



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222378251 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202421013307.0

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 广东美的暖通设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
北滘居委会蓬莱路工业大道

专利权人 合肥美的暖通设备有限公司

(72) 发明人 韦善蒙 陈伟华 吴多德 吴佳桃
刘旭 廖国锋 尹斌 欧阳明添

(74) 专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限
公司 11528

专利代理师 刘锡滨

(51) Int. Cl.

F24F 1/009 (2019.01)

F24F 1/0018 (2019.01)

F24F 1/0063 (2019.01)

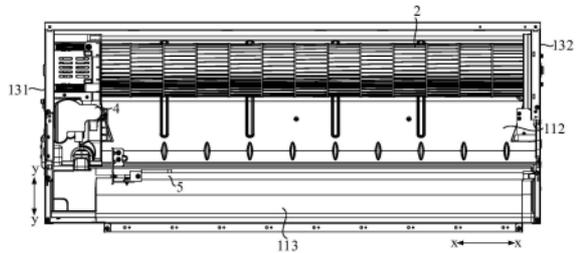
权利要求书2页 说明书9页 附图11页

(54) 实用新型名称

室内机及暖通设备

(57) 摘要

本申请提供了一种室内机及暖通设备,本申请提供的室内机包括机壳电辅热组件;机壳内部形成有风道;电辅热组件位于风道内,且电辅热组件沿其长度方向的至少一端插接于机壳。本申请的室内机的装配效率较高。



1. 一种室内机,其特征在于,包括:
机壳,内部形成有风道;以及
电辅热组件,位于所述风道内,且所述电辅热组件沿其长度方向的至少一端插接于所述机壳。
2. 根据权利要求1所述的室内机,其特征在于,所述机壳包括第一壳体、第二壳体及两侧板;
所述第一壳体和所述第二壳体沿上下方向连接在一起,两所述侧板沿所述室内机的长度方向相对设置,且所述侧板连接在所述第一壳体与所述第二壳体之间,以使所述第一壳体、所述第二壳体与两所述侧板围合形成所述风道;
其中,所述电辅热组件沿其长度方向的一端插接于一所述侧板,所述电辅热组件沿其长度方向的另一端连接于所述第一壳体。
3. 根据权利要求2所述的室内机,其特征在于,所述电辅热组件沿其长度方向的另一端通过紧固件与所述第一壳体连接。
4. 根据权利要求3所述的室内机,其特征在于,所述电辅热组件包括电辅热本体、插接部和连接支架;
在所述电辅热组件的长度方向上,所述插接部和所述连接支架分别设置于所述电辅热本体的两端;
所述插接部与所述侧板插接配合,所述连接支架通过所述紧固件与所述第一壳体连接。
5. 根据权利要求4所述的室内机,其特征在于,所述插接部包括插接本体和插接头;
所述插接本体连接于所述电辅热本体,所述插接头连接于所述插接本体的背离所述电辅热本体的一侧,且所述侧板上具有与所述插接头插接配合的插接孔。
6. 根据权利要求5所述的室内机,其特征在于,所述插接头为多个,且间隔设置。
7. 根据权利要求4或6所述的室内机,其特征在于,所述连接支架包括第一架体和第二架体,所述第一架体可拆卸连接在所述电辅热本体与所述第二架体之间;
所述第二架体与所述第一壳体通过所述紧固件连接。
8. 根据权利要求7所述的室内机,其特征在于,所述第二架体与所述第一壳体之间设有定位结构,以限制所述第一壳体与所述电辅热组件的相对位置。
9. 根据权利要求8所述的室内机,其特征在于,所述定位结构包括定位部,所述定位部设置在所述第二架体上;
所述第一壳体上设置有供所述定位部插入的定位孔。
10. 根据权利要求4或9所述的室内机,其特征在于,所述连接支架上开设有减重孔。
11. 根据权利要求4或6或9所述的室内机,其特征在于,所述电辅热本体包括连接在一起的本体部和连接部,所述本体部与所述插接部连接,所述连接部与所述连接支架连接;
其中,所述插接部和所述连接部均由隔热材质制成。
12. 根据权利要求11所述的室内机,其特征在于,所述连接部和所述本体部可拆卸连接;和/或,
所述连接部与所述连接支架可拆卸连接;和/或,
所述插接部与所述本体部可拆卸连接。

13. 根据权利要求11所述的室内机,其特征在于,所述电辅热本体还包括连接于所述本体部的连接线束;

所述连接部上开设有供所述连接线束穿过的过线孔。

14. 根据权利要求12或13所述的室内机,其特征在于,还包括风机和换热器;

所述风道包括依次连通的回风口、风机腔、扩压腔、换热腔和出风口,所述风机设置于所述风机腔内,所述换热器设置于所述换热腔内;

其中,所述电辅热组件设置于所述风机和所述换热器之间。

15. 根据权利要求14所述的室内机,其特征在于,所述电辅热组件与所述换热器在水平面上的投影区域部分重叠。

16. 根据权利要求14所述的室内机,其特征在于,还包括水泵组件,两所述侧板包括第一侧板和第二侧板;

在所述室内机的长度方向上,所述水泵组件位于所述换热器与所述第一侧板之间,所述电辅热组件位于所述水泵组件与所述第二侧板之间;

其中,所述电辅热组件沿其长度方向的一端插接于所述第二侧板。

17. 根据权利要求14所述的室内机,其特征在于,所述连接支架包括第一架体和第二架体,所述第一架体可拆卸连接在所述电辅热本体与所述第二架体之间;

所述第二架体与所述第一壳体通过紧固件连接;

其中,在所述室内机的宽度方向上,所述第二架体与所述风机之间的距离由上至下逐渐增大。

18. 一种暖通设备,其特征在于,包括权利要求1至17中任意一项所述的室内机。

室内机及暖通设备

技术领域

[0001] 本申请涉及空调技术领域,尤其涉及一种室内机及应用该室内机的暖通设备。

背景技术

[0002] 一般的,室内机包括机壳,机壳内设置有风机和换热器,为了提升室内机的制热效果,通常会在风机和换热器之间设置电辅热。

[0003] 在相关技术中,电辅热的两端均通过螺钉等螺纹紧固件与机壳连接,这样,使得在对电辅热的两端进行连接的过程中都需要借助第三方工具,使得对电辅热的安装效率较低,从而使得室内机整体的装配效率较低。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提供了一种室内机及暖通设备,用于解决相关技术中的室内机中的电辅热装配效率较低,进而导致室内机整体装配效率较低的问题。

[0005] 一方面,本申请提供一种室内机,包括机壳和电辅热组件;机壳内部形成有风道;电辅热组件位于风道内,且电辅热组件沿其长度方向的至少一端插接于机壳。

[0006] 作为一种可选的实施方式,机壳包括第一壳体、第二壳体及两侧板;第一壳体和第二壳体沿上下方向连接在一起,两侧板沿室内机的长度方向相对设置,且侧板连接在第一壳体与第二壳体之间,以使第一壳体、第二壳体与两侧板围合形成风道;其中,电辅热组件沿其长度方向的一端插接于一侧板,电辅热组件沿其长度方向的另一端连接于第一壳体。

[0007] 作为一种可选的实施方式,电辅热组件沿其长度方向的另一端通过紧固件与第一壳体连接。

[0008] 作为一种可选的实施方式,电辅热组件包括电辅热本体、插接部和连接支架;在电辅热组件的长度方向上,插接部和连接支架分别设置于电辅热本体的两端;插接部与侧板插接配合,连接支架通过紧固件与第一壳体连接。

[0009] 作为一种可选的实施方式,插接部包括插接本体和插接头;插接本体连接于电辅热本体,插接头连接于插接本体的背离电辅热本体的一侧,且侧板上具有与插接头插接配合的插接孔。

[0010] 作为一种可选的实施方式,插接头为多个,且间隔设置。

[0011] 作为一种可选的实施方式,连接支架包括第一架体和第二架体,第一架体可拆卸连接在电辅热本体与第二架体之间;第二架体第一壳体通过紧固件连接。

[0012] 作为一种可选的实施方式,第二架体与第一壳体之间设有定位结构,以限制第一壳体与电辅热组件的相对位置。

[0013] 作为一种可选的实施方式,定位结构包括定位部,定位部设置在第二架体上;第一壳体上设置有供定位部插入的定位孔。

[0014] 作为一种可选的实施方式,连接支架上开设有减重孔。

[0015] 作为一种可选的实施方式,电辅热本体包括连接在一起的本体部和连接部,本体

部与插接部连接,连接部与连接支架连接;其中,插接部和连接部均由隔热材质制成。

[0016] 作为一种可选的实施方式,连接部和本体部可拆卸连接;和/或,连接部与连接支架可拆卸连接;和/或,插接部与本体部可拆卸连接。

[0017] 作为一种可选的实施方式,电辅热本体还包括连接于本体部的连接线束;连接部上开设有供连接线束穿过的过线孔。

[0018] 作为一种可选的实施方式,本申请提供的室内机还包括风机和换热器;风道包括依次连通的回风口、风机腔、扩压腔、换热腔和出风口,风机设置于风机腔内,换热器设置于换热腔内;其中,电辅热组件设置于风机和换热器之间。

