



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219717143 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320663726.8

H01M 50/522 (2021.01)

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 上海融和元储能源有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区临港新片区鸿音路
1888弄1号楼5010室

(72) 发明人 钱培泉 何传鑫 居志安

(74) 专利代理机构 北京科慧致远知识产权代理
有限公司 11739

专利代理师 王乾旭

(51) Int.Cl.

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/258 (2021.01)

H01M 50/502 (2021.01)

H01M 50/503 (2021.01)

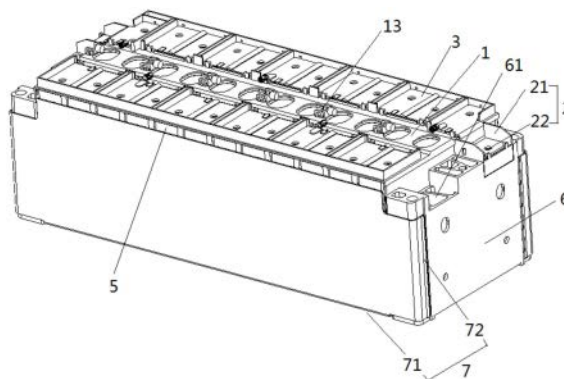
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锂离子模组用的集成盖板及电池模组

(57) 摘要

本申请提供一种锂离子模组用的集成盖板及电池模组,锂离子模组用的集成盖板包括:盖板本体、输出座、多个铝巴和线束。输出座和盖板本体为绝缘材质制成的一体件,输出座内设置铜嵌件,各铝巴均设置于盖板本体上,位于端部的铝巴延伸至输出座,且与铜嵌件电连接,线束设置于盖板本体上,且线束分别和各铝巴电连接。本申请的锂离子模组用的集成盖板将盖板本体和输出座进行一体化设计,使盖板本体和输出座一体成型,减少了电池模组各部件的开模种类,同时减少了输出座与端板的装配工序和装配时间,提高了生产效率。输出座与端板之间不用设置装配结构,使得端板结构简化且低成本设计,使得电池模组的结构更简单,造价更低。



1. 一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,包括:

盖板本体和输出座,所述输出座和所述盖板本体为绝缘材质制成的一体件,所述输出座内设置铜嵌件;

多个铝巴,各所述铝巴均设置于所述盖板本体上,位于端部的铝巴延伸至所述输出座,且与所述铜嵌件电连接;

线束,所述线束设置于盖板本体上,且所述线束分别和各所述铝巴电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,所述盖板本体和所述输出座为塑料注塑形成的一体件。

3. 根据权利要求1所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,所述输出座具有周侧壁和设置于周侧壁内的套筒;

所述周侧壁和所述盖板本体相连接;

所述套筒周侧设置多个加强筋,各所述加强筋均连接于所述周侧壁;

所述铜嵌件设置于所述套筒内。

4. 根据权利要求1所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,所述盖板本体上设置多个镂空槽和卡爪,各所述卡爪分别设置于相应的镂空区域的边沿;

各所述铝巴均设置于所述盖板本体上,且所述铝巴分别覆盖相应的镂空槽,所述铝巴卡接于所述卡爪上。

5. 根据权利要求1所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,所述盖板本体上设置多个扎带环;

所述线束能通过扎带固定于所述扎带环上。

6. 根据权利要求5所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,包括多组扎带环,各组所述扎带环沿所述盖板本体的长度方向延伸;

每组扎带环包括沿盖板本体的宽度方向间隔设置的两个扎带环,所述线束贯穿该两个扎带环设置。

7. 根据权利要求1所述的一种锂离子模组用的集成盖板,其特征在于,所述盖板本体上设置多个避让槽,各所述避让槽沿所述盖板本体的长度方向依次间隔设置。

8. 一种电池模组,其特征在于,包括:

电芯组;

两个端板,两个所述端板分设于所述电芯组沿长度方向的两端;

两个侧板,两个所述侧板分设于所述电芯组沿宽度方向的两端,所述侧板分别连接于两个所述端板;

