空气吸入防护壳内,再利用散热风扇将防护壳内部的锂电池产生的热量排出,通过过滤网进行过滤,有效的避免空气中的灰尘进入防护壳的内部,造成堆积,影响散热效果,根据热气上升,冷气下降的原理,通过散热风扇和轴流风扇形成空气对流,有效的加快了防护壳内的散热效率,提高锂电池的使用寿命,同时利用散热片的设置,可以有效的增加散热面积,加强空气对流时的散热效果,加快散热效率,解决了锂电池发热而使电池温度升高,没有过热保护装置的电池温度过高时会烧坏电池,甚至引起电池爆炸,造成人员伤亡的问题。

[0014] 2.本实用新型,通过将固定杆向上推动,带动滑动杆移动,使弹簧进行压缩,进而使固定杆与卡槽进行分离,然后利用凹孔拉手将盖板从第一安装槽或第二安装槽内取出,再将第一安装槽或第二安装槽内部的过滤网取出进行清理或更换,待清理或更换后,将过滤网放入第一安装槽和第二安装槽的内部,再将定位块插入定位槽中,松开固定杆,在弹簧的弹性作用下,使滑动杆向下移动,带动固定杆进入卡槽的内部,实现卡接,安装和拆卸方便,结构简单,操作方便,便于使用,提高了实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型安装槽与盖板连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型盖板结构示意图。

[0019] 图中:1、防护壳;2、U型卡座;3、锂电池;4、电极;5、顶盖;6、散热片;7、第一安装槽;8、散热风扇;9、过滤网;10、盖板;11、卡槽;12、定位块;13、凹孔拉手;14、通孔;15、定位槽;16、凹槽;17、固定杆;18、滑动槽;19、滑动杆;20、弹簧;21、轴流风扇;22、第二安装槽。

具体实施方式

[0020] 为了避免现有的电池在供电或者充电过程中发热而使电池温度升高,温度过高时会烧坏电池,甚至引起电池爆炸,造成人员伤亡的问题,本实用新型实施例提供了一种带过热保护的锂电池。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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种带过热保护的锂电池,包括防护壳1,防护壳1的内部设置有锂电池3,锂电池3的顶端固定连接有对称设置的电极4,防护壳1的内部上表面中部固定连接U型卡座2,锂电池3固定连接在U型卡座2的内部,防护壳1的顶端安装有顶盖5,且电极4纵向贯穿于顶盖5,防护壳1的一侧下端开设有第一安装槽7,防护壳1的另一侧上端开设有第二安装槽22,第一安装槽7的内部固定连接轴流风扇21,第二安装槽22的内部固定连接散热风扇8,第一安装槽7的内部对应轴流风扇21的一侧和第二安装槽22的

内部对应散热风扇8的一侧均设置连接有过滤网9,第一安装槽7的内部和第二安装槽22的内部对应过滤网9的一侧均安装有盖板10,两个盖板10的顶端中部均开设有卡槽11,两个盖板10的底端下表面中部均固定连接定位块12,第一安装槽7和第二安装槽22上对应定位块12的位置开设有与定位块12匹配的定位槽15,防护壳1的两侧对应第一安装槽7和第二安装槽22的上方均开设有凹槽16,两个凹槽16的内部均插接有固定杆17,且固定杆17纵向贯穿于防护壳1并延伸至第一安装槽7和第二安装槽22的内部,固定杆17与卡槽11卡接,防护壳1的两侧对应固定杆17的上方均开设有滑动槽18,两个滑动槽18的内部均插接有滑动杆19,且滑动杆19纵向贯穿于滑动槽18并与固定杆17的底端固定连接,两个滑动杆19的顶端对应滑动槽18的内部设置有弹簧20,两个盖板10上均开设有若干个通孔14,两个盖板10上对应通孔14的上方均开设有凹孔拉手13。

