



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110456542 A

(43)申请公布日 2019. 11. 15

(21)申请号 201910500760.1

(22)申请日 2019.06.11

(71)申请人 惠科股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

申请人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 吴川

(74)专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙) 44240

代理人 邢涛

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

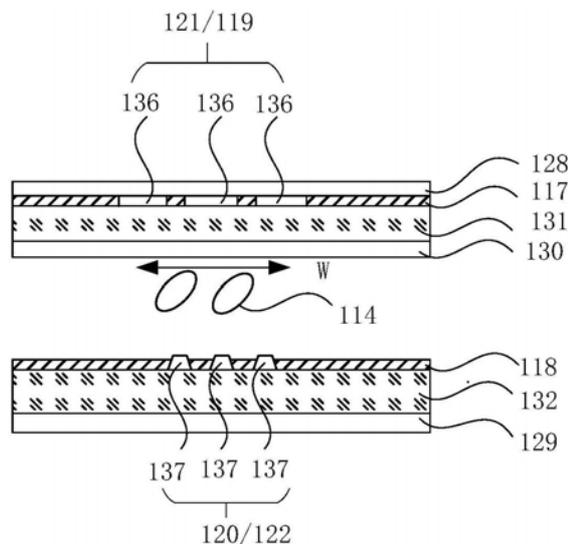
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种显示面板和显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种显示面板和显示装置,显示面板划分为显示区和非显示区,显示面板包括第一基板、第二基板、液晶层以及背光模组,所述显示面板的非显示区设置有图标装置,所述图标装置包括对应所述非显示区形成在所述第一基板和/或第二基板的镂空部,以及与所述镂空部对应设置的滤光部。所述显示面板的非显示区设置有图标装置,通过设置镂空部与图标装置对应,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置图标图案,实现无边框的设计;另外,图标装置包括与镂空部对应设置的滤光部,如此设置,可以在不设置单独的电极层和控制电路的情况下,使得图标图案显示相同或不同的颜色,提升用户的视觉体验。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板划分为显示区和非显示区,所述非显示区位于所述显示区的外围;所述显示面板包括:

第一基板;

第二基板,与所述第一基板对侧设置;

液晶层,设置在所述第一基板和所述第二基板之间;以及

背光模组,设置在所述第二基板远离所述第一基板的一侧;

所述显示面板的非显示区设置有图标装置;

所述图标装置包括对应所述非显示区形成在所述第一基板和/或第二基板的镂空部,以及与所述镂空部对应设置的滤光部。

2. 如权利要求1所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一遮光层;所述第一遮光层对应所述滤光部设置有第一开口以形成所述镂空部;所述第二基板对应所述第一开口设置有所述滤光部;

所述图标装置至少包括一个图标图案;所述第一开口和滤光部形成所述图标图案。

3. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第二基板对应所述非显示区设置有第二遮光层;所述第二遮光层对应所述第一开口设置有第二开口;所述滤光部设置在所述第二开口内,所述第一开口和第二开口对应设置以形成所述镂空部;

所述第一开口、第二开口和滤光部共同形成所述图标图案。

4. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一开口的形状和所述图标图案的形状相对应,所述第二开口的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;

所述滤光部的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;

所述第一开口、第二开口和滤光部共同形成所述图标图案。

5. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述第二开口的形状和所述图标图案的形状相对应,所述第一开口的宽度大于或等于所述第二开口的宽度;

所述滤光部的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;

所述第一开口、第二开口和滤光部形成预设形状和宽度的所述图标图案。

6. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片,所述第一偏光片设置在所述第一遮光层的上表面;

所述第二基板对应所述非显示区设置有第二偏光片,所述第二偏光片设置在靠近所述背光模组的一侧,所述第一偏光片的第一偏光透过轴和所述第二偏光片的第二偏光透过轴正交设置,所述显示面板为扭曲向列型显示面板。

7. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片,所述第一偏光片设置在所述第一遮光层的上表面;

所述第二基板对应所述非显示区设置有第二偏光片,所述第二偏光片设置在靠近所述背光模组的一侧,所述第一偏光片的第一偏光透过轴和所述第二偏光片的第二偏光透过轴平行,所述显示面板为垂直配向显示面板。

8. 如权利要求3所述的一种显示面板,其特征在于,所述图标图案包括至少一个图标子图案,一个所述图标子图案对应一个所述滤光部;

