



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111023545 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911221982.6

(22)申请日 2019.12.03

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 李军华 刘超群 王泽钦 李曜
李娟

(74)专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522

代理人 张宗涛 梁永芳

(51)Int.Cl.

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/22(2006.01)

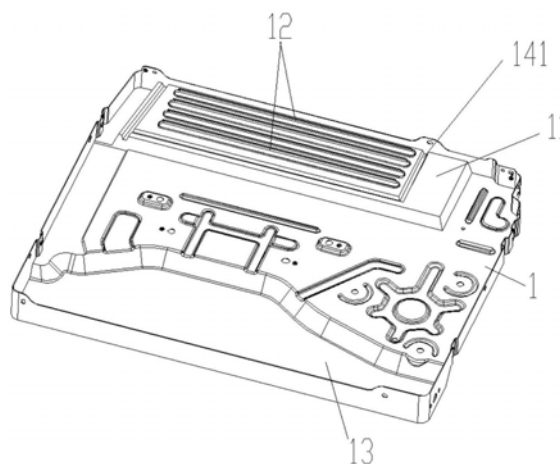
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

底盘壳体、窗式空调器

(57)摘要

本发明提供一种底盘壳体、窗式空调器。其中底盘壳体,包括壳体本体,所述壳体本体具有与安装平台相配合的装配平面,所述装配平面具有室内侧区域,所述室内侧区域对应的壳体本体具有凸台,所述凸台朝向远离所述安装平台的一侧凸出,且所述凸台上构造有进风结构。本发明提供的一种底盘壳体、窗式空调器,增大了底盘进风区域与安装平台之间的间隙,提高室内侧进风面积及进风量,增强了室内侧换热效果,提高了空调器能效比。



1. 一种底盘壳体, 其特征在于, 包括壳体本体 (1), 所述壳体本体 (1) 具有与安装平台 (100) 相配合的装配平面, 所述装配平面具有室内侧区域, 所述室内侧区域对应的壳体本体 (1) 具有凸台 (11), 所述凸台 (11) 朝向远离所述安装平台 (100) 的一侧凸出, 且所述凸台 (11) 上构造有进风结构 (12)。

2. 根据权利要求1所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述进风结构 (12) 包括多个进风孔 (121)。

3. 根据权利要求2所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述进风孔 (121) 为矩形、圆形、三角形中的一种。

4. 根据权利要求2所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述进风孔 (121) 的孔口周侧设有凸壁 (122), 所述凸壁 (122) 的凸出方向与所述凸台 (11) 的凸出方向相同。

5. 根据权利要求4所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述凸壁 (122) 具有靠近室内侧的第一壁体, 所述第一壁体上构造有导风板 (123), 所述导风板 (123) 与所述第一壁体之间形成第一夹角 α 且朝向远离室内侧的一侧延伸。

6. 根据权利要求5所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述 α 能够使进风孔 (121) 的进风气流能够与所述窗式空调器中的第一换热器 (101) 的迎风面相垂直。

7. 根据权利要求4所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述凸台 (11) 上还具有引水结构, 所述装配平面还具有室外侧区域, 所述引水结构能够将所述凸台 (11) 上方产生的冷凝水引流至所述室外侧区域。

8. 根据权利要求7所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述室外侧区域对应的壳体本体 (1) 具有储水区 (13), 所述储水区 (13) 具有溢流壁 (131), 所述溢流壁 (131) 的高度低于所述凸壁 (122) 的高度。

9. 根据权利要求7所述的底盘壳体, 其特征在于, 所述引水结构包括设置于所述进风孔 (121) 周围的引水槽 (141) 以及处于所述引水槽 (141) 与所述室外侧区域之间的内外侧引流道 (142)。

10. 根据权利要求9所述的底盘壳体, 其特征在于, 在由室内侧向室外侧的方向上, 所述凸台 (11) 为向下延伸的斜面, 且与水平面形成第二夹角 β ; 和/或, 所述凸台 (11) 具有内外侧引流道 (142) 的一侧为第一侧, 远离所述内外侧引流道 (142) 的一侧为第二侧, 由第二侧到第一侧的方向上, 所述凸台 (11) 为向下延伸的斜面, 且与水平面形成第三夹角 γ 。

11. 根据权利要求10所述的底盘壳体, $1^{\circ} \leq \beta \leq 3^{\circ}$, 和/或, $0.2^{\circ} \leq \gamma \leq 2^{\circ}$ 。

