



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220062202 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321115781.X

(22) 申请日 2023.05.09

(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
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 钟永华 李洋 李宏伟 黎浩标
李腾飞 梁瀚荣

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205
专利代理师 刘阳 黄健

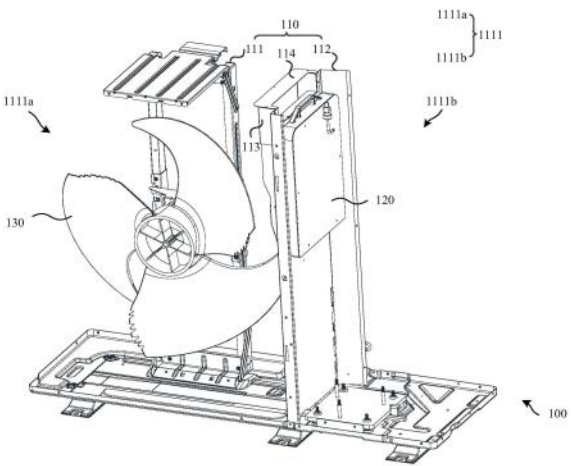
(51) Int. Cl.
F25B 30/02 (2006.01)
F25B 49/02 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 实用新型名称
暖通设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种暖通设备。本实用新型公开的暖通设备包括壳体组件和电控盒，壳体组件包括壳体、中隔板和导风单元，壳体具有中空的容纳腔，中隔板设置于容纳腔内，且将容纳腔分隔成相互连通的第一容纳腔和第二容纳腔，第一容纳腔和第二容纳腔通过连通口相互连通，且第一容纳腔被配置为相对第二容纳腔形成负压区域，以使第二容纳腔内的气流吸入第一容纳腔；导风单元和电控盒设置于中隔板上，电控盒面向第一容纳腔的一侧具有散热翅片，导风单元构成导风通道，导风通道位于散热翅片上侧。本实用新型散热效果好。



1. 一种暖通设备,其特征在于,包括壳体组件和电控盒,所述壳体组件包括壳体、中隔板和导风单元,所述壳体具有中空的容纳腔,所述中隔板设置于所述容纳腔内,且将所述容纳腔分隔成相互连通的第一容纳腔和第二容纳腔,所述第一容纳腔和所述第二容纳腔通过连通口相互连通,且所述第一容纳腔被配置为相对所述第二容纳腔形成负压区域,以使所述第二容纳腔内的气流吸入所述第一容纳腔;

所述导风单元和所述电控盒设置于所述中隔板上,所述电控盒面向所述第一容纳腔的一侧具有散热翅片;

所述导风单元构成导风通道,所述导风通道位于所述散热翅片上侧,所述导风通道具有面向所述散热翅片的开口,所述导风通道被构造为将由所述第二容纳腔吸入的所述气流导向所述散热翅片。

2. 根据权利要求1所述的暖通设备,其特征在于,所述导风通道的至少部分通道段和所述散热翅片的延伸方向相互平行。

3. 根据权利要求2所述的暖通设备,其特征在于,所述开口的形状和所述散热翅片的轮廓相匹配。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的暖通设备,其特征在于,所述导风单元包括第一导风件,所述第一导风件用于构成至少部分所述导风通道,且所述第一导风件包括第一导风部,所述第一导风部和所述中隔板之间具有间隔,且所述第一导风部的一端和所述连通口相对设置,另一端延伸至所述散热翅片。

5. 根据权利要求4所述的暖通设备,其特征在于,所述散热翅片为多个,且相邻的两个所述散热翅片之间间隔设置,以形成散热槽,所述散热槽由背离所述第一导风部向靠近所述第一导风部的方向延伸。

6. 根据权利要求4所述的暖通设备,其特征在于,所述第一导风件的端部与至少部分所述散热翅片的端部齐平。

7. 根据权利要求4所述的暖通设备,其特征在于,所述第一导风件罩设至少部分所述散热翅片。

8. 根据权利要求7所述的暖通设备,其特征在于,沿着所述散热翅片的长度方向,所述第一导风件罩设所述散热翅片的长度为所述散热翅片长度的1%-30%。

9. 根据权利要求4所述的暖通设备,其特征在于,所述第一导风部与所述散热翅片之间具有间隙,所述间隙小于或等于20mm。

10. 根据权利要求4所述的暖通设备,其特征在于,所述第一导风件还包括分别连接于所述第一导风部相对两侧的两个支撑部,两个所述支撑部的背离所述第一导风部的端部与所述中隔板连接,以使所述第一导风件和所述中隔板共同围成所述导风通道的通道段。

11. 根据权利要求10所述的暖通设备,其特征在于,所述导风单元还包括第二导风件,所述第二导风件连接于所述第一导风件的背离所述散热翅片的一端,且所述第二导风件具有至少一个第二导风部,所述第二导风部的第一端延伸至所述连通口,第二端向所述第一导风件延伸,且所述第二导风部和所述第一导风部的延伸方向具有夹角。

12. 根据权利要求11所述的暖通设备,其特征在于,所述第二导风件具有两个所述第二导风部,两个所述第二导风部分别设置在所述连通口上下两侧,且设置于所述连通口上侧的所述第二导风部延伸至所述第一导风部,设置于所述连通口下侧的所述第二导风部和所

述第一导风部之间间隔设置。

13. 根据权利要求11所述的暖通设备,其特征在于,所述第一导风件、所述第二导风件、所述支撑部和所述中隔板共同围成所述导风通道。

暖通设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通技术领域,具体涉及一种暖通设备。

背景技术

[0002] 在暖通系统中,普遍需要配置电控盒以控制各部件的相关工作,在暖通设备工作时,电控盒用于控制暖通设备中压缩机等部件的运行。当电控盒工作较长时间时,电控盒内的电路板组件在运行过程中会释放大量的热,这些热量若不能及时散发出去,势必会烧坏或损坏电路板组件,进而降低电路板组件的使用寿命,因此,散热一直是电控盒设计首要考虑的问题。

