



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221005657 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322680191.8

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 合肥美的电冰箱有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长江西路669号

专利权人 合肥华凌股份有限公司

美的集团股份有限公司

(72) 发明人 谭敏威 曹诗亮 林超 苑林枫

刘纪超

(74) 专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限公司

公司 11619

专利代理师 金秋亚

(51) Int. Cl.

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

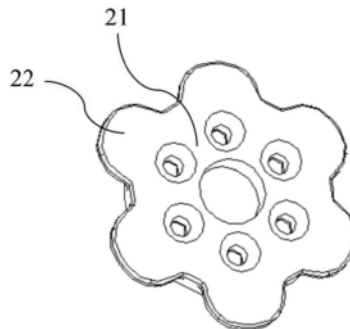
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

连接装置及制冷设备

(57) 摘要

本实用新型提出了一种连接装置及制冷设备,连接装置包括调节件,调节件包括安装部和多个延伸部,安装部用于以绕第一轴线旋转的方式连接在第一实体上,多个延伸部沿安装部的周向间隔设置,多个延伸部的背离安装部的一端与第一轴线之间的距离不同,延伸部背离安装部的一端用于抵接第二实体,以用于支撑第一调节片转动,其中,第一实体为家电的门体,第二实体为家具的门板,或者,第一实体为家具的门板,第二实体为家电的门体。通过在家电的门体或者家具的门板上安装调节件,调节时可转动调节件调节调节件对第一实体的支撑高度,进而调节门体与门板之间的相对高度。连接装置安装方便,调节程度细腻,能够方便联接门体与柜门。



1. 一种连接装置,其特征在于,所述连接装置包括调节件,所述调节件包括:  
安装部,所述安装部用于连接在第一实体上;  
延伸部,所述延伸部设于所述安装部的外缘,所述延伸部背离所述安装部的一端用于在所述第一实体的高度方向上抵接第二实体;  
其中,所述第一实体为制冷设备的门体且所述第二实体为门板,或者,所述第一实体为门板且所述第二实体为制冷设备的门体。
2. 根据权利要求1所述的连接装置,其特征在于,所述延伸部的数量为多个,全部所述延伸部沿所述安装部的周向间隔设置,至少部分所述延伸部的背离所述安装部的一端与所述安装部之间的距离不同。
3. 根据权利要求2所述的连接装置,其特征在于,所述多个延伸部成对设置,任意一对中的两个所述延伸部相对设置,且任意一对中的两个所述延伸部之间的最大直线距离为相同预设间距值。
4. 根据权利要求2所述的连接装置,其特征在于,所述安装部呈圆形设置,至少部分所述延伸部沿所述安装部的径向方向延伸,且分别具有不同延伸长度。
5. 根据权利要求3所述的连接装置,其特征在于,沿所述安装部的周向,自延伸长度最小的所述延伸部起,多个所述延伸部的延伸长度依次增大。
6. 根据权利要求1所述的连接装置,其特征在于,所述连接装置包括至少两个调节件,至少两个所述调节件具有不同延伸长度的所述延伸部。
7. 根据权利要求1所述的连接装置,其特征在于,所述连接装置还包括固定组件,所述固定组件与所述调节件连接,所述固定组件用于将所述调节件以可拆卸的方式与所述第一实体连接。
8. 根据权利要求1至6任一项所述的连接装置,其特征在于,沿所述安装部的轴向方向,所述延伸部的长度小于所述安装部的长度。
9. 一种连接装置,其特征在于,所述连接装置包括多个调节片,所述调节片设有用于与第一实体连接的第一位置,沿所述第一实体的高度方向,所述调节片的第一端用于抵接第二实体,各调节片的第一端至所述第一位置的距离不同;  
其中,所述第一实体为制冷设备的门体且所述第二实体为门板,或者,所述第一实体为门板且所述第二实体为制冷设备的门体。
10. 一种制冷设备,其特征在于,包括:  
门体;  
连接装置,所述连接装置为根据权利要求1至9任一项所述的连接装置,所述连接装置的安装部安装在所述门体的前侧面上,所述连接装置的延伸部用于在所述门体的高度方向上抵接门板。
11. 根据权利要求10所述的制冷设备,其特征在于,所述制冷设备还包括连接件,所述连接件具有凹槽,所述连接件安装在所述门体的前侧面,所述凹槽沿所述门体的宽度方向延伸,沿所述门体的高度方向,所述连接装置的延伸部与所述凹槽的顶壁或者底壁抵接。

## 连接装置及制冷设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接装置技术领域,尤其涉及一种连接装置,本实用新型还涉及一种制冷设备。

### 背景技术

[0002] 本部分提供的仅仅是与本公开相关的背景信息,其并不必然是现有技术。

[0003] 目前,电器产品中有一类嵌入式电器产品,它能够与家居相结合,使得整体外观更加美观协调,并且从整体外观上看上去非常简洁。但现有的联接门体与门板的方式操作较为复杂,且安装时耗费工时和人力,并且可更换性较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是至少解决现有的嵌入式电器与柜具的门板之间安装复杂,操作费时费力的问题。该目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的第一方面提出了一种连接装置,所述连接装置包括调节件,所述调节件包括:

[0006] 安装部,所述安装部用于连接在第一实体上;

[0007] 延伸部,所述延伸部设于所述安装部的外缘,所述延伸部背离所述安装部的一端用于在所述第一实体的高度方向上抵接第二实体;

