



(21) 申请号 202321522608.1

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 兰钧新能源科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道鑫达路8号6号楼2楼北侧

(72) 发明人 郑琳

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463

专利代理师 徐彤

(51) Int.Cl.

H01M 50/258 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

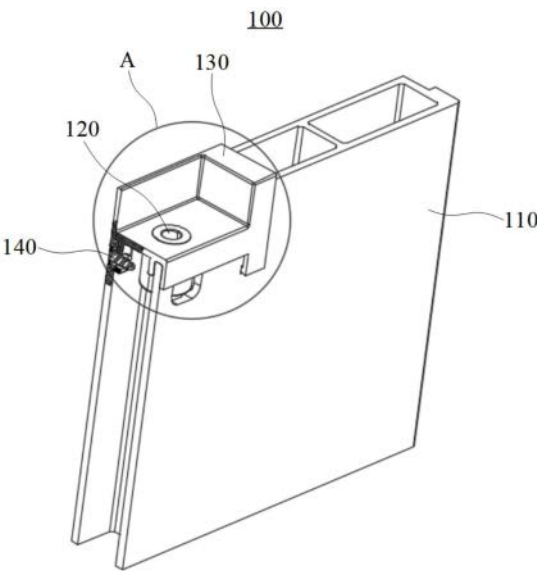
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种嵌入式端板及电池模组

(57) 摘要

一种嵌入式端板及电池模组,涉及电池加工技术领域。该嵌入式端板,包括端板本体、具有注塑螺母的塑料件和安装扣,塑料件设置在端板本体的边缘处并伸入端板本体内,端板本体上设有卡槽和第一安装孔,塑料件上设有第一卡钩和第二安装孔;第一卡钩卡入卡槽内,安装扣穿过第一安装孔和第二安装孔后与端板本体抵持并与塑料件卡接,以将塑料件与端板本体固定。该嵌入式端板,塑料件与端板本体的连接通过两步实现,一是第一卡钩与卡槽的卡接,二是安装扣穿过端板本体后与塑料件卡接。两次卡接使得塑料件与端板本体之间的连接强度更高,高强度的嵌入方式能够带来更高的安全保障。同时,结构简单,成本低廉。



1. 一种嵌入式端板, 其特征在于, 包括端板本体、具有注塑螺母的塑料件和安装扣, 所述塑料件设置在所述端板本体的边缘处并伸入所述端板本体内, 所述端板本体上设有卡槽和第一安装孔, 所述塑料件上设有第一卡钩和第二安装孔; 所述第一卡钩卡入所述卡槽内, 所述安装扣穿过所述第一安装孔和所述第二安装孔后与所述端板本体抵持并与所述塑料件卡接, 以将所述塑料件与所述端板本体固定。

2. 根据权利要求1所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述安装扣包括母柱和子柱, 所述母柱包括安装盘和设置在所述安装盘表面的第二卡钩, 所述安装盘的表面还设有通孔, 所述子柱固定在所述通孔内并与所述第二卡钩抵持, 以使所述第二卡钩与所述塑料件保持卡接状态。

3. 根据权利要求2所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述第二卡钩包括多个, 多个所述第二卡钩沿所述安装盘的圆周方向均匀分布。

4. 根据权利要求2所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述子柱具有相对的第一端和第二端, 所述第一端固定在所述通孔内, 第二端伸入所述塑料件内, 所述子柱的侧壁设有限位槽, 所述子柱位于所述限位槽和所述第二端之间的侧壁倾斜设置, 以使所述子柱第二端的直径小于第一端的直径; 所述第二卡钩上设有限位凸起, 所述限位凸起卡入所述限位槽内并与所述限位槽的槽底抵持。

5. 根据权利要求1所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述塑料件上设有限位柱, 所述端板本体的第一侧壁夹持在所述限位柱与所述第一卡钩之间, 所述卡槽位于所述第一侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述端板本体具有与所述第一侧壁相对的第二侧壁, 所述第一安装孔位于所述第二侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述第一安装孔为沉头孔, 所述安装扣的端部与所述端板本体平齐或位于所述沉头孔内。