[0003] 相关技术中,在电控盒上安装散热器对元器件进行散热,但是暖通设备的气流流经散热器较少,导致对元器件的散热效果不佳,无法解决元器件因温度过高出现故障的技术问题,从而会影响整机的性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种暖通设备,散热效果好。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种暖通设备,包括壳体组件和电控盒,壳体组件包括壳体、中隔板和导风单元,壳体具有中空的容纳腔,中隔板设置于容纳腔内,且将容纳腔分隔成相互连通的第一容纳腔和第二容纳腔,第一容纳腔和第二容纳腔通过连通口相互连通,且第一容纳腔被配置为相对第二容纳腔形成负压区域,以使第二容纳腔内的气流吸入第一容纳腔;

[0006] 其中,导风单元和电控盒设置于中隔板上,电控盒面向第一容纳腔的一侧具有散热翅片,导风单元构成导风通道,导风通道位于散热翅片上侧,导风通道具有面向散热翅片的开口,导风通道被构造为将由第二容纳腔吸入的气流导向散热翅片。

[0007] 本实用新型的有益效果是:通过增加导风单元,并且导风单元具有的导风通道沿着中隔板延伸,导风通道的开口包裹至少部分散热翅片,以使第二容纳腔的气流在导风单元的引导下,流进散热翅片处进行散热,提高散热效果。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 进一步,导风通道的至少部分通道段和散热翅片的延伸方向相互平行。

[0010] 进一步,开口的形状和散热翅片的轮廓相匹配。

[0011] 进一步,导风单元包括第一导风件,第一导风件用于构成至少部分导风通道,且第一导风件包括第一导风部,第一导风部和中隔板之间具有间隔,且第一导风部的一端和连通口相对设置,另一端延伸至散热翅片。

[0012] 进一步,散热翅片为多个,且相邻的两个散热翅片之间间隔设置,以形成散热槽,散热槽由背离第一导风部向靠近第一导风部的方向延伸。

[0013] 进一步,第一导风件的端部与至少部分散热翅片的端部齐平。

[0014] 进一步,第一导风件罩设至少部分散热翅片。

[0015] 进一步,沿着散热翅片的长度方向,第一导风件罩设散热翅片的长度为散热翅片长度的1%-30%。

[0016] 进一步,第一导风部与散热翅片之间具有间隙,间隙小于或等于20mm。

[0017] 进一步,第一导风件还包括分别连接于第一导风部相对两侧的两个支撑部,两个支撑部的背离第一导风部的端部与中隔板连接,以使第一导风件和中隔板共同围成导风通道的通道段。

[0018] 进一步,导风单元还包括第二导风件,第二导风件连接于第一导风件的背离散热翅片的一端,且第二导风件具有至少一个第二导风部,第二导风部的第一端延伸至连通口,第二端向第一导风件延伸,且第二导风部和第一导风部的延伸方向具有夹角。

[0019] 进一步,第二导风件具有两个第二导风部,两个第二导风部分别设置在连通口上下两侧,且设置于连通口上侧的第二导风部延伸至第一导风部,设置于连通口下侧的第二导风部和第一导风部之间间隔设置。

[0020] 进一步,第一导风件、第二导风件、支撑部和中隔板共同围成导风通道。

[0021] 本实用新型提供的暖通设备包括壳体组件和电控盒,壳体组件包括壳体、中隔板和导风单元,壳体具有中空的容纳腔,中隔板设置于容纳腔内,且将容纳腔分隔成相互连通的第一容纳腔和第二容纳腔,第一容纳腔和第二容纳腔通过连通口相互连通,且第一容纳腔被配置为相对第二容纳腔形成负压区域,以使第二容纳腔内的气流吸入第一容纳腔;导风单元和电控盒设置于中隔板上,电控盒面向第一容纳腔的一侧具有散热翅片,导风单元构成导风通道,导风通道位于散热翅片上侧,导风通道具有面向散热翅片的开口,导风通道被构造为将由第二容纳腔吸入的气流导向散热翅片。

[0022] 通过增加导风单元,并且导风单元具有的导风通道沿着中隔板延伸,导风通道的开口包裹至少部分散热翅片,以使第二容纳腔的气流在导风单元的引导下,流进散热翅片处进行散热,提高散热效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0024] 图1为本申请实施例提供的暖通设备的结构示意图;

[0025] 图2为本申请实施例提供的暖通设备中电控盒与第一导风件的装配图;

[0026] 图3为图2中I处的局部放大图;

[0027] 图4为本申请实施例提供的暖通设备中部分导风单元与中隔板的装配图;

[0028] 图5为本申请实施例提供的暖通设备中导风单元与中隔板的装配图;

[0029] 图6为本申请实施例提供的暖通设备中导风单元的爆炸图;

[0030] 图7为本申请实施例提供的暖通设备中第一导风件的结构示意图;

[0031] 图8为本申请实施例提供的暖通设备中第二导风件的结构示意图。

[0032] 附图标号说明:

[0033]	标号	名称	标号	名称
--------	----	----	----	----

100	暖通设备	110	壳体组件
111	壳体	1111	容纳腔
1111a	第一容纳腔	1111b	第二容纳腔
112	中隔板	1121	连通口
113	第一导风件	1131	第一导风部
1132	支撑部	114	第二导风件
1141	第二导风部	1142	连接部
120	电控盒	121	散热翅片
122	散热槽	130	风机

具体实施方式

[0034] 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。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。所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 在本实用新型中，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实用新型中的具体含义。

[0036] 在本实用新型中，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。

[0037] 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实用新型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须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任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。

[0038] 在暖通系统中，普遍需要配置电控盒以控制各部件的相关工作，在暖通设备工作时，电控盒用于控制暖通设备中压缩机等部件的运行。当电控盒工作较长时间时，电控盒内的电路板组件在运行过程中会释放大量的热，这些热量若不能及时散发出去，势必会烧坏或损坏电路板组件，进而降低电路板组件的使用寿命，因此，散热一直是电控盒设计首要考虑的问题。相关技术中，在电控盒上安装散热器对元器件进行散热，但是暖通设备的气流流

