(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217876152 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202222300691.X

(22)申请日 2022.08.31

(73)专利权人 海信空调有限公司
地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇驻地海信路1号

(72)发明人 孙合庆 逯成林

(74)专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 37256
专利代理师 位会娟

(51)Int.Cl.
F24F 1/005(2019.01)
F24F 1/0035(2019.01)
F24F 1/0063(2019.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 1/0068(2019.01)
F24F 13/14(2006.01)
F28D 7/08(2006.01)
F28F 3/08(2006.01)

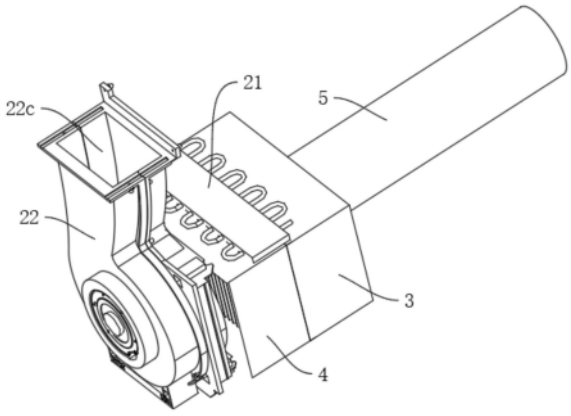
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

空调室内机

(57)摘要

本实用新型提供一种空调室内机，包括：机壳以及新风模块；新风模块设置于机壳内，新风模块用于将室外新风引入室内，新风模块包括：新风出风口；新风进风口，其与室外连通；新风换热模块，包括基座和连接于基座的一侧的若干个换热翅片，基座具有供冷媒流通的冷媒换热通道，换热翅片之间形成有连通新风出风口和新风进风口的新风换热通道，从新风进风口进入的室外新风流至新风换热通道处于新风换热模块换热后从新风出风口流出。通过设置新风换热模块，实现恒温新风。



CN 217876152 U

1.一种空调室内机,其特征在于,包括:

机壳;

新风模块,设置于所述机壳内,所述新风模块用于将室外新风引入室内,所述新风模块包括:

新风出风口;

新风进风口,其与室外连通;

新风换热模块,包括基座,所述基座上具有供冷媒流通的冷媒换热通道,所述基座上设置有若干个换热翅片,所述换热翅片位于所述冷媒换热通道的一侧,所述换热翅片之间形成有连通所述新风出风口和所述新风进风口的新风换热通道,从所述新风进风口进入的室外新风流至所述新风换热通道处,与所述新风换热模块换热后从所述新风出风口流出;

新风风机,所述新风风机用于将所述新风换热模块换热后的室外新风从所述新风出风口吹出。

2.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述基座包括基板,所述基板上开设有若干个安装孔,所述安装孔内设置有冷媒管,所述冷媒换热通道形成于所述冷媒管内。

3.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述基座包括基板,所述基板上形成贯穿所述基板的冷媒换热通道,相连的所述冷媒换热通道通过冷媒连接管连接,从所述冷媒连接管流入的冷媒流至所述冷媒换热通道内对室外新风进行换热。

4.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括第一新风密封腔,所述第一新风密封腔设置于所述新风换热模块靠近所述新风进风口的一侧,所述第一新风密封腔与所述新风换热通道相连通。

5.根据权利要求4所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括新风罩体,所述第一新风密封腔形成于所述新风罩体内。

6.根据权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,所述新风罩体包括:

新风面板,所述新风面板上形成有通风口;

导风面板,设置于所述新风面板上,所述导风面板与所述新风面板呈夹角设置。

7.根据权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括:

新风蜗壳,所述新风蜗壳上形成所述新风出风口,所述新风蜗壳的内部形成有与所述新风出风口和所述新风换热通道连通的新风风腔;

新风风机,设置于所述新风风腔内,所述新风风机用于将室外新风吸入所述机壳内,并将换热后的室外新风吹出。

8.根据权利要求7所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块还包括第二新风密封腔,所述第二新风密封腔设置于所述新风蜗壳和所述新风换热模块之间,所述第二新风密封腔的内腔与所述新风风腔和所述新风换热通道连通。

9.根据权利要求8所述的空调室内机,其特征在于,所述新风模块包括出风框,所述第二新风密封腔形成于所述出风框内。

10.根据权利要求9所述的空调室内机,其特征在于,所述新风蜗壳上设置有固定板,所述出风框连接于所述固定板,以将所述出风框固定安装于所述新风蜗壳上。

空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，尤其涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 现有技术中新风混风是新风与室内风进行混风，虽然能够减小新风与室内风的温差，但是离新风与室内风同温还是有较大的差距。