[0019] 作为一种可选的实施方式,电辅热组件与换热器在水平面上的投影区域部分重叠。

[0020] 作为一种可选的实施方式,还包括水泵组件,两侧板包括第一侧板和第二侧板;在室内机的长度方向上,水泵组件位于换热器与第一侧板之间,电辅热组件位于水泵组件与第二侧板之间;其中,电辅热组件沿其长度方向的一端插接于第二侧板。

[0021] 作为一种可选的实施方式,连接支架包括第一架体和第二架体,第一架体可拆卸连接在电辅热本体与第二架体之间;第二架体第一壳体通过紧固件连接;其中,在室内机的宽度方向上,电辅热组件与风机之间的距离由上至下逐渐增大。

[0022] 另一方面,本申请提供一种暖通设备,包括上述的室内机。

[0023] 本申请实施例提供的室内机及暖通设备中,电辅热组件的沿其长度方向的至少一端插接于机壳,相比于现有技术中,电辅热沿其长度方向的两端均通过螺纹紧固件与机壳连接的方式,本申请实施例提供的室内机中,在对电辅热组件进行安装时,至少电辅热组件沿其长度方向的一端不需要借助第三方工具,直接插接即可实现与机壳的连接,如此,则能够提升对电辅热组件的安装效率,进而提升对本申请实施例提供的室内机的装配效率。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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的附图。

[0025] 图1为本申请实施例提供的室内机的立体结构示意图;

[0026] 图2为本申请实施例提供的室内机的平面结构示意图;

[0027] 图3为本申请实施例提供的室内机的局部结构的结构示意图;

[0028] 图4为本申请实施例提供的室内机的第一局部结构的结构示意图;

[0029] 图5为本申请实施例提供的室内机的第二局部结构的结构示意图;

[0030] 图6为本申请实施例提供的室内机中的电辅热组件的结构示意图;

[0031] 图7为图5中A处的局部结构放大示意图;

[0032] 图8为图5中B处的局部结构放大示意图;

[0033] 图9为本申请实施例提供的室内机中的连接支架的立体结构示意图;

[0034] 图10为本申请实施例提供的室内机的第三局部结构的结构示意图;

[0035] 图11为图10中C处的局部结构放大示意图;

[0036] 图12为本申请实施例提供的室内机中的连接部的立体结构示意图;

[0037] 图13为图12在另一视角下的结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、机壳;2、风机;3、换热器;4、水泵组件;5、电辅热组件;6、电控盒组件;7、定位结构;

[0040] 10、室内机;11、第一壳体;12、第二壳体;13、侧板;14、风道;51、电辅热本体;52、插接部;53、连接支架;54、温控器;71、定位部;

[0041] 111、风机腔壳体;112、扩压腔上壳;113、换热腔上壳;121、扩压腔下壳;122、接水盘;123、安装槽;131、第一侧板;132、第二侧板;141、回风口;142、风机腔;143、扩压腔;144、换热腔;145、出风口;511、本体部;512、连接部;513、连接线束;521、插接本体;522、插接头;531、第一架体;532、第二架体;

[0042] 1121、定位孔;1321、插接孔;1322、凹陷部;1323、套接部;1421、进风孔;5121、套接座;5122、延伸部;5123、过线孔;5311、第一连接板;5312、第二连接板;5313、第一减重孔;5321、第三连接板;5322、第四连接板;5323、第二减重孔;5324、凹槽;5325、加强部。

具体实施方式

[0043] 以下结合附图对本申请的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本申请,并非用于限定本申请的范围。

[0044] 一般的,室内机包括机壳,机壳内设置有风机和换热器,为了提升室内机的制热效果,通常会在风机和换热器之间设置电辅热。在相关技术中,电辅热的两端均通过螺钉等螺纹紧固件与机壳连接,这样,使得在对电辅热的两端进行连接的过程中都需要借助第三方工具,使得对电辅热的安装效率较低,从而使得室内机整体的装配效率较低。

[0045] 由此,本申请实施例提供一种室内机及暖通设备,通过对电辅热组件与机壳之间的连接方式进行改进,以提升电辅热组件的安装效率,进而提升本申请实施例提供的室内机的装配效率。

[0046] 需要说明的是,本实施例提供的室内机包括但不限于是风管机。

[0047] 以下将结合附图和具体实施方式对本申请实施例作详细介绍。

[0048] 请参见图1至图2,图1为本申请实施例提供的室内机的立体结构示意图,图2为本申请实施例提供的室内机的平面结构示意图,图3为本申请实施例提供的室内机的局部结构的结构示意图。如图所示,本实施例提供一种室内机10,包括机壳1,具体的,机壳1包括第一壳体11、第二壳体12及两侧板13;第一壳体11和第二壳体12沿上下方向连接在一起,例如是,可以将第一壳体11理解为上壳体,将第二壳体12理解为下壳体,两侧板13沿室内机10的长度方向相对设置,且侧板13连接在第一壳体11与第二壳体12之间,以使第一壳体11、第二壳体12与两侧板13围合形成风道14。

[0049] 需要说明的是,上述的上下方向与图1和图3中的上下方向一致,上述的室内机的长度方向与图1和图2中的x-x轴方向一致。

[0050] 其中,第一壳体11与侧板13之间以及第二壳体12与侧板13之间的连接方式均可以是可拆卸连接,例如是通过紧固件连接的方式。而针对机壳1的材质可以选用钣金等金属材料,在此,对机壳1的材质不作具体限制。

[0051] 可以理解的是,为了使室内机10正常工作,风道14内还需要设置风机2和换热器3,具体是,风道14包括依次连通的回风口141、风机腔142、扩压腔143、换热腔144和出风口145,风机2设置于风机腔142内,换热器3设置于换热腔144内,且第一壳体11的壳内壁形成风机腔142的腔侧壁、扩压腔143的腔顶壁以及换热腔144的腔顶壁,第二壳体12的壳内壁形成扩压腔143的下腔壁和换热腔144的下腔壁。

[0052] 更为具体的,第一壳体11包括连接在一起的风机腔壳体111、扩压腔上壳112和换热腔上壳113;风机腔壳体111的壳内壁形成风机腔142的腔侧壁,扩压腔上壳112的壳内壁形成扩压腔143的腔顶壁,换热腔上壳113的壳内壁形成换热腔144的腔顶壁和腔侧壁。

[0053] 其中,回风口141可以形成于机壳1的底部也可以形成于机壳1的侧方,在本实施例中,回风口141形成于机壳1的底部,亦即,回风口141形成于第二壳体12上。

[0054] 需要说明的是,本实施例提供的室内机10可以安装于室内环境中的天花板上,则在天花上会对应于回风口141开设有外回风口,并且对应于出风口145开设有排风口,在室内机10工作过程中,风机2转动,可以将室内环境的气流进行抽吸,气流依次经由外回风口、回风口141进入风机腔142内,并通过扩压腔143和换热腔144后,从出风口145以及排风口流出,气流在换热腔144中与换热器3进行热交换,最终将温度变化后的气流由排风口排向室内环境。

[0055] 请结合图4和图5,图4为本申请实施例提供的室内机的第一局部结构的结构示意图,图5为本申请实施例提供的室内机的第二局部结构的结构示意图。而为了提升进风量,以提升室内机10的制冷或制热效果,在一些可选的实施方式中,风机腔142具有位于风机2的背离换热器3一侧设置的侧壁,该侧壁上开设有进风孔1421,进风孔1421用于连通风机腔142与外部环境。这样,在室内机10运行的过程中,室内环境中的气体能够同时通过回风口141和进风孔1421流入风机腔142内,以提升本实施例提供的室内机10的制冷或制热效果。其中,进风孔1421可以沿室内机10的长度方向间隔设置为多个,在此,对进风孔1421的个数不作具体限制。

[0056] 进一步地,本实施例中的风机2可以采用贯流风机,可以理解的是,采用贯流风机的情况下会使得本实施例提供的室内机10具有风量大、噪声低、结构紧凑等特点。

[0057] 而在本实施例中,第二壳体12包括连接在一起的扩压腔下壳121和接水盘122,扩压腔下壳121的壳内壁形成扩压腔143的下腔壁,接水盘122的盘内壁形成换热腔144的下腔壁和侧壁,且接水盘122用于对换热器表面产生的冷凝水进行接取,而为了将接水盘122内的冷凝水排出,本实施例提供的室内机10还可以包括水泵组件4,水泵组件4与接水盘122连通,用于对接水盘122内的水进行抽取,而两侧板13包括第一侧板131和第二侧板132;在室内机10的长度方向上,水泵组件4位于换热器3与第一侧板131之间。