[0008] 其中,所述第一实体为家电的门体且所述第二实体为家具的门板,或者,所述第一实体为家具的门板且所述第二实体为家电的门体。

[0009] 本实用新型的连接装置可以应用于嵌入式家电与家具的门板联接,通过在家电的门体或者家具的门板上安装调节件,调节件的外缘具有延伸部,调节时,通过延伸部能够调节第一实体的支撑高度,进而调节门体与门板之间的相对高度,调节调节件在第二实体上的抵接位置还能够调节门体与柜体之间的横向相对位置。本实用新型的连接装置安装方便,调节程度细腻,能够方便联接门体与柜门,还能够方便调节门体与门板之间的相对位置。

[0010] 另外,根据本实用新型的连接装置,还可具有如下附加的技术特征:

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,所述延伸部的数量为多个,全部所述延伸部沿所述安装部的旋转方向间隔设置,至少部分所述延伸部的背离所述安装部的一端与所述安装部之间的距离不同。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,所述多个延伸部成对设置,任意一对中的两个所述延伸部相对设置,且任意一对中的两个所述延伸部之间的最大直线距离为相同预设间距值。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,所述安装部呈圆形设置,至少部分所述延伸部沿所述安装部的径向方向延伸,且分别具有不同延伸长度。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述安装部的周向,自延伸长度最小的所述延

伸部起,多个所述延伸部的延伸长度依次增大。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,所述连接装置包括至少两个调节件,至少两个所述调节件具有不同延伸长度的所述延伸部。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,所述连接装置还包括固定组件,所述固定组件与所述调节件连接,所述固定组件用于将所述调节件以可拆卸的方式与所述第一实体连接。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,沿所述安装部的轴向方向,所述延伸部的长度小于所述安装部的长度。

[0018] 本实用新型第二方面提出了一种连接装置,所述连接装置包括多个调节片,所述调节片设有用于与第一实体连接的第一位置,沿所述第一实体的高度方向,所述调节片的第一端用于抵接第二实体,各调节片的第一端至所述第一位置的距离不同。

[0019] 其中,所述第一实体为制冷设备的门体且所述第二实体为门板,或者,所述第一实体为门板且所述第二实体为制冷设备的门体。

[0020] 本实用新型第二方面提出的连接装置,具有长度不同的调节片,各调节片的与第一实体连接的第一位置至调节片的第一端的长度不同,在使用时,可根据门体与门板预装配时的相对高度位置偏差选择对应长度的调节片,以修正预装配的偏差。

[0021] 本实用新型第三方面提出了一种制冷设备,包括:

[0022] 门体;

[0023] 连接装置,所述连接装置为本实用新型第一方面提出的连接装置,所述连接装置的安装部安装在所述门体的前侧面上,所述连接装置的延伸部用于在所述门体的高度方向上抵接门板。

[0024] 本实用新型第二方面提出的制冷设备可以是冰箱,冰箱能够嵌入安装在橱柜中,使得整体外观更加协调统一。冰箱能够通过本实用新型第一方面提出的连接装置与橱柜的门板连接,安装位置更低,易于操作,并且连接装置的调节件还能够调节门板与门体之间的相对位置,使得整体外观更加整齐美观。

[0025] 在本实用新型的一些实施例中,所述制冷设备还包括连接件,所述连接件具有凹槽,所述连接件安装在所述门体的前侧面,所述凹槽沿所述门体的宽度方向延伸,沿所述门体的高度方向,所述连接装置的延伸部与所述凹槽的顶壁或者底壁抵接。

## 附图说明

[0026] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本实用新型的限制。而且在整个附图中,用相同的附图标记表示相同的部件。在附图中:

[0027] 图1示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件的结构示意图;

[0028] 图2示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件与门板连接的结构示意图;

[0029] 图3示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置联接门板与门体的结构示意图;

[0030] 图4示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置(凹槽设于门板)联接门板与门体的剖视结构示意图;

[0031] 图5示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置(凹槽设于门体)联接门板与门体的剖视结构示意图;

[0032] 图6示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置(凹槽设于门体)联接门板与门体的分解结构示意图;

[0033] 图7示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置(凹槽设于门体)联接门板与门体的局部放大结构示意图;

[0034] 图8示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件与凹槽连接的结构示意图;

[0035] 图9示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件的第一正视结构示意图;

[0036] 图10示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件的第二正视结构示意图;

[0037] 图11示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件的第一视角的结构示意图;

[0038] 图12示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件与基座连接的结构示意图;

[0039] 图13示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的调节件与基座连接的局部放大结构示意图;

[0040] 图14示意性地示出了根据本实用新型的实施方式的连接装置与门体连接的结构示意图。

[0041] 100、门体;

[0042] 200、门板;

[0043] 10、连接件;11、凹槽;12、第一壁面;

[0044] 20、调节件;21、安装部;22、延伸部;23、基座;231、凸台;232、限位部;24、第一通孔;241、限位槽。

## 具体实施方式

[0045] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。虽然附图中显示了本公开的示例性实施方式,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0046] 应理解的是,文中使用的术语仅出于描述特定示例实施方式的目的,而无意于进行限制。除非上下文另外明确地指出,否则如文中使用的单数形式“一”、“一个”以及“所述”也可以表示包括复数形式。术语“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的,并且因此指明所陈述的特征、步骤、操作、元件和/或部件的存在,但并不排除存在或者添加一个或多个其它特征、步骤、操作、元件、部件、和/或它们的组合。文中描述的方法步骤、过程、以及操作不解释为必须要求它们以所描述或说明的特定顺序执行,除非明确指出执行顺序。还应当理解,可以使用另外或者替代的步骤。