实用新型内容

[0003] 本实用新型至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0004] 为此，本申请在机壳的内部的新风进风侧设置有新风模块，新风模块包括新风进风口、新风出风口以及与新风进风口和新风出风口相连通的新风换热风道，具体在新风风道与新风进风口之间设置新风换热模块，新风换热模块包括有冷媒换热通道的基座和间隔设置于基座上的换热翅片，换热翅片之间形成有新风换热通道，在新风换热模块靠近新风进风口的一侧设置第一新风密封腔，在新风风道和新风换热模块之间设置第二新风密封腔，换热翅片部分位于第一新风密封腔和第二新风密封腔内，用于把冷量或热量传递到第一新风密封腔和第二新风密封腔内，并与室外新风进行换热，实现恒温新风。

[0005] 根据本申请的空调室内机，包括：机壳以及新风模块；新风模块设置于机壳内，新风模块用于将室外新风引入室内，新风模块包括：新风出风口；新风进风口，其与室外连通；新风换热模块，包括基座，基座上具有供冷媒流通的冷媒换热通道，基座上设置有若干个换热翅片，换热翅片位于冷媒换热通道的一侧，换热翅片之间形成有连通新风出风口和新风进风口的新风换热通道，从新风进风口进入的室外新风流至新风换热通道处与新风换热模块换热后从新风出风口流出，新风风机，用于将经新风换热模块换热后的室外新风从新风出风口吹出。

[0006] 本申请在机壳内设置新风模块，新风模块包括新风进风口、新风出风口、新风换热模块和新风蜗壳，新风换热模块设置于新风蜗壳和新风进风口之间，且在新风换热模块位于新风进风口的一侧设置第一新风密封腔，在新风换热模块和新风蜗壳之间设置第二新风密封腔，在新风蜗壳内设置有新风风机，在新风风机的作用下，从新风进风口进入的室外新风流入第一新风密封腔内，经新风换热模块换热后流入第二新风密封腔内，再流入新风蜗壳内的新风风腔内，最终从新风出风口流向机壳的顶部，从新风送风口送出，新风换热模块包括基座和连接于基座的一侧的间隔设置的换热翅片，基座上形成有冷媒换热通道，换热翅片之间形成有连通新风进风口和新风出风口的新风换热通道，室外新风流至新风换热通道处经新风换热模块换热后，流入新风风腔内，换热翅片部分位于第一新风密封腔和第二新风密封腔内，用于把冷量或热量传递到第一新风密封腔和第二新风密封腔内并与室外新风进行换热，通过设置基座和换热翅片，基座内形成有冷媒换热通道，换热翅片之间形成有新风换热通道，新风换热通道位于冷媒换热通道的一侧，使得冷媒换热通道内的冷媒介质在循环流动时，能够对换热翅片进行能量传递，从而对从新风换热通道内经过的室外新风

进行换热，实现恒温新风，让新风吹风达到与室内风基本同温，通过设置第一新风密封腔和第二新风密封腔，进一步实现室外新风的换热。

[0007] 在本申请的一些实施例中，基座包括基板，基板上开设有若干个安装孔，安装孔内设置有冷媒管，冷媒换热通道形成于冷媒管内。

[0008] 在本申请的一些实施例中，基座包括基板，基板上形成贯穿基板的冷媒换热通道，相邻的冷媒换热通道通过冷媒连接管连接，从所冷媒连接管流入的冷媒流至冷媒换热通道内对室外新风进行换热。

[0009] 在本申请的一些实施例中，新风模块包括第一新风密封腔，第一新风密封腔设置于新风换热模块靠近新风进风口的一侧，第一新风密封腔与新风换热通道相连通。

[0010] 在本申请的一些实施例中，新风模块包括新风罩体，第一新风密封腔形成于新风罩体内。

[0011] 在本申请的一些实施例中，新风罩体包括：

[0012] 新风面板，新风面板上形成有通风口；

[0013] 导风面板，设置于新风面板上，导风面板与新风面板呈夹角设置。

[0014] 在本申请的一些实施例中，新风模块包括：

[0015] 新风蜗壳，新风蜗壳上形成新风出风口，新风蜗壳的内部形成有与新风出风口和新风换热通道连通的新风风腔，新风风机设置于新风风腔内，新风风机用于将室外新风吸入机壳内，并将换热后的室外新风吹出。

[0016] 在本申请的一些实施例中，新风模块还包括第二新风密封腔，第二新风密封腔设置于新风蜗壳和新风换热模块之间，第二新风密封腔的内腔与新风风腔和新风换热通道连通。