经散热器较少,导致对元器件的散热效果不佳,无法解决元器件因温度过高出现故障的技术问题,从而会影响整机的性能。

[0039] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型提供的暖通设备,通过增加第一导风件,并且第一导风件覆盖连通口的外侧,并罩设至少部分散热翅片,以使第二容纳腔的气流在第一导风件的引导下,流进散热翅片处进行散热,提高散热效果。

[0040] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0041] 图1为本申请实施例提供的暖通设备的结构示意图,图2为本申请实施例提供的暖通设备中电控盒与第一导风件的装配图,图3为图2中I处的局部放大图,图4为本申请实施例提供的暖通设备中部分导风单元与中隔板的装配图,图5为本申请实施例提供的暖通设备中导风单元与中隔板的装配图。

[0042] 如图1至图5所示,本申请实施例提供一种暖通设备100,包括壳体组件110和电控盒120,壳体组件110包括壳体111、中隔板112和导风单元,壳体111具有中空的容纳腔1111,中隔板112设置于容纳腔1111内,且将容纳腔1111分隔成相互连通的第一容纳腔1111a和第二容纳腔1111b,第一容纳腔1111a和第二容纳腔1111b通过连通口1121相互连通,且第一容纳腔1111a被配置为相对第二容纳腔1111b形成负压区域,以使第二容纳腔1111b内的气流吸入第一容纳腔1111a。

[0043] 需要说明的是,本申请实施例提供的暖通设备100可以是空调、多联机、热泵、泳池机等等,具体的,本申请实施例在此不过多限制。

[0044] 可以理解的是,壳体组件110可以安装在室外地面上或者室外墙上等,本实用新型实施例在此不过多限制,另外,壳体组件110起到支撑且容纳暖通设备100其他结构的目的。

[0045] 例如,中隔板112竖直安装在容纳腔1111内,以将容纳腔1111分隔成第一容纳腔1111a和第二容纳腔1111b。

[0046] 在一些实施例中,壳体111为规则的立体结构,例如立方体结构,而容纳腔1111可以与立方体具有类似结构,从而使壳体组件110整体形成薄壁结构,以提高其空间利用率。

[0047] 需要说明的是,本申请实施例中,容纳腔1111可以为密闭容纳腔1111,壳体组件110可以为密封的状态,即容纳腔1111为密闭式容纳腔1111,如此设置,暖通设备100应用在室外环境时,面对室外恶劣的气候环境,壳体组件110可以具有防水、防尘、防腐蚀的性能,使得容纳腔1111内的其他结构,例如暖通设备100中的电控盒120具有干燥清洁的工作环境,从而电控盒120可以正常工作,提高了电控盒120的可靠性,以及延长暖通设备100的使用寿命。

[0048] 相应的,中隔板112将容纳腔1111分隔成第一容纳腔1111a和第二容纳腔1111b,其中,第一容纳腔1111a和第二容纳腔1111b也均为密封的状态。

[0049] 需要说明的是,当第一容纳腔1111a相对第二容纳腔1111b形成负压区域时,第二容纳腔1111b内的气流可以吸入第一容纳腔1111a内进行散热。

[0050] 其中,导风单元和电控盒120设置于中隔板112上,电控盒120面向第一容纳腔1111a的一侧具有散热翅片121,导风单元构成导风通道,导风通道位于散热翅片121上侧,

且导风通道的至少部分通道段沿中隔板112延伸,导风通道具有面向散热翅片121的开口,导风通道被构造为将由第二容纳腔1111b吸入的气流导向散热翅片121。

[0051] 示例性的,电控盒120可采用固定或可拆卸的连接方式设置在中隔板112上,或者可采用其他的连接方式设置在中隔板112上,例如,螺纹连接或卡扣连接等。只要能够实现本实施例的目的,在此,对电控盒120的连接方式不作限制。

[0052] 相应地,导风单元可采用固定或可拆卸的连接方式设置在中隔板112上,或者可采用其他的连接方式设置在中隔板112上,例如,螺纹连接或卡扣连接等。只要能够实现本实施例的目的,在此,对导风单元的连接方式不作限制。

[0053] 在一些示例中,中隔板112的形状可以设置为矩形板状,也可以设置为梯形板状,也可以设置为矩形框状,本实用新型实施例对中隔板112的形状不做出具体限定,本实用新型实施例以中隔板112设置为矩形板状为例进行描述。

[0054] 需要说明的是,为了提高散热效果,当第二容纳腔1111b的气流流向第一容纳腔1111a时,由于导风单元的设置,可以将气流导向散热翅片121处进行散热,更有利于散热。

[0055] 具体地,导风单元位于散热翅片121上侧,可以参考图4的箭头,第二容纳腔1111b的气流通过上方的连通口1121流入导风通道内,在导风通道的导流作用下,气流导向散热翅片121进行散热。

[0056] 此外,导风通道的开口设计,便于包裹上侧的散热翅片121,进而更好的进行散热。

[0057] 通过上述设置,即,通过增加导风单元,并且导风单元具有的导风通道沿着中隔板112延伸,导风通道的开口包裹至少部分散热翅片121,以使第二容纳腔1111b的气流在导风单元的引导下,流进散热翅片121处进行散热,提高散热效果。

[0058] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,导风通道的至少部分通道段和散热翅片121的延伸方向相互平行。

[0059] 需要说明的是,这样的设计,便于第二容纳腔1111b的气流进入散热翅片121进行散热,此外,整机结构紧凑。

[0060] 在一些可选的实施方式中,开口的形状和散热翅片121的轮廓相匹配。

[0061] 可以理解的是,这样的设计,能够更大程度的将气流导入散热翅片121进行散热。

[0062] 需要说明的是,开口的具体形状可以根据实际情况进行调整,本申请实施例在此不过多限制。

[0063] 在一些可选的实施方式中,导风单元包括第一导风件113,第一导风件113用于构成至少部分导风通道,且第一导风件113包括第一导风部1131,第一导风部1131和中隔板112之间具有间隔,且第一导风部1131的一端和连通口1121相对设置,另一端延伸至散热翅片121。

