



(21) 申请号 202323506116.6

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 宜兴市欣驰能源科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新庄街
道苏阳村

(72) 发明人 陈鹏

(51) Int. Cl.

H01M 50/291 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 10/48 (2006.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

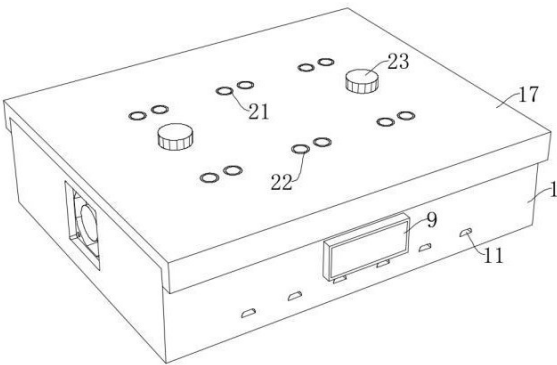
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高安全性的锂电池

(57) 摘要

本实用新型属于锂电池领域,尤其是一种高安全性的锂电池,针对现有的由于防护后的锂电池处于封闭状态,且散热性较差,导致锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,严重时会造成爆炸,进而降低了安全性问题,现提出如下方案,包括外壳,所述外壳的一侧开设有开槽,所述开槽的内部固定安装有微型散热扇;所述外壳远离微型散热扇的一侧开设有两个散热通槽,所述外壳一侧的两个散热通槽处均设置有安装框。本实用新型在使用时,利于快速对外壳内进行散热,使得锂电池可以快速散热降温,增强锂电池的散热性,防止锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,避免造成爆炸,提高了较高的安全性效果。



1. 一种高安全性的锂电池,其特征在于,包括:

外壳(1),所述外壳(1)的一侧开设有开槽(2),所述开槽(2)的内部固定安装有微型散热扇(3);

所述外壳(1)远离微型散热扇(3)的一侧开设有两个散热通槽(4),所述外壳(1)一侧的两个散热通槽(4)处均设置有安装框(5),每个所述安装框(5)的内壁均开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部滑动安装有防尘网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种高安全性的锂电池,其特征在于,所述外壳(1)的内壁一侧固定安装有温度传感器(8),所述外壳(1)的一侧固定安装有警报器(9),所述微型散热扇(3)和警报器(9)与温度传感器(8)均电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高安全性的锂电池,其特征在于,所述外壳(1)的内部设置有锂电池(12),所述锂电池(12)的两侧均固定安装有两个定位环(13),所述外壳(1)的内壁底侧固定设置有四个供定位环(13)插接的定位杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种高安全性的锂电池,其特征在于,所述外壳(1)的两侧开设有安装槽(15),两个所述安装槽(15)的内部均滑动连接有安装块(16),两个所述安装块(16)的一侧固定设置有同一个盖板(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种高安全性的锂电池,其特征在于,所述盖板(17)的内部螺纹连接有两个螺纹杆(18),每个所述螺纹杆(18)的顶端均固定设置有旋钮(23),所述螺纹杆(18)的底端通过转轴转动连接有固定板(19),所述固定板(19)的底侧设置有与锂电池(12)顶侧相贴合的橡胶垫(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种高安全性的锂电池,其特征在于,所述盖板(17)的顶部开设有多安装孔(21),多个所述安装孔(21)的内部均固定安装有散热铜管(22),所述外壳(1)的内壁底侧固定设置有多凸起条(10),所述外壳(1)的两侧均开设有多通孔(11)。

一种高安全性的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及一种高安全性的锂电池。

背景技术

[0002] 锂电池是采用了金属锂或其化合物的电池,在电池的正极、负极或电解质中采用了金属锂或其化合物,具有高储存能量密度,已达到460-600Wh/Kg,是铅酸电池的约6-7倍,锂电池通常包括锂金属电池和锂离子电池两大类;

[0003] 经检索,授权公告号为CN218334074U的专利提出一种安全性高的锂电池,包括外壳,所述外壳内部安装有固定机构,所述固定机构包括铰接杆,所述铰接杆一端连接有滑块,所述滑块外壁滑动连接有夹板,本实用新型通过推动夹板往两侧移动,夹板移动的同时也带动滑块在滑槽上移动,滑块带动铰接杆移动,铰接杆来带动伸缩杆压缩弹簧,当夹板之间距离调节好后,将锂电池放入到夹板之间,慢慢松开夹板,弹簧伸长来带动伸缩杆移动,伸缩杆推动夹板进行移动,夹板移动来对锂电池进行夹紧,避免外壳受到震动,导致内部的锂电池在外壳内发生晃动而与外壳内部接触并撞击,长时间受到震动,会导致锂电池损坏,通过对锂电池夹紧,来使得锂电池不受震动所影响。该技术方案中存在以下问题:

[0004] 使用时,通过设置的防护机构可对锂电池进行防护,由于防护后的锂电池处于封闭状态,且散热性较差,导致锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,严重时会造成爆炸,进而降低了安全性;

[0005] 针对上述问题,本实用新型文件提出了一种高安全性的锂电池。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种高安全性的锂电池,解决了现有技术中存在由于防护后的锂电池处于封闭状态,且散热性较差,导致锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,严重时会造成爆炸,进而降低了安全性缺点。

[0007] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种高安全性的锂电池,包括:

[0009] 外壳,所述外壳的一侧开设有开槽,所述开槽的内部固定安装有微型散热扇;

[0010] 所述外壳远离微型散热扇的一侧设有两个散热通槽,所述外壳一侧的两个散热通槽处均设置有安装框,每个所述安装框的内壁均开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动安装有防尘网。

[0011] 在一种可能的设计中,所述外壳的内壁一侧固定安装有温度传感器,所述外壳的一侧固定安装有警报器,所述微型散热扇和警报器与温度传感器均电性连接。

[0012] 在一种可能的设计中,所述外壳的内部设置有锂电池,所述锂电池的两侧均固定安装有两个定位环,所述外壳的内壁底侧固定设置有四个供定位环插接的定位杆。

[0013] 在一种可能的设计中,所述外壳的两侧开设有安装槽,两个所述安装槽的内部均滑动连接有安装块,两个所述安装块的一侧固定设置有同一个盖板。

[0014] 在一种可能的设计中,所述盖板的内部螺纹连接有两个螺纹杆,每个所述螺纹杆的顶端均固定设置有旋钮,所述螺纹杆的底端通过转轴转动连接有固定板,所述固定板的底侧设置有与锂电池顶侧相贴合的橡胶垫。

[0015] 在一种可能的设计中,所述盖板的顶部开设有多个安装孔,多个所述安装孔的内部均固定安装有散热铜管,所述外壳的内壁底侧固定设置有多个凸起条,所述外壳的两侧均开设有多个通孔。

[0016] 本申请中,使用时,首先将锂电池放置到外壳的内部,锂电池两侧的定位环会插接到相对应的定位杆的外壁,由于定位杆和定位环相对应均有四个,进而可实现锂电池快速定位放置的作用,防止锂电池在放置后出现滑动的现象,同时锂电池的底部会放置到多个凸起条上,由于多个凸起条之间呈现有多个流动槽,进而通过多个流通槽与外壳外壁两侧开设的多个通孔的配合作用下,可对锂电池的底部起到散热效果,且也便于对锂电池的前后两侧进行散热,当锂电池定位放置好后,将盖板内壁两侧固定的安装块对准外壳两侧开设的安装槽,并利用安装块与安装槽的滑动连接,可将盖板滑动安装到外壳上,有利于快速的对盖板进行安装,则不在需要通过螺栓的方式进行安装,提高了便捷及效率,同时也对锂电池起到了防护和保护作用,避免受到损坏;

[0017] 在盖板安装好后,转动旋钮,带动螺纹杆转动,利用螺纹杆与盖板内部的螺纹连接,可带动螺纹杆底端转动连接的固定板移动,使得固定板移动到一定位置后,会与锂电池的顶侧相接触,同时固定板底侧的橡胶垫会与锂电池的顶侧紧密贴合,有利于起到缓冲保护性,进而可对锂电池进行下压固定,提高锂电池放置的牢固性,实现了快速固定的效果,在锂电池固定安装好后,运行的过程中,通过外壳一侧开设的散热通槽可对外壳的内部起到散热效果,同时将防尘网滑动安装到安装框内的滑槽内,通过防尘网可在不影响散热的同时,对散热通槽起到防尘作用,防止外界的灰尘进入到外壳的内部,对锂电池造成影响,因此降低使用寿命,且防尘网也便于拆除清理及更换,提高便捷性,当长时间的使用后,外壳内部的温度过高时,通过外壳内壁安装的温度传感器可检测到外壳内的温度,温度传感器检测的为提前设置预设好的温度,进而温度传感器会传递信号给开槽内安装的微型散热扇和警报器,此时警报器会发出警报声,有利于提醒用户停止对锂电池的使用,同时微型散热扇会运行,进而通过微型散热扇与两个散热通槽的配合使用下,可对外壳内形成空气流通,有利于快速对外壳内进行散热,使得锂电池可以快速散热降温,增强锂电池的散热性,防止锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,避免造成爆炸,提高了较高的安全性。