12. 一种窗式空调器, 包括底盘壳体, 其特征在于, 所述底盘壳体为权利要求1至11中任一项所述的底盘壳体。

底盘壳体、窗式空调器

技术领域

[0001] 本发明属于空气调节技术领域，具体涉及一种底盘壳体、窗式空调器。

背景技术

[0002] 窗式空调器结构紧凑，体积小，成本低，价格便宜，相对于分体式空调安装方便，在海外市场以及我国香港、台湾等地一直保持很高的占有率。

[0003] 图1示出了一种现有的窗式空调结构及其安装方式。整机内侧底盘安装在窗台上，底盘内侧放置有接水盘，在接水盘上方放置两段折弯式蒸发器——与水平垂直安装的第一蒸发器段以及与水平方向成一定角度的第二蒸发器段。蒸发器前端（户内侧）为面板部件，后端为用于吸风的室内侧风道系统，室内侧内风道采用贯流风机。在贯流风叶的吸力下，空气通过面板正面和底面很小的区域进风通过第一蒸发器段和第二蒸发器段，最后经由顶部导风框出风。

[0004] 整机以一定的倾斜角度安装在底盘上，根据安装的习惯安装角度一般为 3° - 5° 左右，底盘内侧与窗台之间形成非常小的空间，如图2所示出，现有机型由于最下方倾斜的一段第二蒸发器段远离进风面板进风口，且与进风面板不平行，形成一个较大的夹角，相对于第一蒸发器段进风量小很多，两段蒸发器段进风明显不均匀，换热效果明显不足，产品性能难以提升，也容易因换热不均造成凝露等问题，基于此不足，提出本发明。

发明内容

[0005] 因此，本发明要解决的技术问题在于提供一种底盘壳体、窗式空调器，增大了底盘进风区域与安装平台之间的间隙，提高室内侧进风面积及进风量，增强了室内侧换热效果，提高了空调器能效比。

[0006] 为了解决上述问题，本发明提供一种底盘壳体，包括壳体本体，所述壳体本体具有与安装平台相配合的装配平面，所述装配平面具有室内侧区域，所述室内侧区域对应的壳体本体具有凸台，所述凸台朝向远离所述安装平台的一侧凸出，且所述凸台上构造有进风结构。

[0007] 优选地，所述进风结构包括多个进风孔。

[0008] 优选地，所述进风孔为矩形、圆形、三角形中的一种。

[0009] 优选地，所述进风孔的孔口周侧设有凸壁，所述凸壁的凸出方向与所述凸台的凸出方向相同。

[0010] 优选地，所述凸壁具有靠近室内侧的第一壁体，所述第一壁体上构造有导风板，所述导风板与所述第一壁体之间形成第一夹角 α 且朝向远离室内侧的一侧延伸。

[0011] 优选地，所述 α 能够使进风孔的进风气流能够与所述窗式空调器中的第一换热器的迎风面相垂直。

[0012] 优选地，所述凸台上还具有引水结构，所述装配平面还具有室外侧区域，所述引水结构能够将所述凸台上方产生的冷凝水引流至所述室外侧区域。

[0013] 优选地,所述室外侧区域对应的壳体本体具有储水区,所述储水区具有溢流壁,所述溢流壁的高度低于所述凸壁的高度。

[0014] 优选地,所述引水结构包括设置于所述进风孔周围的引水槽以及处于所述引水槽与所述室外侧区域之间的内外侧引流道。

[0015] 优选地,在由室内侧向室外侧的方向上,所述凸台为向下延伸的斜面,且与水平面形成第二夹角 β ;和或,所述凸台具有内外侧引流道的一侧为第一侧,远离所述内外侧引流道的一侧为第二侧,由第二侧到第一侧的方向上,所述凸台为向下延伸的斜面,且与水平面形成第三夹角 γ 。

[0016] 优选地, $1^{\circ} \leq \beta \leq 3^{\circ}$,和/或, $0.2^{\circ} \leq \gamma \leq 2^{\circ}$ 。

