(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111552351 A
(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010353928.3

(22)申请日 2020.04.29

(71)申请人 深圳供电局有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路4020号电力调度通信大楼

(72)发明人 李智诚 张云翔 饶竹一 李厚恩 黄安子

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238
代理人 徐文城

(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)

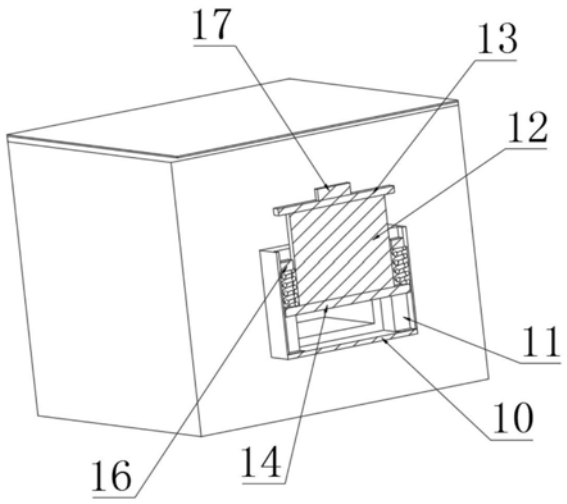
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种扩展坞

(57)摘要

本发明涉及一种扩展坞,包括顶部敞开的壳体以及设置于所述壳体顶部的盖板,所述壳体的一侧壁开设一接入口,另一侧壁开设多个外接口,所述壳体接入口、外接口处均设置有安装座,所述安装座与一活动板活动连接,所述安装座两侧分别开设一滑槽,两个滑槽分别嵌入所述活动板两侧的滑块,所述活动板的顶端连接有上挡板,所述上挡板顶端的中部安装有提拉部,所述活动板的底端连接有下挡板,所述滑槽上部设置第一限位块,所述第一限位块和下挡板之间设置有螺旋弹簧,所述上挡板、下挡板以及所述第一限位块共同用于限制所述活动板的活动范围。实施本发明,能够对扩展坞的连接口进行可靠保护。



CN 111552351 A

1.一种扩展坞，其特征在于，包括顶部敞开的壳体以及设置于所述壳体顶部的盖板，所述壳体的一侧壁开设一接入口，另一侧壁开设多个外接口，所述壳体接入口、外接口处均设置有安装座，所述安装座与一活动板活动连接，所述安装座两侧分别开设一滑槽，两个滑槽分别嵌入所述活动板两侧的滑块，所述活动板的顶端连接有上挡板，所述上挡板顶端的中部安装有提拉部，所述活动板的底端连接有下挡板，所述滑槽上部设置第一限位块，所述第一限位块和下挡板之间设置有螺旋弹簧，所述上挡板、下挡板以及所述第一限位块共同用于限制所述活动板的活动范围。

2.根据权利要求1所述的扩展坞，其特征在于，所述上挡板和下挡板的长度大于两个所述第一限位块之间的距离。

3.根据权利要求1所述的扩展坞，其特征在于，两个滑块分别设置于所述下挡板的左、右端部。

4.根据权利要求1所述的扩展坞，其特征在于，所述盖板开设有一开口，所述盖板开口处与一上盖铰接；

所述壳体具有第一腔体，所述第一腔体用于安装扩展坞电子元件；并且，所述第一腔体的一侧壁上设置有置物部，所述开口与所述置物部上下相对设置，所述置物部具有第二腔体，所述第二腔体用于放置数据连接线。

5.根据权利要求4所述的扩展坞，其特征在于，所述壳体的四个角处分别安装一支撑柱，所述支撑柱开设有安装槽，所述安装槽内嵌入一螺旋弹簧，所述安装槽底部开设一活动槽，所述安装槽底面与所述螺旋弹簧的底部抵接；

所述盖板底面的四个角处分别设置一活动杆，四个活动杆分别嵌入所述安装槽，贯穿所述螺旋弹簧，活动杆的一部分嵌入所述活动槽中，并且，所述盖板底面与所述螺旋弹簧的顶部抵接。

6.根据权利要求4所述的扩展坞，其特征在于，所述盖板的顶面接近所述开口的位置处设置一固定座，所述固定座活动连接一第二限位块，所述第二限位块用于限制所述上盖的活动。

