



(21) 申请号 202323304116.8

H01M 10/6554 (2014.01)

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 深圳市锐深科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道横朗社区华繁路110号嘉安达大厦
2003

(72) 发明人 柳海龙 郑胜林 吕晓文

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有
限公司 44509

专利代理师 龙邹

(51) Int. Cl.

H01M 50/209 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

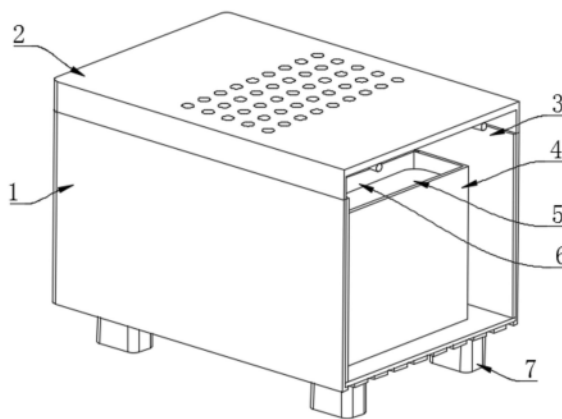
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池的防爆阻燃结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池的防爆阻燃结构,包括散热式缓冲组件、可隔绝空气式防尘组件、阻燃板、安装壳、锂电池本体、干燥分隔板和支柱,可隔绝空气式防尘组件底部固定安装在散热式缓冲组件顶部,阻燃板固定在散热式缓冲组件内部前侧和后侧上,安装壳两侧固定安装在散热式缓冲组件内部两侧壁上,阻燃板数量为两个,安装壳位于两个阻燃板之间,安装壳上设置有卡槽,安装壳底部开设有第一散热口,干燥分隔板卡接在卡槽内部,锂电池本体底部固定安装在安装壳内部下壁,本实用新型不仅对锂电池具有缓冲效果,还能够对锂电池进行快速散热,同时能够对锂电池进行防尘,且能够隔绝空气进入,使用方便,实用性强。



1. 一种锂电池的防爆阻燃结构,包括散热式缓冲组件(1)、可隔绝空气式防尘组件(2)、阻燃板(3)、安装壳(4)、锂电池本体(5)、干燥分隔板(6)和支柱(7),其特征在于:所述可隔绝空气式防尘组件(2)底部固定安装在所述散热式缓冲组件(1)顶部,所述阻燃板(3)固定在所述散热式缓冲组件(1)内部前侧和后侧上,所述安装壳(4)两侧固定安装在所述散热式缓冲组件(1)内部两侧壁上,所述阻燃板(3)数量为两个,所述安装壳(4)位于两个所述阻燃板(3)之间,所述安装壳(4)上设置有卡槽(8),所述安装壳(4)底部开设有第一散热口(9),所述干燥分隔板(6)卡接在所述卡槽(8)内部,所述锂电池本体(5)底部固定安装在所述安装壳(4)内部下壁,所述锂电池本体(5)位于所述第一散热口(9)上方,所述支柱(7)顶部固定在所述散热式缓冲组件(1)底部。

2. 如权利要求1所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述散热式缓冲组件(1)包括防护壳(101)、安装槽一(102)、限位杆(103)、缓冲弹簧(104)、移动块(105)、固定架(106)、散热板(107)和第二散热口(108),所述安装槽一(102)设置在所述防护壳(101)内部两侧壁上。

3. 如权利要求2所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述限位杆(103)两端均固定在所述安装槽一(102)内部两侧,所述缓冲弹簧(104)一端固定安装在所述安装槽一(102)内部一侧,所述移动块(105)穿设安装在所述限位杆(103)上,所述移动块(105)位于所述安装槽一(102)内部。

4. 如权利要求3所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述缓冲弹簧(104)一的另一端固定在所述移动块(105)一侧上,所述缓冲弹簧(104)缠绕在所述限位杆(103)外侧,所述固定架(106)两端均固定在所述移动块(105)侧壁上。

5. 如权利要求4所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述散热板(107)底部固定安装在所述防护壳(101)内部下壁,所述第二散热口(108)开设在所述防护壳(101)底部,所述第二散热口(108)呈线性排列。

6. 如权利要求1所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述可隔绝空气式防尘组件(2)包括顶盖(201)、安装槽二(202)、滑杆(203)、滑块(204)、移动板(205)和伸缩杆(206),所述顶盖(201)底部固定安装在所述散热式缓冲组件(1)顶部。

