



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221805640 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323163116.0

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 深圳长盛泰富科技(集团)有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路91号景兴海上大厦506

(72) 发明人 朱海波

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 梁婉文

H01M 10/655 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/30 (2021.01)

H01M 50/224 (2021.01)

H01M 50/233 (2021.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 50/256 (2021.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

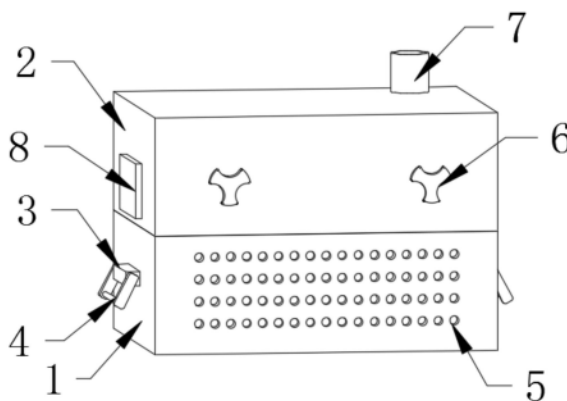
H01M 10/653 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种磷酸铁锂电池包

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磷酸铁锂电池包,涉及到一种磷酸铁锂电池包领域,包括箱体下盖,所述箱体下盖上方设有箱体上盖,所述箱体下盖前后两侧开设有散热孔,所述箱体上盖上方一侧连接有透气阀,所述箱体下盖内部设有电池芯,所述电池芯四周设有第一导热防护板、第二导热防护板,所述第一导热防护板与所述第二导热防护板开设有卡槽,所述第二导热防护板一侧四周连接有限位块。本实用新型能够提高空气的流通面积和流通速度,提高空气与散热片之间的热交换效率,即提高了整体电池包的散热效果和使用寿命,同时能够对电芯模组内的信息进行显示,便于使用者第一时间掌握电池包的有用信息。



1. 一种磷酸铁锂电池包,包括箱体下盖(1),其特征在于:所述箱体下盖(1)上方设有箱体上盖(2),所述箱体下盖(1)前后两侧开设有散热孔(5),所述箱体上盖(2)上方一侧连接有透气阀(7),所述箱体下盖(1)内部设有电池芯(13),所述电池芯(13)四周设有第一导热防护板(11)、第二导热防护板(12),所述第一导热防护板(11)与所述第二导热防护板(12)开设有卡槽(16),所述第二导热防护板(12)一侧四周连接有限位块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述箱体下盖(1)左右两侧连接有转轴连接座(3),所述转轴连接座(3)上连接有把手(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述箱体上盖(2)前后两侧开设有螺纹孔(18),所述螺纹孔(18)中安装有螺栓(9),所述螺栓(9)一侧连接有手柄(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述箱体下盖(1)内部四周连接有散热片(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述箱体上盖(2)一侧连接有显示屏(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述卡槽(16)的内侧设有导热硅胶片(17),所述导热硅胶片(17)与所述卡槽(16)胶接。

7. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池包,其特征在于:所述限位块(14)中间在所述第二导热防护板(12)上连接有通信模板(15)。

一种磷酸铁锂电池包

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磷酸铁锂电池包领域,特别涉及一种磷酸铁锂电池包。

背景技术

[0002] 磷酸铁锂是一种锂离子电池电极材料,化学式为 LiFePO_4 ,主要用于各种锂离子电池,在将多个电池单体组成电池包时,锂电池里面有电解液。多次重放电后一部分电解液分解产生气体,使电池膨胀,导致电池在进行充放电时,使电池的体积发生增大,而电池是安装在箱体内组成电池包的,电池与箱相接触,导致电池体积在发生增大时,会导致箱体发生变形的情况,影响了箱体对电池的密封保护效果。

[0003] 检索中国专利一种磷酸铁锂电池包(申请号:CN202223238749.9)中,包括箱体,所述箱体两侧内壁上均等距离固定连接有多个弹性部,所述箱体内放置有多个电池单体,多个所述电池单体与所述弹性部相抵接,所述箱体上固定连接有机盖,所述机盖上等距离固定连接有多个弹性块,多个所述弹性块分别可与所述电池单体相抵接。该实用新型防止了箱体发生变形的情况,从而保证了密封的效果,防止了水分的进入。

