



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209672567 U

(45)授权公告日 2019. 11. 22

(21)申请号 201920253269.9

(22)申请日 2019.02.27

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 张华军 吴小波

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 唐文波

(51)Int.Cl.

F24F 13/20(2006.01)

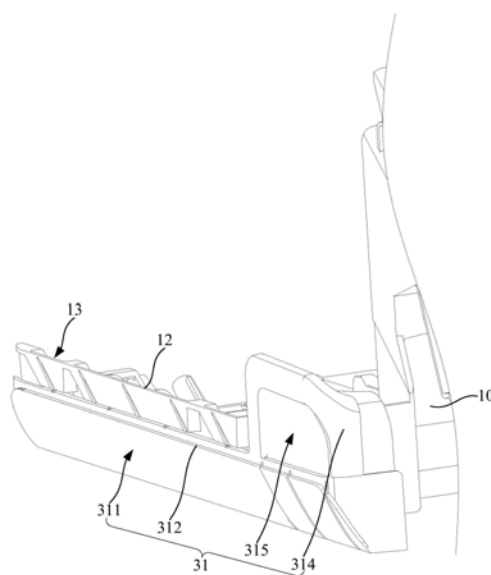
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

壳体结构、空调室内机及空调器

(57)摘要

本实用新型公开一种壳体结构、空调室内机及空调器,该壳体结构应用于空调室内机,所述壳体结构包括:底盘;面框,与所述底盘连接;端板,包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板可拆卸地连接于所述底盘的一端,所述第二侧板与所述面框为一体成型结构,所述面框连接于所述底盘时,所述第二侧板远离所述面框的一端与所述第一侧板抵接拼合。本实用新型旨在解决现有端盖与底盘装配不便的问题,提供一种方便拆装端盖且不影响外观的壳体结构。



1. 一种壳体结构,应用于空调室内机,其特征在于,所述壳体结构包括:
底盘;
面框,与所述底盘连接;
端板,包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板可拆卸地连接于所述底盘的一端,所述第二侧板与所述面框为一体成型结构,所述面框连接于所述底盘时,所述第二侧板远离所述面框的一端与所述第一侧板抵接拼合。
2. 如权利要求1所述的壳体结构,其特征在于,所述第一侧板背向所述底盘的一侧形成有圆弧面。
3. 如权利要求2所述的壳体结构,其特征在于,所述第一侧板面向所述第二侧板的一端形成有限位台阶,所述第二侧板与所述第一侧板抵接拼合时,所述第二侧板远离所述面框的一端抵接限位于所述限位台阶。
4. 如权利要求3所述的壳体结构,其特征在于,所述第一侧板面向所述底盘的一侧凸设有卡接件,所述底盘设有扣孔,所述第一侧板通过所述卡接件和所述扣孔的配合与所述底盘可拆卸连接。
5. 如权利要求4所述的壳体结构,其特征在于,所述底盘邻近所述限位台阶凸设有挡板,所述第二侧板抵接限位于所述限位台阶时,所述第二侧板的内壁与所述挡板抵接。
6. 如权利要求5所述的壳体结构,其特征在于,所述挡板对应所述扣孔形成有连通所述扣孔的限位槽,所述卡接件穿过所述扣孔并伸入所述限位槽内。
7. 如权利要求1至6中任一项所述的壳体结构,其特征在于,所述第一侧板的一端还设有出管部,所述出管部朝向所述第二侧板一侧延伸,所述出管部形成有出管孔。
8. 如权利要求7所述的壳体结构,其特征在于,所述第二侧板对应所述出管部形成有缺口,所述缺口与所述出管孔对应连通;
且/或,所述第二侧板对应所述出管部形成有缺口和隔板,所述隔板可拆卸地安装于所述缺口处。
9. 一种空调室内机,其特征在于,包括换热器、风机及如权利要求1至8中任一项所述的壳体结构,所述底盘、所述面框及端板围合形成有安装腔,所述换热器和风机设于所述安装腔内。
10. 一种空调器,其特征在于,包括空调室外机和如权利要求9所述的空调室内机。

壳体结构、空调室内机及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器领域,特别涉及一种壳体结构、应用该壳体结构的空调室内机和空调器。

背景技术

[0002] 空气调节器(Air Conditioner,简称空调器)是用于向封闭的空间或区域直接提供经过处理的空气的电器。随着人们对环境舒适度的要求越来越高,空调器的功能也越来越丰富。