[0047] 尽管可以在文中使用术语第一、第二、第三等来描述多个元件、部件、区域、层和/

或部段,但是,这些元件、部件、区域、层和/或部段不应被这些术语所限制。这些术语可以仅用来将一个元件、部件、区域、层或部段与另一区域、层或部段区分开。除非上下文明确地指出,否则诸如“第一”、“第二”之类的术语以及其它数字术语在文中使用时并不暗示顺序或者次序。因此,以下讨论的第一元件、部件、区域、层或部段在不脱离示例实施方式的教导的情况下可以被称作第二元件、部件、区域、层或部段。

[0048] 为了便于描述,可以在文中使用空间相对关系术语来描述如图中示出的一个元件或者特征相对于另一元件或者特征的关系,这些相对关系术语例如为“内部”、“外部”、“内侧”、“外侧”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”等。这种空间相对关系术语意于包括除图中描绘的方位之外的在使用或者操作中装置的不同方位。例如,如果在图中的装置翻转,那么描述为“在其它元件或者特征下面”或者“在其它元件或者特征下方”的元件将随后定向为“在其它元件或者特征上面”或者“在其它元件或者特征上方”。因此,示例术语“在……下方”可以包括在上和在下的方位。装置可以另外定向(旋转90度或者在其它方向)并且文中使用的空间相对关系描述符相应地进行解释。

[0049] 如图1至图14所示,根据本实用新型的实施方式,本实用新型的第一方面提出了一种连接装置,连接装置包括调节件20,调节件20包括安装部21和延伸部22,安装部21用于连接在第一实体上,延伸部22设于安装部21的外缘,延伸部22的背离安装部21的一端用于在第一实体的高度方向上抵接第二实体;其中,第一实体为家电的门体100且第二实体为家具的门板200,或者,第一实体为家具的门板200且第二实体为家电的门体100。

[0050] 可以理解的是,连接装置的作用是将门板200与门体100联接,连接装置的联接原理是延伸部22的一端搭在门板200上或者门体100上,此时只需要门板200或者门体100上设有沿门体100的宽度方向(图3中A向)延伸的第一壁面12即可,延伸部22可抵接在第一壁面12上,以安装部21安装在门板200上为例,在门体100上可设置沿门体100的宽度方向延伸的凹槽11,沿门体100的高度方向(图3中B向),凹槽11的底壁为第一壁面12,将调节件20从门体100的侧方滑插入凹槽11中,位于安装部21的底端的延伸部22背离安装部21的一端与第一壁面12抵接,门板200通过连接装置悬挂在门体100上实现两者的联接。安装部21还可以安装在门体100上,在门板200上设置凹槽11,凹槽11的底壁为第一壁面12,将调节件20从门板200的侧方滑插入凹槽11中,位于安装部21的顶端的延伸部22背离安装部21的一端与第一壁面12抵接,门板200通过连接装置悬挂在门体100上实现两者的联接。凹槽11还可以替换为设置在门体100或者门板200上沿门体100的宽度方向延伸的凸起,凸起的顶面为第一壁面12,同样可以实现门体100与门板200之间悬挂式联接的效果。安装部21可以是圆形或者多边形等结构,安装部21与门体100或者门板200之间可通过螺丝连接或者卡扣23进行固定。延伸部22可以是半圆形、弧形或者梯形等结构,与安装部21焊接或者一体成型。延伸部22还可以是不同长度螺纹柱的结构,通过螺纹柱与安装部21螺接连接实现支撑长度可调节的效果。

[0051] 本实用新型的连接装置可以应用于嵌入式家电与家具的门板200联接,通过在家电的门体100或者家具的门板200上安装调节件20,调节件20沿自身周向具有多个高度不同的延伸部22,调节时可转动调节件20调节调节件20对第一实体的支撑高度,进而调节门体100与门板200之间的相对高度,调节调节件20在第二实体上的抵接位置还能够调节门体100与柜体之间的横向(门体100的宽度方向)相对位置。本实用新型的连接装置安装方便,

调节程度细腻,能够方便联接门体100与柜门,还能够方便调节门体100与门板200之间的相对位置。

[0052] 在本实用新型的一些实施例中,延伸部22的数量为多个,全部延伸部22沿安装部21的旋转方向间隔设置,至少部分延伸部22的背离安装部21的一端与安装部21之间的距离不同。

[0053] 可以理解的是,安装部21可以通过螺栓固定或者类棘轮卡接的结构以可绕第一轴线旋转的方式与第一实体连接,第一轴线为安装部21与第一实体连接的中心位置,安装部21与第一实体连接的中心位置的轴线即为第一轴线,在安装部21的外缘可以沿安装部21的旋转方向设置多个延伸部22,并且各延伸部22延伸出安装部的长度不同,延伸部22的延伸长度不同。当调节件20设置在凹槽中时,使得旋转安装部21可以使不同长度的延伸部22与第一壁面抵接,进而使调节件20对第二实体的支撑高度不同,进而使门体与门板之间的相对高度位置得到调节。

