(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219916335 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320517553.9

(22)申请日 2023.03.16

(73)专利权人 青岛海信商用显示股份有限公司
地址 266500 山东省青岛市黄岛区前湾港路218号

(72)发明人 宋述盛 张令全 林博飞 王洪齐

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
专利代理师 骞敏 刘芳

(51)Int.Cl.
G06F 13/40(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)

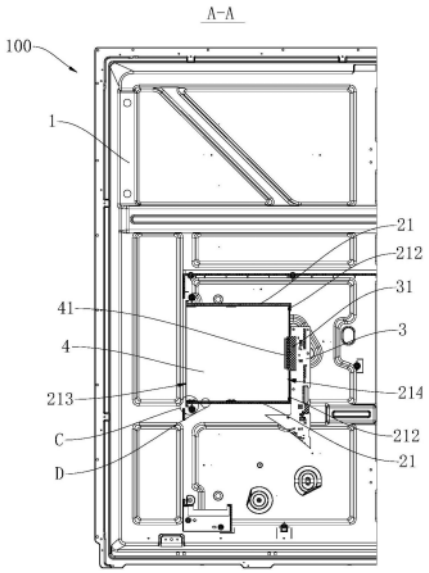
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

显示设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示设备，包括：设备主体；后壳，所述后壳与所述设备主体连接以共同限定出容纳腔，所述后壳的内壁形成有沿高度方向平行且间隔布置的至少两个安装挡板，所述至少两个安装挡板之间限定出安装空间，所述安装空间沿水平方向的一端形成有插口，另一端形成有连接口；OPS转接片，所述OPS转接片设于容纳腔，且与所述连接口相对；OPS模块，所述OPS模块经由所述插口可插拔地设于所述安装空间，在所述OPS模块插入所述安装空间时，所述OPS模块与所述OPS转接片连接。根据本实用新型的显示设备，可以省去为OPS模块单独配置钣金支架以及相关的紧固连接件，整体上简化了OPS模块插装结构的加工装配工艺，有利于降低成本，还可以节约装配工时。



CN 219916335 U

1.一种显示设备,其特征在于,包括:

设备主体;

后壳,所述后壳与所述设备主体连接以共同限定出容纳腔,所述后壳的内壁形成有沿高度方向平行且间隔布置的至少两个安装挡板,所述至少两个安装挡板之间限定出安装空间,所述安装空间沿水平方向的一端形成有插口,另一端形成有连接口;

OPS转接片,所述OPS转接片设于容纳腔,且与所述连接口相对;

OPS模块,所述OPS模块经由所述插口可插拔地设于所述安装空间,在所述OPS模块插入所述安装空间时,所述OPS模块与所述OPS转接片连接。

2.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,两个所述安装挡板中,位于下侧的所述安装挡板的上表面形成有滑行凸部,

所述滑行凸部在所述OPS模块插入方向上的长度小于所述安装挡板的长度,和/或,所述滑行凸部在与所述OPS模块的插入方向相垂直的方向上的宽度小于所述安装挡板的宽度,

所述滑行凸部与所述OPS模块的下表面滑动配合。

3.根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,所述滑行凸部为多个,多个所述滑行凸部沿所述OPS模块的插拔方向呈线性排布,多个所述滑行凸部的上表面平齐,

相邻两个所述滑行凸部的间距小于所述OPS模块的长度。

4.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,所述后壳和/或所述安装挡板上形成有防呆结构,所述OPS模块的外壁形成有防呆配合结构,所述防呆配合结构与所述防呆结构配合。

5.根据权利要求4所述的显示设备,其特征在于,所述后壳内壁的其中部分相对另一部分凹陷以形成防呆倒角,所述防呆倒角构成所述防呆结构,所述防呆配合结构与所述防呆倒角适配。

6.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,所述安装挡板的插口端形成有沿竖直方向延伸的弹性臂,所述OPS模块的端部形成有沿竖直方向延伸的卡扣臂,所述卡扣臂的底端形成有卡钩,所述卡钩与所述弹性臂的底端卡接配合。

7.根据权利要求6所述的显示设备,其特征在于,所述弹性臂上开设有弹性孔,所述弹性孔沿所述弹性臂的厚度方向贯穿所述弹性臂,所述卡钩位于所述弹性孔的下侧。

8.根据权利要求6所述的显示设备,其特征在于,所述OPS模块还设有拆装扣手,所述拆装扣手位于所述卡扣臂沿水平方向的一侧,且沿所述卡扣臂相反的方向延伸。

9.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,所述安装挡板的设有所述连接口的一端形成有止动部,所述止动部与所述OPS模块止动配合。

10.根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,所述后壳上形成有多个保护臂,多个所述保护臂沿所述安装空间的周向间隔布置,且与所述OPS模块的朝向所述设备主体的一侧贴合。

显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置技术领域,尤其是涉及一种显示设备。

背景技术

[0002] OPS(Open Pluggable Specification,电脑开放式可插拔规范)电脑一般用作于教育一体机、会议平板、电子白板、数字标牌等显示设备中的主机,有用途广、功能强、易维护、能省电的特点。

[0003] 现有显示设备的OPS模块的安装方式,通常是在整机主体上预置钣金支架,然后通过机械连接件将OPS模块安装到钣金支架上,实现OPS模块的安装。但是这也导致OPS模块相关安装结构的零部件数量较多,使得安装效率低,生产成本高,同时也不利于显示设备体积小型化的发展趋势。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种显示设备,通过在后壳的内壁上设置安装挡板,将OPS模块可插拔地设于该安装空间内,可以减少零部件数量,简化了OPS模块安装方式,可以节约装配工时,降低成本。

[0005] 本实用新型提供一种显示设备,包括:设备主体;后壳,所述后壳与所述设备主体连接以共同限定出容纳腔,所述后壳的内壁形成有沿高度方向平行且间隔布置的至少两个安装挡板,所述至少两个安装挡板之间限定出安装空间,所述安装空间沿水平方向的一端形成有插口,另一端形成有连接口;OPS转接片,所述OPS转接片设于容纳腔,且与所述连接口相对;OPS模块,所述OPS模块经由所述插口可插拔地设于所述安装空间,在所述OPS模块插入所述安装空间时,所述OPS模块与所述OPS转接片连接。

[0006] 根据本实用新型的显示设备,通过在后壳的内壁上设置能够形成安装空间的多个安装挡板,并将OPS模块可插拔地设于该安装空间内,相较于相关技术中为显示设备单独配置用于安装OPS模块的钣金支架的方案,可以省去钣金支架以及相关的紧固连接件以减少零部件数量,避免在设备主体上加工相关的安装结构,整体上简化了OPS模块插装结构的加工装配工艺,提高整机物料通用化,还可以节约整机装配工时,有利于降低成本。

