(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209147233 U
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821140472.7

(22)申请日 2018.07.18

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限总公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 单翠云 王永涛 关婷婷 王晓刚 张蕾 张丽

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
代理人 张少凤

(51)Int.Cl.
F24F 1/0007(2019.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
F24F 1/14(2011.01)
F24F 13/08(2006.01)

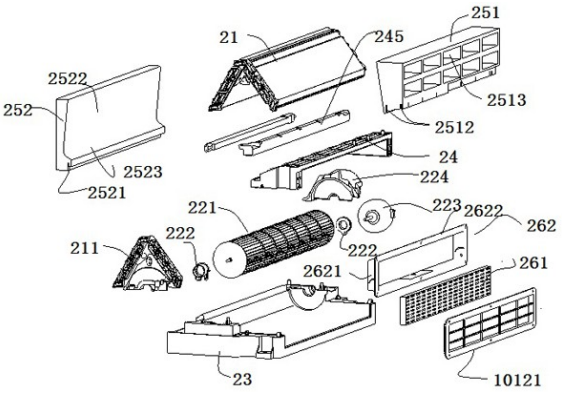
权利要求书1页 说明书9页 附图14页

(54)实用新型名称

一种一体式空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式空调，其包括由隔板分隔的室内组件和室外组件，室内组件包括风机、净化模块、形成风道的骨架和蜗舌，骨架和蜗舌的末端形成出风部，净化模块嵌装于出风部；室外组件包括第二腔室，与第二腔室对应的壳体上具有室外进风口和室外出风口，第二腔室内设置有室外换热器和离心风机，离心风机的出风口与室外出风口连通，室外换热器用于与室外进风口吸入的空气进行热交换。本实用新型空调室内净化组件的净化模块嵌装在骨架和蜗舌的末端形成的出风部，因而，净化模块不会对空调的进风量造成影响，从而避免影响空调换热器的热交换量，避免降低空调的工作效率。



CN 209147233 U

1.一种一体式空调,其特征在于,其包括由隔板分隔的室内组件和室外组件,所述室内组件包括风机、净化模块、形成风道的骨架和蜗舌,所述骨架和蜗舌的末端形成出风部,所述净化模块嵌装于所述出风部;所述室外组件包括第二腔室,与所述第二腔室对应的壳体上具有室外进风口和室外出风口,所述第二腔室内设置有室外换热器和离心风机,所述离心风机的出风口与所述室外出风口连通,所述室外换热器用于与所述室外进风口吸入的空气进行热交换。

2.根据权利要求1所述的一体式空调,其特征在于,所述净化模块包括净化模块安装支架,所述净化模块通过净化模块安装支架安装在所述出风部。

3.根据权利要求2所述的一体式空调,其特征在于,所述净化模块安装支架包括嵌装部和安装部,所述嵌装部嵌装在所述出风部内,所述安装部安装在所述出风部的外端面上,所述净化模块嵌装在所述嵌装部内。

4.根据权利要求3所述的一体式空调,其特征在于,所述嵌装部包括自由端和与所述安装部连接的连接端,所述嵌装部的外壁从连接端向自由端呈渐缩状。

5.根据权利要求3所述的一体式空调,其特征在于,所述净化模块在所述嵌装部内呈挤压状态。

6.根据权利要求1所述的一体式空调,其特征在于,所述出风部对应空调壳体的室内出风口,所述室内出风口上设置出风格栅。

7.根据权利要求1所述的一体式空调,其特征在于,所述骨架具有骨架延长部,所述蜗舌具有蜗舌延长部,所述骨架延长部和蜗舌延长部形成渐扩的风道延长部,所述风道延长部的末端形成出风部。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的一体式空调,其特征在于,所述室内组件排布于室外组件的上方,或者,所述室内组件与所述室外组件并列排布。

9.根据权利要求1-7任意一项所述的一体式空调,其特征在于,所述室外进风口和室外出风口均设置于所述壳体的后壳体上,或者,所述室外进风口设置于所述壳体的左壳体或右壳体上、所述室外出风口设置于所述壳体的后壳体上。

10.根据权利要求1-7任意一项所述的一体式空调,其特征在于,所述室外换热器在所述第二腔室中呈倾斜状态。

一种一体式空调

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域，具体地说，是涉及一种一体式空调。

背景技术

[0002] 一体式空调空调为了对空气进行净化，提高空气质量，一般在空调内设置空气净化模块。现有空调一般将空气净化模块放置在空调内部靠近进风口的部位，将空气净化模块设置在上述部位会影响空调的进风量，从而影响空调换热器的热交换量和出风量，导致空调工作效率降低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种一体式空调，减小空气净化模块对空调进风量的影响，保证空调的工作效率。

[0004] 为实现上述实用新型目的，本实用新型采用下述技术方案予以实现：

[0005] 一种一体式空调，其包括由隔板分隔的室内组件和室外组件，所述室内组件包括风机、净化模块、形成风道的骨架和蜗舌，所述骨架和蜗舌的末端形成出风部，所述净化模块嵌装于所述出风部；所述室外组件包括第二腔室，与所述第二腔室对应的壳体上具有室外进风口和室外出风口，所述第二腔室内设置有室外换热器和离心风机，所述离心风机的出风口与所述室外出风口连通，所述室外换热器用于与所述室外进风口吸入的空气进行热交换。

[0006] 如上所述的一体式空调，所述净化组件包括净化模块安装支架，所述净化模块通过净化模块安装支架安装在所述出风部。

[0007] 如上所述的一体式空调，所述净化模块安装支架包括嵌装部和安装部，所述嵌装部嵌装在所述出风部内，所述安装部安装在所述出风部的外端面上，所述净化模块嵌装在所述嵌装部内。

[0008] 如上所述的一体式空调，所述嵌装部包括自由端和与所述安装部连接的连接端，所述嵌装部的外壁从连接端向自由端呈渐缩状。

[0009] 如上所述的一体式空调，所述净化模块在所述嵌装部内呈挤压状态。

[0010] 如上所述的一体式空调，所述出风部对应空调壳体的室内出风口，所述室内出风口上设置出风格栅。

[0011] 如上所述的一体式空调，所述骨架具有骨架延长部，所述蜗舌具有蜗舌延长部，所述骨架延长部和蜗舌延长部形成渐扩的风道延长部，所述风道延长部的末端形成出风部。

[0012] 如上所述的一体式空调，所述室内组件排布于室外组件的上方，或者，所述室内组件与所述室外组件并列排布。

[0013] 如上所述的一体式空调，所述室外进风口和室外出风口均设置于所述壳体的后壳体上，或者，所述室外进风口设置于所述壳体的左壳体或右壳体上、所述室外出风口设置于所述壳体的后壳体上。

[0014] 如上所述的一体式空调，所述室外换热器在所述第二腔室中呈倾斜状态。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果是：本实用新型一体式空调室内净化组件的净化模块嵌装在骨架和蜗舌的末端形成的出风部，因而，净化模块不会对空调的进风量造成影响，从而避免影响空调换热器的热交换量，避免降低空调的工作效率。

[0016] 结合附图阅读本实用新型的具体实施方式后，本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型具体实施例一体式空调的前侧立体图。

[0018] 图2为本实用新型具体实施例一体式空调的后侧立体图。

[0019] 图3为本实用新型具体实施例一体式空调的分解图。

[0020] 图4为本实用新型具体实施例一体式空调室内机组件的示意图。

[0021] 图5为本实用新型具体实施例一体式空调室内机组件的剖视图。

[0022] 图6为本实用新型具体实施例一体式空调室内机组件的分解图。

[0023] 图7为一体式空调未设置导风组件时产生涡流的示意图。

[0024] 图8为本实用新型具体实施例一体式空调蜗舌与蜗舌延长块的剖视分解图。

[0025] 图9为本实用新型具体实施例一体式空调室内接水装置的示意图。

[0026] 图10为图9去掉室内换热器的示意图。

[0027] 图11为顶盖的示意图；

[0028] 图12为图11A-A向的剖视图；

[0029] 图13为顶盖与滤网的分解图；

[0030] 图14为本实用新型具体实施例室外机组件的俯视图。

[0031] 图15为本实用新型具体实施例漏斗状导流圈的示意图。

[0032] 图16为本实用新型具体实施例导流通道的示意图。

[0033] 图17为本实用新型具体实施例一体式空调去掉后壳体、右壳体和顶盖的示意图。

[0034] 图18、19为本实用新型另一具体实施例的示意图。

[0035] 图20为图19去掉壳体的示意图。

[0036] 1、壳体；11、隔板；111、通孔；112、卡孔；12、前壳体；13、后壳体；14、左壳体； 15、右壳体；16、顶盖；161、滑道；17、底座；101、第一腔室；1011、室内进风口；10111、进风格栅；1012、室内出风口；10121、出风格栅；102、第二腔室；1021、室外进风口； 1023、室外出风口；1024、压缩机；1025、第二隔板；181、第一滤网；1811、第一框架；1812、导向筋；1813、第一卡扣；1814、把手；182、第二滤网；

[0037] 2、室内机组件；21、室内换热器；211、管板；22、贯流风机；221、贯流风扇；222、轴承；223、电机；224、电机压盖；23、骨架；231、加强筋；232、骨架延长部；2321、骨架延长导流面；233、骨架导流面；234、第二接水部；2341、第二漏水孔；235、导水部；236、凸台； 24、蜗舌；241、第一弧形导流面；242、加强筋；243、蜗舌延长部；2431、蜗舌延长导流面；2441、蜗舌导流面； 2442、蜗舌引流面；2443、卡勾；245、蜗舌延长块；2451、第一引流面；2452、第二引流面；2453、安装部；2454、卡槽；246、第一接水部；2461、漏水孔；251、第一导流块；2511、第一导流面；2512、插槽；2513；凹槽；252、第二导流块；2521、插槽；2522、第二导流面；2523、第