[0003] 现有空调器由底盘、面框及端盖构成外壳结构。通常端盖与面框采用可拆卸方式进行装配,使得端盖与面框的连接处产生装配缝而影响空调器的外观。同时,端盖与底盘的装配较为不便,容易发生无法拆装的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种壳体结构,旨在解决现有端盖与底盘装配不便的问题,提供一种方便拆装端盖且不影响外观的壳体结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的壳体结构,应用于空调室内机,所述壳体结构包括:

[0006] 底盘;

[0007] 面框,与所述底盘连接;

[0008] 端板,包括第一侧板和第二侧板,所述第一侧板可拆卸地连接于所述底盘的一端,所述第二侧板与所述面框为一体成型结构,所述面框连接于所述底盘时,所述第二侧板远离所述面框的一端与所述第一侧板抵接拼合。

[0009] 进一步地,所述第一侧板背向所述底盘的一侧形成有圆弧面。

[0010] 进一步地,所述第一侧板面向所述第二侧板的一端形成有限位台阶,所述第二侧板与所述第一侧板抵接拼合时,所述第二侧板远离所述面框的一端抵接限位于所述限位台阶。

[0011] 进一步地,所述第一侧板面向所述底盘的一侧凸设有卡接件,所述底盘设有扣孔,所述第一侧板通过所述卡接件和所述扣孔的配合与所述底盘可拆卸连接。

[0012] 进一步地,所述底盘邻近所述限位台阶凸设有挡板,所述第二侧板抵接限位于所述限位台阶时,所述第二侧板的内壁与所述挡板抵接。

[0013] 进一步地,所述挡板对应所述扣孔形成有连通所述扣孔的限位槽,所述卡接件穿过所述扣孔并伸入所述限位槽内。

[0014] 进一步地,所述第一侧板的一端还设有出管部,所述出管部朝向所述第二侧板一侧延伸,所述出管部形成有出管孔。

[0015] 进一步地,所述第二侧板对应所述出管部形成有缺口,所述缺口与所述出管孔对应连通;

[0016] 且/或,所述第二侧板对应所述出管部形成有缺口和隔板,所述隔板可拆卸地安装于所述缺口处。

[0017] 本实用新型还提出一种空调室内机,包括换热器、风机及上述所述的壳体结构,所述底盘、所述面框及端板围合形成有安装腔,所述换热器和风机设于所述安装腔内。

[0018] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室外机和上述所述的空调室内机。

[0019] 本实用新型技术方案的壳体结构将端板拆分为第一侧板和第二侧板,利用第一侧板与底盘可拆卸连接,有利于实现底盘与端板的方便拆装;进一步将第二侧板与面框设计为一体结构,有利于改善壳体结构的外观效果。本实用新型提供的壳体结构不仅解决了现有端盖与底盘装配不便的问题,同时改善了壳体结构的外观效果,有效提高了产品的生产效率,且降低了生产成本。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型壳体结构一实施例的部分结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一实施例中底盘与第一侧板连接的部分结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型一实施例中底盘与第一侧板连接另一视角的部分结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型一实施例中面框与第二侧板连接的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型第一侧板一实施例的结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型第一侧板一实施例另一视角的结构示意图。

[0027] 附图标号说明:

[0028]

标号	名称	标号	名称
100	壳体结构	311	圆弧面
10	底盘	312	限位台阶
11	扣孔	313	卡接件
12	挡板	314	出管部
13	限位槽	315	出管孔
20	面框	32	第二侧板
30	端板	321	缺口
31	第一侧板	322	隔板

[0029] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”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。

[0033] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0034] 本实用新型提出一种壳体结构100,应用于空调室内机。可以理解的,壳体结构100形成有安装腔,空调室内机还包括安装该安装腔内的换热组件、风机、电机及电控组件。

[0035] 请结合参照图1、图2、图3和图4所示,在本实用新型实施例中,壳体结构100包括底盘10、面框20及端板30,底盘10、面框20及端板30围合形成有安装腔,其中,面框20与底盘10连接,端板30包括第一侧板31和第二侧板32,第一侧板31可拆卸地连接于底盘10的一端,第二侧板32与面框20为一体成型结构,面框20连接于底盘10时,第二侧板32远离面框20的一端与第一侧板31抵接拼合。

[0036] 在本实施例中,面框20可拆卸连接于底盘10,如此有利于空调室内机的拆装,例如,面框20与底盘10通过卡扣连接、插接配合、螺钉连接或销钉连接等方式实现可拆卸连接。当然,面框20的一端也可以与底盘10转动连接,面框20的另一端与底盘10可拆卸连接,如此在维修空调室内机安装腔内的部件时,不用将面框20从底盘10上拆卸下来,直接相对于底盘10转动打开即可。

