(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221149605 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323021342.5
(22)申请日 2023.11.08
(73)专利权人 杭州海康威视数字技术股份有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区阡陌路555号
(72)发明人 余丹露
(74)专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018
专利代理师 郭同义 郑红娟
(51)Int.Cl.
G09F 13/18(2006.01)
F21V 8/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
G09F 9/00(2006.01)

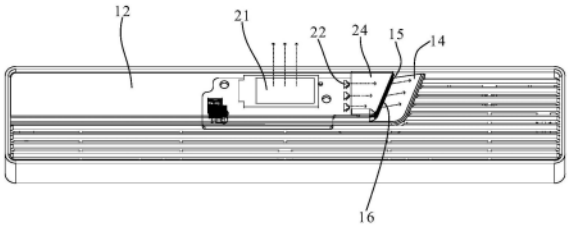
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

显示面板以及具有该显示面板的电子设备

(57)摘要

本申请公开了一种显示面板以及具有该显示面板的电子设备,显示面板的面板外壳包括相背的安装表面和展示表面,安装表面用于安装显示屏和指示灯;面板外壳设有与显示屏位置对应的显示视窗;指示灯配置为其发光方向沿着平行于安装表面、并且背向显示屏的方向,即为侧发光形式;其中,该展示表面包括反光部分,反光部分靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧地倾斜设置;并且,在反光部分靠近指示灯的一端与面板外壳的折弯连接处,面板外壳设有通光孔;从而,能够理解,安装于面板外壳安装表面一侧的指示灯发出的光线经过通光孔能够照射到展示表面一侧的反光部分;从而在不影响指示灯显示的情况下,大大减弱了指示灯发出光线对显示屏显示内容的影响。



CN 221149605 U

1.一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括:

面板外壳(10),包括呈相背设置的安装表面(11)和展示表面(12);

显示发光模块(20),固定安装于所述安装表面(11),所述显示发光模块(20)包括显示屏(21)和旁设于所述显示屏(21)的指示灯(22);

所述面板外壳(10)设有与所述显示屏(21)位置对应的显示视窗(13),所述显示视窗(13)用于供所述显示屏(21)发出的光透过所述面板外壳(10);

所述指示灯(22)配置为其发光方向沿着平行于所述安装表面(11)、并且背向所述显示屏(21)的方向;

其中,在对应所述指示灯(22)的发光区域,所述展示表面(12)包括反光部分(14),所述反光部分(14)靠近所述指示灯(22)的一端呈朝向所述安装表面(11)一侧地倾斜设置;

并且,在所述反光部分(14)靠近所述指示灯(22)的一端与所述面板外壳(10)的折弯连接处(15),所述面板外壳(10)开设有通光孔(16),以使所述指示灯(22)发出的光线经过所述通光孔(16)并照射至所述展示表面(12)的所述反光部分(14)。

2.根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述反光部分(14)涂覆有反光涂层,所述反光涂层用于将照射至其表面的所述指示灯(22)发出的光线漫反射。

3.根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述反光部分(14)所在的平面与所述面板外壳(10)所在的平面之间夹角的度数介于10度到30度之间。

4.根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,所述反光部分(14)所在的平面与所述面板外壳(10)所在的平面之间夹角的度数为16度。

5.根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述显示发光模块(20)包括导光柱(24);

其中,所述导光柱(24)位于所述指示灯(22)与所述折弯连接处(15)之间;

并且,所述导光柱(24)沿所述指示灯(22)的发光方向延伸,以使所述指示灯(22)发出的光线依次经过所述导光柱(24)和所述通光孔(16)并照射至所述展示表面(12)的所述反光部分(14)。

6.根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,

所述显示发光模块(20)还包括电路板(23),所述显示屏(21)、所述指示灯(22)和所述导光柱(24)装设于所述电路板(23),所述电路板(23)固定安装于所述安装表面(11);

或者,所述显示屏(21)、所述指示灯(22)和所述导光柱(24)分别固定安装于所述安装表面(11)。

7.根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,所述显示发光模块(20)包括若干所述指示灯(22);

其中,所述导光柱(24)靠近所述指示灯(22)的入光端(241)沿若干所述指示灯(22)的排列方向延伸,所述导光柱(24)远离所述指示灯(22)的出光端(242)相对所述入光端(241)呈倾斜设置;

并且,所述导光柱(24)沿所述指示灯(22)发光方向的一侧或两侧设有卡接凸缘(243),所述安装表面(11)设有供所述卡接凸缘(243)卡接安装的卡接凹槽(113)。

8.根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述显示面板还包括:

支撑内壳(30),所述支撑内壳(30)与所述面板外壳(10)固定安装;

其中,所述支撑内壳(30)用于封盖所述显示发光模块(20),所述支撑内壳(30)背向所述安装表面(11)的一侧设有连接侧板(31),所述连接侧板(31)用于固定安装于电子设备。

9.根据权利要求8所述的显示面板,其特征在于,所述安装表面(11)设有定位柱(111)和螺钉柱(112),所述支撑内壳(30)在对应所述定位柱(111)的位置设有定位通孔(32),所述支撑内壳(30)在对应所述螺钉柱(112)的位置设有螺钉通孔(33);

其中,所述定位通孔(32)用于供所述定位柱(111)插接安装,所述螺钉通孔(33)用于供螺钉穿过并紧固于所述螺钉柱(112)。

10.一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括设备本体,所述设备本体固定安装有显示面板;所述显示面板包括:

面板外壳(10),包括呈相背设置的安装表面(11)和展示表面(12);

显示发光模块(20),固定安装于所述安装表面(11),所述显示发光模块(20)包括显示屏(21)和旁设于所述显示屏(21)的指示灯(22);

所述面板外壳(10)设有与所述显示屏(21)位置对应的显示视窗(13),所述显示视窗(13)用于供所述显示屏(21)发出的光透过所述面板外壳(10);