7.根据权利要求2所述的扩展坞，其特征在于，所述扩展坞电子元件包括控制模块以及与所述控制模块连接的电源输入模块、数据转换模块以及扩展模块；所述数据连接线用于将计算机电源输送至电源输入模块，所述数据转换模块通过所述数据连接线与计算机连接，所述扩展模块用于通过所述外接口与外接设备连接。

8.根据权利要求7所述的扩展坞，其特征在于，所述扩展模块包括键值转换模块，所述键值转换模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接键盘连接。

9.根据权利要求7所述的扩展坞，其特征在于，所述扩展模块包括音频转换模块，所述音频转换模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接音频播放器连接。

10.根据权利要求7所述的扩展坞，其特征在于，所述扩展模块包括文字传输模块，所述文字传输模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接打印机连接连接。

一种扩展坞

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扩展坞。

背景技术

[0002] 扩展坞，又称端口复制器，是专为笔记本计算机设计的一种外置设备，通过复制甚至扩展笔记型计算机的端口，可使笔记本计算机与多个配件或外置设备(如电源适配器、网线、鼠标、外置键盘、打印机及外置显示器)方便的一站式连接，由于扩展坞是靠芯片直接硬件转换，因此无需驱动，外接设备均能即插即用；

[0003] 但是目前市场上的扩展坞缺少对连接口的保护，灰尘通过连接口进入扩展坞内部，导致扩展坞内部元件有损坏，降低了装置的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明旨在提出一种扩展坞，以对扩展坞的连接口进行可靠保护。

[0005] 本发明实施例提出一种一种扩展坞，其特征在于，包括顶部敞开的壳体以及设置于所述壳体顶部的盖板，所述壳体的一侧壁开设一接入口，另一侧壁开设多个外接口，所述壳体接入口、外接口处均设置有安装座，所述安装座与一活动板活动连接，所述安装座两侧分别开设一滑槽，两个滑槽分别嵌入所述活动板两侧的滑块，所述活动板的顶端连接有上挡板，所述上挡板顶端的中部安装有提拉部，所述活动板的底端连接有下挡板，所述滑槽上部设置第一限位块，所述第一限位块和下挡板之间设置有螺旋弹簧，所述上挡板、下挡板以及所述第一限位块共同用于限制所述活动板的活动范围。

[0006] 作为可选的实施方式，所述上挡板和下挡板的长度大于两个所述第一限位块之间的距离。

[0007] 作为可选的实施方式，两个滑块分别设置于所述下挡板的左、右端部。

[0008] 作为可选的实施方式，所述盖板开设有一开口，所述盖板开口处与一上盖铰接；

[0009] 所述壳体具有第一腔体，所述第一腔体用于安装扩展坞电子元件；并且，所述第一腔体的一侧壁上设置有置物部，所述开口与所述置物部上下相对设置，所述置物部具有第二腔体，所述第二腔体用于放置数据连接线。

[0010] 作为可选的实施方式，所述壳体的四个角处分别安装一支撑柱，所述支撑柱开设有安装槽，所述安装槽内嵌入一螺旋弹簧，所述安装槽底部开设一活动槽，所述安装槽底面与所述螺旋弹簧的底部抵接；

[0011] 所述盖板底面的四个角处分别设置一活动杆，四个活动杆分别嵌入所述安装槽，贯穿所述螺旋弹簧，活动杆的一部分嵌入所述活动槽中，并且，所述盖板底面与所述螺旋弹簧的顶部抵接。

[0012] 作为可选的实施方式，所述盖板的顶面接近所述开口的位置处设置一固定座，所述固定座活动连接一第二限位块，所述第二限位块用于限制所述上盖的活动。

[0013] 作为可选的实施方式，所述扩展坞电子元件包括控制模块以及与所述控制模块连

接的电源输入模块、数据转换模块以及扩展模块;所述数据连接线用于将计算机电源输送至电源输入模块,所述数据转换模块通过所述数据连接线与计算机连接,所述扩展模块用于通过所述外接口与外接设备连接。