[0017] 在本申请的一些实施例中，新风模块包括出风框，第二新风密封腔形成于出风框内。

[0018] 在本申请的一些实施例中，新风蜗壳上设置有固定板，出风框连接于固定板，以将出风框固定安装于新风蜗壳上。

附图说明

[0019] 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获得其他的附图；

[0020] 图1为本申请实施方式中空调室内机的结构示意图；

[0021] 图2为本申请实施方式中空调室内机的新风模块的示意图；

[0022] 图3为本申请实施方式中空调室内机的新风模块的分解示意图；

[0023] 图4为本申请实施方式中空调室内机的新风换热模块的结构示意图1；

[0024] 图5为本申请实施方式中空调室内机的新风换热模块的结构示意图2；

[0025] 图6为本申请实施方式中空调室内机的第一新风密封腔的结构示意图；

[0026] 图7为本申请实施方式中空调室内机的第二新风密封腔的结构示意图；

[0027] 图8为本申请实施方式中空调室内机的新风风道的结构示意图；

[0028] 图9为本申请实施方式中空调室内机的第二新风密封腔连接新风风道的结构示意图；

[0029] 图10为本申请实施方式中空调室内机的内部装配剖视图；

[0030] 以上各图中：机壳1；面板11；背板12；室内进风口12a；顶板13；底板14；新风模块2；新风换热模块21；基座21a；换热翅片21b；冷媒换热通道21c；新风换热通道21d；基板21f；冷媒管21g；新风风道22；新风蜗壳22a；新风风机22b；新风出风口22c；固定板22d；新风罩体3；新风面板31；导风面板32；通风口33；第一新风密封腔34；出风框4；第二新风密封腔41；新风进风管5。

具体实施方式

[0031] 下面，通过实施例的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解，在没有进一步叙述的情况下，一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0032] 在本申请中，空调器通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调器的制冷循环。制冷循环包括一些列过程，涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发，并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0033] 压缩机将处于低温低压状态的制冷剂压缩，并排出压缩后的高温高压的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相，并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。

[0034] 膨胀阀将冷凝器中冷凝后的中温高压状态的液相制冷剂膨胀为低温低压的液相制冷剂。蒸发器蒸发在膨胀阀中膨胀的制冷剂，并使处于低温低压状态的制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发的潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。在整个循环中，空调器可以调节室内空间的温度。

[0035] 空调器包括空调器室内机与空调器室外机，空调室外机包括压缩机和室外热交换器，空调器室内机包括室内热交换器，并且膨胀阀可以提供在室内机或室外机中。

[0036] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时，空调器用作制热模式的加热器，当室内热交换器用作蒸发器时，空调器用作制冷模式的冷却器。

[0037] 在下文中，将参照附图详细描述本申请的实施方式。

[0038] 图1为本申请实施方式中空调室内机的结构示意图，图2为本申请实施方式中空调室内机的新风模块的示意图，图3为本申请实施方式中空调室内机的新风模块的分解示意图。

[0039] 参照图1-3，本申请提供的一种空调室内机，包括：机壳1以及新风模块2；新风模块2设置于机壳1内，新风模块2用于将室外新风引入室内，新风模块2包括：新风出风口22c；新风进风口，其与室外连通；新风换热模块21，包括基座21a和连接于基座21a的一侧的若干个换热翅片21b，基座21a具有供冷媒流通的冷媒换热通道21c，换热翅片21b之间形成有连通新风出风口22c和新风进风口的新风换热通道21d，从新风进风口进入的室外新风流至新风换热通道21d处于新风换热模块21换热后从新风出风口22c流出。

[0040] 机壳1的前侧为空调器使用时面向用户的一侧，机壳1的后侧为与机壳1的前侧相

对的一侧，机壳1的后侧形成有新风进风口和室内进风口12a，机壳1的前侧形成有室内出风口，新风送风口可形成于机壳1的前侧，也可以形成于机壳1的后侧，本实施例中，不对新风送风口的位置做具体限定。

[0041] 机壳1包括面板11、背板、顶板13和底板14，面板11设置于机壳1的前侧，背板设置于机壳1的后侧，顶板13连接于面板11和背板的顶端，底板14连接于面板11和背板的底端。

[0042] 新风进风口和室内进风口12a形成于机壳1的背板上，室内出风口形成于机壳1的面板11上。

[0043] 新风进风口处设置有新风进风管5，新风进风管5向机壳1的外部延伸，用于将室外新风引入室内。

[0044] 空调室内机包括新风模块2，新风模块2包括新风风道22和新风换热模块21。

[0045] 新风风道22设置于机壳1的内部，将室外新风从机壳1的外部引入机壳1内，并输送至室内。

[0046] 新风风道22包括新风蜗壳22a和新风风机22b，新风蜗壳22a上形成有与新风送风口相连通的新风出风口22c。

[0047] 新风换热模块21设置于机壳1的内部，且位于新风进风口和新风风道22之间，新风换热模块21靠近新风进风口的一侧设置有新风罩体3，新风换热模块21和新风风道22之间设置有出风框4，从新风进风口进入的室外新风经新风风机22b的作用流入新风罩体3后，经新风换热模块21换热后流入密封框内，再流入新风风道22内，从新风风道22的新风出风口22c流向新风送风口，最终从新风送风口吹出。

[0048] 图4为本申请实施方式中空调室内机的新风换热模块的结构示意图1，图5为本申请实施方式中空调室内机的新风换热模块的结构示意图2。

[0049] 参照图4-5，新风换热模块21包括基座21a和连接于基座21a的一侧的若干个换热翅片21b，换热翅片21b竖向间隔设置于基座21a的底部，基座21a具有供冷媒流通的冷媒换热通道21c，换热翅片21b之间形成有连通新风出风口22c和新风进风口的新风换热通道21d，从新风进风口进入的室外新风流至新风换热通道21d处，与新风换热模块21换热后从新风出风口22c流出。