7. 如权利要求6所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述安装槽二(202)设置在所述顶盖(201)底部,所述滑杆(203)两端均固定在所述安装槽二(202)内部,所述滑块(204)滑动安装在所述滑杆(203)上,所述滑块(204)位于所述安装槽二(202)内部。

8. 如权利要求7所述的一种锂电池的防爆阻燃结构,其特征在于:所述移动板(205)顶部固定在所述滑块(204)底部,所述伸缩杆(206)一端固定在所述顶盖(201)内部一侧,所述伸缩杆(206)另一端固定安装在所述移动板(205)一侧。

一种锂电池的防爆阻燃结构

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种锂电池的防爆阻燃结构,属于锂电池防爆阻燃技术领域。

背景技术

[0002] 一般来说,锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,锂电池的防爆阻燃结构起到了关键性的作用。

[0003] 现有的防爆阻燃结构,不仅对锂电池不具有缓冲效果,还不能够对锂电池进行快速散热,安全性系数低,同时不能够对锂电池进行防尘,灰尘容易造成锂电池短路,影响使用,且不能够隔绝空气进入。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种锂电池的防爆阻燃结构,不仅对锂电池具有缓冲效果,还能够对锂电池进行快速散热,同时能够对锂电池进行防尘,且能够隔绝空气进入。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种锂电池的防爆阻燃结构,包括散热式缓冲组件、可隔绝空气式防尘组件、阻燃板、安装壳、锂电池本体、干燥分隔板和支柱,所述可隔绝空气式防尘组件底部固定安装在所述散热式缓冲组件顶部,所述阻燃板固定在所述散热式缓冲组件内部前侧和后侧上,所述安装壳两侧固定安装在所述散热式缓冲组件内部两侧壁上,所述阻燃板数量为两个,所述安装壳位于两个所述阻燃板之间,所述安装壳上设置有卡槽,所述安装壳底部开设有第一散热口,所述干燥分隔板卡接在所述卡槽内部,所述锂电池本体底部固定安装在所述安装壳内部下壁,所述锂电池本体位于所述第一散热口上方,所述支柱顶部固定在所述散热式缓冲组件底部。

[0006] 优选的,为了对限位杆进行固定,所述散热式缓冲组件包括防护壳、安装槽一、限位杆、缓冲弹簧、移动块、固定架、散热板和第二散热口,所述安装槽一设置在所述防护壳内部两侧壁上。

[0007] 优选的,为了带动固定架进行移动,所述限位杆两端均固定在所述安装槽一内部两侧,所述缓冲弹簧一端固定安装在所述安装槽一内部一侧,所述移动块穿设安装在所述限位杆上,所述移动块位于所述安装槽一内部。

[0008] 优选的,为了对缓冲弹簧进行限位,所述缓冲弹簧一的另一端固定在所述移动块一侧上,所述缓冲弹簧缠绕在所述限位杆外侧,所述固定架两端均固定在所述移动块侧壁上。

[0009] 优选的,为了提高锂电池的散热效果,所述散热板底部固定安装在所述防护壳内部下壁,所述第二散热口开设在所述防护壳底部,所述第二散热口呈线性排列。

[0010] 优选的,为了避免灰尘进入到锂电池内部,所述可隔绝空气式防尘组件包括顶盖、

安装槽二、滑杆、滑块、移动板和伸缩杆,所述顶盖底部固定安装在所述散热式缓冲组件顶部。

[0011] 优选的,为了带动移动块进行移动,所述安装槽二设置在所述顶盖底部,所述滑杆两端均固定在所述安装槽二内部,所述滑块滑动安装在所述滑杆上,所述滑块位于所述安装槽二内部。

[0012] 优选的,为了隔绝空气进入,具有阻燃效果,所述移动板顶部固定在所述滑块底部,所述伸缩杆一端固定在所述顶盖内部一侧,所述伸缩杆另一端固定安装在所述移动板一侧。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:本实用新型通过散热式缓冲组件,不仅对锂电池具有缓冲效果,对锂电池具有保护作用,还能够对锂电池进行快速散热,降低了锂电池发生过热的可能性,同时利用可隔绝空气式防尘组件,能够对锂电池进行防尘,避免灰尘造成锂电池短路,且能够隔绝空气进入,具有良好的阻燃效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构剖视示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体结构仰视示意图;

[0016] 图3为本实用新型的部分结构俯视示意图;

[0017] 图4为本实用新型的散热式缓冲组件结构剖视示意图;