如权利要求1-7任一所述的一种锂离子模组用的集成盖板,所述集成盖板盖设于所述电芯组的顶部。

9. 根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,所述端板上设置避让缺口;

所述输出座延伸至所述避让缺口。

10. 根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,所述侧板包括下翻折边和侧翻折边;

所述电芯组支撑于所述下翻折边上,所述侧翻折边和所述端板贴合连接。

一种锂离子模组用的集成盖板及电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域，具体的说，涉及一种锂离子模组用的集成盖板及电池模组。

背景技术

[0002] 电池模组是电池包的重要组成部分，一个电池包包括至少一个电池模组。其中，电池模组一般由电芯、端板、盖板本体、输出座、铝巴、线束或者FPC等零部件组成。电池模组的盖板本体和输出座通常是分体件，两者都是需要单独制定模具的，生产工序繁杂，且端板和输出座需可拆卸连接，两者需要采用装配结构连接固定，使得装配流程复杂，成本较高，装配耗时较长。

[0003] 有鉴于此，特提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种锂离子模组用的集成盖板及电池模组。

[0005] 本申请提供以下技术方案：

[0006] 本申请第一目的在于提供一种锂离子模组用的集成盖板，包括：

[0007] 盖板本体和输出座，所述输出座和所述盖板本体为绝缘材质制成的一体件，所述输出座内设置铜嵌件；

[0008] 多个铝巴，各所述铝巴均设置于所述盖板本体上，位于端部的铝巴延伸至所述输出座，且与所述铜嵌件电连接；

[0009] 线束，所述线束设置于盖板本体上，且所述线束分别和各所述铝巴电连接。

[0010] 可选的，所述盖板本体和所述输出座为塑料注塑形成的一体件。

[0011] 可选的，所述输出座具有周侧壁和设置于周侧壁内的套筒；

[0012] 所述周侧壁和所述盖板本体相连接；

[0013] 所述套筒周侧设置多个加强筋，各所述加强筋均连接于所述周侧壁；

[0014] 所述铜嵌件设置于所述套筒内。

[0015] 可选的，所述盖板本体上设置多个镂空槽和卡爪，各所述卡爪分别设置于相应的镂空区域的边沿；

[0016] 各所述铝巴均设置于所述盖板本体上，且所述铝巴分别覆盖相应的镂空槽，所述铝巴卡接于所述卡爪上。

[0017] 可选的，所述盖板本体上设置多个扎带环；

[0018] 所述线束能通过扎带固定于所述扎带环上。

[0019] 可选的，所述的锂离子模组用的集成盖板，包括多组扎带环，各组所述扎带环沿所述盖板本体的长度方向延伸；

[0020] 每组扎带环包括沿盖板本体的宽度方向间隔设置的两个扎带环，所述线束贯穿该两个扎带环设置。

[0021] 可选的,所述盖板本体上设置多个避让槽,各所述避让槽沿所述盖板本体的长度方向依次间隔设置。

[0022] 本申请第二目的在于提供一种电池模组,包括:

[0023] 电芯组;

[0024] 两个端板,两个所述端板分设于所述电芯组沿长度方向的两端;

[0025] 两个侧板,两个所述侧板分设于所述电芯组沿宽度方向的两端,所述侧板分别连接于两个所述端板;

[0026] 上述的锂离子模组用的集成盖板,所述集成盖板盖设于所述电芯组的顶部。

[0027] 可选的,所述端板上设置避让缺口;

[0028] 所述输出座延伸至所述避让缺口。

[0029] 可选的,所述侧板包括下翻折边和侧翻折边;

[0030] 所述电芯组支撑于所述下翻折边上,所述侧翻折边和所述端板贴合连接。

[0031] 通过采用上述技术方案,使得本实用新型具有以下有益效果:

