



(21) 申请号 201711050173.4

(22) 申请日 2017.10.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107676945 A

(43) 申请公布日 2018.02.09

(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
美的工业城东区制冷综合楼
专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 张华军

(74) 专利代理机构 北京励诚知识产权代理有限公司 11647
专利代理师 徐静

(51) Int. Cl.
F24F 11/89 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 207778719 U, 2018.08.28

CN 205878348 U, 2017.01.11

CN 204029646 U, 2014.12.17

CN 102035236 A, 2011.04.27

审查员 王瑶

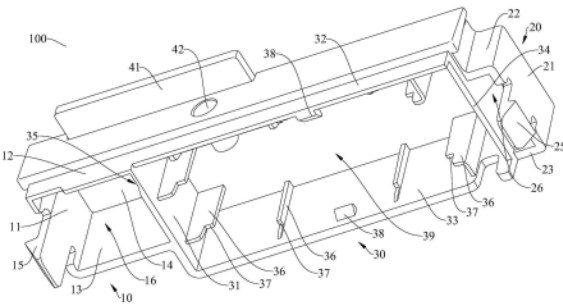
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

空调器室内机的应急开关盒和空调器室内机

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器室内机的应急开关盒和空调器室内机,所述空调器室内机的应急开关盒包括:盒本体,所述盒本体限定出用于安装电路板的容纳腔,所述盒本体的壁设有触发部;第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和所述第二连接部均与所述盒本体相连,且分别设在所述盒本体的两侧,所述第一连接部和所述第二连接部均用于与空调器室内机的壳体相连。本发明的空调器室内机的应急开关盒,通过两个连接部可以方便地安装于空调器室内机的壳体,应急开关盒可以对电路板形成有效的保护。



1. 一种空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,包括:

盒本体,所述盒本体限定出用于安装电路板的容纳腔,所述盒本体的壁设有触发部;

第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和所述第二连接部均与所述盒本体相连,且分别设在所述盒本体的两侧,所述第一连接部和所述第二连接部均用于与空调器室内机的壳体相连;

第一连接盒,所述第一连接盒与所述盒本体的第一侧板相连,所述第一连接盒的背离所述盒本体的壁设有所述第一连接部;

所述第一连接盒限定出第一变形腔,所述第一变形腔与所述容纳腔被所述第一侧板隔断;

第二连接盒,所述第二连接盒与所述盒本体的第四侧板相连,所述第四侧板与所述第一侧板相对设置,所述第二连接盒的背离所述盒本体的壁设有所述第二连接部;

所述第二连接盒限定出第二变形腔,所述第二变形腔与所述容纳腔被所述第四侧板隔断;

所述第一连接盒具有第一底壁、第一侧壁、第二侧壁和第三侧壁,所述第一底壁与所述盒本体的底板相连,所述第二侧壁、所述第三侧壁均与所述第一侧板相连,所述第一侧壁与所述第二侧壁的背离所述盒本体的一端以及所述第三侧壁的背离所述盒本体的一端相连,所述第一连接部与所述第一侧壁相连;

所述第一连接部从所述第一侧壁远离所述第一底壁的一端向背离所述第一底壁的方向延伸,且具有倒三角卡钩;

所述第二连接盒具有第二底壁、第一周壁、第二周壁和第三周壁,所述第二底壁与所述盒本体的底板相连,所述第二周壁、所述第三周壁均与所述第四侧板相连,所述第一周壁与所述第二周壁的背离所述盒本体的一端以及所述第三周壁的背离所述盒本体的一端相连,所述第二连接部与所述第一周壁相连;

所述第二连接部从所述第一周壁远离所述第二底壁的一端向背离所述第二底壁的方向延伸,且具有倒三角卡钩。

2. 根据权利要求1所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第二侧壁与所述盒本体的第二侧板形成为直线形,所述第三侧壁与所述盒本体的第三侧板平行错开设置。

3. 根据权利要求2所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第一侧板的外壁设有减弱槽,所述减弱槽邻近所述第二侧壁。

4. 根据权利要求1所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第一连接盒的第一底壁与所述盒本体的底板的连接处形成有阶梯。

5. 根据权利要求1所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第三周壁与所述盒本体的第三侧板形成为直线形,所述第二周壁与所述盒本体的第二侧板平行错开设置。