[0054] 参阅图1至图12,在本实用新型的一些实施例中,安装部21为圆形结构,例如圆柱形或者圆片型,多个延伸部22沿安装部21的径向方向向外延伸,且多个延伸部22分别具有不同延伸长度。安装部21的横截面可以是圆形,并且安装部21具有一定厚度,在安装部21上可设置多个通孔,用于穿设螺丝以与门体100或者门板200进行固定。延伸部22沿安装部21的周向间隔设置,延伸部22可以是半圆形或者弧形或者梯形等结构,多个延伸部22设置为沿安装部21的径向方向的长度不等,使得通过转动调节件20可以使不同长度的延伸部22与门体100或者门板200上的第一壁面12抵接,以调节门体100与门板200之间的相对高度。

[0055] 参阅图1,在本实用新型的一些实施例中,沿安装部21的周向方向,多个延伸部22的延伸长度(图10中A)依次增大。以在安装部21的周向形成逐渐增大的延伸结构,通过转动调节件20可以使不同长度的延伸部22与门体100或者门板200上的第一壁面12抵接,以调节门体100与门板200之间的相对高度。并且多个延伸部22的延伸长度是逐渐增大的,避免两个较长的延伸部22之间存在一个较短的延伸部22的现象,使得全部延伸部22均能起到调节的作用。

[0056] 参阅图3和图8,在本实用新型的一些实施例中,连接装置包括至少两个调节件20,至少两个调节件20具有不同延伸长度(图10中A)的延伸部22。通过设置多个调节范围不同调节件20,使得连接装置能够适应不同的调节情况,在单各调节件20调节范围不够时可以设计多个调节件20来选择使用,以提供更大的调节范围。延伸部22可以以0.2mm为一档设置多个。各调节件20的延伸部22的延伸长度错开设置。

[0057] 参阅图8和图9,在本实用新型的一些实施例中,多个延伸部22以成对的方式设置,任意一对延伸部22中,两个延伸部22的位置相对设置,且其中一个延伸部22背离安装部21的一端至另一个延伸部22背离安装部21的一端的距离为相同预设间距值(图9中B表示)。表示任意相对设置的两个延伸部22的距离是一个固定的值,其主要目的是因为凹槽11的宽度是个固定值,相同的值设置可以使不论调节件20取哪个延伸部22与凹槽11支撑,其与凹槽11的配合间隙是不变的,以提高连接可靠性。见图8示例:K为凹槽11的宽度,图中用了两片相同的调节件20,一个调节件20用0刻度与凹槽11支撑,另一个调节件20用3刻度与凹槽11支撑,调节件20的中心连线已经倾斜实现了与之连接的物体相对于凹槽11发生了两端高度的变化,但两调节件20的顶部间隙a因为B值的控制,间隙值是相同的。

[0058] 参阅图11,图中C为调节件20的厚度尺寸,C1为调节件20加调整垫片的厚度,这种结构可以设计少量的滑片和垫片组合出多种不同厚度的滑片使用。当然也可以按不同厚度(如C,C1整体厚度的调节件20)相同刻度的方式来设计调节件20,但这样经济性一般。

[0059] 参阅图11,在本实用新型的一些实施例中,沿安装部21的轴向方向,延伸部22的长度小于安装部21的长度。延伸部22与门板200或者门体100之间形成卡接槽,卡接槽可以与凹槽11进行配合,当凹槽11具有向槽内延伸的限位部时,限位部可以卡接在卡接槽内,以防止连接装置脱出凹槽11,提高联接的可靠性。

[0060] 参阅图12和图13,在本实用新型的一些实施例中,连接装置还设有固定组件,固定组件能够将调节件20固定在第一实体上,具体地,固定组件还可以是设置在调节件20上的卡扣以及设置在门体100或者门板200上的基座23,卡扣能够与基座23卡接配合实现固定,进而实现调节件20与门体100或者门板200之间的固定。基座23上可设置凸台231,基座23上还设有多个螺栓孔用于通过螺栓与门体100或者门板200连接,凸台231可设有限位部232,限位部232凸出于凸台231的外侧面且沿凸台231的轴向延伸,作为配合,在调节件20的第一通孔24上可设置限位槽241,在调节件20套接在凸台231上时,限位槽241与限位部232配合实现限制调节件20的转动。

[0061] 本实用新型第二方面提出了一种连接装置,连接装置包括多个调节片,调节片设有用于与第一实体连接的第一位置,沿第一实体的高度方向,调节片的第一端用于抵接第二实体,各调节片的第一端至第一位置的距离不同。

[0062] 其中,第一实体为制冷设备的门体且第二实体为门板,或者,第一实体为门板且第二实体为制冷设备的门体。

[0063] 可以理解的是,调节片可以是圆形或者凸轮型结构,具体可以是一组不同大小的圆,圆形位置可设置为第一位置,通过卡接或者螺栓连接实现固定在第一实体上。由于调节片为不同大小的圆,半径不同,使得各调节片的第一端至第一位置的距离不同,进而使得调节片在装配在第一实体上后对第一实体的支撑高度不同,从而实现门板与门体的相对高度位置调节。

[0064] 本实用新型第二方面提出的连接装置,具有长度不同的调节片,各调节片的与第一实体连接的第一位置至调节片的第一端的长度不同,在使用时,可根据门体与门板预装配时的相对高度位置偏差选择对应长度的调节片,以修正预装配的偏差。

[0065] 本实用新型第二方面提出了一种制冷设备,包括:

[0066] 门体100;

[0067] 连接装置,连接装置为本实用新型第一方面提出的连接装置,连接装置的安装部安装在门体100的前侧面上,连接装置的延伸部用于在门体100的高度方向上抵接门板200。

