(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214124014 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202120209421.0

(22)申请日 2021.01.26

(73)专利权人 自贡朗星达科技有限公司
地址 643000 四川省自贡市沿滩区板仓工业园区板仓路219号华融城5A厂房

(72)发明人 朱华锋 张建 胡应有 马志乐 吕晓峰 肖宗喜 阮利平 江欢

(74)专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务所(普通合伙) 51261
代理人 罗言刚

(51)Int.Cl.
H01M 50/242(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6561(2014.01)
H01M 10/052(2010.01)

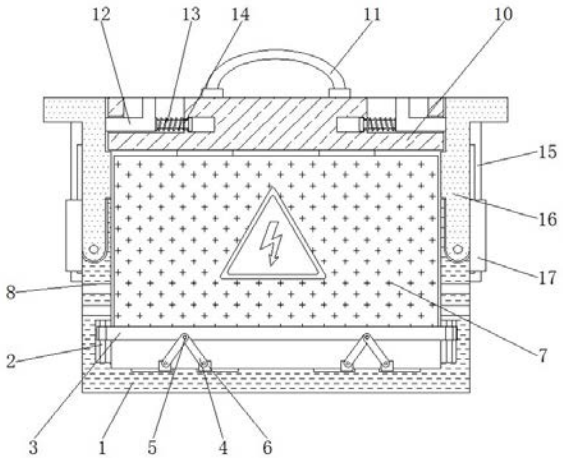
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于安装的锂电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装的锂电池，包括防护壳、锂电池本体和限位板，所述防护壳下方的左右两端均固定连接有固定杆，且防护壳的下侧设置有减震板，所述减震板的下端铰链连接有支撑杆，且支撑杆与减震板的连接处设置有扭转弹簧，并且支撑杆的下端设置有活动块，所述防护壳的中部安装有锂电池本体，所述防护壳的上端设置有盖板，所述盖板的左右两端均滑动连接有限位杆，所述防护壳左右两端的外侧壁均固定连接有连接板。该便于安装的锂电池，便于对电池进行减震防护，方便将锂电池安装在防护壳内，避免对锂电池造成伤害，延长锂电池的使用寿命，方便对锂电池进行拆卸检修以及更换，散热效果好。



CN 214124014 U

1.一种便于安装的锂电池，包括防护壳(1)、锂电池本体(7)和限位板(17)，其特征在于：所述防护壳(1)下方的左右两端均固定连接有固定杆(2)，且防护壳(1)的下侧设置有减震板(3)，所述减震板(3)的下端铰链连接有支撑杆(4)，且支撑杆(4)与减震板(3)的连接处设置有扭转弹簧(5)，并且支撑杆(4)的下端设置有活动块(6)，所述防护壳(1)的中部安装有锂电池本体(7)，且防护壳(1)的外表面等间距开设有散热孔(8)，并且防护壳(1)上端的左右两侧均开设有限位槽(9)，所述防护壳(1)的上端设置有盖板(10)，且盖板(10)的上端设置有把手(11)，所述盖板(10)的左右两端均滑动连接有限位杆(12)，且限位杆(12)靠近盖板(10)垂直中轴线的一端固定连接有连接杆(13)，并且连接杆(13)的外表面套设有伸缩弹簧(14)，所述防护壳(1)左右两端的外侧壁均固定连接有连接板(15)，且防护壳(1)左右两端的中部均铰链连接有安装板(16)，并且安装板(16)远离防护壳(1)垂直中轴线的一端贴合设置有限位板(17)，所述防护壳(1)的上端等角度设置有安装孔(18)。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂电池，其特征在于：所述减震板(3)与防护壳(1)的连接方式为贯穿连接，且减震板(3)在防护壳(1)的内部构成升降结构。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂电池，其特征在于：所述支撑杆(4)的单体组合构成“V”字形结构，且支撑杆(4)与活动块(6)的连接方式为铰链连接，并且活动块(6)在防护壳(1)上构成左右滑动结构。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂电池，其特征在于：所述限位杆(12)呈“L”型结构，且限位杆(12)的单体关于盖板(10)的垂直中轴线呈对称设置。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂电池，其特征在于：所述连接杆(13)呈“T”字形结构，且连接杆(13)与盖板(10)的连接方式为滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于安装的锂电池，其特征在于：所述限位板(17)纵截面的形状为梯形，且限位板(17)与连接板(15)的连接方式为卡合连接。