[0050] 基座21a包括基板21f，在一种实施方式中，基板21f上开设有若干个间隔设置的安装孔，安装孔内设置有冷媒管21g，冷媒换热通道21c形成于冷媒管21g内，冷媒从冷媒管21g中进入对室外新风进行热交换；在另一种实施方式中，基板21f上形成有贯穿基板21f的冷媒换热通道21c，相邻的冷媒换热通道21c通过冷媒连接管连接，冷媒从冷媒连接管流入至冷媒换热通道21c内，在冷媒换热通道21c内流动实现室外新风的温度调节。

[0051] 图6为本申请实施方式中空调室内机的第一新风密封腔的结构示意图，图7为本申请实施方式中空调室内机的第二新风密封腔的结构示意图，图8为本申请实施方式中空调室内机的新风风道的结构示意图，图9为本申请实施方式中空调室内机的第二新风密封腔连接新风风道的结构示意图。

[0052] 参照图6-10，新风换热模块21靠近新风进风口的一侧设置有新风罩体3，新风罩体3内形成有连通新风换热通道21d的第一新风密封腔34，从新风进风口进入的室外新风先流入第一新风密封腔34内，再流入新风换热模块21处进行换热。设置第一新风密封腔34，有利于室外新风换热均匀，充分换热。

[0053] 新风罩体3包括新风面板31和导风面板32，新风面板31上形成有与新风进风管5相适配的通风口33，且连接于新风进风管5，导风面板32设置于新风面板31上，导风面板32与新风面板31之间呈夹角设置。

[0054] 新风风道22包括新风蜗壳22a和新风风机22b，新风蜗壳22a上形成有新风出风口22c，新风蜗壳22a的内部形成有与新风出风口22c和新风换热通道21d连通的新风风腔，新风风机22b设置于新风风腔内。

[0055] 新风模块2包括出风框4，出风框4设置于新风蜗壳22a和新风换热模块21之间，出风框4内形成有第二新风密封腔41，第二新风密封腔41的内腔与新风风腔和新风换热通道21d连通。新风蜗壳22a上设置有固定板，出风框4连接于固定板。

[0056] 新风风机22b用于将室外新风引入机壳1内，并将换热后的室外新风送出机壳1。新风风机22b工作时，将室外新风从新风进风管5吸入第一新风密封腔34内，经新风换热模块21换热后流入第二新风密封腔41内，并流入新风风腔内，再将室外新风从新风出风口22c吹出向上甩入机壳1的顶部，最后从新风送风口吹出。

[0057] 本申请设置第一新风密封腔34和第二新风密封腔41的目的是增加室外新风在新风换热模块21处的停留时间，以及提高密闭性，实现室外新风的充分换热、换热均匀。综上，在机壳内设置新风换热模块，新风换热模块位于新风风道与新风进风管之间，且新风换热模块在新风进风管之间设置有存放室外新风的新风风腔，在新风换热模块与新风风道之间设置有存放换热后的室外新风的密封风腔，从新风进风管进入的室外新风流入新风风腔，经新风换热模块换热后流入密封风腔，最后流入新风风道内，新风换热模块包括流通有冷媒的基座和间隔设置于基座上的换热翅片，换热翅片之间形成有新风换热通道，换热翅片部分位于新风风腔和密封风腔内，用于把热量或冷量传递到风腔内并与室外新风进行换热，实现恒温新风，让新风吹风达到与室内风基本同温。

[0058] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方向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。

[0059] 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一个或者更多个该特征。

[0060] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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；可以是直接连接，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0061] 以上，仅为本实用新型的具体实施方式，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。