[0018] 本实用新型中,所述一种高安全性的锂电池,通过开槽、微型散热扇、散热通槽、安装框、滑槽、防尘网、温度传感器和警报器等结构的设置,可以达到通过外壳一侧开设的散热通槽可对外壳的内部起到散热效果,同时将防尘网滑动安装到安装框内的滑槽内,通过防尘网可在不影响散热的同时,对散热通槽起到防尘作用,防止外界的灰尘进入到外壳的内部,对锂电池造成影响,因此降低使用寿命,当外壳内部的温度过高时,通过外壳内壁安装的温度传感器可检测到外壳内的温度,进而温度传感器会传递信号给微型散热扇和警报器,此时警报器会发出警报声,有利于提醒用户停止对锂电池的使用,同时微型散热扇会运行,进而通过微型散热扇与两个散热通槽的配合使用下,可对外壳内形成空气流通,有利于快速对外壳内进行散热,使得锂电池可以快速散热降温,增强锂电池的散热性,防止锂电池

在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,避免造成爆炸,提高了较高的安全性效果;

[0019] 本实用新型中,所述一种高安全性的锂电池,通过安装槽、安装块、盖板、螺纹杆、固定板、橡胶垫和旋钮等结构的设置,可以达到将盖板内壁两侧固定的安装块对准外壳两侧开设的安装槽,并利用安装块与安装槽的滑动连接,可将盖板滑动安装到外壳上,有利于快速的对盖板进行安装,则不在需要通过螺栓的方式进行安装,提高了便捷及效率,同时也对锂电池起到了防护和保护作用,避免受到损坏,在盖板安装好后,转动旋钮,带动螺纹杆转动,利用螺纹杆与盖板内部的螺纹连接,可带动螺纹杆底端转动连接的固定板移动,使得固定板移动到一定位置后,会与锂电池的顶侧相接触,同时固定板底侧的橡胶垫会与锂电池的顶侧紧密贴合,有利于起到缓冲保护性,进而可对锂电池进行下压固定,提高锂电池放置的牢固性,实现了快速固定的效果;

[0020] 本实用新型中,利于快速对外壳内进行散热,使得锂电池可以快速散热降温,增强锂电池的散热性,防止锂电池在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,避免造成爆炸,提高了较高的安全性效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例所提供的一种高安全性的锂电池的主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例所提供的一种高安全性的锂电池外壳内部的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例所提供的一种高安全性的锂电池锂电池的拆分结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例所提供的一种高安全性的锂电池盖板的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、外壳;2、开槽;3、微型散热扇;4、散热通槽;5、安装框;6、滑槽;7、防尘网;8、温度传感器;9、警报器;10、凸起条;11、通孔;12、锂电池;13、定位环;14、定位杆;15、安装槽;16、安装块;17、盖板;18、螺纹杆;19、固定板;20、橡胶垫;21、安装孔;22、散热铜管;23、旋钮。

实施方式

[0027] 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。

实施例

[0028] 请参照图1-图4,一种锂电池,包括:

[0029] 外壳1,外壳1的一侧开设有开槽2,开槽2的内部固定安装有微型散热扇3;

[0030] 外壳1远离微型散热扇3的一侧设有两个散热通槽4,外壳1一侧的两个散热通槽4处均设置有安装框5,每个安装框5的内壁均开设有滑槽6,滑槽6的内部滑动安装有防尘网7。

