



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116581486 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202310855496.X

H01M 10/613 (2014.01)

(22) 申请日 2023.07.13

H01M 10/623 (2014.01)

(71) 申请人 淄博职业学院

H01M 10/653 (2014.01)

地址 255300 山东省淄博市周村区联通路
506号

H01M 10/6554 (2014.01)

H01M 10/6561 (2014.01)

(72) 发明人 王琨

(74) 专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37275

专利代理师 高鹏飞

(51) Int. Cl.

H01M 50/512 (2021.01)

H01M 50/262 (2021.01)

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/247 (2021.01)

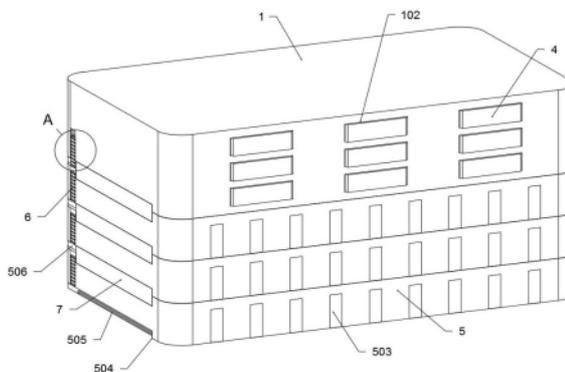
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种户外用电力电能储存装置

(57) 摘要

本发明提供一种户外用电力电能储存装置,涉及电能存储领域,包括主存储箱;所述主存储箱的后方固定连接电源接口;所述主存储箱内部固定连接第一内置蓄电池,且第一内置蓄电池电性连接电源接口;所述可拆式移动电池活动连接在主存储箱内;本申请中的电能储存装置可以通过实际所需的电能容量调节电能储存装置的容量与体积,对于轻度使用的情况下适当降低电能储存装置的电能容量和重量,从而有效提高电能储存装置的便携性。解决现有户外用蓄电池体积与容量呈正比,使用者根据实际需要选择合适容量的蓄电池,但是同一蓄电池不能根据实际需要调节电池的容量与体积,导致蓄电池携带不够便捷,容易对户外行动造成影响的问题。



1. 一种户外用电力电能储存装置,其特征在于,包括主存储箱(1),所述主存储箱(1)的后方固定连接电源接口(2);所述主存储箱(1)内部固定连接第一内置蓄电池(3),且第一内置蓄电池(3)电性连接电源接口(2);可拆式移动电池(4),所述可拆式移动电池(4)活动连接在主存储箱(1)内,且可拆式移动电池(4)电性连接第一内置蓄电池(3);辅助存储箱(5),所述辅助存储箱(5)活动连接在主存储箱(1)的下方,且辅助存储箱(5)内部固定安装有第二内置蓄电池(10);限位锁柱(6),所述限位锁柱(6)滑动连接在主存储箱(1)与辅助存储箱(5)的侧面;对接锁板(7),所述对接锁板(7)活动连接在辅助存储箱(5)的左侧和右侧;电性对接座(8),所述电性对接座(8)固定连接在辅助存储箱(5)的上表面后方,且电性对接座(8)电性连接第二内置蓄电池(10),电性对接座(8)为三角形凸块结构,电性对接座(8)的斜面上设置有电性连接触点;第二对接槽口(9),所述第二对接槽口(9)开设在辅助存储箱(5)的下表面后表面上,且第二对接槽口(9)为三角形槽体结构,第二对接槽口(9)斜面上设置有电性连接触点,第二对接槽口(9)与第二内置蓄电池(10)电性连接。

2. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述主存储箱(1)内部开设有主蓄电池存储腔(101),主蓄电池存储腔(101)内部安装有第一内置蓄电池(3),主存储箱(1)前表面上开设有可拆式电池存储腔(102),可拆式电池存储腔(102)内活动连接有可拆式移动电池(4),主存储箱(1)的下表面后边缘开设有三角形槽体结构的第一对接槽口(103),第一对接槽口(103)斜面上设置有电性连接触点,第一对接槽口(103)与第一内置蓄电池(3)电性连接。

3. 如权利要求2所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述主存储箱(1)的两侧面分别开设有一处主定位侧槽(104),主定位侧槽(104)内部固定连接主锁定条(105),主锁定条(105)的截面呈三角形结构,主锁定条(105)的斜面朝向外下方,主定位侧槽(104)的后端延伸开设有主定位延伸槽(106),主定位延伸槽(106)的上方开设有第一锁定导口(107),第一锁定导口(107)为纵向槽体,第一锁定导口(107)的截面呈“T”形结构,第一锁定导口(107)垂直于主存储箱(1)的下表面。

4. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述辅助存储箱(5)为长方体箱体,且辅助存储箱(5)内部开设有辅助蓄电池存储腔(501),辅助存储箱(5)的前表面与后表面上开设有箱体装配槽(502),箱体装配槽(502)上固定连接“L”形结构的散热铝板(503)。

5. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述辅助存储箱(5)的左侧面和右侧面上分别开设有一处辅助定位侧槽(504),辅助定位侧槽(504)的下边缘固定连接辅助锁条(505),辅助锁条(505)的截面呈三角形,辅助锁条(505)的斜面朝向外下方。

6. 如权利要求5所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述辅助定位侧槽(504)的后端开设有辅助定位延伸槽(506),辅助定位延伸槽(506)的上方开设有第二锁定导口(507),第二锁定导口(507)的截面呈“T”形结构,第二锁定导口(507)垂直于辅助存储箱(5)的下表面。

7. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述辅助存储箱(5)的左侧面与右侧面上边缘分别开设有一处锁板安装腔(508),锁板安装腔(508)呈“L”形的腔体,且锁板安装腔(508)表面上开设有两处圆孔结构的拉簧收纳孔(509)。

8. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述限位锁柱(6)为截面呈“T”形的柱体,且限位锁柱(6)的外表面加工有防滑凸纹,限位锁柱(6)的上端面与下端分别固定连接有一处锁柱磁吸块(601)。

9. 如权利要求1所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述对接锁板(7)为截面呈“L”形结构的板体,对接锁板(7)滑动连接在锁板安装腔(508)内,对接锁板(7)长度与主锁定条(105)、辅助锁条(505)的长度相同。

10. 如权利要求9所述一种户外用电力电能储存装置,其特征在于:所述对接锁板(7)的里表面上边缘加工有锁板定位折缘(701),锁板定位折缘(701)的上表面加工有斜面,对接锁板(7)的内表面固定连接有两处锁板复位拉簧(702),锁板复位拉簧(702)位于拉簧收纳孔(509)内,且锁板复位拉簧(702)的里端固定连接拉簧收纳孔(509)的里端。

一种户外用电力电能储存装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电能存储技术领域,特别涉及一种户外用电力电能储存装置。

背景技术

[0002] 用电设备可将电能转换为内能、机械能等,随着用电设备的广泛普及,人类对电能产生了高度依赖性,而在输电线路未能建设区域的户外活动中,由于缺乏电源,因而需要通过移动电源对用电设备提供电能,常见的移动电源有锂离子蓄电池、铅酸蓄电池等,可通过蓄电池提前存储电能,在缺乏电源的户外可将用电设备连接蓄电池,并通过蓄电池提供用电设备所需的电能。