6. 根据权利要求1所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第二连接盒的第二底壁与所述盒本体的底板形成为直线形。

7. 根据权利要求4所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述第一连接盒的长度小于所述第二连接盒的长度。

8.根据权利要求1-4中任一项所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述盒本体的内周壁设有多个支撑板,所述支撑板设有支撑台阶,所述电路板适于支撑于所述支撑台阶。

9.根据权利要求8所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,所述盒本体的内周壁设有凸台,所述凸台朝向所述盒本体的底板的端面到所述底板的距离大于所述支撑台阶到所述底板的高度,所述凸台适于止抵所述电路板。

10.根据权利要求1-4中任一项所述的空调器室内机的应急开关盒,其特征在于,还包括:标识板,所述标识板与所述盒本体、所述第一连接盒相连,以遮挡所述触发部。

11.一种空调器室内机,其特征在于,具有如权利要求1-10中任一项所述的应急开关盒。

空调器室内机的应急开关盒和空调器室内机

技术领域

[0001] 本发明属于空调制造技术领域,具体而言,涉及一种空调器室内机的应急开关盒和空调器室内机。

背景技术

[0002] 空调器室内机通常通过遥控器开启,当遥控器丢失时,为了开启空调,在室内机的壳体内设置应急开关,应急开关内设有电路板,为了防止电路板在安装过程中变形,相关技术中,通常在应急开关盒外设变形度小的卡接凸台,在空调器壳体上设有变形度较大的弹性卡接结构,使得空调器壳体的成型难度大,存在改进空间。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种空调器室内机的应急开关盒,所述应急开关盒对电路板形成有效的保护。

[0004] 根据本发明实施例的空调器室内机的应急开关盒,包括:盒本体,所述盒本体限定出用于安装电路板的容纳腔,所述盒本体的壁设有触发部;第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和所述第二连接部均与所述盒本体相连,且分别设在所述盒本体的两侧,所述第一连接部和所述第二连接部均用于与空调器室内机的壳体相连。

[0005] 根据本发明实施例的空调器室内机的应急开关盒,通过两个连接部可以方便地安装于空调器室内机的壳体,应急开关盒可以对电路板形成有效的保护。

[0006] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,还包括:第一连接盒,所述第一连接盒与所述盒本体的第一侧板相连,所述第一连接盒的背离所述盒本体的壁设有所述第一连接部。

[0007] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第一连接盒具有第一底壁、第一侧壁、第二侧壁和第三侧壁,所述第一底壁与所述盒本体的底板相连,所述第二侧壁、所述第三侧壁均与所述第一侧板相连,所述第一侧壁与所述第二侧壁的背离所述盒本体的一端以及所述第三侧壁的背离所述盒本体的一端相连,所述第一连接部与所述第一侧壁相连。

[0008] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第一连接部从所述第一侧壁远离所述第一底壁的一端向背离所述第一底壁的方向延伸,且具有倒三角卡钩。

[0009] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第二侧壁与所述盒本体的第二侧板形成直线形,所述第三侧壁与所述盒本体的第三侧板平行错开设置。

[0010] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第一侧板的外壁设有减弱槽,所述减弱槽邻近所述第二侧壁。

[0011] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第一连接盒的第一底壁与所述盒本体的底板的连接处形成有阶梯。

[0012] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,还包括:第二连接盒,所述

第二连接盒与所述盒本体的第四侧板相连,所述第四侧板与所述第一侧板相对设置,所述第二连接盒的背离所述盒本体的壁设有第二连接部。

[0013] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第二连接盒具有第二底壁、第一周壁、第二周壁和第三周壁,所述第二底壁与所述盒本体的底板相连,所述第二周壁、所述第三周壁均与所述第四侧板相连,所述第一周壁与所述第二周壁的背离所述盒本体的一端以及所述第三周壁的背离所述盒本体的一端相连,所述第二连接部与所述第一周壁相连。

[0014] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第二连接部从所述第一周壁远离所述第二底壁的一端向背离所述第二底壁的方向延伸,且具有倒三角卡钩。

[0015] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第三周壁与所述盒本体的第三侧板形成为直线形,所述第二周壁与所述盒本体的第二侧板平行错开设置。