[0032] 本申请的锂离子模组用的集成盖板将盖板本体和输出座进行一体化设计,使盖板本体和输出座一体成型,减少了电池模组各部件的开模种类,同时减少了输出座与端板的装配工序和装配时间,提高了生产效率。输出座和端板之间不用设置装配结构,使得端板结构简化且低成本设计,使得电池模组的结构更简单,造价更低。

[0033] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0034] 附图作为本申请的一部分,用来提供对本实用新型的进一步的理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但不构成对本实用新型的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附图中:

[0035] 图1为本申请实施例提供的电池模组的结构示意图;

[0036] 图2为本申请实施例提供的锂离子模组用的集成盖板、电芯组和端板配合的结构示意图;

[0037] 图3为本申请实施例提供的锂离子模组用的集成盖板的结构示意图;

[0038] 图4为本申请实施例提供的电池模组的端板的结构示意图。

[0039] 图中,盖板本体1、镂空槽11、卡爪12、扎带环13、避让槽14、输出座2、周侧壁21,套筒22、加强筋221、铜嵌件23、铝巴3、线束4、电芯组5、端板6、避让缺口61、侧板7、下翻折边71、侧翻折边72。

[0040] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0041] 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,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或组件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 实施例一

[0045] 参见图1至图4所示,本申请实施例一提供一种锂离子模组用的集成盖板,包括:盖板本体1、输出座2、多个铝巴3和线束4。所述输出座2和所述盖板本体1为绝缘材质制成的一体件,所述输出座2内设置铜嵌件23,各所述铝巴3均设置于所述盖板本体1上,位于端部的铝巴3延伸至所述输出座2,且与所述铜嵌件23电连接,所述线束4设置于盖板本体1上,且所述线束4分别和各所述铝巴3电连接。线束4连接于管理系统,用于监测各电芯的电数据(如电压等等)。本申请的锂离子模组用的集成盖板将盖板本体1和输出座2进行一体化设计,使盖板本体1和输出座2一体成型,减少了电池模组各部件的开模种类,同时减少了输出座2与端板6的装配工序和装配时间,提高了生产效率。输出座2与端板6之间不用设置装配结构,使得端板6结构简化且低成本设计,使得电池模组的结构更简单,造价更低。

[0046] 如图4所示,所述盖板本体1和所述输出座2为塑料注塑形成的一体件。塑料材质具有绝缘性好、质地轻、价格便宜等优点,且使用塑料注塑工艺简单,使所述盖板本体1和所述输出座2制成的一体件造价低。

[0047] 在一种可能的实施方案中,所述输出座2具有周侧壁21和设置于周侧壁21内的套筒22,所述周侧壁21和所述盖板本体1相连接,所述套筒22周侧设置多个加强筋221,各所述加强筋221均连接于所述周侧壁21,所述铜嵌件23设置于所述套筒22内。所述加强筋221使得套筒22和周侧壁21结构强度好,连接更稳固。

[0048] 如图3所示,所述盖板本体1上设置多个镂空槽11和卡爪12,各所述卡爪12分别设置于相应的镂空区域的边沿,各所述铝巴3均设置于所述盖板本体1上,且所述铝巴3分别覆盖相应的镂空槽11,所述铝巴3卡接于所述卡爪12上。所述各镂空槽11按照电芯的排布位置依次间隔设置,便于安装铝巴,使铝巴分别和所述盖板本体1下相邻两个电芯的正极和负极连接,使用卡爪12辅助卡接固定铝巴。

[0049] 在一种可能的实施方案中,如图2所示,所述盖板本体1上设置多个扎带环13,所述线束4能通过扎带固定于所述扎带环13上。所述线束4一端连接所述各铝巴,然后依次穿过相邻铝巴的扎带环13,使线束4固定起来,整齐有序,布线美观。

[0050] 如图2所示,所述的锂离子模组用的集成盖板,包括多组扎带环13,各组所述扎带环13沿所述盖板本体1的长度方向延伸,每组扎带环13包括沿盖板本体1的宽度方向间隔设置的两个扎带环13,所述线束4贯穿该两个扎带环13设置。这样限定了线束4位置,整齐有序,布线美观,后期检测若发现有电芯损坏时,便于找到和更换。