所述指示灯(22)配置为其发光方向沿着平行于所述安装表面(11)、并且背向所述显示屏(21)的方向;

其中,在对应所述指示灯(22)的发光区域,所述展示表面(12)包括反光部分(14),所述反光部分(14)靠近所述指示灯(22)的一端呈朝向所述安装表面(11)一侧地倾斜设置;

并且,在所述反光部分(14)靠近所述指示灯(22)的一端与所述面板外壳(10)的折弯连接处(15),所述面板外壳(10)开设有通光孔(16),以使所述指示灯(22)发出的光线经过所述通光孔(16)并照射至所述展示表面(12)的所述反光部分(14)。

显示面板以及具有该显示面板的电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示面板技术领域,尤其涉及一种显示面板以及具有该显示面板的电子设备。

背景技术

[0002] 在一些电子设备上通常会设有显示面板,显示面板同时安装有显示屏和指示灯,显示屏可以用来显示数字状态或图形状态等信息,指示灯可以通过亮、灭或不同的颜色来反映电子设备不同的状态等。

[0003] 然而,相关方案中,由于指示灯通常是采用点状直下式透光方案,当指示灯与显示屏距离较近、尤其是显示屏的面积还较小时,此时,显示屏的显示内容容易受到点状指示灯闪烁光源的炫光影响,即,指示灯的点状闪烁光源会对显示屏上信息的读取造成不利影响,甚至干扰人机操作体验。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题的至少一个方面,本申请实施例提供了一种显示面板,该显示面板上的指示灯采用侧发光形式,同时该显示面板可将指示灯发出的光线投射到展示表面的旁设于显示视窗的反光部分,从而在不影响指示灯显示的情况下,大大减弱了指示灯发出光线对显示屏显示内容的影响,解决了上述技术问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种显示面板,所述显示面板包括:

[0006] 面板外壳,包括呈相背设置的安装表面和展示表面;

[0007] 显示发光模块,固定安装于所述安装表面,所述显示发光模块包括显示屏和旁设于所述显示屏的指示灯;

[0008] 所述面板外壳设有与所述显示屏位置对应的显示视窗,所述显示视窗用于供所述显示屏发出的光透过所述面板外壳;

[0009] 所述指示灯配置为其发光方向沿着平行于所述安装表面、并且背向所述显示屏的方向;

[0010] 其中,在对应所述指示灯的发光区域,所述展示表面包括反光部分,所述反光部分靠近所述指示灯的一端呈朝向所述安装表面一侧地倾斜设置;

[0011] 并且,在所述反光部分靠近所述指示灯的一端与所述面板外壳的折弯连接处,所述面板外壳开设有通光孔,以使所述指示灯发出的光线经过所述通光孔并照射至所述展示表面的所述反光部分。

[0012] 在一实施例中,优选地,所述反光部分涂覆有反光涂层,所述反光涂层用于将照射至其表面的所述指示灯发出的光线漫反射。

[0013] 在一实施例中,优选地,所述反光部分所在的平面与所述面板外壳所在的平面之间夹角的度数介于10度到30度之间。

[0014] 在一实施例中,优选地,所述反光部分所在的平面与所述面板外壳所在的平面之

间夹角的度数为16度。

[0015] 在一实施例中,优选地,所述显示发光模块包括导光柱;

[0016] 其中,所述导光柱位于所述指示灯与所述折弯连接处之间;

[0017] 并且,所述导光柱沿所述指示灯的发光方向延伸,以使所述指示灯发出的光线依次经过所述导光柱和所述通光孔并照射至所述展示表面的所述反光部分。

[0018] 在一实施例中,优选地,所述显示发光模块还包括电路板,所述显示屏、所述指示灯和所述导光柱装设于所述电路板,所述电路板固定安装于所述安装表面;

[0019] 或者,所述显示屏、所述指示灯和所述导光柱分别固定安装于所述安装表面。

[0020] 在一实施例中,优选地,所述显示发光模块包括若干所述指示灯;

[0021] 其中,所述导光柱靠近所述指示灯的入光端沿若干所述指示灯的排列方向延伸,所述导光柱远离所述指示灯的出光端相对所述入光端呈倾斜设置;

[0022] 并且,所述导光柱沿所述指示灯发光方向的一侧或两侧设有卡接凸缘,所述安装表面设有供所述卡接凸缘卡接安装的卡接凹槽。

[0023] 在一实施例中,优选地,所述显示面板还包括:

[0024] 支撑内壳,所述支撑内壳与所述面板外壳固定安装;

[0025] 其中,所述支撑内壳用于封盖所述显示发光模块,所述支撑内壳背向所述安装表面的一侧设有连接侧板,所述连接侧板用于固定安装于电子设备。

[0026] 在一实施例中,优选地,所述安装表面设有定位柱和螺钉柱,所述支撑内壳在对应所述定位柱的位置设有定位通孔,所述支撑内壳在对应所述螺钉柱的位置设有螺钉通孔;

[0027] 其中,所述定位通孔用于供所述定位柱插接安装,所述螺钉通孔用于供螺钉穿过并紧固于所述螺钉柱。

[0028] 第二方面,本申请实施例提供一种电子设备,所述电子设备包括设备本体,所述设备本体固定安装有显示面板;所述显示面板包括:

[0029] 面板外壳,包括呈相背设置的安装表面和展示表面;

[0030] 显示发光模块,固定安装于所述安装表面,所述显示发光模块包括显示屏和旁设于所述显示屏的指示灯;

[0031] 所述面板外壳设有与所述显示屏位置对应的显示视窗,所述显示视窗用于供所述显示屏发出的光透过所述面板外壳;

[0032] 所述指示灯配置为其发光方向沿着平行于所述安装表面、并且背向所述显示屏的方向;