8. 根据权利要求1所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述安装扣、所述卡槽和所述第一卡钩均包括至少两个, 至少两个所述安装扣和所述卡槽分别沿所述端板本体的宽度方向间隔设置, 至少两个所述第一卡钩与至少两个所述卡槽一一对应设置。

9. 根据权利要求5所述的嵌入式端板, 其特征在于, 所述限位柱的数量与所述第一卡钩的数量相等并一一对应设置。

10. 一种电池模组, 其特征在于, 包括如权利要求1至9中任意一项所述的嵌入式端板。

一种嵌入式端板及电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池加工技术领域,具体而言,涉及一种嵌入式端板及电池模组。

背景技术

[0002] 在电池模组中,端板上端需设安装孔以嵌入螺母,由于市场上的端板大多采用铝合金材质,而铝合金端板较难直接嵌入螺母,因此,现有技术大多采用塑料件嵌入铝合金端板的方案,螺母则设在塑料件中。

[0003] 现有的塑料件通常通过设置在其上的卡扣结构嵌入铝合金端板,由于卡扣强度的不足,塑料件嵌入不牢固,长时间的振动容易导致塑料件脱落,存在安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种嵌入式端板及电池模组,其高强度的嵌入方式能够带来更高的安全保障。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供一种嵌入式端板,包括端板本体、具有注塑螺母的塑料件和安装扣,塑料件设置在端板本体的边缘处并伸入端板本体内,端板本体上设有卡槽和第一安装孔,塑料件上设有第一卡钩和第二安装孔;第一卡钩卡入卡槽内,安装扣穿过第一安装孔和第二安装孔后与端板本体抵持并与塑料件卡接,以将塑料件与端板本体固定。

[0007] 可选地,安装扣包括母柱和子柱,母柱包括安装盘和设置在安装盘表面的第二卡钩,安装盘的表面还设有通孔,子柱固定在通孔内并与第二卡钩抵持,以使第二卡钩与塑料件保持卡接状态。

[0008] 可选地,第二卡钩包括多个,多个第二卡钩沿安装盘的圆周方向均匀分布。

[0009] 可选地,子柱具有相对的第一端和第二端,第一端固定在通孔内,第二端伸入塑料件内,子柱的侧壁设有限位槽,子柱位于限位槽和第二端之间的侧壁倾斜设置,以使子柱第二端的直径小于第一端的直径;第二卡钩上设有限位凸起,限位凸起卡入限位槽内并与限位槽的槽底抵持。

[0010] 可选地,塑料件上设有限位柱,端板本体的第一侧壁夹持在限位柱与第一卡钩之间,卡槽位于第一侧壁上。

[0011] 可选地,端板本体具有与第一侧壁相对的第二侧壁,第一安装孔位于第二侧壁上。

[0012] 可选地,第一安装孔为沉头孔,安装扣的端部与端板本体平齐或位于沉头孔内。

[0013] 可选地,安装扣、卡槽和第一卡钩均包括至少两个,至少两个安装扣和卡槽分别沿端板本体的宽度方向间隔设置,至少两个第一卡钩与至少两个卡槽一一对应设置。

[0014] 可选地,限位柱的数量与第一卡钩的数量相等并一一对应设置。

[0015] 本实用新型实施例提供一种电池模组,包括如上任意一项的嵌入式端板。

[0016] 本实用新型实施例的有益效果包括:

[0017] 本实用新型实施例提供的嵌入式端板,包括端板本体、具有注塑螺母的塑料件和

安装扣,塑料件设置在端板本体的边缘处并伸入端板本体内,端板本体上设有卡槽和第一安装孔,塑料件上设有第一卡钩和第二安装孔;第一卡钩卡入卡槽内,安装扣穿过第一安装孔和第二安装孔后与端板本体抵持并与塑料件卡接,以将塑料件与端板本体固定。上述嵌入式端板,塑料件与端板本体的连接通过两步实现,一是第一卡钩与卡槽的卡接,二是安装扣穿过端板本体后与塑料件卡接。相较于现有技术中常见的卡扣结构,两次卡接使得塑料件与端板本体之间的连接强度更高,高强度的嵌入方式能够带来更高的安全保障。同时,结构简单,成本低廉。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的嵌入式端板中端板本体的结构示意图之一;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的嵌入式端板中端板本体的结构示意图之二;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的嵌入式端板中塑料件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的嵌入式端板中安装扣的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例提供的嵌入式端板的剖视图;

[0024] 图6为图5中A处的局部放大示意图。

[0025] 图标:100-嵌入式端板;110-端板本体;111-卡槽;112-第一安装孔;113-腔体;114-第一侧壁;115-第二侧壁;120-注塑螺母;130-塑料件;131-第一卡钩;132-第二安装孔;133-限位柱;140-安装扣;141-母柱;1411-安装盘;1412-第二卡钩;1413-限位凸起;142-子柱;1421-限位槽。

具体实施方式

[0026] 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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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元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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“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,可以是两个元件内部的相连。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。

[0031] 请参照图1至图4,本申请实施例提供一种嵌入式端板100,包括端板本体110、具有注塑螺母120的塑料件130和安装扣140,塑料件130设置在端板本体110的边缘处并伸入端板本体110内,端板本体110上设有卡槽111和第一安装孔112,塑料件130上设有第一卡钩131和第二安装孔132;请结合参照图5和图6,第一卡钩131卡入卡槽111内,安装扣140穿过第一安装孔112和第二安装孔132后与端板本体110抵持并与塑料件130卡接,以将塑料件130与端板本体110固定。

[0032] 该嵌入式端板100中,螺母通过注塑工艺固定在塑料件130内,并通过塑料件130嵌入端板本体110的端部。端板本体110的材料可以为铝合金,端板本体110内具有腔体113,塑料件130从端板本体110的边缘处嵌入腔体113内。安装时,塑料件130上的第一卡钩131卡入端板本体110的卡槽111内,实现两者之间的初步固定;同时,塑料件130上的第二安装孔132与端板本体110上的第一安装孔112对齐;安装扣140从端板本体110的外部插入第一安装孔112和第二安装孔132内,安装扣140的末端离开第二安装孔132后与塑料件130卡接固定,以进一步将端板本体110和塑料件130连接。

[0033] 上述嵌入式端板100,塑料件130与端板本体110的连接通过两步实现,一是第一卡钩131与卡槽111的卡接,二是安装扣140穿过端板本体110后与塑料件130卡接。相较于现有技术中常见的卡扣结构,两次卡接使得塑料件130与端板本体110之间的连接强度更高,高强度的嵌入方式能够带来更高的安全保障。同时,结构简单,成本低廉。

[0034] 请参照图1至图3,可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,安装扣140、卡槽111和第一卡钩131均包括至少两个,至少两个安装扣140和卡槽111分别沿端板本体110的宽度方向(图1中的B方向)间隔设置,至少两个第一卡钩131与至少两个卡槽111一一对应设置。将安装扣140、卡槽111和第一卡钩131的数量设置为至少两个,可以进一步提高塑料件130与端板本体110之间的连接强度。

[0035] 请参照图4至图6,可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,安装扣140包括母柱141和子柱142,母柱141包括安装盘1411和设置在安装盘1411表面的第二卡钩1412,安装盘1411的表面还设有通孔,子柱142固定在通孔内并与第二卡钩1412抵持,以使第二卡钩1412与塑料件130保持卡接状态。

[0036] 安装扣140包括母柱141和子柱142,子柱142与母柱141之间在安装盘1411的通孔处过盈配合以实现可拆卸连接。安装时,先将母柱141插入端板本体110内,母柱141上第二卡钩1412的末端穿过第一通孔和第二通孔后,与塑料件130卡接,母柱141上的安装盘1411则与端板本体110抵持;然后,将子柱142从安装盘1411的通孔插入端板本体110内,子柱142的末端经第一通孔和第二通孔后,与第二卡钩1412抵持,以将第二卡钩1412撑起使其与塑料件130保持卡接状态,进而实现塑料件130与端板本体110之间的卡接固定。拆卸时,只需