[0051] 在一种可能的实施方案中,如图3所示,所述盖板本体1上设置多个避让槽14,各所述避让槽14沿所述盖板本体1的长度方向依次间隔设置。各所述避让槽14的中间是镂空的

区域,避让槽14对应电芯的防爆阀设置,避免了所述盖板本体1遮挡了电芯的防爆阀,起到了避让电芯的防爆阀的作用。

[0052] 实施例二

[0053] 参见图1所示,本申请同时还提供一种电池模组,包括:电芯组5、两个端板6、两个侧板7和上述的锂离子模组用的集成盖板。两个所述端板6分设于所述电芯组5沿长度方向的两端,两个所述侧板7分设于所述电芯组5沿宽度方向的两端,所述侧板7分别连接于两个所述端板6,所述集成盖板盖设于所述电芯组5的顶部。本申请的电池模组使用上述的集成盖板,减少了电池模组各部件的开模种类,同时减少了输出座2与端板6的装配工序和装配时间,提高了生产效率。集成盖板与端板6之间不用设置装配结构,使得端板6结构简化且低成本设计,使得电池模组的结构更简单,造价更低。

[0054] 如图4所示,所述端板6上设置避让缺口61,所述输出座2延伸至所述避让缺口61。所述输出座2的位置占用了所述端板6一侧的部分位置,所述输出座2外部结构和所述避让缺口61的内表面结构一致,设置所述避让缺口61使所述输出座2和所述端板6相互不干涉。

[0055] 在一种可能的实施方案中,如图1所示,所述侧板7包括下翻折边71和侧翻折边72,所述电芯组5支撑于所述下翻折边71上,所述侧翻折边72和所述端板6贴合连接。两个所述侧板7和两个所述端板6,刚好形成了一个长方体的盒状结构,便于将所述电芯组5安装在下翻折边71上,然后使用两个所述端板6分别贴合安装在两个所述侧板7的侧翻折边72上,使所述电芯组5排列紧密,然后再使用盖板安装在使所述电芯组5的上部,这样完成了电池模组就安装好了,电池模组结构更简单,装配操作更便捷。