[0033] 其中,在对应所述指示灯的发光区域,所述展示表面包括反光部分,所述反光部分靠近所述指示灯的一端呈朝向所述安装表面一侧地倾斜设置;

[0034] 并且,在所述反光部分靠近所述指示灯的一端与所述面板外壳的折弯连接处,所述面板外壳开设有通光孔,以使所述指示灯发出的光线经过所述通光孔并照射至所述展示表面的所述反光部分。

[0035] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0036] 本申请实施例提供了一种显示面板以及具有该显示面板的电子设备,显示面板包括面板外壳和安装于面板外壳的显示发光模块;面板外壳包括相背的安装表面和展示表面,该安装表面用于安装显示发光模块的显示屏和指示灯,并且能够理解,该展示表面即为

面板外壳安装于电子设备时的外表面;该面板外壳设有与显示屏位置对应的显示视窗,从而,显示屏的显示内容能够通过显示视窗显示;该指示灯配置为其发光方向沿着平行于安装表面、并且背向显示屏的方向,也就是说,本实施例的指示灯相对显示屏为侧发光形式。

[0037] 其中,在对应指示灯的发光区域,该展示表面包括反光部分,反光部分靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧地倾斜设置;并且,在反光部分靠近指示灯的一端与面板外壳的折弯连接处,该面板外壳设有通光孔;从而,能够理解,安装于面板外壳安装表面一侧的指示灯发出的光线经过通光孔能够照射到展示表面一侧的反光部分。

[0038] 换言之,针对现有显示面板上显示屏和指示灯由于平行同向发光时导致的指示灯点状闪烁光源对显示屏上信息的读取造成不利影响的技术问题,本实施例一方面将指示灯设为相对显示屏的侧发光形式,同时另一方面通过将面板外壳展示表面的反光部分呈倾斜设置、并且在反光部分与面板外壳的折弯连接处开设通光孔;这样,能够理解,指示灯发出的光会在显示屏所在的平面并且沿远离显示屏的方向延伸,然后经过通光孔可以照射到展示表面的反光部分,从而在不影响指示灯显示的情况下,大大减弱了指示灯发出光线对显示屏显示内容的影响,有利于显示屏正面显示效果的呈现,解决了上述技术问题,并且结构简单,安装使用方便。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例的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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0040] 图1为本申请实施例中所述显示面板的爆炸结构示意图。

[0041] 图2为本申请实施例中所述显示发光模块的结构示意图。

[0042] 图3为本申请实施例中所述面板外壳的展示表面一侧的结构示意图。

[0043] 图4为本申请实施例中所述面板外壳的安装表面一侧的结构示意图。

[0044] 图5为本申请实施例中所述显示发光模块安装于面板外壳时,显示屏和指示灯发光方向的示意图。

[0045] 图6为本申请实施例中所述支撑内壳的结构示意图。

[0046] 图7为图6另一视角的结构示意图。

[0047] 图8为本申请实施例中所述面板外壳与支撑内壳固定安装的结构示意图。

[0048] 图9为图8另一视角的结构示意图。

[0049] 其中,附图标记:

[0050] 10-面板外壳,11-安装表面,12-展示表面,13-显示视窗,14-反光部分,15-折弯连接处,16-通光孔,

[0051] 111-定位柱,112-螺钉柱,113-卡接凹槽,

[0052] 20-显示发光模块,21-显示屏,22-指示灯,23-电路板,24-导光柱,

[0053] 241-入光端,242-出光端,243-卡接凸缘,

[0054] 30-支撑内壳,31-连接侧板,32-定位通孔,33-螺钉通孔,

[0055] 40-螺钉。

具体实施方式

[0056] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参考附图详细地描述本申请的示例实施例,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是本申请的全部实施例,应理解,本申请不受这里描述的示例性实施例的限制。

[0057] 图1为显示面板的爆炸结构示意图,图2为显示发光模块的结构示意图,图3和图4分别为面板外壳展示表面和安装表面的结构示意图,请结合图1～图4,一种显示面板,显示面板包括面板外壳10和安装于面板外壳10的显示发光模块20;面板外壳10包括呈相背设置的安装表面11和展示表面12;显示发光模块20固定安装于安装表面11,显示发光模块20包括显示屏21和旁设于显示屏21的指示灯22;面板外壳10设有与显示屏21位置对应的显示视窗13,显示视窗13用于供显示屏21发出的光透过面板外壳10;指示灯22配置为其发光方向沿着平行于安装表面11、并且背向显示屏21的方向。

[0058] 其中,在对应指示灯22的发光区域,该展示表面12包括反光部分14,反光部分14靠近指示灯22的一端呈朝向安装表面11一侧地倾斜设置;并且,在反光部分14靠近指示灯22的一端与面板外壳10的折弯连接处15,该面板外壳10开设有通光孔16,以使指示灯22发出的光线经过该通光孔16并照射至展示表面12的反光部分14。

[0059] 本实施例中,整体而言,该显示面板包括面板外壳和安装于面板外壳的显示发光模块,面板外壳包括呈相背设置的安装表面和展示表面,即面板外壳的一面为安装表面,另一面为展示表面;显示发光模块通常包括显示屏和至少一个指示灯;显示屏和指示灯安装在面板外壳的安装表面,然后,与该安装表面相背的展示表面即为面板外壳安装于电子设备时的外表面,该安装表面即为面板外壳安装于电子设备时的内表面。

[0060] 本实施例中,具体而言,面板外壳应在对应显示屏的位置设有显示视窗,显示视窗例如可为透光的盖板形式,这样,显示屏的发出的光经显示视窗即可使观察者看到;然后,本实施例的指示灯配置为其发光方向沿着平行于安装表面(或者说平行于显示屏所在的平面)、并且背向显示屏的方向,能够理解,此时,指示灯即为相对显示屏呈侧发光形式,譬如,指示灯可以采用卧式灯珠并且相对显示屏呈侧发光的形式安装。