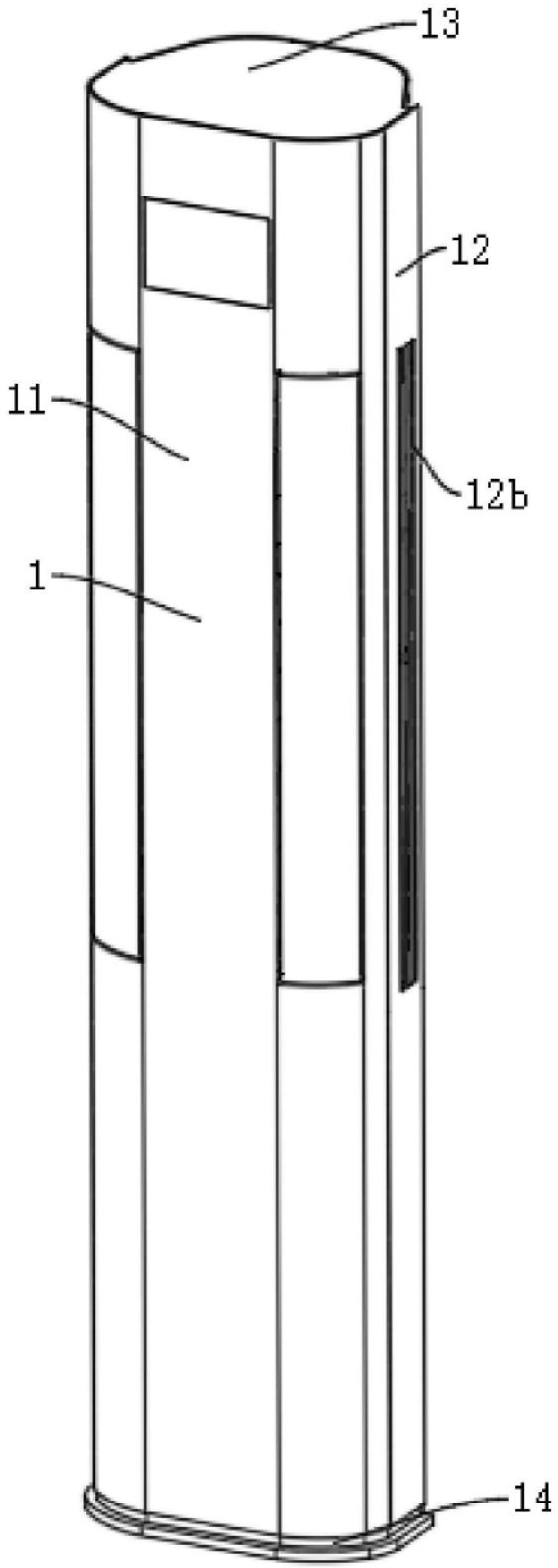


图1

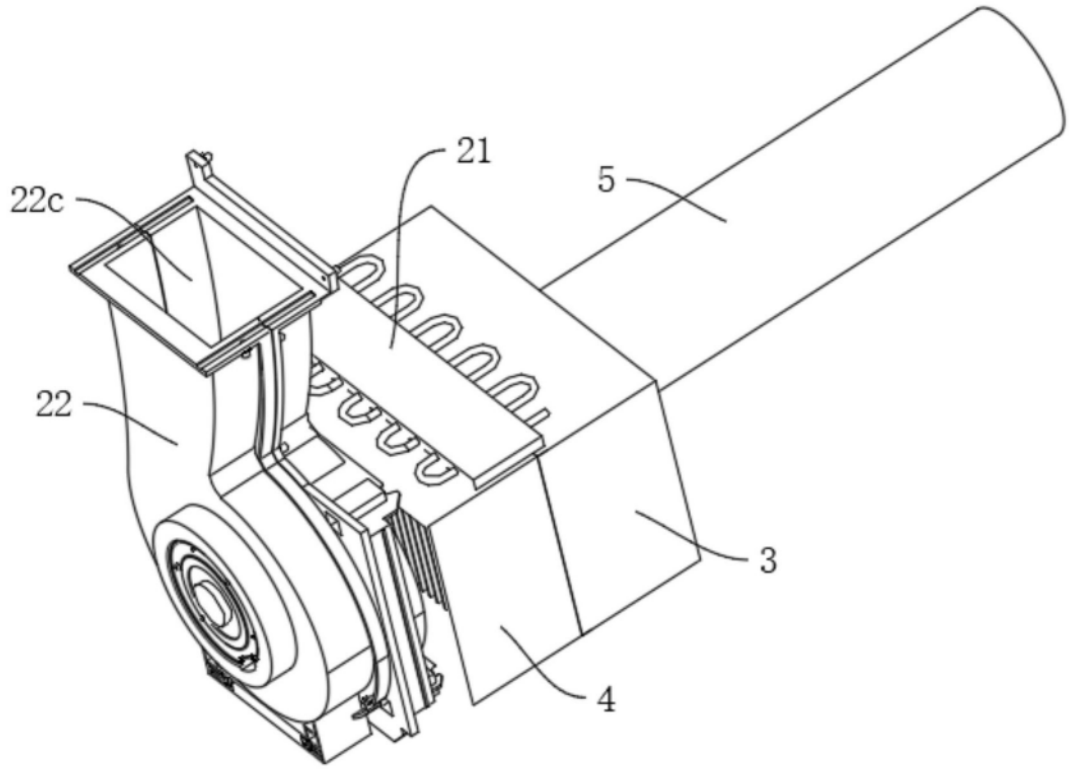


图2

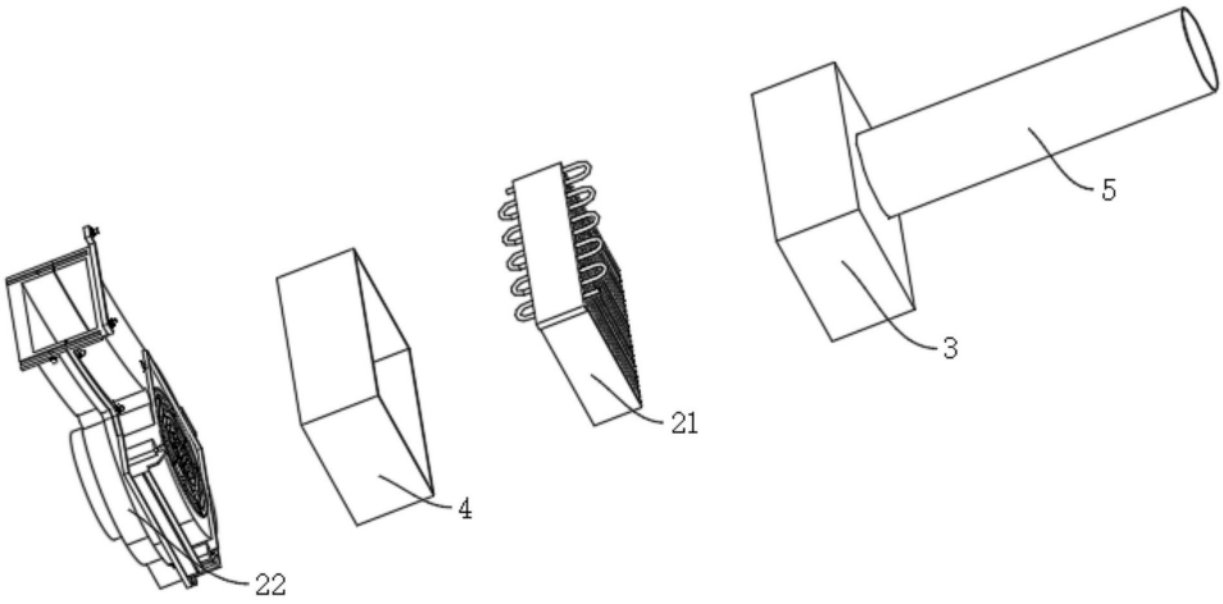