[0016] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第二连接盒的第二底壁与所述盒本体的底板形成为直线形。

[0017] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述第一连接盒的长度小于所述第二连接盒的长度。

[0018] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述盒本体的内周壁设有多个支撑板,所述支撑板设有支撑台阶,所述电路板适于支撑于所述支撑台阶。

[0019] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,所述盒本体的内周壁设有凸台,所述凸台朝向所述盒本体的底板的端面到所述底板的距离大于所述支撑台阶到所述底板的高度,所述凸台适于止抵所述电路板。

[0020] 根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒,还包括:标识板,所述标识板与所述盒本体、所述第一连接盒相连,以遮挡所述触发部。

[0021] 本发明还提出了一种空调器室内机,具有如上述任一种所述的应急开关盒。

[0022] 所述与上述的相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

[0023] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0024] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0025] 图1-图3是根据本发明实施例的应急开关盒的在三个视角的结构示意图;

[0026] 图4是根据本发明实施例的应急开关盒装入整机的结构示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 应急开关盒100,

[0029] 第一连接盒10,第一侧壁11,第二侧壁12,第三侧壁13,第一底壁14,第一连接部15,第一变形腔16,

[0030] 第二连接盒20,第一周壁21,第二周壁22,第三周壁23,第二连接部25,第二变形腔26,

[0031] 盒本体30,第一侧板31,第二侧板32,第三侧板33,第四侧板34,减弱槽35,支撑板

36,支撑台阶37,凸台38,容纳腔39,

[0032] 标识板41,触发部42,

[0033] 壳体200,出风口201,过滤筛网骨架300,导风板500。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。此外,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。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 在本发明的描述中,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。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发明中的具体含义。

[0037] 下面参考图1-图4描述根据本发明实施例的空调器室内机的应急开关盒100。

[0038] 如图1-图4所示,根据本发明一个实施例的空调器室内机的应急开关盒100包括:盒本体30、第一连接部15和第二连接部25。

[0039] 其中,盒本体30可以为一端敞开的盒状结构,比如盒本体30包括底板、第一侧板31、第二侧板32、第三侧板33、第四侧板34。底板可以为矩形,第一侧板31、第二侧板32、第三侧板33、第四侧板34分别与底板的四个边相连,且第一侧板31与第四侧板34相对设置,第二侧板32与第三侧板33相对设置。第一侧板31的长度小于第二侧板32的长度,这样盒本体30的第一侧板31和第四侧板34处的刚度较大。

[0040] 盒本体30限定出容纳腔39,容纳腔39用于安装电路板,电路板可以从盒本体30的敞开端装入容纳腔39,盒本体30的壁设有触发部42,电路板设有按键,触发部42可以为按钮式且与按键正对,通过按压触发部42可以控制电路板,从而控制空调器室内机。

[0041] 根据应急开关盒100的安装位置,触发部42可以设在盒本体30的不同壁上,使得触发部42可以通过空调器室内机的壳体200上的通孔露出,这样无需拆卸壳体200,即可操作触发部42,比如触发部42可以设于第二侧板32,应急开关盒100可以安装于壳体200的过滤筛网支撑框架,过滤筛网支撑框架用于安装过滤筛网骨架300,应急开关盒100邻近过滤筛网骨架300设置,触发部42可以朝下露出。

[0042] 第一连接部15和第二连接部25均与盒本体30相连,第一连接部15和第二连接部25均用于与空调器室内机的壳体200相连,且第一连接部15和第二连接部25分别设在盒本体30的两侧,比如第一连接部15设在盒本体30的第一侧板31的外侧,第二连接部25设在盒本

体30的第四侧板34的外侧,这样,可以减小安装过程中第一连接部15和第二连接部25的变形引起的盒本体30的变形,对电路板的保护作用好。

[0043] 根据本发明实施例的空调器室内机的应急开关盒100,通过两个连接部可以方便地安装于空调器室内机的壳体200,应急开关盒100可以对电路板形成有效的保护。