二弧形导流面;261、净化模块;262、净化模块安装支架;2621、嵌装部;2622、安装部;27、导流圈。

[0038] 3、室外机组件;31、室外换热器; 312、管板;33、离心风机;331、吸风口; 333、出风口;34、导流通道;341、格栅;3411、格栅外端;3412、格栅内端。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细的说明。

[0040] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细的说明。

[0041] 首先,对具体实施方式中涉及到的技术术语作一简要说明:

[0042] 下述在提到每个结构件的前或后、上或下、左或右时,是以结构件正常使用状态下相对于使用者的位置来定义的。而且,需要说明的是,用前或后、上或下、左或右仅是为了便于描述和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或结构件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对实用新型的限制。

[0043] 一体式空调包括与室内连通用于实现室内温度调节的室内组件和与室外连通的室外组件。室内组件和室外组件集成为一体,使用时,整体放置于室内,在墙体上设置通孔,用以将室外组件与室外连通。一体式空调特别适用于移动板房、活动板房等需要经常拆装机的场合,由于一体化设计,一体式空调移机更加方便快捷。

[0044] 下面,结合附图对本实施例一体式空调的实现方式进行具体说明:

[0045] 如图1-3、17所示,一种一体式空调,包括壳体1和位于壳体1内的隔板11,隔板11将壳体1内的空间分隔成第一腔室101和第二腔室102;其中,第一腔室101用于放置室内机组件2,第二腔室102用于放置室外机组件3。

[0046] 本实施例的壳体1包括前壳体12、后壳体13、左壳体14、右壳体15、顶盖16和底座17。其中,一般前壳体12朝向室内,后壳体13靠墙。本实施例的壳体1为长方体或正方体,在底座1上设置滚轮和/或底脚,形成落地式空调,设置滚轮有利于一体式空调的整体移动。

[0047] 与第一腔室101对应的壳体1上具有室内进风口1011和室内出风口1012,本实施例中,室内进风口1011位于顶盖16上,室内出风口1012位于前壳体12上。当然,本实用新型并不对室内进风口1011和室内出风口1012的位置进行具体限定。室内进风口1011和室内出风口1012的位置可以根据室内换热器、贯流风机和室内风道组件的装配角度进行调节。

[0048] 如图1-6所示,第一腔室101内具有室内机组件2。具体的,在第一腔室101内室内进风口1011和室内出风口1012之间依次设置有室内换热器21、贯流风机22和室内风道组件,贯流风机22位于室内换热器21和室内风道组件之间。如图7所示,由于室内进风口1011前端与前壳体12、室内进风口1011后端与后壳体13之间的空间较大,容易在上述空间形成涡流,产生涡流噪音并影响风量,因而,本实施例在室内进风口1011与室内风道组件之间设置导风组件。

[0049] 具体的,如图4-6所示,对室内机组件2进行具体说明:

[0050] 室内风道组件包括骨架23和蜗舌24,蜗舌24固定安装在骨架23上。贯流风机22安装在骨架23上,贯流风机22包括贯流风扇221、轴承222、电机223和电机压盖224。电机223通过电机压盖224固定安装在骨架23上,贯流风扇221的一端通过轴承222与电机223连接,贯流风扇221的另一端通过轴承222安装在骨架23上,贯流风扇211另一端的轴承222固定安装

在骨架23上。贯流风扇221的轴线的延长线贯穿左壳体14和右壳体15，优选的，贯流风扇221的轴线平行于前壳体12和后壳体13，贯流风扇221的轴线也平行于顶盖16。

[0051] 室内换热器21包括室内换热器本体和管板211，管板211固定安装在骨架23上，室内换热器本体安装在管板211上。还可以在管板211上增加电加热装置，以用于提高室内热量。

[0052] 导风组件包括位于室内换热器21两侧的第一导流块251和第二导流块252。第一导流块251和第二导流块252均连接室内进风口1011和室内风道组件，用于将室内进风口1011的气流导向室内风道组件。具体的，第一导流块251连接室内进风口1011所在的壳体与室内进风口1011前侧相接的位置和蜗舌24，第二导流块252连接室内进风口1011所在的壳体与室内进风口1011的后侧相接的位置和骨架23。

[0053] 其中，第一导流块251与第二导流块252相对的相对面为第一导流面2511，第二导流块252与第一导流块251相对的相对面为第二导流面2522。第一导流面2511和第二导流面2522将室内进风口1011的气流直接导向室内换热器21和室内风道组件，避免室内进风口1011的气流流向室内进风口1011前侧与前壳体12、室内进风口1011后侧与后壳体13之间的空间，因而，可以避免在上述空间形成涡流，避免产生噪音，同时降低对风量的影响。

[0054] 为了提高风量，本实施例第一导流面2511与第二导流面2522之间呈一定角度设置。优选的，第一导流面2511与第二导流面2522从室内进风口1011向风道组件方向渐扩。两个导流面形呈渐扩通道，将动压转化为静压，克服系统阻力，增加风量。

[0055] 第一导流面和第二导流面可以为平面，两个导流面形成的夹角在12-15度之间。

[0056] 第一导流面和第二导流面也可以为弧面，第一导流面的两个端点所在的直线和第二导流面所在的直线形成的夹角在12-15度之间。

[0057] 第一导流面和第二导流面为圆弧面，圆弧的半径大于800mm，第一导流面的两个端点所在的直线和第二导流面所在的直线形成的夹角在12-15度之间。

[0058] 在第二导流块252靠近骨架23的部位设置第二弧形导流面2523，第二弧形导流面2523为圆弧面，与第二导流面2522相切并顺滑过渡，第二弧形导流面2523的半径大于15mm，能够保障气流流动的顺畅性，减小系统压损。蜗舌24靠近第一导流块251的部位设置有第一弧形导流面241，第一弧形导流面241为圆弧面，与第一导流面2511相切并顺滑过渡，第一弧形导流面241的半径大于15mm，能够保障气流流动的顺畅性，减小系统压损。

[0059] 第一导流块251与蜗舌24相接的部位设置有插槽2512，蜗舌24上设置若干加强筋242，插槽2512插装在加强筋242上；第二导流块252与骨架23相接的部位设置有插槽2521，骨架23上设置加强筋231，插槽2521插装在骨架23的加强筋231上。加强筋一方面对蜗舌和骨架起到加强作用，另一方面有利于导流块的安装，此种方式有利于室内组件的快速组装。

[0060] 为了减轻空调的重量，并且保证导风组件与空调结合的紧密性，避免噪音避免产生冷凝水，本实施例的导风组件采用发泡材料，导风组件与室内进风口1011所在的壳体(顶盖16)接触，优选过盈配合。也即，第一导流块251和第二导流块252均为发泡材料，第一导流块251和第二导流块252的顶端均与室内进风口1011所在的壳体(顶盖16)过盈配合，第一导流块251和第二导流块252位于室内进风口1011所在的壳体(顶盖16)上室内进风口1011的两侧。

[0061] 其中，在第一导流块251第一导流面2511的背面设置有若干凹槽2513，以节省用

料，同样的，也可在第二导流块252第二导流面2522的背面设置有若干凹槽(图中未示出)。

[0062] 为了提高送风量和送风距离，并降低送风噪音，本实施例的室内风道组件形成风道延长部。

[0063] 如图5所示，骨架23具有骨架延长部232，蜗舌24具有蜗舌延长部243，骨架延长部232和蜗舌延长部243形成渐扩的风道延长部。

[0064] 蜗舌24具有蜗舌引流面2442和蜗舌导流面2441，蜗舌引流面2442与蜗舌导流面2441呈一定角度设置，蜗舌引流面2442和蜗舌导流面2441呈圆滑的V形，蜗舌延长部243具有与蜗舌导流面2441相接的蜗舌延长导流面2431，蜗舌延长导流面2431与蜗舌导流面2441的末端平滑相接。蜗舌延长导流面2431为蜗舌导流面2441的延伸面。

[0065] 骨架23具有骨架导流面233，骨架延长部232具有与骨架导流面233相接的骨架延长导流面2321。骨架延长导流面2321与骨架导流面233末端所在的切线呈一定角度设置。

[0066] 因而，蜗舌延长导流面2431与骨架延长导流面2321在出风方向上呈渐扩状，风道的出风可以经过风道延长部进一步导向和梳理，可以实现远距离送风，并且能够进一步降低噪音。

[0067] 优选的，蜗舌延长部243与蜗舌24一体成型，骨架延长部232与骨架23一体成型。

[0068] 为了进一步提高蜗舌的引流导流效果，蜗舌24靠近风机的贯流风扇221的端部设置有蜗舌延长块245，蜗舌延长块245具有与风机切线平行的第一引流面2451，第一引流面2451与蜗舌引流面2442的自由端相接。进一步的，蜗舌延长块245具有与第一引流面2451呈一定角度的第二引流面2452，第二引流面2452朝向蜗舌24上方的室内换热器21。为了保证室内换热器21的换热效果，第二引流面2452朝向蜗舌24上方的室内换热器21的底端，以保证经过室内换热器21换热的气流均被第二引流面2452导向贯流风扇221。

[0069] 如图8所示，本实施例蜗舌延长块245与蜗舌24相接的端部上设置有卡槽2454，蜗舌引流面2442所在蜗舌24的自由端上设置有卡勾2443，二者卡接。为了增加蜗舌延长块245与蜗舌24结合的牢固性，蜗舌延长块245还包括安装部2453，安装部2453通过螺钉固定在蜗舌24上。

[0070] 经过室内换热器21的气流一方面在蜗舌延长块245的第二引流面2452的导向作用下流向贯流风扇221，之后，依次经过蜗舌延长块的第一引流面2451、蜗舌引流面2442、蜗舌导流面2441和蜗舌延长导流面2431；另一方面气流依次经过骨架的骨架导流面233和骨架延长导流面2321。蜗舌延长块能够提高风道的引流效果，提高风量。风道延长部可以提高送风量和送风距离，并降低送风噪音。本实施例采用贯流风扇与风道延长部的结合，能够实现出风口大，送风距离远，可以保证整体空气循环量的基础上贯流风扇使用较低转速，降低噪音。本实施例能够实现室内远距离低噪音送风，为用户提供超低噪音，超远送风的优质体验。