[0037] 具体地,空调室内机为壁挂机,壳体结构100呈长方形设置,也即底盘10、面框20及端板30围合形成的安装腔也呈长方形设置。在其他实施例中,空调室内机也可以是圆形柜机或方形柜机,壳体结构100的具体结构根据空调室内机的类型进行相应的设计即可,在此不做限定。

[0038] 可以理解的,壳体结构100用以提供支撑及防护空间,其既可以为一体结构,也可以为多个分体的部件组装而成。在本实施例中,壳体结构100为多个分体的部件组装而成。该壳体结构100的安装腔内安装有换热组件、风机、电机及电控组件,换热组件、风机、电机及电控组件均安装于底盘10。

[0039] 本实用新型的壳体结构100将端板30拆分为第一侧板31和第二侧板32,利用第一侧板31与底盘10可拆卸连接,有利于实现底盘10与端板30的方便拆装;进一步将第二侧板32与面框20设计为一体结构,有利于改善壳体结构100的外观效果。本实用新型提供的壳体结构100不仅解决了现有端盖20与底盘10装配不便的问题,同时改善了壳体结构100的外

观效果,有效提高了产品的生产效率,且降低了生产成本。

[0040] 进一步地,如图2和图5所示,在本实施例中,第一侧板31背向底盘10 的一侧形成有圆弧面311。通过在第一侧板31的外壁设置圆弧面311,有利于提高壳体结构100的外观效果,同时,通过圆弧面311的设计,还有利于第一侧板31和底盘10安装的稳定性。第一侧板31的外壁面呈圆弧面311,内壁面呈内凹的凹槽状,如此可将底盘10的端部容置于该内凹的凹槽状内,提高第一侧板31和底盘10安装牢固性。

[0041] 可以理解的,将端板30拆分为第一侧板31和第二侧板32,使得第二侧板32与面框20设计为一体结构,如此避免了端板30与面框20连接处形成缝隙,从而影响壳体结构100的外观效果;进一步将第一侧板31可拆卸地连接于底盘10,有利于方便一体结构的面框20和第二侧板32与底盘10拆装。

[0042] 进一步地,如图2、图3、图5和图6所示,在本实施例中,第一侧板31 面向第二侧板32的一端形成有限位台阶312,第二侧板32与第一侧板31抵接拼合时,第二侧板32远离面框20的一端抵接限位于限位台阶312。

[0043] 可以理解的,通过在第一侧板31上形成限位台阶312,在一体结构的面框20和第二侧板32安装于底盘10上时,有利于限位第二侧板32,以保证底盘10、面框20及端板30围合形成的安装腔的空间,从而保证安装于该安装腔内的部件不受影响。同时,限位台阶312的设置,在第二侧板32抵接限位于限位台阶312时,还有利于第二侧板32与第一侧板31实现无缝拼合。

[0044] 进一步地,如图3、图5和图6所示,在本实施例中,第一侧板31面向底盘10的一侧凸设有卡接件313,底盘10设有扣孔11,第一侧板31通过卡接件313和扣孔11的配合与底盘10可拆卸连接。可以理解的,通过设置卡接件313和扣孔11,实现第一侧板31和底盘10的卡扣连接或插接配合,有利于第一侧板31和底盘10实现可拆卸连接,且方便快速的拆装。

[0045] 当然,第一侧板31和底盘10中二者之一设有卡接件313,二者中之另一设有扣孔11,第一侧板31通过卡接件313和扣孔11的配合与底盘10可拆卸连接。也即第一侧板31面向底盘10的一侧凸设有扣孔11,底盘10设有卡接件313,在此不做限定。可选地,卡接件313可以是插板、插柱、卡扣或卡钩等,在此不做限定。

[0046] 为了提高卡接件313的强度,如图6所示,在本实施例中,卡接件313 上设有多个间隔设置的加强筋,且加强筋连接于第一侧板31和卡接件313的连接处。进一步地,为了提高第一侧板31的强度,如图6所示,第一侧板31 的内壁设有多个间隔设置的加强筋。可选地,多个加强筋呈交错设置。

[0047] 进一步地,如图2和图3所示,在本实施例中,底盘10邻近限位台阶312 凸设有挡板12,第二侧板32抵接限位于限位台阶312时,第二侧板32的内壁与挡板12抵接。

[0048] 可以理解的,挡板12的设置,一方面可对第二侧板32进行限位,另一方面在安装腔内的风机运行时,还有利于避免安装腔内的气流从第一侧板31 和第二侧板32抵接的缝隙处漏出,影响空调室内机的出风效果。