用工具将子柱142从母柱141内顶出,即可实现母柱141的拆卸。该安装扣140结构简单,成本低,且强度较高。

[0037] 可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,第二卡钩1412包括多个,多个第二卡钩1412沿安装盘1411的圆周方向均匀分布,如此设置,可以进一步提高安装扣140的强度,以及塑料件130与端板本体110之间的连接强度。

[0038] 可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,子柱142具有相对的第一端和第二端,第一端固定在通孔内,第二端伸入塑料件130内,子柱142的侧壁设有限位槽1421,子柱142位于限位槽1421和第二端之间的侧壁倾斜设置,以使子柱142第二端的直径小于第一端的直径;第二卡钩1412上设有限位凸起1413,限位凸起1413卡入限位槽1421内并与限位槽1421的槽底抵持。

[0039] 子柱142的第二端(末端)与限位槽1421之间的侧壁倾斜设置,以便于子柱142的第二端在插入塑料件130的过程中越过限位凸起1413,避免子柱142的第二端与限位凸起1413接触后卡死,使限位凸起1413顺利卡入限位槽1421内。

[0040] 限位凸起1413的数量与第二卡钩1412的数量相等且一一对应,当第二卡钩1412包括多个时,限位凸起1413也包括多个。相应地,限位槽1421的数量可以为多个,与限位凸起1413一一对应抵持,或者,限位槽1421可以为一个环形槽,多个限位凸起1413分别与限位槽1421圆周方向上的不同位置抵持。

[0041] 请参照图6,可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,第一安装孔112为沉头孔,沉头孔可以容纳安装扣140,安装扣140的端部与端板本体110平齐或位于沉头孔内,以使端板本体110的表面无凸起。

[0042] 请结合参照图3,可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,塑料件130上设有限位柱133,端板本体110的第一侧壁114夹持在限位柱133与第一卡钩131之间,卡槽111位于第一侧壁114上。

[0043] 限位柱133的侧壁对端板本体110的第一侧壁114进行限位,同时,第一卡钩131卡入第一侧壁114上的卡槽111内,限位柱133与第一卡钩131、安装扣140配合,大大增强了塑料件130的嵌入强度。

[0044] 请参照图5和图6,可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,端板本体110具有与第一侧壁114相对的第二侧壁115,第一安装孔112位于第二侧壁115上。安装扣140和第一卡钩131分别在端板本体110相对的两个侧壁上将塑料件130与端板本体110锁死,更能提高塑料件130的嵌入强度。

[0045] 可选的,本实用新型实施例的一种可实现的方式中,限位柱133的数量与第一卡钩131的数量相等并一一对应设置。每个第一卡钩131都有一个限位柱133与其配合,将端板本体110夹持固定,进一步提高了塑料件130与端板本体110之间的连接强度。

[0046] 示例地,安装扣140、第一卡钩131、限位柱133的数量均为两个,相应地,第一安装孔112、第二安装孔132和卡槽111的数量也均为两个。该嵌入式端板100的安装过程为:第一步,将塑料件130嵌入端板本体110时,塑料件130右侧的两个第一卡钩131分别卡在端板本体110右侧的两个卡槽111内,实现横向和竖向定位;第二步,利用两个安装扣140的第二卡钩1412,配合两个第一安装孔112、第二安装孔132,锁死塑料件130和端板本体110,实现横向和竖向定位;与此同时,两个限位柱133抵在端板本体110的第一侧壁114上,实现横向定

位。

[0047] 本实施例还提供一种电池模组,包括如上任意一项的嵌入式端板100。

[0048] 该电池模组包含与前述实施例中的嵌入式端板100相同的结构和有益效果。嵌入式端板100的结构和有益效果已经在前述实施例中进行了详细描述,在此不再赘述。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