[0071] 由于一体式空调主要用于建筑工地，空气中灰尘微粒含量较高，并且建材会释放有害气体，导致空气中的有害物质浓度较高，因而，为了保证空气的洁净，本实施例在室内机组件增加净化组件，净化组件包括净化模块261，以过滤空气中的有害物质。

[0072] 在风道延长部的末端靠近室内出风口1012的位置安装有净化模块261。具体的，如图4-6所示，在骨架延长部232和蜗舌延长部243的末端形成出风部，净化模块261嵌装于出风部。

[0073] 为了保证净化模块261安装至出风部的稳定性，净化组件包括净化模块安装支架262，净化模块261通过净化模块安装支架262安装在出风部。净化模块安装支架262包括嵌装部2621和安装部2622，其中，嵌装部2621嵌装在出风部内，安装部2622安装在出风部的外端面上，安装部2622通过螺钉固定在出风部的外端面上。净化模块261嵌装在嵌装部2621内，由于净化模块261材质松软，因而，净化模块261在嵌装部2621内呈挤压状态。

[0074] 嵌装部2621包括自由端和与安装部2622连接的连接端，嵌装部2621的外壁从连接端向自由端呈渐缩状，以利于净化模块安装支架262嵌装在出风部。

[0075] 出风部对应空调壳体的室内出风口1012，在室内出风口1012上设置出风格栅10121。出风格栅10121可以防止净化模块261从净化模块安装支架262脱出。

[0076] 净化模块的设置必然增加了室内出风口1012处的压损，必然会影响出风量，但是，本实施例设置了较大的室内进风口1011，并匹配设置导风组件，防止形成涡流，增加进风量，减少进风侧系统阻力，平衡净化模块对系统压损的影响。

[0077] 为了对进入室内进风口1011的空气进行初级过滤，提高净化组件的使用寿命，本实施例包括室内进风口滤网组件。

[0078] 本实施例中，如图11-13所示，室内进风口1011位于顶盖16上，在顶盖16的内表面，室内进风口1011的前侧和后侧均设置有滑道161，滑道161用于安装滤网。滤网安装于滑道161上并覆盖室内进风口1011。其中，滑道既实现了滤网的安装，又加强了顶盖16的强度。

[0079] 本实施例在左壳体14的顶端与顶盖16之间设置有滤网安装位，该滤网安装位中安装有第一滤网181，在右壳体15与顶盖16之间也设置有滤网安装位，该滤网安装位中安装有第二滤网182。

[0080] 其中，第一滤网181和第二滤网182的结构及与空调的装配方式相同，下面仅以第一滤网181的结构及与空调的装配为例进行说明：

[0081] 第一滤网181包括第一框架1811，第一框架1811的两侧为导向筋1812，导向筋1812与滑道161装配，导向筋可沿滑道161滑动。第一框架1811上设置有与左壳体14卡装的第一卡扣1813。在第一滤网181安装到位后，通过第一卡扣1813卡装在左壳体14上，实现第一滤网181与室内进风口1011装配的稳定。

[0082] 由于滤网容易脏堵，经常需要对滤网进行清洁，为了便于第一滤网181的拆装，在第一框架1811的端部设置有把手1814。

[0083] 本实施例拆装滤网时，无需拆开顶盖16，直接从顶盖16两侧抽拉即可取出，清洗方便。

[0084] 在室内进风口1011处设置有进风格栅10111，其中，进风格栅10111与顶盖16的长度方向平行，也即与贯流风机22的轴线平行，以利于进风。

[0085] 进风格栅10111与顶盖16所在平面呈一定角度设置，可以在空调的前侧方形成一体化视觉，避免裸露内部部件，提升美观度。

[0086] 安装第一滤网181时，将第一滤网181的导向筋1812插入顶盖16的滑道161中，并通过把手1814推动第一滤网181直至安装到位后，通过第一卡扣1813卡装在左壳体14上。拆卸第一滤网181时，将第一滤网181的第一卡扣1813与左壳体14分离，拉动把手1814将第一滤网181从顶盖16的滑道161中拉出。

[0087] 为了实现室内机组件冷凝水的收集，本实施例室内机组件具有接水装置。

[0088] 如图9、10所示，接水装置形成在骨架23和蜗舌24上。其中，骨架23位于室内换热器21的第二底端的下方，蜗舌24位于室内换热器21第一底端的下方。蜗舌24上设置有位于室内换热器21第一底端的第一接水部246，第一接水部246用于承接室内换热器21第一底端的冷凝水，第一接水部246的端部设置有漏水孔2461，第一接水部246的冷凝水通过漏水孔2461漏出，以防止第一接水部246冷凝水满溢。骨架23上设置有位于室内换热器21第二底端的第二接水部234，第二接水部234用于承接室内换热器21第二底端的冷凝水。骨架23的端部具有与第二接水部234连通的导水部235，导水部235用于承接漏水孔2461的漏水，并将漏水孔2461的漏水导流至第二接水部234。

[0089] 优选的，导水部235部分位于漏水孔2461的下方，可以直接承接漏水孔2461滴下的冷凝水。

[0090] 为了保证第一接水部246排水的顺畅性，第一接水部246从远离漏水孔2461向靠近漏水孔2461的方向逐渐降低。则第一接水部246承接的冷凝水均能够顺畅的流入漏水孔2461，并从漏水孔2461排出至导水部235。

[0091] 为了提高第二接水部的排水效率，在第二接水部234的中部设置有第二漏水孔2341。由于第二漏水孔2341设置在第二接水部234的中部，因而，第二接水部234两端的冷凝水均可快速流至第二漏水孔2341处排出，避免第二接水部234的冷凝水满溢。

[0092] 进一步的，为了加快第二接水部234的排水，第二接水部234从远离第二漏水孔2341向靠近第二漏水孔2341的方向逐渐降低，保证水流动的顺畅。

[0093] 为了提高导水部235的导水效率，导水部235从远离第二接水部234向靠近第二接水部234的方向逐渐降低。

[0094] 导水部235为位于骨架23端部的凹槽，由于骨架23还用于承载风机22，为了防止导水部235的水对风机22产生影响，骨架23包括用于承载风机22的凸台236，导水部235位于凸台236的外围，导水部235低于凸台236。

[0095] 冷凝水收集时，室内换热器21第一底端的冷凝水由第一接水部246收集，第二底端的冷凝水由第二接水部234收集，第一接水部246收集的冷凝水通过漏水孔2461排出至导水部235，导水部235将第一接水部246的冷凝水导流至第二接水部234，第二接水部234的冷凝水从第二漏水孔2341排出。

[0096] 如图14-17所示，下面对室外机组件3进行说明：

[0097] 室外机组件3包括第二腔室102，与第二腔室102对应的壳体上具有室外进风口1021和室外出风口1023。在第二腔室102内设置有室外换热器31和离心风机33。离心风机33包括吸风口331，室外换热器31与吸风口331连通，离心风机33的出风口333与室外出风口1023连通，室外换热器31用于与室外进风口1021吸入的空气进行热交换。也即，离心风机33运行时，室外空气经由室外进风口1021吸入，与室外换热器31进行热交换后从吸风口331进入离心风机33，进入离心风机33的空气从离心风机33的出风口333、室外出风口1023排出室外。采用离心风机可以提高送风距离，防止回风。室外进风口1021位于后壳体13上室外换热器31与左壳体14之间，室外出风口1023位于后壳体13上室外换热器31与第二隔板1025之间。

[0098] 本实施例的室外进风口和室外出风口均设置于壳体的后壳体上。当然，也可以将室外出风口设置于壳体的后壳体上，室外进风口设置于壳体的左壳体或右壳体上，均在本

实用新型的保护范围之内。

[0099] 优选的，如图14、15所示，出风口333通过漏斗状导流圈27与室外出风口1023连通，可以有效增加风量，保证气流流动的顺畅，减小流动阻力。

[0100] 本实施例室外换热器31在第二腔室102中呈倾斜状态。具体的，如图14所示，室外换热器与后壳体相接处与左壳体之间的距离大于室外换热器与前壳体相接处与左壳体之间的距离。本实施例设置室外换热器31的方式，增大了室外换热器的换热面积，大大提高了换热器效率，且在换热效率相同的情况下可以降低风机转速，降低了噪音，可以改善用户体验。

[0101] 第二腔室102内还设置有压缩机1024和电器盒等部件，其中，上述部件通过第二隔板1025与其他组件隔开。离心风机33固定安装在第二隔板1025上。电器盒挂装在第二隔板1025上，与底座17之间具有一定间隙，以防止底座17上的冷凝水排出不及时对电器盒造成损坏。

[0102] 离心风机33风机转轴所在轴线与贯流风扇221的轴线平行，由于离心风机33的尺寸，导致前壳体12和后壳体13之间的间距较大，因而，导致室内风道组件与前壳体12和后壳体13的空间较大，容易产生涡流，本实施例采用增加导风组件避免涡流。

[0103] 为了提高换热效果，室外换热器31与壳体相接，用于分隔室外进风口1021和吸风口331。具体的，室外换热器31与前壳体12、后壳体13、隔板11和底座17相接，则从室外进风口1021进入的空气必须经过室外换热器31。

[0104] 室外进风口1021和室外出风口1023均连接有导流通道34，导流通道34实现室外空气的吸入和排出。为了便于导流通道34的简化设计，室外进风口1021和室外出风口1023均位于壳体的同一面板上。本实施例中，室外进风口1021和室外出风口1023均位于后壳体13上。一体式空调安装时，一般后壳体13紧靠墙体，导流通道34嵌装在墙体内。