[0064] 可以理解的是,第一导风部1131由与连通口1121相对的一端延伸至与散热翅片121的相对一端,当第二容纳腔1111b的气流通过连通口1121进入导风通道,在第一导风部1131的导风作用下,气流流进散热翅片121并进行散热。

[0065] 示例性的,连通口1121可成呈方形,椭圆形、梯形等任意形状的形状,对此,本实施例不做具体限制。

[0066] 此外,需要说明的是,第一导风部1131和中隔板112间隔设置,以更好的包裹散热翅片121,其中,第一导风部1131和中隔板112之间的距离可以根据散热翅片121的尺寸进行

调整,本申请实施例在此不过多限制。

[0067] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,散热翅片121为多个,且相邻的两个散热翅片121之间间隔设置,以形成散热槽122,散热槽122由背离第一导风部1131向靠近第一导风部1131的方向延伸。

[0068] 可以理解的是,一般,为了提高整个暖通设备100的散热效果,散热翅片121为多个,并且相邻的两个散热翅片121之间具有散热槽122,以增加气体与散热翅片121的接触面积,进而提高散热效果。

[0069] 在一些可选的实施方式中,第一导风件113的端部与至少部分散热翅片121的端部齐平。

[0070] 在一些可选的实施方式中,第一导风件113罩设至少部分散热翅片121。

[0071] 可以理解的是,第一导风件113的设置方式,本申请实施例在此不过多限制,只要能够起到导风作用即可。

[0072] 在一些可选的实施方式中,沿着散热翅片121的长度方向,第一导风件113罩设散热翅片121的长度为散热翅片121长度的1%-30%。

[0073] 当然,并不限于上述的数值。

[0074] 在一些可选的实施方式中,第一导风部1131与散热翅片121之间具有间隙,间隙小于或等于20mm。

[0075] 可以理解的是,间隙可以便于气体的从散热翅片121处流出,另外,考虑到加工的误差,第一导风部1131与散热翅片121之间会存在一定的间隙。

[0076] 示例性地,间隙可以为5mm、10mm、15mm或20mm,再或者其他,具体的数值,本申请实施例在此不过多限制。

[0077] 图6为本申请实施例提供的暖通设备中导风单元的爆炸图,图7为本申请实施例提供的暖通设备中第一导风件的结构示意图,图8为本申请实施例提供的暖通设备中第二导风件的结构示意图。

[0078] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第一导风件113还包括分别连接于第一导风部1131相对两侧的两个支撑部1132,两个支撑部1132的背离第一导风部1131的端部设置于中隔板112,以使第一导风件113和中隔板112共同围成导风通道的通道段。

[0079] 可以理解的是,两个支撑部1132以及第一导风部1131的设置,可以更好的围成部分导风通道,换句话或,共同起到导风的作用。此外,两个支撑部1132还可以起到连接中隔板112,以提高整个第一导风件113的安装强度。

[0080] 在一些示例中,支撑部1132可采用固定或可拆卸的连接方式设置在中隔板112上,或者可采用其他的连接方式设置在中隔板112上,例如,螺纹连接或卡扣连接等。只要能够实现本实施例的目的,在此,对支撑部1132的连接方式不作限制。

[0081] 在一些实施例中,支撑部1132和第一导风部1131一体成型,可以保证支撑部1132和第一导风部1131一体成型加工制造并且彼此是不可分离的结构。

[0082] 一方面,可以减小零部件使用数量,降低组装难度和装配精度要求,省去了支撑部1132和第一导风部1131焊接连接的工序,提高了装配效率。

[0083] 另一方面,可以提高第一导风件113的整体刚度,降低支撑部1132和第一导风部1131之间发生松动可能性,结构强度较高。

[0084] 需要说明的是,在一些实施例中,支撑部1132和第一导风部1131采用一体连接的方式进行连接。

[0085] 在另一些实施例中,支撑部1132和第一导风部1131也可以采用其他的连接方式进行连接,只要能够对支撑部1132和第一导风部1131进行固定连接的方式均能够实现本实施例的目的,在此,对支撑部1132和第一导风部1131的连接方式不作限制。

[0086] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,导风单元还包括第二导风件114,第二导风件114连接于第一导风件113的背离散热翅片121的一端,且第二导风件114具有至少一个第二导风部1141,第二导风部1141的第一端延伸至连通口1121,第二端向第一导风件113延伸,且第二导风部1141和第一导风部1131的延伸方向具有夹角。

[0087] 可以理解的是,第二导风件114的设计,便于将连通口1121的气流导向第一导风件113形成的导风通道的通道段。

[0088] 需要说明的是,第二导风部1141和第一导风部1131的延伸方向相互垂直,也可以具有其他角度,具体的,本申请实施例在此不过多限制。

[0089] 需要说明的是,第一导风件113和第二导风件114可为金属件,其材料可以包括铜、铁、铝、锡、铅中的一种或多种。铸造模具的材料可以是砂、金属或陶瓷中的一种。

[0090] 在另一些示例中,第一导风件113和第二导风件114也可为塑料材质。注塑时将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中,冷却成型得到所需塑料件。

[0091] 需要说明的是,具体的关于第一导风件113和第二导风件114的材质,本实用新型实施例在此不过多的限制。

[0092] 当然,在生产制造时,在保证强度的前提下,第一导风件113和第二导风件114也可以采用钢板、塑料或者合成材料制成。

[0093] 示例性地,为了降低成本,第一导风件113和第二导风件114均为冲压成形件。

[0094] 在一些示例中,第一导风件113和第二导风件114的形状和大小,本申请实施例可以根据实际情况做相关的调整,本申请实施例在此不过多限制。

[0095] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第二导风件114具有两个第二导风部1141,两个第二导风部1141分别设置在连通口1121上下两侧,且设置于连通口1121上侧的第二导风部1141延伸至第一导风部1131,设置于连通口1121下侧的第二导风部1141和第一导风部1131之间间隔设置。