[0004] 上述专利虽然可以防止了箱体发生变形的情况,从而保证了密封的效果,防止了水分的进入,但是该装置在使用时,稳定性差以及无法及时了解电池包信息的功能,无法适用于现在行业需求,同时散热性不好,且内部电池芯易与粉尘接触造成短路。因此,发明一种磷酸铁锂电池包来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种磷酸铁锂电池包,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:一种磷酸铁锂电池包,包括箱体下盖,所述箱体下盖上方设有箱体上盖,所述箱体下盖前后两侧开设有散热孔,所述箱体上盖上方一侧连接有透气阀,所述箱体下盖内部设有电池芯,所述电池芯四周设有第一导热防护板、第二导热防护板,所述第一导热防护板与所述第二导热防护板开设有卡槽,所述第二导热防护板一侧四周连接有限位块。

[0007] 优选地,所述箱体下盖左右两侧连接有转轴连接座,所述转轴连接座上连接有把手。

[0008] 优选地,所述箱体上盖前后两侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔中安装有螺栓,所述螺栓一侧连接有手柄。

[0009] 优选地,所述箱体下盖内部四周连接有散热片。

[0010] 优选地,所述箱体上盖一侧连接有显示屏。

[0011] 优选地,所述卡槽的内侧设有导热硅胶片,所述导热硅胶片与所述卡槽胶接。

[0012] 优选地,所述限位块中间在所述第二导热防护板上连接有通信模板。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、通过设置电池芯、第一导热防护板、第二导热防护板、卡槽、导热硅胶片、限位块、散热片、散热孔、箱体下盖与箱体上盖,将电池芯嵌入第一导热防护板和第二导热防护板的卡槽内,与卡槽内侧的导热硅胶片接触,实现了更好的导热散热效果,同时也提高了电池芯与第一导热防护板和第二导热防护板之间的连接强度,且第二导热防护板的四个拐角处均设有限位块,避免电池芯产生晃动,提高磷酸铁锂电池包工作状态下的稳定性,再通过多个散热片将热量传递至空气中,由于各散热片之间存在较大的散热缝隙,且在箱体下盖开设有散热孔,从而能够提高空气的流通面积和流通速度,提高空气与散热片之间的热交换效率,即提高了整体电池包的散热效果,同时箱体上盖的右端设有连通的透气阀,增加整体防爆功能;

[0015] 2、通过设置箱体上盖、箱体下盖、电池芯、第二导热防护板、通信模板、显示屏、把手与转轴连接座,由于箱体上盖和箱体下盖均采用钣金材质,提高整体的机械强度,进而增加对电池芯的保护作用,且箱体上盖下端以及箱体下盖的上端均设有密封圈,增加整体的密封性,且第二导热防护板设有通信模板,箱体上盖的上表面设有与通信模板电性连接的显示屏,能够对电芯模组内的信息进行显示,便于使用者第一时间掌握电池包的有用信息;转轴连接座内部转轴的两端通过连杆设有把手,把手的外表面设有防滑皮套,可以避免搬运时发生滑落的情况。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种磷酸铁锂电池包整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种磷酸铁锂电池包俯视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种磷酸铁锂电池包侧面结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型一种磷酸铁锂电池包爆炸结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体下盖;2、箱体上盖;3、转轴连接座;4、把手;5、散热孔;6、手柄;7、透气阀;8、显示屏;9、螺栓;10、散热片;11、第一导热防护板;12、第二导热防护板;13、电池芯;14、限位块;15、通信模板;16、卡槽;17、导热硅胶片;18、螺纹孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0023] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种磷酸铁锂电池包,包括箱体下盖1,箱体下盖1上方设有箱体上盖2,箱体下盖1前后两侧开设有散热孔5,箱体上盖2上方一侧连接有透

气阀7,箱体上盖2的右端设有连通的透气阀7,增加整体防爆功能;箱体下盖1内部设有电池芯13,电池芯13四周设有第一导热防护板11、第二导热防护板12,第一导热防护板11与第二导热防护板12开设有卡槽16,第二导热防护板12一侧四周连接有限位块14,将电池芯13嵌入第一导热防护板11和第二导热防护板12的卡槽16内,与卡槽16内侧的导热硅胶片17接触,实现了更好的导热散热效果,同时也提高了电池芯13与第一导热防护板11和第二导热防护板12之间的连接强度。

[0024] 箱体下盖1左右两侧连接有转轴连接座3,转轴连接座3上连接有把手4,其中通过在箱体下盖1左右两侧连接有转轴连接座3,转轴连接座3上连接有把手4,由于把手4的外表面设有防滑皮套,可以避免搬运时发生滑落的情况。