[0105] 如图16所示，导流通道34上设置有格栅341。可以防止雨水进入空调，并且能够减小风阻，防止从外部看到风机，增加空调的美观性。

[0106] 格栅341包括格栅外端3411和格栅内端3412，其中，格栅内端3412比格栅外端3411更靠近离心风机33。格栅外端3411的高度低于格栅内端3412的高度，格栅与水平方向的夹角为α，$8^{o}<\alpha<12^{o}$。

[0107] 相邻两个格栅341的格栅外端3411之间的连线与相邻两个格栅341的格栅外端3411和格栅内端3412之间的连线的夹角为Φ，$10^{o}<\Phi<20^{o}$。

[0108] 本实施例格栅的设置既能够防止雨水进入空调，又能够最大限度地减小风阻，并且防止从外部看到空调内的部件，整体更加美观。

[0109] 由于一体式空调使用的室内空间有限，为了节省空间，方便使用者，本实施例一体式空调的壳体顶部可拆卸地安装有桌面，一体式空调可以作为桌子使用，为用户提供方便。具体的，在顶盖上设置有插孔，桌面上设置有安装柱，安装桌面时，将安装柱安装至插孔内即可。拆卸桌面时，将安装柱从插孔内去除即可。

[0110] 为了不影响一体式空调室内进风口的进风，桌面与壳体顶部的间隙为150mm-200mm。

[0111] 当然，本实用新型并不限制第一腔室和第二腔室的具体位置，例如，在本实用新型的另一实施例中，如图18-20所示，第一腔室101和第二腔室102并列排布且第一腔室101位

于第二腔室102的前部，第一腔室101的室内机组件和第二腔室102的室外机组件的布置方式不变。

[0112] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其进行限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的普通技术人员来说，依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