[0056] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型方案的范围内。

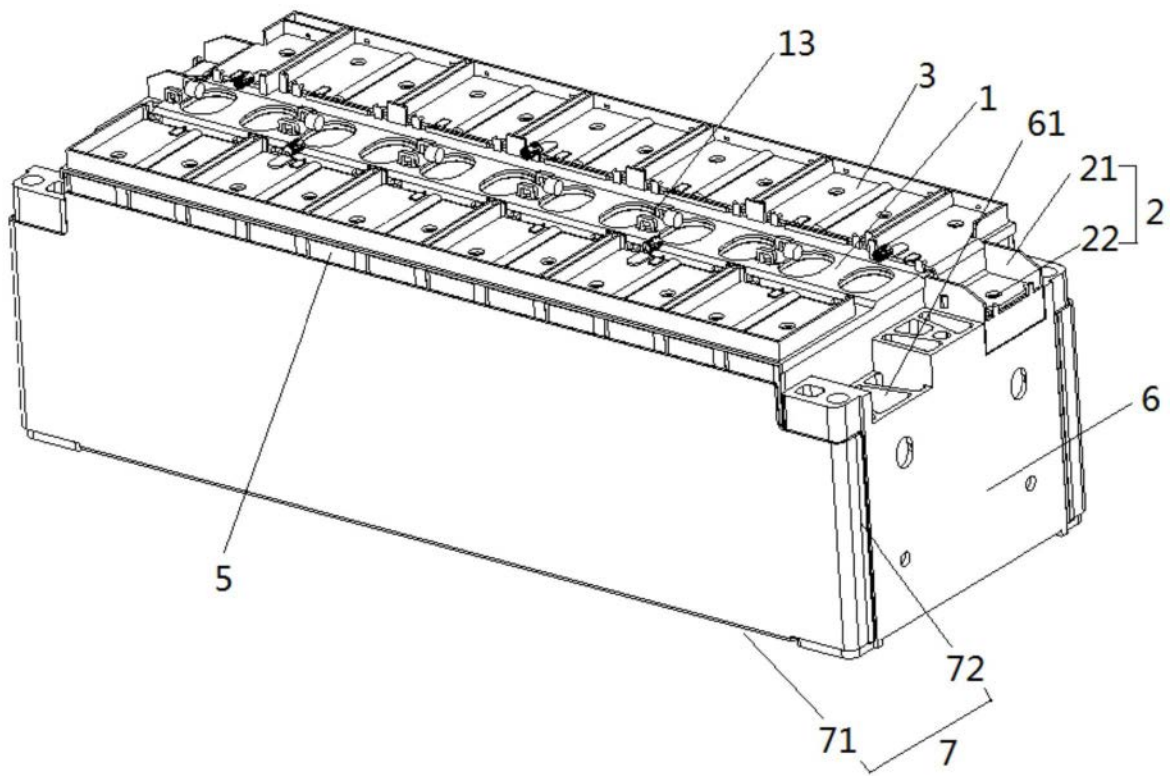


图1