[0068] 本实用新型第二方面提出的制冷设备可以是冰箱,冰箱能够嵌入安装在橱柜中,使得整体外观更加协调统一。冰箱能够通过本实用新型第一方面提出的连接装置与橱柜的门板200连接,安装位置更低,易于操作,并且连接装置的调节件20还能够调节门板200与门体100之间的相对位置,使得整体外观更加整齐美观。

[0069] 在本实用新型的一些实施例中,制冷设备还包括连接件1010,连接件1010具有凹槽11,连接件1010安装在门体100的前侧面,凹槽11沿门体100的宽度方向延伸,沿门体100的高度方向,连接装置的延伸部与凹槽11的顶壁或者底壁抵接。



[0070] 具体地,可在门体100的前侧面设置连接件1010,连接件1010具有沿门体100宽度方向延伸的凹槽11,可将调节件20横向安装至凹槽11中,移动调节件20即可调节门体100与门板200沿门体100宽度方向的相对位置。还可在门板200上开设安装槽,将连接件1010嵌入安装在安装槽中,以减小整体厚度,提高美观性。

[0071] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

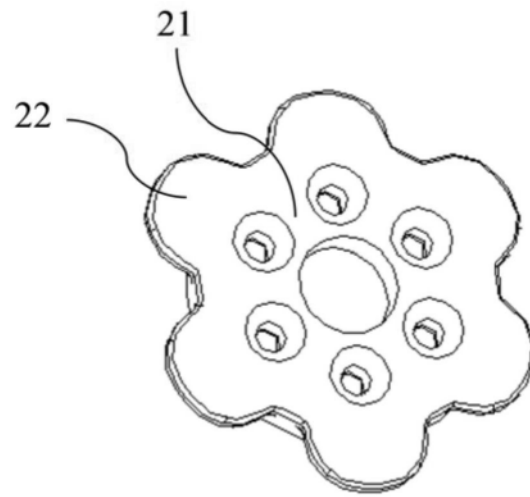


图1

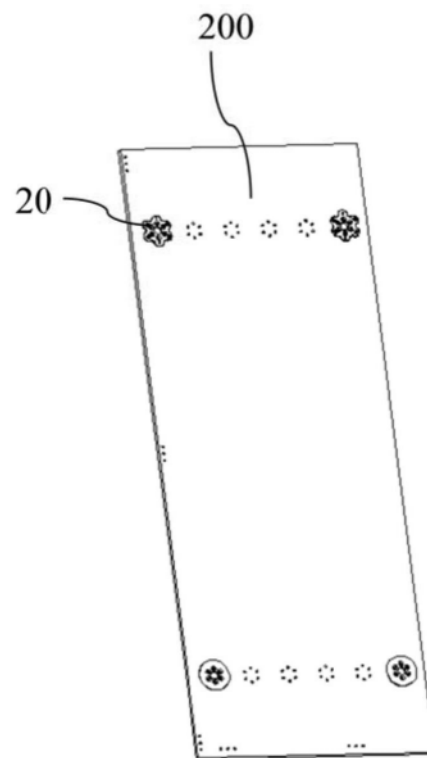


图2