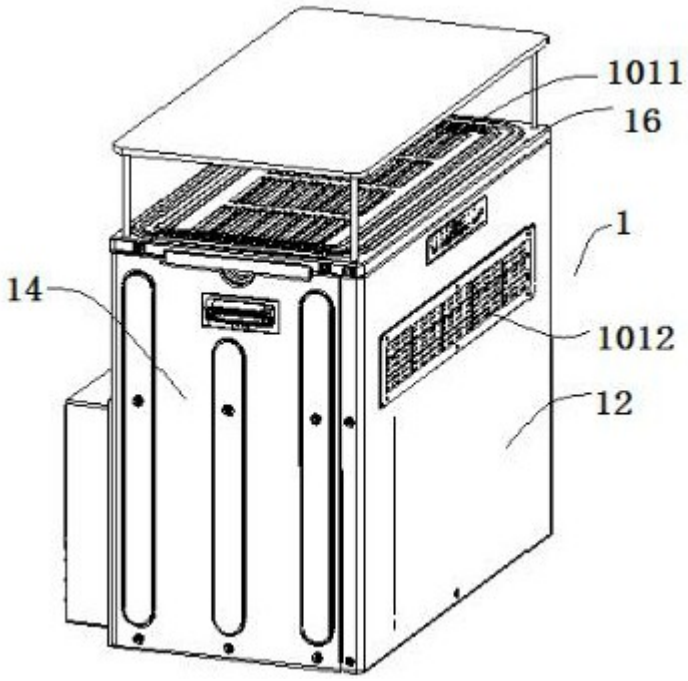


图1

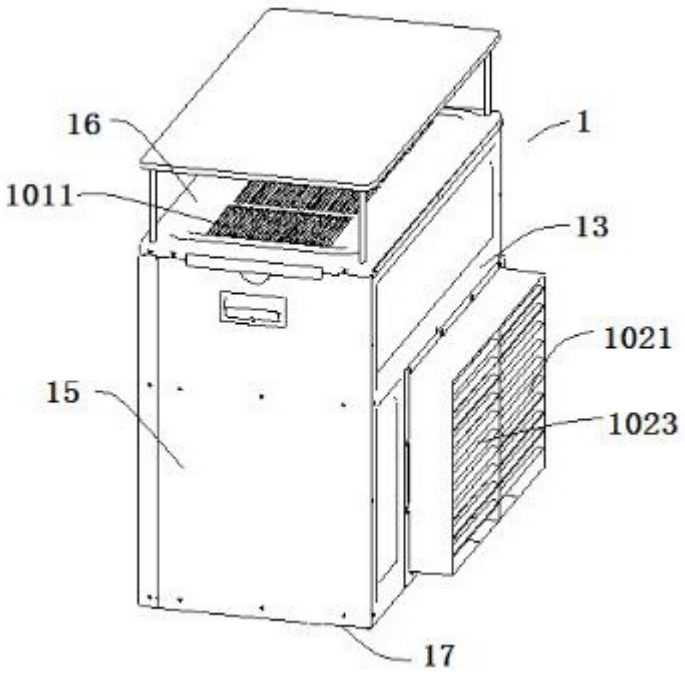


图2

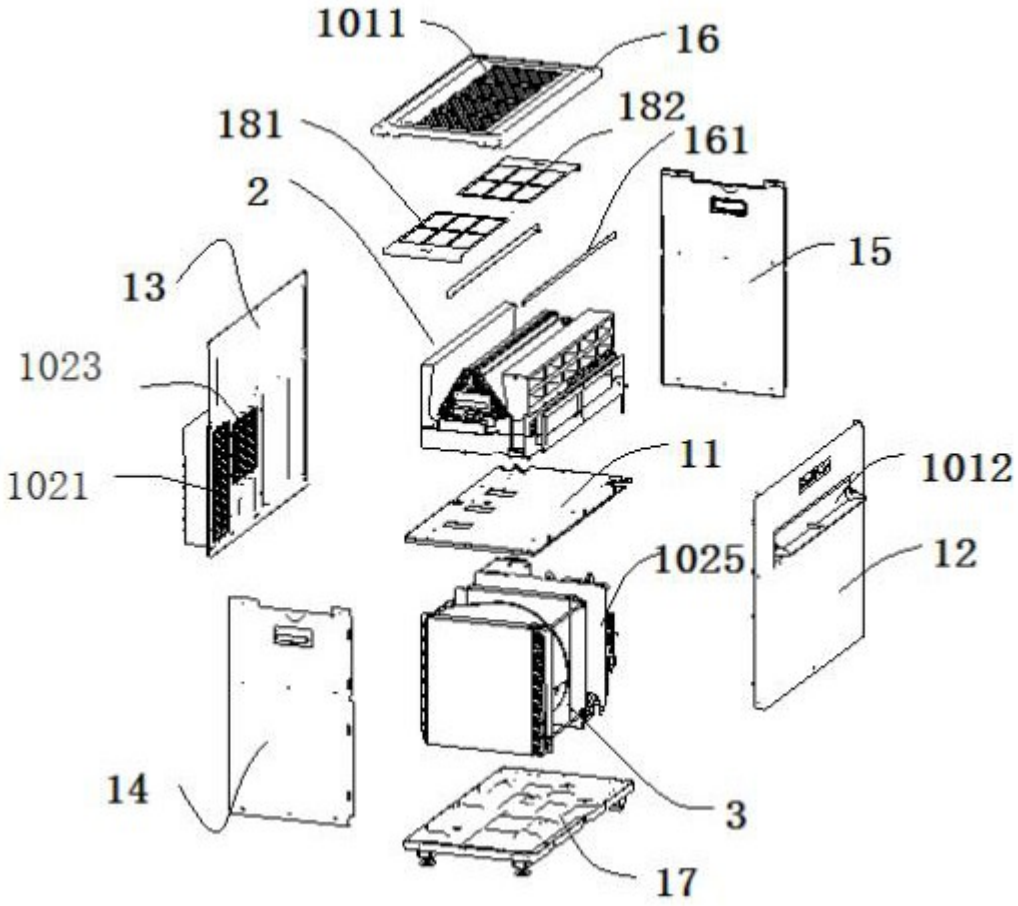


图3

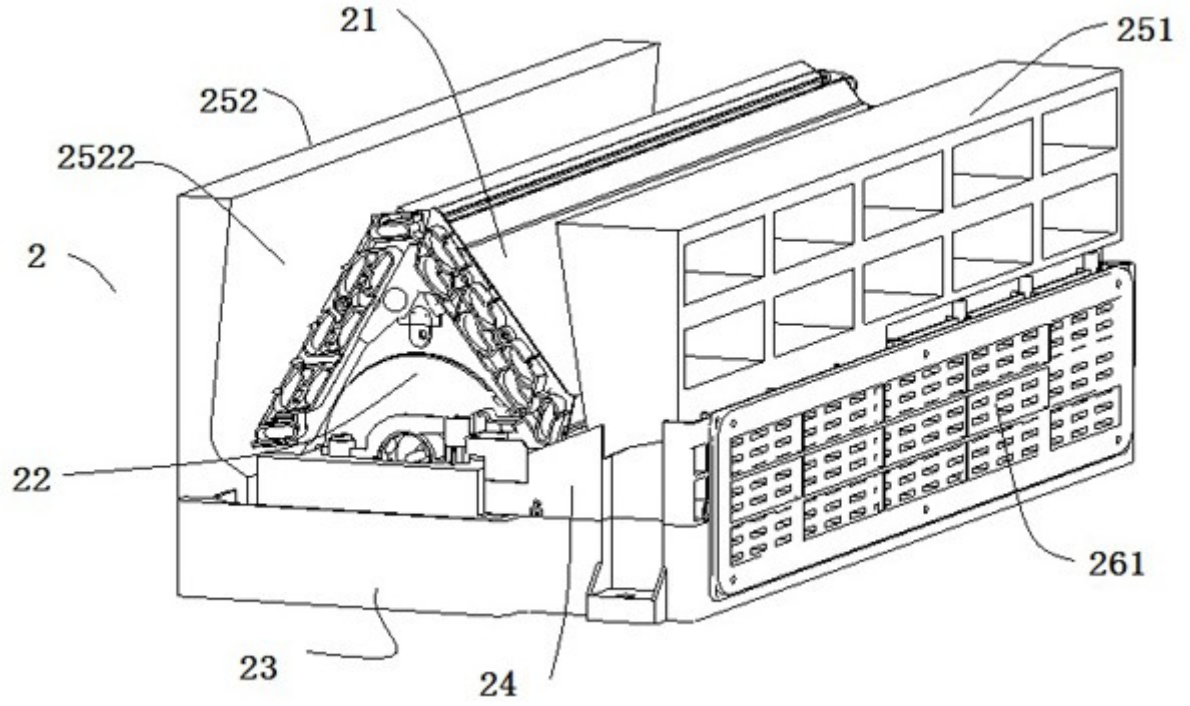

21
251
252
2522
2
22
261
23
24

图4

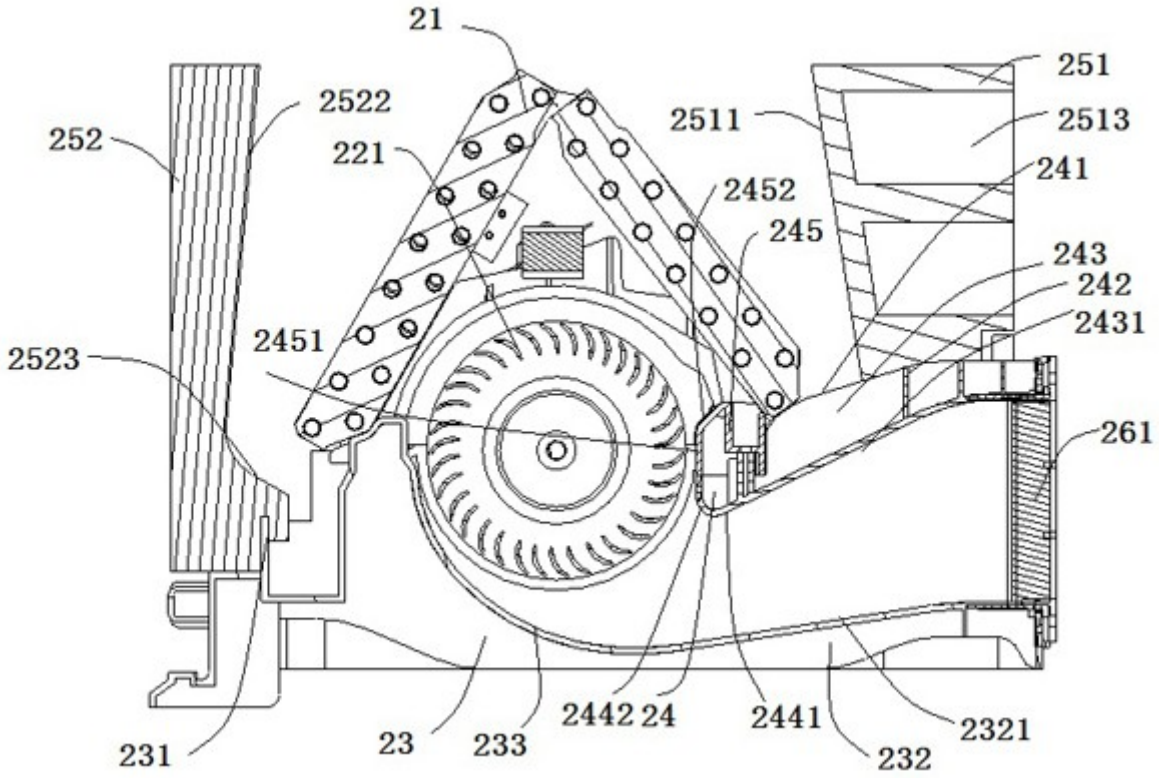

21
251
2522
2511
2513
252
221
241
2452
245
243
242
2451
2431
2523
261
231
23
233
2442
24
2441
2321
232

图5

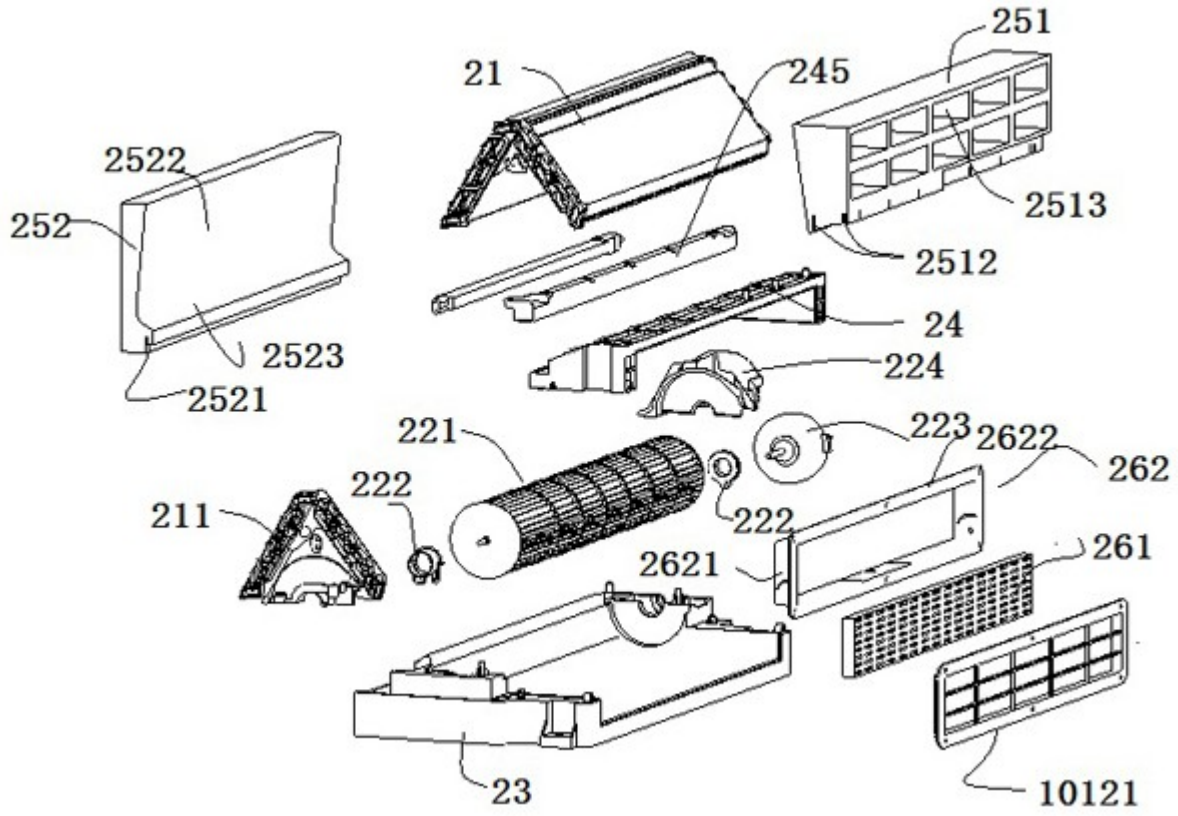

251
21
245
2522
252
2513
2512
24
2523
224
2521
221
223
2622
262
222
222
211
261
2621
23
10121