[0031] 请参照图1-图3,外壳1的内壁一侧固定安装有温度传感器8,外壳1的一侧固定安

装有警报器9,微型散热扇3和警报器9与温度传感器8均电性连接。

[0032] 上述技术方案可达到通过外壳1一侧开设的散热通槽4可对外壳1的内部起到散热效果,同时将防尘网7滑动安装到安装框5内的滑槽6内,通过防尘网7可在不影响散热的同时,对散热通槽4起到防尘作用,防止外界的灰尘进入到外壳1的内部,对锂电池12造成影响,因此降低使用寿命,且防尘网7也便于拆除清理及更换,提高便捷性,当长时间的使用后,外壳1内部的温度过高时,通过外壳1内壁安装的温度传感器8可检测到外壳1内的温度,温度传感器8检测的为提前设置预设好的温度,进而温度传感器8会传递信号给开槽2内安装的微型散热扇3和警报器9,此时警报器9会发出警报声,有利于提醒用户停止对锂电池12的使用,同时微型散热扇3会运行,进而通过微型散热扇3与两个散热通槽4的配合使用下,可对外壳1内形成空气流通,有利于快速对外壳1内进行散热,使得锂电池12可以快速散热降温,增强锂电池12的散热性,防止锂电池12在长时间处于封闭空间下使用后,容易出现鼓包的现象,避免造成爆炸,提高了较高的安全性技术效果。

[0033] 请参照图2和图3,外壳1的内部设置有锂电池12,锂电池12的两侧均固定安装有两个定位环13,外壳1的内壁底侧固定设置有四个供定位环13插接的定位杆14。

[0034] 上述技术方案可达到将锂电池12放置到外壳1的内部,锂电池12两侧的定位环13会插接到相对应的定位杆14的外壁,由于定位杆14和定位环13相对应均有四个,进而可实现锂电池12快速定位放置的作用,防止锂电池12在放置后出现滑动的现象技术效果。

[0035] 请参照图2-图4,外壳1的两侧开设有安装槽15,两个安装槽15的内部均滑动连接有安装块16,两个安装块16的一侧固定设置有同一个盖板17。

[0036] 上述技术方案可达到将盖板17内壁两侧固定的安装块16对准外壳1两侧开设的安装槽15,并利用安装块16与安装槽15的滑动连接,可将盖板17滑动安装到外壳1上,有利于快速的对盖板17进行安装,则不在需要通过螺栓的方式进行安装,提高了便捷及效率,同时也对锂电池12起到了防护和保护作用,避免受到损坏技术效果。

[0037] 请参照图1和图4,盖板17的内部螺纹连接有两个螺纹杆18,每个螺纹杆18的顶端均固定设置有旋钮23,螺纹杆18的底端通过转轴转动连接有固定板19,固定板19的底侧设置有与锂电池12顶侧相贴合的橡胶垫20。

[0038] 上述技术方案可达到转动旋钮23,带动螺纹杆18转动,利用螺纹杆18与盖板17内部的螺纹连接,可带动螺纹杆18底端转动连接的固定板19移动,使得固定板19移动到一定位置后,会与锂电池12的顶侧相接触,同时固定板19底侧的橡胶垫20会与锂电池12的顶侧紧密贴合,有利于起到缓冲保护性,进而可对锂电池12进行下压固定,提高锂电池12放置的牢固性,实现了快速固定的效果技术效果。

[0039] 本申请可以用于锂电池领域,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0040] 其中警报器9与中国专利授权公告号为CN212257587U中提到的警报器14相同,温度传感器8的型号为LM-400,在此不再赘述其构造和机理;

实施例

[0041] 参考图1-图4,在实施例一的基础上改进:一种高安全性的锂电池,其应用到锂电池领域;

[0042] 盖板17的顶部开设有多个安装孔21,多个安装孔21的内部均固定安装有散热铜管

22,外壳1的内壁底侧固定设置有多个凸起条10,外壳1的两侧均开设有多个通孔11

[0043] 上述技术方案可达到通过安装孔21内安装的散热铜管22可进一步的对锂电池12的顶部进行散热,加强散热效果,锂电池12的底部会放置到多个凸起条10上,由于多个凸起条10之间呈现有多个流动槽,进而通过多个流通槽与外壳1外壁两侧开设的多个通孔11的配合作用下,可对锂电池12的底部起到散热效果,且也便于对锂电池12的前后两侧进行散热技术效果。

[0044] 然而,如本领域技术人员所熟知的,微型散热扇3、温度传感器8和警报器9器件的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0045] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内;在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