[0003] 现有户外用蓄电池体积与容量呈正比,电池结构为一体式结构,使用者根据实际需要选择合适容量的蓄电池,但是同一蓄电池不能根据实际需要调节电池的容量与体积,导致蓄电池携带不够便捷,容易对户外行动造成影响。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种户外用电力电能储存装置,具体包括:主存储箱,所述主存储箱的后方固定连接电源接口;所述主存储箱内部固定连接第一内置蓄电池,且第一内置蓄电池电性连接电源接口;可拆式移动电池,所述可拆式移动电池活动连接在主存储箱内,且可拆式移动电池电性连接第一内置蓄电池;辅助存储箱,所述辅助存储箱活动连接在主存储箱的下方,且辅助存储箱内部固定安装有第二内置蓄电池;限位锁柱,所述限位锁柱滑动连接在主存储箱与辅助存储箱的侧面;对接锁板,所述对接锁板活动连接在辅助存储箱的左侧和右侧;电性对接座,所述电性对接座固定连接在辅助存储箱的上表面后方,且电性对接座电性连接第二内置蓄电池,电性对接座为三角形凸块结构,电性对接座的斜面上设置有电性连接触点;第二对接槽口,所述第二对接槽口开设在辅助存储箱的下表面后表面上,且第二对接槽口为三角形槽体结构,第二对接槽口斜面上设置有电性连接触点,第二对接槽口与第二内置蓄电池电性连接。

[0005] 进一步的,所述主存储箱内部开设有主蓄电池存储腔,主蓄电池存储腔内部安装有第一内置蓄电池,主存储箱前表面上开设有可拆式电池存储腔,可拆式电池存储腔内活动连接有可拆式移动电池,主存储箱的下表面后边缘开设有三角形槽体结构的第一对接槽口,第一对接槽口斜面上设置有电性连接触点,第一对接槽口与第一内置蓄电池电性连接。

[0006] 进一步的,所述主存储箱的两侧面分别开设有一处主定位侧槽,主定位侧槽内部固定连接主锁定条,主锁定条的截面呈三角形结构,主锁定条的斜面朝向外下方,主定位侧槽的后端延伸开设有主定位延伸槽,主定位延伸槽的上方开设有第一锁定导口,第一锁定导口为纵向槽体,第一锁定导口的截面呈“T”形结构,第一锁定导口垂直于主存储箱的下表面。

[0007] 进一步的,所述辅助存储箱为长方体箱体,且辅助存储箱内部开设有辅助蓄电池存储腔,辅助存储箱的前表面与后表面上开设有箱体装配槽,箱体装配槽上固定连接“L”

形结构的散热铝板。

[0008] 进一步的,所述辅助存储箱的左侧面和右侧面上分别开设有一处辅助定位侧槽,辅助定位侧槽的下边缘固定连接有助锁条,辅助锁条的截面呈三角形,辅助锁条的斜面朝向外下方。

[0009] 进一步的,所述辅助定位侧槽的后端开设有辅助定位延伸槽,辅助定位延伸槽的上方开设有第二锁定导口,第二锁定导口的截面呈“T”形结构,第二锁定导口垂直于辅助存储箱的下表面。

[0010] 进一步的,所述辅助存储箱的左侧面与右侧面上边缘分别开设有一处锁板安装腔,锁板安装腔呈“L”形的腔体,且锁板安装腔表面上开设有两处圆孔结构的拉簧收纳孔。

[0011] 进一步的,所述限位锁柱为截面呈“T”形的柱体,且限位锁柱的外表面加工有防滑凸纹,限位锁柱的上端面与下端面分别固定连接有一处锁柱磁吸块。

[0012] 进一步的,所述对接锁板为截面呈“L”形结构的板体,对接锁板滑动连接在锁板安装腔内,对接锁板长度与主锁定条、辅助锁条的长度相同。

[0013] 进一步的,所述对接锁板的里表面上边缘加工有锁板定位折缘,锁板定位折缘的上表面加工有斜面,对接锁板的内表面固定连接有两处锁板复位拉簧,锁板复位拉簧位于拉簧收纳孔内,且锁板复位拉簧的里端固定连接拉簧收纳孔的里端。

[0014] 有益效果是:

[0015] 1、本发明中的电能储存装置主体可以分为主存储箱部分与辅助存储箱部分,在两部分贴合并对接状态下,第一对接槽口与电性对接座呈对接状态,使第一内置蓄电池与第二内置蓄电池并联,从而增加电能储存装置的总容量,若需要更大容量的电能储存装置,可在辅助存储箱的下方继续对接多个辅助存储箱,进而继续增加电能储存装置的总容量,同时主存储箱与电源接口分离后可以单独使用,减小了储存容量的同时降低了重量,使电能储存装置更加便捷,通过第二内置蓄电池储存和释放电能,可以看出,本申请中的电能储存装置可以通过实际所需的电能容量调节电能储存装置的容量与体积,对于轻度使用的情况下适当降低电能储存装置的电能容量和重量,从而有效提高电能储存装置的便携性。

[0016] 2、本发明中的主存储箱与辅助存储箱对接过程中,将主存储箱垂直向下放置在辅助存储箱上表面,使对接锁板与主锁定条的斜面接触并挤压,通过锁板定位折缘与主锁定条斜面之间的挤压力使对接锁板从锁板安装腔内向外平移,当锁板定位折缘完全位于主锁定条下方时,对接锁板在锁板复位拉簧的作用下复位,对主锁定条固定,实现主存储箱与辅助存储箱竖向方向的固定,而后将限位锁柱向下推动,通过限位锁柱两端的锁柱磁吸块与主存储箱和辅助存储箱的外壳磁吸连接对限位锁柱进行定位,使限位锁柱进入辅助定位延伸槽的空间,与对接锁板的后端面接触,对对接锁板起到限位的作用,进而实现对主存储箱于辅助存储箱前后方向的固定,对接便捷,有效提高了电能储存装置的拼接效率与拼接稳固性。

[0017] 3、本发明中的辅助存储箱箱壁上固定连接有助散热铝板,通过散热铝板与内部的第二内置蓄电池接触,提高热量的传播效率,并通过散热铝板外表面与空气接触进行散热,从而有效提高辅助存储箱内部第二内置蓄电池的散热效率,降低由于电能储存装置过热而增加故障率、降低使用寿命的几率。

附图说明

- [0018] 图1是本发明的实施例的结构示意图；
[0019] 图2是本发明的实施例分解状态下的结构示意图；
[0020] 图3是本发明的实施例图2的后方的结构示意图；
[0021] 图4是本发明的实施例图2的底部的结构示意图；
[0022] 图5是本发明的实施例全剖的结构示意图；
[0023] 图6是本发明的实施例主存储箱底部的结构示意图；
[0024] 图7是本发明的实施例辅助存储箱的结构示意图；
[0025] 图8是本发明的实施例辅助存储箱底部的结构示意图；
[0026] 图9是本发明的实施例限位锁柱锁定时的结构示意图；
[0027] 图10是本发明的实施例图1的A处局部放大的结构示意图；
[0028] 图11是本发明的实施例图6的B处局部放大的结构示意图；
[0029] 图12是本发明的实施例图7的C处局部放大的结构示意图；
[0030] 图13是本发明的实施例图8的D处局部放大的结构示意图。
[0031] 附图标记列表

[0032] 1、主存储箱；101、主蓄电池存储腔；102、可拆式电池存储腔；103、第一对接槽口；104、主定位侧槽；105、主锁定条；106、主定位延伸槽；107、第一锁定导口；2、电源接口；3、第一内置蓄电池；4、可拆式移动电池；5、辅助存储箱；501、辅助蓄电池存储腔；502、箱体装配槽；503、散热铝板；504、辅助定位侧槽；505、辅助锁条；506、辅助定位延伸槽；507、第二锁定导口；508、锁板安装腔；509、拉簧收纳孔；6、限位锁柱；601、锁柱磁吸块；7、对接锁板；701、锁板定位折缘；702、锁板复位拉簧；8、电性对接座；9、第二对接槽口；10、第二内置蓄电池。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。