[0044] 在本发明的一些优选的实施例中,应急开关盒100还可以包括:第一连接盒10,第一连接盒10与盒本体30的第一侧板31相连,第一侧板31处的刚度较大,这样第一连接盒10的变形对盒本体30的影响较小。第一连接盒10的背离盒本体30的壁设有第一连接部15,第一连接部15用于与空调器室内机的壳体200相连。

[0045] 可以理解的是,第一连接盒10限定出第一变形腔16,第一变形腔16与容纳腔39被第一侧板31隔断,这样在将应急开关盒100装入空调器室内机的壳体200时,第一连接部15变形以与壳体200相连,第一连接部15的变形基本全被第一变形腔16吸收,不用影响到容纳腔39,换言之,应急开关盒100在装配时不影响电路板。

[0046] 根据本发明实施例的空调器室内机的应急开关盒100,通过设置箱体,将应急开关盒100的安装变形与电路板完全隔绝,可以对电路板形成有效的保护,且对应急开关盒100的连接部的结构设计限制少。

[0047] 在本发明的一些优选的实施例中,第一连接盒10具有第一底壁14、第一侧壁11、第二侧壁12和第三侧壁13,第一连接盒10可以为一端敞开的盒状结构,第一底壁14可以为矩形,第一侧壁11、第二侧壁12、第三侧壁13、盒本体30的第一侧板31分别与第一底壁14的四个边相连,且第一侧壁11与第一侧板31相对设置,第二侧壁12与第三侧壁13相对设置。

[0048] 第一底壁14与盒本体30的底板相连,如图2所示,第一底壁14与盒本体30的底板的连接处形成有阶梯,由此,可提高第一底壁14的刚度,防止第一连接盒10过度变形。

[0049] 第二侧壁12、第三侧壁13均与第一侧板31相连,第二侧壁12的背离盒本体30的一端、第三侧壁13的背离盒本体30的一端均与第一侧壁11相连,第一连接部15与第一侧壁11相连。

[0050] 这样,第一连接部15在装配时,变形力需要依次通过第一侧壁11、第二侧壁12或依次通过第一侧壁11、第三侧壁13才能传递到第一侧板31,第一侧板31的影响较小。

[0051] 如图1-图3所示,第一连接部15从第一侧壁11远离第一底壁14的一端向背离第一底壁14的方向延伸,且具有倒三角卡钩。也就是说,第一连接部15可以为弹性卡钩形,在装配时,第一连接部15发生较大的弹性形变,使得倒三角卡钩与壳体200上的卡槽或卡接台卡接,这样壳体200的结构简单,成型方便。

[0052] 如图1所示,第二侧壁12与盒本体30的第二侧板32形成为直线形,第一侧板31的外壁设有减弱槽35,减弱槽35邻近第二侧壁12,减弱槽35可以进一步吸收通过第二侧壁12传导到第一侧板31的应力,防止安装变形影响到电路板。

[0053] 如图1所示,第三侧壁13与盒本体30的第三侧板33平行错开设置,也就是说,第三侧壁13与第三侧板33直接形成阶梯型,该阶梯可与壳体200上的对应区域形成限位,且可以增大第三侧壁13与第三侧板33之间的刚度,使得变形力主要通过第二侧壁12传递。

[0054] 在本发明的一些优选的实施例中,如图1所示,应急开关盒100还可以包括:第二连接盒20。

[0055] 第一连接盒10与盒本体30的第四侧板34相连,第四侧板34与第一侧板31相对设

置,第四侧板34处的刚度较大,这样第二连接盒20的变形对盒本体30的影响较小。第二连接盒20的背离盒本体30的壁设有第二连接部25,第二连接部25用于与空调器室内机的壳体200相连。

[0056] 可以理解的是,第二连接盒20限定出第二变形腔26,第二变形腔26与容纳腔39被第四侧板34隔断,这样在将应急开关盒100装入空调器室内机的壳体200时,第二连接部25变形以与壳体200相连,第二连接部25的变形基本全被第二变形腔26吸收,不用影响到容纳腔39,换言之,应急开关盒100在装配时不影响电路板。

[0057] 第二连接盒20具有第二底壁、第一周壁21、第二周壁22和第三周壁23,第二连接盒20可以为一端敞开的盒状结构,第二底壁可以为矩形,第一周壁21、第二周壁22、第三周壁23、盒本体30的第四侧板34分别与第二底壁的四个边相连,且第一周壁21与第四侧板34相对设置,第二周壁22与第三周壁23相对设置。