图6

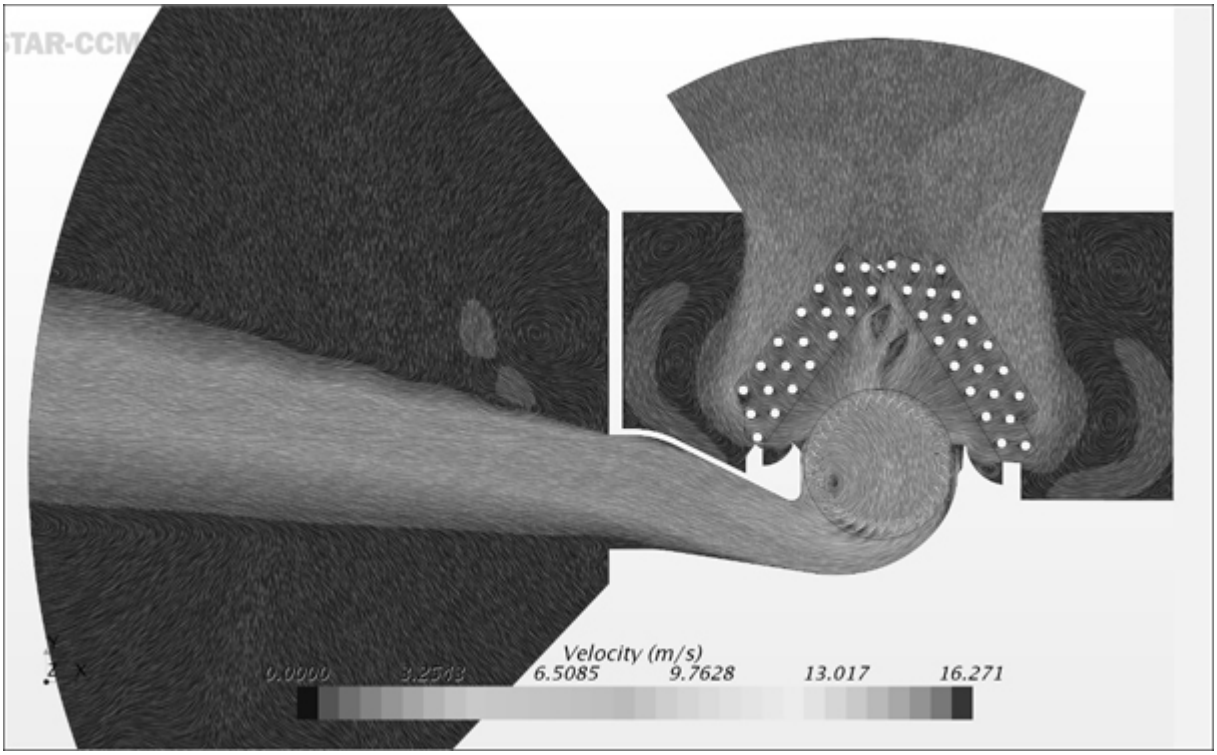

Velocity (m/s)
6.5085
9.7628
13.017
16.271

图7

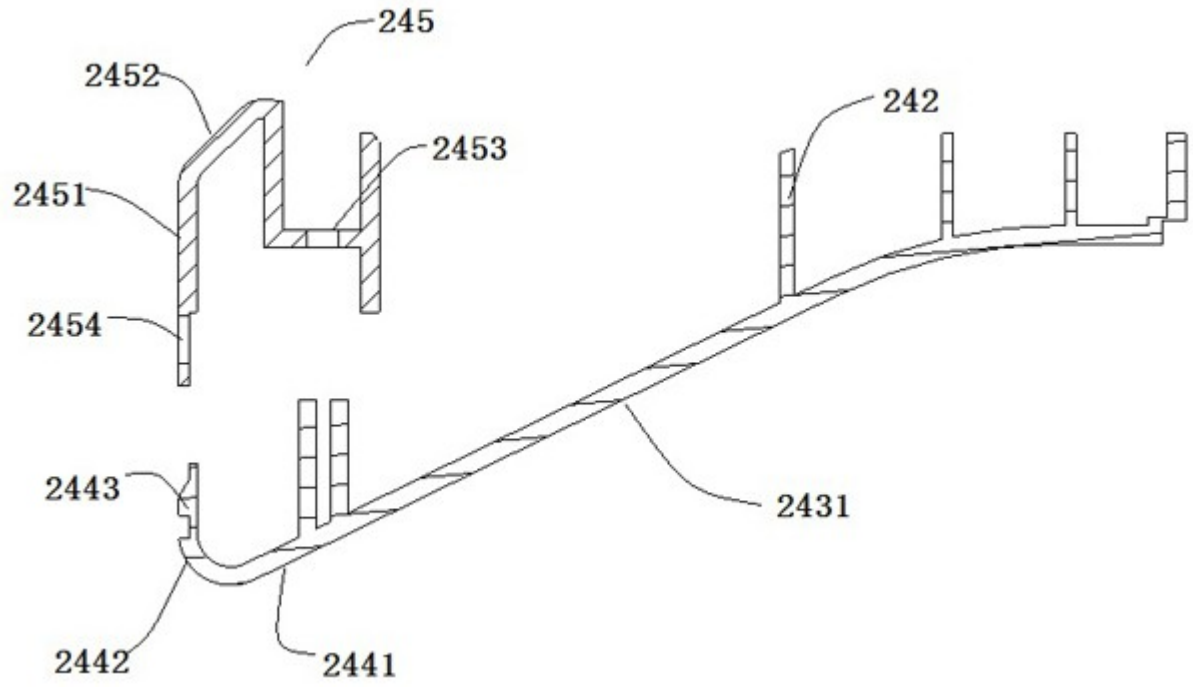

245
2452
2453
242
2451
2454
2443
2431
2442
2441

图8

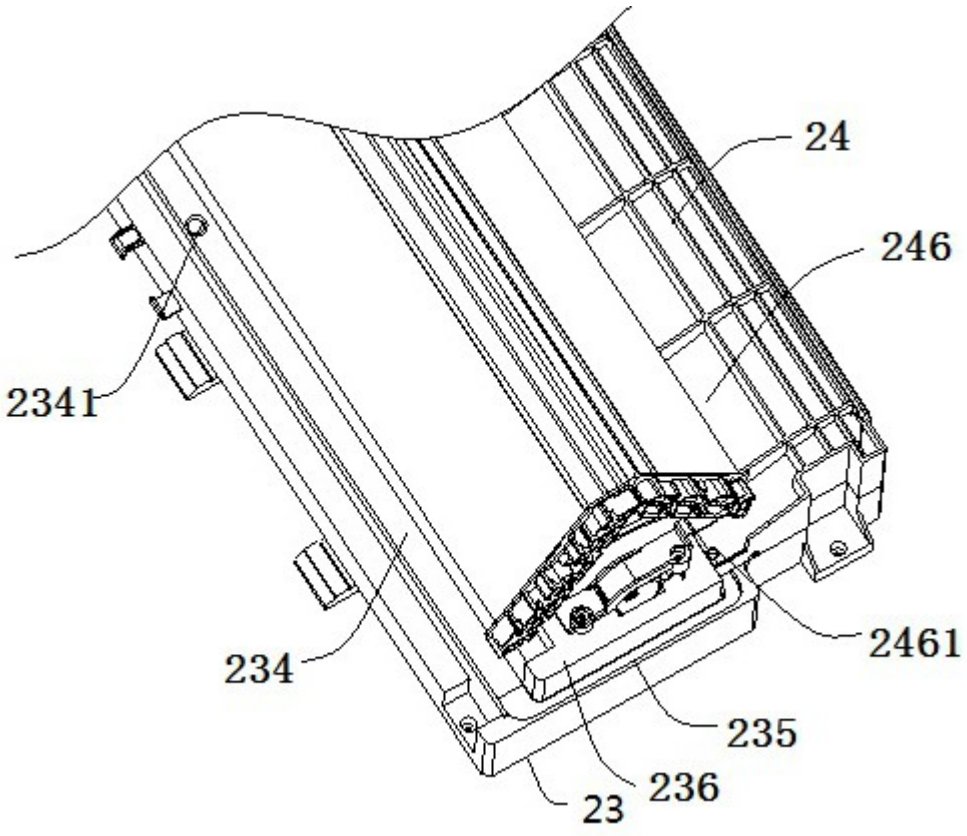

24
246
2341
2461
234
235
236
23

图9

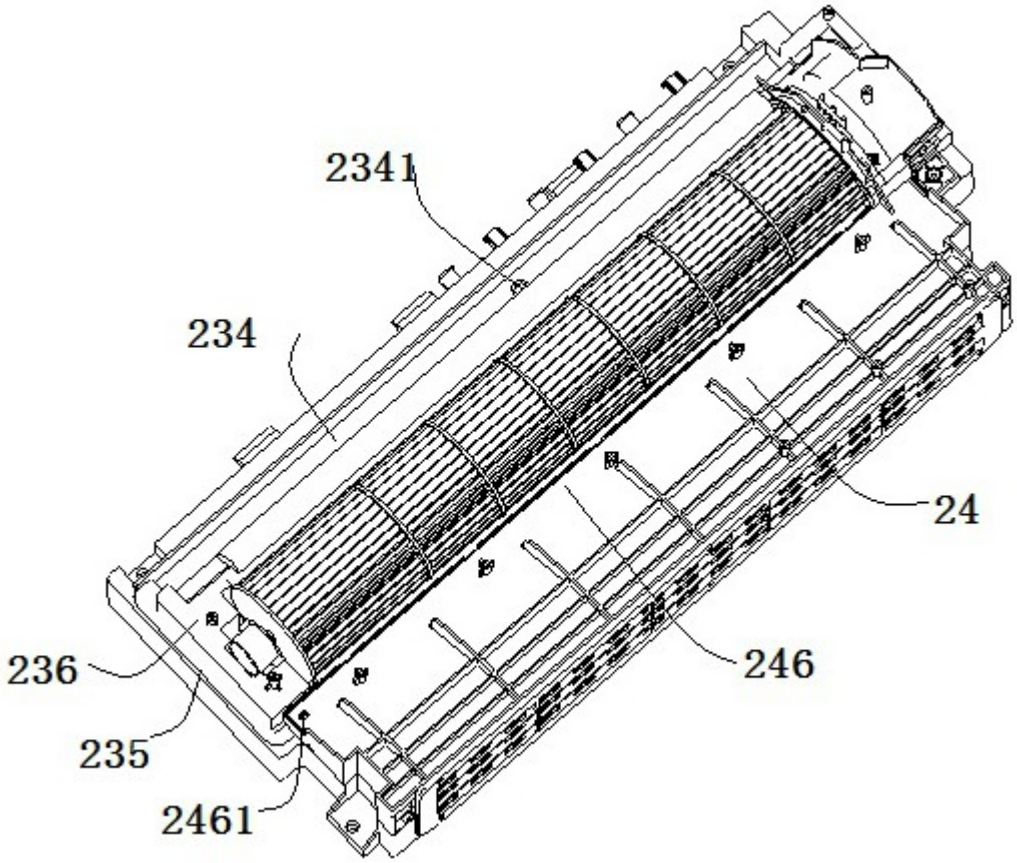