[0025] 箱体上盖2前后两侧开设有螺纹孔18,螺纹孔18中安装有螺栓9,螺栓9一侧连接有手柄6,其中通过在箱体上盖2前后两侧开设有螺纹孔18,螺纹孔18中安装有螺栓9,螺栓9一侧连接有手柄6,提高磷酸铁锂电池包工作状态下的稳定性。

[0026] 箱体下盖1内部四周连接有散热片10,其中通过在箱体下盖1内部四周连接有散热片10,可以通过散热片10将热量传递至空气中。

[0027] 箱体上盖2一侧连接有显示屏8,其中通过在箱体上盖2一侧连接有显示屏8,箱体上盖2的上表面设有与通信模板15电性连接的显示屏8,能够对电芯模组内的信息进行显示,便于使用者第一时间掌握电池包的有用信息。

[0028] 卡槽16的内侧设有导热硅胶片17,导热硅胶片17与卡槽16胶接,其中通过在卡槽16的内侧设有导热硅胶片17,导热硅胶片17与卡槽16胶接,可以将电池芯13嵌入第一导热防护板11和第二导热防护板12的卡槽16内,与卡槽16内侧的导热硅胶片17接触,实现了更好的导热散热效果,同时也提高了电池芯13与第一导热防护板11和第二导热防护板12之间的连接强度。

[0029] 限位块14中间在第二导热防护板12上连接有通信模板15,其中通过在限位块14中间在第二导热防护板12上连接有通信模板15,箱体上盖2的上表面设有与通信模板15电性连接的显示屏8,能够对电芯模组内的信息进行显示,便于使用者第一时间掌握电池包的有用信息。

[0030] 工作原理:该装置在使用时,由于第一导热防护板11和第二导热防护板12分别位于电池芯13的两端,对电池芯13进行防护,同时起到导热散热作用的同时,避免粉尘与电池芯13接触,从而有效地避免了短路现象的发生,提高磷酸铁锂电池包的使用寿命;然后将电池芯13嵌入第一导热防护板11和第二导热防护板12的卡槽16内,与卡槽16内侧的导热硅胶片17接触,实现了更好的导热散热效果,同时也提高了电池芯13与第一导热防护板11和第二导热防护板12之间的连接强度,且第二导热防护板12的四个拐角处均设有限位块14,避免电池芯13产生晃动,提高磷酸铁锂电池包工作状态下的稳定性,再通过多个散热片10将热量传递至空气中,由于各散热片10之间存在较大的散热缝隙,且在箱体下盖1开设有散热孔5,从而能够提高空气的流通面积和流通速度,提高空气与散热片10之间的热交换效率,即提高了整体电池包的散热效果,同时箱体上盖2的右端设有连通的透气阀7,增加整体防爆功能;由于箱体上盖2和箱体下盖1均采用钣金材质,提高整体的机械强度,进而增加对电池芯13的保护作用,且箱体上盖2下端以及箱体下盖1的上端均设有密封圈,增加整体的密封性,且第二导热防护板12设有通信模板15,箱体上盖2的上表面设有与通信模板15电性连

接的显示屏8,能够对电芯模组内的信息进行显示,便于使用者第一时间掌握电池包的有用信息;转轴连接座3内部转轴的两端通过连杆设有把手4,把手4的外表面设有防滑皮套,可以避免搬运时发生滑落的情况。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