[0034] 实施例：

[0035] 请参考图1至图13所示：

[0036] 本发明提供一种户外用电力电能储存装置，包括主存储箱1，主存储箱1的后方固定连接电源接口2；主存储箱1内部固定连接第一内置蓄电池3，且第一内置蓄电池3电性连接电源接口2；可拆式移动电池4，可拆式移动电池4活动连接在主存储箱1内，且可拆式移动电池4电性连接第一内置蓄电池3；辅助存储箱5，辅助存储箱5活动连接在主存储箱1的下方，且辅助存储箱5内部固定安装有第二内置蓄电池10；限位锁柱6，限位锁柱6滑动连接在主存储箱1与辅助存储箱5的侧面；对接锁板7，对接锁板7活动连接在辅助存储箱5的左侧和右侧；电性对接座8，主存储箱1内部开设有主蓄电池存储腔101，主蓄电池存储腔101内部安装有第一内置蓄电池3，主存储箱1前表面上开设有可拆式电池存储腔102，可拆式电池存储腔102内活动连接有可拆式移动电池4，可拆式移动电池4与第一内置蓄电池3电性连接，可拆式移动电池4为小体积可充放电的移动电池，可取出随身携带，可用于手机、照明工具临时充电，主存储箱1的下表面后边缘开设有三角形槽体结构的第一对接槽口103，第一对接槽口103斜面上设置有电性连接触点，第一对接槽口103与第一内置蓄电池3电性连接；电性对接座8固定连接在辅助存储箱5的上表面后方，且电性对接座8电性连接第二内置蓄电

池10,电性对接座8为三角形凸块结构,电性对接座8的斜面上设置有电性连接触点;第二对接槽口9,第二对接槽口9开设在辅助存储箱5的下表面后表面上,且第二对接槽口9为三角形槽体结构,第二对接槽口9斜面上设置有电性连接触点,第二对接槽口9与第二内置蓄电池10电性连接;在主存储箱1与辅助存储箱5两部分贴合并对接状态下,第一对接槽口103与电性对接座8呈对接状态,使第一内置蓄电池3与第二内置蓄电池10并联,从而增加电能储存装置的总容量,若需要更大容量的电能储存装置,可在辅助存储箱5的下方继续对接多个辅助存储箱5,进而继续增加电能储存装置的总容量,同时主存储箱1与电源接口2分离后可以单独使用,减小了储存容量的同时降低了重量,使电能储存装置更加便捷,通过第二内置蓄电池10储存和释放电能。

[0037] 其中,辅助存储箱5为长方体箱体,且辅助存储箱5内部开设有辅助蓄电池存储腔501,辅助存储箱5的前表面与后表面上开设有箱体装配槽502,箱体装配槽502上固定连接有用“L”形结构的散热铝板503,通过散热铝板503与内部的第二内置蓄电池10接触,提高热量的传播效率,并通过散热铝板503外表面与空气接触进行散热,从而有效提高辅助存储箱5内部第二内置蓄电池10的散热效率,降低由于电能储存装置过热而增加故障率、降低使用寿命的几率。

[0038] 其中,主存储箱1的两侧面分别开设有一处主定位侧槽104,主定位侧槽104内部固定连接有用主锁定条105,主锁定条105的截面呈三角形结构,主锁定条105的斜面朝向外下方,主定位侧槽104的后端延伸开设有用主定位延伸槽106,主定位延伸槽106的上方开设有用第一锁定导口107,第一锁定导口107为纵向槽体,第一锁定导口107的截面呈“T”形结构,第一锁定导口107垂直于主存储箱1的下表面;通过第一锁定导口107与限位锁柱6滑动连接,对限位锁柱6起到导向的作用。

[0039] 其中,辅助存储箱5的左侧面和右侧面上分别开设有一处辅助定位侧槽504,辅助定位侧槽504的下边缘固定连接有用辅助锁条505,辅助锁条505的截面呈三角形,辅助锁条505的斜面朝向外下方,辅助定位侧槽504的后端开设有用辅助定位延伸槽506,辅助定位延伸槽506的上方开设有用第二锁定导口507,第二锁定导口507的截面呈“T”形结构,第二锁定导口507垂直于辅助存储箱5的下表面,辅助存储箱5的左侧面与右侧面上边缘分别开设有一处锁板安装腔508,锁板安装腔508呈“L”形的腔体,且锁板安装腔508表面上开设有两处圆孔结构的拉簧收纳孔509,限位锁柱6为截面呈“T”形的柱体,且限位锁柱6的外表面加工有防滑凸纹,限位锁柱6的上端面与下端面分别固定连接有用一处锁柱磁吸块601,对接锁板7为截面呈“L”形结构的板体,对接锁板7滑动连接在锁板安装腔508内,对接锁板7长度与主锁定条105、辅助锁条505的长度相同,对接锁板7的里表面上边缘加工有用锁板定位折缘701,锁板定位折缘701的上表面加工有用斜面,对接锁板7的内表面固定连接有用两处锁板复位拉簧702,锁板复位拉簧702位于拉簧收纳孔509内,且锁板复位拉簧702的里端固定连接有用拉簧收纳孔509的里端;主存储箱1与辅助存储箱5对接过程中,将主存储箱1垂直向下放置在辅助存储箱5上表面,使对接锁板7与主锁定条105的斜面接触并挤压,通过锁板定位折缘701与主锁定条105斜面之间的挤压力使对接锁板7从锁板安装腔508内向外平移,当锁板定位折缘701完全位于主锁定条105下方时,对接锁板7在锁板复位拉簧702的作用下复位,对主锁定条105固定,实现主存储箱1与辅助存储箱5竖向方向的固定,而后将限位锁柱6向下推动,通过限位锁柱6两端的锁柱磁吸块601与主存储箱1和辅助存储箱5的外壳磁吸连接对限位

锁柱6进行定位,使限位锁柱6进入辅助定位延伸槽506的空间,与对接锁板7的后端面接触,对接锁板7起到限位的作用,进而实现对主存储箱1于辅助存储箱5前后方向的固定,同样的,对接锁板7与辅助定位侧槽504同样可以进行对接,可以实现多个辅助存储箱5纵向对接的功能,进一步增加电能储存装置容量的可选择性。

[0040] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,首先,在电能储存装置使用时,可选择将主存储箱1与辅助存储箱5对接或拆分,在主存储箱1与辅助存储箱5对接时,将主存储箱1垂直向下放置在辅助存储箱5上表面,使对接锁板7与主锁定条105的斜面接触并挤压,通过锁板定位折缘701与主锁定条105斜面之间的挤压力使对接锁板7从锁板安装腔508内向外平移,当锁板定位折缘701完全位于主锁定条105下方时,对接锁板7在锁板复位拉簧702的作用下复位,对主锁定条105固定,实现主存储箱1与辅助存储箱5竖向方向的固定,而后将限位锁柱6向下推动,通过限位锁柱6两端的锁柱磁吸块601与主存储箱1和辅助存储箱5的外壳磁吸连接对限位锁柱6进行定位,使限位锁柱6进入辅助定位延伸槽506的空间,与对接锁板7的后端面接触,对接锁板7起到限位的作用,进而实现对主存储箱1于辅助存储箱5前后方向的固定,同时第一对接槽口103与电性对接座8呈对接状态,使第一内置蓄电池3与第二内置蓄电池10并联,从而增加电能储存装置的总容量,若需要更大容量的电能储存装置,同样的原理可以将多个辅助存储箱5进行纵向拼接,可在辅助存储箱5的下方继续对接多个辅助存储箱5,进而继续增加电能储存装置的总容量,若无需使用过多电能时,主存储箱1与电源接口2分离后单独使用,减小了储存容量的同时降低了重量,使电能储存装置更加便捷。