[0096] 可以理解的是,位于连通口1121上侧的第二导风部1141与第一导风部1131相连接,位于连通口1121下侧的第二导风部1141和第一导风部1131之间具有一定间距,并且间距的设计,便于连通口1121通过该间距流向散热翅片121。

[0097] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第一导风件113、第二导风件114、支撑部1132和中隔板112共同围成导风通道。

[0098] 可以理解的是,第一导风件113和第二导风件114相互围成导风通道,便于第二容纳腔1111b的气流进入散热翅片121进行散热。

[0099] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第二导风件114还包括连接部1142,连接部1142和中隔板112连接。

[0100] 可以理解的是,连接部1142起到连接中隔板112的作用,以提高整个第二导风件114的安装强度。

[0101] 在一些示例中,连接部1142可采用固定或可拆卸的连接方式设置在中隔板112上,或者可采用其他的连接方式设置在中隔板112上,例如,螺纹连接或卡扣连接等。只要能够实现本实施例的目的,在此,对连接部1142的连接方式不作限制。

[0102] 在一些实施例中,连接部1142和第二导风部1141一体成型,可以保证连接部1142和第二导风部1141一体成型加工制造并且彼此是不可分离的结构,提高了装配效率,且结构强度较高。

[0103] 在一些可选的实施方式中,第一导风部1131和支撑部1132均为板状件,以使第一导风件113构成导风罩。

[0104] 可以理解的是,板状件结构的设计,可以在气流流通时,减小阻力,并且由于第一导风部1131的结构设计,使得第二容纳腔1111b气体通过连通口1121进入第一容纳腔1111a时,在第一导风部1131的导风作用下能够更大程度的流向散热翅片121。

[0105] 在一些可选的实施方式中,第一导风件113和第二导风件114为一体成型结构。

[0106] 在一些实施例中,第一导风件113和第二导风件114一体成型,可以保证第一导风件113和第二导风件114一体成型加工制造并且彼此是不可分离的结构。

[0107] 一方面,可以减小零部件使用数量,降低组装难度和装配精度要求,省去了第一导风件113和第二导风件114焊接连接的工序,提高了装配效率。

[0108] 另一方面,可以提高导风单元的整体刚度,降低第一导风件113和第二导风件114之间发生松动可能性,结构强度较高。

[0109] 需要说明的是,在一些实施例中,第一导风件113和第二导风件114采用一体连接的方式进行连接。

[0110] 在另一些实施例中,第一导风件113和第二导风件114也可以采用其他的连接方式进行连接,只要能够对第一导风件113和第二导风件114进行固定连接的连接方式均能够实现本实施例的目的,在此,对第一导风件113和第二导风件114的连接方式不作限制。

[0111] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第一容纳腔1111a设有风机130,风机130被配置为驱动气流流动,以使第一容纳腔1111a形成负压区域。

[0112] 需要说明的是,风机130运转时,此时的第一容纳腔1111a形成负压区域。

[0113] 具体地,本申请中的风机130被配置为顺时针转动时,此时的第二容纳腔1111b中的气体通过中隔板112上端的连通口1121进入第二导风部1141、第一导风部1131最终进入散热翅片121进行散热。

[0114] 如图1至图8所示,在一些可选的实施方式中,第一导风部1131朝向散热翅片121的一端覆盖部分散热翅片121。

[0115] 在一些示例中,第一导风部1131罩设在散热翅片121的上端,具体的罩设区域,可以根据实际情况进行调整,本申请实施例在此不过多限制。

[0116] 本实用新型提供的暖通设备包括壳体组件和电控盒,壳体组件包括壳体、中隔板和导风单元,壳体具有中空的容纳腔,中隔板设置于容纳腔内,且将容纳腔分隔成相互连通的第一容纳腔和第二容纳腔,第一容纳腔和第二容纳腔通过连通口相互连通,且第一容纳腔被配置为相对第二容纳腔形成负压区域,以使第二容纳腔内的气流吸入第一容纳腔;导风单元和电控盒设置于中隔板上,电控盒面向第一容纳腔的一侧具有散热翅片,导风单元构成导风通道,导风通道位于散热翅片上侧,导风通道具有面向散热翅片的开口,导风通道

被构造为将由第二容纳腔吸入的气流导向散热翅片。

[0117] 通过增加导风单元,并且导风单元具有的导风通道沿着中隔板延伸,导风通道的开口包裹至少部分散热翅片,以使第二容纳腔的气流在导风单元的引导下,流进散热翅片处进行散热,提高散热效果。

[0118] 在本实用新型的描述中,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。

[0119] 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。在本实用新型的描述中,“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。