[0049] 进一步地,如图2和图3所示,在本实施例中,挡板12对应扣孔11形成有连通扣孔11的限位槽13,卡接件313穿过扣孔11并伸入限位槽13内。可以理解的,限位槽13的设置,一方面有利于通过限位槽13限定和定位第一侧板31上卡接件313的位置,另一方面可通过第一侧板31查看和指引第一侧板31上卡接件313的卡接位置。

[0050] 进一步地,如图2、图3、图5和图6所示,在本实施例中,第一侧板31 的一端还设有出管部314,出管部314朝向第二侧板32一侧延伸,出管部314 形成有出管孔315。

[0051] 具体地,将出管部314设置于第一侧板31上,在拆卸下一体连接的面框20和第二侧板32时,有利于避免一体连接的面框20和第二侧板32影响空调室内机的管路连接。空调室内机的出水管等经由出管孔315引向空调室内机内。可以理解的,为了增加第一侧板31上出管部314的强度,如图3和图6 所示,出管部314面向底盘10的一侧设置有若干加强筋。

[0052] 进一步地,在本实施例中,第二侧板32对应出管部314形成有缺口321,缺口321与出管孔315对应连通。可以理解的,在第二侧板32上开设缺口321,一方面保证空调室内机内管路的顺利安装,另一方面,在一体连接的面框20 和第二侧板32安装于底盘10上时,有利于提高壳体结构100的外观美观度。

[0053] 如图1和图4所示,在本实施例中,第二侧板32对应出管部314形成有缺口321和隔板322,隔板322可拆卸地安装于缺口321处。

[0054] 可以理解的,在缺口321处设置隔板322,可保证壳体结构100应用在空调室内机上时,空调室内机为安装使用情况下,隔板322可有效阻止鼠、虫、蟑螂以及灰尘通过缺口321进入空调室内机的安装腔内,而影响空调室内机内部的线路或部件。

[0055] 当然,在将空调室内机安装后,正常使用时,可将隔板322去除,然后空调室内机的管路穿过出管孔315和缺口321引向空调室内机内。

[0056] 本实用新型还提出一种空调室内机,包括换热器、风机及上述的壳体结构100,底盘10、面框20及端板30围合形成有安装腔,换热器和风机设于安装腔内。该壳体结构100的具体结构参照上述实施例,由于本空调室内机采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0057] 具体地,面框20设有进风口,空调室内机还包括进风格栅,进风格栅设于进风口处。具体地,面框20设置有安装槽,安装槽的底壁开设有进风口,进风格栅安装于安装槽内,并对应进风口设置。为了方便空调室内机装配、维修,进风格栅可拆卸地安装于安装槽内。可以理解的,进风格栅和安装槽的槽壁之间可采用卡扣连接、插接配合、螺钉连接或销钉连接等可拆卸连接方式。优选地,本实施例中,进风格栅上设有卡扣,所述安装槽的槽壁设有扣槽,进风格栅通过卡扣和扣槽的配合与所述面框20可拆卸连接。

[0058] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室外机和上述的空调室内机。该空调室内机的具体结构参照上述实施例,由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