[0017] 本发明还提供一种窗式空调器,包括上述的底盘壳体。

[0018] 本发明提供的一种底盘壳体、窗式空调器,在所述室内侧区域设置所述凸台从而使所述装配平面与所述安装平台之间的间距增大,同时在所述凸台上设置进风结构从而能够将室内侧的气流通过所述装配平面与安装平台之间的间隙进入,能够提高室内侧进风面积及进风量,增强了室内侧换热效果,提高了空调器能效比,该技术方案尤其适用于现有技术中的采用第一换热器与第二换热器形成V形结构的情况,当本发明的底盘壳体组装与这种窗式空调器中时,凸台上的进风结构的位置与所述第一换热器(与水平方向成一定角度)相对应,从而有效克服现有技术中窗式空调器室内侧进风能力不足尤其是第一换热器进风量少、换热不均的问题。

附图说明

[0019] 图1为现有技术中窗式空调器的内部结构示意图;

[0020] 图2为图1中S处的局部放大图,可以看到现有技术中底盘上无进风结构且底盘的底面与窗台之间的间隙极小;

[0021] 图3为本发明实施例的底盘壳体的立体结构示意图(内侧视图);

[0022] 图4为图3中的底盘壳体的局部视图;

[0023] 图5为图3的俯视图;

[0024] 图6为本发明实施例的底盘壳体对上方落下的冷凝水的引导流向示意图,图中的箭头方向示出具体引导流向;

[0025] 图7为本发明实施例的底盘壳体的凸台倾斜情况的示意图;

[0026] 图8为本发明另一实施例的底盘壳体的结构示意图;

[0027] 图9为本发明实施例的窗式空调器与安装平台(窗台)安装后的断面示意图,图中箭头示出了气流进风及出风流向。

[0028] 附图标记表示为:

[0029] 1、壳体本体;11、凸台;12、进风结构;121、进风孔;122、凸壁;123、导风板;13、储水区;131、溢流壁;141、引水槽;142、内外侧引流道;100、安装平台;101、第一换热器;102、第二换热器;103、室内侧面板。

具体实施方式

[0030] 结合参见图3至图9所示,根据本发明的实施例,提供一种底盘壳体,用于窗式空调

器中,包括壳体本体1,所述壳体本体1具有与安装平台100(例如窗台)相配合的装配平面,所述装配平面具有室内侧区域,所述室内侧区域对应的壳体本体1具有凸台11,所述凸台11朝向远离所述安装平台100的一侧凸出,且所述凸台11上构造有进风结构12。该技术方案中,在所述室内侧区域设置所述凸台11从而使所述装配平面与所述安装平台100之间的间距增大,同时在所述凸台11上设置进风结构12从而能够将室内侧的气流通过所述装配平面与安装平台100之间的间隙进入,能够提高室内侧进风面积及进风量,增强了室内侧换热效果,提高了空调器能效比,该技术方案尤其适用于现有技术中的采用第一换热器101与第二换热器102形成V形结构的情况,当本发明的底盘壳体组装与这种窗式空调器中时,凸台11上的进风结构12的位置与所述第一换热器101(与水平方向成一定角度)相对应,从而有效克服现有技术中窗式空调器室内侧进风能力不足尤其是第一换热器进风量少、换热不均的问题。优选地,所述进风结构12包括多个进风孔121,所述进风孔121为矩形、圆形、三角形中的一种甚至多种的不同组合,本发明主要以进风孔121为矩形结构进行设计,而可以理解的是,当进风孔121为其他形状时,下文中的相应特征在不相冲突的情况下,亦可以做出相同的优化改进。

[0031] 进一步的,所述进风孔121的孔口周侧设有凸壁122,所述凸壁122的凸出方向与所述凸台11的凸出方向相同,所述凸壁122的设计,一方面可以防止其上区域的换热器产生的冷凝水经所述进风孔121流出空调器进入室内,另一方面则形成对进气气流的引导。更进一步的,所述凸壁122具有靠近室内侧的第一壁体(例如当所述进风孔121为矩形时),所述第一壁体上构造有导风板123,所述导风板123与所述第一壁体之间形成第一夹角 α (如图9所示)且朝向远离室内侧的一侧延伸,此时所述导风板123一方面通过所述 α 的改变保证进气方向与第一换热器101之间的对应,进而保证进气的顺畅;另一方面,其更能够防止上方区域落下的冷凝水直接落入所述进风孔121而外漏,也即,所述导风板123除了实现导风的作用外还能够在第一换热器101与进风孔121之间形成对于冷凝水的遮挡结构。最好的,所述 α 能够使进风孔121的进风气流能够与所述窗式空调器中的第一换热器101的迎风面相垂直,也即,所述 $\alpha=90^\circ$,当然, $\alpha=90^\circ$ 为最优的状态,在一些要求相对较低的情况下, $75^\circ\leq\alpha\leq105^\circ$,此种角度可以对贯流风机所吸入的空气合理导向,减弱空气流过第一换热器翅片时受到的阻力影响,对增大进风量起到积极作用。