[0120] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

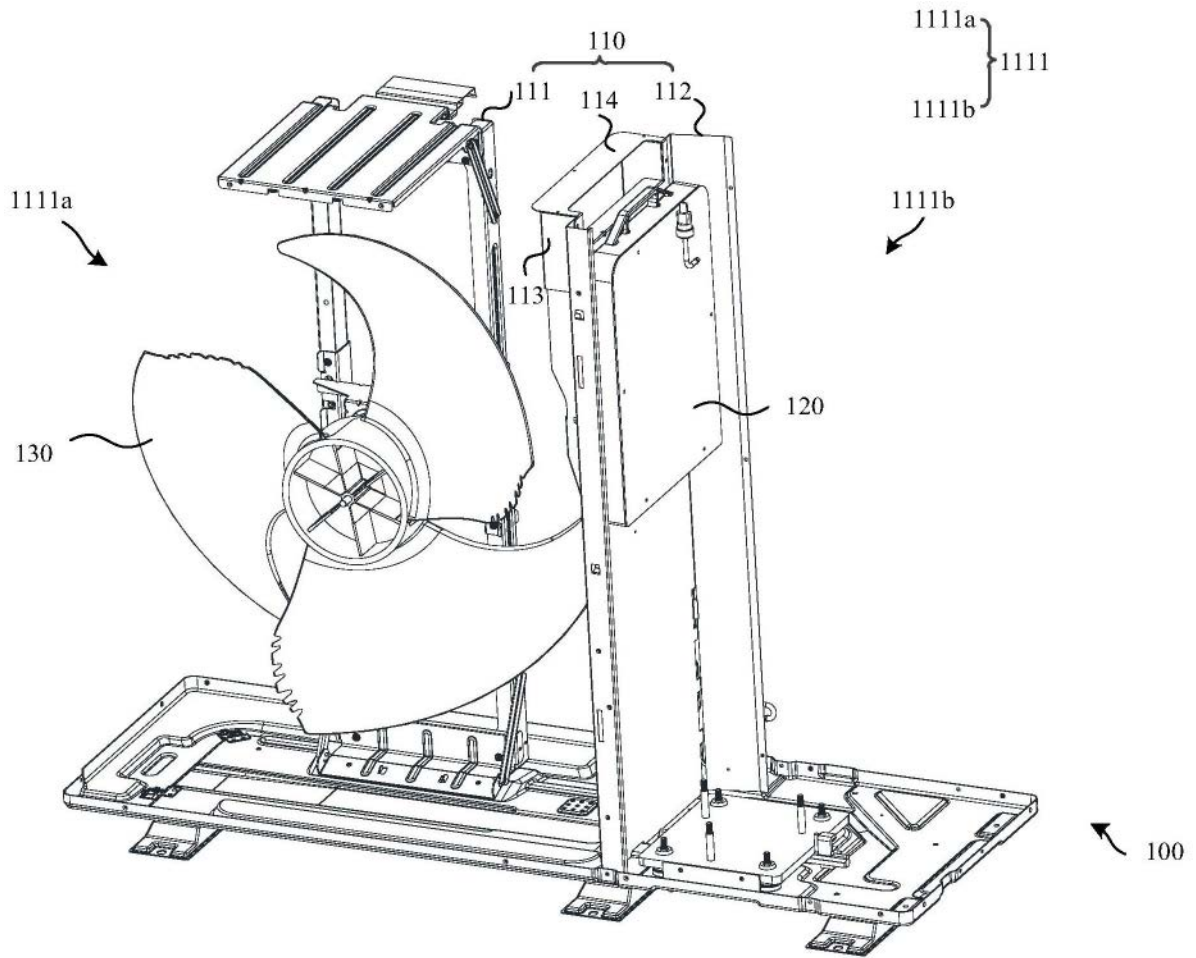


图1

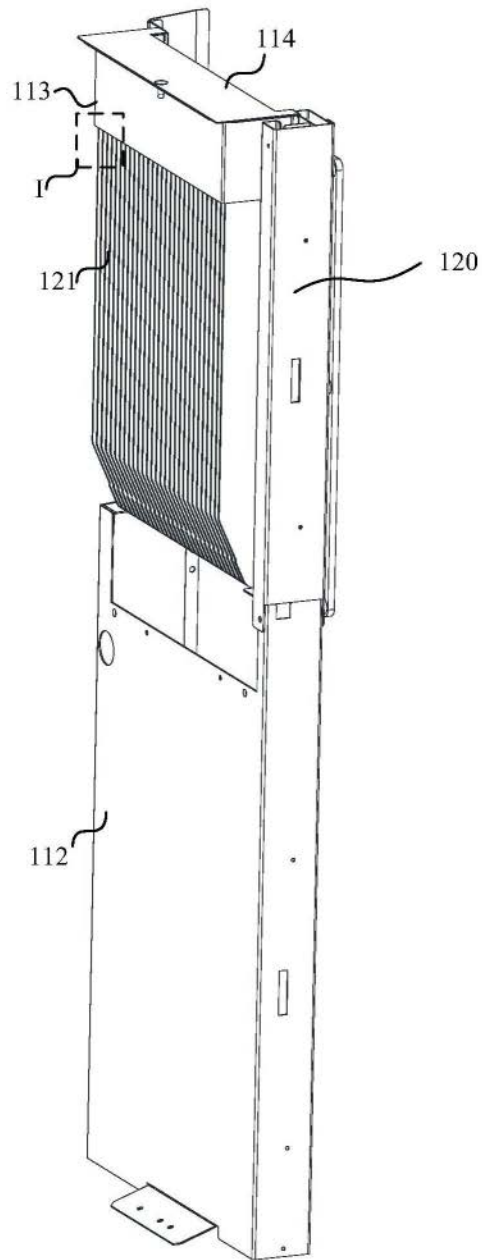