图3

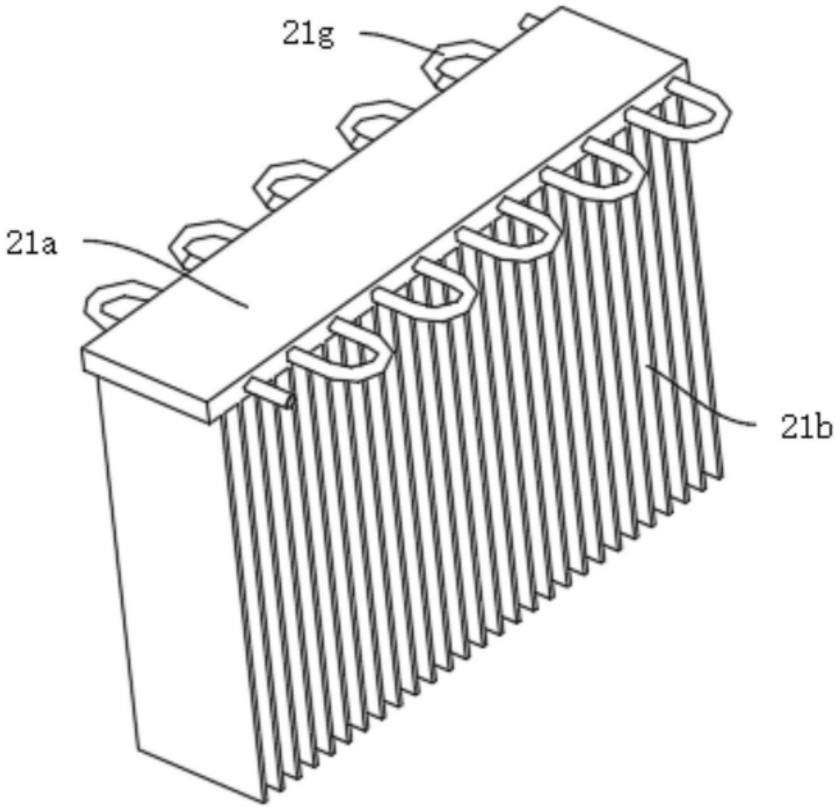


图4

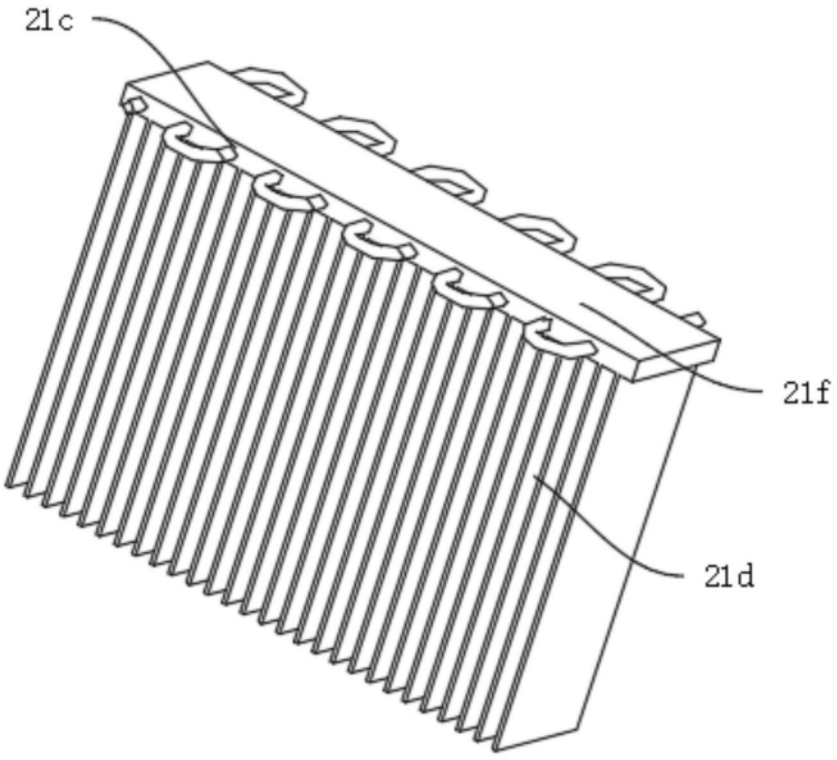


图5