一种便于安装的锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池相关技术领域，具体为一种便于安装的锂电池。

背景技术

[0002] 锂电池指的是由锂金属和合金为正负极材料，使用非水电解质溶液的电池，锂电池的能量较高，使用寿命较长，并且额定电压高，在现实生活中应用非常广泛，为了延长锂电池的使用寿命以及便于对锂电池进行安装，通常将锂电池安装在防护壳内，避免对锂电池造成损伤，通过防护壳将锂电池安长在其他载体上，同时方便对锂电池进行防护。

[0003] 但是，一般的锂电池和防护壳的安装效果不好，结构不稳定，不方便在运输时对锂电池进行减震防护，容易对锂电池造成伤害，不方便对锂电池进行拆卸检修以及更换，散热效果不好，为此我们提出了一种便于安装的锂电池，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的锂电池，以解决上述背景技术中提出的一般的锂电池和防护壳的安装效果不好，结构不稳定，不方便在运输时对锂电池进行减震防护，容易对锂电池造成伤害，不方便对锂电池进行拆卸检修以及更换，散热效果不好的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于安装的锂电池，包括防护壳、锂电池本体和限位板，所述防护壳下方的左右两端均固定连接有固定杆，且防护壳的下侧设置有减震板，所述减震板的下端铰链连接有支撑杆，且支撑杆与减震板的连接处设置有扭转弹簧，并且支撑杆的下端设置有活动块，所述防护壳的中部安装有锂电池本体，且防护壳的外表面等间距开设有散热孔，并且防护壳上端的左右两侧均开设有限位槽，所述防护壳的上端设置有盖板，且盖板的上端设置有把手，所述盖板的左右两端均滑动连接有限位杆，且限位杆靠近盖板垂直中轴线的一端固定连接有连接杆，并且连接杆的外表面套设有伸缩弹簧，所述防护壳左右两端的外侧壁均固定连接有连接板，且防护壳左右两端的中部均铰链连接有安装板，并且安装板远离防护壳垂直中轴线的一端贴合设置有限位板，所述防护壳的上端等角度设置有安装孔。

[0006] 优选的，所述减震板与防护壳的连接方式为贯穿连接，且减震板在防护壳的内部构成升降结构。

[0007] 优选的，所述支撑杆的单体组合构成“V”字形结构，且支撑杆与活动块的连接方式为铰链连接，并且活动块在防护壳上构成左右滑动结构。

[0008] 优选的，所述限位杆呈“L”型结构，且限位杆的单体关于盖板的垂直中轴线呈对称设置。

[0009] 优选的，所述连接杆呈“T”字形结构，且连接杆与盖板的连接方式为滑动连接。

[0010] 优选的，所述限位板纵截面的形状为梯形，且限位板与连接板的连接方式为卡合连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于安装的锂电池，便于对电池进行减震防护，方便将锂电池安装在防护壳内，避免对锂电池造成伤害，延长锂电池的使用寿命，方便对锂电池进行拆卸检修以及更换，散热效果好；

[0012] 1、设有减震板和支撑杆，在对锂电池本体进行移动的过程中，发生颠簸时，锂电池本体通过减震板对支撑杆进行挤压，使得扭转弹簧发生弹性形变，支撑杆推动活动块在防护壳上进行滑动，从而带动减震板在固定杆上进行滑动，便于对锂电池本体起到减震缓冲的作用，对锂电池本体起到防护的效果；

[0013] 2、设有散热孔、安装板和限位板，通过散热孔的设置，能够使得空气在防护壳的内部得到流通，从而达到一定的散热效果，并且将盖板去除后，通过向上滑动限位板，将限位板从连接板中取出，然后翻转安装板，从而便于将锂电池本体取出，便于对锂电池本体进行更换；

[0014] 3、设有盖板和限位杆，通过拉动限位杆，限位杆对伸缩弹簧进行挤压，使得伸缩弹簧发生弹性形变，限位杆与限位槽脱离，然后通过拉动把手，将盖板从锂电池本体的上端去除，方便对锂电池本体进行拆卸检修，使用非常方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型防护壳与限位槽连接立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型限位杆与限位槽连接结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型连接板、安装板和限位板连接侧视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型连接板与限位板连接侧视立体结构示意图。