[0007] 可选地,两个所述安装挡板中,位于下侧的所述安装挡板的上表面形成有滑行凸部,所述滑行凸部在所述OPS模块插入方向上的长度小于所述安装挡板的长度,和/或,所述滑行凸部在与所述OPS模块的插入方向相垂直的方向上的宽度小于所述安装挡板的宽度,所述滑行凸部与所述OPS模块的下表面滑动配合。

[0008] 可选地,所述滑行凸部为多个,多个所述滑行凸部沿所述OPS模块的插拔方向呈线性排布,多个所述滑行凸部的上表面平齐,相邻两个所述滑行凸部的间距小于所述OPS模块的长度。

[0009] 可选地,所述后壳和/或所述安装挡板上形成有防呆结构,所述OPS模块的外壁形成有防呆配合结构,所述防呆配合结构与所述防呆结构配合。

[0010] 可选地，所述后壳内壁的其中部分相对另一部分凹陷以形成防呆倒角，所述防呆倒角构成所述防呆结构，所述防呆配合结构与所述防呆倒角适配。

[0011] 可选地，所述安装挡板的插口端形成有沿竖直方向延伸的弹性臂，所述OPS模块的端部形成有沿竖直方向延伸的卡扣臂，所述卡扣臂的底端形成有卡钩，所述卡钩与所述弹性臂的底端卡接配合。

[0012] 可选地，所述弹性臂上开设有弹性孔，所述弹性孔沿所述弹性臂的厚度方向贯穿所述弹性臂，所述卡钩位于所述弹性孔的下侧。

[0013] 可选地，所述OPS模块还设有拆装扣手，所述拆装扣手位于所述卡扣臂沿水平方向的一侧，且沿所述卡扣臂相反的方向延伸。

[0014] 可选地，所述安装挡板的设有所述连接口的一端形成有止动部，所述止动部与所述OPS模块止动配合。

[0015] 可选地，所述后壳上形成有多个保护臂，多个所述保护臂沿所述安装空间的周向间隔布置，且与所述OPS模块的朝向所述设备主体的一侧贴合。

附图说明

[0016] 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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 其中：

[0018] 图1为本实用新型实施例的显示设备的一个角度的示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例的显示设备的爆炸图；

[0020] 图3为本实用新型实施例的显示设备的另一个角度的示意图；

[0021] 图4为沿图3中的截面A-A的剖视图；

[0022] 图5为图3中圈示部位B的放大图；

[0023] 图6为图4中圈示部位C的放大图；

[0024] 图7为图4中圈示部位D的放大图；

[0025] 图8为本实用实施例的显示设备的结构示意图；

[0026] 图9为沿图8中的截面E-E的剖视图；

[0027] 图10为图9中圈示部位F的放大图；

[0028] 图11为本实用新型实施例的OPS模块与后壳的装配示意图；

[0029] 图12为本实用新型实施例的后壳的结构示意图；

[0030] 图13为本实用新型实施例的OPS模块的一个角度的结构示意图；

[0031] 图14为本实用新型实施例的OPS模块的另一个角度的结构示意图。

[0032] 附图标记说明：

[0033] 100-显示设备；

[0034] 1-设备主体；

[0035] 2-后壳；

[0036] 21-安装挡板；211-滑行凸部；212-止动部；213-插口；214-连接口；215-弹性臂；

216-弹性孔;217-防呆结构;218-保护臂;219-安装空间;

[0037] 3-OPS转接片;

[0038] 31-连接母头;

[0039] 4-OPS模块;

[0040] 41-连接公头;42-卡扣臂;43-卡钩;44-防呆配合结构;45-拆装扣手;46-操作孔。

具体实施方式

[0041] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0042] OPS(Open Pluggable Specification,电脑开放式可插拔规范)电脑一般用作于教育一体机、会议平板、电子白板、数字标牌等显示设备中的主机,有用途广、功能强、易维护、能省电的特点。

[0043] 现有显示设备的OPS模块的安装方式,通常是在整机主体上预置钣金支架,然后通过机械连接件将OPS模块安装到钣金支架上,实现OPS模块的安装。但是这也导致OPS模块相关安装结构的零部件数量较多,使得安装效率低,生产成本高,同时也不利于显示设备体积小型化的发展趋势。

[0044] 有鉴于此,本实用新型实施例提供一种显示设备,通过在后壳的内壁上设置安装挡板,将OPS模块可插拔地设于该安装空间内,可以减少零部件数量,简化了OPS模块安装方式,可以节约装配工时,降低成本。

[0045] 下面参考图1-图14描述根据本实用新型实施例的显示设备100,

[0046] 参考图1-图4,本实用新型实施例的显示设备100,可以为教育一体机、会议平板、电子白板、数字标牌等,或者也可以为其他的显示设备100。显示设备100包括:设备主体1、后壳2、OPS转接片3以及OPS模块4。

[0047] 其中,设备主体1可以包括显示屏以及安装显示屏的外壳组件,显示屏可以为液晶显示面板。后壳2可以与设备主体1连接例如螺栓连接,以共同限定出容纳腔,容纳腔内可以安装主板、电控元件、电路线束等。

[0048] 后壳2的内壁形成有至少两个安装挡板21,两个安装挡板21沿后壳2的高度方向平行且间隔布置,两个安装挡板21之间可以共同限定出安装空间219,安装空间219沿水平方向的其中一端敞开以形成插口213,另一端形成有连接口214,换言之,安装挡板21与后壳2为一体成型,如此,结构简单,便于加工制造,省去安装挡板21和后壳2或设备主体1的装配工序。

[0049] OPS转接片3设于容纳腔内,例如OPS转接片3可以设于设备主体1,并与主板电连接,OPS转接片3与连接口214相对。

[0050] OPS模块4经由插口213可插拔地设于安装空间219,在OPS模块4插入安装空间219时,OPS模块4与OPS转接片3连接,也就是说,OPS模块4可以沿插口213和连接口214的排布方向插入安装空间219内或者从安装空间219拔出,并且,在OPS模块4插入安装空间219并达到设定位置时,可以与OPS转接片3实现导通,而在OPS模块4从安装空间219拔出时,OPS模块4

