(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 212205033 U
(45)授权公告日 2020.12.22

(21)申请号 202020900456.4

(22)申请日 2020.05.25

(73)专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号
专利权人 宁波奥克斯智能商用空调制造有限公司

(72)发明人 岳云飞 杨亮 谢斌 孙臣见

(74)专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
代理人 郭俊霞

(51)Int.Cl.
F24F 13/32(2006.01)

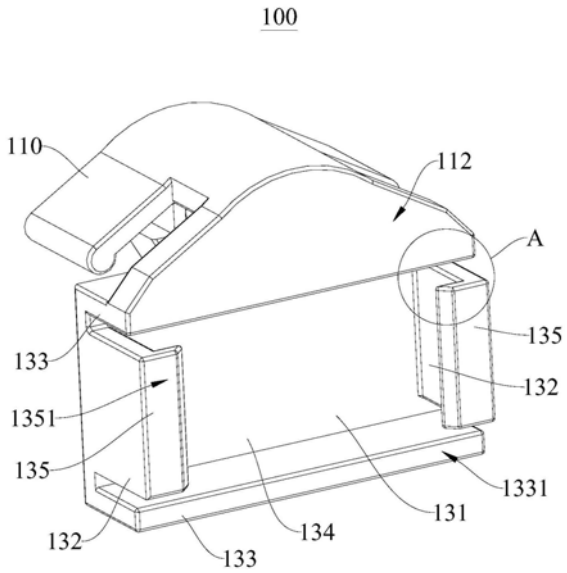
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

安装支架和水力模块

(57)摘要

本实用新型实施例提供一种安装支架和水力模块，涉及空调技术领域。该安装支架包括支架本体、装配部和安装部，装配部和安装部分别与支架本体连接，安装部用于安装磁性件，装配部用于与装配件连接。上述的安装支架和水力模块的结构简单、安装便捷，能够提升装配效率并降低生产成本。



CN 212205033 U

1.一种安装支架,用于将磁性件安装至装配件(200),其特征在于,所述安装支架(100)包括支架本体(110)、装配部(120)和安装部(130),所述装配部(120)和所述安装部(130)分别与所述支架本体(110)连接,所述安装部(130)用于安装所述磁性件,所述装配部(120)用于与所述装配件(200)连接。

2.根据权利要求1所述的安装支架,其特征在于,所述安装部(130)设置有安装槽(131),所述安装槽(131)用于容置并安装所述磁性件。

3.根据权利要求2所述的安装支架,其特征在于,所述安装部(130)包括第一限位部(132)、第二限位部(133)和底部(134),所述第一限位部(132)和所述第二限位部(133)均与所述底部(134)连接,所述第一限位部(132)、所述第二限位部(133)和所述底部(134)共同围成所述安装槽(131),所述第二限位部(133)与所述支架本体(110)连接。

4.根据权利要求3所述的安装支架,其特征在于,所述安装部(130)还包括折边部(135),所述折边部(135)设置于所述第一限位部(132),并与所述底部(134)相对,用于将所述磁性件限位于所述折边部(135)和所述底部(134)之间。

5.根据权利要求4所述的安装支架,其特征在于,所述折边部(135)远离所述第一限位部(132)的一端设置有导向部(136)。

6.根据权利要求4所述的安装支架,其特征在于,所述折边部(135)在远离所述安装槽(131)的一侧具有第一平面(1351),所述第二限位部(133)在远离所述底部(134)的一侧具有第二平面(1331),所述支架本体(110)在具有与所述第二平面(1331)平齐的第三平面(112),所述第一平面(1351)与所述底部(134)的距离大于所述第二平面(1331)与所述底部(134)的距离。

7.根据权利要求3-6中任一项所述的安装支架,其特征在于,所述第一限位部(132)和所述第二限位部(133)的数量均为两个,两个所述第一限位部(132)相对,两个所述第二限位部(133)相对。

8.根据权利要求1-6中任一项所述的安装支架,其特征在于,所述装配部(120)、所述支架本体(110)和所述安装部(130)围成装配槽(102),所述装配部(120)与所述安装部(130)围成与所述装配槽(102)连通的装配口(101),所述装配口(101)的截面尺寸小于所述装配槽(102)的截面尺寸,所述装配口(101)用于供所述装配件(200)通过,所述装配槽(102)用于容置所述装配件(200)。

9.根据权利要求8所述的安装支架,其特征在于,所述装配槽(102)包括依次连接的第一内壁(1021)、第二内壁(1022)、第三内壁(1023)和第四内壁(1024),所述装配口(101)贯穿所述第一内壁(1021),所述第一内壁(1021)设置于所述安装部(130),所述第二内壁(1022)和所述第三内壁(1023)设置于所述支架本体(110),所述第四内壁(1024)设置于所述装配部(120)。