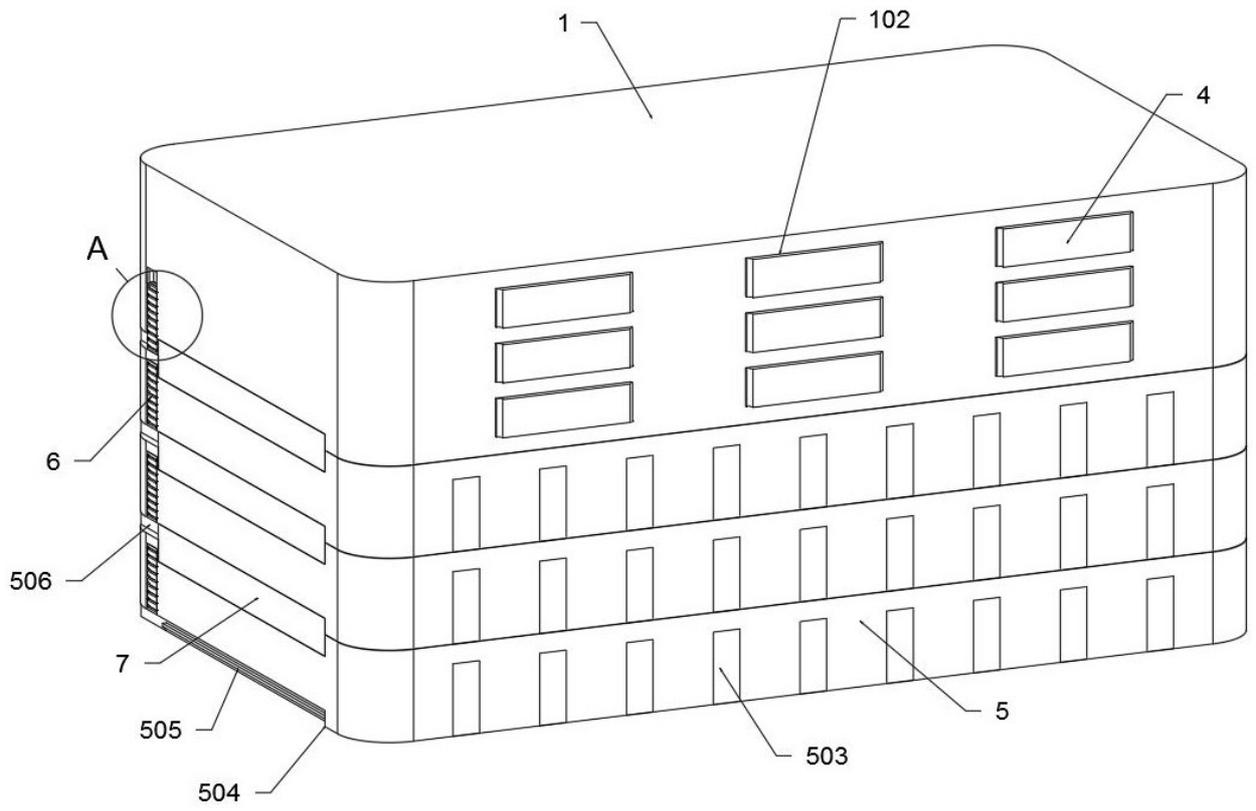


图 1

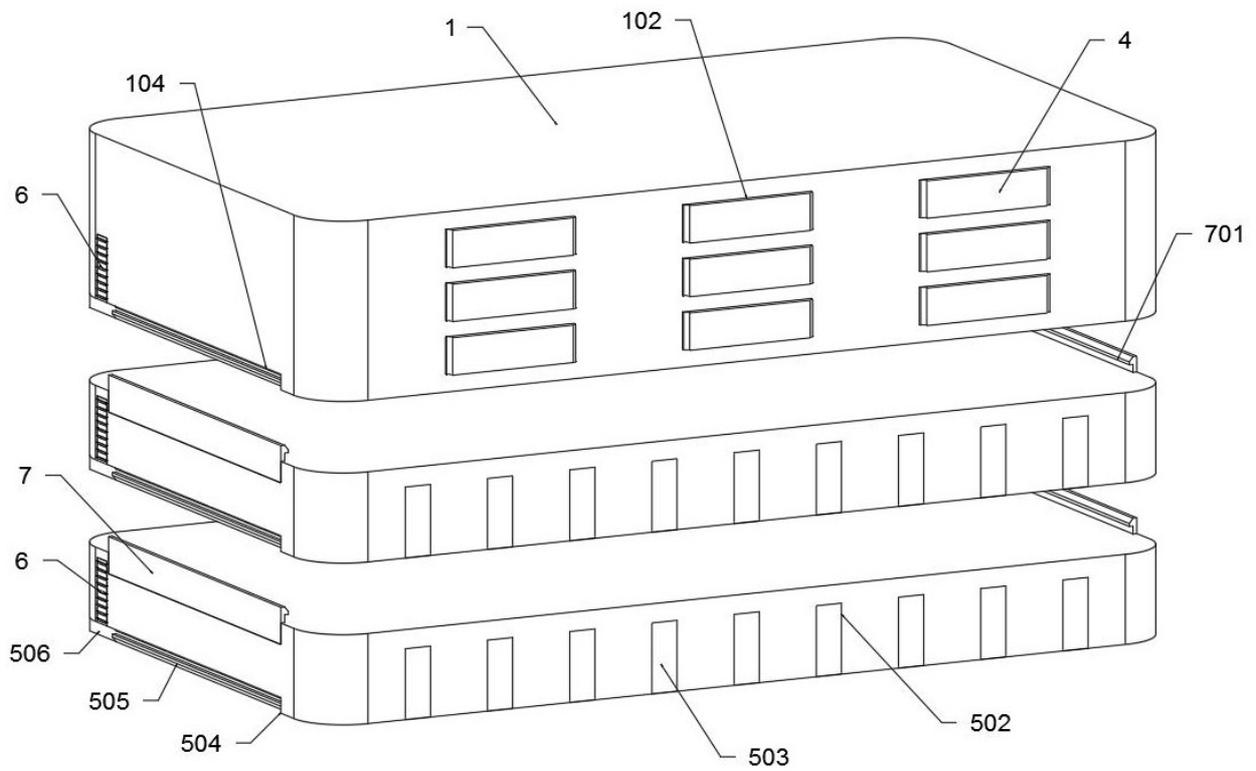


图 2

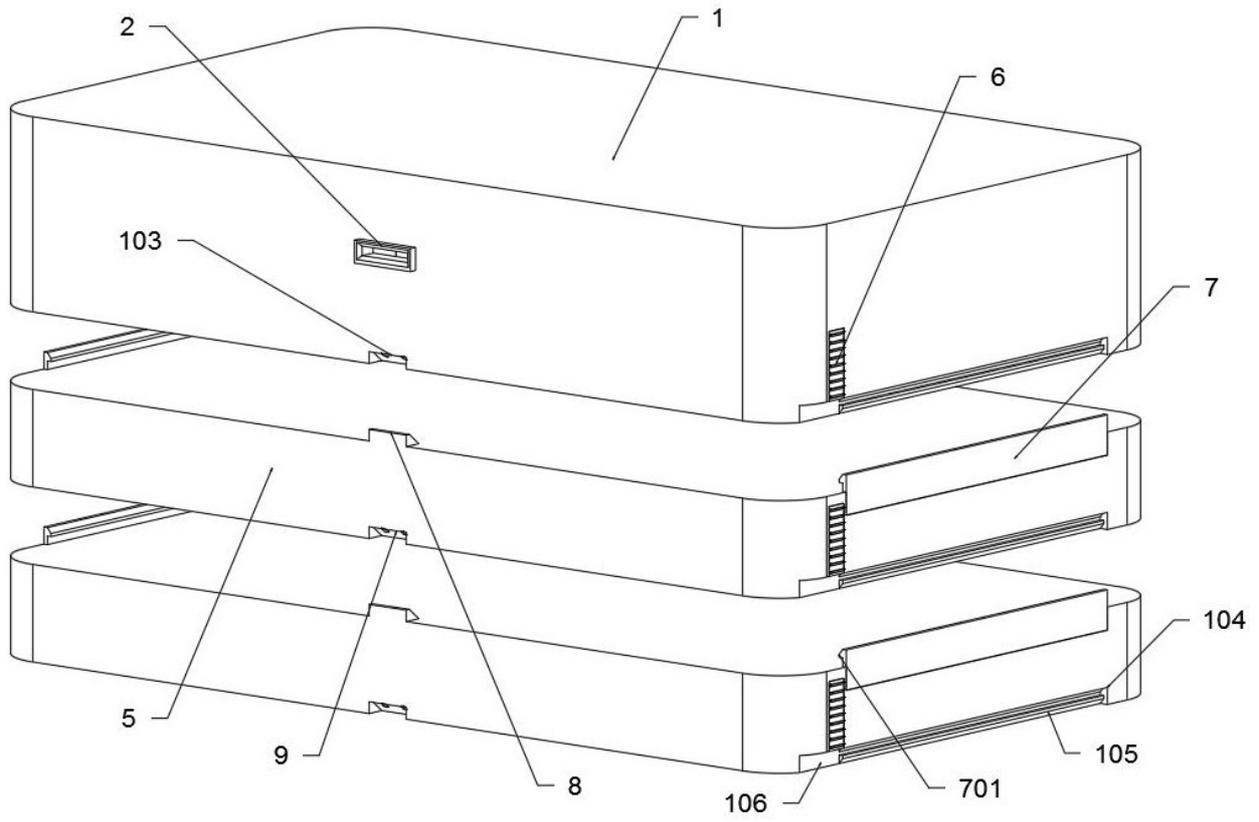