与OPS转接片3断开。

[0051] 例如图4所示，安装挡板21为两个，每个安装挡板21均一体成型于后壳2内壁，每个安装挡板21均沿水平方向(即后壳2的宽度方向)延伸，且沿上下方向间隔布置(即后壳2的高度方向)间隔布置，这样，上安装挡板21的下表面、下安装挡板21的上表面以及后壳2内壁可以共同限定出朝向设备主体1开口的安装空间219。安装挡板21的宽度与OPS模块4的厚度适配，插口213形成在安装空间219沿水平方向的一端，连接口214形成在安装空间219沿水平方向的另一端。OPS转接片3上形成有连接母头31，OPS模块4的插入端形成有连接公头41，OPS转接片3设在设备主体1上并与主板连接，并且连接母头31处于连接口214处，在OPS模块4从插口213插入安装空间219后，OPS模块4上的连接公头41可与OPS转接片3上的连接母头31实现连接导通。

[0052] 根据本实用新型实施例的显示设备100，通过在后壳2的内壁上设置能够形成安装空间219的多个安装挡板21，并将OPS模块4可插拔地设于该安装空间219内，相较于相关技术中为显示设备100单独配置用于安装OPS模块4的钣金支架的方案，可以省去钣金支架以及相关的紧固连接件以减少零部件数量，避免在设备主体1上加工相关的安装结构，整体上简化了OPS模块4插装结构的加工装配工艺，提高整机物料通用化，还可以节约整机装配工时，有利于降低成本。

[0053] 作为一个可能的实施例，为提高安装挡板21和后壳2内壁的连接强度，可以在安装挡板21和后壳2内壁的连接处设置加强筋(图未示出)，并且，为避免加强筋干涉OPS模块4的插拔运动，可以将加强筋设于安装挡板21的背向安装空间219的一侧。可以理解地，加强筋可以为多个，多个加强筋可以沿安装挡板21的长度方向间隔布置，如此，可以降低OPS模块4插入安装挡板21时将安装挡板21挤裂破损的风险。

[0054] 可选地，参考图7，考虑到OPS模块4在插装过程中，主要是由下侧的安装挡板21承受OPS模块4的重力，因此，OPS模块4和下侧的安装挡板21的摩擦力较大，因此，可以在两个安装挡板21当中，位于下方的安装挡板21的上表面上设置滑行凸部211，并且，滑行凸部211在OPS模块4的插入方向上的长度可以小于安装挡板21的长度，和/或，滑行凸部211在与OPS模块4的插入方向相垂直的方向上的宽度可以小于安装挡板21的宽度，OPS模块4的下表面可以支撑于滑行凸部211的上表面，并与滑行凸部211滑动配合。如此，能够保证滑行凸部211与OPS模块4下表面的接触面积较小，摩擦力也较小，能够使OPS模块4的插装过程更加顺畅。

[0055] 例如，可以是仅滑行凸部211的长度小于安装挡板21的长度，也可以是仅滑行凸部211的宽度小于安装挡板21的宽度，还可以是滑行凸部211同时满足其长度小于安装挡板21的长度，其宽度小于安装挡板21的宽度，如此，能够保证滑行凸部211与OPS模块4下表面的接触面积较小，摩擦力也较小，能够使OPS模块4的插装过程更加顺畅，此外，还可以节省用料。

[0056] 可以理解地，滑行凸部211的形状可以为方块状、长条状、圆柱状等，本实用新型对此不做限制，滑行凸部211的形状可以根据实际需要进行合理选择。

[0057] 可选地，滑行凸部211可以为多个，多个滑行凸部211可以沿OPS模块4的插拔方向呈线性排布，换言之，多个滑行凸部211可以沿安装挡板21的长度方向间隔排布，多个滑行凸部211的上表面平齐，以防止摩擦力增大。并且，相邻两个滑行凸部211的间距小于OPS模

块4的长度，如此，可以防止OPS模块4在移动过程中，OPS模块4的插入端还未到达下一个滑行凸部211，OPS模块4的末端便已经滑离当前的滑行凸部211，造成OPS模块4卡在相邻的两个滑行凸部211之间，如此，可以进一步保证OPS模块4插拔过程的顺畅性。

[0058] 作为一个可选的实施例，OPS模块4外壳的下表面可以设有滑行凹槽，并且，滑行凹槽的宽度与滑行凸部211适配，滑行凹槽的深度小于滑行凸部211的高度，滑行凸部211可以与滑行凹槽滑动配合，这样，既可以防止OPS模块4在插拔过程在沿安装挡板21的宽度方向摆动，又可以避免OPS模块4的下表面与安装挡板21的除滑行凸部211以外的其他部分接触，从而进一步提高OPS模块4插拔动作的顺畅性。

[0059] 可选地，参考图5，后壳2和/或安装挡板21上可以形成有防呆结构217，换言之，可以仅在后壳2上设置防呆结构217，或者，也可以仅在安装挡板21上设置防呆结构217，还或者，可以分别在后壳2和安装挡板21上设置防呆结构217。OPS模块4的外壁形成有防呆配合结构44，防呆配合结构44与防呆结构217配合，可以理解地，防呆配合结构44仅形成在OPS模块4沿任意方向相对的两个侧壁中的一个上。如此，可以对OPS模块4的正反面起到良好的装配标识作用，用户在将OPS模块4插入安装空间219时，可以避免将OPS模块4的正反面装反，而导致OPS模块4、OPS转接片3或者安装挡板21中的任意一个的结构被破坏，也有利于提高OPS模块4的安装效率。

[0060] 可选地，参考图5，后壳2内壁的其中部分相对另一部分凹陷，以在两部分的连接处形成防呆倒角，防呆倒角构成上述的防呆结构217，防呆配合结构44与防呆倒角适配，如此，防呆结构217的结构较为简单，便于加工。当然本实用新型不限于此，防呆结构217的具体构造也可以根据实际需要合理设置。

[0061] 可选地，结合图6和图10，安装挡板21的插口端端部形成有弹性臂215，弹性臂215沿竖直方向延伸，弹性臂215可以与安装挡板21垂直，并且弹性臂215位于安装挡板21的背向安装空间219的一侧，OPS模块4的对应端部形成有卡扣臂42，卡扣臂42可以沿竖直方向延伸，且与弹性臂215相互平行，卡扣臂42的长度可以大于弹性臂215的长度，卡扣臂42的朝向弹性臂215的一侧的底端形成有卡钩43，卡钩43沿OPS模块4的插入方向延伸，卡钩43与弹性臂215的底端卡接配合，例如，卡钩43可以形成为倒钩状，在卡钩43与弹性臂215卡接配合时，卡扣臂42位于弹性臂215的一侧，卡钩43则卡至弹性臂215的另一侧，如此，能够卡合弹性臂215，通过卡扣43与弹性臂215，能够辅助连接公头41与连接母头31，进一步确保OPS模块4的插装稳定性。