[0023] 本实施例中,在使用时,首先将散热风扇8与锂电池3以及外部电源通过导线连接,在锂电池3充放电过程中,在锂电池3过热时,通过控制散热风扇8和轴流风扇21进行转动,根据热气上升,冷气下降的原理,利用轴流风扇21将外部的冷空气经过盖板10上的通孔14吸入,在经过过滤网9进行过滤,最后进入防护壳1的内部,再利用散热风扇8将防护壳1内部的锂电池3产生的热量通过过滤网9,经过通孔14排出,并经过过滤网9进行过滤,有效的避免空气中的灰尘进入防护壳1的内部,造成堆积,影响散热效果,通过散热风扇8和轴流风扇21形成空气对流,有效的加快了防护壳1内部的散热效率,提高锂电池3的使用寿命,在长时间使用后,在需要对过滤网9进行更换时,通过手动将固定杆17向上推动,带动滑动杆19移动,使弹簧20进行压缩,进而使固定杆17与卡槽11进行分离,然后利用凹孔拉手13将盖板10从第一安装槽7或第二安装槽22的内部取出,再将第一安装槽7或第二安装槽22内部的过滤网9取出进行清理或更换,待清理或更换后,将过滤网9放入第一安装槽7和第二安装槽22的内部,再将盖板10上定位块12插入定位槽15中,通过手动松开固定杆17,在弹簧20的弹性作用下,使滑动杆19向下移动,带动固定杆17进入卡槽11的内部,实现卡接,结构简单,操作方便,便于使用,提高了实用性。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1,在实施例1的基础上做了进一步改进:防护壳1的内部侧壁上均固定连接有散热片6,通过散热片6的设置,可以有效的增加内部散热面积,加快内部散热,提高散热效果,防护壳1与顶盖5通过螺钉可拆卸连接,通过可拆卸的顶盖5,便于对内部进行维护,防护壳1与盖板10通过固定杆17卡接,通过卡接的防护壳1与盖板10,便于盖板10的安装和拆卸,使用方便。