[0058] 可以理解的是,为了提升本实施例提供的室内机10的制热效果,还可以设置电辅热组件5,具体的,电辅热组件5位于风道14内,并设置于风机2和换热器3之间,电辅热组件5沿其长度方向的至少一端插接于机壳1,且在室内机10的长度方向上,电辅热组件5位于水泵组件4与第二侧板132之间。这样,相比于现有技术中,电辅热沿其长度方向的两端均通过螺纹紧固件与机壳连接的方式,本申请实施例提供的室内机10中,在对电辅热组件5进行安装时,至少电辅热组件5沿其长度方向的一端不需要借助第三方工具,直接插接即可实现与机壳1的连接,如此,则能够提升对电辅热组件5的安装效率,进而提升对本申请实施例提供

的室内机10的装配效率。

[0059] 可以理解的是,电辅热组件5内的发热体多为电热管,因此,为了使电辅热组件5在室内机10处于制热模式下发热,则需要设置相应的与电辅热组件5电连接的电控盒组件6,通过电控盒组件6的电控性能实现对电辅热组件5的控制。

[0060] 而在一些可选的实施方式中,为了提升对电控盒组件6的拆装效率,并为了提升电控盒组件6的散热效果,可以将电控盒组件6可以安装于第二壳体12的底部外,且为了使本实施例提供的室内机10的结构紧凑性较强,可以在第二壳体12的底部形成一安装槽123,即在扩压腔下壳121的底部外形成安装槽123,安装槽123位于风机腔142和换热腔144之间,且安装槽123位于扩压腔143的下方,以使得第二壳体12沿上下方向相对的两个壳壁形成扩压腔143的下腔壁和安装槽123的槽底壁,将电控盒组件6安装于安装槽123内,以使得本实施例提供的室内机10在上下方向上的结构因凑性较强,即,电控盒组件6位于风机2与换热器3之间。

[0061] 而为了便于对电控盒组件6进行散热和拆装,在本实施例中,安装槽123的槽口朝下设置。这样,将外回风口处的格栅打开时,电控盒组件6即裸露出,此时,则可以对电控盒组件6进行拆卸维修等操作,同时,由于电控盒组件6安装在机壳1外,还便于对其进行安装,而且,当电控盒组件6安装在机壳1外时,便于利用室外环境对电控盒组件6进行散热降温。

[0062] 进一步地,为了提升本实施例提供的室内机10的结构紧凑性,电辅热组件5与换热器3在水平面上的投影区域部分重叠,也就是说,当回风口141形成于机壳1的底部时,电辅热组件5与换热器3在回风口141所在平面上的投影区域部分重叠。这样,不仅可以在气流流经换热器3换热之前能够对气流进行加热,而且能够充分利用风道14内的空间,以避免由于电辅热组件5的设置对风道14内的结构紧凑性产生影响。

[0063] 此外,由于在换热器3在室内机10的宽度方向上的尺寸与换热腔144在该方向上的尺寸基本相等,因此,要将电辅热组件5完全置于换热腔144内会对换热器3自身产生影响,从而,在本实施例中,在室内机10的宽度方向上,电辅热组件5由换热腔144延伸至扩压腔143内。这样,不仅能够避免对换热器3产生影响,而且能够充分利用扩压腔143内的空间,进一步提升本实施例提供的室内机10的结构紧凑性。

[0064] 其中,室内机的宽度方向与图1至图4中的y-y轴方向一致。

[0065] 以下将对电辅热组件5与机壳1之间的连接方式作详细介绍。

[0066] 如图4和图5所示,基于上述对电辅热组件5的设置位置的介绍,在本实施例的具体的实施方式中,电辅热组件5沿其长度方向的一端插接于第二侧板132,电辅热组件5沿其长度方向的另一端连接于扩压腔上壳112。这样,在对电辅热组件5进行安装时,将电辅热组件5与第二侧板132进行连接时,则不需要借助第三方工具即可实现电辅热组件5与第二侧板132之间的连接。

[0067] 可以理解的是,如果电辅热组件5的另一端也与扩压腔上壳112插接配合时,则电辅热组件5整体的连接可靠性较低,因此,在一些实施方式中,电辅热组件5沿其长度方向的另一端通过紧固件与扩压腔上壳112连接。需要说明的是,此处的紧固件可以是螺钉等螺纹紧固件。

[0068] 其中,电辅热组件5的长度方向与室内机10的长度方向一致。

[0069] 请结合图6至图8,图6为本申请实施例提供的室内机中的电辅热组件的结构示意

图,图7为图5中A处的局部结构放大示意图,图8为图5中B处的局部结构放大示意图。而为了实现电辅热组件5与第二侧板132以及扩压腔上壳112之间的连接,在本实施例的具体的实施方式中,电辅热组件5可以包括电辅热本体51、插接部52和连接支架53;在电辅热组件5的长度方向上,插接部52和连接支架53分别设置于电辅热本体51的两端;插接部52和电辅热本体51均位于换热腔144内,且插接部52与第二侧板132插接配合;连接支架53由换热腔144延伸至扩压腔143内,并与扩压腔上壳112通过紧固件连接。此处的紧固件可以是螺钉,在其他的实施方式中,紧固件也可以是其他的类型,在此,对紧固件的具体类型不作限制。

[0070] 而为了实现插接部52与第二侧板132之间的插接配合,作为一种可选的实施方式,插接部52包括插接本体521和插接头522;插接本体521连接于电辅热本体51,插接头522连接于插接本体521的背离电辅热本体51的一侧,且第二侧板132上具有与插接头522插接配合的插接孔1321。其中,插接头522可以是柱状结构,而为了便于将插接部52与电辅热本体51连接在一起,插接头522可以是空心的柱状结构,相应的,插接孔1321则可以是与插接头522的形状匹配的孔,例如是圆孔。

[0071] 在一些实施方式中,为了提升电辅热组件5与第二侧板132之间的连接可靠性,可以将插接头522设置为多个,且间隔设置。相应的,第二侧板132上的插接孔1321也为多个,且一插接孔1321对应一插接头522。在此,对插接头522的个数和插接孔1321的个数不作具体限制。

[0072] 在实施例的具体的实施方式中,插接头522可以沿上下方向间隔设置为两个。

[0073] 如图7所示,可以理解的是,当在第二侧板132上开设插接孔1321之后,在开孔处会使得第二侧板132的强度变弱,为了使得第二侧板132在开孔处的结构强度较高,在本实施例中,可以在第二侧板132上向风道14内冲压形成一凹陷部1322,并在凹陷部1322上设置与插接孔1321个数相同的套接部1323,并在凹陷部1322上设置与套接部1323的内孔相对的通孔,使套接部1323的内孔和开设在凹陷部1322上的相应的通孔共同形成上述的插接孔1321。

[0074] 请结合图9,图9为本申请实施例提供的室内机中的连接支架的立体结构示意图。进一步地,连接支架53包括第一架体531和第二架体532,第一架体531连接在电辅热本体51与第二架体532之间,且第一架体531位于换热腔144内;第二架体532由换热腔144延伸至扩压腔143内,与扩压腔上壳112通过紧固件连接。

[0075] 其中,第一架体531包括连接在一起且相互垂直的第一连接板5311和第二连接板5312,第一连接板5311沿室内机10的长度方向延伸,且第一连接板5311的厚度方向与室内机10的宽度方向一致,第二连接板5312沿上下方向延伸,且第一连接板5311与电辅热本体51连接,第二连接板5312与第二架体532连接;而第二架体532可以包括连接在一起且相互垂直的第三连接板5321和第四连接板5322,第三连接板5321沿上下方向延伸,第四连接板5322沿室内机10的长度方向延伸,且第四连接板5322的厚度方向与上下方向一致,第三连接板5321与第二连接板5312之间通过螺钉连接,第四连接板5322与扩压腔上壳112之间通过螺钉连接。

[0076] 可以理解的是,第三连接板5321与第四连接板5322的连接处结构强度较弱,因此,为了提升第二架体532的结构强度,可以在第三连接板5321与第四连接板5322的连接处设置加强部5325,通过加强部5325的设置能够提升第二架体532的结构强度,进而能够提升连

接支架53的结构强度。

[0077] 进一步地,为了便于对连接支架53与电辅热本体51进行安装,可以减小连接支架53的重量,由此,第一连接板5311上可以设置第一减重孔5313,第三连接板5321上壳设置第二减重孔5323,由此们可以减小连接支架53的重量,以便于将连接支架53与电辅热本体51装配在一起。