[0062] 作为一个可替代的实施例，也可以在弹性臂215上开设卡孔或卡槽，在OPS模块4安装到位的情况下，卡扣臂42上的卡钩43可以卡入卡孔或卡槽内，从而确保OPS模块4的插装稳定性，此时，卡扣臂42的长度可以小于或等于弹性臂215的长度，以节约用料。

[0063] 可选地，参考图10，弹性臂215上开设有弹性孔216，弹性孔216可以为一个或多个，弹性孔216沿弹性臂215的厚度方向贯穿弹性臂215，设置弹性孔216可以增大弹性臂215的柔性，由于在OPS模块4的插装过程中，卡扣臂42与弹性臂215会抵接，即卡扣臂42会对弹性臂215施加一定的挤压力，若弹性臂215的刚度过大，可能会造成弹性臂215或卡扣臂42断裂，因此，设置弹性孔216，能够增大弹性臂215的柔度，以更好地缓冲卡扣臂42和弹性臂215对彼此的挤压力，防止弹性臂215或卡扣臂42断裂。此时，由于卡钩43与弹性臂215的底端边沿配合，因此，卡钩43处于弹性孔216的下侧。

[0064] 作为一个可能的实施例，也可以将弹性臂215构造为其至少部分为弧形结构，例如该至少部分可以为波浪性、半圆形等，如此，同样可以提高弹性臂215的弹性，防止断裂。

[0065] 可选地，结合图13，OPS模块4还可以设有拆装扣手45，拆装扣手45位于卡扣臂42沿水平方向的一侧，且沿与卡钩43的延伸方向相反的方向延伸，拆装扣手45为板状，例如图13所示，拆装扣手45可以位于卡扣臂42的沿OPS模块4插入方向的后侧，由于OPS模块4的外表面通常与设备的外表面平齐，这样，在OPS模块4安装至安装空间219的情况下，可以通过拉动拆装扣手45来将OPS模块4从安装空间219内抽出，从而便于OPS模块4的插拔操作，也防止从卡扣臂42处拉出OPS模块4时将卡扣臂42掰断。

[0066] 可选地，为避免拉动拆装扣手45时手指打滑，可以在拆装扣手45上设置防滑结构，例如，防滑结构可以为多个防滑凸起，或者，防滑结构也可以形成为能够提供拉动支点的操作孔46，当然本实用新型不限于此，防滑结构的具体构造可以根据实际需要合理选择，如此，可以便于用户的拆装操作。

[0067] 可选地，结合图3、图6和图13-图14，弹性臂215为两个，两个弹性臂215分别位于两个安装挡板21的插口端，相应地，卡扣臂42为与弹性臂215一一对应的两个，拆装扣手45为与卡扣臂42一一对应的两个，如此，既能提高OPS模块4的安装稳定性，也可以使OPS模块4在拔出过程中上下部分受力均衡，避免受力不均导致的卡扣臂42结构被破坏。

[0068] 可选地，参考图4，安装挡板21的设有连接口214的一端形成有止动部212，止动部212与OPS模块4止动配合，例如图4所示，两个安装挡板21的设有连接口214的一端形成有分别形成有朝向彼此延伸的止动挡边，止动挡边构成止动部212，两个止动挡边沿上下方向间隔开以形成连接口214，这样，在OPS模块4移动到位的情况下，OPS模块4的插入端会与止动挡边抵接，从而阻止其继续移动，防止移动过量，而与其他结构挤压造成损坏。

[0069] 当然，本实用新型不限于此，止动部212的构造以及其在安装挡板21上的位置可以根据实际需要合理设置，相应地，OPS模块4上可以形成有与止动部212相适配的止动配合部，如此，可以确保OPS模块4的装配效率和精度。

[0070] 可选地，结合图11和图12，后壳2上可以形成有多个保护臂218，多个保护臂218沿安装空间219的周向间隔布置，且与OPS模块4的朝向设备主体1的一侧贴合，如此，可以防止OPS模块4从安装空间219内脱落。例如图11所示，两个安装挡板21的远离后壳2内壁的一侧分别形成有朝向彼此延伸的保护臂218，在OPS模块4插装到位的情况下，保护臂218可以与OPS模块4沿自身厚度方向且朝向设备主体1的一侧表面贴合，从而实现对OPS模块4的限位，防止OPS模块4从安装空间219脱离，如此，可以进一步提高OPS模块4的安装稳定性。

[0071] 作为一个可选的实施例，为便于OPS模块4的散热，可以在安装挡板21上设置镂空结构(图未示出)，镂空结构可以呈网孔状，孔的形状、面积、数量等可以根据安装挡板21所需结构强度以及面积等因素合理设计，这样，镂空结构可以作为OPS模块4的散热结构，从而保证OPS模块4的良好运行。

[0072] 在一个具体的示例中，后壳2可以为塑胶件，相应地，安装挡板21也为塑胶件，如此，后壳2的重量较轻，便于安装，同时，制造成本较低。

[0073] 下面结合图1-图14描述根据本实用新型一个具体实施例的显示设备100。

[0074] 实施例一

[0075] 本实施例的显示设备100，为商用显示平板，智能电视等。显示设备100包括：设备

主体1、后壳2、OPS转接片3以及OPS模块4。

[0076] 其中，设备主体1包括显示屏以及安装显示屏的外壳组件，显示屏为液晶显示面板。后壳2与设备主体1连接，以共同限定出容纳腔，容纳腔内安装主板、电控元件、电路线束等。

[0077] 后壳2的内壁形成有沿自身的高度方向平行且间隔布置的两个安装挡板21，两个安装挡板21之间共同限定出安装空间219，安装空间219沿水平方向的其中一端敞开以形成插口213，另一端形成有连接口214，在两个安装挡板21中，位于下方的安装挡板21的上表面设置有多个滑行凸部211，滑行凸部211呈块状，滑行凸部211的宽度小于安装挡板21的宽度，多个滑行凸部211沿安装挡板21的长度方向间隔排布。安装挡板21上设置镂空结构，镂空结构可以作为OPS模块4的散热结构。

[0078] 后壳2内壁的其中部分相对另一部分凹陷，以在两部分的连接处形成防呆倒角，安装挡板21的插口端端部形成有弹性臂215，弹性臂215沿竖直方向延伸，两个安装挡板21的设有连接口214的一端形成有分别形成有朝向彼此延伸的止动挡边，两个止动挡边沿上下方向间隔开以形成连接口214。OPS转接片3上形成有连接母头31，OPS转接片3设在设备主体1上并与主板连接，并且连接母头31处于连接口214处。