图 3

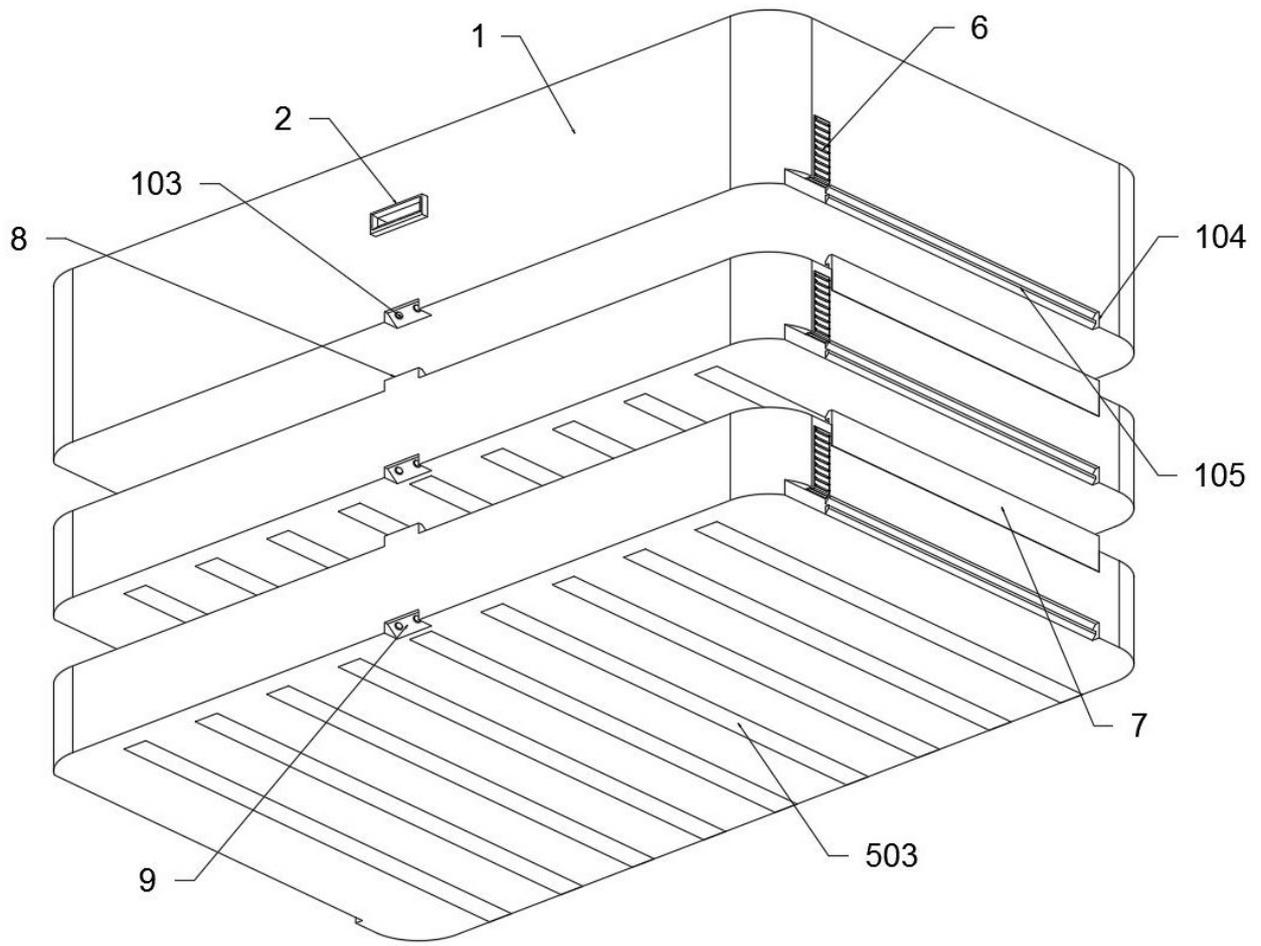


图 4

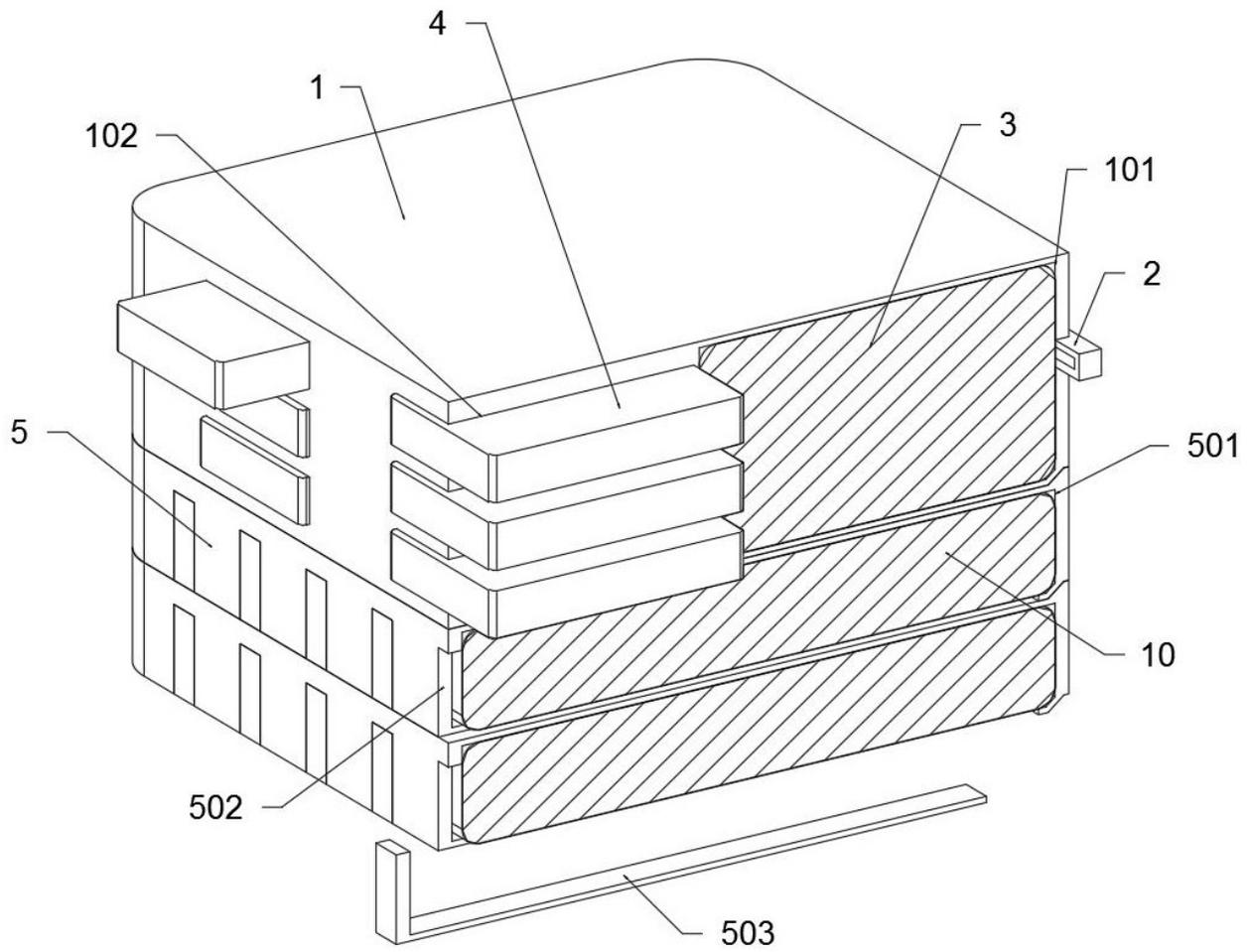


图 5