图2

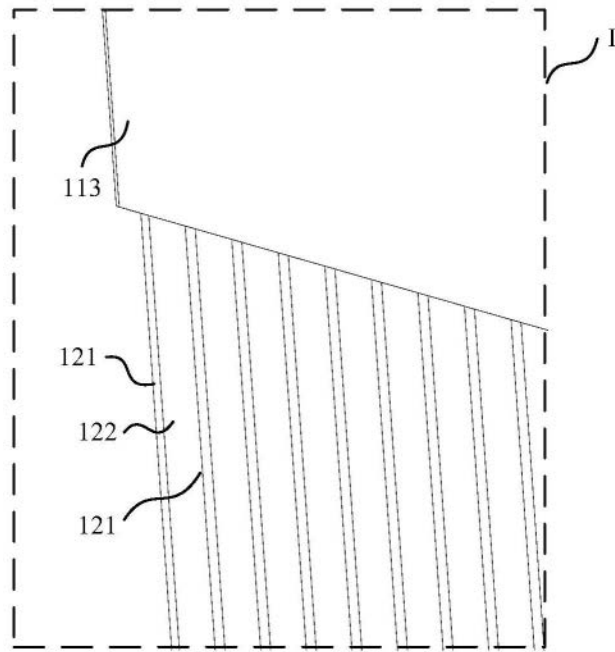


图3

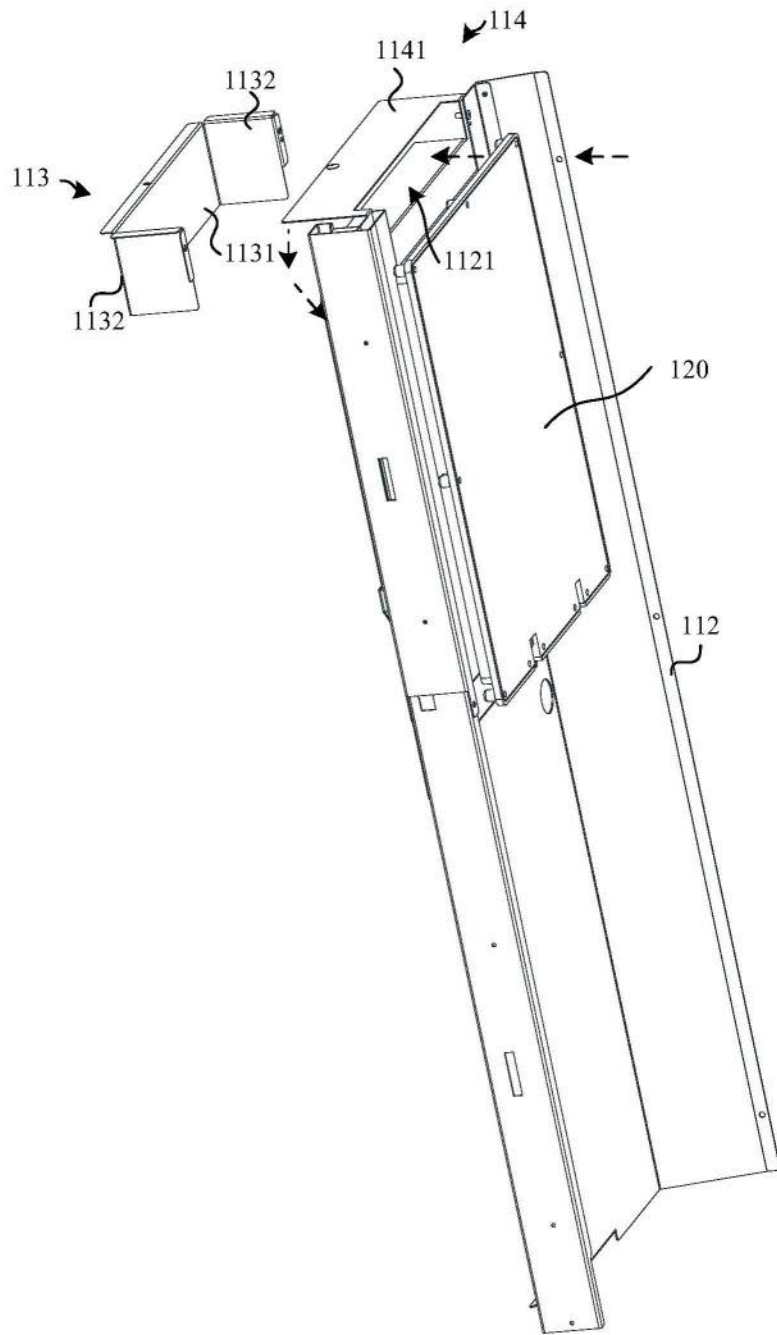


图4

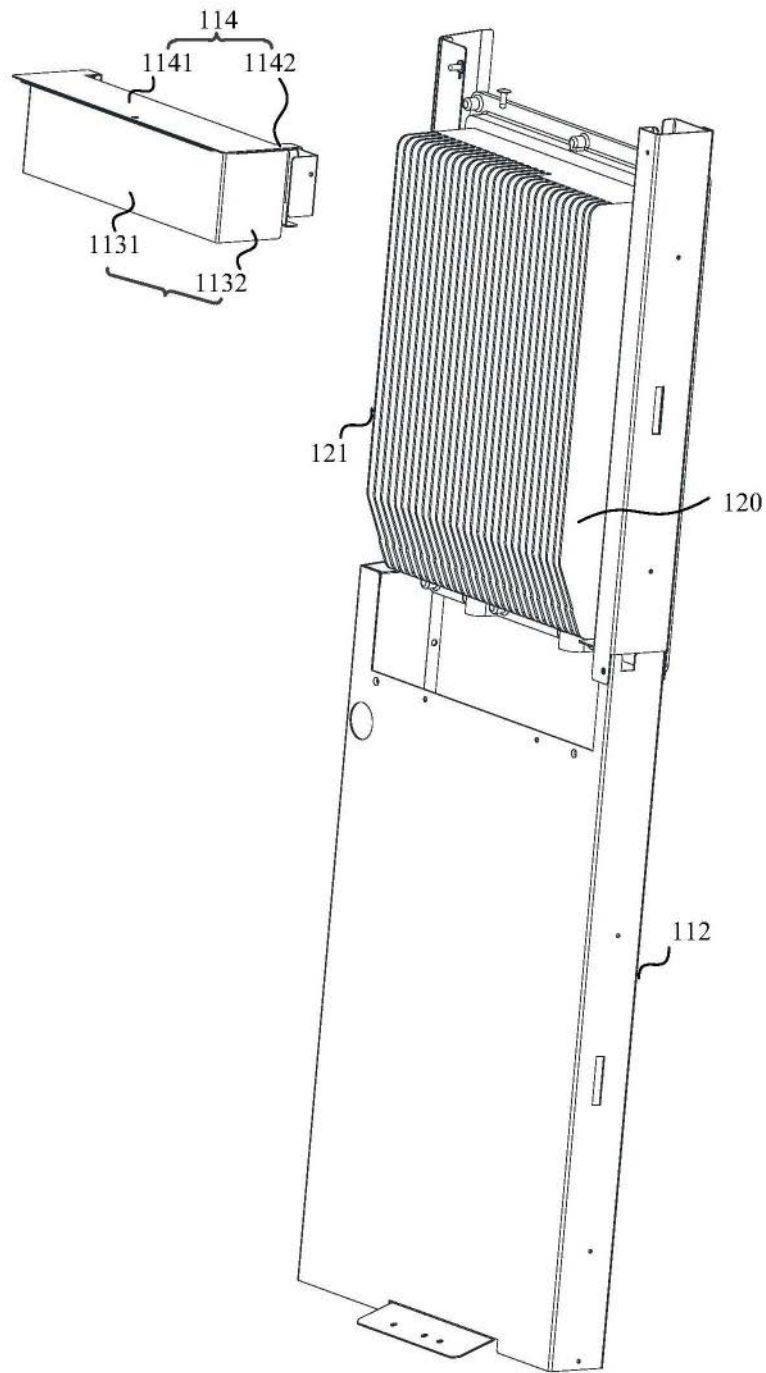