[0078] 通过上述可知,第二架体532需与扩压腔上壳112进行连接,如果在第二架体532与扩压腔上壳112之间设置一定位结构,则能够提升电辅热本体51与扩压腔上壳112之间的装配效率。因此,请结合图10和图11,图10为本申请实施例提供的室内机的第三局部结构的结构示意图,图11为图10中C处的局部结构放大示意图。在本实施例中,第二架体532与扩压腔上壳112之间设有定位结构7,以限制扩压腔上壳112与电辅热组件5的相对位置。这样,则能够提升电辅热本体51与扩压腔上壳112之间的装配效率。

[0079] 具体的,定位结构7包括定位部71,定位部71设置在第二架体532上;扩压腔上壳112上设置有供定位部71插入的定位孔1121。其中,第四连接板5322的背离第三连接板5321的一端设置有一凹槽5324,凹槽5324的槽深方向与第四连接板5322的延伸方向一致,定位部71设置于凹槽5324的槽底壁上,而定位孔1121可以通过冲压的方向形成于扩压腔上壳112上,即向下冲压部分结构形成上述的定位孔1121。

[0080] 如图3所示,为了避免第二架体532占用扩压腔143内的空间较多,影响气流的流动,在一些可选的实施方式中,在室内机10的宽度方向上,第二架体532与风机2之间的距离由上至下逐渐增大。此处,第二架体532与风机2之间的距离可以理解为,第二架体532靠近风机2的一端与风机2的中轴面之间的距离。如此设置,不仅能够实现第二架体532与扩压腔上壳112之间的连接,还能够避免连接支架53的所处位置对气流的流动产生影响。

[0081] 其中,需要说明的是,当电辅热组件5的一端插接于第二侧板132时,对于电辅热组件5的另一端与第一壳体11之间的连接可靠性和便利性如何则会影响电辅热组件5整体安装的可靠性和便利性,而又因为换热器3整体的轮廓形状为一弧形形状,且弧形形状向靠近出风口145的一侧凹陷,此时,处于结构紧凑性方面的考虑,电辅热本体51只能设置于换热器3自身形成的凹陷空间内,基于此,对于电辅热组件5的另一端与第一壳体11之间的安装,则只能是将第二架体532延长以与扩压腔上壳112连接,此时,为了避免由于第二架体532的延长设置对风道14内的气流流动产生较大影响,才将第二架体532底端的角部位置设置为了圆角形式,也就是上述的,在室内机10的宽度方向上,第二架体532与风机2之间的距离由上至下逐渐增大。如此设置,一方面能够使得电辅热组件5的安装更为便利,且使得电辅热组件5与第一壳体11之间的连接更为可靠;另一方面,能够避免由于第二架体532的延长设置对风道14内的气流流动产生较大的影响。

[0082] 为了实现电辅热本体51与连接支架53之间的连接,在本实施例中,电辅热本体51可以包括连接在一起的本体部511和连接部512,本体部511与插接部52连接,连接部512与连接支架53连接。可以理解的是,在本实施例中,机壳1和连接支架53均为钣金件,因此,可能会使得本体部511散发的热量直接传递至机壳1或间接传递至机壳1上,为了避免此现象的发生,作为一种可选的实施方式,插接部52和连接部512均由隔热材质制成。例如是,可以由聚氨酯泡沫板等支撑,在此,对制成插接部52和连接部512的材质不作具体限制。

[0083] 而为了实现电辅热组件5与电控盒组件6的电性连接,电辅热本体51还应该包括连

接于本体部511的连接线束513。请结合图12和图13,图12为本申请实施例提供的室内机中的连接部的立体结构示意图,图13为图12在另一视角下的结构示意图。如图所示,连接部512包括套接座5121和延伸部5122,套接座5121套设于本体部511,延伸部5122连接于套接座5121,并与第一连接板5311通过螺钉连接,且延伸部5122的延伸方向与第一连接板5311的延伸方向一致,套接座5121上开设有供连接线束513穿过的过线孔5123。这样,不仅能够实现电辅热本体51与连接支架53的连接,而且能够使得连接线束513穿过,以实现电辅热组件5与电控盒组件6的电性连接。

[0084] 通过上述可知,连接部512和插接部52均由隔热材质制成,也就是说,在使用的过程中,连接部512和插接部52的隔热性能会有损耗,因此,为了便于对连接部512和插接部52进行更换,在本实施例中,连接部512和本体部511可拆卸连接,且插接部52与本体部511可拆卸连接。其中,连接部512和本体部511之间的可拆卸的连接方式可以通过螺钉连接的方式,插接部52与本体部511之间的可拆卸的连接方式也可以通过螺钉连接的方式。在此,对连接部512与本体部511之间的连接方式以及插接部52与本体部511之间的连接方式不作具体限制。

[0085] 在一些实施方式中,电辅热组件5还包括设置在本体部511上的温控器54,通过设置温控器54可以对电辅热组件5的温度进行调节。

[0086] 在本实施例提供的室内机10中,在对电辅热组件5进行安装时,先在机壳1外部将电辅热组件5安装好,即将电辅热本体51、插接部52以及连接支架53连接在一起之后,将插接部52与第二侧板132上的插接孔1321配合,然后将定位部71与扩压腔上壳112上的定位孔1121配合,之后,再通过螺钉,将第二架体532与扩压腔上壳112连接在一起,即完成了电辅热组件5与机壳1之间的装配。

[0087] 本实施例还提供一种暖通设备,包括上述实施方式中的室内机10。其中,室内机10的结构已经在上述实施方式中详细介绍过,在此,不作赘述。

[0088] 需要说明的是,本实施例提供的暖通设备还应该包括例如是室外机等其他模块或机构,在此,对其他的模块或机构不作具体限制。

[0089] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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申请和简化描述,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申请的限制。

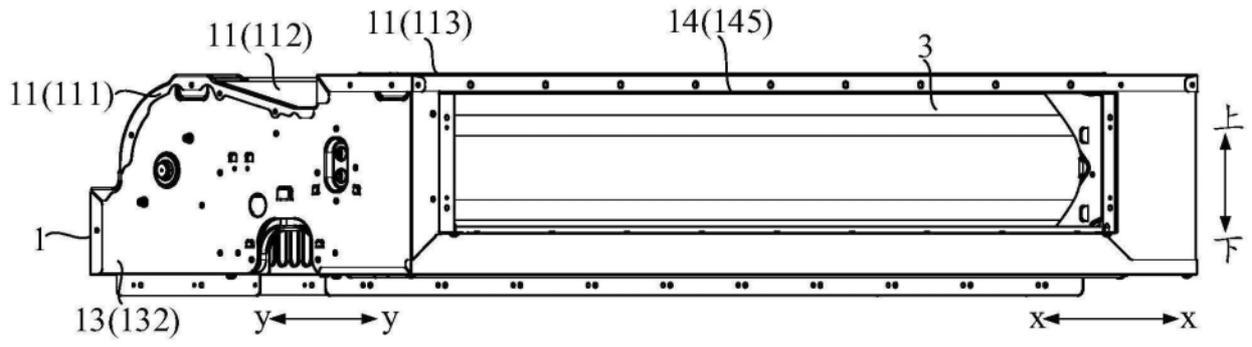
[0090] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0091] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0092] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