[0020] 图中：1、防护壳；2、固定杆；3、减震板；4、支撑杆；5、扭转弹簧；6、活动块；7、锂电池本体；8、散热孔；9、限位槽；10、盖板；11、把手；12、限位杆；13、连接杆；14、伸缩弹簧；15、连接板；16、安装板；17、限位板；18、安装孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种便于安装的锂电池，包括防护壳1、固定杆2、减震板3、支撑杆4、扭转弹簧5、活动块6、锂电池本体7、散热孔8、限位槽9、盖板10、把手11、限位杆12、连接杆13、伸缩弹簧14、连接板15、安装板16和限位板17，防护壳1下方的左右两端均固定连接有固定杆2，且防护壳1的下侧设置有减震板3，减震板3的下端铰链连接有支撑杆4，且支撑杆4与减震板3的连接处设置有扭转弹簧5，并且支撑杆4的下端设置有活动块6，防护壳1的中部安装有锂电池本体7，且防护壳1的外表面等间距开设有散热孔8，并且防护壳1上端的左右两侧均开设有限位槽9，防护壳1的上端设置有盖板10，且盖板10的上端设置有把手11，盖板10的左右两端均滑动连接有限位杆12，且限位杆12靠近盖板10垂直中轴线的一端固定连接有连接杆13，并且连接杆13的外表面套设有伸缩弹簧14，

防护壳1左右两端的外侧壁均固定连接有连接板15，且防护壳1左右两端的中部均铰链连接有安装板16，并且安装板16远离防护壳1垂直中轴线的一端贴合设置有限位板17，防护壳1的上端等角度设置有安装孔18。

[0023] 如图1中减震板3与防护壳1的连接方式为贯穿连接，且减震板3在防护壳1的内部构成升降结构，便于对锂电池本体7在存放使用的过程中起到缓冲减震的效果，便于对锂电池本体7进行防护。

[0024] 如图1中支撑杆4的单体组合构成“V”字形结构，且支撑杆4与活动块6的连接方式为铰链连接，并且活动块6在防护壳1上构成左右滑动结构，通过活动块6在防护壳1上进行滑动，便于带动减震板3在固定杆2上进行滑动。

[0025] 如图3中限位杆12呈“L”型结构，且限位杆12的单体关于盖板10的垂直中轴线呈对称设置，便于对盖板10进行限位，方便对盖板10进行拆卸，从而便于对锂电池本体7进行拆卸检修。

[0026] 如图3中连接杆13呈“T”字形结构，且连接杆13与盖板10的连接方式为滑动连接，通过伸缩弹簧14带动限位杆12在盖板10上进行滑动，从而使得限位杆12对盖板10进行限位。

[0027] 如图4和图5中限位板17纵截面的形状为梯形，且限位板17与连接板15的连接方式为卡合连接，便于通过限位板17对安装板16进行限位，从而使得安装板16在防护壳1上进行翻转，便于对防护壳1中的锂电池本体7进行取出更换。

[0028] 工作原理：在使用该便于安装的锂电池时，首先将锂电池本体7放进如图1所示的防护壳1中，然后将盖板10向下按压，防护壳1的上端对限位杆12进行挤压，限位杆12对伸缩弹簧14进行挤压，使得伸缩弹簧14发生弹性形变，连接杆13在盖板10上进行滑动，带动限位杆12卡进限位槽9中，对盖板10进行限位，方便对盖板10进行存放，从而便于对锂电池本体7进行安装，将锂电池本体7安装在防护壳1中后，通过安装孔18的设置，便于将防护壳1固定安装在其他载体上，同时在对锂电池本体7进行移动的过程中，发生颠簸时，锂电池本体7通过减震板3对支撑杆4进行挤压，使得扭转弹簧5发生弹性形变，支撑杆4推动活动块6在防护壳1上进行滑动，从而带动减震板3在固定杆2上进行滑动，便于对锂电池本体7起到减震缓冲的作用，对锂电池本体7起到防护的效果；