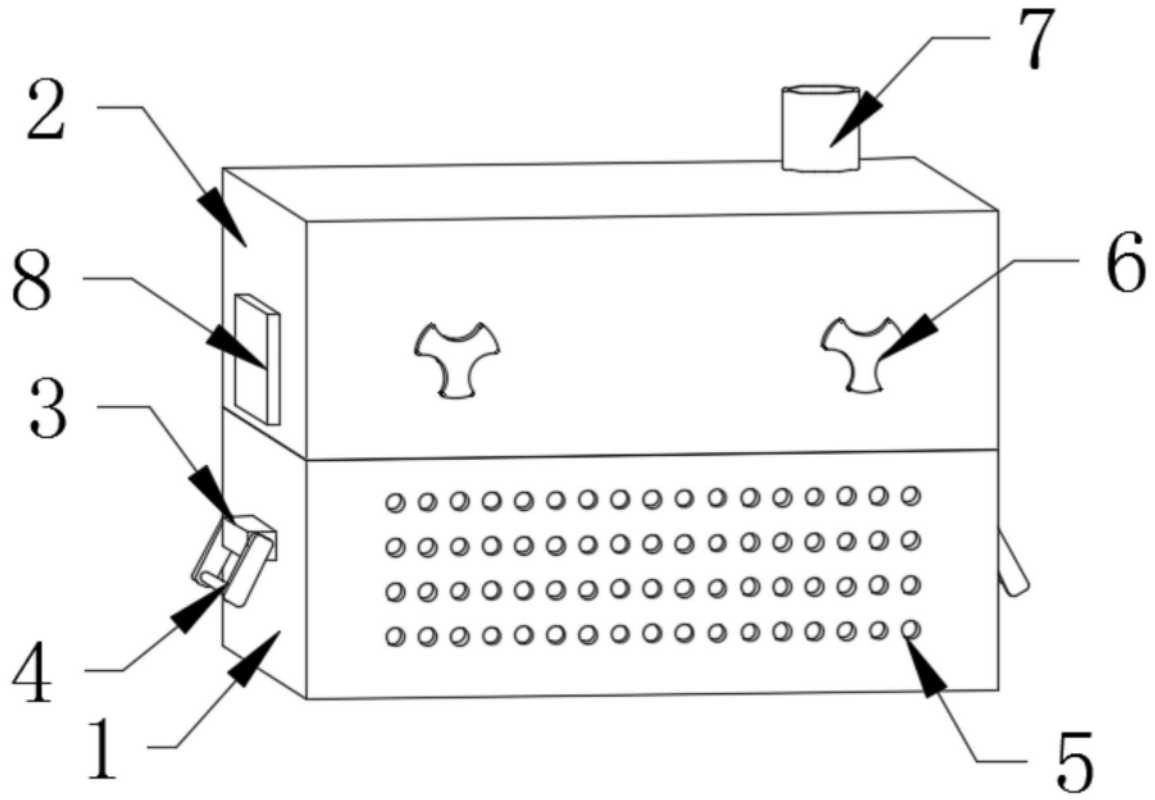


图1