[0058] 需要说明的是,第二底壁仅为第二连接盒20的底壁的指示名称,是为了与第一连接盒10的底壁区分开,并不表示第二连接盒20还具有第一底壁14。

[0059] 第二底壁与盒本体30的底板相连,如图2所示,第二连接盒20的第二底壁与盒本体30的底板形成为直线形。由此,第二连接盒20的成型难度低。

[0060] 第二周壁22、第三周壁23均与第四侧板34相连,第一周壁21与第二周壁22的背离盒本体30的一端以及第三周壁23的背离盒本体30的一端相连,第二连接部25与第一周壁21相连。

[0061] 这样,第二连接部25在装配时,变形力需要依次通过第一周壁21、第二周壁22或依次通过第一周壁21、第三周壁23才能传递到第四侧板34,第四侧板34的影响较小。

[0062] 参考图1,第一连接盒10的长度小于第二连接盒20的长度。也就是说,第二侧壁12的长度小于第二周壁22的长度,这样在装配时第一连接盒10作为吸能的主要部件,第二连接盒20为吸能的辅助部件。

[0063] 如图1-图3所示,第二连接部25从第一周壁21远离第二底壁的一端向背离第二底壁的方向延伸,且具有倒三角卡钩。也就是说,第二连接部25可以为弹性卡钩形,在装配时,第二连接部25发生较大的弹性形变,使得倒三角卡钩与壳体200上的卡槽或卡接台卡接,这样壳体200的结构简单,成型方便。

[0064] 参考图3,第二连接部25的长度小于第一连接部15的长度,这样在装配时第一连接部15的变形量大,第二连接部25的变形量小。

[0065] 如图1所示,第三周壁23与盒本体30的第三侧板33形成为直线形,这样第三周壁23的刚度低。第二周壁22与盒本体30的第二侧板32平行错开设置,也就是说,第二周壁22与第二侧板32之间形成阶梯型,该阶梯可与壳体200上的对应区域形成限位,且可以增大第二周壁22与第二侧板32之间的刚度,使得变形力主要通过第三周壁23传递。

[0066] 在本发明的一些优选的实施例中,如图1所示,盒本体30的内周壁设有多个支撑板36,支撑板36设有支撑台阶37,电路板适于支撑于支撑台阶37。比如第一侧板31、第二侧板32、第三侧板33的内壁面均设有两个直板形的支撑板36,第二侧板32和第三侧板33的内壁面还各设有一个弯折形的支撑板36,这些支撑板36的支撑台阶37相对设置,以对电路板实现限位,第四侧板34和弯折形支撑板36之间的间隙用于走线。

[0067] 盒本体30的内周壁设有凸台38,凸台38朝向盒本体30的底板的端面到底板的距离

大于支撑台阶37到底板的高度,凸台38适于止抵电路板。这样,电路板即被支撑台阶37和凸台38夹持,凸台38可以多个,比如第二侧板32和第三侧板33上均设有凸台38,凸台38可以具有导向面,以便于电路板装入。

[0068] 如图1-图4所示,应急开关盒100还可以包括:标识板41,标识板41与盒本体30、第一连接盒10相连以遮挡触发部42,比如标识板41可以从盒本体30的底板边沿以及第一底壁14的边沿向外延伸,在将应急开关盒100装入整机时,标识板41从上向下延伸,以遮挡人眼到触发部42之间的视线,可以起到装饰的作用,但是不影响触发部42的按压,标识板41可以为橡胶块,比如红色橡胶块。

[0069] 本发明还公开了一种空调器室内机,空调器室内机包括:过滤筛网骨架300、壳体200、如上述任一种实施例的应急开关盒100。

[0070] 根据本发明实施例的空调器室内机,可以方便地安装应急开关盒100,壳体200的成型难度低。

[0071] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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发明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一定指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何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0072] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