[0032] 为了防止所述进风孔121上方区域的换热器产生的冷凝水在所述进风结构12的对应区域内的集聚,优选地,所述凸台11上还具有引水结构,所述装配平面还具有室外侧区域,所述引水结构能够将所述凸台11上方产生的冷凝水引流至所述室外侧区域,进而排出所述窗式空调器。具体的,所述室外侧区域对应的壳体本体1具有储水区13,所述储水区13具有溢流壁131,所述溢流壁131的高度低于所述凸壁122的高度(其最低不应低于2mm,当然具体尺寸依据于空调器的型号规格等确定即可),防止空调器安装不当时,室外侧水倒灌入室内侧,进而从所述进风结构12流入室内。

[0033] 作为所述引水结构的一种具体实施方式,优选地,所述引水结构包括设置于所述进风孔121周围的引水槽141以及处于所述引水槽141与所述室外侧区域之间的内外侧引流道142,所述引水槽141例如可以是以凹槽的方式形成,当然其也可以通过两条邻近设计的凸筋夹设形成,对此,本发明不做特别限定。

[0034] 如图6及图7所示,在由室内侧向室外侧的方向上(也即图7中的前后方向),所述凸

台11为向下延伸的斜面,且与水平面形成第二夹角 β , $1^{\circ}\leq\beta\leq3^{\circ}$;和或,所述凸台11具有内外侧引流道142的一侧为第一侧,远离所述内外侧引流道142的一侧为第二侧,由第二侧到第一侧的方向上(也即图7中的左右方向),所述凸台11为向下延伸的斜面,且与水平面形成第三夹角 γ , $0.2^{\circ}\leq\gamma\leq2^{\circ}$ 。此时,所述凸台11的上表面形成前后方向及左右方向的倾斜设置,便利室内侧可能滴漏在所述凸台11上的冷凝水的排出。

[0035] 根据本发明的实施例,还提供一种窗式空调器,包括上述的底盘壳体。具体的,如现有技术一样,所述窗式空调器内设有与水平方向成一定角度的第一换热器101以及与室内侧面板103大致平行的第二换热器102,其中所述第一换热器101处于本发明的底盘壳体的凸台11上的进风结构12的上部区域,所述室内侧面板103的顶部构造有出风口中部及底部则构造有进风口,当空调器运行时,在其内贯流风机的作用下,室内侧气流被从所述进风口及本发明的进风结构12中吸入空调器内并从所述出风口排出。其中由于本发明在底盘壳体上设置了进风结构12且进风结构12设置在凸台11上,从而使进风量得到提升,同时,由于进风结构12的位置与所述第一换热器101相对应,因此第一换热器101的进风量增大,使空调器的第一换热器101及第二换热器102的换热均匀,空调器性能得到提升。

[0036] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0037] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