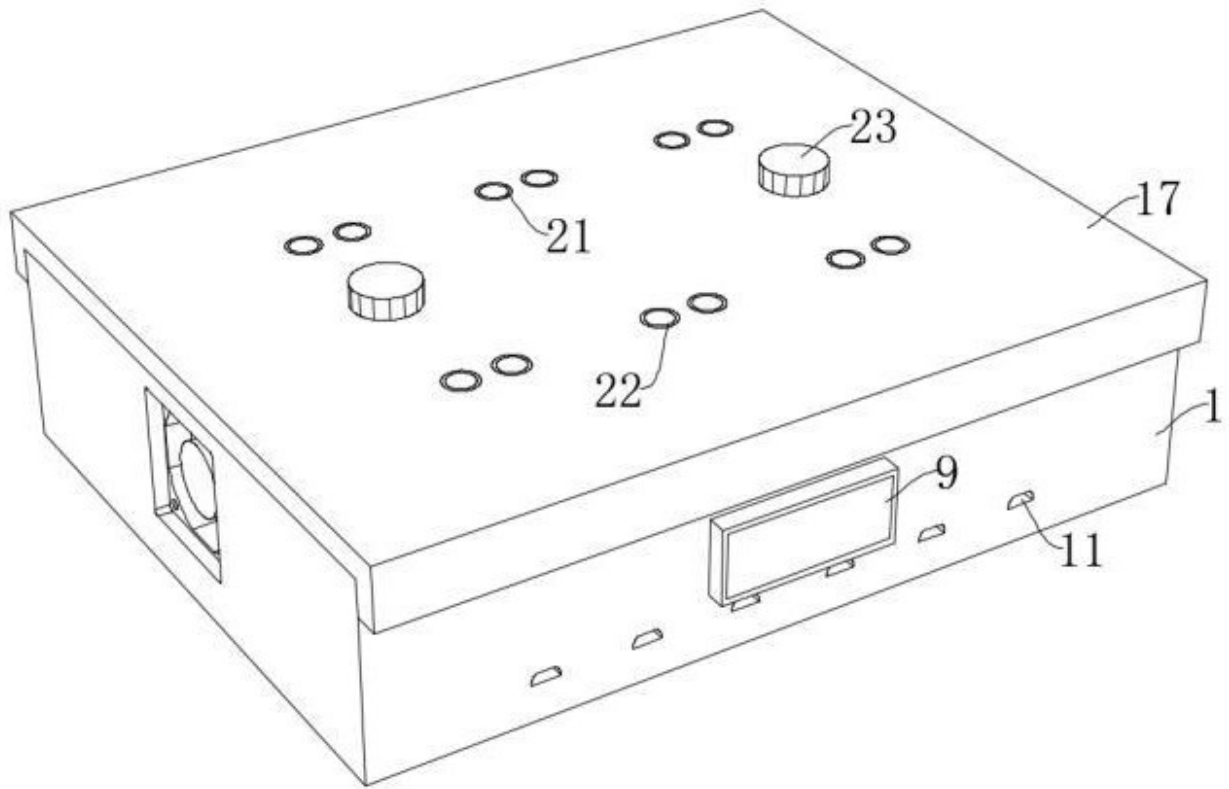


图 1