[0018] 图5为本实用新型的可隔绝空气式防尘组件结构剖视示意图。

[0019] 图中:1、散热式缓冲组件;101、防护壳;102、安装槽一;103、限位杆;104、缓冲弹簧;105、移动块;106、固定架;107、散热板;108、第二散热口;2、可隔绝空气式防尘组件;201、顶盖;202、安装槽二;203、滑杆;204、滑块;205、移动板;206、伸缩杆;3、阻燃板;4、安装壳;5、锂电池本体;6、干燥分隔板;7、支柱;8、卡槽;9、第一散热口。

具体实施方式

[0020] 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] 请参阅图1-5所示,一种锂电池的防爆阻燃结构,包括散热式缓冲组件1、可隔绝空气式防尘组件2、阻燃板3、安装壳4、锂电池本体5、干燥分隔板6和支柱7,可隔绝空气式防尘组件2底部固定安装在散热式缓冲组件1顶部,阻燃板3固定在散热式缓冲组件1内部前侧和后侧上,安装壳4两侧固定安装在散热式缓冲组件1内部两侧壁上,阻燃板3数量为两个。

[0022] 安装壳4位于两个阻燃板3之间,提高了安装壳4内部锂电池本体5的阻燃效果,安装壳4上设置有卡槽8,卡槽8能够对干燥分隔板6进行卡接,使得安装壳4内部能够安装多种型号的锂电池,安装壳4底部开设有第一散热口9,干燥分隔板6卡接在卡槽8内部,锂电池本体5底部固定安装在安装壳4内部下壁,锂电池本体5位于第一散热口9上方,方便对锂电池本体5进行散热,支柱7顶部固定在散热式缓冲组件1底部。

[0023] 本实用新型实际使用时,通过人工根据锂电池本体5的实际使用需要将干燥分隔

板6卡接在卡槽8内部,干燥分隔板6不仅能够对锂电池组进行分隔,还能够对空气内部的水分进行干燥,避免对锂电池本体5造成腐蚀,影响使用,之后将锂电池本体5依次固定安装在安装壳4内部,再将可隔绝空气式防尘组件2固定安装在散热式缓冲组件1顶部,可隔绝空气式防尘组件2能够避免灰尘造成锂电池短路,且与阻燃板3配合作用,具有良好的阻燃效果,提高了锂电池本体5使用时的安全性,锂电池本体5受到撞击时,散热式缓冲组件1不仅对锂电池具有缓冲效果,第一散热口9能够将锂电池本体5产生的热量传递至散热式缓冲组件1上,使得散热式缓冲组件1能够对锂电池进行快速散热,降低了锂电池发生过热的可能性。

[0024] 散热式缓冲组件1包括防护壳101、安装槽一102、限位杆103、缓冲弹簧104、移动块105、固定架106、散热板107和第二散热口108,安装槽一102设置在防护壳101内部两侧壁上,安装槽一102用于固定限位杆103,限位杆103两端均固定在安装槽一102内部两侧,缓冲弹簧104一端固定安装在安装槽一102内部一侧,移动块105穿设安装在限位杆103上,移动块105位于安装槽一102内部,缓冲弹簧104的另一端固定在移动块105一侧上,缓冲弹簧104缠绕在限位杆103外侧,限位杆103对缓冲弹簧104具有限位效果,固定架106两端均固定在移动块105侧壁上,散热板107底部固定安装在防护壳101内部下壁,第二散热口108开设在防护壳101底部,第二散热口108呈线性排列。

[0025] 本实用新型在使用时,外力对防护壳101造成撞击能够带动移动块105在限位杆103上进行滑动,使得其中一个缓冲弹簧104进行拉伸,另一个缓冲弹簧104进行收缩,从而对外力具有良好的缓冲效果,固定架106将移动块105和安装壳4连接在一起,从而能够对安装壳4进行缓冲,对锂电池本体5具有保护作用,同时散热板107能够对锂电池本体5产生的热量进行传递,并通过第二散热口108对锂电池本体5进行散热。

[0026] 可隔绝空气式防尘组件2包括顶盖201、安装槽二202、滑杆203、滑块204、移动板205和伸缩杆206,顶盖201底部固定安装在散热式缓冲组件1顶部,安装槽二202设置在顶盖201底部,安装槽二202用于固定滑杆203,滑杆203两端均固定在安装槽二202内部,滑块204滑动安装在滑杆203上,滑块204位于安装槽二202内部,移动板205顶部固定在滑块204底部,伸缩杆206一端固定在顶盖201内部一侧,伸缩杆206另一端固定安装在移动板205一侧,伸缩杆206拉伸和收缩能够带动移动板205进行移动。