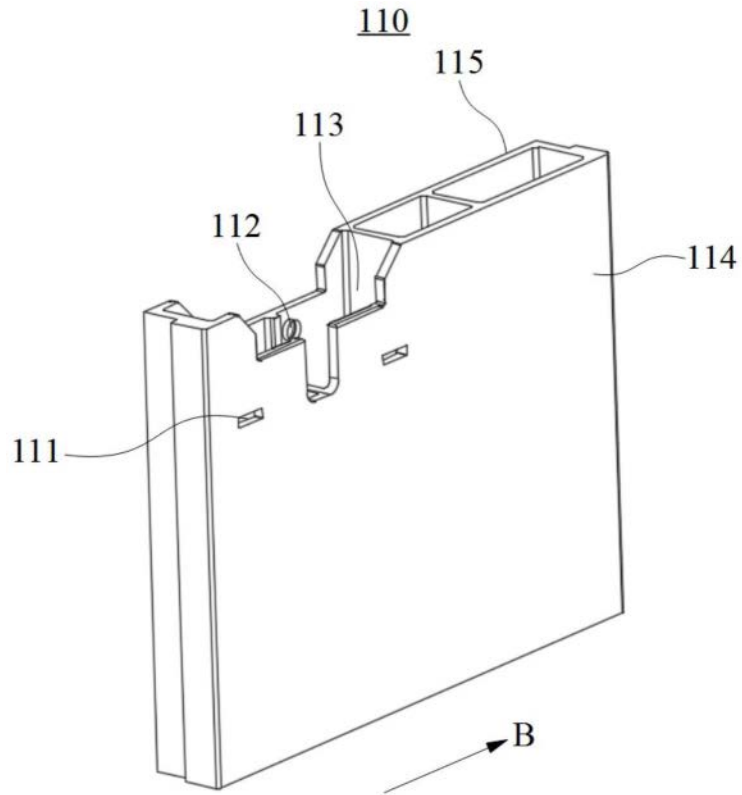


图1

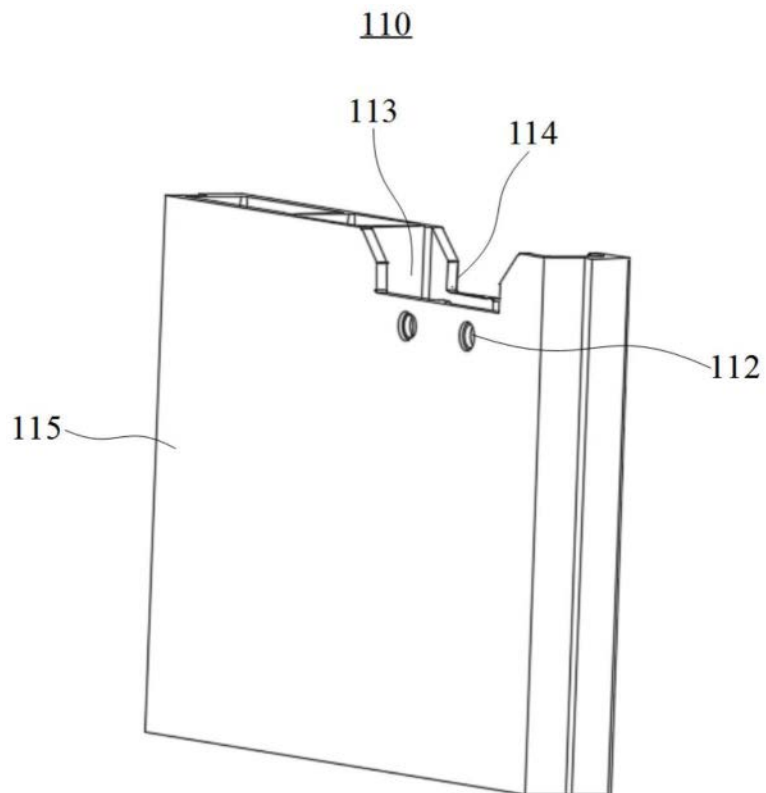


图2