[0014] 作为可选的实施方式,所述扩展模块包括键值转换模块,所述键值转换模块一端与所述控制模块连接,另一端通过所述外接口与外接键盘连接。

[0015] 作为可选的实施方式,所述扩展模块包括音频转换模块,所述音频转换模块一端与所述控制模块连接,另一端通过所述外接口与外接音频播放器连接。

[0016] 作为可选的实施方式,所述扩展模块包括文字传输模块,所述文字传输模块一端与所述控制模块连接,另一端通过所述外接口与外接打印机连接连接。

[0017] 以上实施例方案至少具有以下优点:在扩展坞的内外接口处,设置了保护结构,该保护结构包括安装座、活动板、上挡板、下挡板、限位块、提拉部以及螺旋弹簧,正常状态下,在螺旋弹簧的弹性作用力下,活动板封闭所述内外接口,对所述内外接口进行保护,在使用时,只需要手拉着所述提拉部向上,即可以打开活动板,能够通过内外接口和其他设备进行连接;实施本发明,对扩展坞的连接口进行可靠保护。

[0018] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而得以体现。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的在一些实施例中,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的附图。

[0020] 图1为本发明一实施例中一种扩展坞一接口处局部视图。

[0021] 图2为本发明一实施例中一种扩展坞的立体图。

[0022] 图3为本发明一实施例中一种扩展坞内部结构示意图。

[0023] 图4为本发明一实施例中一种扩展坞角处位置剖视图。

[0024] 附图标记:

[0025] 1-壳体,2-接入口,3-外接口,4-支撑柱,5-安装槽,6-缓冲弹簧,7-盖板,8-活动杆,9-活动槽,10-安装座,11-滑槽,12-活动板,13-上挡板,14-下挡板,16-第一限位块,17-拉块,18-置物部, 19-数据连接线,20-上盖,21-固定座,22-第二限位块,23-控制模块,24-电源输入模块,25-键值转换模块,26-音频转换模块,27- 文字传输模块,28-数据转换模块。

具体实施方式

[0026] 以下将参考附图详细说明本公开的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。

[0027] 另外,为了更好的说明本发明,在下文的具体实施例中给出了众多的具体细节。本

领域技术人员应当理解，没有某些具体细节，本发明同样可以实施。在一些实例中，对于本领域技术人员熟知的手段、元件和电路未作详细描述，以便于凸显本发明的主旨。

[0028] 本发明实施例提出一种扩展坞，包括顶部敞开的壳体以及设置于所述壳体顶部的盖板，所述壳体的一侧壁开设一接入口，另一侧壁开设多个外接口；

[0029] 其中，所述壳体接入口、外接口处均设置有安装座，举例而言，如图1所示，所述安装座与一活动板活动连接，所述安装座两侧分别开设一滑槽，两个滑槽分别嵌入所述活动板两侧的滑块，所述活动板的顶端连接有上挡板，所述上挡板顶端的中部安装有提拉部，所述活动板的底端连接有下挡板，所述滑槽上部设置第一限位块，所述第一限位块和下挡板之间设置有螺旋弹簧，所述上挡板、下挡板以及所述第一限位块共同用于限制所述活动板的活动范围。

[0030] 其中，所述扩展坞优选但不限于为矩形体结构。

[0031] 具体地，正常状态下，在螺旋弹簧的弹性作用力下，活动板封闭所述内外接口，对所述内外接口进行保护，在使用时，只需要手拉着所述提拉部向上，即可以打开活动板，能够通过内外接口和其他设备进行连接。因此，本实施例能够对扩展坞的连接口进行可靠保护。

[0032] 在一较佳实施例中，所述上挡板和下挡板的长度大于两个所述第一限位块之间的距离，以使得上挡板和下挡板的两个端部能够与所述限位块构成对所述活动板的限位作用，避免活动板脱离所述滑动槽。

[0033] 在一较佳实施例中，两个滑块分别设置于所述下挡板的左、右端部。

[0034] 在一较佳实施例中，如图2所示，所述盖板开设有一开口，所述盖板开口处与一上盖铰接；

[0035] 如图3所示，所述壳体具有第一腔体，所述第一腔体用于安装扩展坞电子元件；并且，所述第一腔体的一侧壁上设置有置物部，所述开口与所述置物部上下相对设置，所述置物部具有第二腔体，所述第二腔体用于放置数据连接线。

[0036] 具体而言，目前扩展坞的数据连接线与扩展坞不是一体的，两者是可拆卸连接的，因此，很容易导致数据连接线丢失或损坏，本实施例中扩展坞内设置了一个置物部，并且对应设置了上盖和开口，能够将扩展坞使用时需要用到的数据连接线放置在腔体内，便于将数据连接线与扩展坞一起存放，避免数据连接线丢失或损坏。