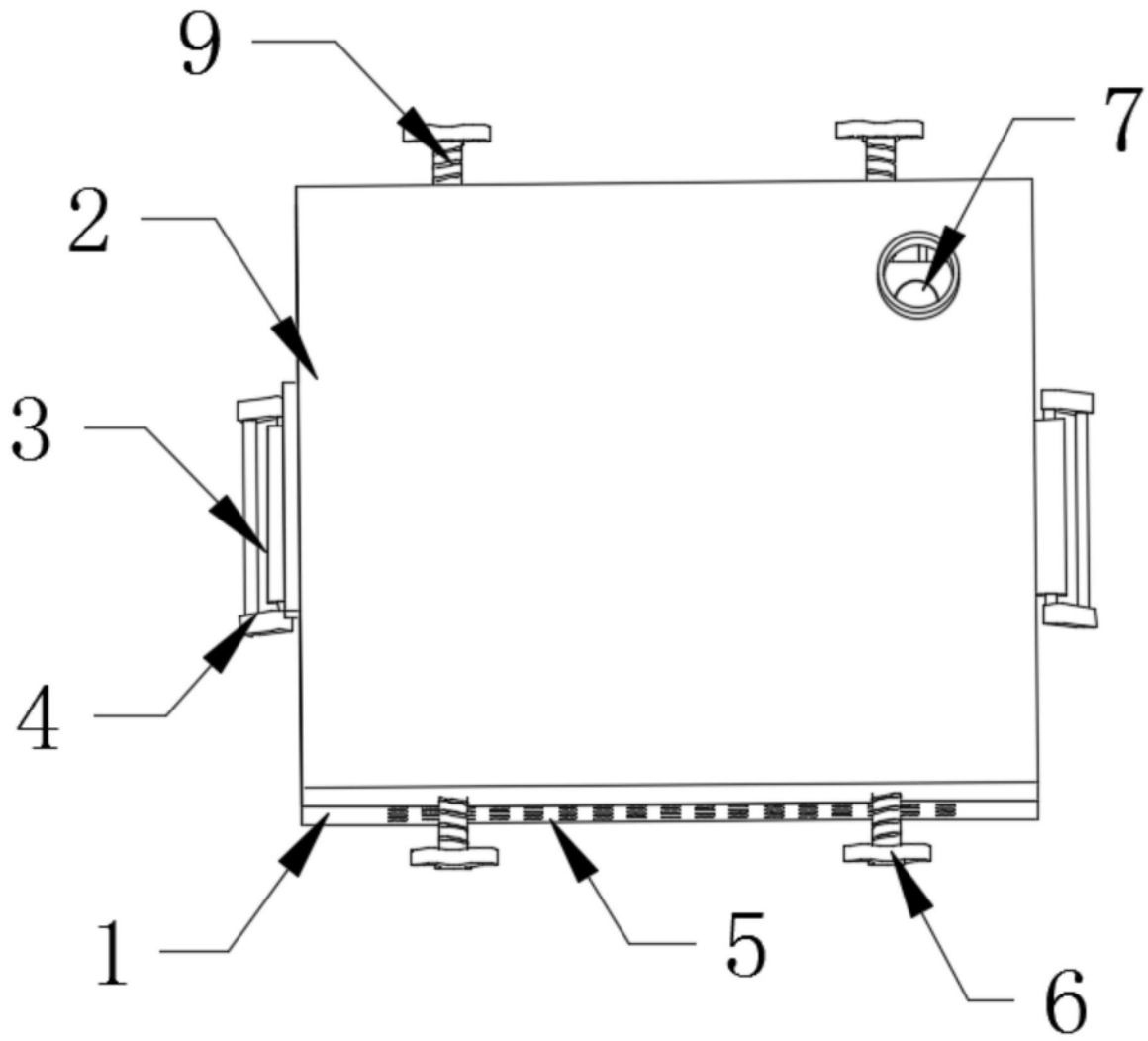


图2

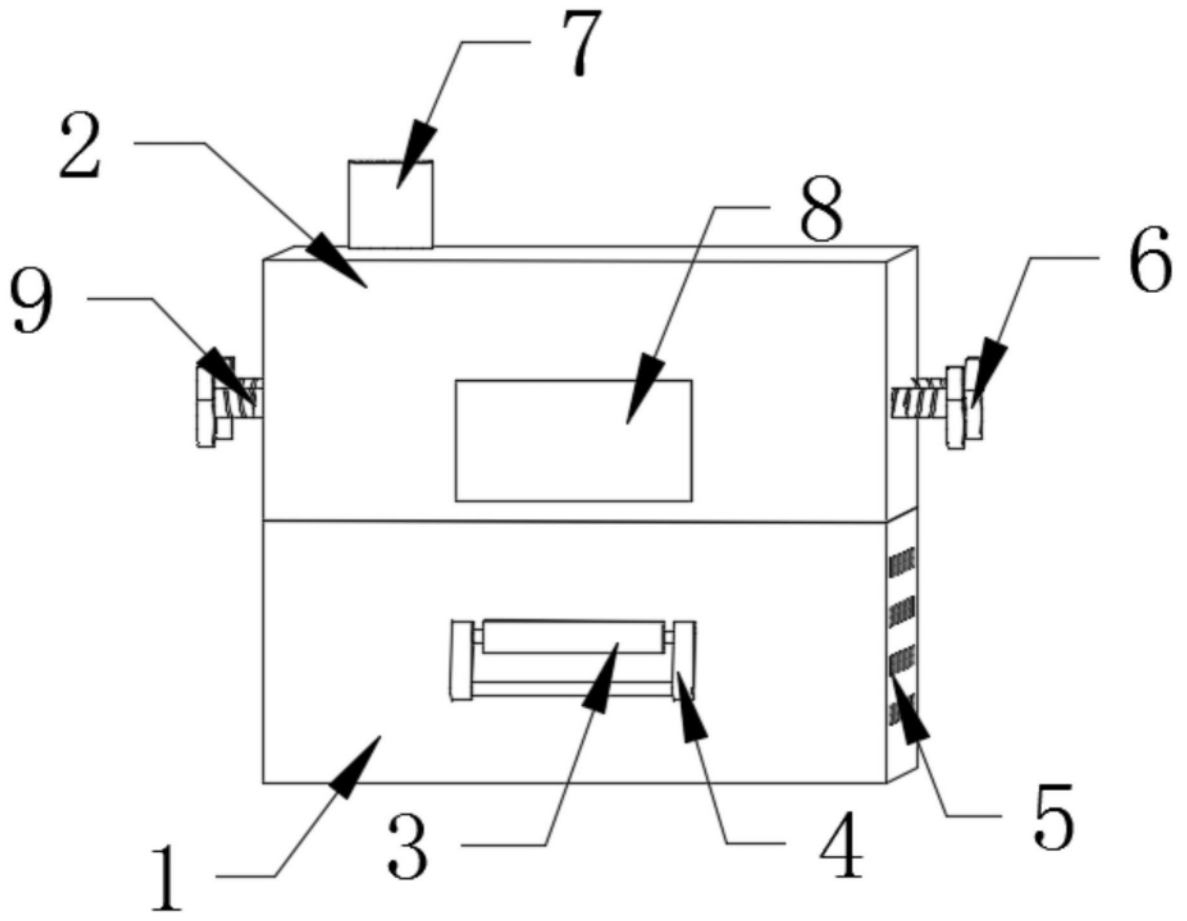