10.根据权利要求8所述的安装支架,其特征在于,所述装配部(120)包括相互连接的连接部(121)和插销部(122),所述连接部(121)与所述支架本体(110)连接,所述插销部(122)用于与所述装配件(200)连接。

11.一种水力模块,其特征在于,包括底盘、围板、磁性件和如权利要求1-10中任一项所述的安装支架(100),所述装配部(120)与所述底盘连接,所述磁性件安装于所述安装部(130),并与所述围板连接。

12.根据权利要求11所述的水力模块，其特征在于，所述底盘上设置有装配孔(210)，所述装配部(120)与所述装配孔(210)连接。

13.根据权利要求11所述的水力模块，其特征在于，所述底盘上还设置有让位槽(220)，所述安装部(130)容置于所述让位槽(220)。

安装支架和水力模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，具体而言，涉及一种安装支架和水力模块。

背景技术

[0002] 目前行业内两联供水力模块的底盘和围板可以通过螺钉连接，在有些方案中，也采用局部磁铁吸附的方式来固定围板与底盘。采用磁铁吸附的方式能够在减少螺钉使用数的同时，提高产品定位。但目前磁铁的固定方式生产效率低下，生产成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是磁性件的安装固定方式效率低下，生产成本较高。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型实施例提供一种安装支架和水力模块，其结构简单、安装便捷，能够提升装配效率并降低生产成本。

[0005] 第一方面，本实用新型实施例提供一种安装支架，用于将磁性件安装至装配件，所述安装支架包括支架本体、装配部和安装部，所述装配部和所述安装部分别与所述支架本体连接，所述安装部用于安装所述磁性件，所述装配部用于与所述装配件连接。

[0006] 本实用新型实施例提供的安装支架：该安装支架用于将磁性件安装于装配件上，以通过该磁性件实现装配件与其他部件连接，有利于发挥磁性件连接的便捷优势。其中，安装部用于安装磁性件，装配部用于与装配件连接，支架本体分别与装配部和安装部连接，即实现将磁性件安装至装配件上。本实用新型实施例提供的安装支架的结构简单、安装便捷，能够提升装配效率并降低生产成本。

[0007] 在可选的实施方式中，所述安装部设置有安装槽，所述安装槽用于容置并安装所述磁性件。

[0008] 在可选的实施方式中，所述安装部包括第一限位部、第二限位部和底部，所述第一限位部和所述第二限位部均与所述底部连接，所述第一限位部、所述第二限位部和所述底部共同围成所述安装槽，所述第二限位部与所述支架本体连接。

[0009] 在可选的实施方式中，所述安装部还包括折边部，所述折边部设置于所述第一限位部，并与所述底部相对，用于将所述磁性件限位于所述折边部和所述底部之间。

[0010] 在可选的实施方式中，所述折边部远离所述第一限位部的一端设置有导向部。

[0011] 在可选的实施方式中，所述折边部在远离所述安装槽的一侧具有第一平面，所述第二限位部在远离所述底部的一侧具有第二平面，所述支架本体在具有与所述第二平面平齐的第三平面，所述第一平面与所述底部的距离大于所述第二平面与所述底部的距离。

[0012] 在可选的实施方式中，所述第一限位部和所述第二限位部的数量均为两个，两个所述第一限位部相对，两个所述第二限位部相对。

[0013] 在可选的实施方式中，所述装配部、所述支架本体和所述安装部围成装配槽，所述装配部与所述安装部围成与所述装配槽连通的装配口，所述装配口的截面尺寸小于所述装配槽的截面尺寸，所述装配口用于供所述装配件通过，所述装配槽用于容置所述装配件。

[0014] 在可选的实施方式中，所述装配槽包括依次连接的第一内壁、第二内壁、第三内壁和第四内壁，所述装配口贯穿所述第一内壁，所述第一内壁设置于所述安装部，所述第二内壁和所述第三内壁设置于所述支架本体，所述第四内壁设置于所述装配部。

[0015] 在可选的实施方式中，所述装配部包括相互连接的连接部和插销部，所述连接部与所述支架本体连接，所述插销部用于与所述装配件连接。

[0016] 第二方面，本实用新型实施例提供一种水力模块，包括底盘、围板、磁性件和如前述实施方式中任一项所述的安装支架，所述装配部与所述底盘连接，所述磁性件安装于所述安装部，并与所述围板连接。

[0017] 本实用新型实施例提供的水力模块，其包括上述的安装支架：该安装支架用于将磁性件安装于装配件上，以通过该磁性件实现装配件与其他部件连接，有利于发挥磁性件连接的便捷优势。其中，安装部用于安装磁性件，装配部用于与装配件连接，支架本体分别与装配部和安装部连接，即实现将磁性件安装至装配件上。该安装支架的结构简单、安装便捷，能够提升底盘和围板的装配效率。