图10

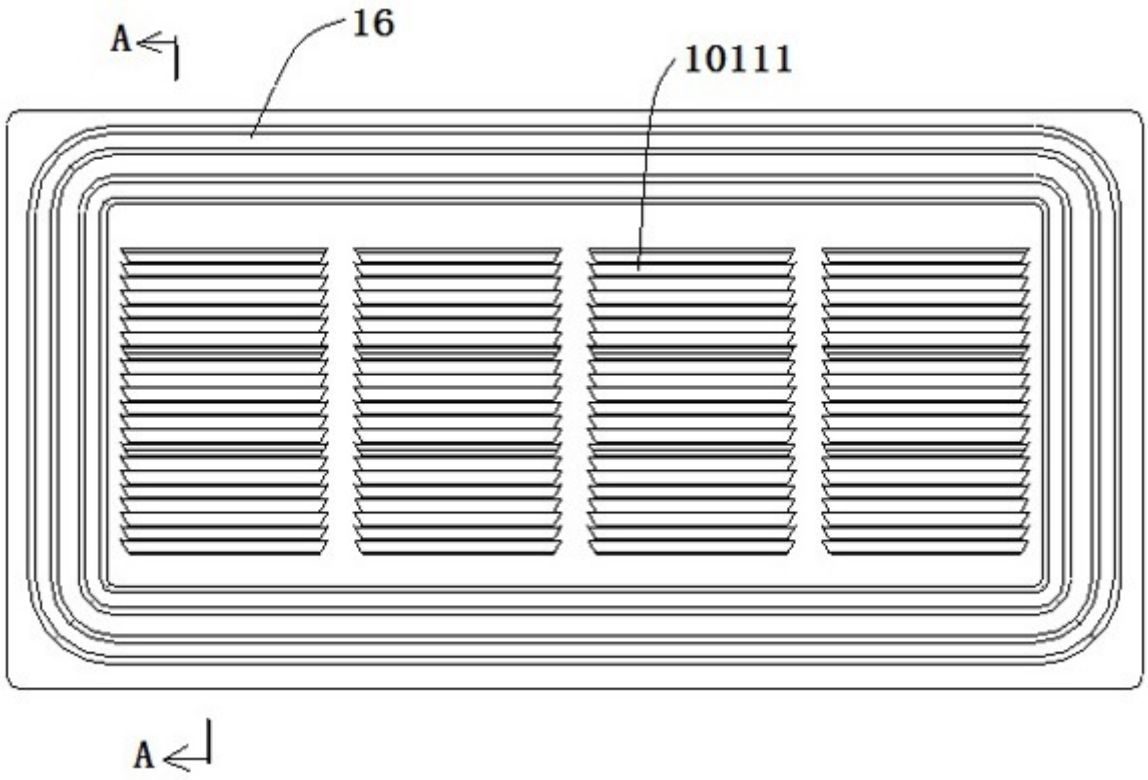


图11

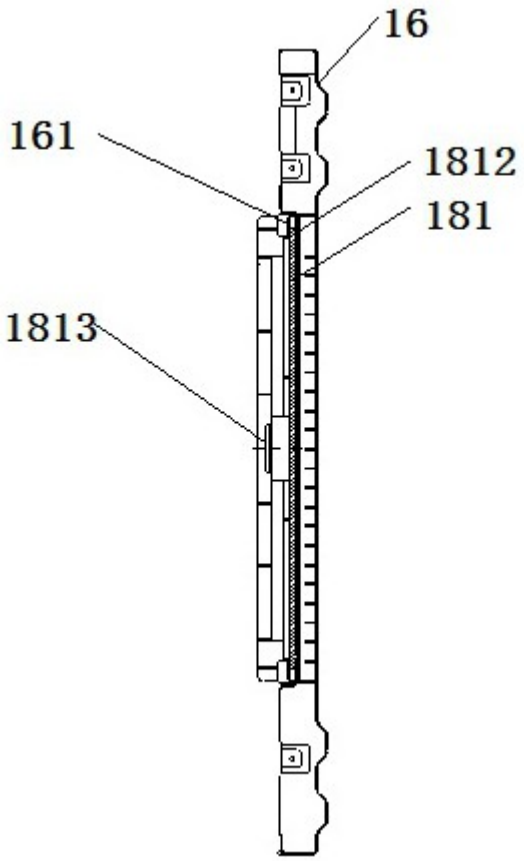


图12

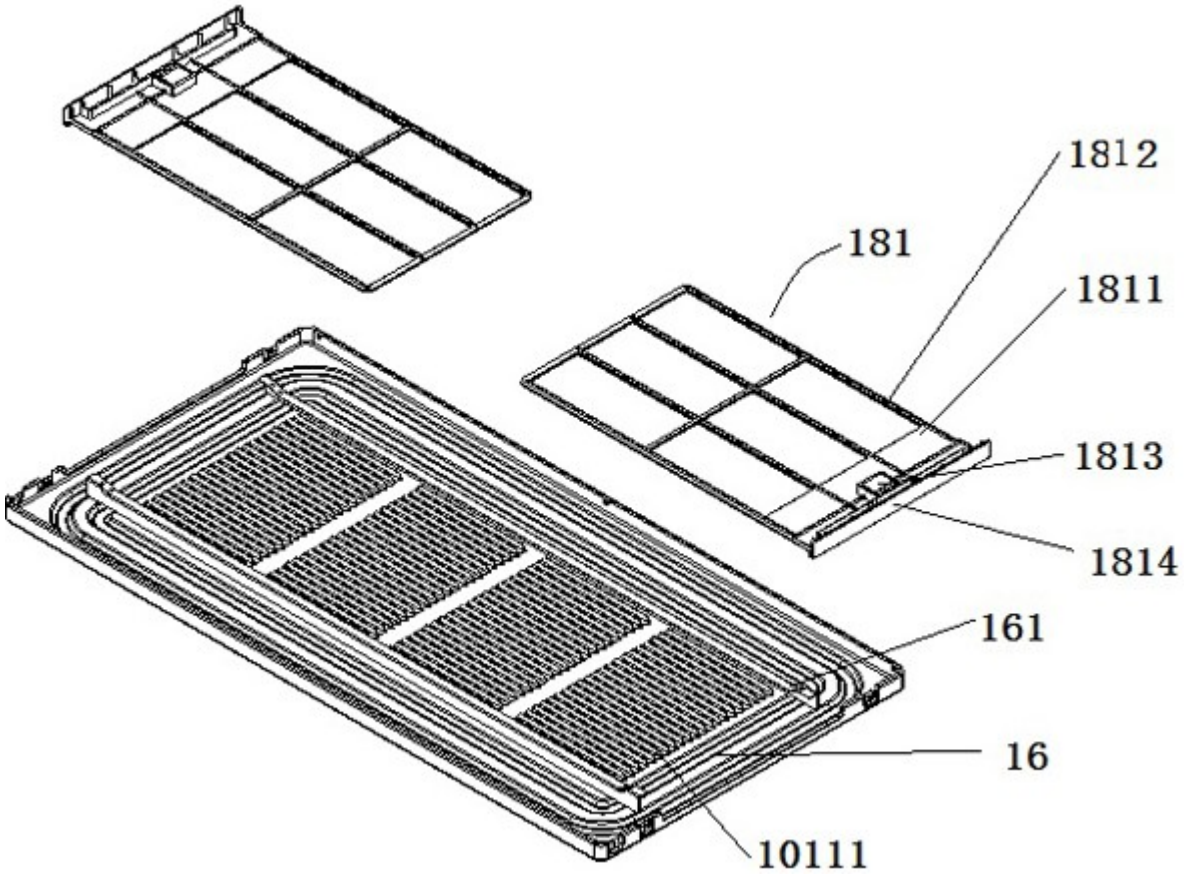

1812
181
1811
1813
1814
161
16
10111

图13

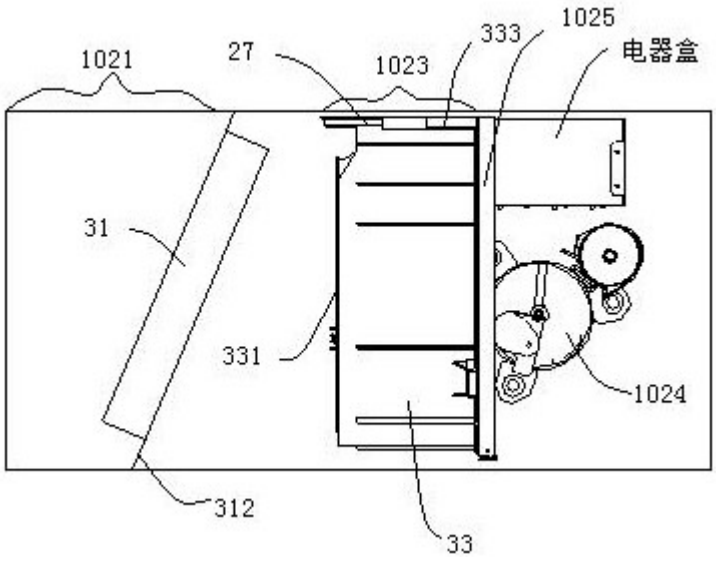

1021
27
1023
333
1025
电器盒
31
331
1024
312
33