[0029] 当需要对锂电池本体7进行检测维修时，通过拉动如图3所示的限位杆12，限位杆12对伸缩弹簧14进行挤压，使得伸缩弹簧14发生弹性形变，限位杆12与限位槽9脱离，然后通过拉动把手11，将盖板10从锂电池本体7的上端去除，方便对锂电池本体7进行拆卸检修，同时通过如图2所示的散热孔8的设置，能够使得空气在防护壳1的内部得到流通，从而达到一定的散热效果，并且当需要对锂电池本体7进行更换时，将盖板10去除后，通过向上滑动限位板17，将限位板17从连接板15中取出，然后翻转安装板16，从而便于将锂电池本体7取出，便于对锂电池本体7进行更换，这就是便于安装的锂电池使用的整个过程。

[0030] 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。

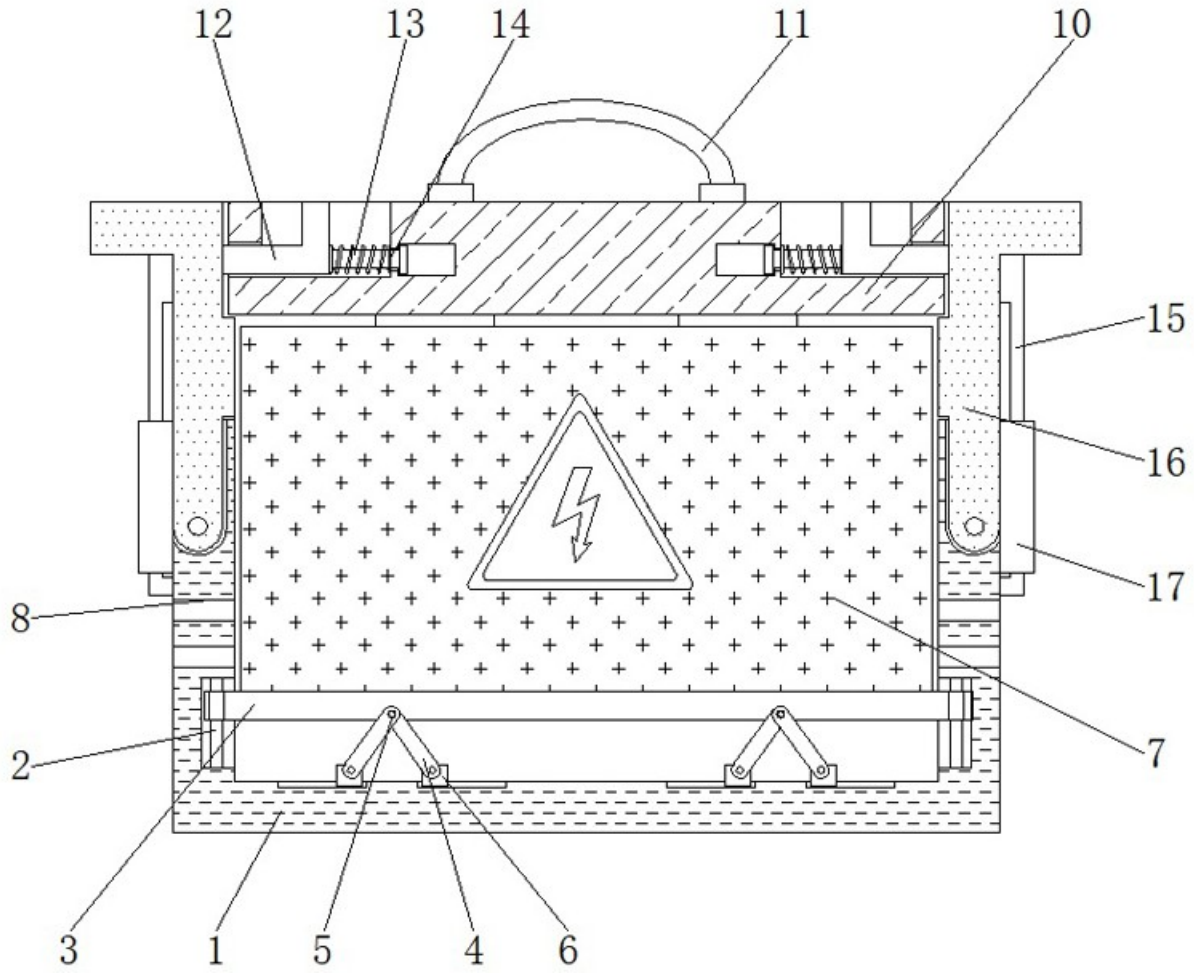


图1

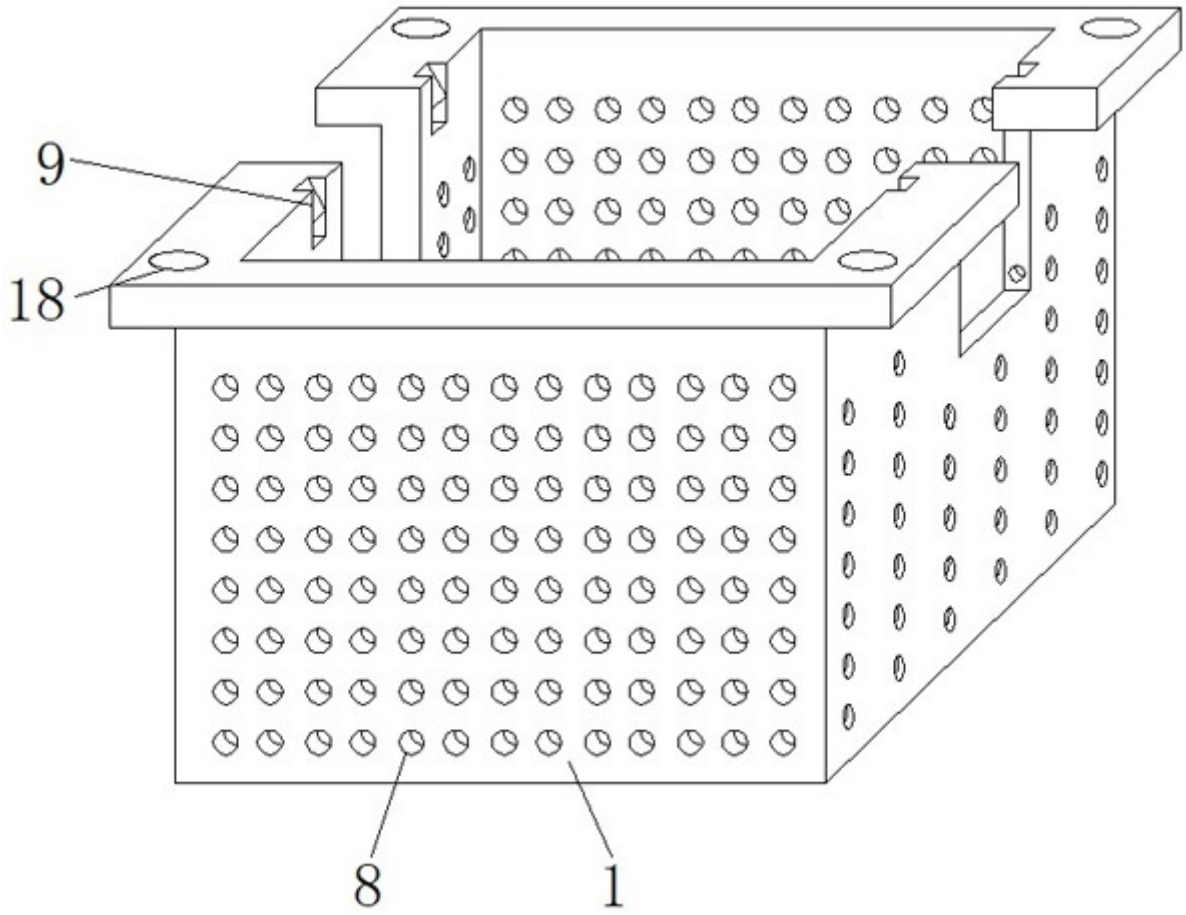