[0026] 其中,散热风扇8的型号为FH5020,轴流风扇21的型号为FS12038。

[0027] 本实用的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用的限制。

[0028] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述

术语在本实用中的具体含义。

[0029] 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。

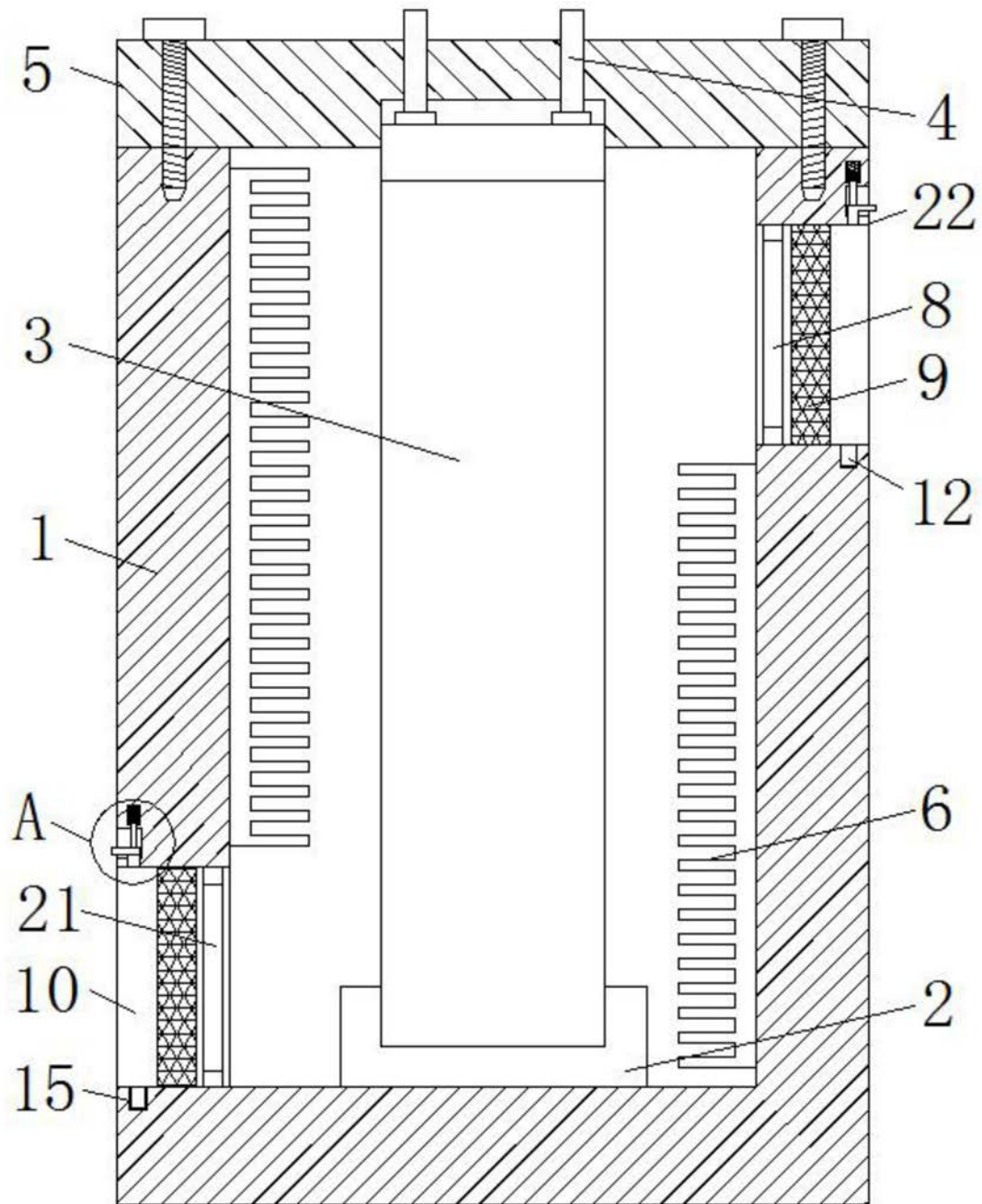


图1

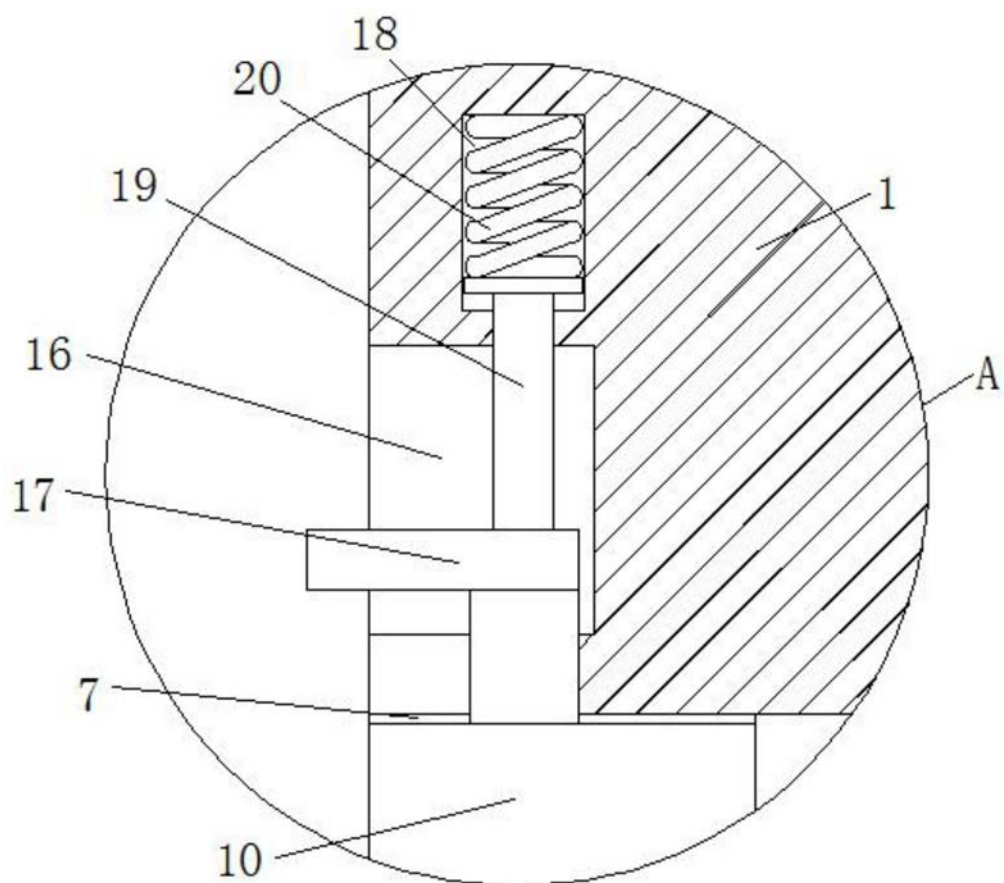


图2

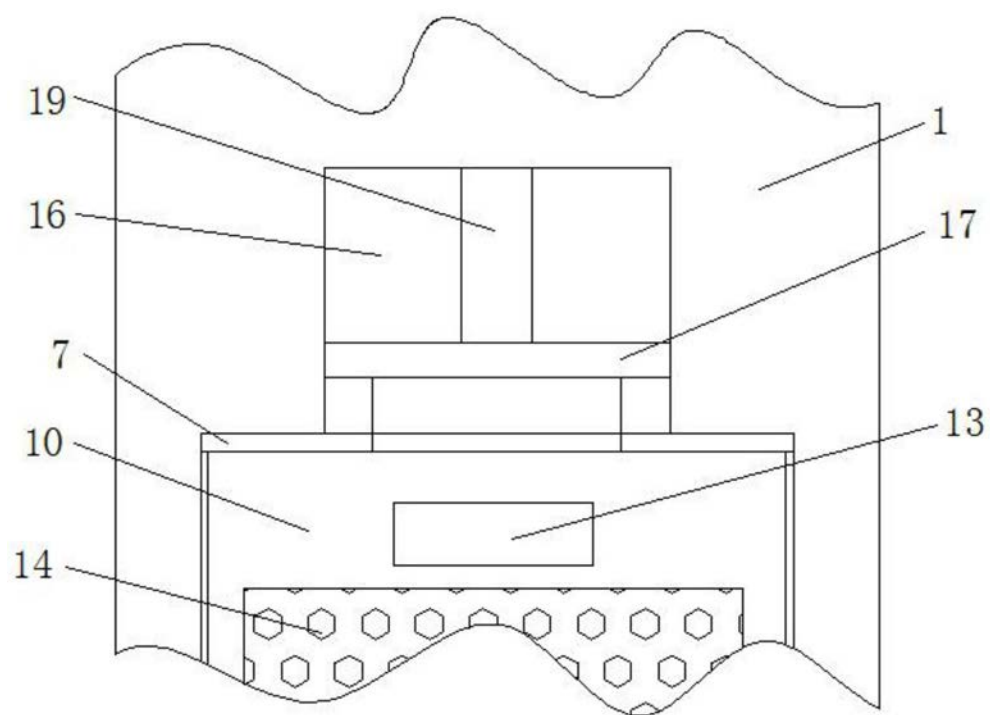


图3

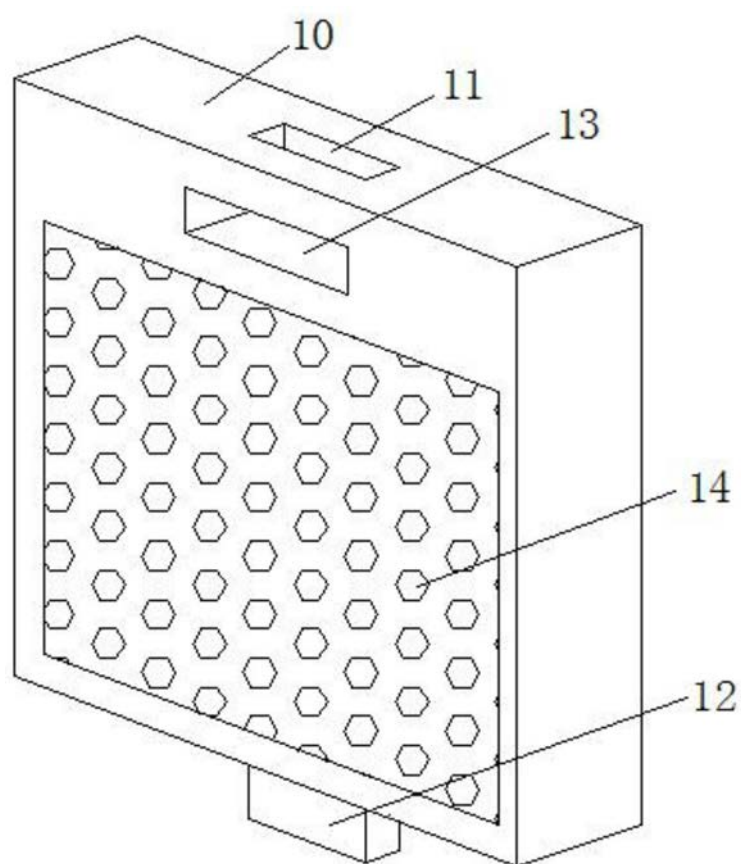


图4