图3

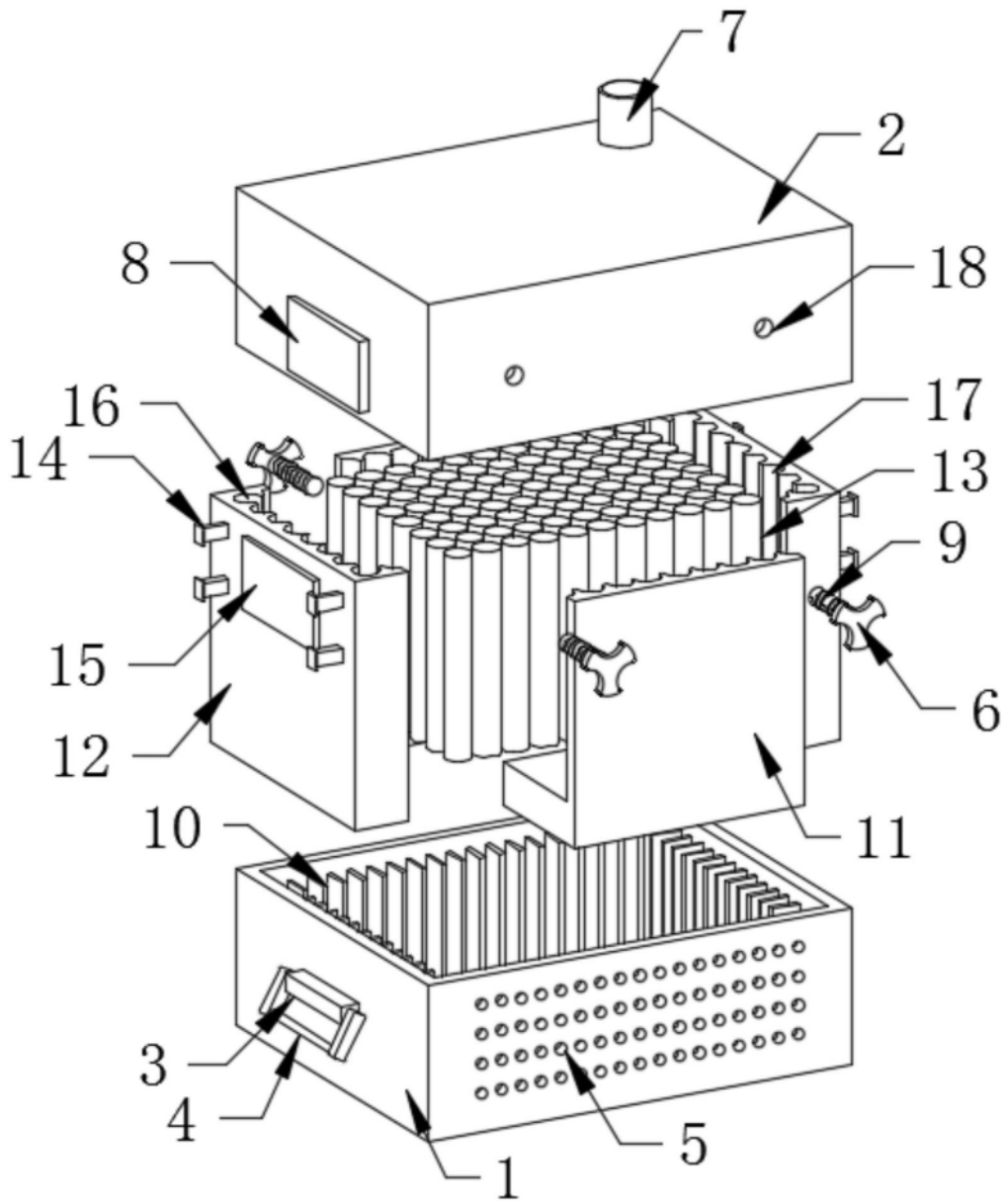


图4