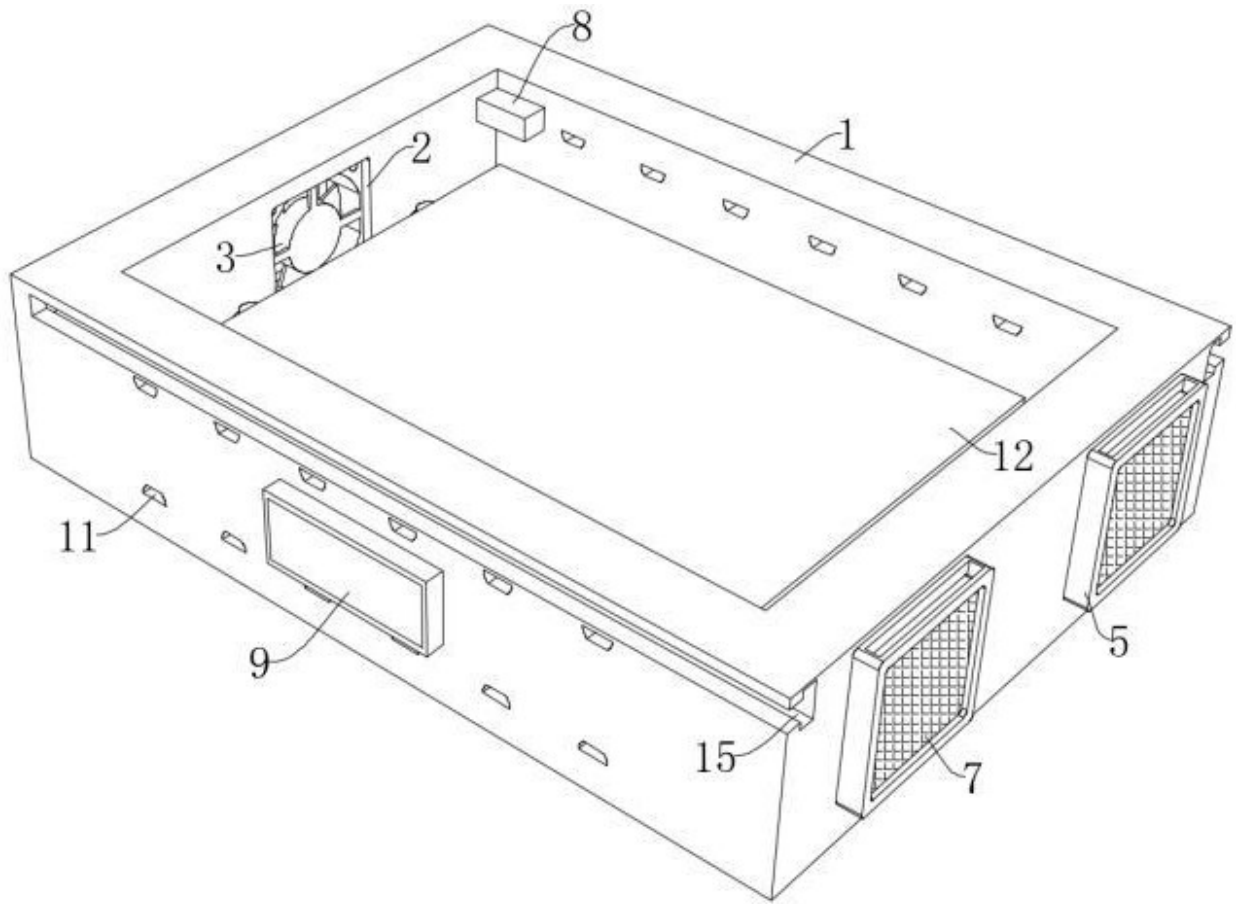


图 2

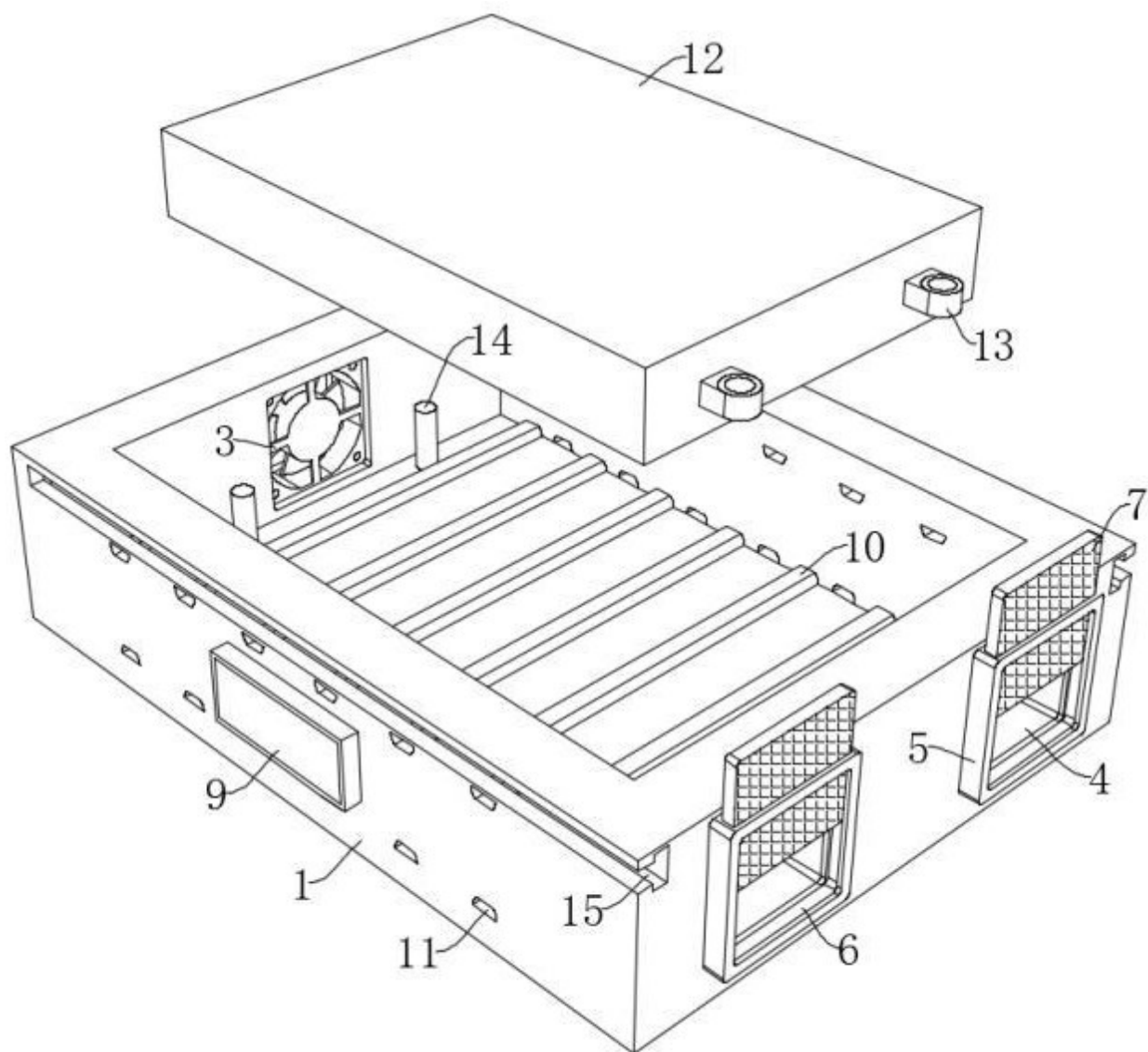