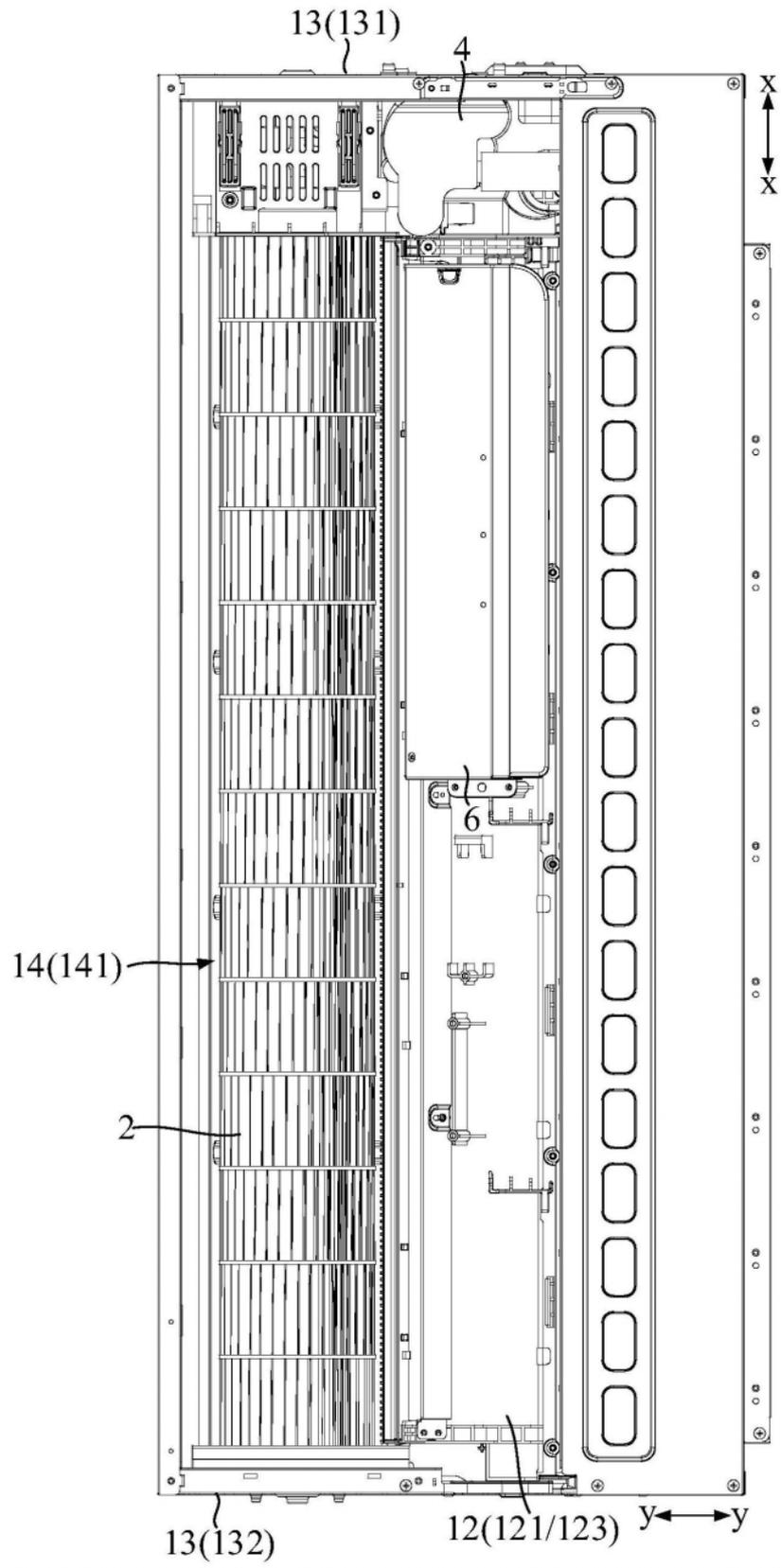
[0093] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0094] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。