所述第一开口包括多个第一子开口,所述第二开口包括多个第二子开口;

每个所述图标子图案对应设置有一个所述第一子开口、一个所述第二子开口和一个所

述滤光部,两个相邻的所述滤光部的颜色相同或不同。

9. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板划分为显示区和非显示区,所述非显示区位于所述显示区的外围,所述非显示区设置有图标装置;

所述显示面板包括:

第一基板;

第二基板,与所述第一基板对侧设置;

液晶层,设置在所述第一基板和所述第二基板之间;以及

背光模组,设置在所述第二基板远离所述第一基板的一侧,以提供光源;

其中,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片、第一遮光层和第一衬底、第一膜层,所述第一遮光层设置在第一偏光片和第一衬底之间,所述第一遮光层设置有第一开口;

所述第二基板对应所述非显示区依次设置有第二偏光片层、第二衬底、第二遮光层,所述第二遮光层设置有第二开口;

所述第一开口和第二开口的重叠区域的形状与所述图标装置显示的图标图案的形状相对应;

所述图标图案包括至少一个图标子图案,一个所述图标子图案对应一个滤光部,所述第一开口包括多个第一子开口,第二开口包括多个第二子开口;

每个所述图标子图案对应设置有一个所述第一子开口、一个所述第二子开口和一个一体成型的所述滤光部,两个相邻的所述滤光部的颜色相同或不同。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1至9任意一项所述的显示面板。

## 一种显示面板和显示装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示面板和显示装置。

### 背景技术

[0002] 一种显示面板,以TFT-LCD(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display,薄膜晶体管液晶显示面板)为例,随着技术的进步,人们对显示效果和外观要求越来越高,为了满足消费者越来越挑剔的审美,各种窄边框技术层出不穷。

[0003] 在我们组装成电视机或者显示器的时候,电视或显示器厂商通常还需要设置图标图案(Logo),因而,显示面板往往需要设置边框以设置Logo,这不利于实现无边框。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的是提供一种显示面板和显示装置,以实现设置图标装置的同时满足显示面板的无边框设计。

[0005] 本申请公开了一种显示面板,所述显示面板划分为显示区和非显示区,所述非显示区位于所述显示区的外围;所述显示面板包括第一基板、第二基板、液晶层以及背光模组,所述第一基板和所述第二基板对侧设置,所述液晶层设置在所述第二基板远离所述第一基板的一侧,所述显示面板的非显示区设置有图标装置,所述图标装置包括对应所述非显示区形成在所述第一基板和/或第二基板的镂空部,以及与所述镂空部对应设置的滤光部。

[0006] 可选的,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一遮光层;所述第一遮光层对应所述滤光部设置有第一开口以形成所述镂空部;所述第二基板对应所述第一开口设置有所述滤光部。所述图标装置至少包括一个图标图案;所述第一开口和滤光部形成所述图标图案。

[0007] 可选的,所述第二基板对应所述非显示区设置有第二遮光层;所述第二遮光层对应所述第一开口设置有第二开口;所述滤光部设置在所述第二开口内,所述第一开口和第二开口对应设置以形成所述镂空部;所述第一开口、第二开口和滤光部共同形成所述图标图案。

[0008] 可选的,所述第一开口的形状和所述图标图案的形状相对应,所述第二开口的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;所述滤光部的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;所述第一开口、第二开口和滤光部共同形成所述图标图案。

[0009] 可选的,所述第二开口的形状和所述图标图案的形状相对应,所述第一开口的宽度大于或等于所述第二开口的宽度;所述滤光部的宽度大于或等于所述第一开口的宽度;所述第一开口、第二开口和滤光部形成预设形状和宽度的所述图标图案。

[0010] 可选的,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片,所述第一偏光片设置在所述第一遮光层的上表面;所述第二基板对应所述非显示区设置有第二偏光片,所述第二偏光片设置在靠近所述背光模组的一侧,所述第一偏光片的第一偏光透过轴和所述第

二偏光片的第二偏光透过轴正交设置,所述显示面板为扭曲向列型显示面板。

[0011] 可选的,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片,所述第一偏光片设置在所述第一遮光层的上表面;所述第二基板对应所述非显示区设置有第二偏光片,所述第二偏光片设置在靠近所述背光模组的一侧,所述第一偏光片的第一偏光透过轴和所述第二偏光片的第二偏光透过轴平行,所述显示面板为垂直配向显示面板。