[0018] 在可选的实施方式中，所述底盘上设置有装配孔，所述装配部与所述装配孔连接。

[0019] 在可选的实施方式中，所述底盘上还设置有让位槽，所述安装部容置于所述让位槽。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的安装支架的结构示意图；

[0021] 图2为图1中的安装支架在另一视角下的结构示意图；

[0022] 图3为图1中的安装支架与装配件的结构示意图；

[0023] 图4为图1中A处的放大结构示意图；

[0024] 图5为图3中的安装支架的结构示意图；

[0025] 图6为图3中装配件的结构示意图；

[0026] 图7为图6中B处的放大结构示意图；

[0027] 图8为图6中的装配件在另一视角下的结构示意图；

[0028] 图9为图8中C处的放大结构示意图。

[0029] 图标：100-安装支架；101-装配口；102-装配槽；1021-第一内壁；1022-第二内壁；1023-第三内壁；1024-第四内壁；110-支架本体；112-第三平面；120-装配部；121-连接部；122-插销部；130-安装部；131-安装槽；132-第一限位部；133-第二限位部；1331-第二平面；134-底部；135-折边部；1351-第一平面；136-导向部；200-装配件；210-装配孔；220-让位槽；230-支撑部。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0031] 请参阅图1，其示出了本实用新型实施例提供的一种安装支架100。该安装支架100用于将磁性件安装至装配件200，并且通过该磁性件连接装配件200和另一部件。比如，该安装支架100可以应用于安装热泵空调的水力模块。该水力模块可以包括底盘和围板，安装支

架100能够将磁性件安装在底盘上，并通过磁性件连接围板和底盘，从而实现底盘和围板的便捷装配，并提升水力模块的装配效率。

[0032] 可选地，该磁性件可以为永磁体，形状和尺寸可以不做具体限定。

[0033] 请参阅图1至图3，在本实用新型实施例中，该安装支架100包括支架本体110、装配部120和安装部130，装配部120和安装部130分别与支架本体110连接，安装部130用于安装磁性件，装配部120用于与装配件200连接。

[0034] 应当理解的是，该安装支架100用于将磁性件安装于装配件200上，以通过该磁性件实现装配件200与其他部件连接，有利于发挥磁性件连接的便捷优势。其中，安装部130用于安装磁性件，装配部120用于与装配件200连接，支架本体110分别与装配部120和安装部130连接，即实现将磁性件安装至装配件200上。

[0035] 需要说明的是，本实用新型实施例提供的安装支架100能够将磁性件便捷地安装于装配件200上，如上所述，该装配件200可以为水力模块的底盘，并通过磁性件连接底盘和围板，实现底盘和围板的便捷装配。

[0036] 现有技术中，通过螺钉连接水力模块的底盘和围板，相较于此现有技术来说，本实用新型实施例提供的安装支架100，可以先通过安装支架100将磁性件安装至底盘，再将围板与磁性件连接，通过磁性件连接底盘和围板。该步骤简单、易于操作，有利于提升底盘和围板的装配效率。同时，还能够减少螺钉使用，从而提升产品品质。

[0037] 而在某些其他的现有技术中，比如，通过焊接的方式将磁性件固定在底盘上，相较于此现有技术来说，本实用新型实施例提供的安装支架100不需要焊接，不用增加底盘上的焊点，从而提升生产效率，也降低了生产成本。同时，在焊接时，由于磁性件的体积较小，操作人员需要手动操作，存在被烫伤的安全隐患，而通过本实用新型提供的安装支架100能够便捷地将磁性件安装在底盘上，无需焊接，也保证了操作人员的安全。

[0038] 另外，也需要说明的是，本实用新型实施例提供的安装支架100可以按照以下步骤装配。

[0039] 首先，将磁性件安装于安装部130；再将装配部120与装配件200(比如水力模块的底盘)配合；最后将另一部件(比如水力模块的围板)与磁性件磁性配合，从而实现将该部件与装配件200之间的连接。

[0040] 由上述步骤可知，本实用新型实施例提供的安装支架100的使用方便，具有较高的装配效率。

[0041] 同时，还需要说明的是，上述步骤只是本实用新型实施例提供的安装支架100的其中一种装配步骤，而非是对该安装支架100装配方式的限定。本实用新型实施例对于安装支架100的具体装配步骤不做具体限定。