10

图1



10

图2

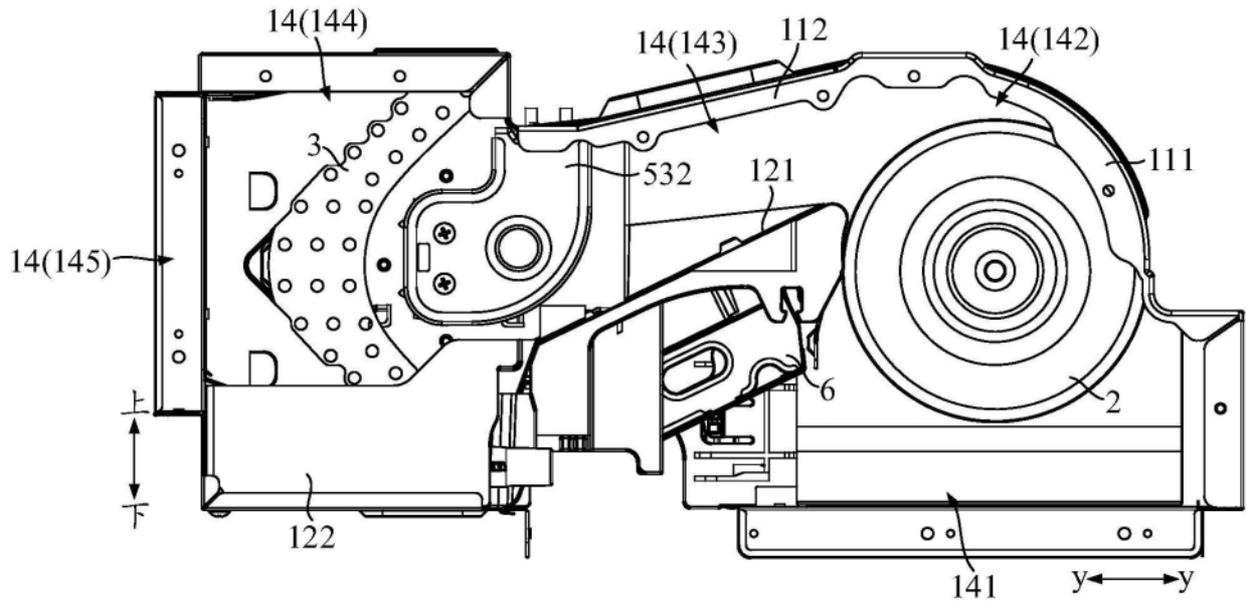


图3

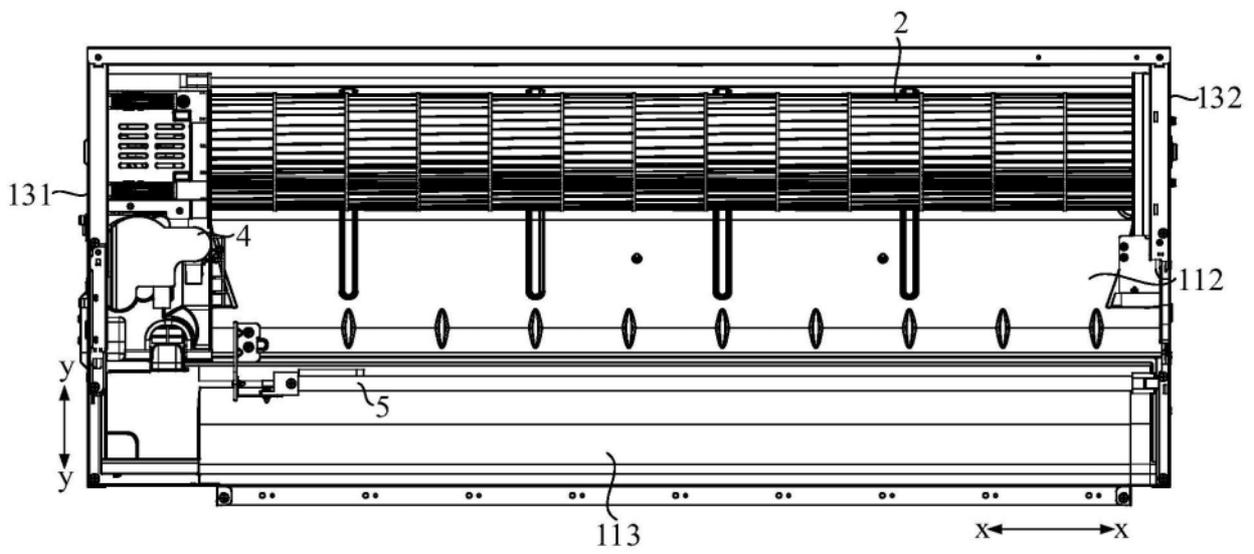


图4

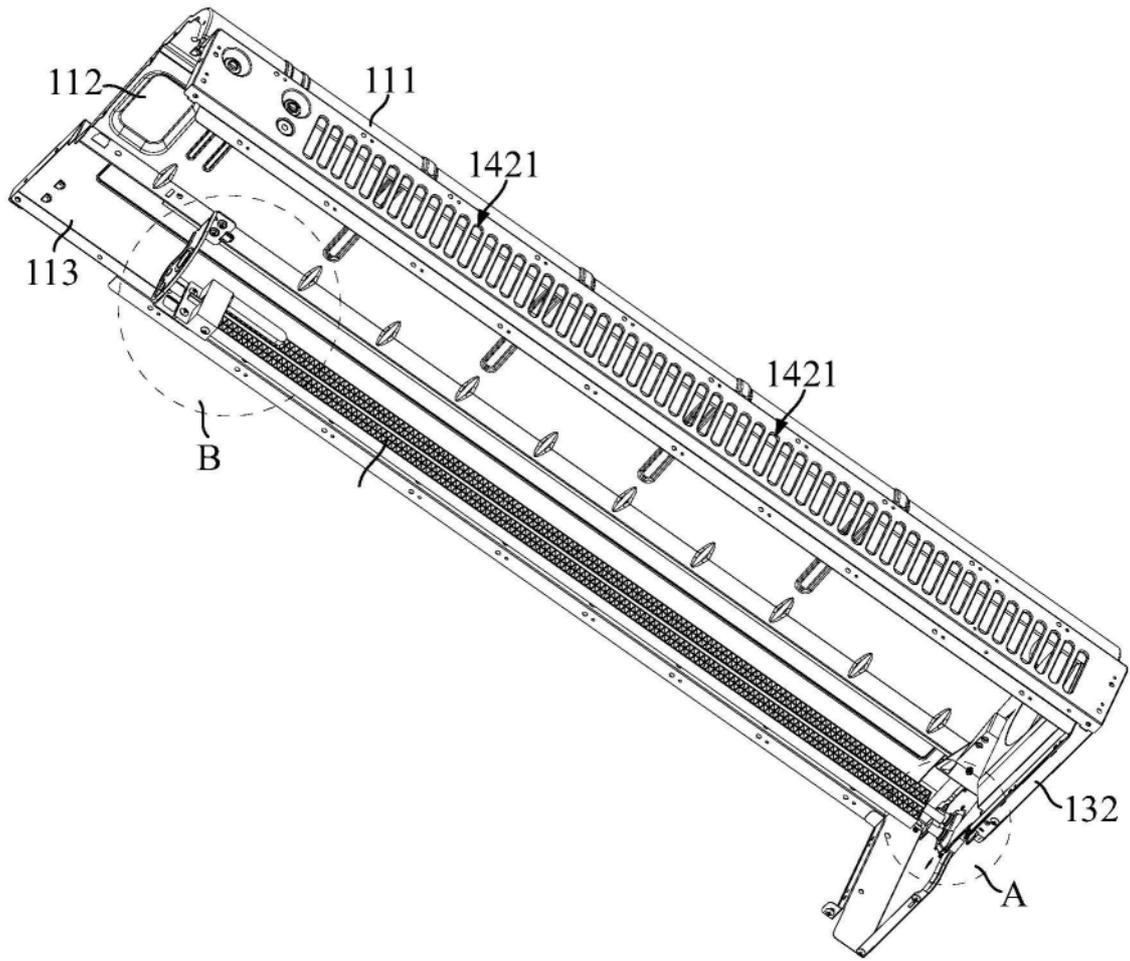


图5

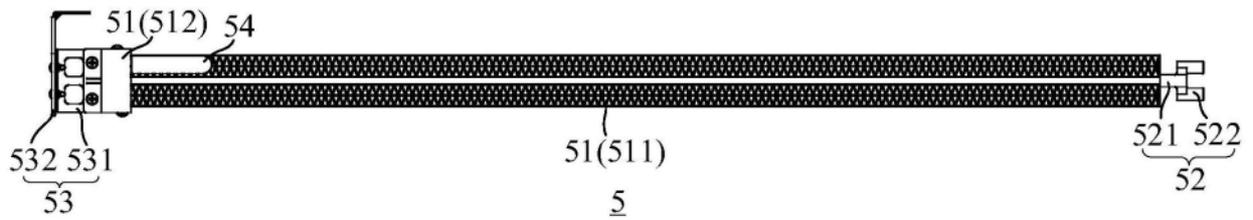