[0079] OPS模块4经由插口213可插拔地设于安装空间219，OPS模块4的插入端形成有连接公头41，在OPS模块4从插口213插入安装空间219后，OPS模块4上的连接公头41可与OPS转接片3上的连接母头31实现连接导通。在OPS模块4插入安装空间219的过程中，OPS模块4的下表面与滑行凸部211滑行配合。OPS模块4的外壁形成有防呆配合结构44，防呆配合结构44与防呆结构217配合，以避免OPS模块4的正反面装反。OPS模块4的端部形成有卡扣臂42，卡扣臂42沿竖直方向延伸，卡扣臂42的长度大于弹性臂215的长度，卡扣臂42的朝向弹性臂215的一侧的底端形成有卡钩43，卡钩43沿OPS模块4的插入方向延伸，卡钩43与弹性臂215的底端卡接配合，OPS模块4还设有拆装扣手45，拆装扣手45位于卡扣臂42沿水平方向的一侧，且沿与卡钩43的延伸方向相反的方向延伸，在OPS模块4移动到位的情况下，OPS模块4的插入端会与止动挡边抵接，以防止移动过量。

[0080] 实施例二

[0081] 本实施例的显示设备100，为商用显示平板，智能电视等。显示设备100包括：设备主体1、后壳2、OPS转接片3以及OPS模块4。

[0082] 其中，设备主体1包括显示屏以及安装显示屏的外壳组件，显示屏为液晶显示面板。后壳2与设备主体1连接，以共同限定出容纳腔，容纳腔内安装主板、电控元件、电路线束等。

[0083] 后壳2的内壁形成有沿自身的高度方向平行且间隔布置的两个安装挡板21，两个安装挡板21之间共同限定出安装空间219，安装空间219沿水平方向的其中一端敞开以形成插口213，另一端形成有连接口214，在两个安装挡板21中，位于下方的安装挡板21的上表面上设置有多个滑行凸部211，滑行凸部211呈长条状，滑行凸部211的长度小于安装挡板21的长度，多个滑行凸部211沿安装挡板21的长度方向间隔排布。

[0084] 后壳2内壁的其中部分相对另一部分凹陷，以在两部分的连接处形成防呆倒角，安装挡板21的插口端端部形成有弹性臂215，弹性臂215沿竖直方向延伸，弹性臂215上开设卡孔以及弹性孔216，两个安装挡板21的设有连接口214的一端形成有分别形成有朝向彼此延

伸的止动挡边，两个止动挡边沿上下方向间隔开以形成连接口214。OPS转接片3上形成有连接母头31，OPS转接片3设在设备主体1，并且连接母头31处于连接口214处。

[0085] OPS模块4经由插口213可插拔地设于安装空间219，OPS模块4的插入端形成有连接公头41，在OPS模块4从插口213插入安装空间219后，OPS模块4上的连接公头41可与OPS转接片3上的连接母头31实现连接导通。在OPS模块4插入安装空间219的过程中，OPS模块4的下表面与滑行凸部211滑行配合。OPS模块4的外壁形成有防呆配合结构44，防呆配合结构44与防呆结构217配合，以避免OPS模块4的正反面装反。OPS模块4的端部形成有卡扣臂42，卡扣臂42沿竖直方向延伸，卡扣臂42的朝向弹性臂215的一侧的底端形成有卡钩43，卡钩43沿OPS模块4的插入方向延伸，卡钩43可以卡入弹性臂215的卡孔内。OPS模块4还设有拆装扣手45，拆装扣手45位于卡扣臂42沿水平方向的一侧，且沿与卡钩43的延伸方向相反的方向延伸，拆装扣手45上设置防滑结构。在OPS模块4移动到位的情况下，OPS模块4的插入端会与止动挡边抵接，以防止移动过量。后壳2上形成有多个保护臂218，多个保护臂218沿安装空间219的周向间隔布置，且与OPS模块4的朝向设备主体1的一侧贴合，实现对OPS模块4的限位。

[0086] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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。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。

[0087] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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实用新型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必须针对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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0088] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