[0012] 可选的,所述图标图案包括至少一个图标子图案,一个所述图标子图案对应一个所述滤光部,所述第一开口包括多个第一子开口,所述第二开口包括多个第二子开口;每个所述图标子图案对应设置有一个所述第一子开口、一个所述第二子开口和一个所述滤光部,两个相邻的所述滤光部的颜色相同或不同。

[0013] 本申请还公开了一种显示面板,所述显示面板划分为显示区和非显示区,所述非显示区位于所述显示区的外围;所述非显示区设置有图标装置。所述显示面板包括第一基板、液晶层、第二基板和背光模组,所述液晶层位于所述第一基板和所述第二基板之间,所述背光模组设置在所述第二基板远离所述第一基板的一侧。所述第一基板对应所述非显示区设置有第一偏光片、第一遮光层和第一衬底、第一膜层,所述第一遮光层设置在第一偏光片和第一衬底之间,所述第一遮光层设置有第一开口;所述第二基板对应所述非显示区依次设置有第二偏光片层、第二衬底、第二遮光层,所述第二遮光层设置有第二开口;所述第一开口和第二开口的重叠区域的形状与所述图标装置显示的图标图案的形状相对应;所述图标图案包括至少一个图标子图案,一个所述图标子图案对应一个滤光部,所述第一开口包括多个第一子开口,第二开口包括多个第二子开口;每个所述图标子图案对应设置有一个第一子开口、一个第二子开口和一个一体成型的所述滤光部,两个相邻的所述滤光部的颜色相同或不同。

[0014] 本申请还公开了一种显示装置,包括上述的显示面板。

[0015] 相对于在显示面板的四周额外设置边框的方案来说,所述显示面板的非显示区设置有图标装置,通过设置镂空部与图标装置对应,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置图标装置,实现无边框的设计;另外,图标装置包括与镂空部对应设置滤光部,如此设置,可以在不设置设置单独的电极层和控制电路的情况下,使得图标图案显示相同或不同的颜色,提升用户的视觉体验。

## 附图说明

[0016] 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解,其构成了说明书的一部分,用于例示本申请的实施方式,并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。在附图中:

[0017] 图1是本申请的一实施例的一种显示面板的俯视结构图的示意图;

[0018] 图2是本申请的一实施例的一种显示面板的剖面图的示意图;

[0019] 图3是本申请的一实施例的一种显示面板表层涂布黑色物质的示意图;

[0020] 图4是本申请的另一实施例的一种显示装置的结构框图的示意图;

[0021] 图5是本申请的一实施例的一种显示面板的俯视图的示意图;

[0022] 图6是本申请的一实施例的一种显示面板的剖面图的示意图;

[0023] 图7是本申请的一实施例的一种显示面板的非显示区对应的俯视图的示意图；

[0024] 图8是本申请的一实施例的一种显示面板的非显示区对应的剖面图的示意图；

[0025] 图9是本申请的一实施例的第一偏光透过轴和第二偏光透过轴正交的示意图；

[0026] 图10是本申请的一实施例的第一偏光透过轴和第二偏光透过轴平行的示意图。

[0027] 其中,100、显示装置;110、显示面板;111、显示区;112、非显示区;113、第一基板;114、液晶层;115、第二基板;116、背光模组;117、第一遮光层;118、第二遮光层;119、第一开口;120、第二开口;121、镂空部;122、滤光部;123、印刷电路板;124、长边;125、短边;126、第一长边;127、第二长边;128、第一偏光片;129、第二偏光片;130、第一膜层;131、第一衬底;132、第二衬底;133、图标装置;134、图标图案;135、图标子图案;136、第一子开口;137、第二子开口。

### 具体实施方式

[0028] 需要理解的是,这里所使用的术语、公开的具体结构和功能细节,仅仅是为了描述具体实施例,是代表性的,但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现,不应被解释成仅受限于这里所阐述的实施例。

[0029] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示相对重要性,或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,除非另有说明,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;“多个”的含义是两个或两个以上。术语“包括”及其任何变形,意为不排他的包含,可能存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0030] 另外,“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系的术语,是基于附图所示的方位或相对位置关系描述的,仅是为了便于描述本申请的简化描述,而不是指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申请的限制。