[0042] 在可选的实施方式中，上述的安装部130可以设置有安装槽131，安装槽131用于容置并安装磁性件。

[0043] 应当理解的是，通过安装槽131能够便捷地将磁性件安装在安装部130上，从而提升磁性件的装配效率。可选地，该磁性件为条形磁铁，对于规则形状的物体，通过安装槽131能够方便地将该磁性件容置其内，实现磁性件的安装。而对于不规则形状的磁性件，也可以根据磁性件的形状设置该安装槽131的形状，并将磁性件容置在安装槽131内，实现高效装配。

[0044] 进一步地，该安装部130包括第一限位部132、第二限位部133和底部134，第一限位部132和第二限位部133均与底部134连接，第一限位部132、第二限位部133和底部134共同围成安装槽131，第二限位部133与支架本体110连接。

[0045] 也就是说，将磁性件安装在安装槽131内后，磁性件分别与第一限位部132、第二限位部133和底部134接触，并通过第一限位部132、第二限位部133和底部134中的至少一者承重。应当理解的是，第一限位部132、第二限位部133和底部134所围成的空腔形状(即安装槽131的形状)，大致与磁性件的外形匹配。

[0046] 进一步地，该安装部130还可以包括折边部135，折边部135设置于第一限位部132，并与底部134相对，用于将磁性件限位于折边部135和底部134之间。

[0047] 应当理解的是，折边部135的位置与底部134相对，磁性件在装配至安装槽131内后，限位于底部134和折边部135之间，该折边部135和底部134的配合实现了磁性件位置的固定。同时，也应当理解的是，该折边部135与底部134之间的间距与磁性件的一侧宽度大致相等，以便将磁性件稳定地限位在折边部135和底部134之间。

[0048] 请参阅图4，更进一步地，该折边部135远离第一限位部132的一端设置有导向部136。在将磁性件安装至安装槽131的过程中，可以将磁性部沿着导向部136滑动至安装槽131内。应当立即的是，在外力的作用下，磁性件沿着导向部136滑动，并且使导向部136、折边部135和第一限位部132发生轻微形变。待磁性件安装于安装槽131内后，该形变消失，实现磁性件的限位固定。

[0049] 进一步地，该折边部135在远离安装槽131的一侧具有第一平面1351，第二限位部133在远离底部134的一侧具有第二平面1331，支架本体110在具有与第二平面1331平齐的第三平面112，第一平面1351与底部134的距离大于第二平面1331与底部134的距离，有利于磁性件的暴露，从而保证更好的吸附效果。

[0050] 可选地，上述的第一限位部132和第二限位部133的数量均为两个，两个第一限位部132相对，两个第二限位部133相对。应当理解的是，上述的折边部135和导向部136的数量也可以与第一限位部132的数量一致，即折边部135和导向部136的数量均为两个，且两个折边部135和导向部136的位置相对。在磁性件装配时，磁性件沿着两个相对的导向部136滑动。两个导向部136的端部距离小于磁性件的长度，在磁性件沿着导向部136滑动时，在外力的作用下带动第一限位部132形变，从而使两个导向部136之间的间距增大，并使磁性件滑动至安装槽131内。

[0051] 请参阅图5，在可选的实施方式中，上述的装配部120、支架本体110和安装部130围成装配槽102，装配部120与安装部130围成与装配槽102连通的装配口101，装配口101的截面尺寸小于装配槽102的截面尺寸，装配口101用于供装配件200通过，装配槽102用于容置装配件200。

[0052] 进一步地，该装配槽102包括依次连接的第一内壁1021、第二内壁1022、第三内壁1023和第四内壁1024，装配口101贯穿第一内壁1021，第一内壁1021设置于安装部130，第二内壁1022和第三内壁1023设置于支架本体110，第四内壁1024设置于装配部120。

[0053] 在可选的实施方式中，装配部120包括相互连接的连接部121和插销部122，连接部121与支架本体110连接，插销部122用于与装配件200连接。

[0054] 插销部122与装配件200的连接方式简单，只需要将插销部122与装配件200上的对

应安装结构相对，在对支架本体110施加外力，使该插销部122插入该安装结构即可完成安装。可选地，该安装结构可以为孔、槽等结构。

[0055] 请参阅图6至图8，本实用新型实施例提供一种水力模块，包括底盘、围板、磁性件和如前述实施方式中任一项的安装支架100，装配部120与底盘连接，磁性件安装于安装部130，并与围板连接。

[0056] 在可选的实施方式中，底盘上设置有装配孔210，装配部120与装配孔210连接。该装配孔210可以与装配部120的插销部122可拆卸地配合，即将该插销部122与装配孔210相对，再通过外力使插销部122插入该装配孔210，从而实现装配部120与装配孔210的装配。