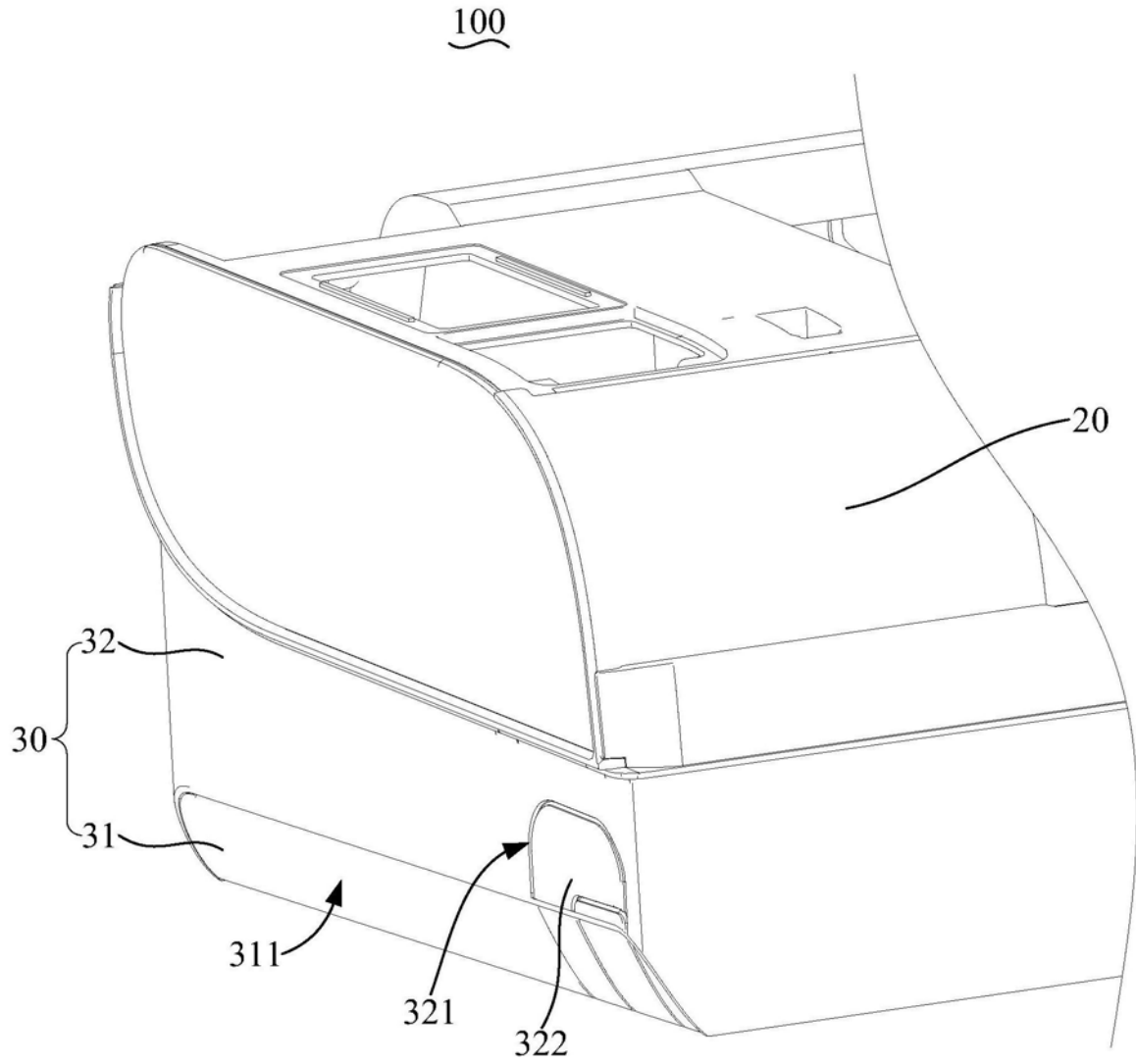


图1

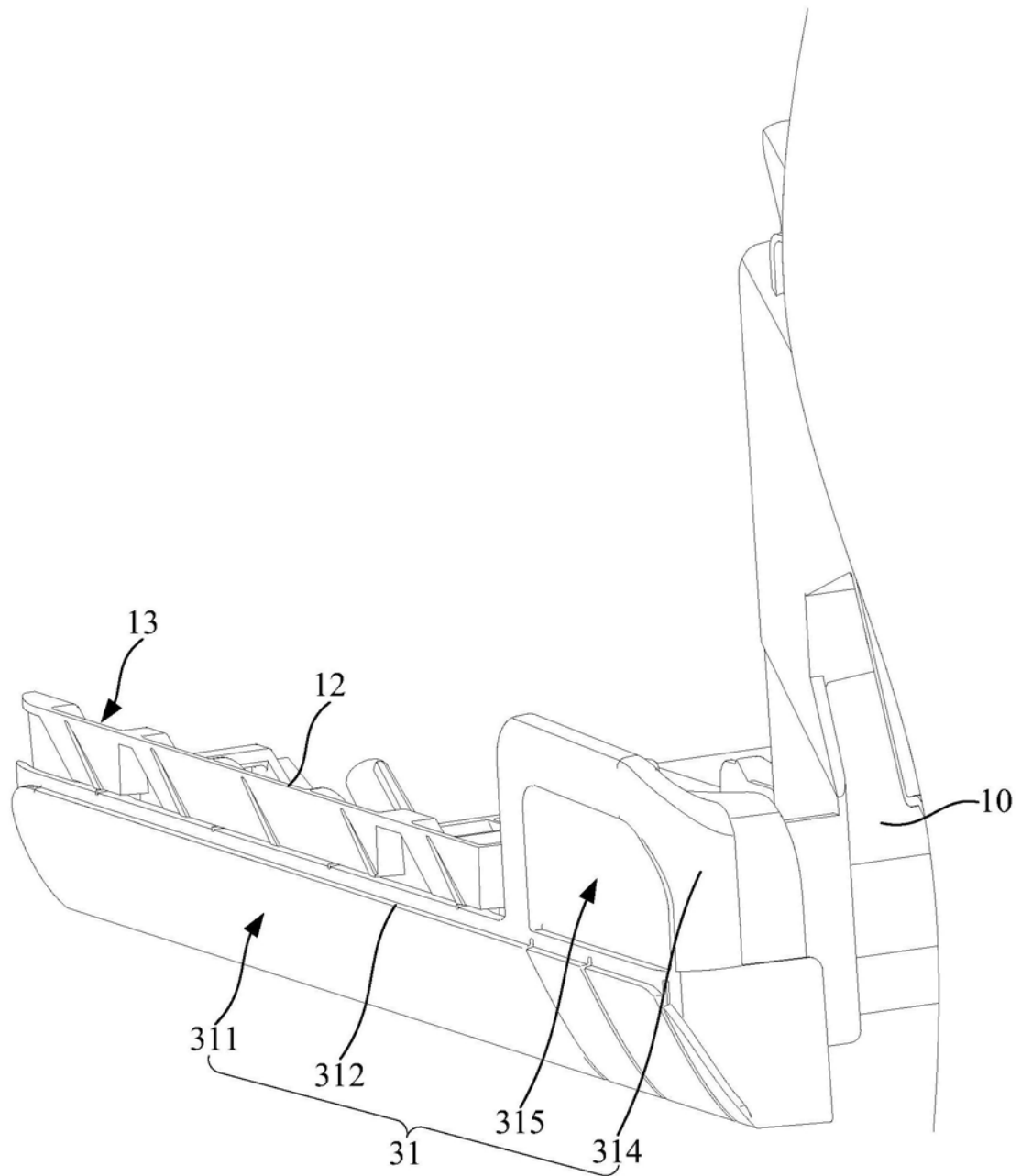