图6

A

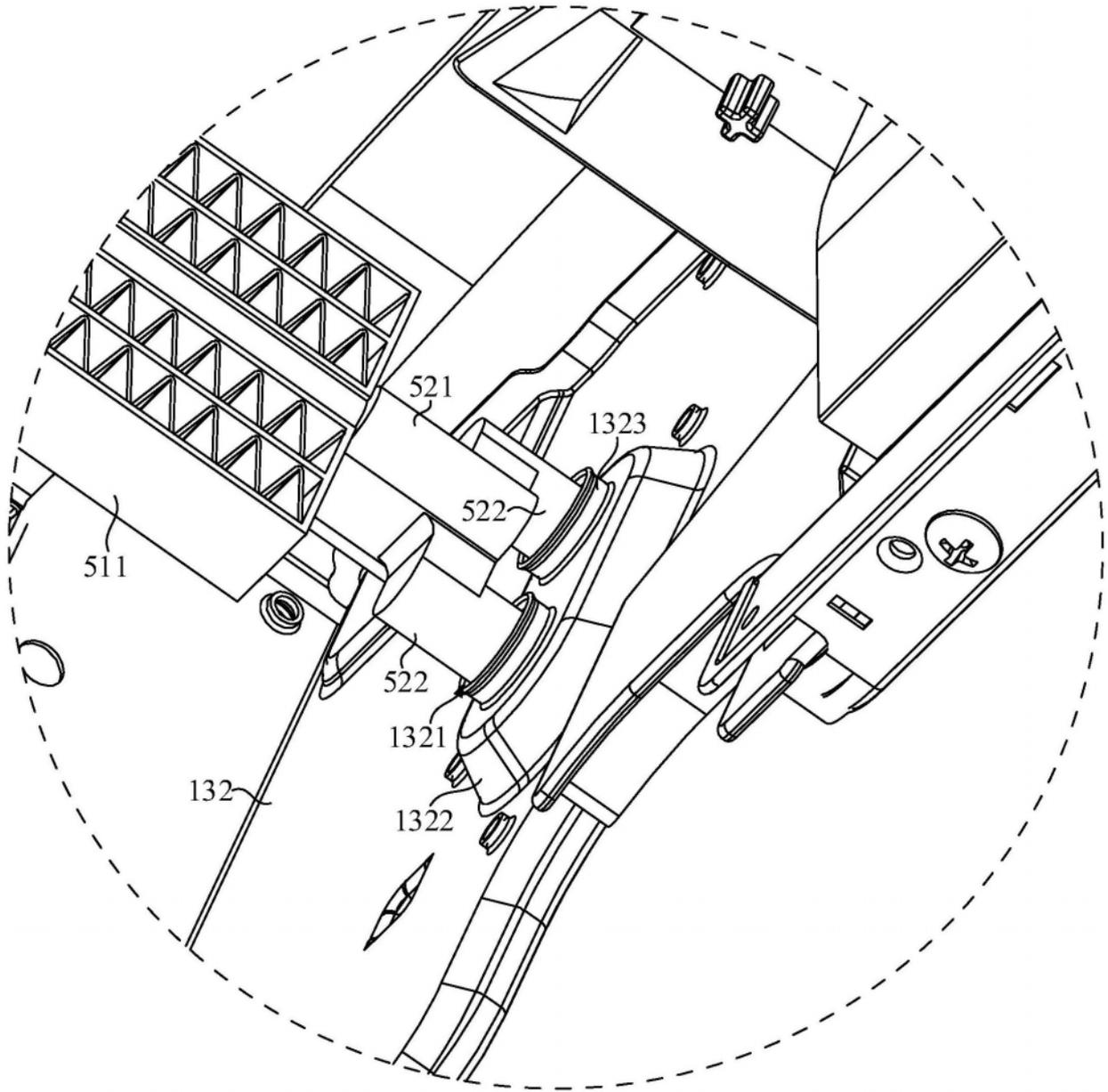


图7

B

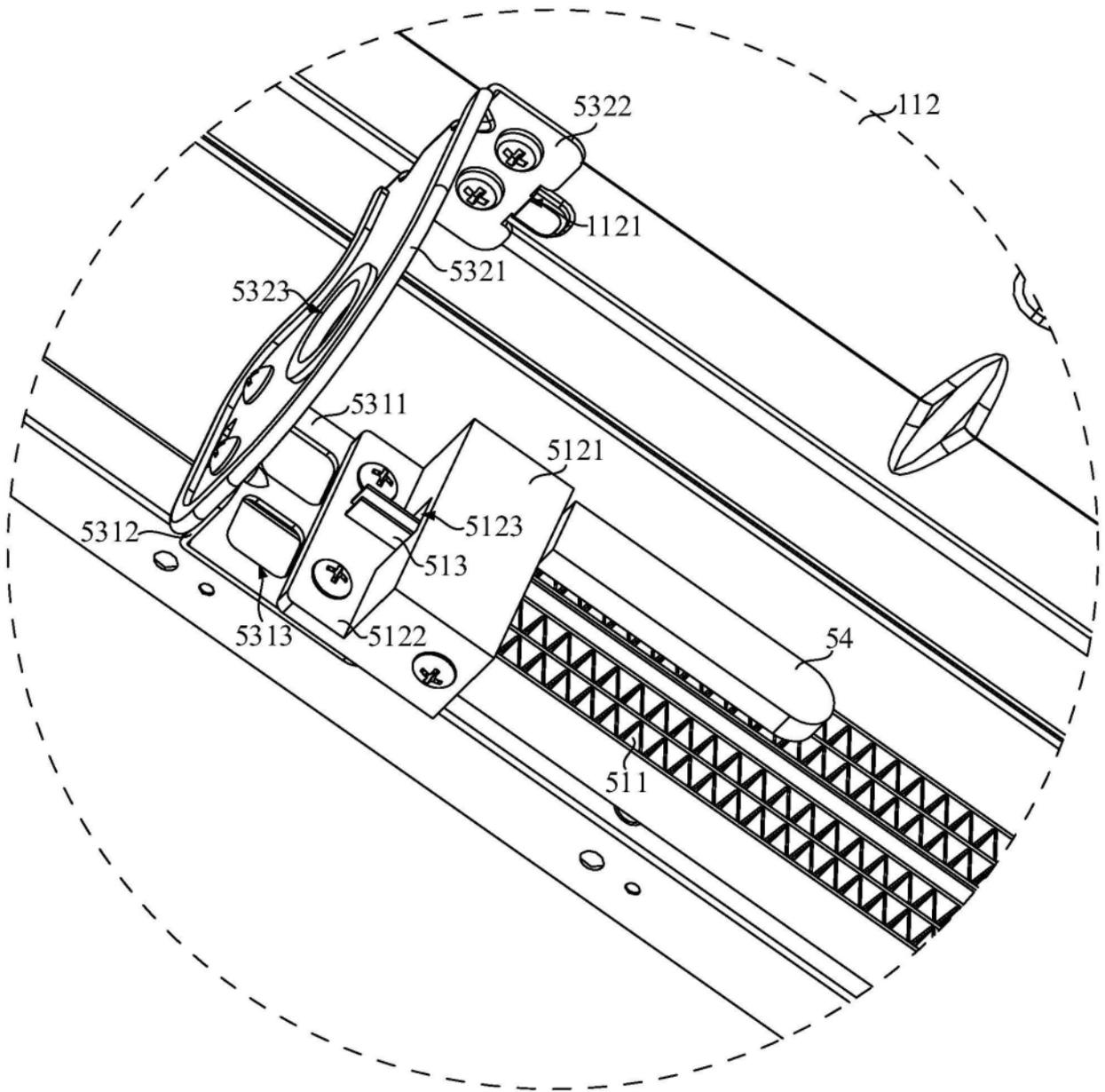


图8

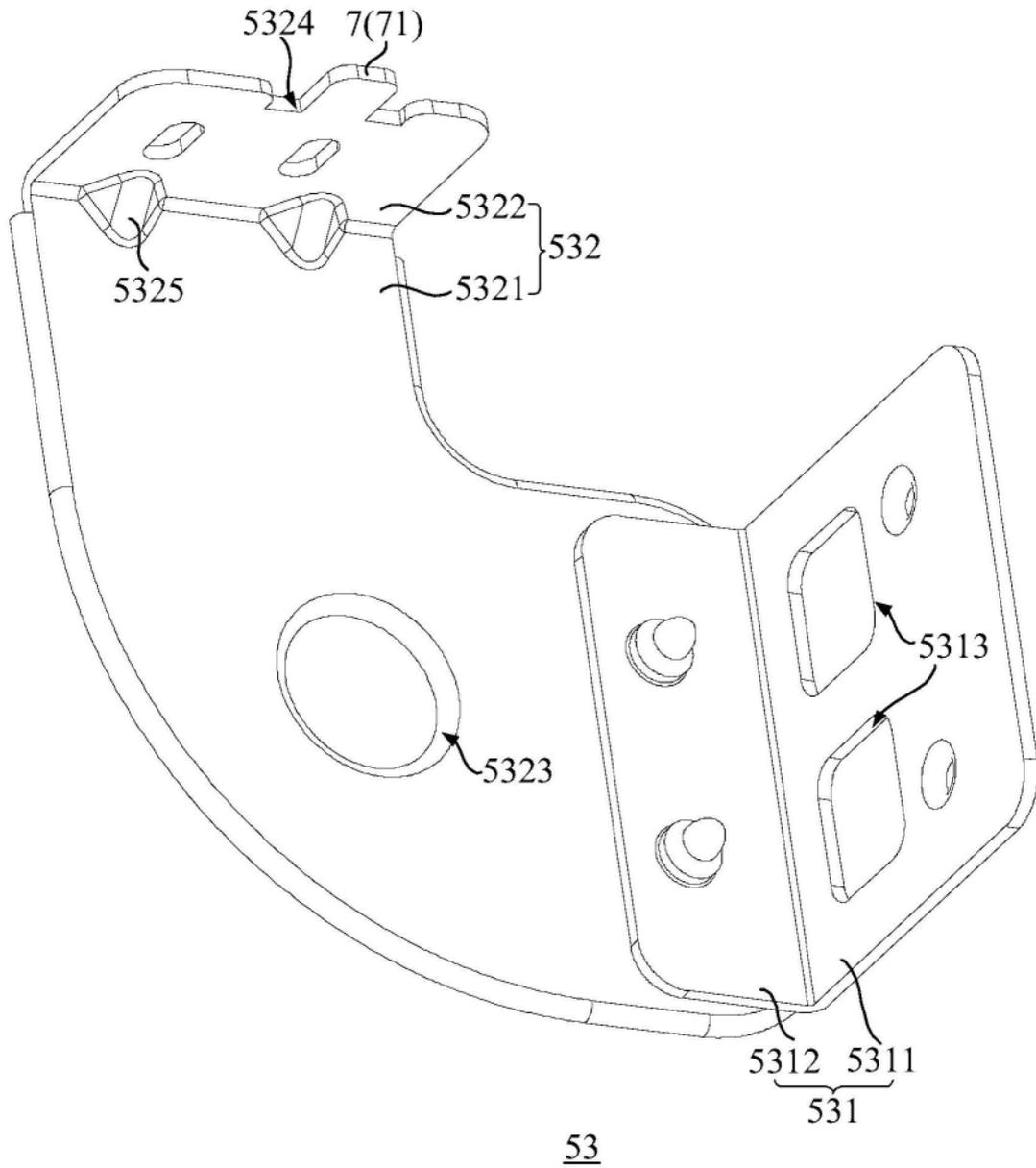


图9