[0057] 在可选的实施方式中，底盘上还设置有让位槽220，安装部130容置于让位槽220。该让位槽220可以使安装支架100和磁性件相对底盘的凸出距离更小，或者使安装支架100和磁性件相对底盘不凸出。

[0058] 需要说明的是，在让位槽220与装配孔210之间，底盘设置支撑部230，该支撑部230位于上述的装配槽102内。进一步地，该支撑部230的长度大致与装配槽102的第二内壁1022和第四内壁1024的距离相等，以保证安装支架100牢牢卡在底盘上，防止安装支架100旋转。

[0059] 请结合参阅图1至图9，本实用新型实施例提供的安装支架100以及包括该安装支架100的水力模块：该安装支架100用于将磁性件安装于装配件200上，以通过该磁性件实现装配件200与其他部件连接，有利于发挥磁性件连接的便捷优势。其中，安装部130用于安装磁性件，装配部120用于与装配件200连接，支架本体110分别与装配部120和安装部130连接，即实现将磁性件安装至装配件200上。该安装支架100的结构简单、安装便捷，能够提升底盘和围板的装配效率。

[0060] 虽然本实用新型披露如上，但本实用新型并非限定于此。任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，均可作各种更动与修改，因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

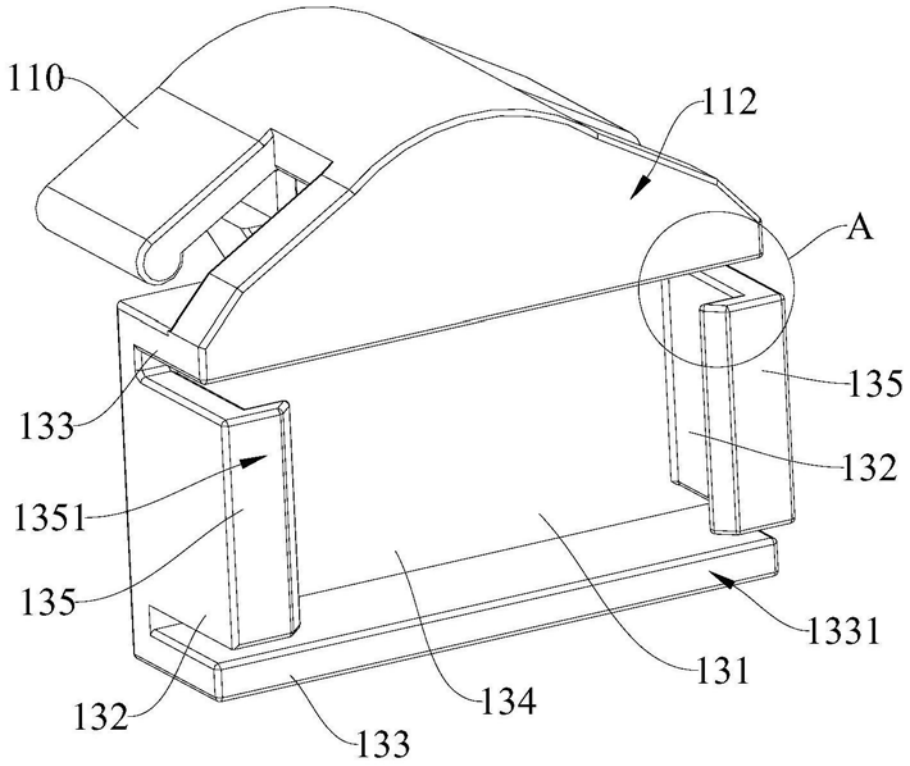


图1

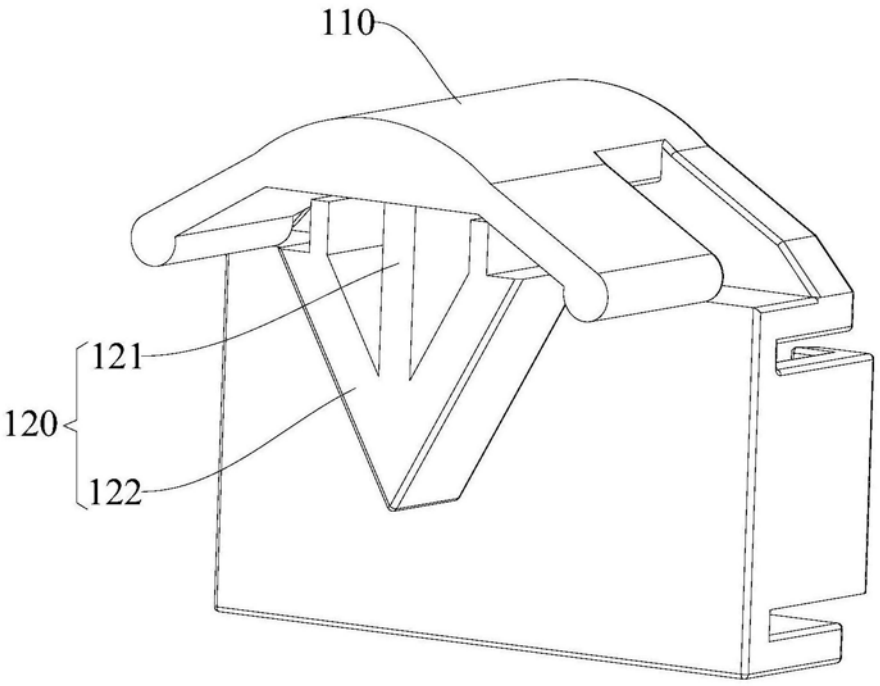


图2

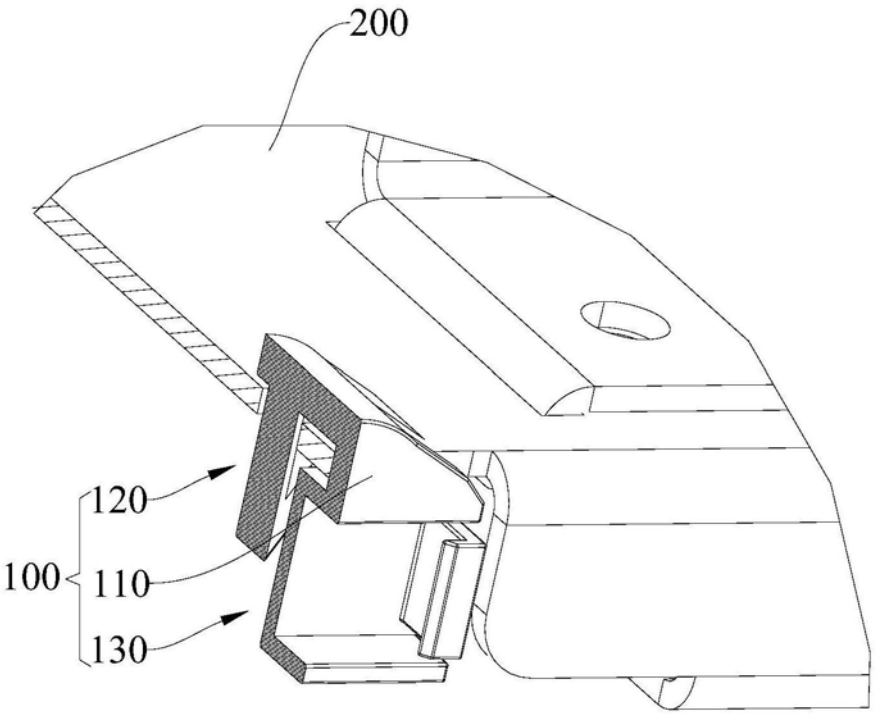


图3