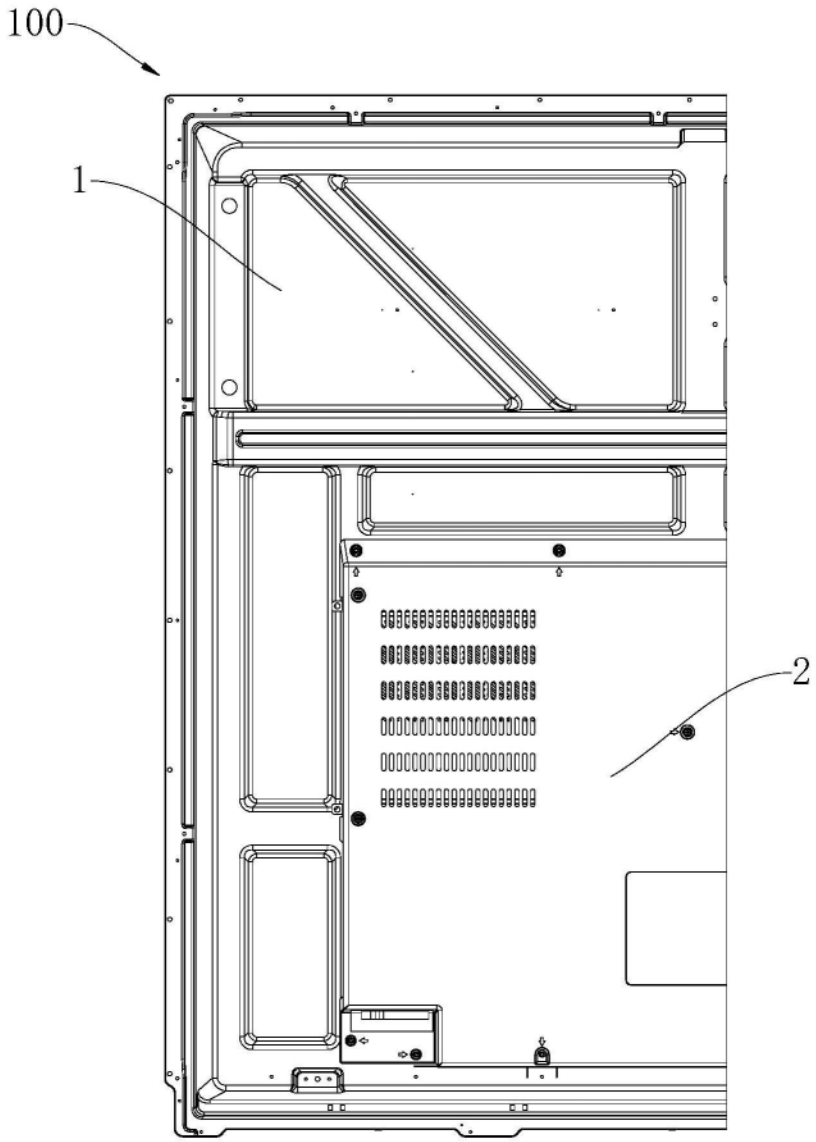


图1

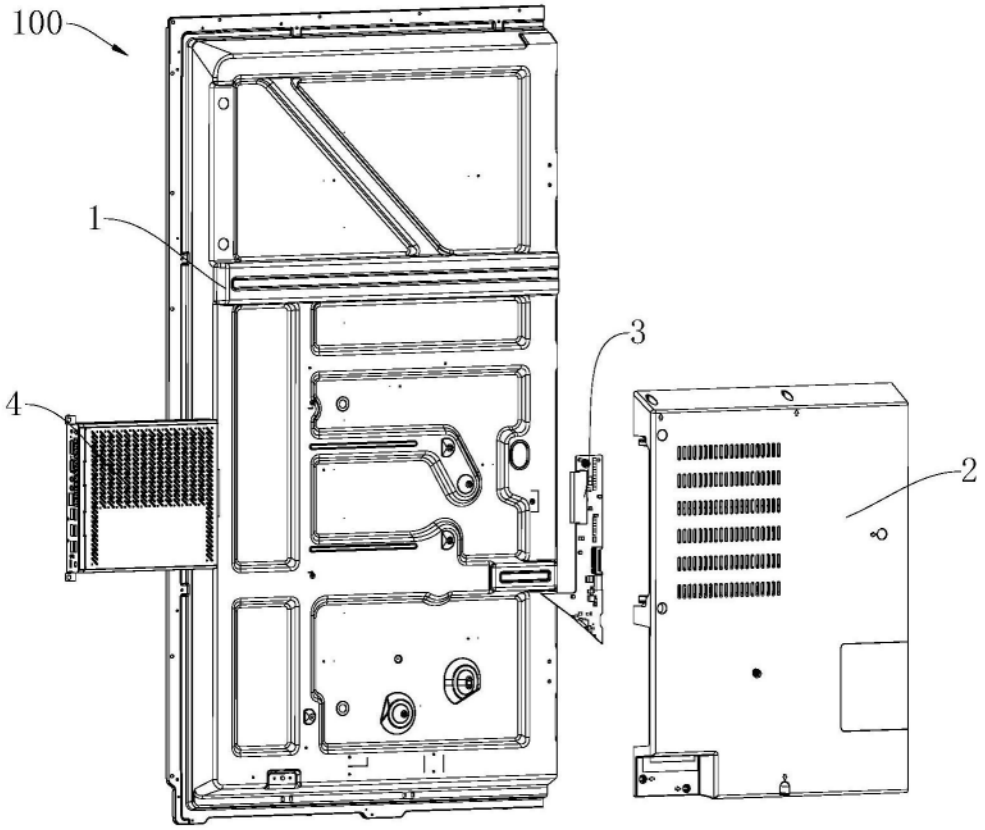


图2

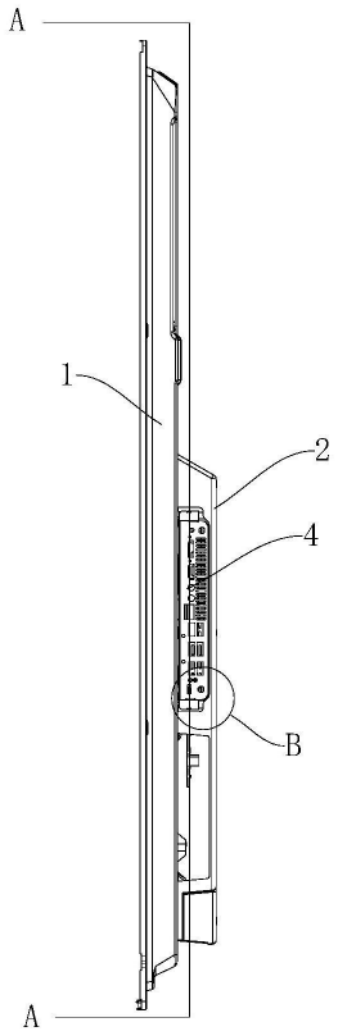


图3

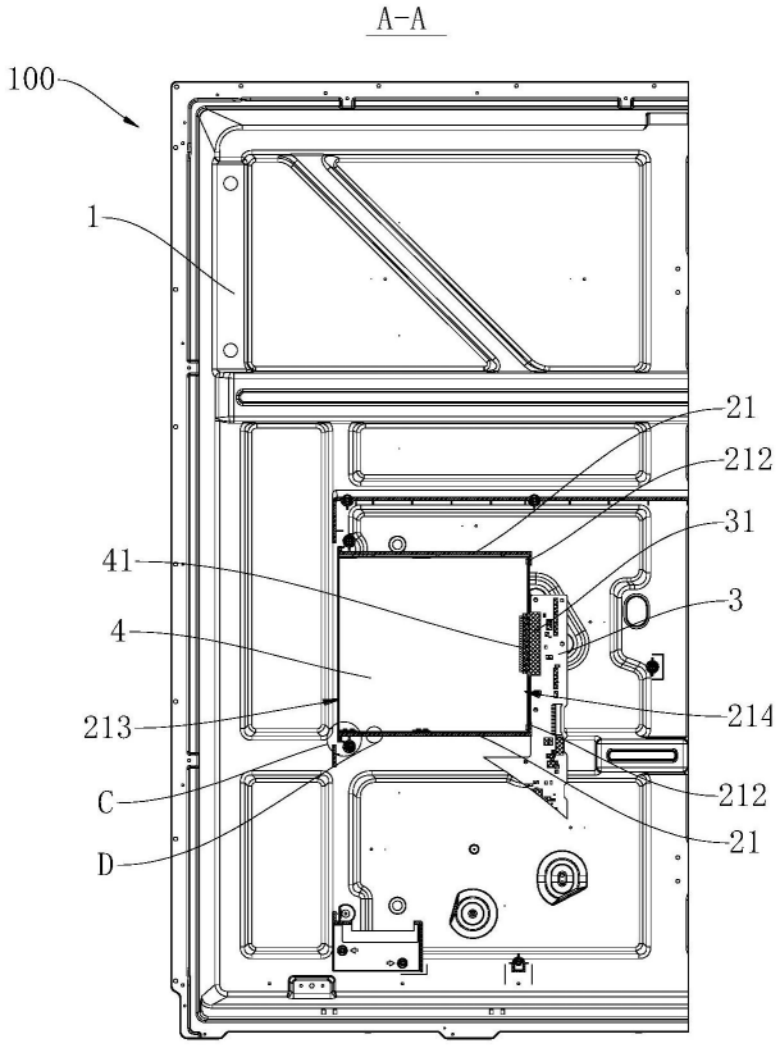


图4

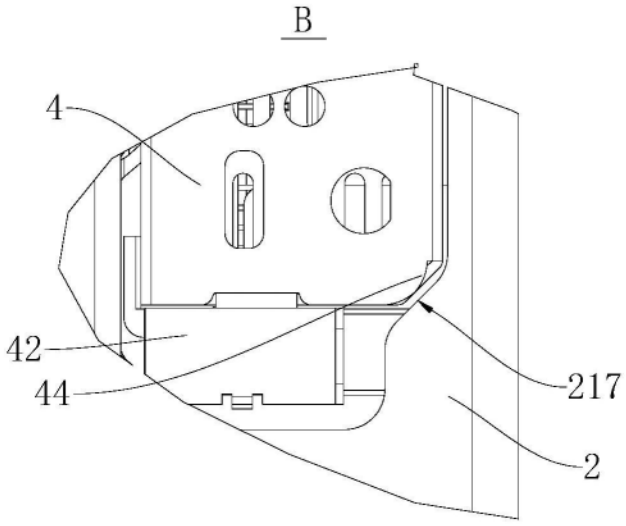