[0027] 本实用新型在使用时,顶盖201上设置有防尘孔,不仅能够对锂电池本体5进行散热,还具有防尘效果,避免了灰尘导致锂电池本体5短路的可能性,锂电池本体5发生燃烧时,伸缩杆206拉伸能够带动移动板205进行移动,同时滑块204能够在滑杆203上进行移动,提高了移动板205移动时的稳定性,移动板205移动至防尘孔底部时停止移动,能够避免空气进入造成爆炸,安全性更高。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

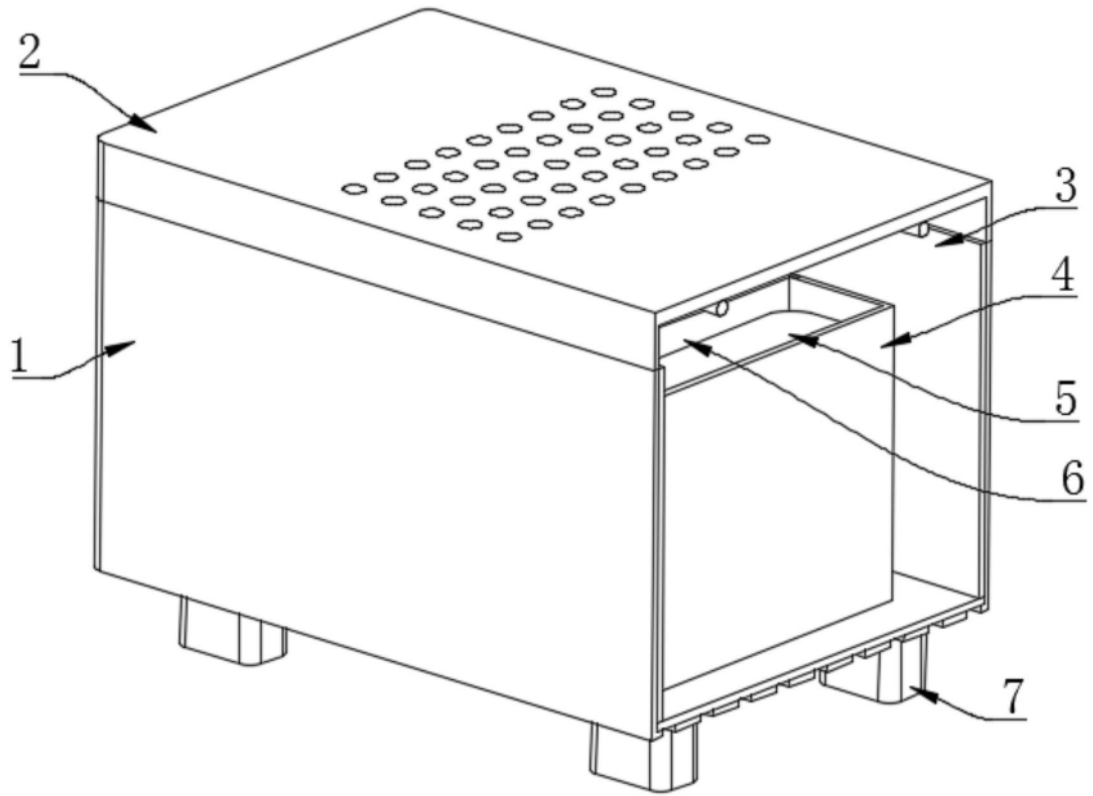


图1

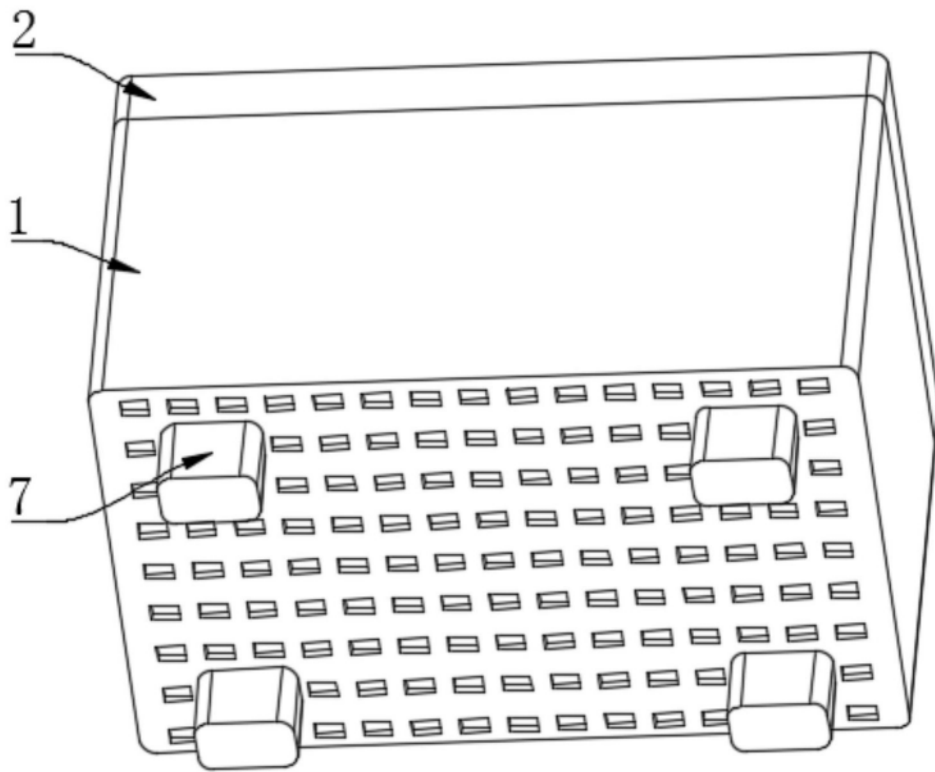