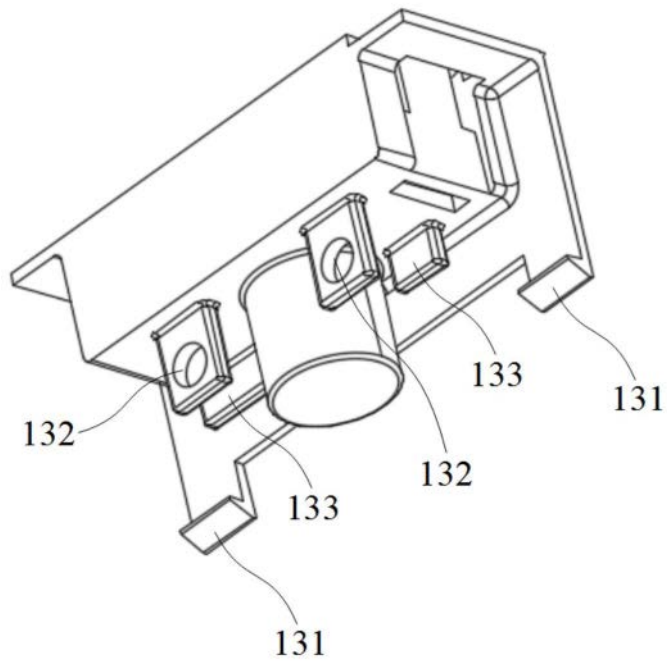
130

图3

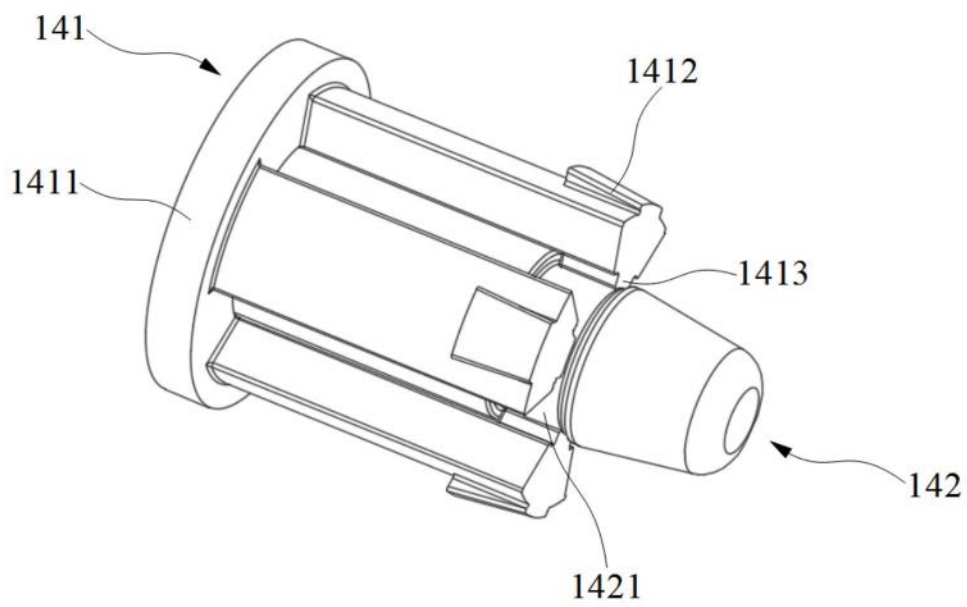
140