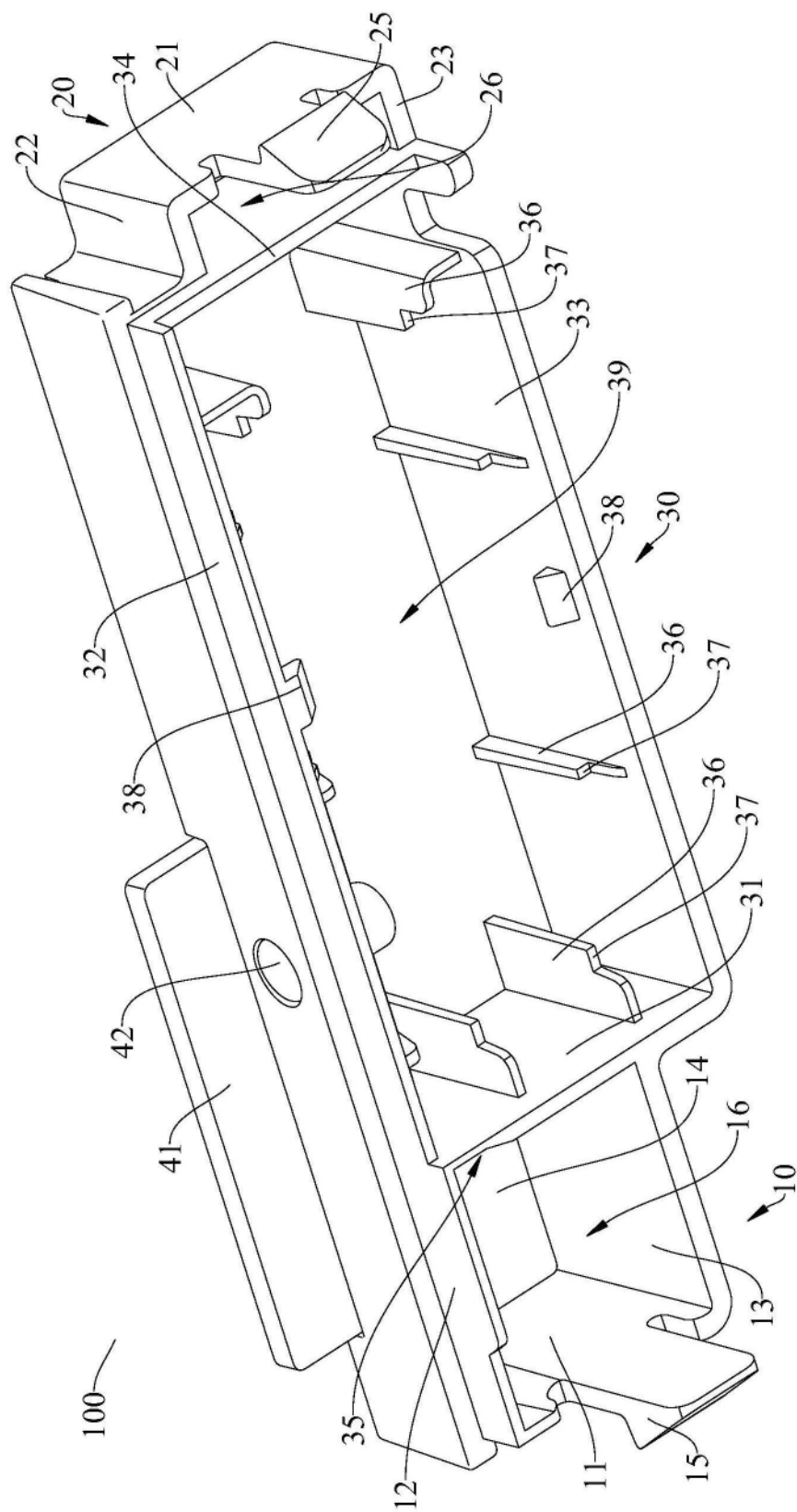


图1