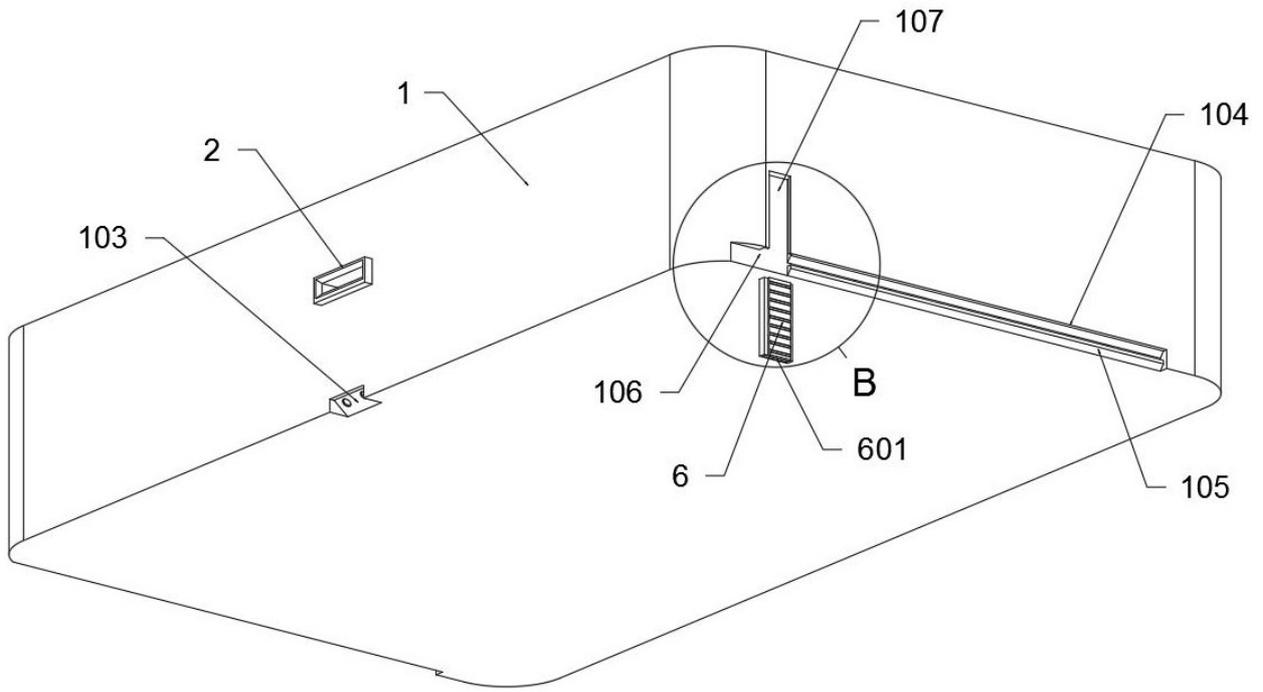


图 6

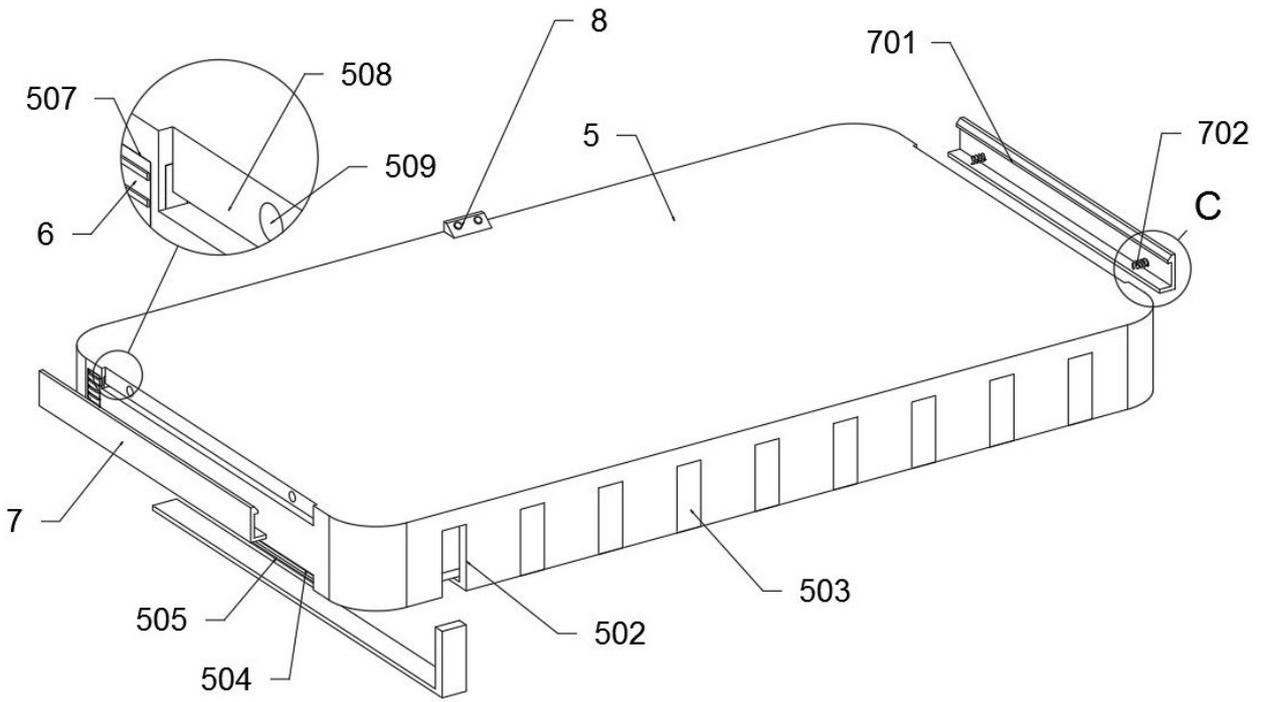


图 7

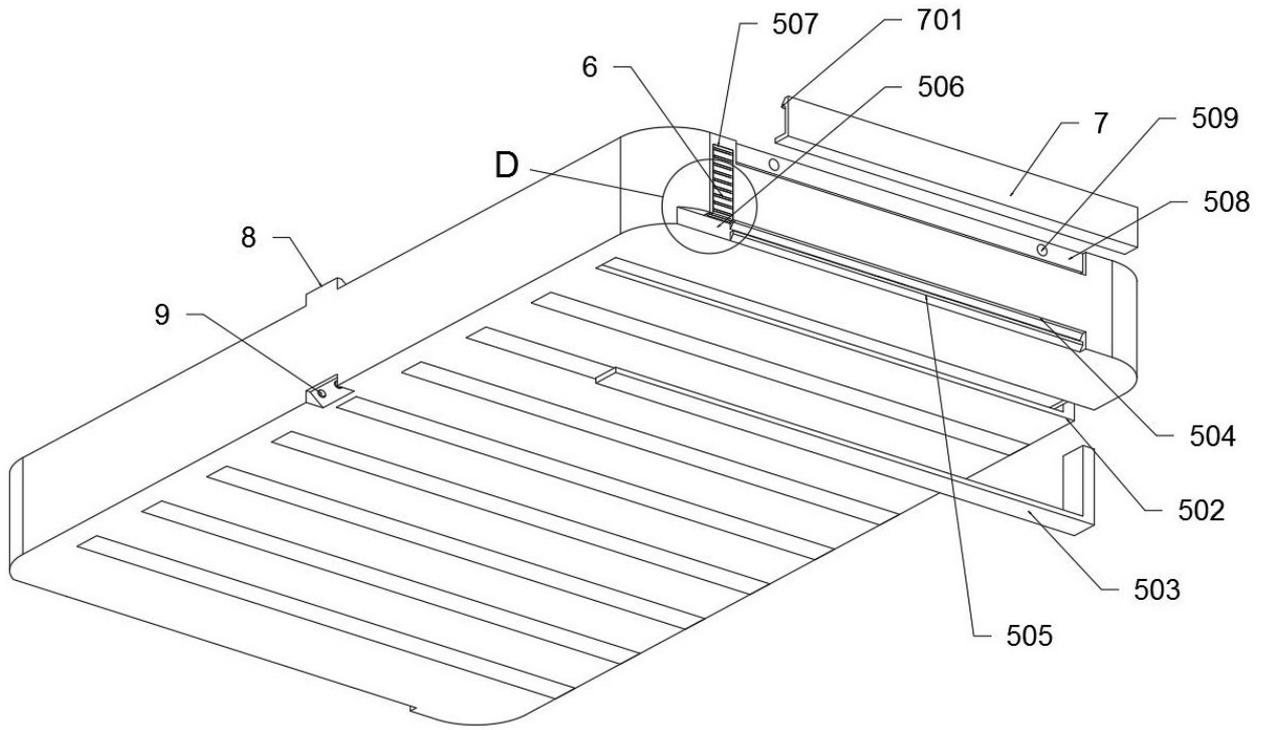