图5

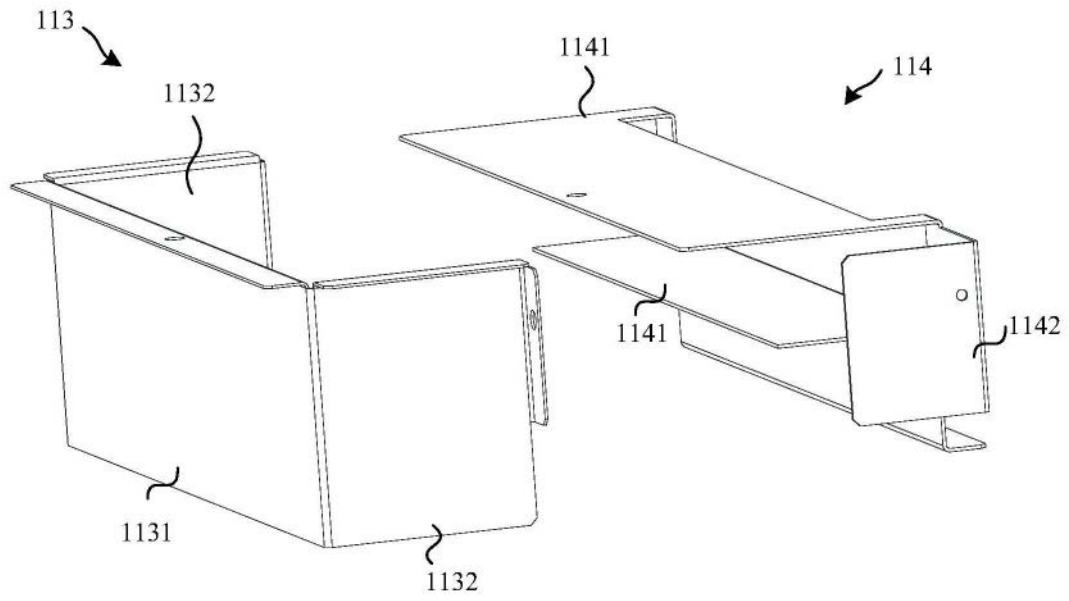


图6

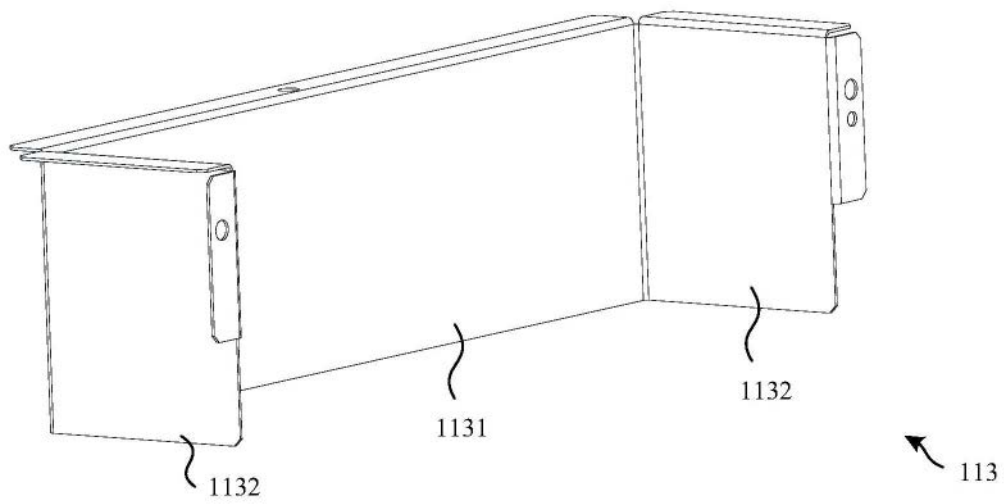


图7

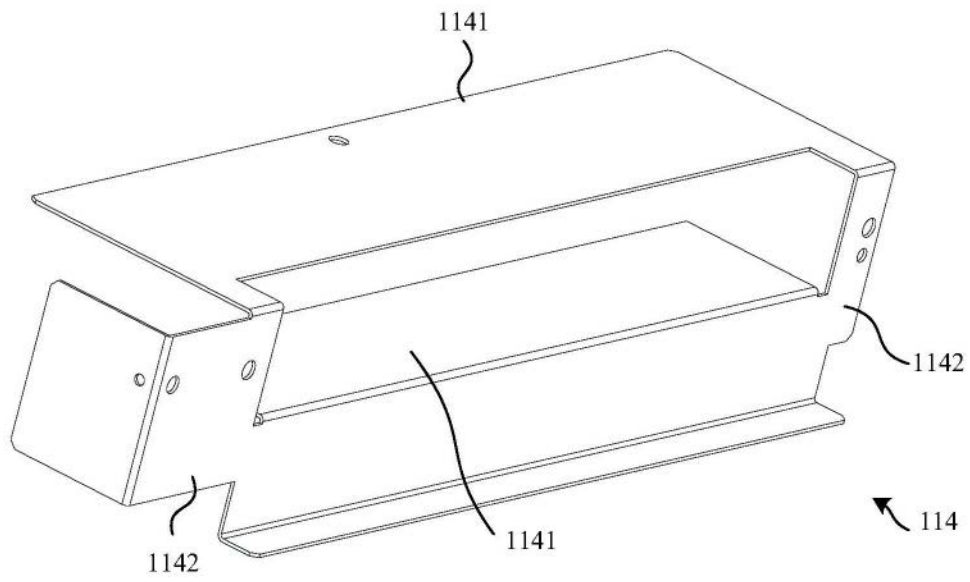


图8