[0061] 其中,在对应指示灯的发光区域,或者说自指示灯的灯珠顶端并沿其发光方向,该展示表面包括反光部分,反光部分靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧的倾斜设置;譬如说,反光部分可以为展示表面中的一个方形区域,方形区域靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧的倾斜设置,结合图3或图5,方形区域此时即为靠近指示灯一端较低、远离指示灯一端较高的斜坡状;并且,本实施例还在反光部分靠近指示灯的一端与面板外壳的折弯连接处设有通光孔,也就是上述方形区域较低的一端与面板外壳的折弯连接处设有贯通面板外壳的通光孔。

[0062] 能够理解,通过上述设置(指示灯为侧发光、展示表面的反光部分呈倾斜设置以及通光孔的设置),指示灯发出的光线即在显示屏所在的平面首先经过通光孔、然后照射到展示表面的反光部分;这样,一方面,观察者即可同时看到显示屏的内容以及指示灯的发光状态,另一方面,指示灯发出的光线在显示屏所在的平面并投射到面板外壳展示表面的反光部分,即可将指示灯的点状光源转换为面状光源,从而可大大消除指示灯发出的光线对显示屏显示内容的不利影响。

[0063] 可理解的,上述反光部分为方形区域仅为举例说明,根据实际需要,该反光部分可

为其它形状。

[0064] 可理解的,指示灯可以根据实际需要采用一颗或者多颗卧式LED灯珠,在此不做限定。

[0065] 可理解的,上述显示视窗可以是玻璃、亚克力、PC片等方便加工、同时有利于提高屏幕显示美观度的材料。本实施例对显示视窗的形状及材料不做限定,可以根据实际情况设置。

[0066] 此外,如上面所说,一方面,该显示发光模块应包括至少一个指示灯,例如结合图2,该显示发光模块可以包括三个指示灯,当然,也可以设置其它数量的指示灯。

[0067] 另一方面,该面板外壳应设有至少一个显示发光模块,其中,显示发光模块应与展示表面上的反光部分一一对应;例如结合图5,面板外壳上可以设置一个显示发光模块和一个反光部分;当然,根据实际需要,譬如当面板外壳的面积较大时,其上可呈阵列状的安装多个显示发光模块,此时其上应同时呈阵列状布置多个反光部分。

[0068] 本申请实施例提供了一种显示面板以及具有该显示面板的电子设备,显示面板包括面板外壳和安装于面板外壳的显示发光模块;面板外壳包括相背的安装表面和展示表面,该安装表面用于安装显示发光模块的显示屏和指示灯,并且能够理解,该展示表面即为面板外壳安装于电子设备时的外表面;该面板外壳设有与显示屏位置对应的显示视窗,从而,显示屏的显示内容能够通过显示视窗显示;该指示灯配置为其发光方向沿着平行于安装表面、并且背向显示屏的方向,也就是说,本实施例的指示灯相对显示屏为侧发光形式。

[0069] 其中,在对应指示灯的发光区域,该展示表面包括反光部分,反光部分靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧地倾斜设置;并且,在反光部分靠近指示灯的一端与面板外壳的折弯连接处,该面板外壳设有通光孔;从而,能够理解,安装于面板外壳安装表面一侧的指示灯发出的光线经过通光孔能够照射到展示表面一侧的反光部分。

[0070] 换言之,针对现有显示面板上显示屏和指示灯由于平行同向发光时导致的指示灯点状闪烁光源对显示屏上信息的读取造成不利影响的技术问题,本实施例一方面将指示灯设为相对显示屏的侧发光形式,同时另一方面通过将面板外壳展示表面的反光部分呈倾斜设置、并且在反光部分与面板外壳的折弯连接处开设通光孔;这样,能够理解,指示灯发出的光会在显示屏所在的平面并且沿远离显示屏的方向延伸,然后经过通光孔可以照射到展示表面的反光部分,从而在不影响指示灯显示的情况下,大大减弱了指示灯发出光线对显示屏显示内容的影响,有利于显示屏正面显示效果的呈现,解决了上述技术问题,并且结构简单,安装使用方便。

[0071] 关于上述展示表面12的反光部分14,一种可能实施方式中,反光部分14涂覆有反光涂层,反光涂层用于将照射至其表面的指示灯22发出的光线漫反射。

[0072] 即,考虑到展示表面呈倾斜设置的反光部分若为平整度较高的平面,此时能够理解,在某些角度,指示灯照射其上的光线仍会形成炫光现象;针对这种情况,本实施例可以在展示表面的反光部分涂覆反光涂层,反光涂层可以对照射其上的光线进行漫反射,从而使指示灯照射的光线呈现柔和的光效。

[0073] 其中,上述反光涂层例如可采用移印反光油墨的形式实现。

[0074] 当然,根据实际需要,上述反光涂层也可呈现例如沿着反光部分的坡面呈渐消的灯光效果,本实施例对此不做限制。

[0075] 关于上述的反光部分14,另一种可能实施方式中,反光部分14所在的平面与面板外壳10所在的平面之间夹角的度数介于10度到30度之间,优选地,反光部分14所在的平面与面板外壳10所在的平面之间夹角的度数为16度。

[0076] 通过调整反光部分与面板外壳之间的夹角,可实现不同的灯光效果。

[0077] 一种可能实施方式中,显示发光模块20包括导光柱24;其中,导光柱24位于指示灯22与折弯连接处15之间;并且,导光柱24沿指示灯22的发光方向延伸,以使指示灯22发出的光线依次经过导光柱24和通光孔16并照射至展示表面12的反光部分14。

[0078] 即,本实施例可在指示灯与折弯连接处(或者说通光孔)之间设置导光柱,并且,导光柱沿指示灯的发光方向延伸;能够理解,此时,导光柱可对指示灯发出的光线产生汇聚和方向控制的作用,提高指示灯的灯光效率。