[0037] 在一较佳实施例中，如图3-4所示，所述壳体的四个角处分别安装一支撑柱，所述支撑柱开设有安装槽，所述安装槽内嵌入一螺旋弹簧，所述安装槽底部开设一活动槽，所述安装槽底面与所述螺旋弹簧的底部抵接；

[0038] 所述盖板底面的四个角处分别设置一活动杆，四个活动杆分别嵌入所述安装槽，贯穿所述螺旋弹簧，活动杆的一部分嵌入所述活动槽中，并且，所述盖板底面与所述螺旋弹簧的顶部抵接。

[0039] 在一较佳实施例中，所述盖板的顶面接近所述开口的位置处设置一固定座，所述固定座活动连接一第二限位块，所述第二限位块用于限制所述上盖的活动。

[0040] 具体而言，所述限位块与所述固定座具体采用可转动连接的方式进行活动连接，旋转所述限位块，即可以解除对所述上盖的限位，从而打开上盖，取出放置于所述置物部的数据连接线。

[0041] 在一较佳实施例中，所述扩展坞电子元件包括控制模块以及与所述控制模块连接的电源输入模块、数据转换模块以及扩展模块；所述数据连接线用于将计算机电源输送至电源输入模块，所述数据转换模块通过所述数据连接线与计算机连接，所述扩展模块用于通过所述外接口与外接设备连接。

[0042] 在一较佳实施例中，所述扩展模块包括键值转换模块，所述键值转换模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接键盘连接。

[0043] 在一较佳实施例中，所述扩展模块包括音频转换模块，所述音频转换模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接音频播放器连接。

[0044] 在一较佳实施例中，所述扩展模块包括文字传输模块，所述文字传输模块一端与所述控制模块连接，另一端通过所述外接口与外接打印机连接连接。

[0045] 具体而言，本实施例的工作原理及使用流程如下：

[0046] 使用时，拧动限位块，松开对上盖的固定，打开上盖，取出放置在置物部内部的数据连接线，利用提拉部，向上拉动上挡板，使活动板随着上挡板向上滑动，将接入口露出，将数据连接线的一端插入接入口内，将数据连接线的另一端连接计算机，利用数据连接线，计算机将电源传输至电源输入模块，由电源输入模块为整体装置提供电源，松开提拉部，使下挡板紧贴数据连接线数据连接线的顶端，使数据连接线不易脱落；拉动提拉部，使外接口显露出来，再将所需要外接的键盘、音频播放器和打印机依次插入外接口的内部，且键盘与键值转换模块相连接，音频播放器与音频转换模块相连接，键值转换模块将命令转换并传输至控制模块内部，控制模块可以将计算机内部的音频文件传输至数据转换模块，由数据转换模块将数据转换后传输给音频转换模块，再经音频转换模块传输至外接的音频播放器上，便于会议中所有人都能观看；

[0047] 使用结束后，拔掉数据连接线和壳体上连接的设备，向下挤压下挡板，使活动板向下滑动，将接入口和外接口遮挡，把数据连接线放入置物部内部，盖上上盖，拧动限位块，将上盖固定即可。

[0048] 以上已经描述了本发明的各实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进，或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