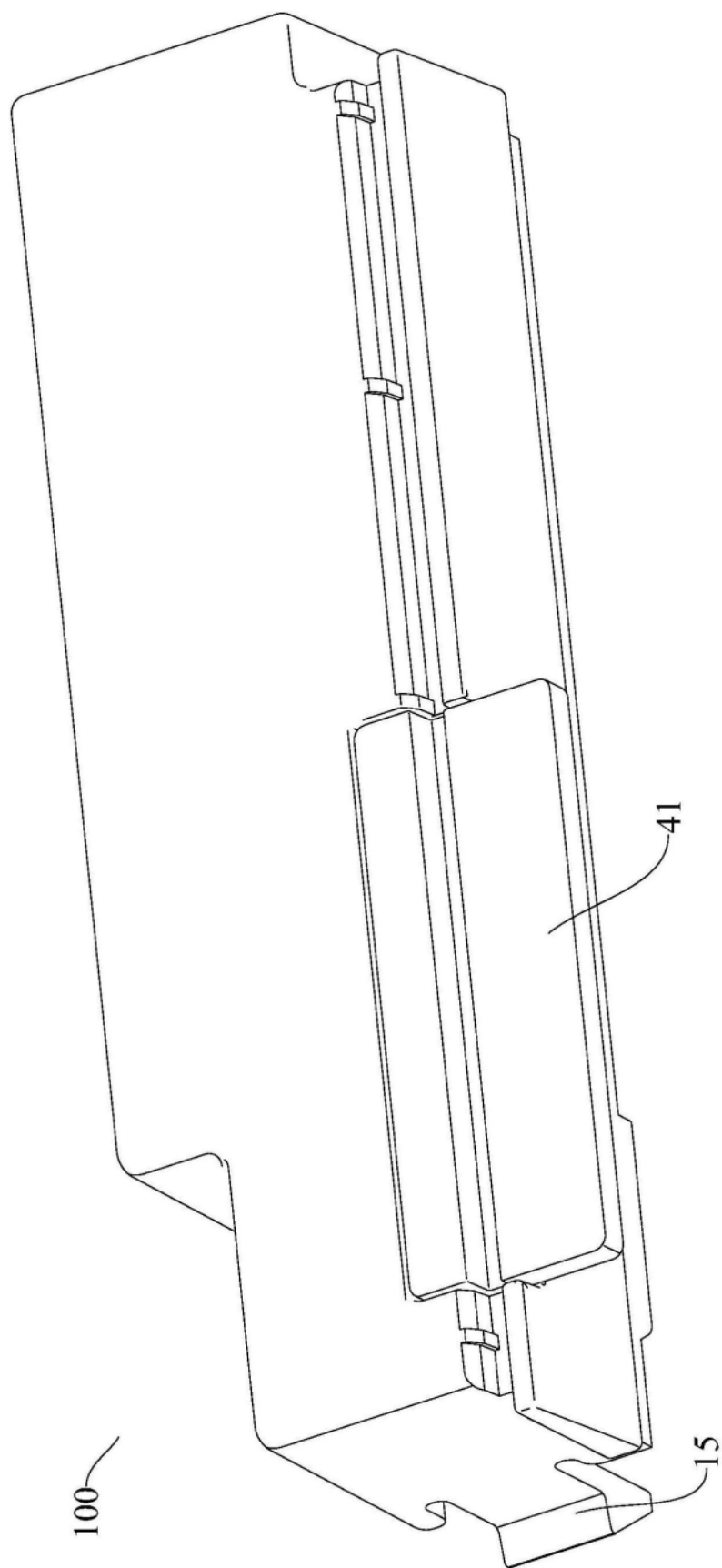


图2

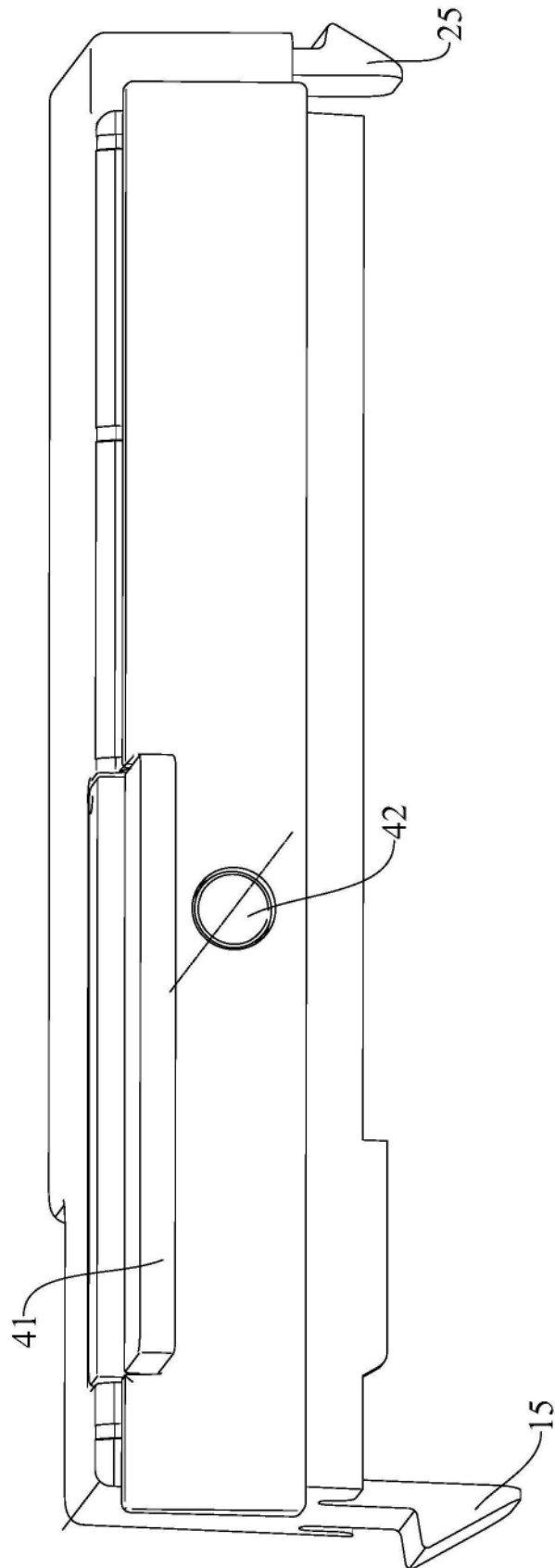