[0079] 可理解的,该导光柱例如可采用透明或雾状半透明塑料等材料。

[0080] 其中,关于导光柱的安装,在一具体实施方式中,显示发光模块20还包括电路板23,显示屏21、指示灯22和导光柱24装设于电路板23,电路板23固定安装于安装表面11;

[0081] 或者,显示屏21、指示灯22和导光柱24分别固定安装于安装表面11。

[0082] 也即是说,上述的显示屏、指示灯和导光柱一方面可同时安装在电路板上,然后再将电路板固定安装在面板外壳的安装表面即可;其中,导光柱例如可通过热熔的方式固定在电路板上,显示屏和指示灯例如可通过焊接的形式固定在电路板上,然后,电路板再通过螺钉40固定安装在面板外壳的安装表面即可;能够理解,另一方面,上述的显示屏、指示灯和导光柱还可分别直接固定安装在面板外壳的安装表面即可。

[0083] 其中,关于上述的导光柱,在一具体实施方式中,显示发光模块20包括若干指示灯22;导光柱24靠近指示灯22的入光端241沿若干指示灯22的排列方向延伸;并且,导光柱24沿指示灯22发光方向的一侧或两侧设有卡接凸缘243,安装表面11设有供卡接凸缘243卡接安装的卡接凹槽113。

[0084] 请参看图2,导光柱24靠近指示灯22的一端为入光端241,远离指示灯22的一端为出光端242。

[0085] 其中,一方面,该入光端241应沿若干指示灯22的排列方向延伸,这样可保证若干指示灯22的发出的光同时进入导光柱24;另一方面,本实施例还在导光柱沿指示灯发光方向的一侧或两侧设置卡接凸缘,即结合图2,本实施例可以在导光柱沿指示灯发光方向的一侧设置卡接凸缘,当然,也可以在导光柱沿指示灯发光方向的两侧设置卡接凸缘;相应地,结合图4,可以在面板外壳安装表面的对应位置设置卡接凹槽113,这样,当导光柱固定安装于面板外壳时,导光柱的卡接凸缘正好卡接于面板外壳的卡接凹槽内,从而提高导光柱的安装稳定性。

[0086] 在另一具体实施方式中,导光柱24远离指示灯22的出光端242相对入光端241呈倾斜设置。

[0087] 即,继续参看图2,根据实际需要的指示灯光效,导光柱24远离指示灯22的出光端242可以相对入光端241呈倾斜设置;或者,在其它实施方式中,该出光端242也可与入光端241呈平行设置,本实施例对此不做限制。

[0088] 关于上述面板外壳10的安装,一种可能实施方式中,该显示面板还包括支撑内壳30,支撑内壳30与面板外壳10固定安装;其中,支撑内壳30用于封盖显示发光模块20,支撑

内壳30背向安装表面11的一侧设有连接侧板31,连接侧板31用于固定安装于电子设备。

[0089] 即,该面板外壳可首先与支撑内壳固定安装,此时,支撑内壳还可以对显示发光模块进行遮盖;然后,支撑内壳再通过其上的连接侧板固定安装在电子设备即可。

[0090] 关于面板外壳10与支撑内壳30的固定安装,在一具体实施方式中,安装表面11设有定位柱111和螺钉柱112,支撑内壳30在对应定位柱111的位置设有定位通孔32,支撑内壳30在对应螺钉柱112的位置设有螺钉通孔33;其中,定位通孔32用于供定位柱111插接安装,螺钉通孔33用于供螺钉穿过并紧固于螺钉柱112。

[0091] 本实施例给出了面板外壳与支撑内壳的一种可能安装形式,即,面板外壳的安装表面同时设有定位柱和螺钉柱,然后,支撑内壳在相应的位置分别设有定位通孔和螺钉通孔;从而,将面板外壳与支撑内壳扣合后,此时,定位柱插接于定位通孔,再通过螺钉将螺钉通孔与螺钉柱紧固即可。

[0092] 基于上述实施例的显示面板,本申请还公开一种电子设备,电子设备包括设备本体,设备本体固定安装有显示面板;显示面板包括面板外壳和安装于面板外壳的显示发光模块;面板外壳包括呈相背设置的安装表面和展示表面;显示发光模块固定安装于安装表面,显示发光模块包括显示屏和旁设于显示屏的指示灯;面板外壳设有与显示屏位置对应的显示视窗,显示视窗用于供显示屏发出的光透过面板外壳;指示灯配置为其发光方向沿着平行于安装表面、并且背向显示屏的方向。

[0093] 其中,在对应指示灯的发光区域,该展示表面包括反光部分,反光部分靠近指示灯的一端呈朝向安装表面一侧地倾斜设置;并且,在反光部分靠近指示灯的一端与面板外壳的折弯连接处,该面板外壳开设有通光孔,以使指示灯发出的光线经过该通光孔并照射至展示表面的反光部分。

[0094] 以上结合具体实施例描述了本申请的基本原理,但是,需要指出的是,在本申请中提及的优点、优势、效果等仅是示例而非限制,不能认为这些优点、优势、效果等是本申请的各个实施例必须具备的。另外,上述公开的具体细节仅是为了示例的作用和便于理解的作用,而非限制,上述细节并不限制本申请为必须采用上述具体的细节来实现。

[0095] 本申请中涉及的器件、装置、设备、系统的方框图仅作为例示性的例子并且不意图要求或暗示必须按照方框图示出的方式进行连接、布置、配置。如本领域技术人员将认识到的,可以按任意方式连接、布置、配置这些器件、装置、设备、系统。诸如“包括”、“包含”、“具有”等等的词语是开放性词汇,指“包括但不限于”,且可与其互换使用。这里所使用的词汇“或”和“和”指词汇“和/或”,且可与其互换使用,除非上下文明确指示不是如此。这里所使用的词汇“诸如”指词组“诸如但不限于”,且可与其互换使用。