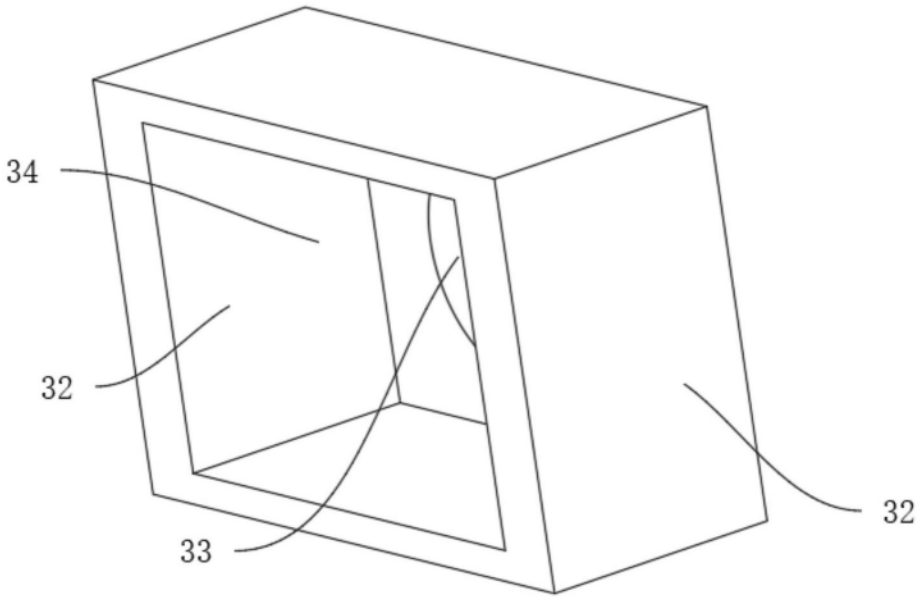


图6

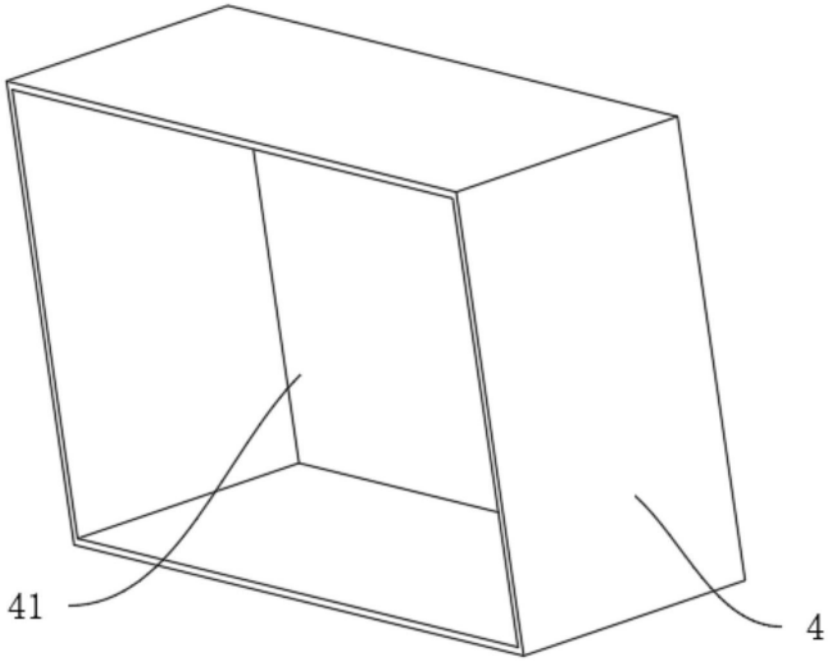


图7

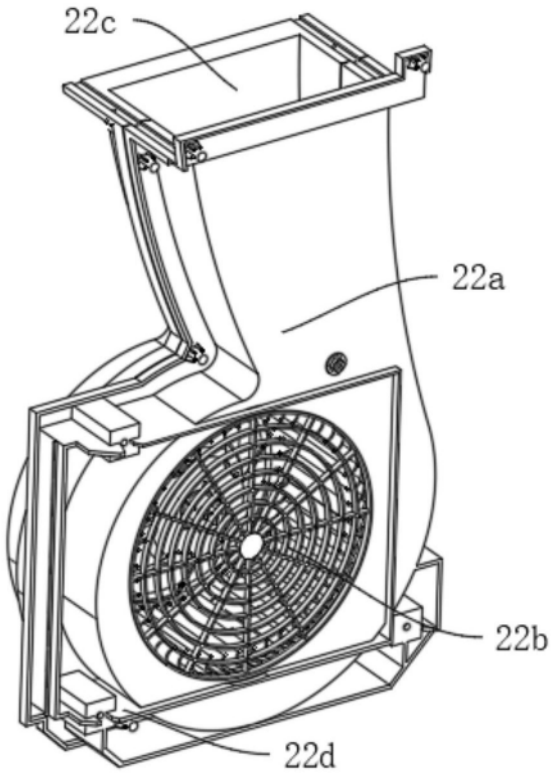