[0031] 此外,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,或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申请中的具体含义。

[0032] 图1为一种显示面板的俯视结构图的示意图,图2为一种显示面板的剖面图的示意图。如图1和图2所示,显示面板包括基板,以及PCBA(Printed Circuit Board Assembly,印刷电路板),所述印刷电路板123是以COF(Chip On Film,覆晶薄膜)材质为基底制成的,其中基板包括包括第一基板113和第二基板115,第一基板113和第二基板115之间有液晶层114,在靠近第二基板115一侧设置有背光模组116,所述显示面板包括有显示区111。所述PCBA与所述第一基板连接,并向下弯折,贴设在基板的下表面,可以将PCBA藏匿于背板与显示面板之间,这样,我们只要用粘合剂将显示面板与背板进行贴合,我们从基板上观看电视的时候,就不会看到PCBA,只会看到正面的玻璃基板,这样就实现了极致窄边框或者无边框电视。

[0033] 图3为一种显示面板表层涂布黑色物质的示意图,如图3所示,显示面板包括显示区111和非显示区112,由于基板面向观众,我们在观看的时候,会看到基板的金属层反光,

影响观看效果。所以在基板侧的表面会涂布一层黑色的遮光物质,例如可以是和BM (BlackMatrix,黑色矩阵)一样的黑色树脂类材料,也可以是其他黑色物质,防止观众看到金属反光。在我们组装成电视机或者显示器时候,电视或显示器厂商通常还需要设置Logo (Logo为图标图案或品牌),所以在设置Logo侧还会有边框存在,不利于实现无边框的设计。

[0034] 下面参考附图和可选的实施例对本申请作详细说明。

[0035] 如图4、图5、图6以及图7所示,图4为一种显示装置的结构框图示意图,图5为一种显示面板的俯视图的示意图,图6为一种显示面板的剖面图的示意图,图7为一种显示面板的非显示区112对应的俯视图的示意图。本申请公开了一种显示装置100,所述显示装置100包括显示面板110,所述显示面板110划分为显示区111和非显示区112,所述非显示区112位于所述显示区111的外围。所述显示面板110包括第一基板113、第二基板115、液晶层114以及背光模组116,所述第一基板113和所述第二基板115对侧设置,所述液晶层114设置在所述第二基板115远离所述第一基板113的一侧,所述显示面板110的非显示区112设置有图标装置133,所述图标装置133包括对应所述非显示区112形成在所述第一基板113和/或第二基板115的镂空部121,以及与所述镂空部121对应设置的滤光部122。

[0036] 由于电视机或显示面板的厂商在组装成电视机的时候,通常还需要设置自己的Logo,因此还要设置额外的边框位置放Logo,这不利于实现无边框设计。而本方案中,所述显示面板的非显示区112设置有图标装置133,通过设置有镂空部121与图标装置133对应,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置图标图案134,实现无边框的设计;另外,图标装置133包括与镂空部121对应设置的一体成型的滤光部122,如此设置,可以在不设置设置单独的电极层和控制电路的情况下,使得图标图案134显示相同或不同的颜色,提升用户的视觉体验。其中,所述滤光部可以设置为一体成型的彩色光阻,也可以是多个对齐的彩色色阻。

[0037] 其中,所述非显示区112包括长边124和短边125,所述长边124的长度大于所述短边125的长度,所述长边124包括第一长边126和第二长边127,所述第一长边126的宽度大于或等于所述第二长边127的宽度。所述图标装置133可以设置在所述非显示区112的任意一条边,例如可以设置在第一长边126,可选的,设置在第一长边126的中间区域;当然,该第一长边126在需要时,可以设置宽度宽于其他边,以更好的设置Logo。当然,图标装置133不设置在第一长边126的中间区域也是可以的,也可以设置在短边,甚至Logo包括多个图标图案134(例如字母或者汉字等),而分别设置在非显示区112的至少两条边从而组成完整的Logo也是可以的,均有利于实现无边框的设计。

[0038] 如图8所示,其中W为剖面图的宽度方向。在一实施例中,所述第一基板113对应所述非显示区112设置有第一遮光层117;所述第一遮光层117对应所述滤光部122设置有第一开口119以形成所述镂空部121;所述第二基板115对应所述第一开口119以形成所述滤光部122,所述图标装置133至少包括一个图标图案134;所述第一开口119和滤光部122形成所述图标图案134。