[0096] 还需要指出的是,在本申请的装置、设备和方法中,各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本申请的等效方案。

[0097] 提供所公开的方面的以上描述以使本领域的任何技术人员能够做出或者使用本申请。对这些方面的各种修改对于本领域技术人员而言是非常显而易见的,并且在此定义的一般原理可以应用于其他方面而不脱离本申请的范围。因此,本申请不意图被限制到在此示出的方面,而是按照与在此公开的原理和新颖的特征一致的最宽范围。

[0098] 为了例示和描述的目的已经给出了以上描述。此外,此描述不意图将本申请的实施例限制在此公开的形式。尽管以上已经讨论了多个示例方面和实施例,但是本领域技术

人员将认识到其某些变型、修改、改变、添加和子组合均应包含在本实用新型保护的范围之内。

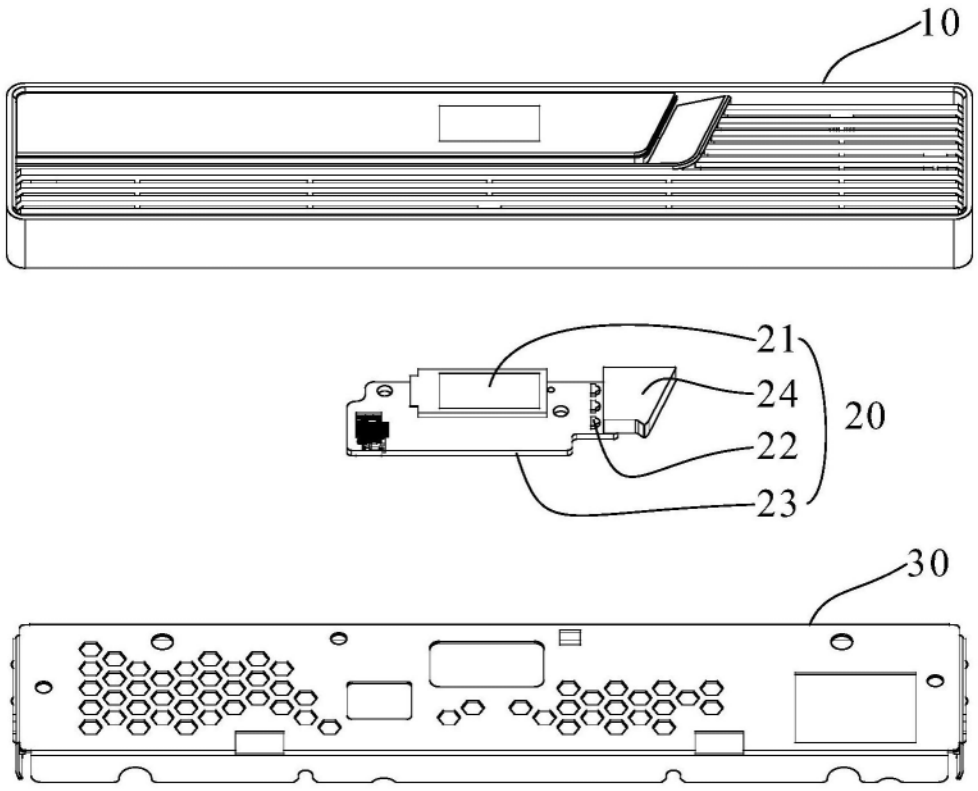


图1

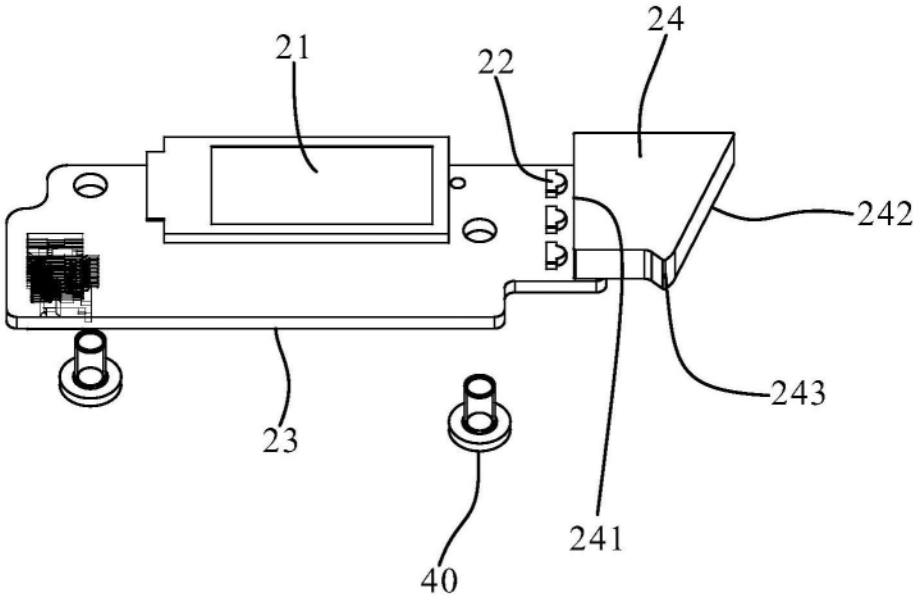


图2

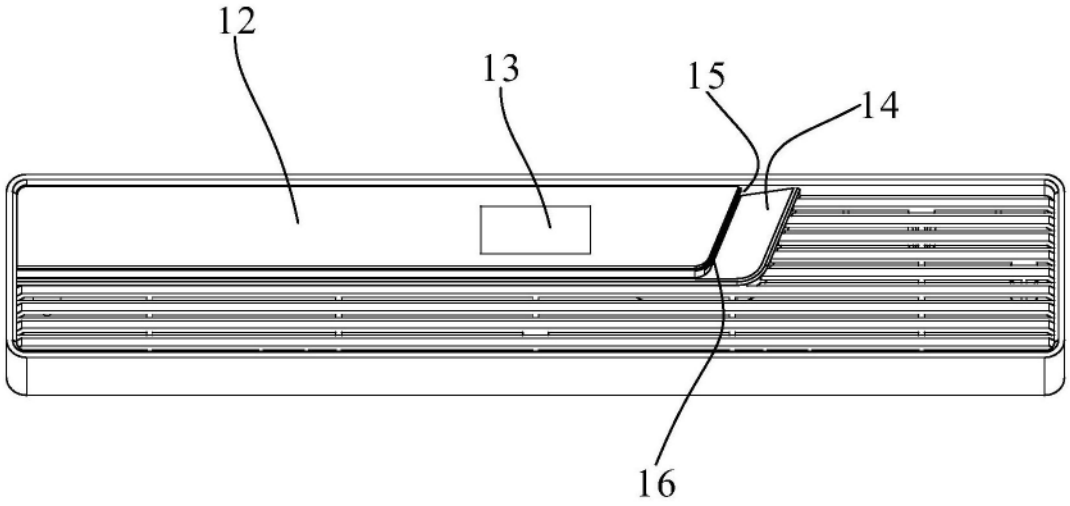


图3