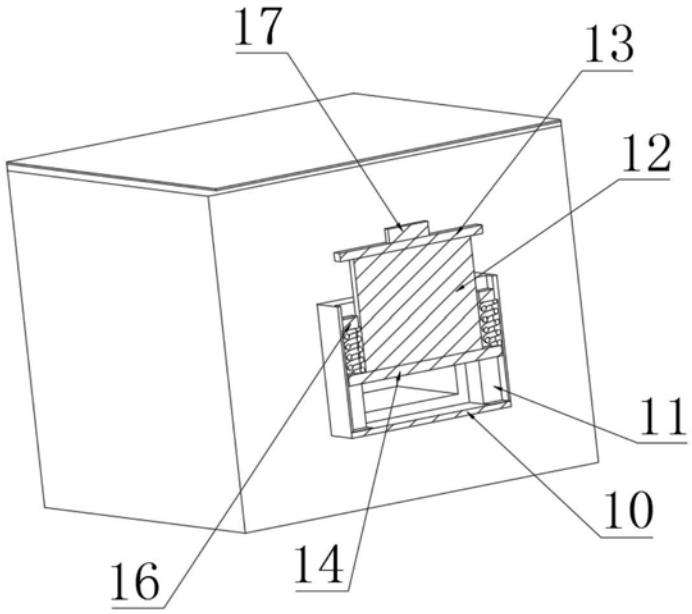


图1

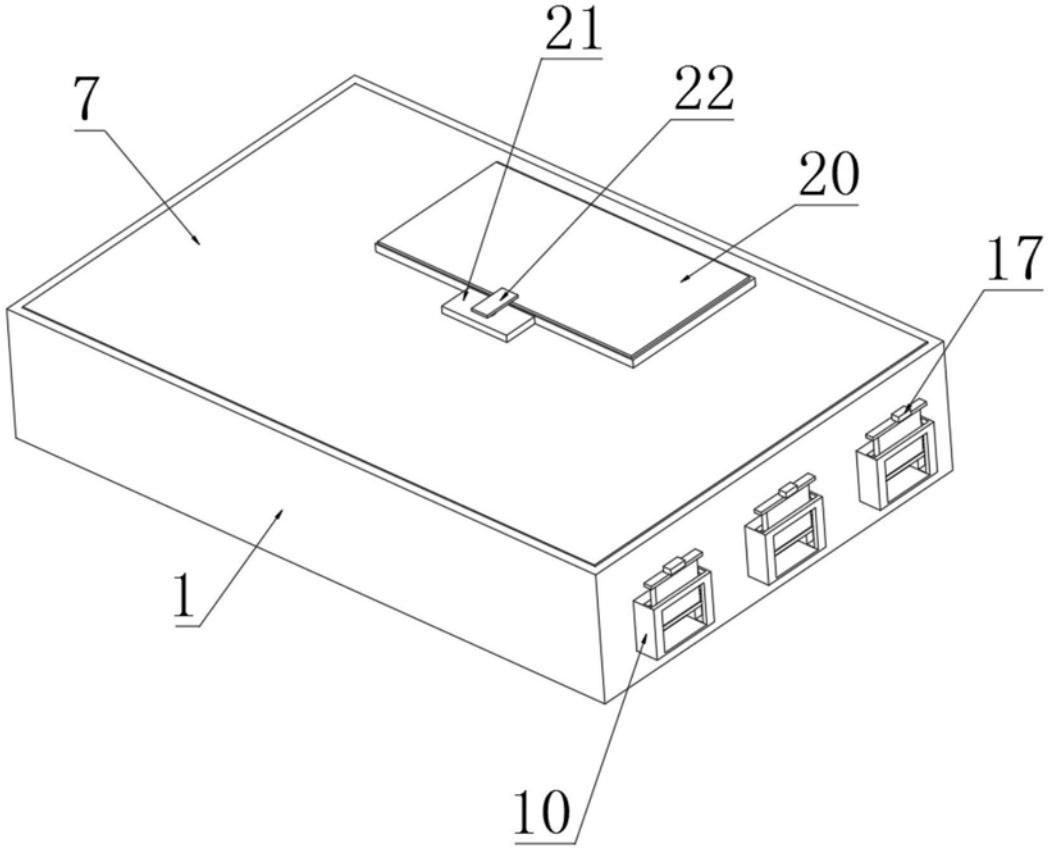


图2