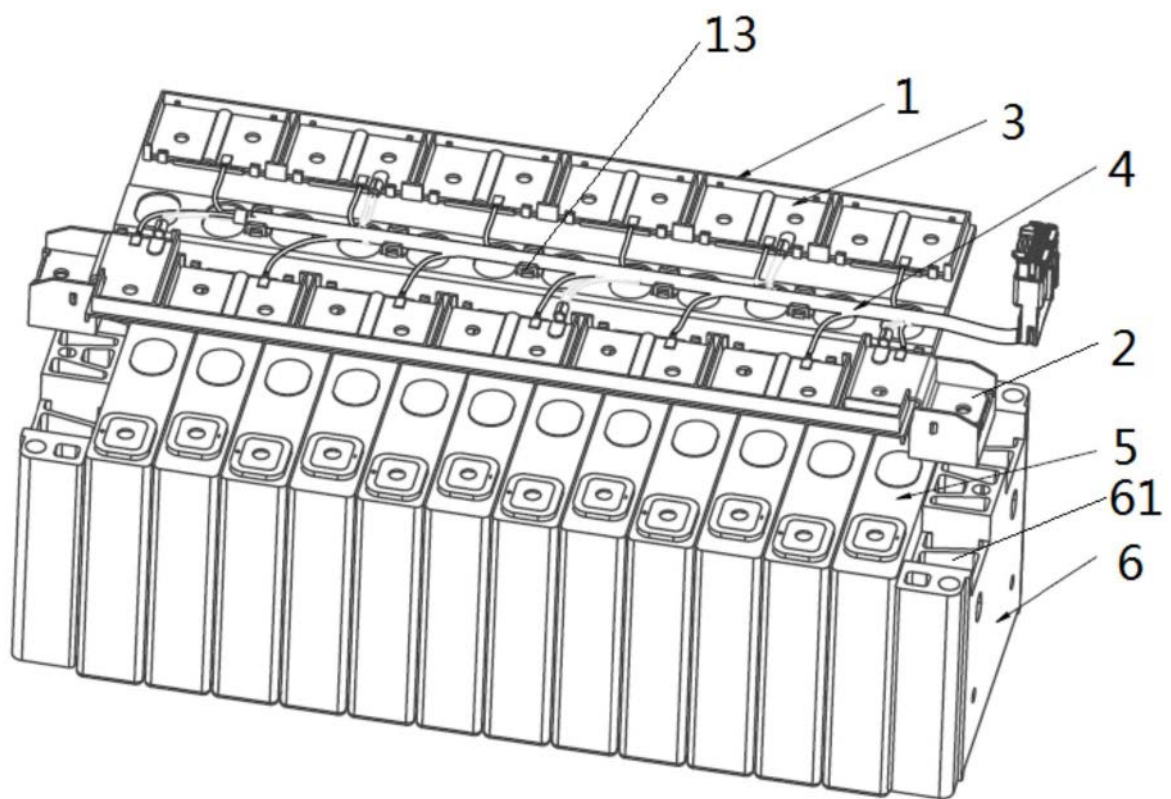


图2

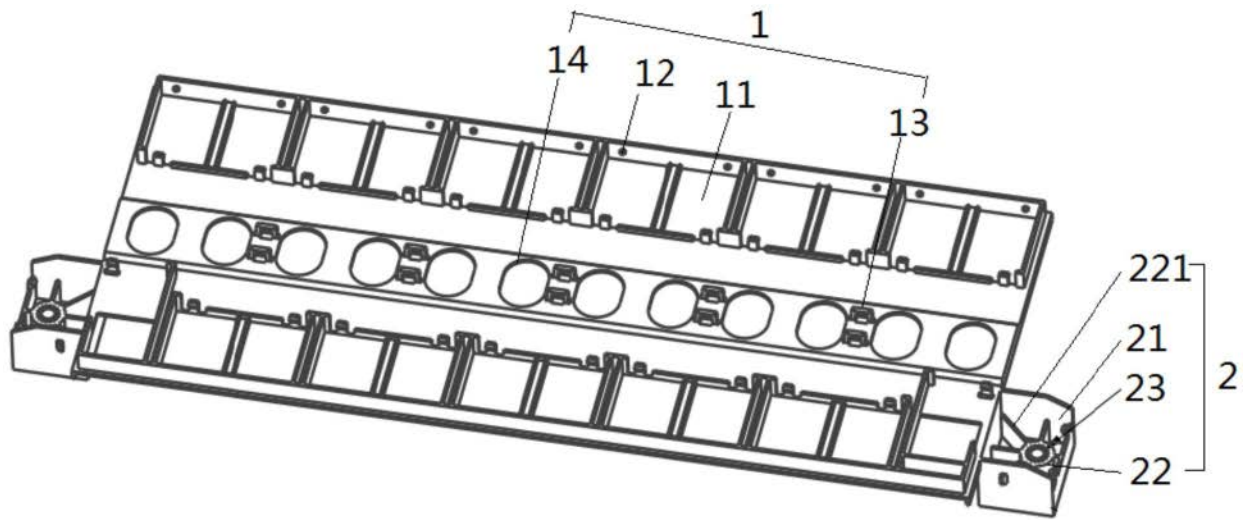


图3

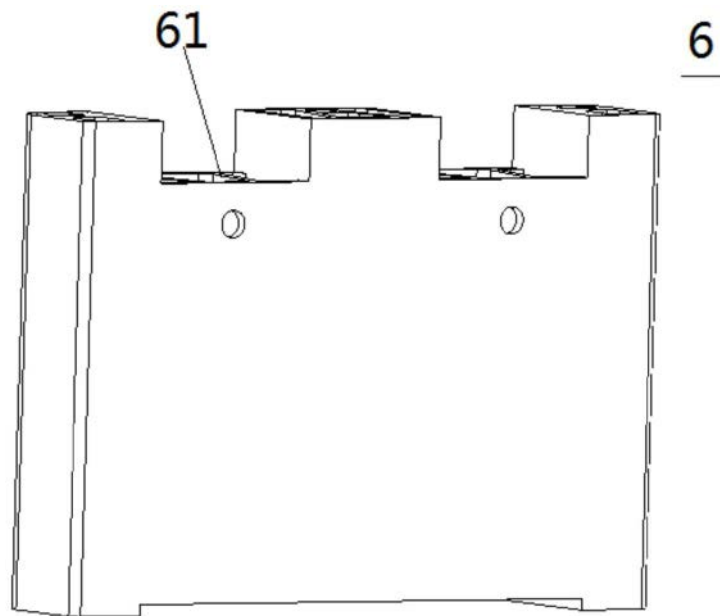


图4