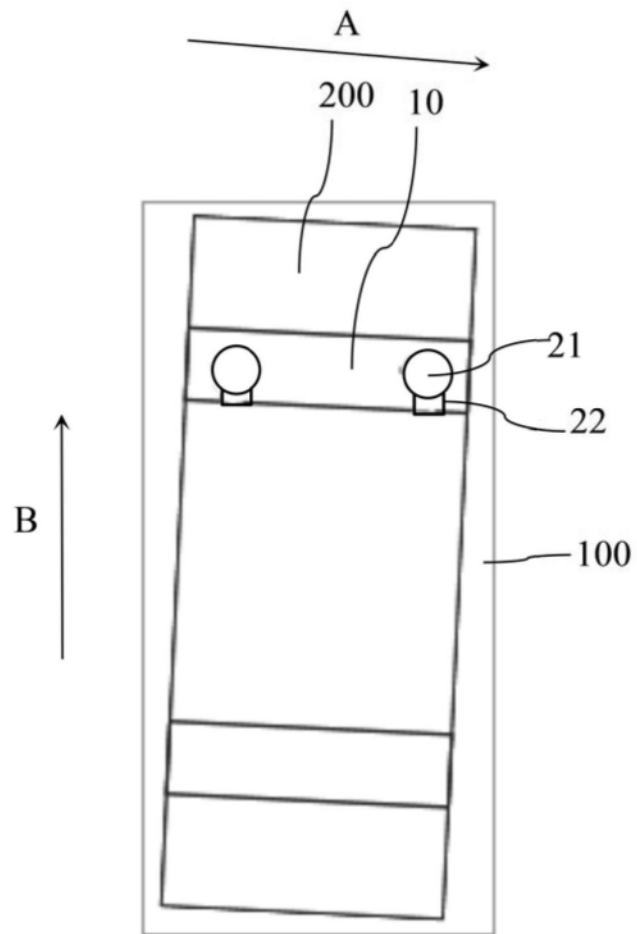


图3

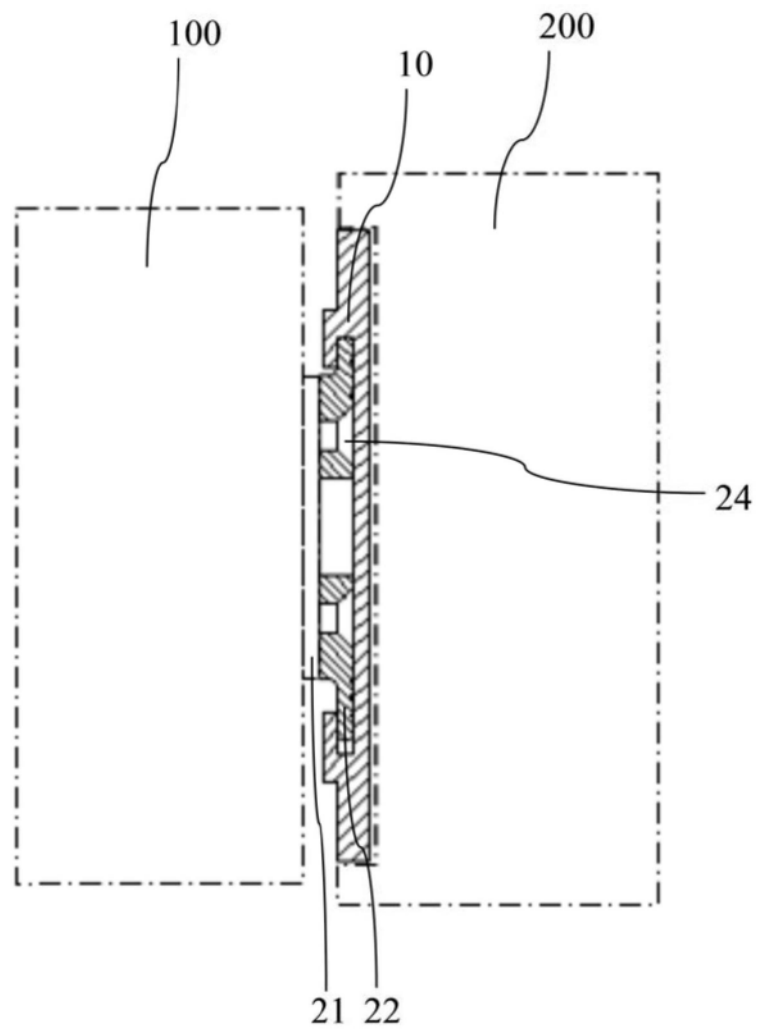


图4

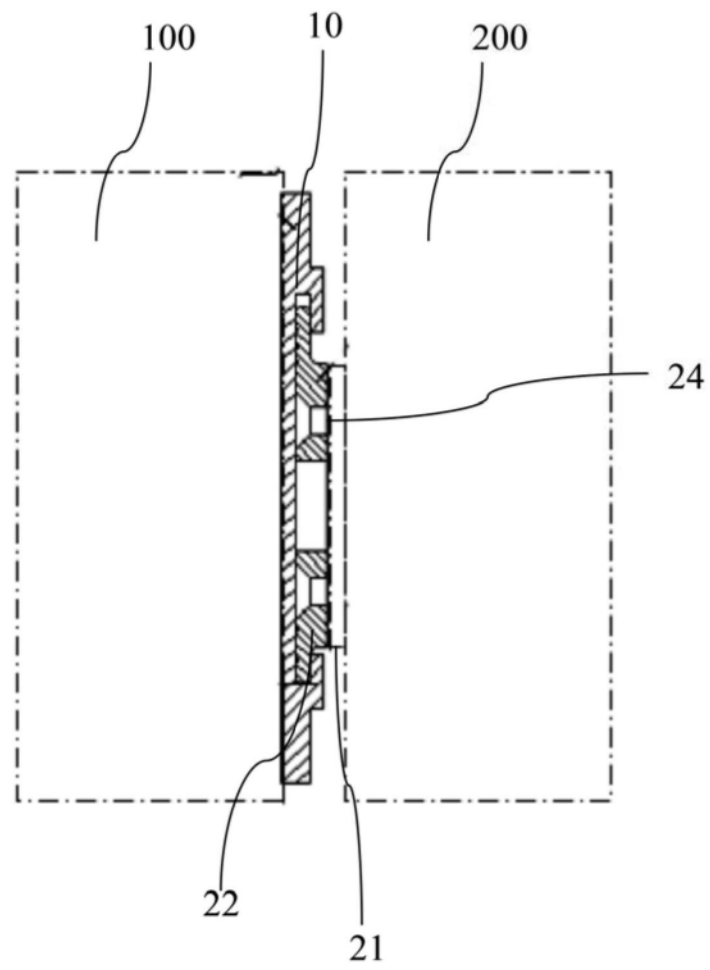


图5

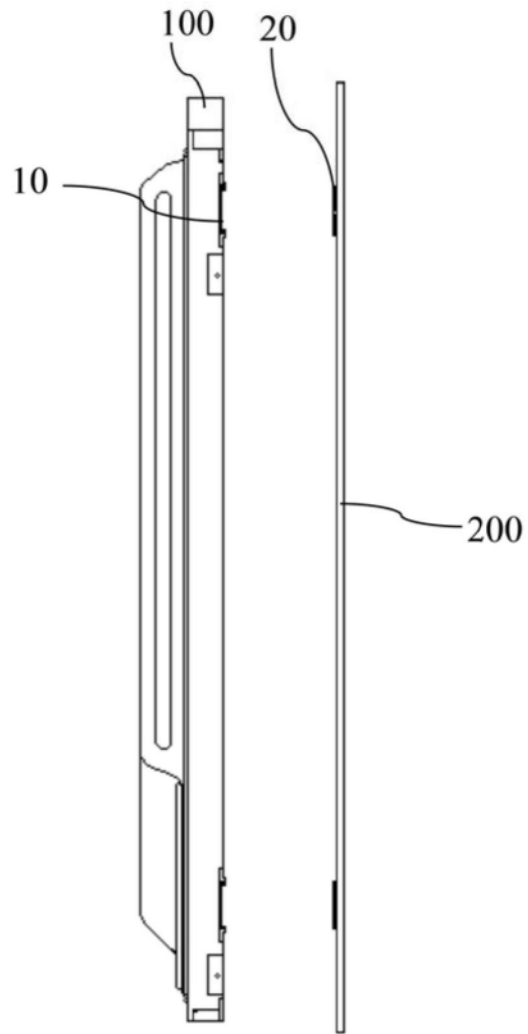


图6

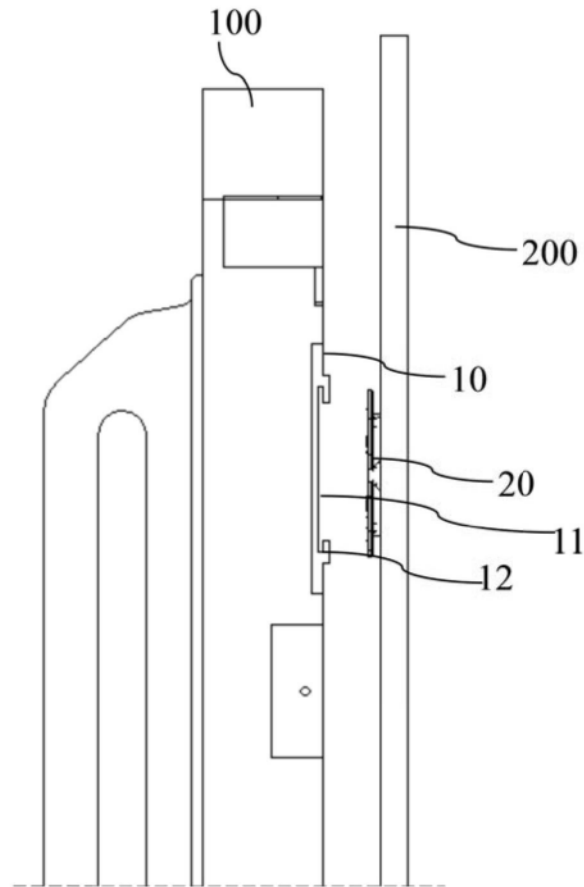


图7

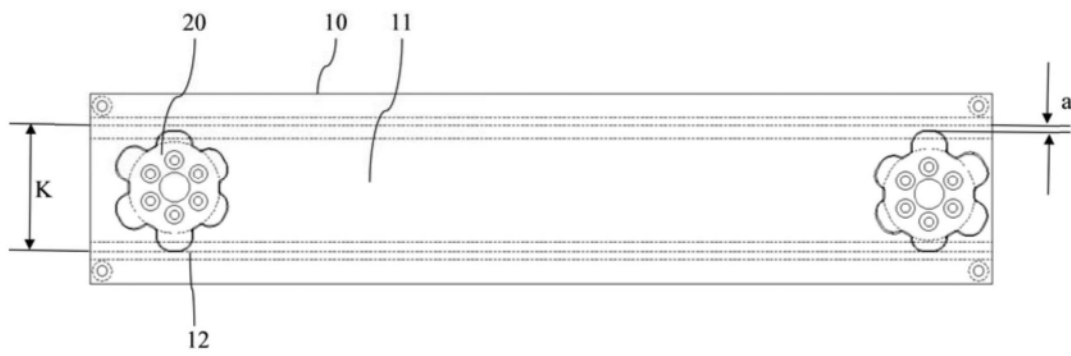


图8

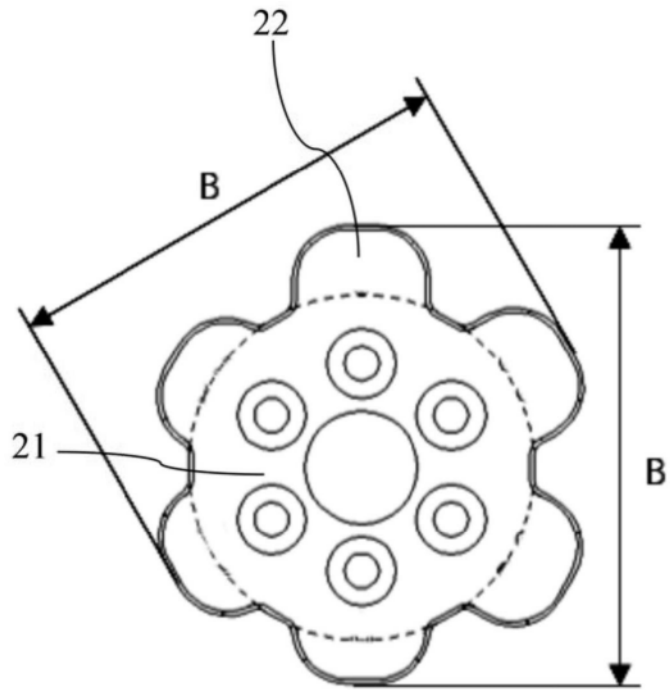