图 8

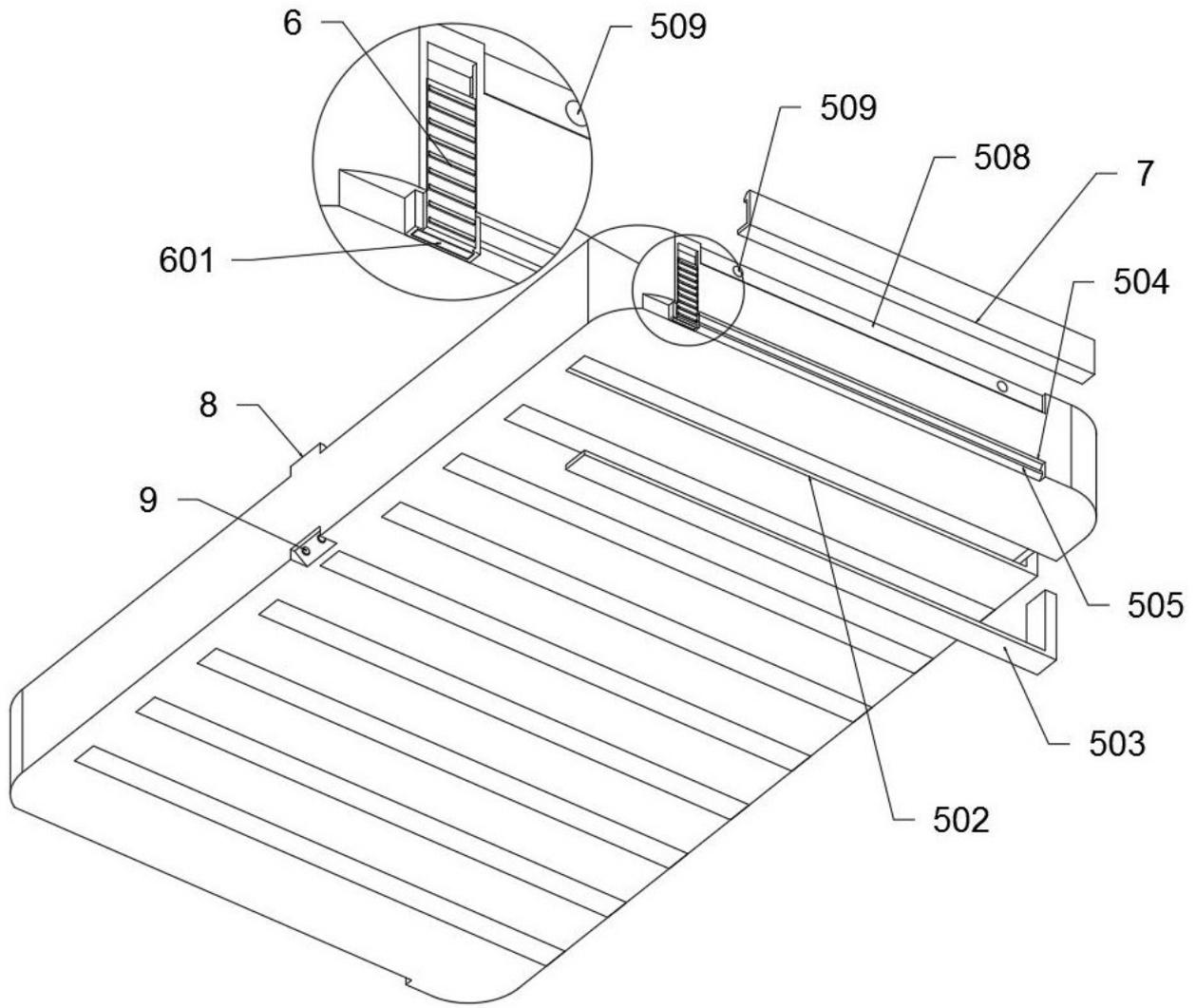


图 9

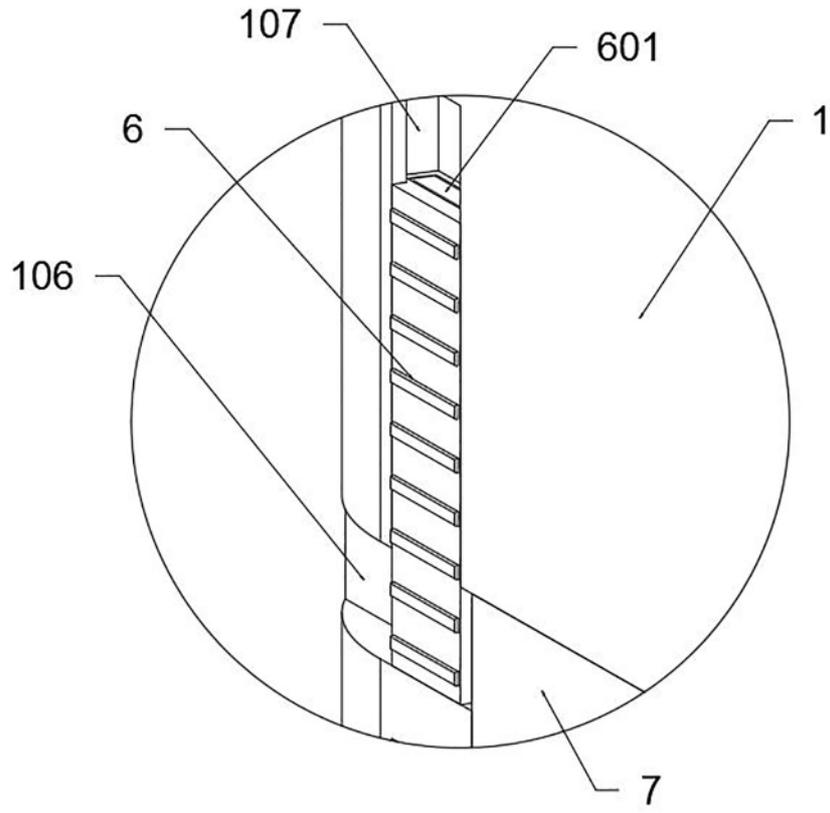


图 10