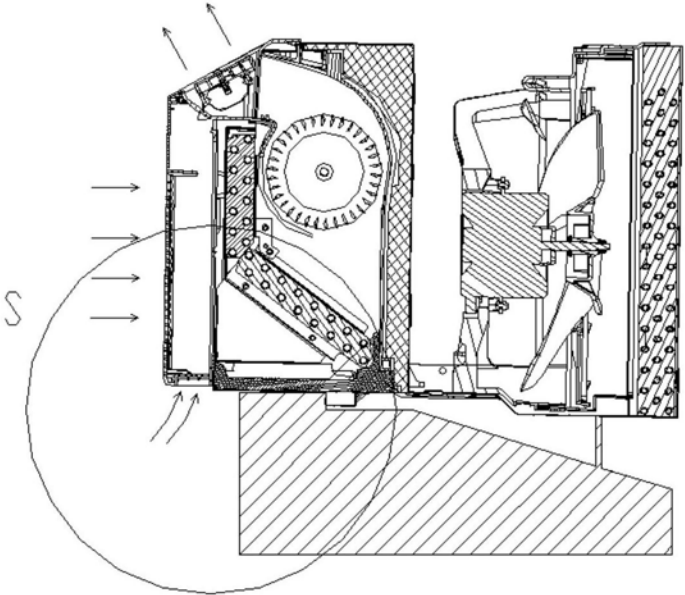


图1

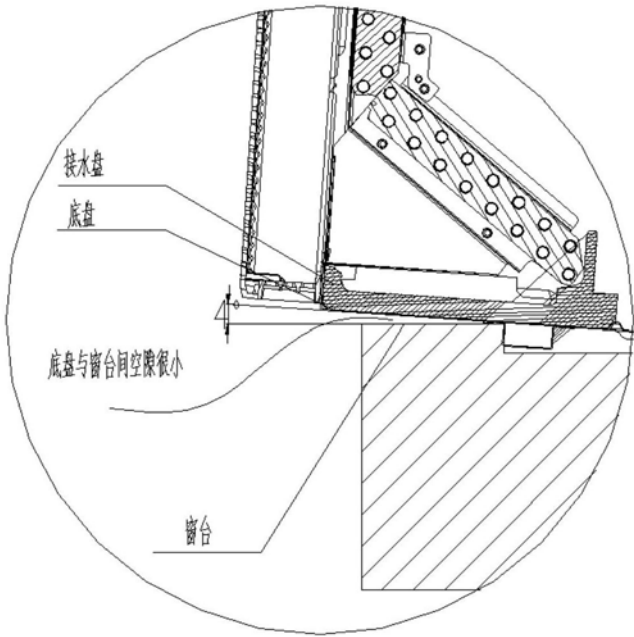


图2

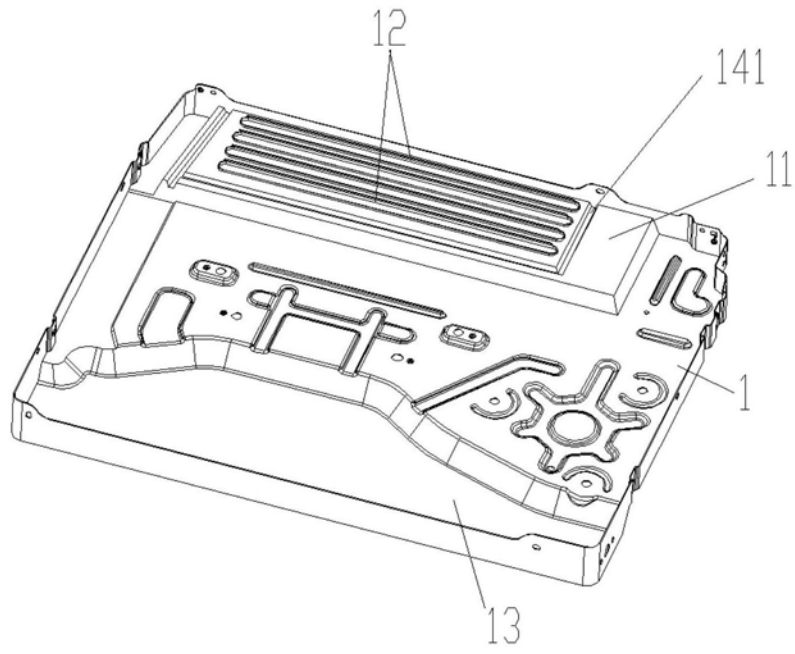


图3