图4

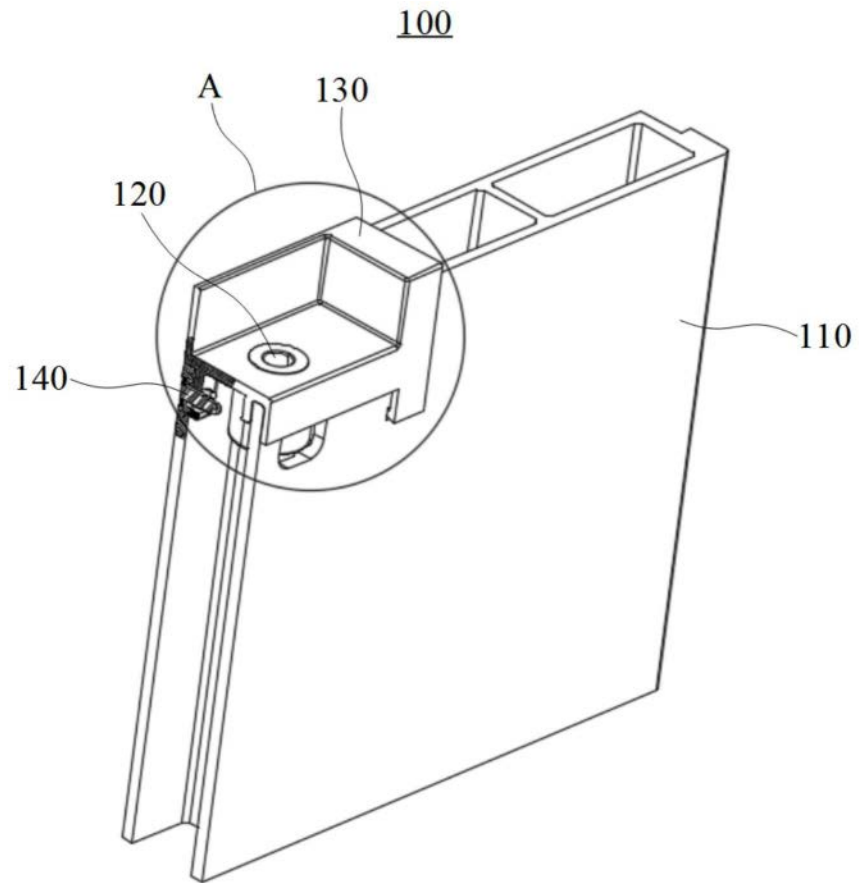


图5

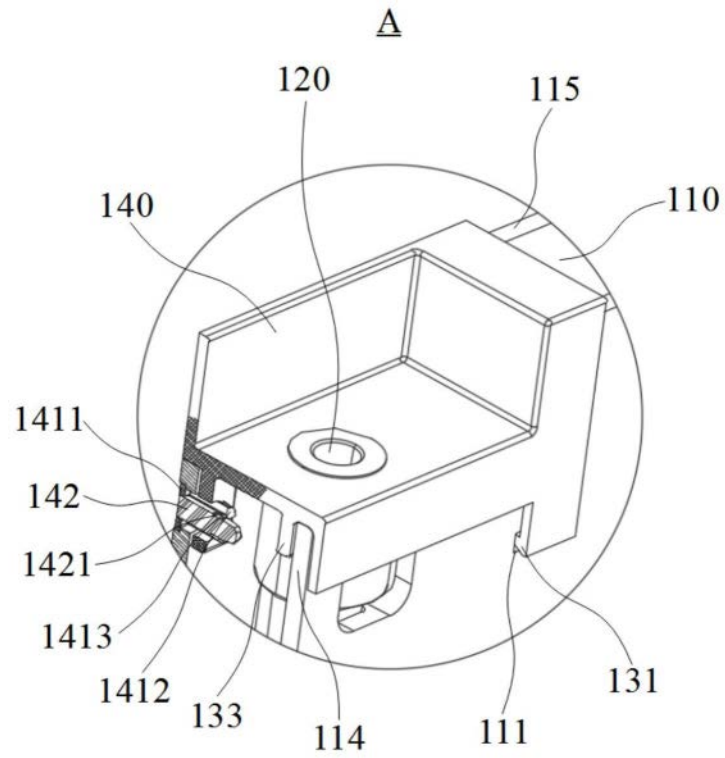


图6