图8

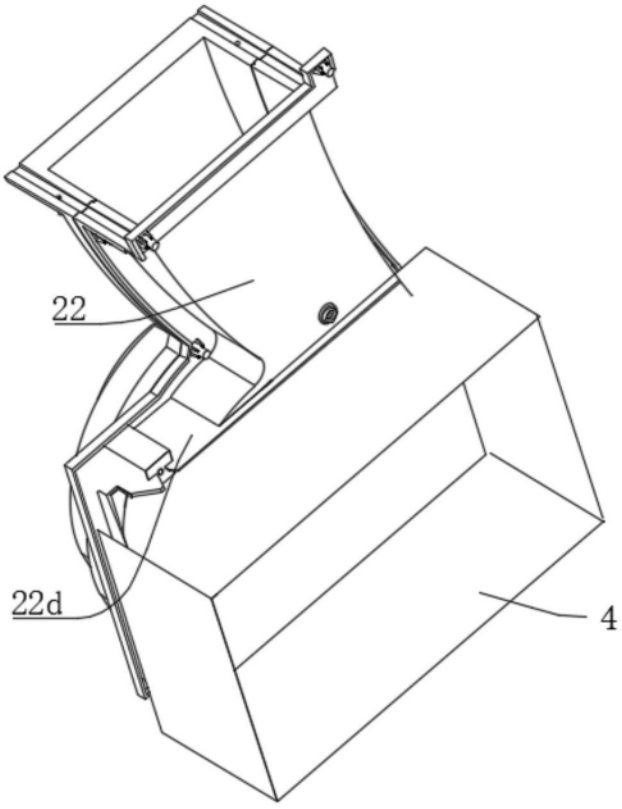


图9

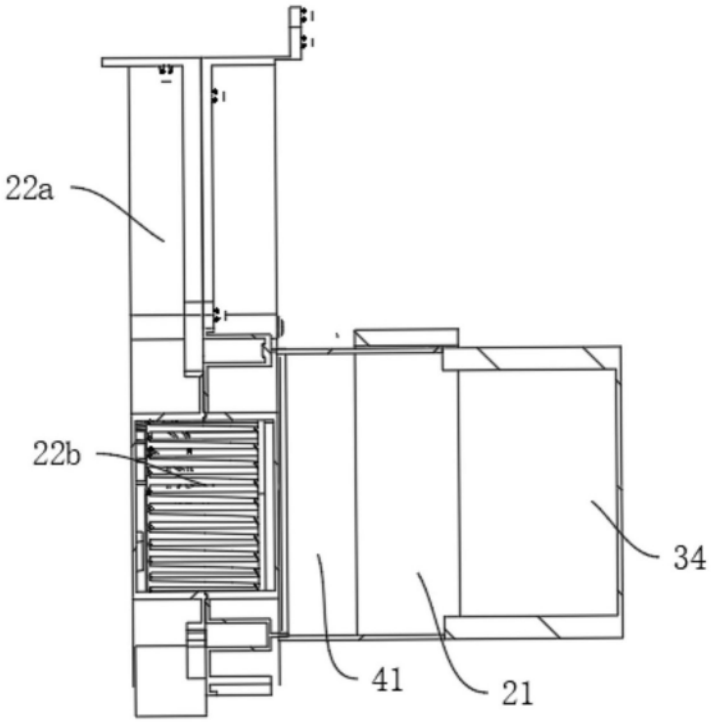


图10