图2

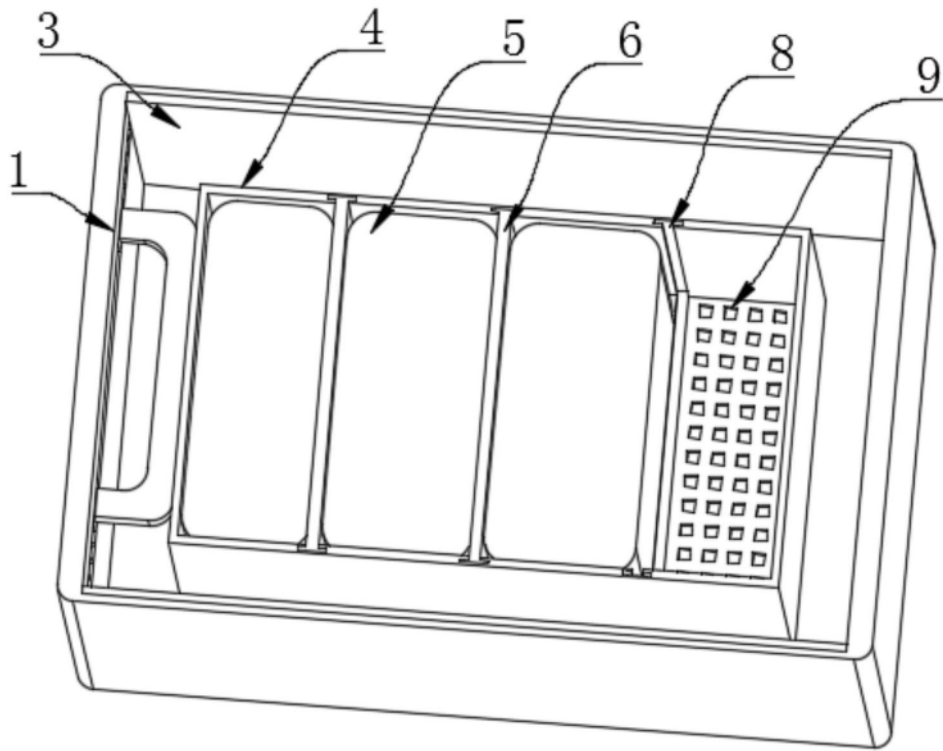


图3

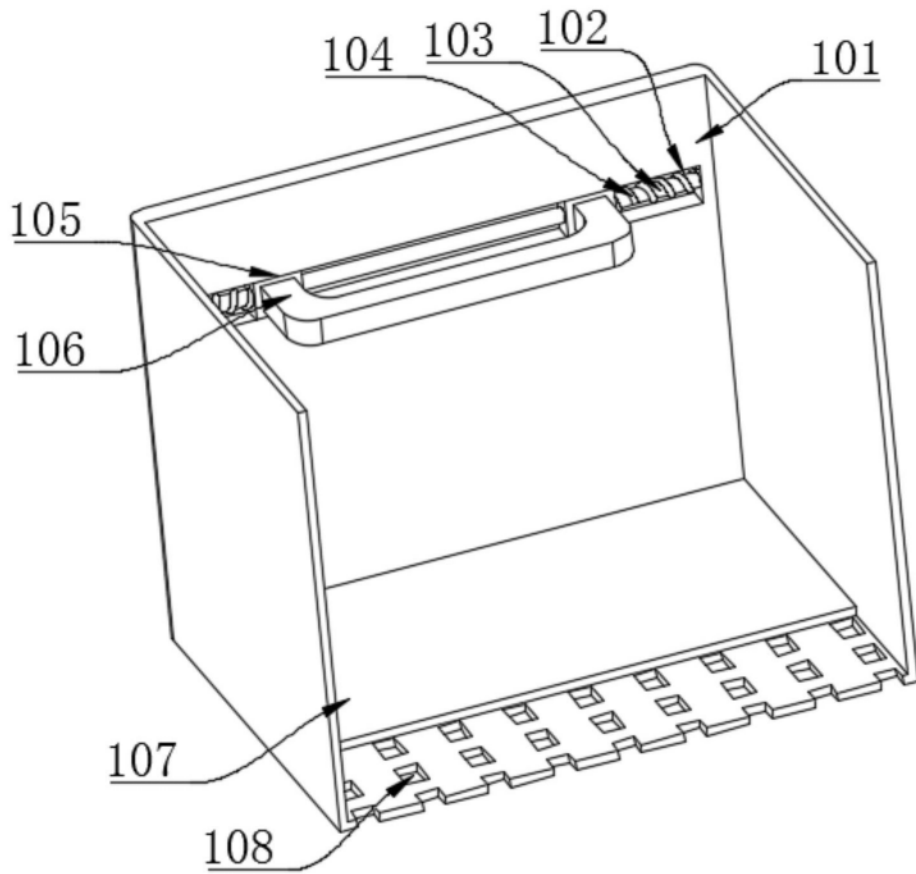


图4

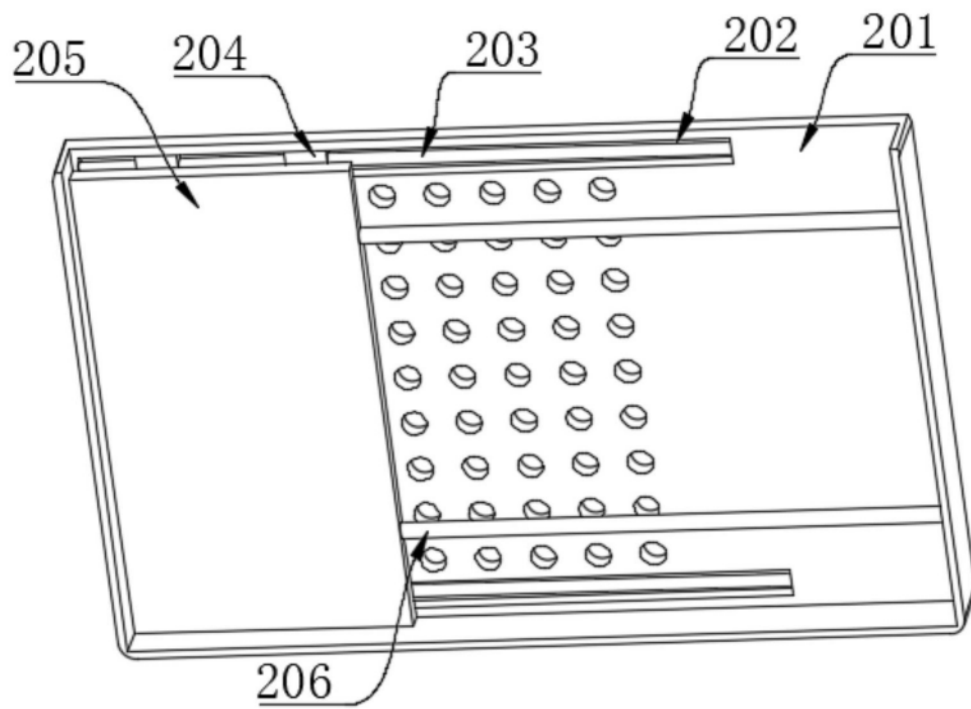


图5