图9

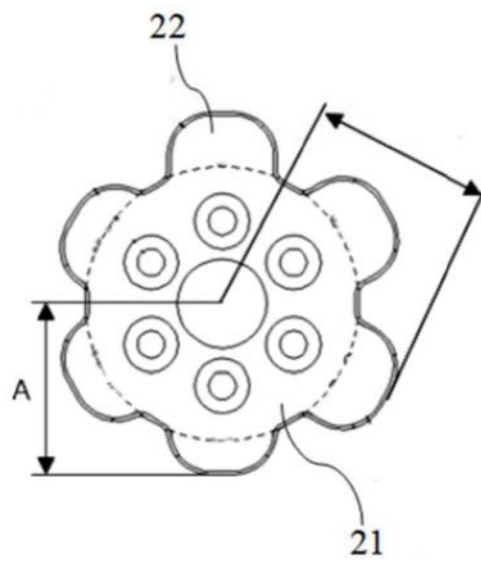


图10



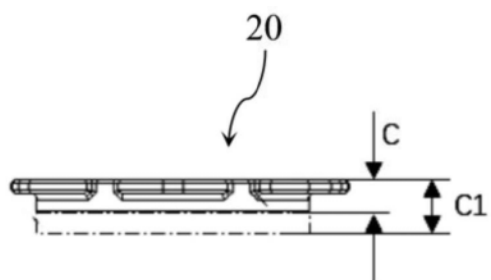


图11

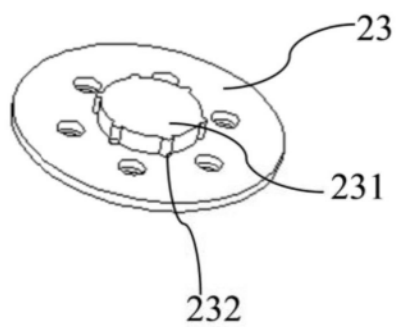
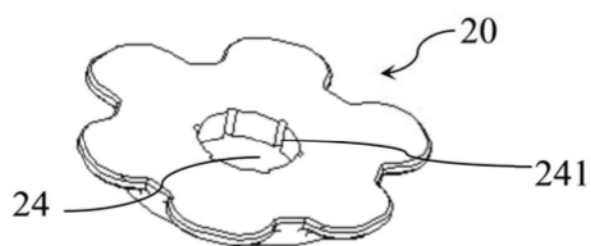


图12

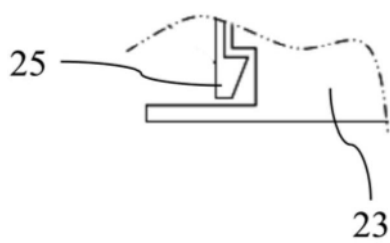


图13

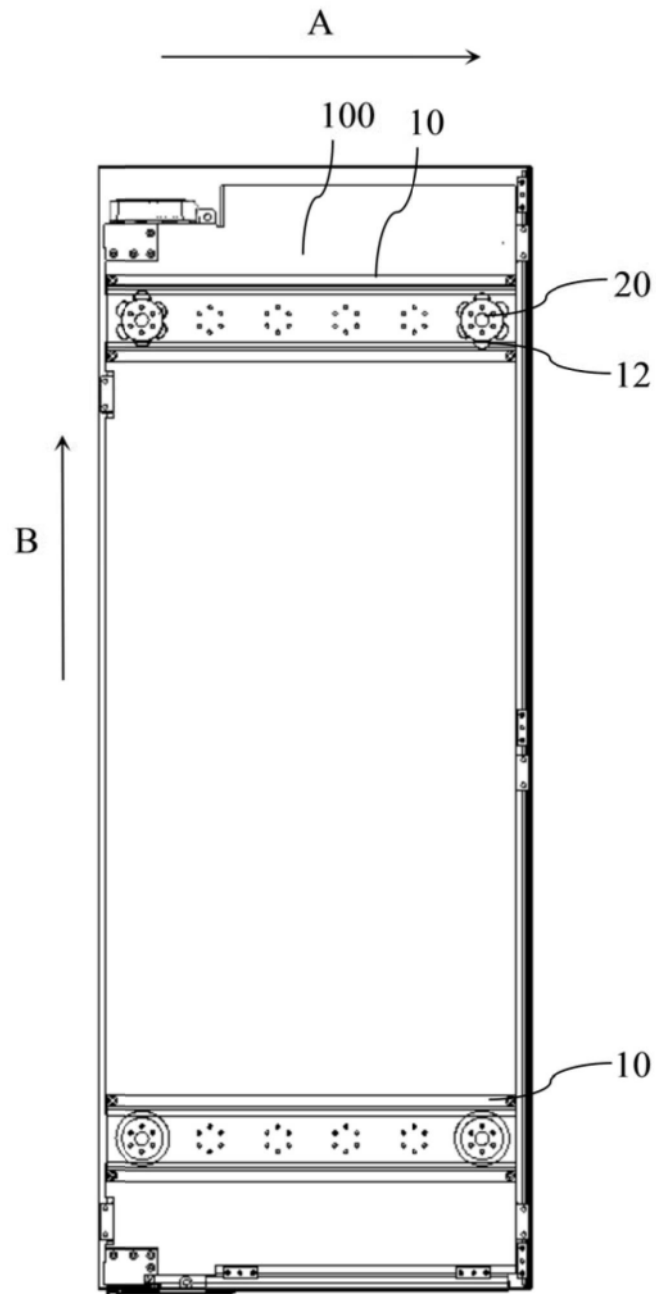


图14