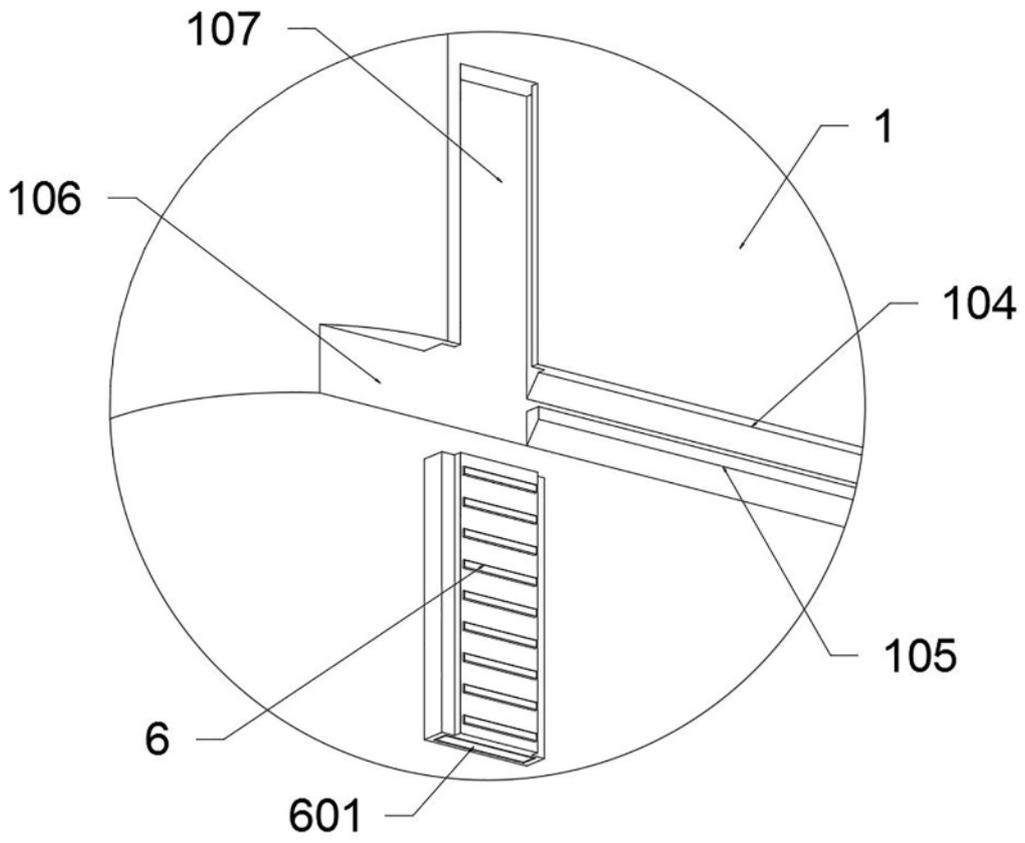


图 11

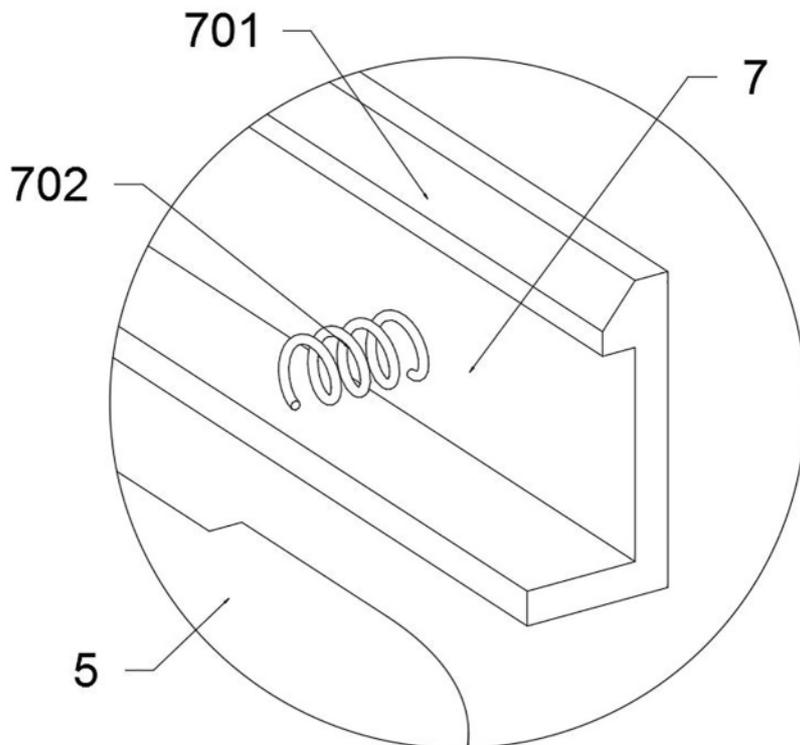


图 12

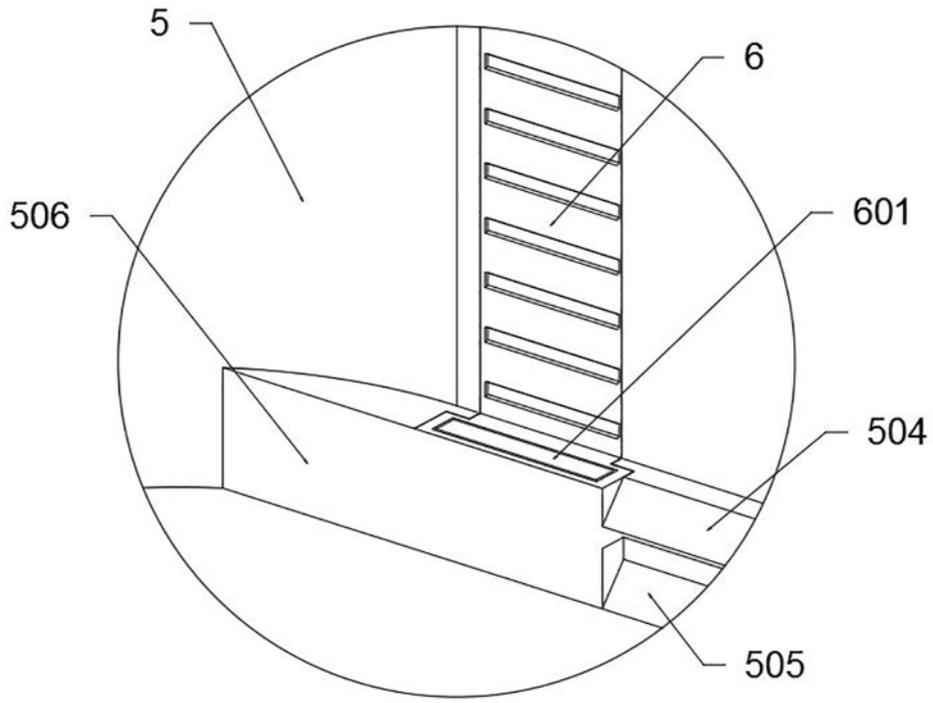


图 13