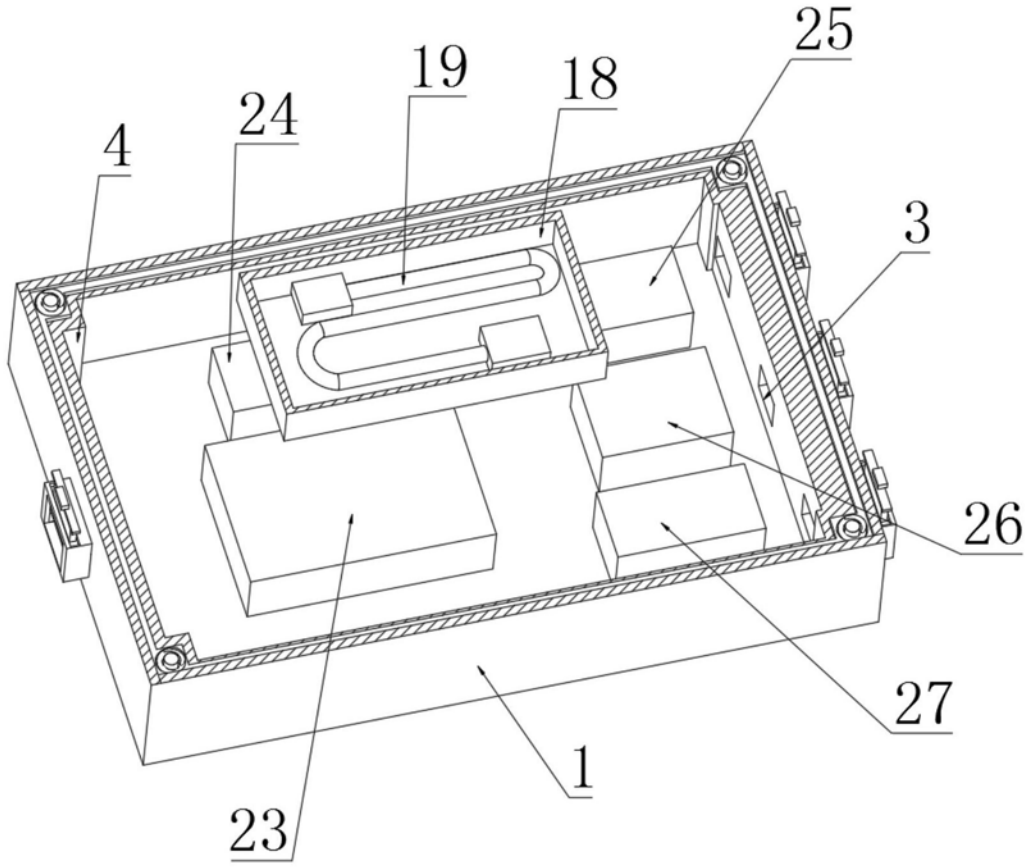


图3

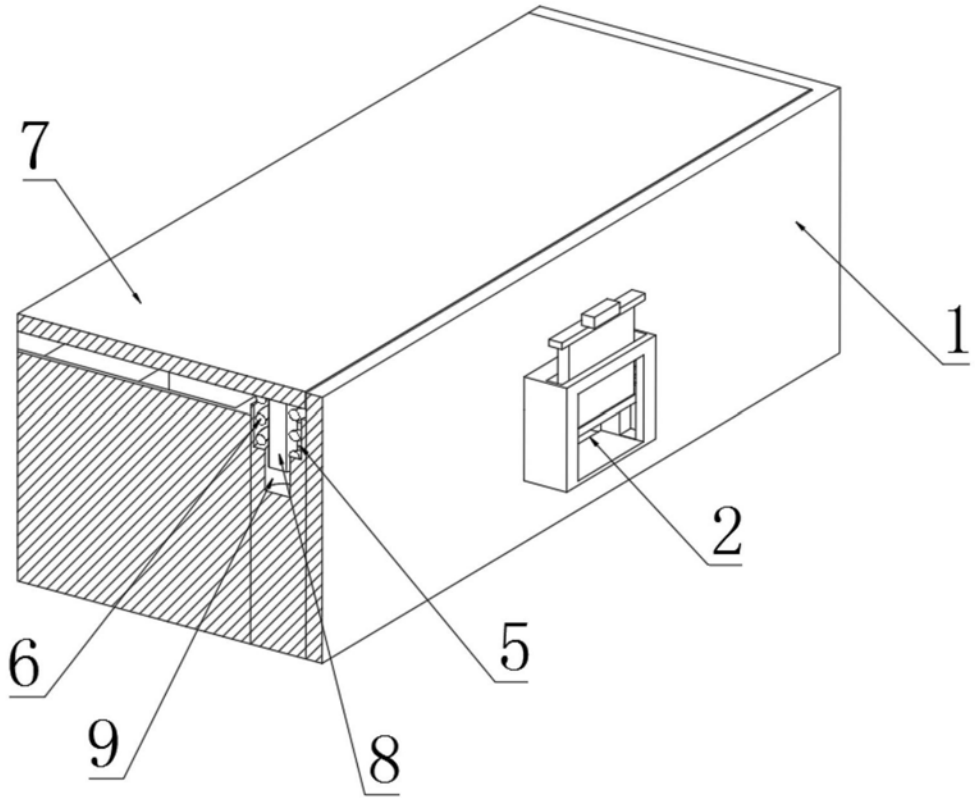


图4