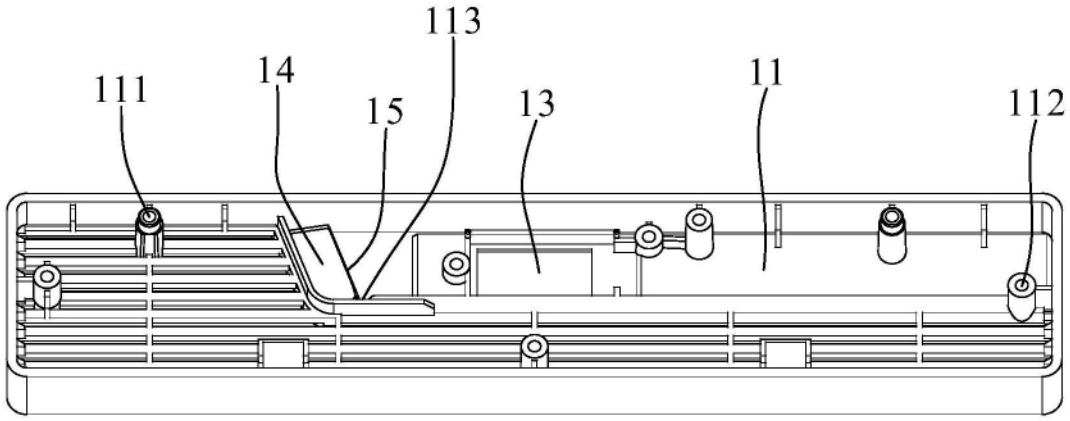


图4

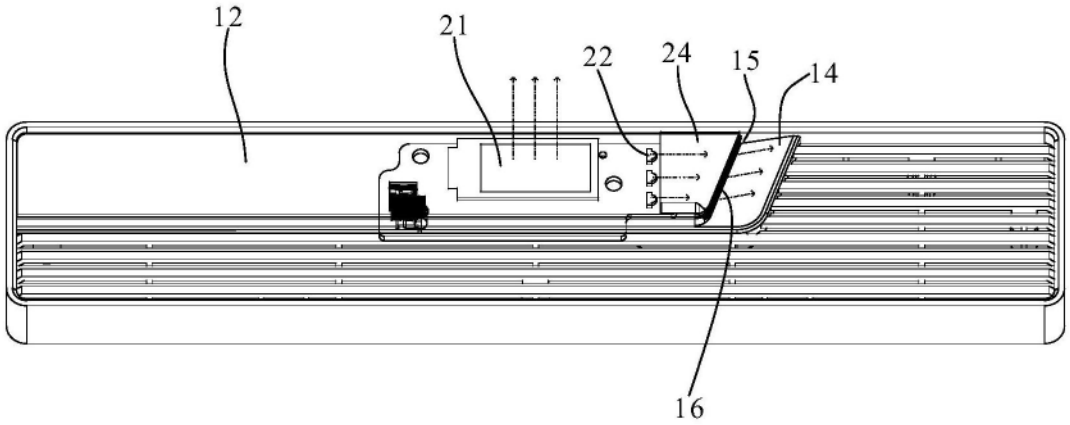


图5

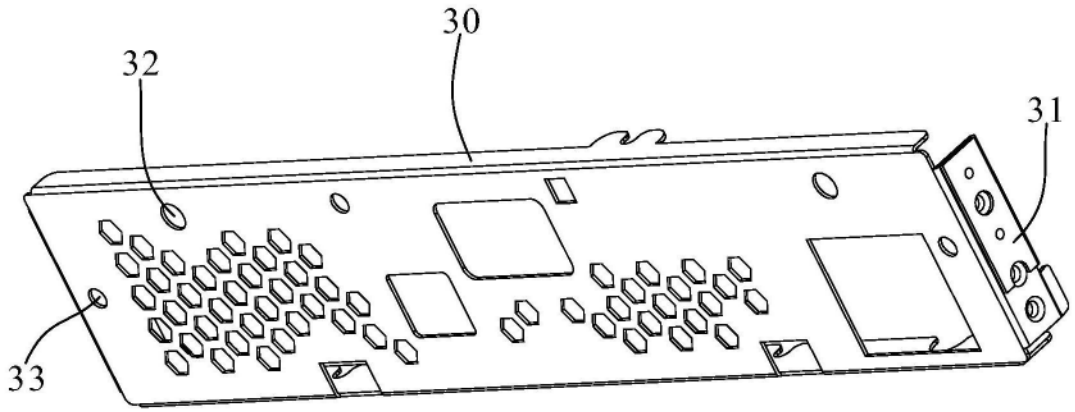


图6

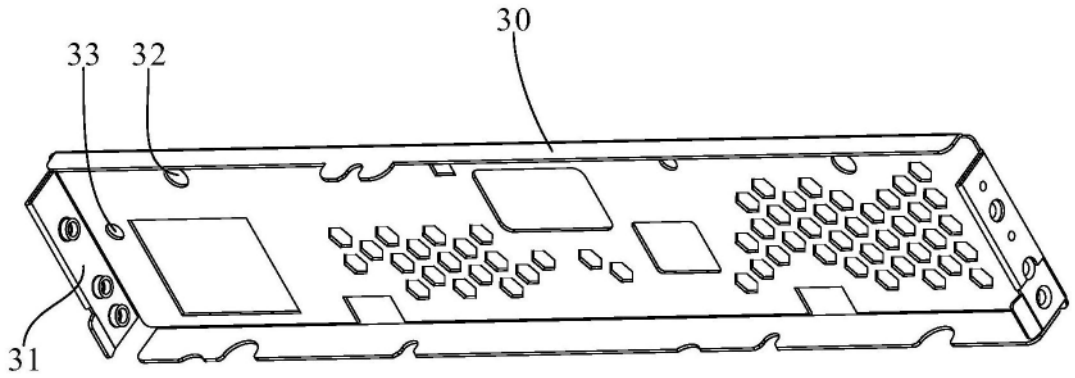


图7

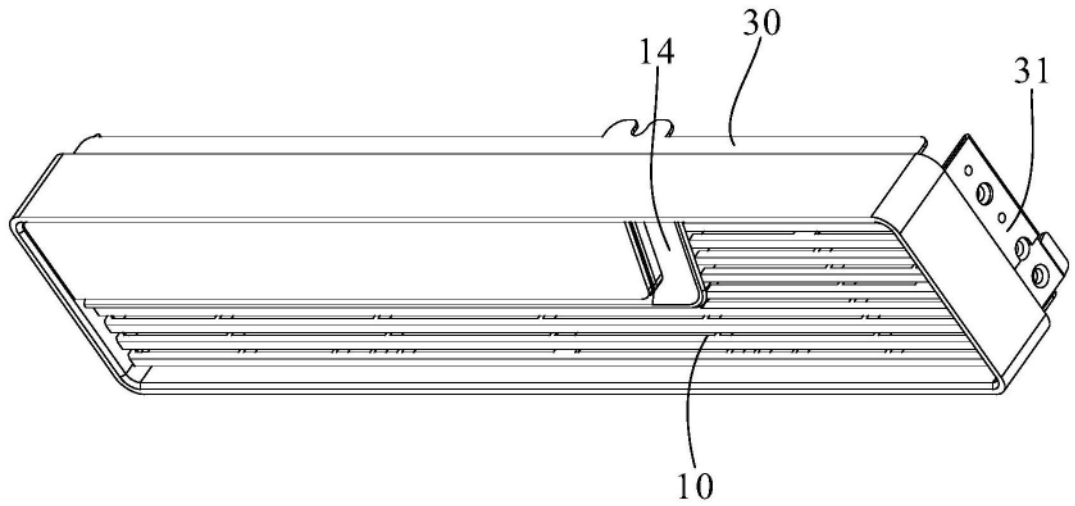


图8

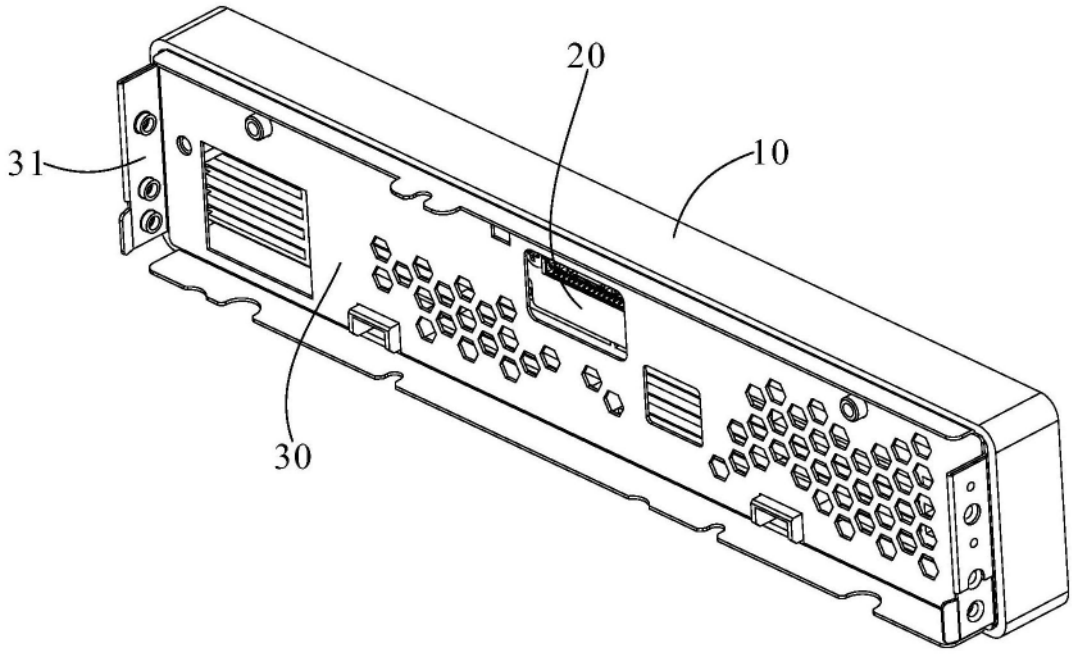


图9