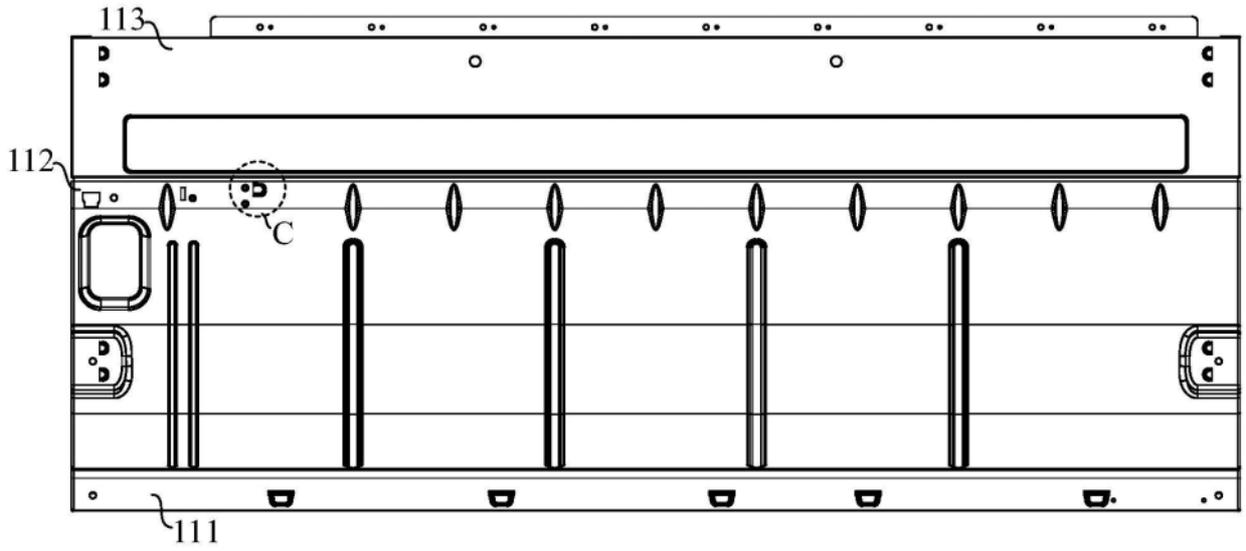


图10

C

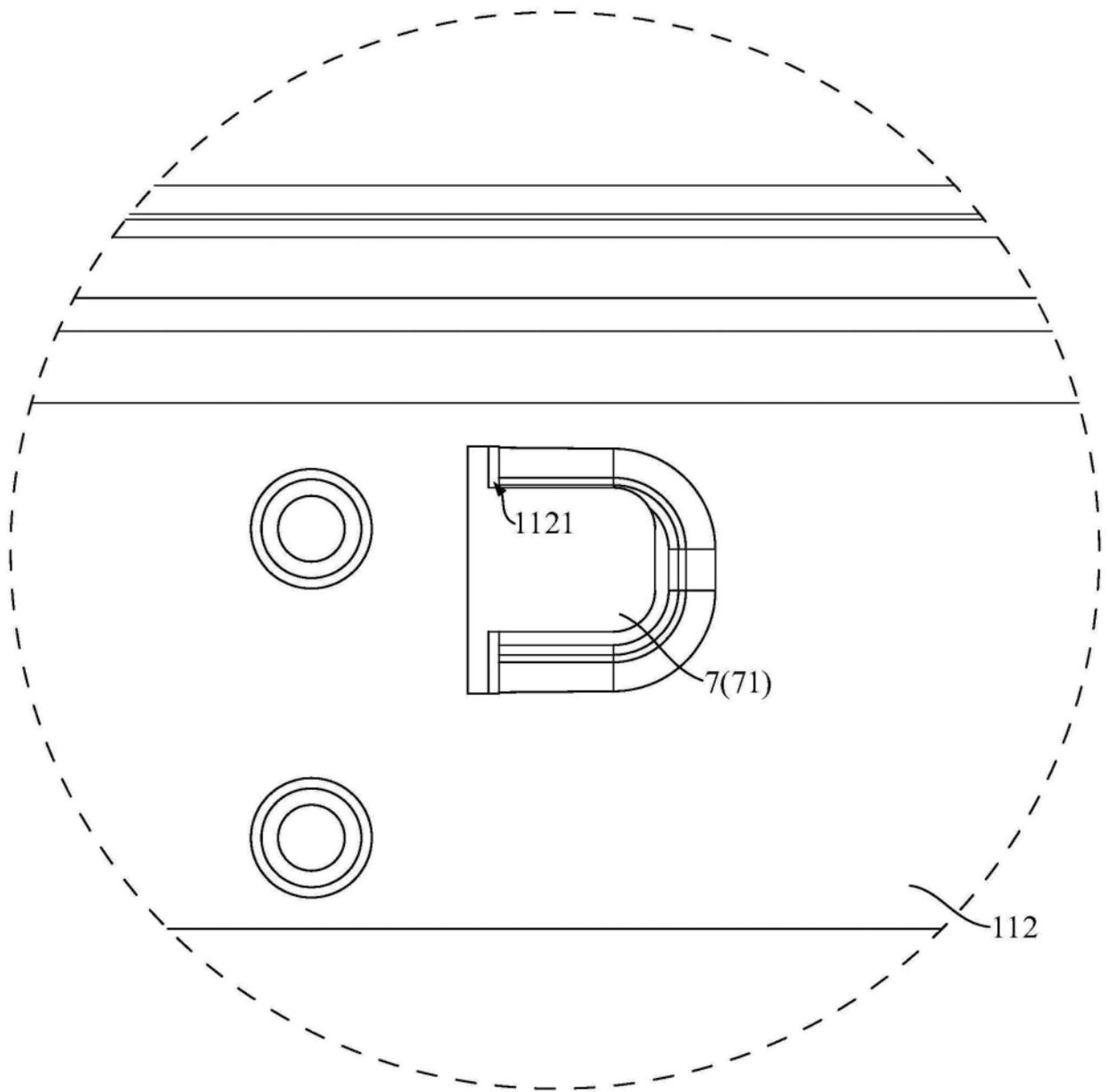
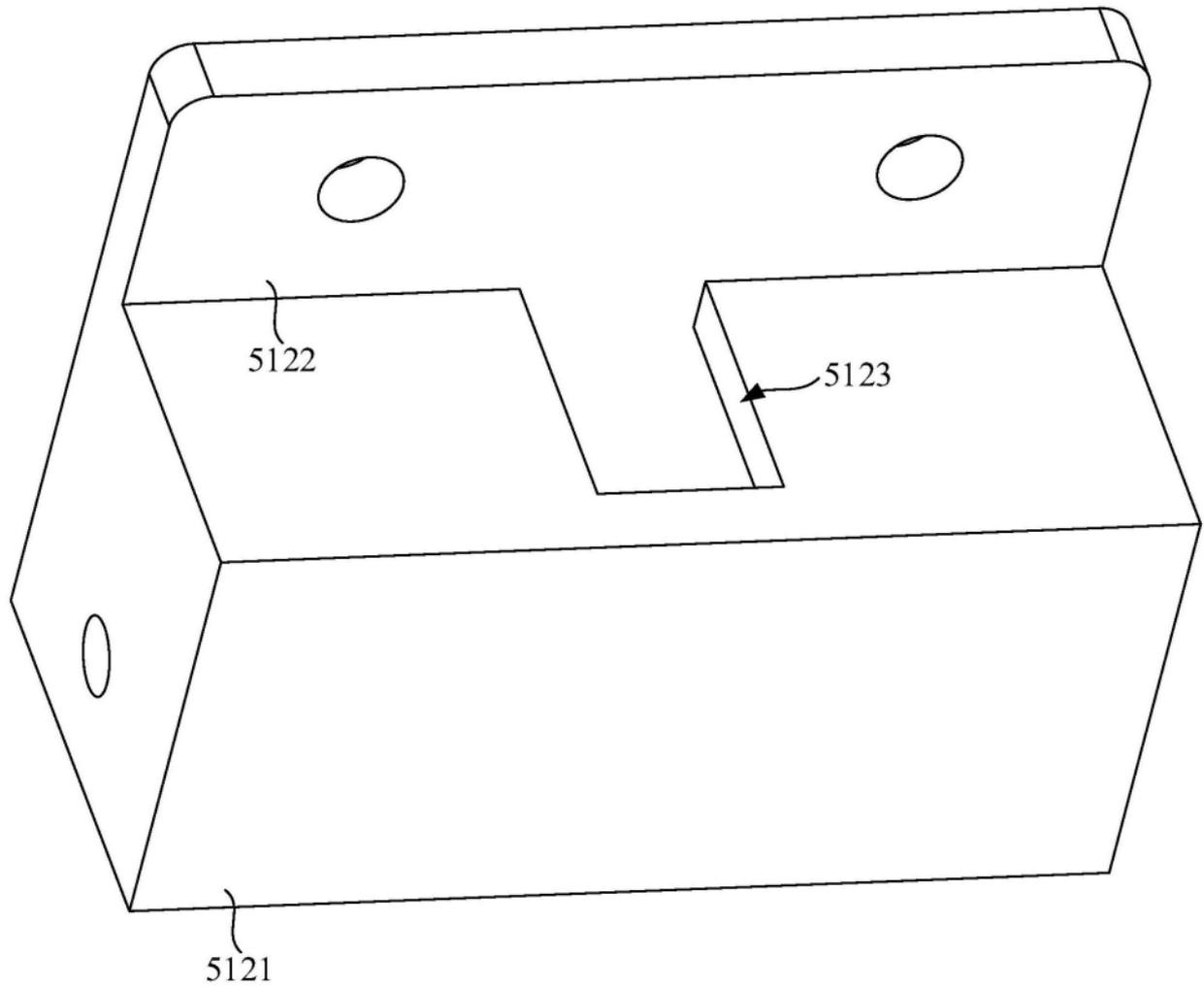


图11



512

图12

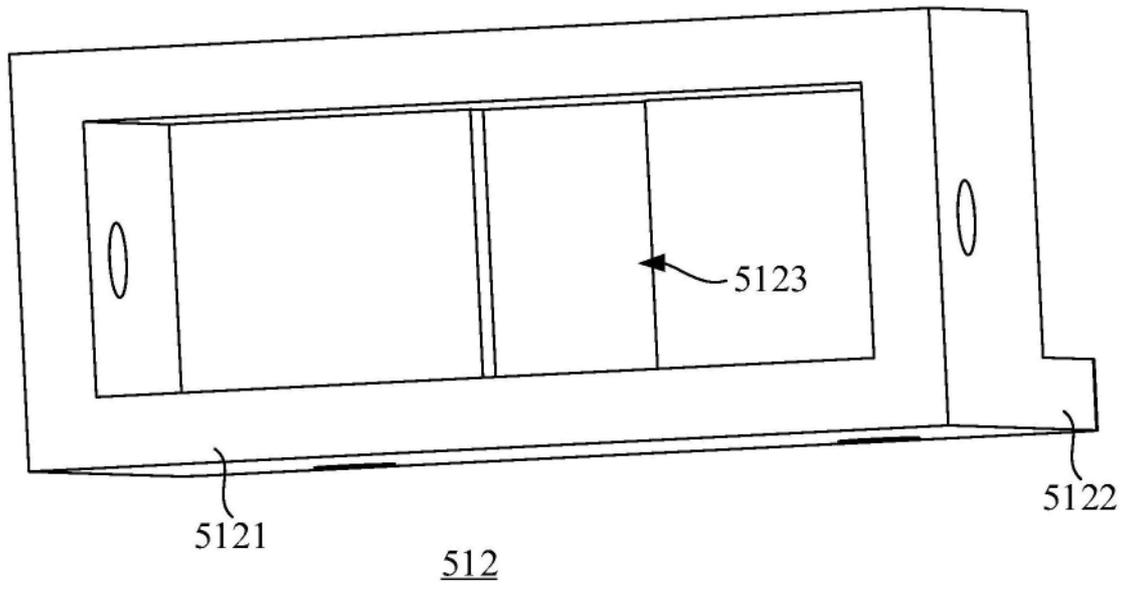


图13