图5

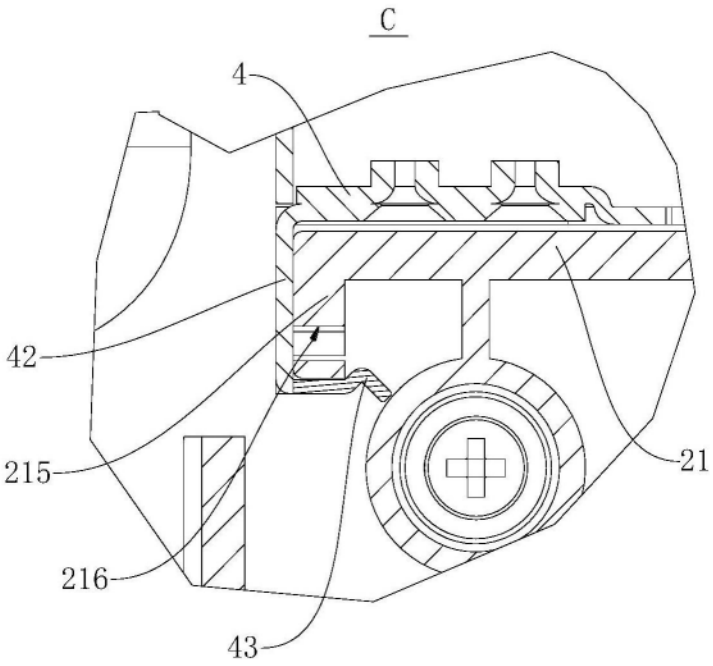


图6

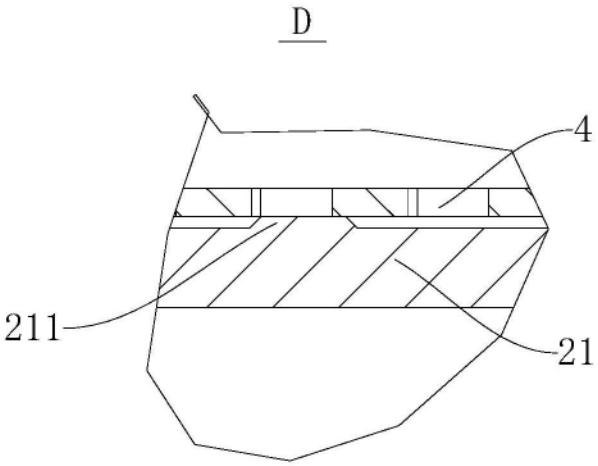


图7

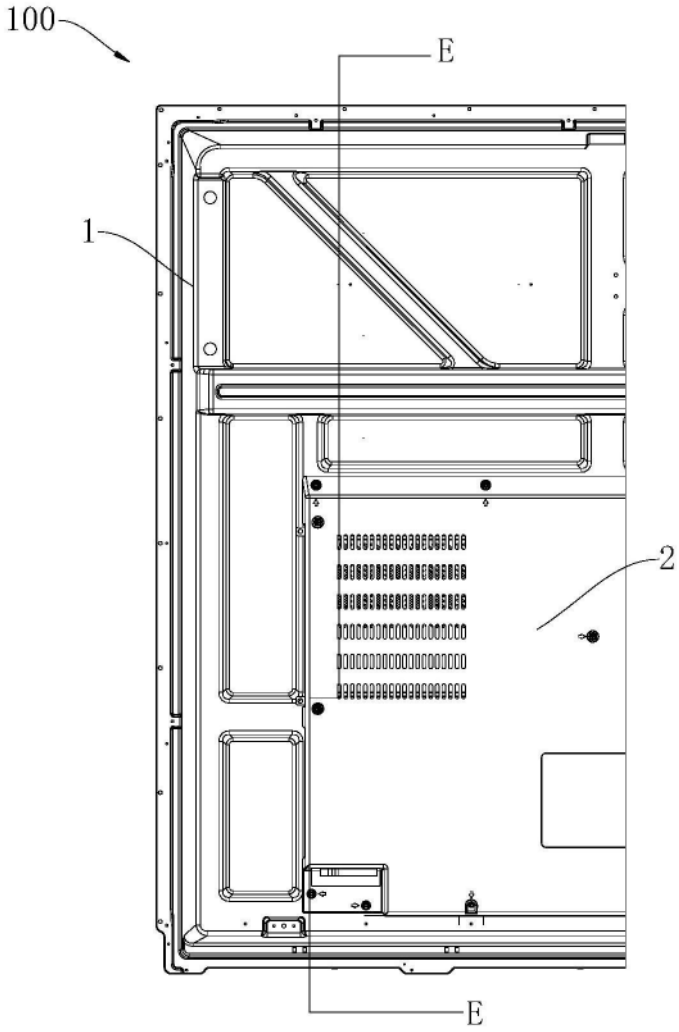


图8

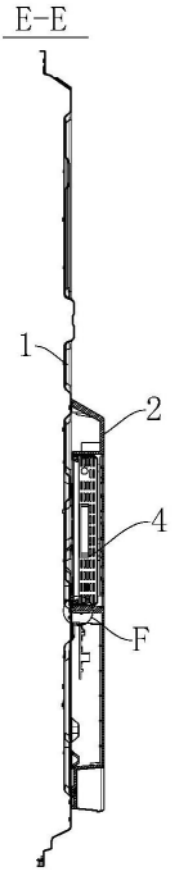


图9