图3

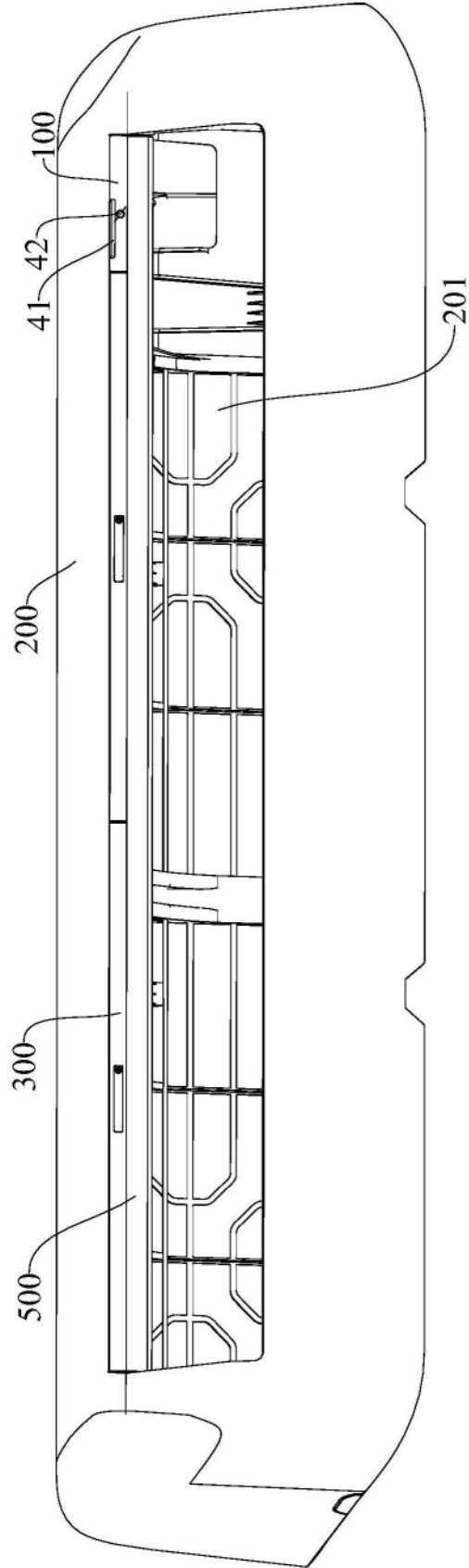


图4