图2

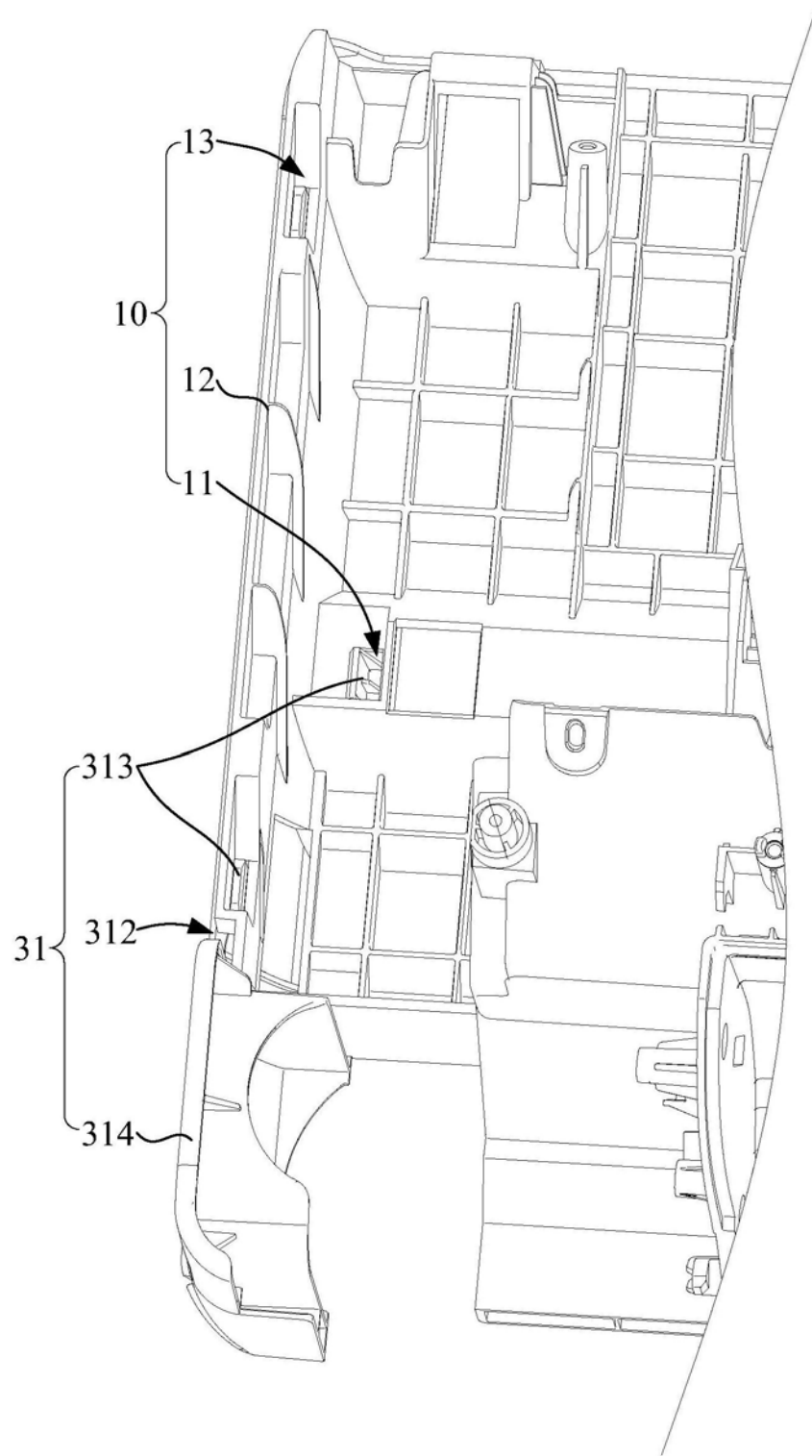


图3