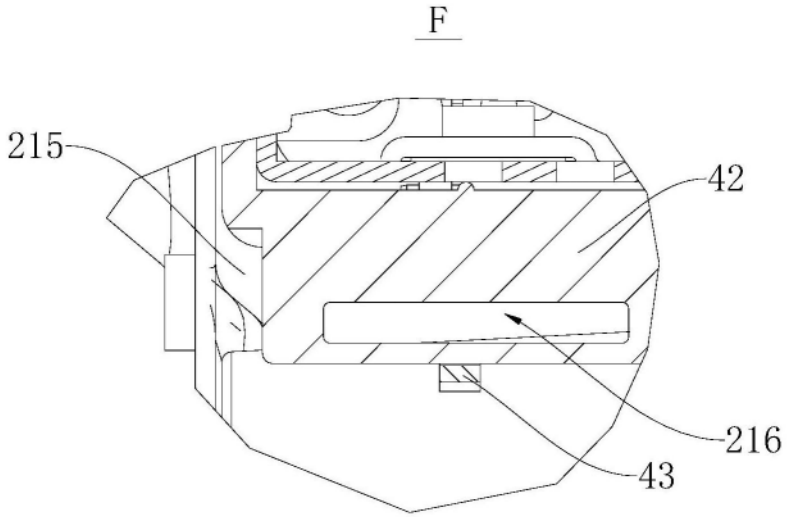


图10

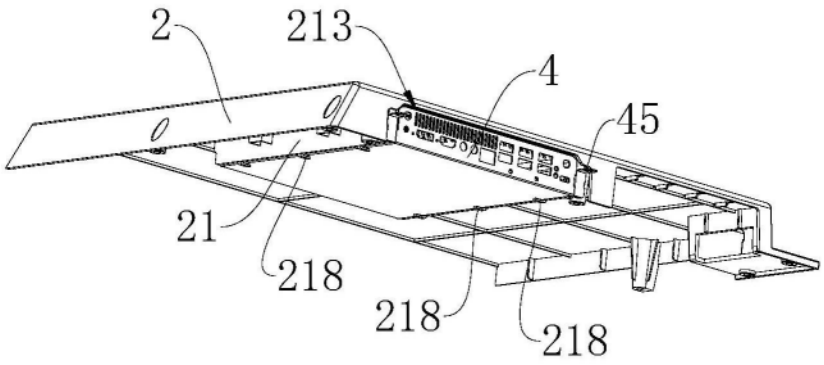


图11

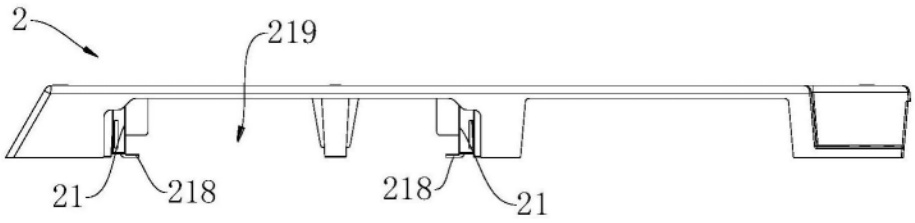


图12

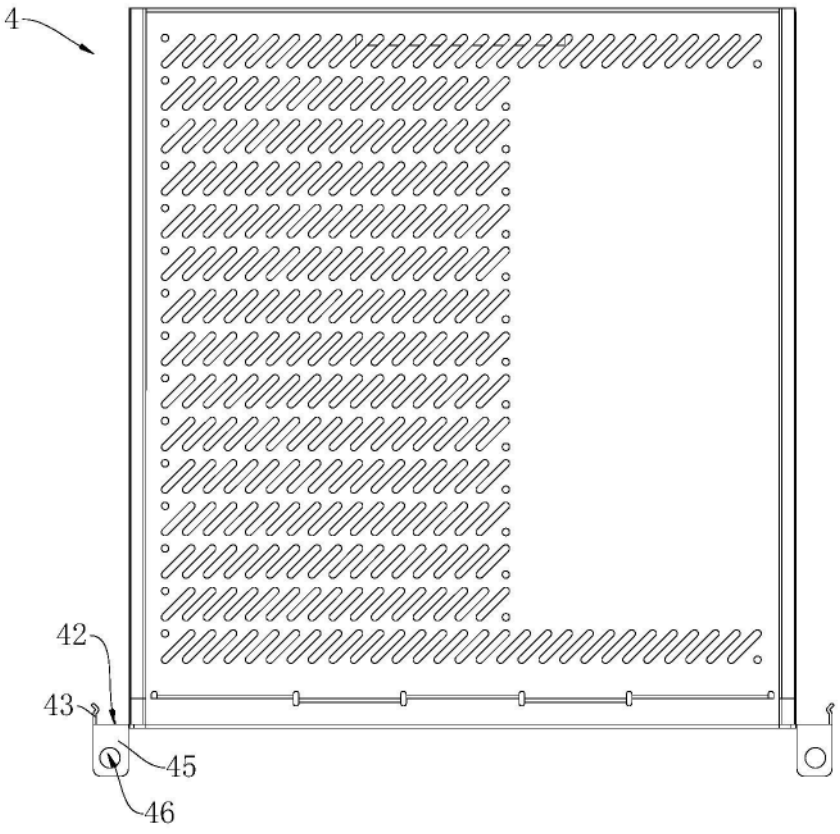


图13

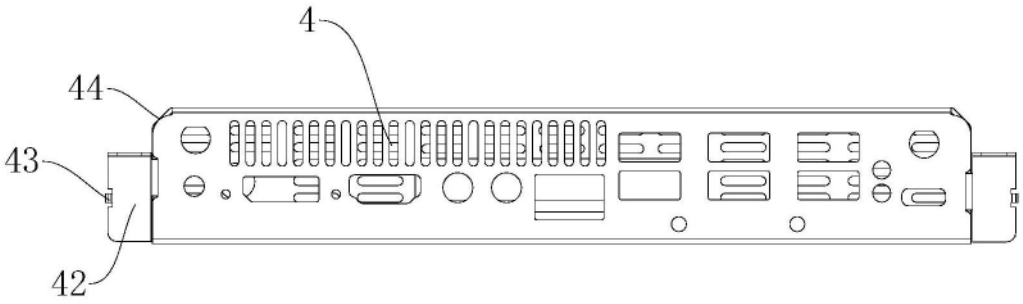


图14