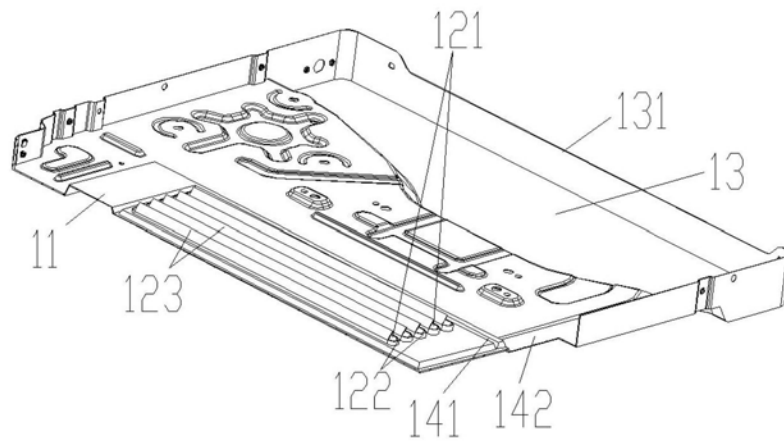


图4

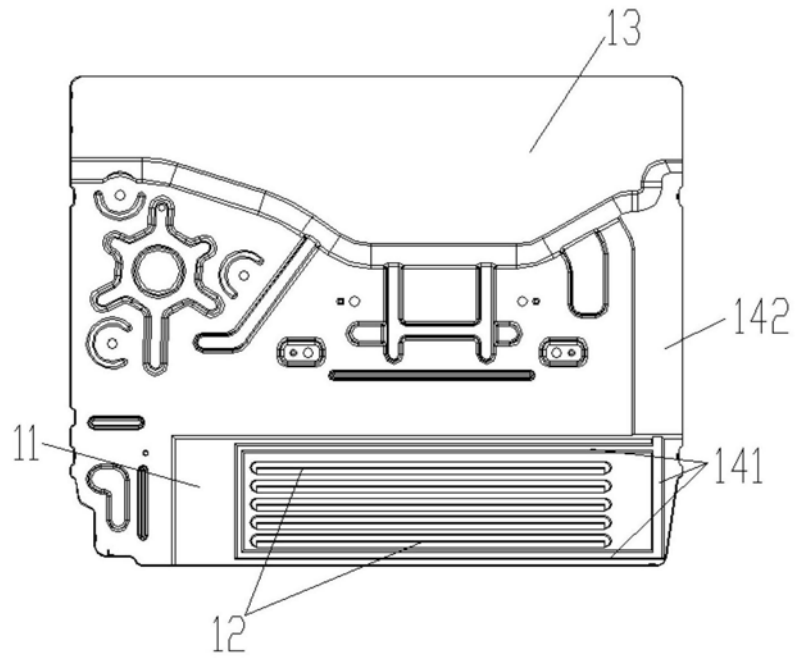


图5

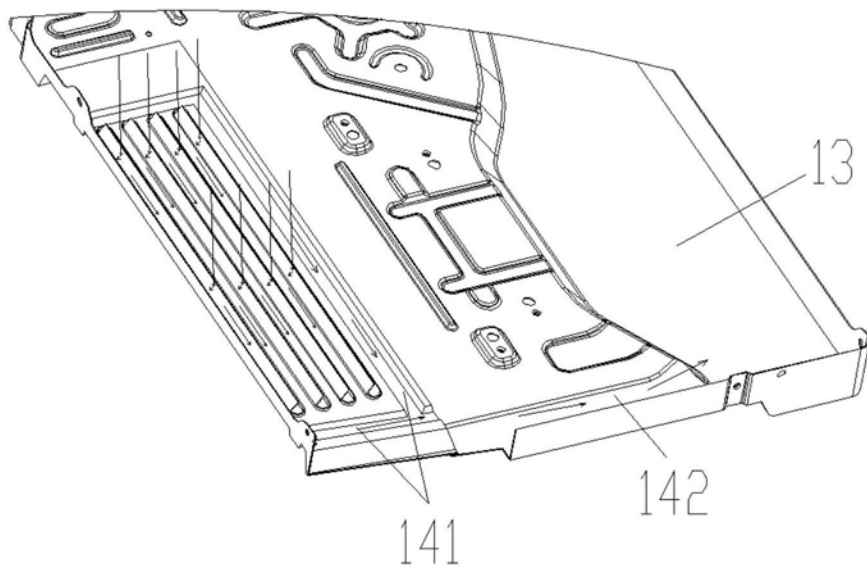


图6