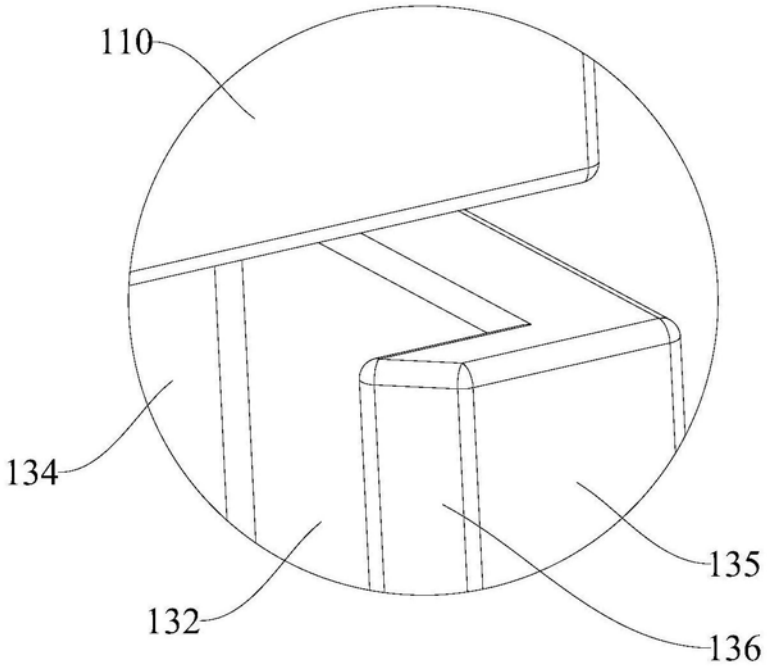


图4

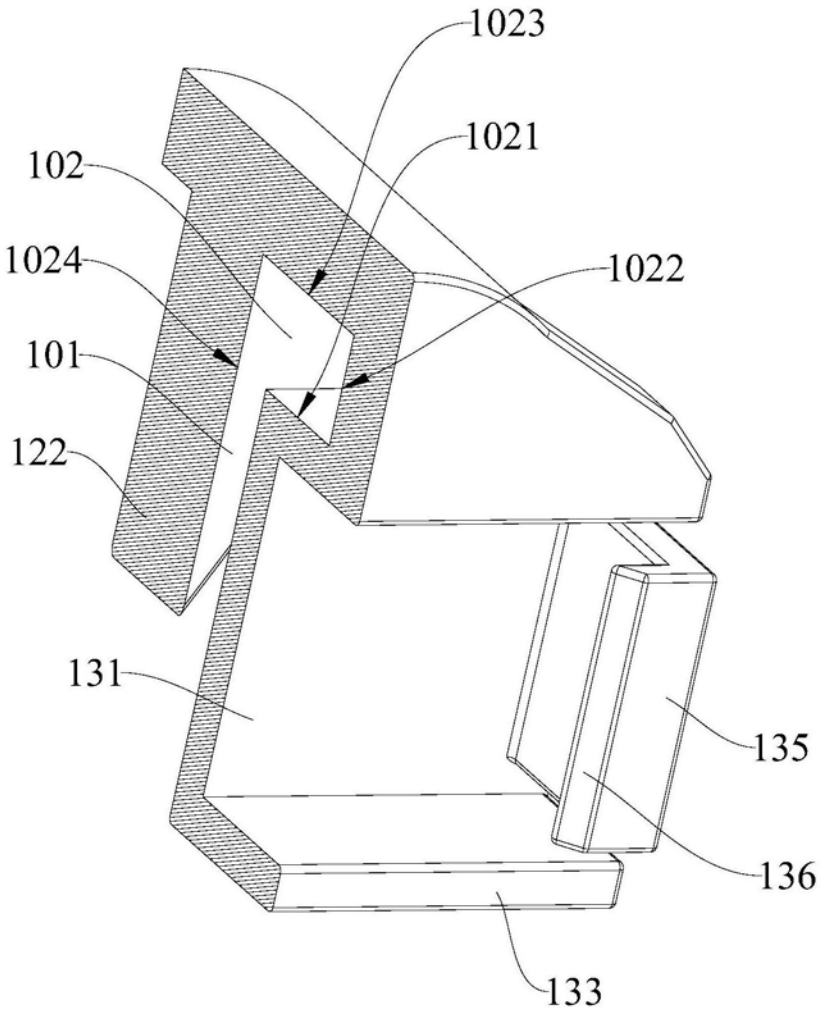


图5

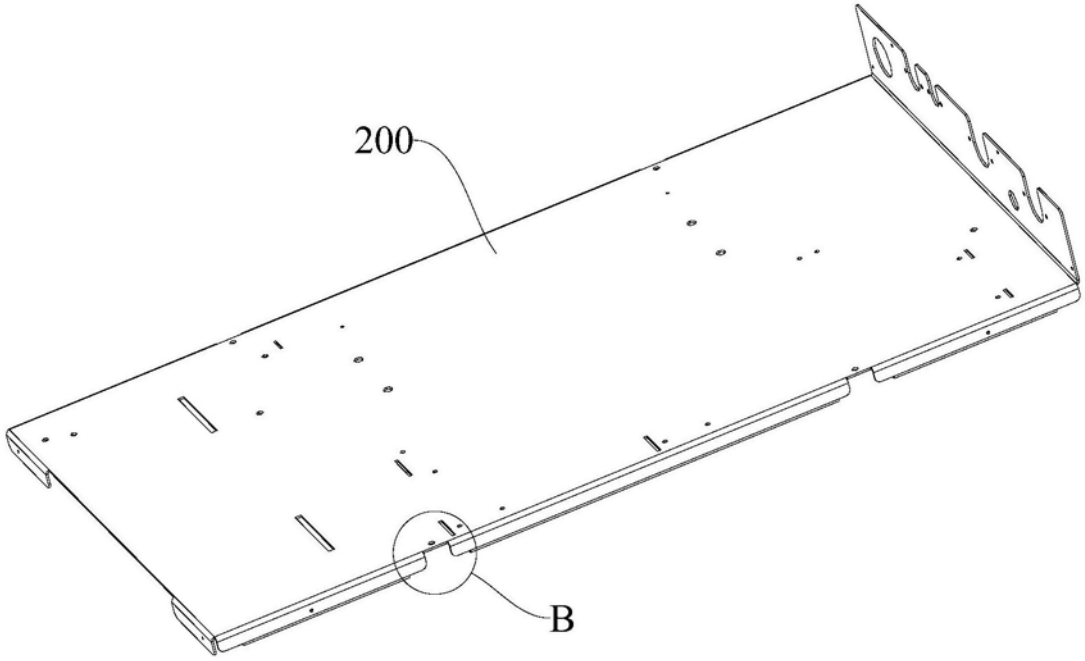


图6

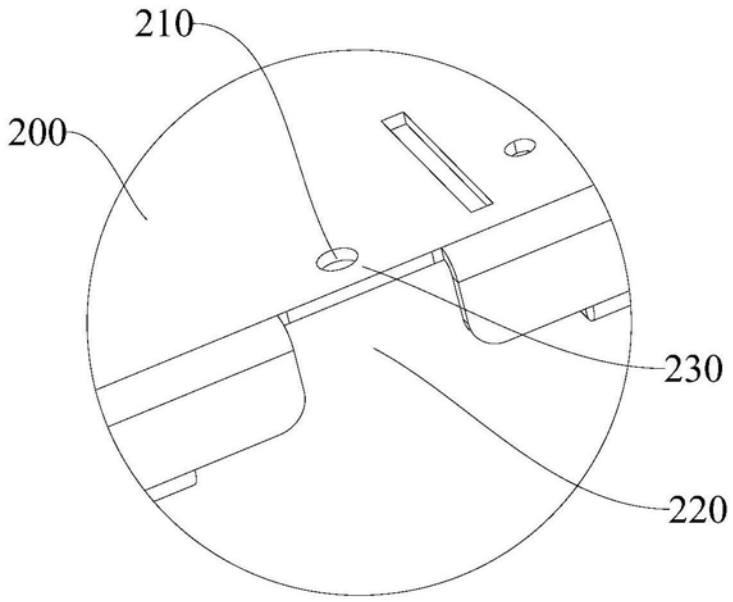


图7

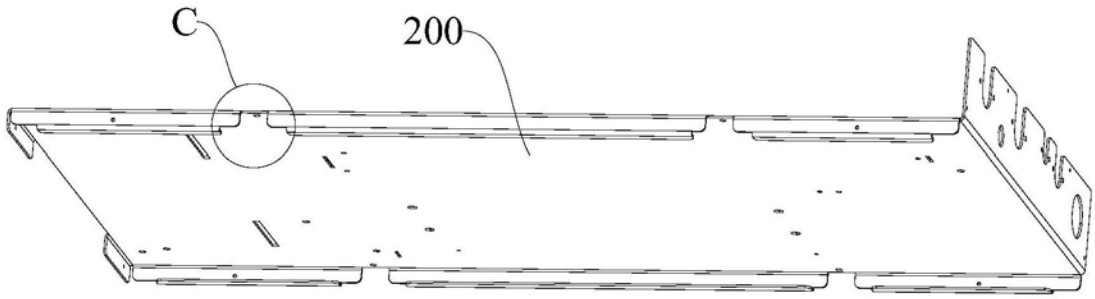


图8

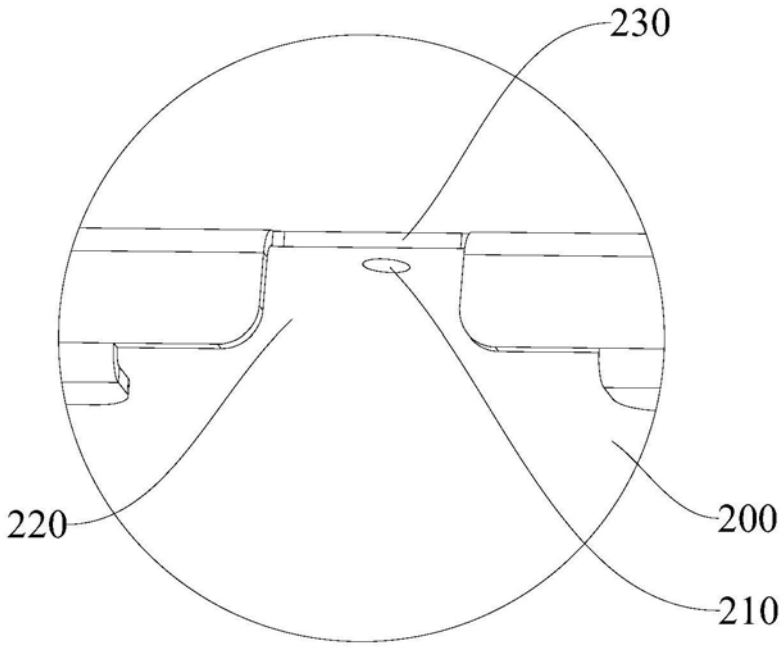


图9