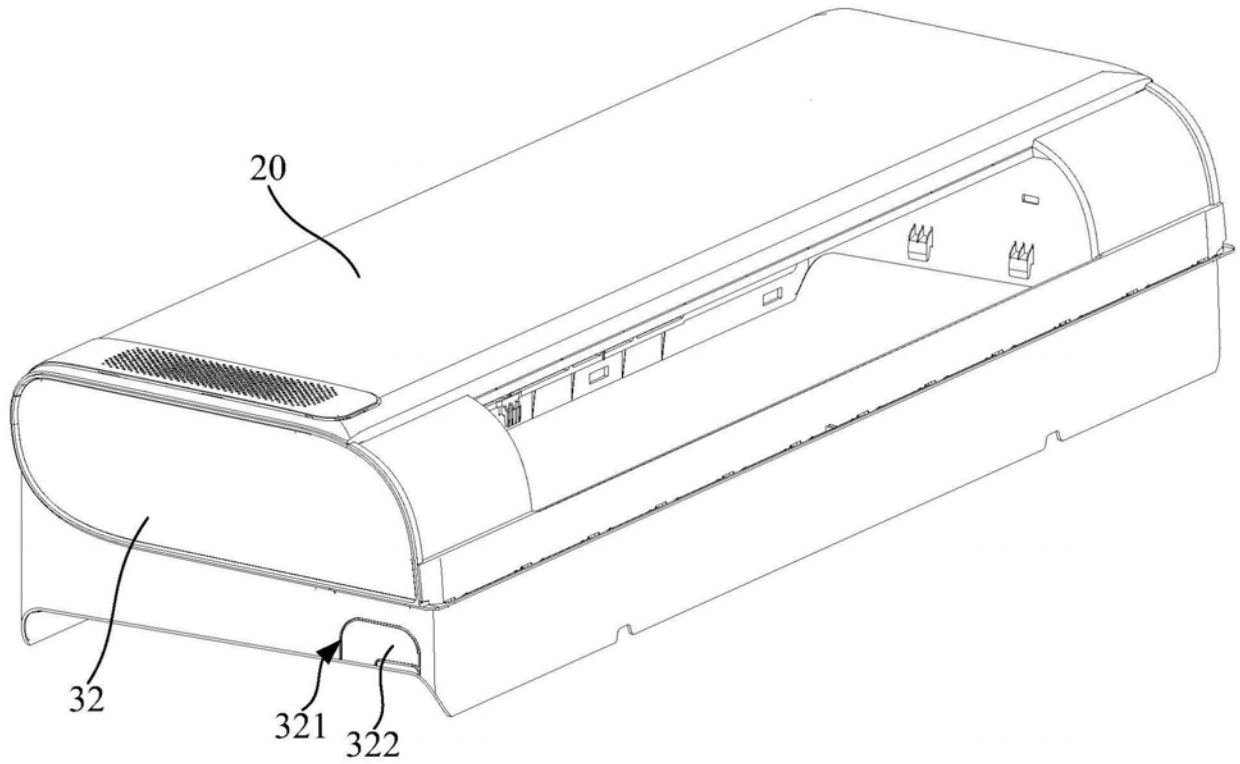


图4

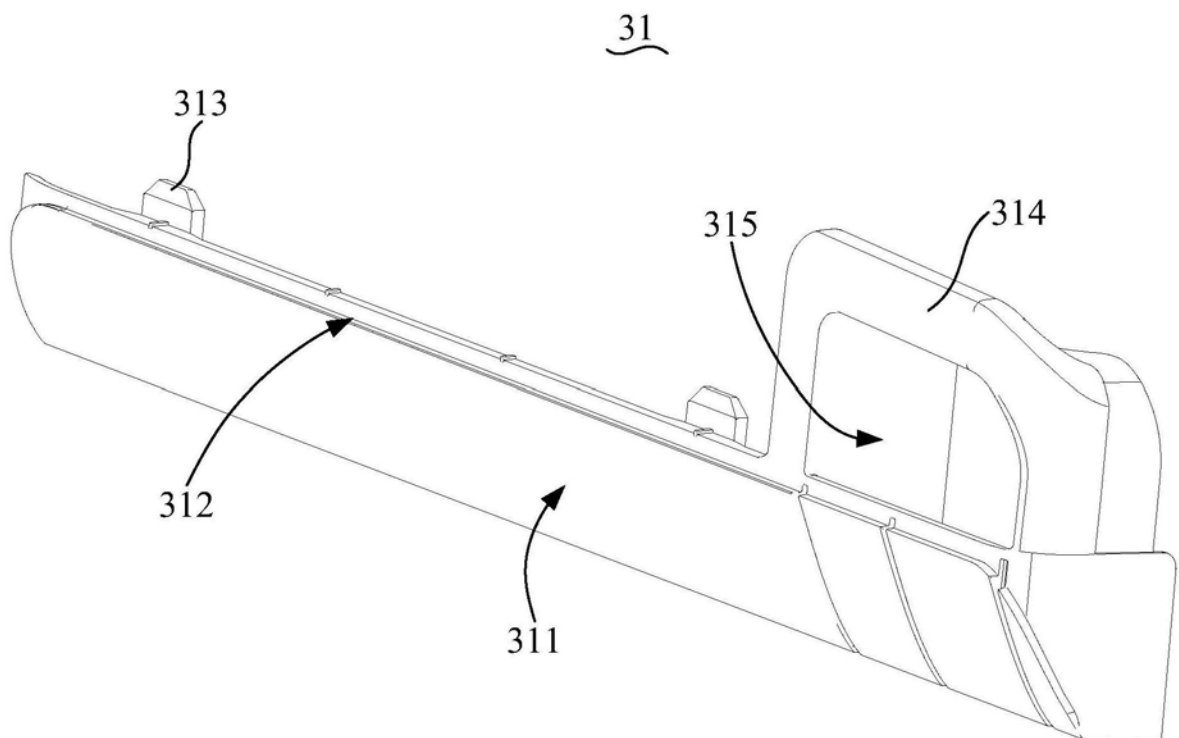