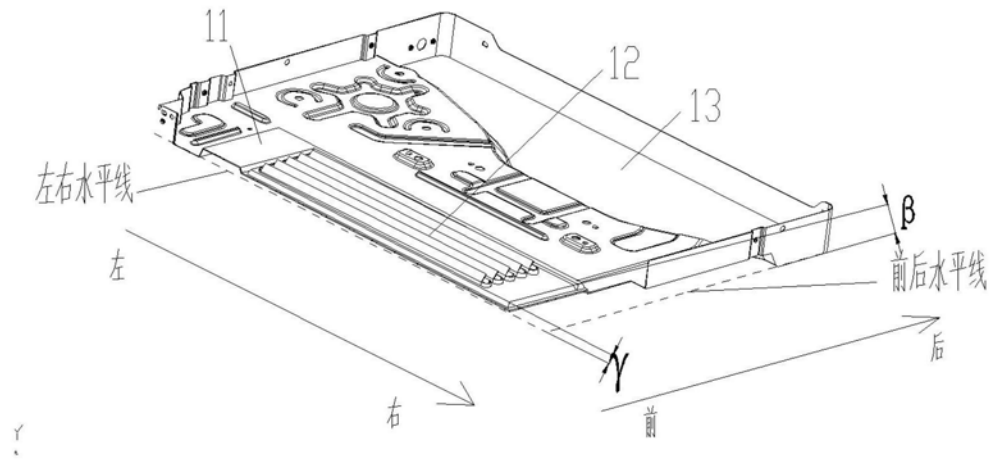


图7

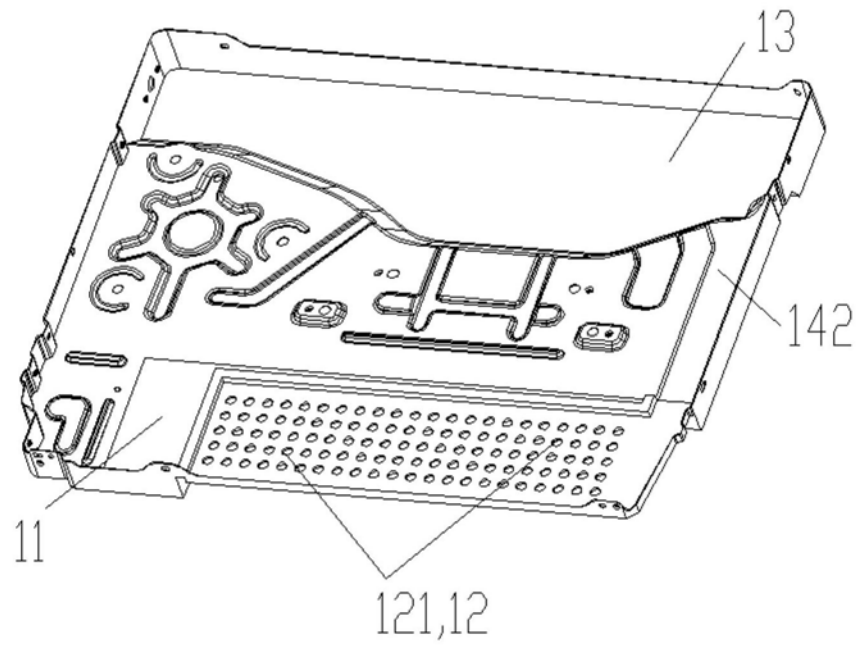


图8

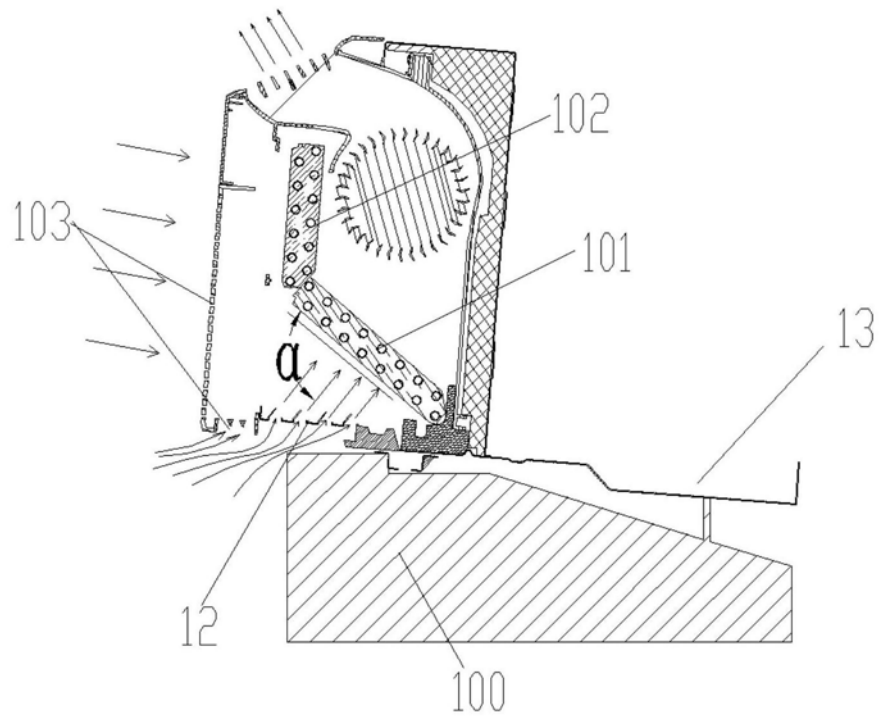


图9