图14

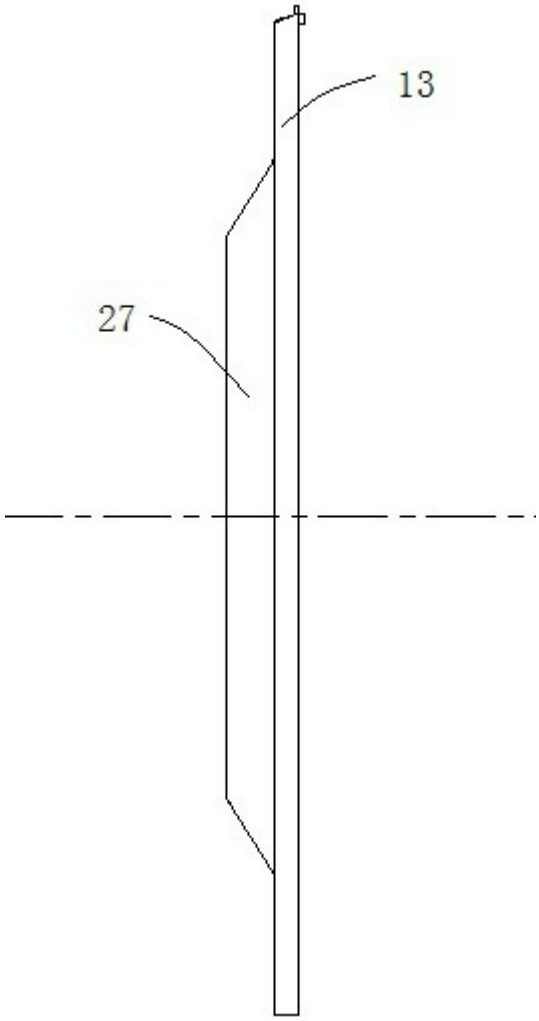


图15

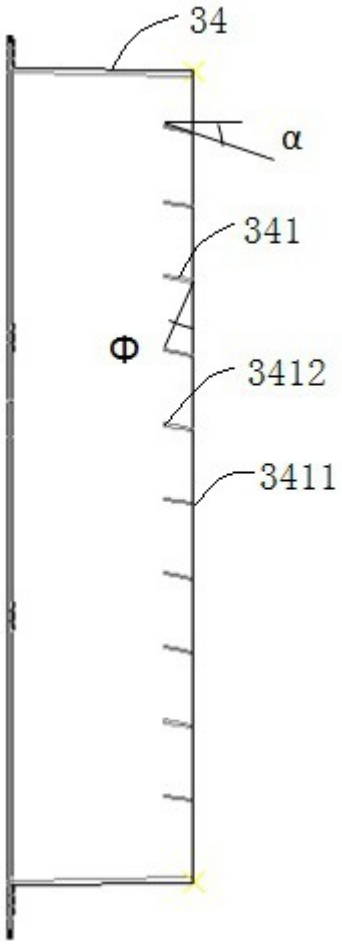


图16

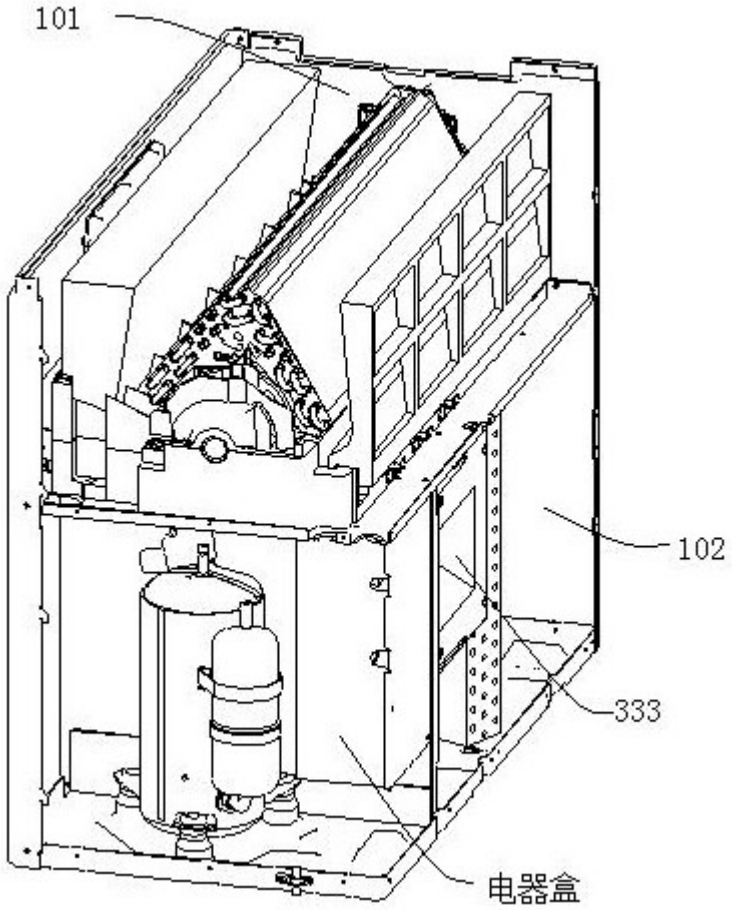


图17

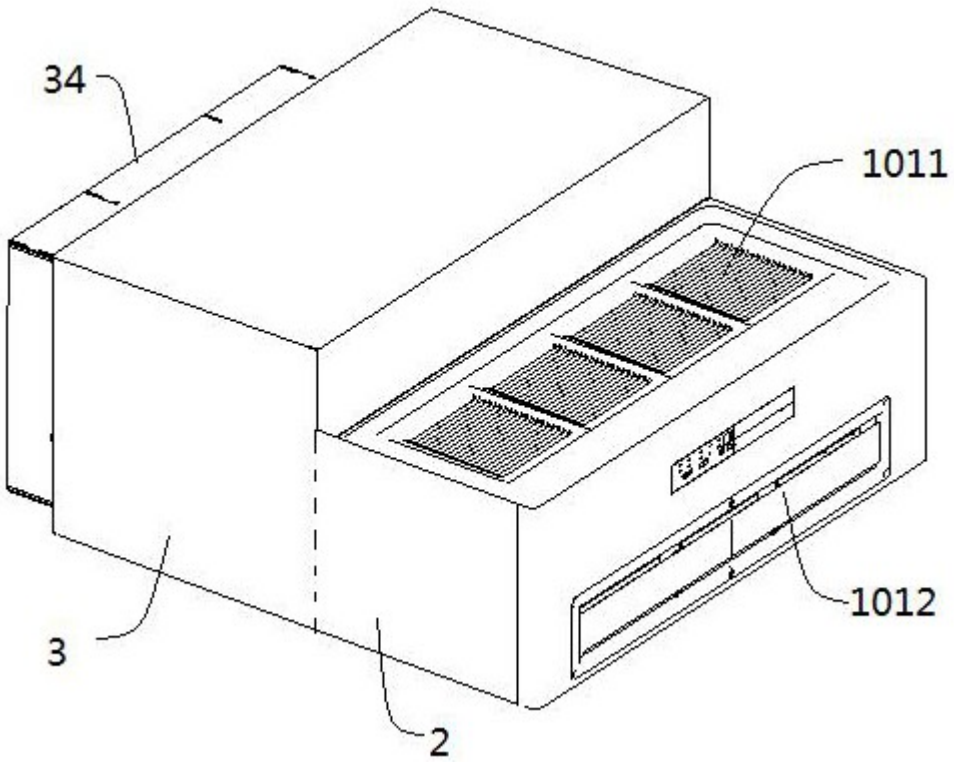


图18

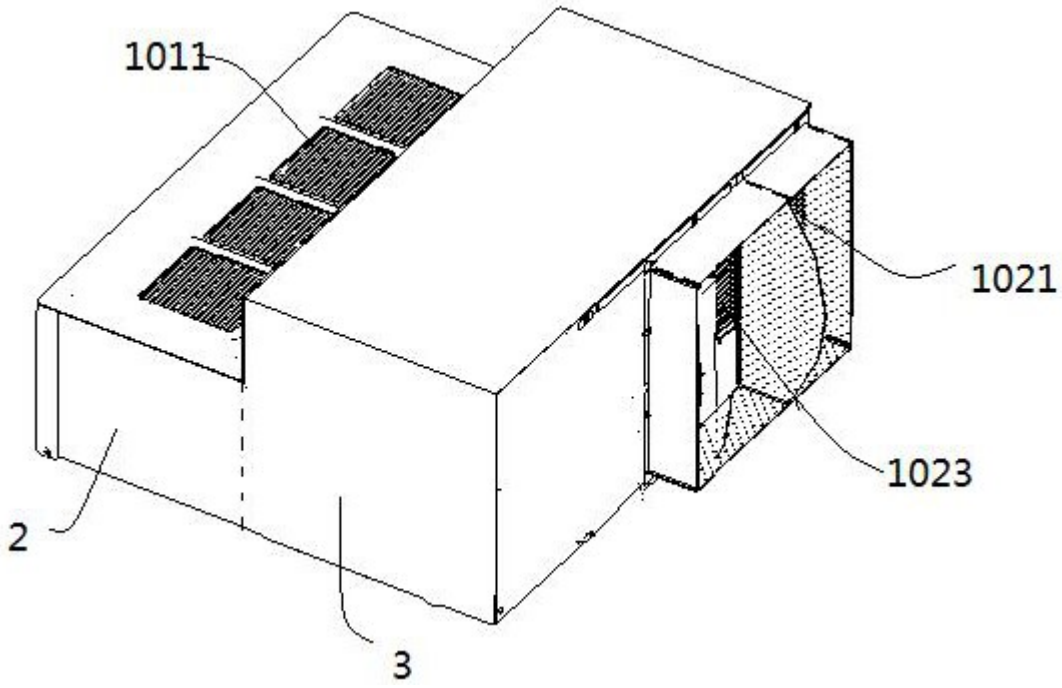


图19

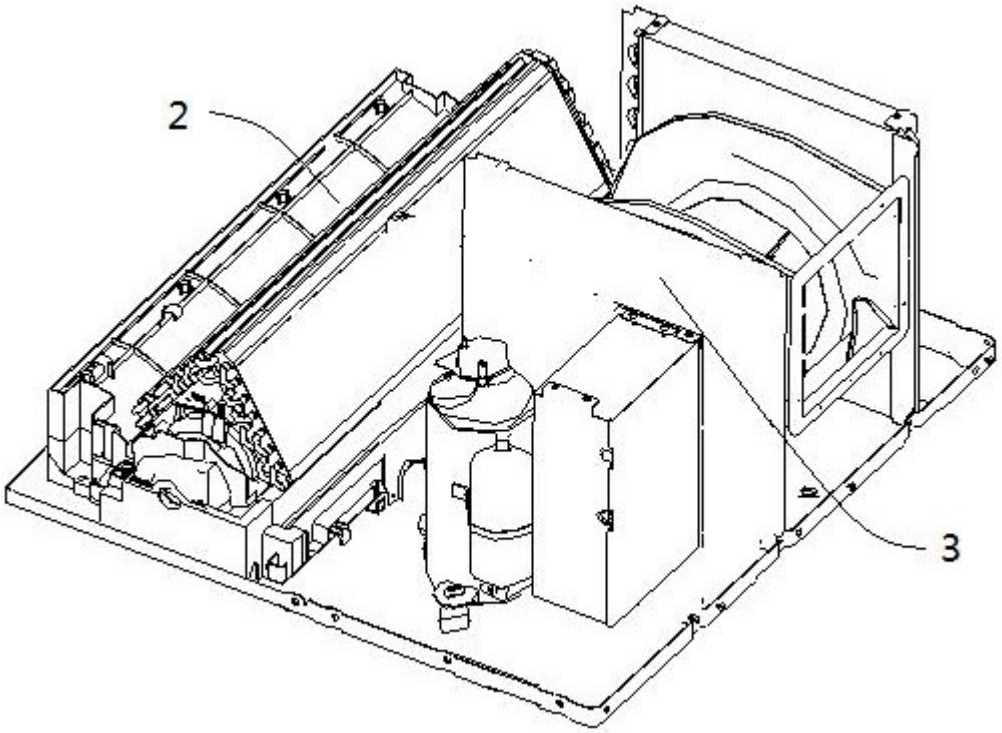


图20