图2

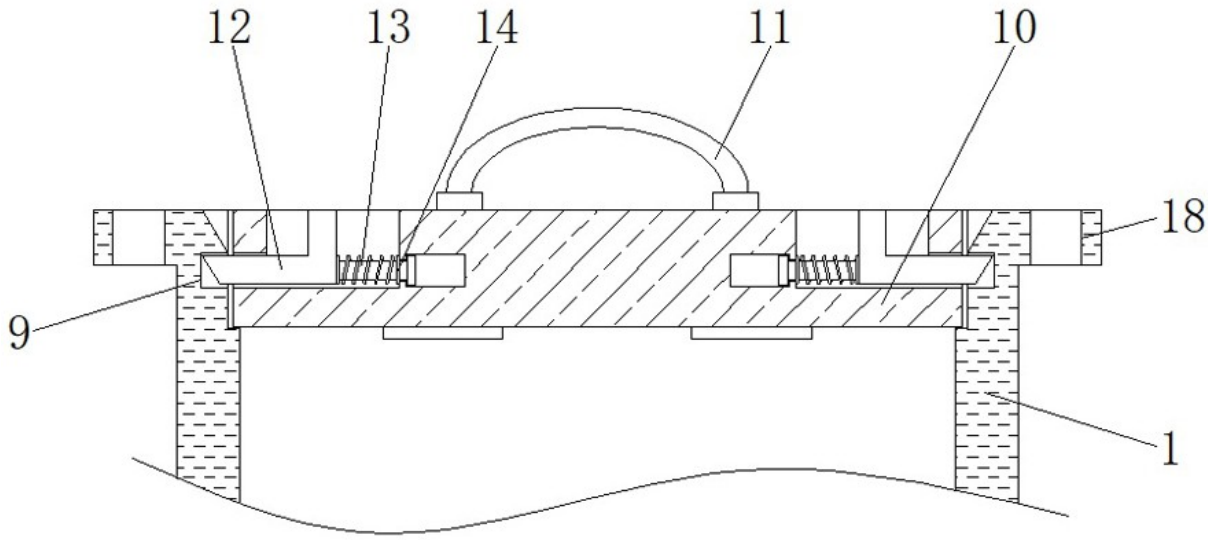


图3

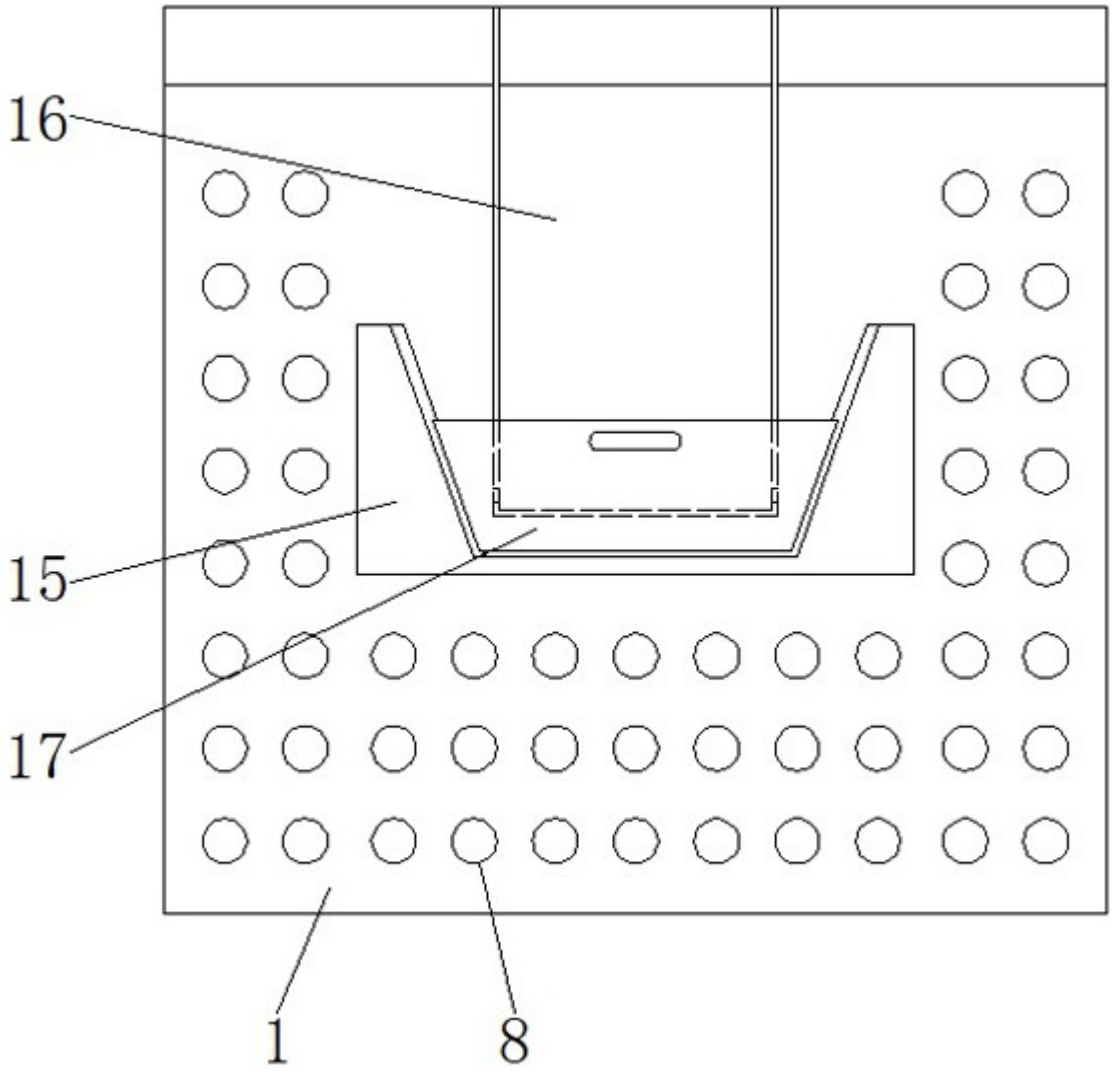


图4

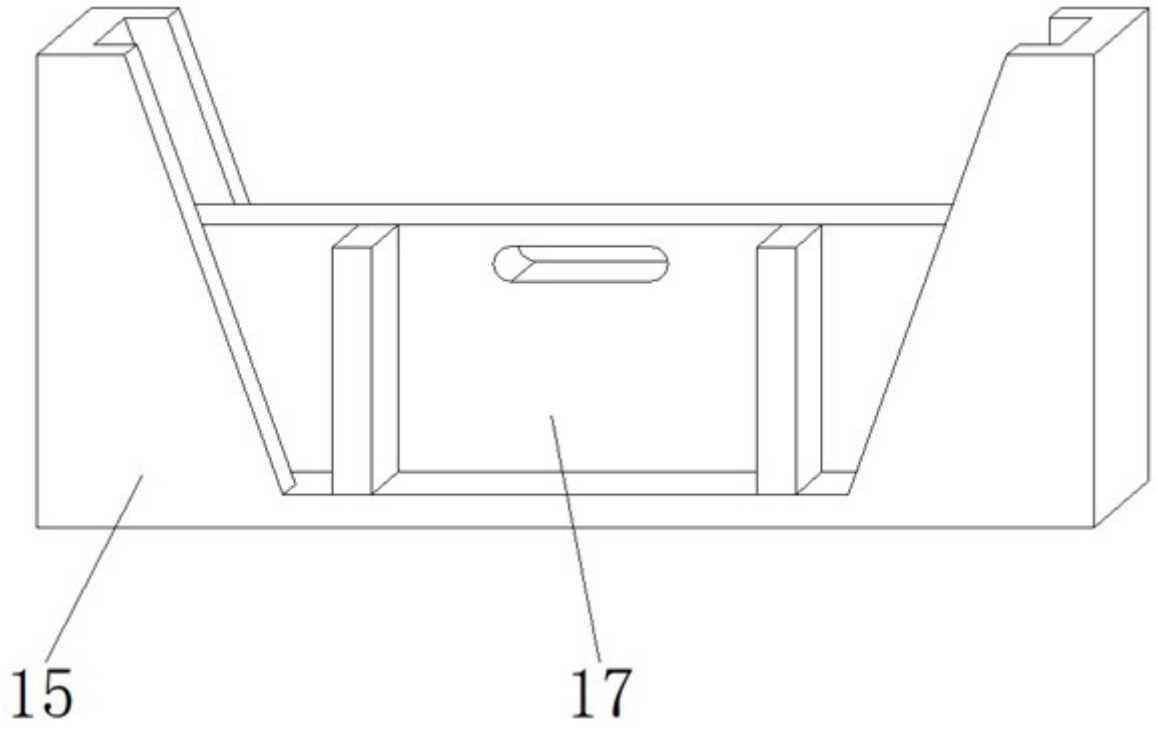


图5