图 3

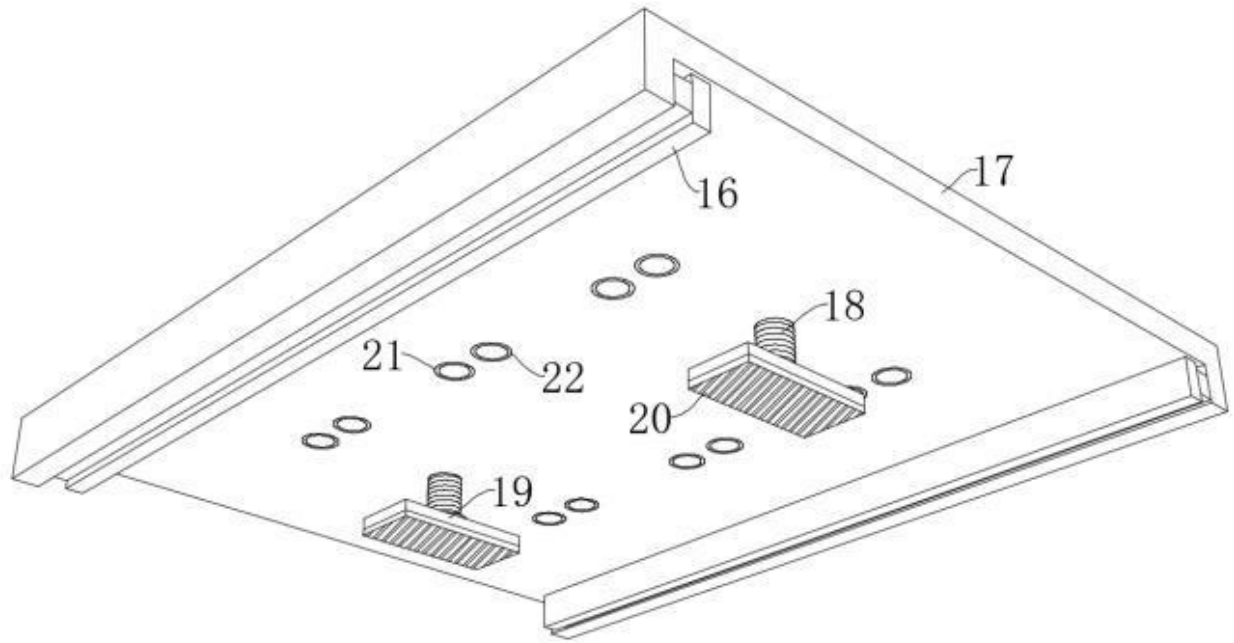


图 4