图5

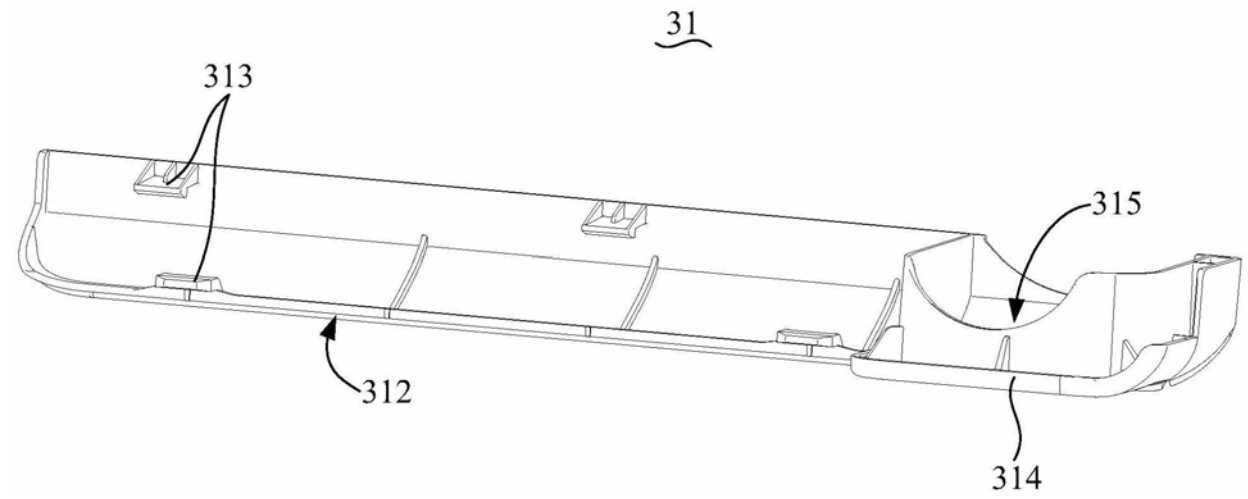


图6