[0039] 其中图标图案134为厂商的品牌图案或商标等,例如为字母或汉字等,本方案只设置有一层遮光层以及对应设置在所述第一遮光层117的第一开口119,第一开口119为可透光的区域,该第一开口119与滤光部122对应设置,如此,只要将第一开口119的形状和大小对应预设的图标图案134进行设置,当背光模组116打开时,显示预设的图标图案134。当背

光模组打开时,背光源只透过一层遮光层的第一开口,由于在光线的传播过程损失少,光的透过率较大,最终的图标装置的显示亮度较亮。当然遮光层也可以不是只有一层,遮光层设置有多层以更好的遮光,也是可以的。其中,该第二基板可以设置有遮光层,也可以不设置遮光层而直接在玻璃基板上设置滤光部。

[0040] 具体的,所述第二基板115对应所述非显示区112设置有第二遮光层118;所述第二遮光层118对应所述第一开口119设置有第二开口120;所述滤光部122设置在所述第二开口120内,所述第一开口119和第二开口120对应设置以形成所述镂空部121;所述第一开口119、第二开口120和滤光部122共同形成所述图标图案134。开口大小指的是形状面积大小相同,且开口的边缘对齐,各边在垂直方向对齐。

[0041] 当设置有两个遮光层时,图标装置133的预设的图标图案134可以形成在第一遮光层117和/或第二遮光层118。例如,若预设的图标图案134与第一遮光层117的第一开口119的形状相对应时,第二遮光层118也对应第一开口119设置透光区域即第二开口120,第二遮光层118的第二开口120可以大于第一遮光层117的第一开口119的大小,这样可以使得,当背光模组116打开的时候,透过第二遮光层118的第二开口120的光线能将形成第一开口119的字符或图案形状完全显示,而且,第二开口120的形状无需与第一开口119的形状位置完全对应,对于加工的精度要求较低,有利于提高生产效率。当然,预设的图标图案134也可以设置对应第二开口120的形状,此时第一遮光层117的第一开口119的宽度可以大于或等于第二遮光层118的第二开口120的宽度;当然,还可以设置两层遮光层对应的透光区域的形状均和预设的图标图案134的形状相对应;只要两层遮光层对应的透光区域的重叠区域与预设的图标图案134的形状相对应即可。

[0042] 具体的,所述第一开口119的形状和所述图标图案134的形状相对应,所述第二开口120的宽度大于或等于所述第一开口119的宽度;所述滤光部122的宽度大于或等于所述第一开口119的宽度,所述第一开口119、第二开口120和滤光部122形成预设形状和宽度的所述图标图案134。

[0043] 第一开口119和第二开口120的重叠区域的形状与预设的图标图案134的形状和宽度一致;而滤光部122的覆盖位置,则代表了预设的图标图案134可以控制颜色的部分的大小,可选的,可以使得滤光部122的形状和宽度,大于或等于第一透光区域和第二透光区域的重叠区域,则预设的图标图案134可以控制颜色的显示;当然,滤光部122也可以小于重叠区域的面积,则未设置有滤光部122的位置将无法实现颜色显示。

[0044] 当然,也可以设置为,所述第二开口120的形状和所述图标图案134的形状相对应,所述第一开口119的宽度大于或等于所述第二开口120的宽度,所述滤光部122的宽度大于或等于所述第一开口119的宽度;所述第一开口119、第二开口120和滤光部122形成预设形状和大小的所述图标图案134。

[0045] 所述第一开口119和第二开口120的重叠区域的形状与所述图标图案134的形状相对应;所述滤光部122宽度小于所述图标图案134的宽度,所述第一开口119、第二开口120和滤光部122形成预设形状和大小的所述图标图案134。滤光部122的覆盖范围应当至少涵盖了第一开口119和第二开口120的重叠区域,这样,对应预设的图标图案134的每个地方都可以显示颜色,以均匀控制预设的图标图案134各部分的亮度均匀。

[0046] 例如,预设的标识图案包括一个字符H时,可以对应H的左侧竖边设置一块滤光部

122,对应右侧竖边设置另一块滤光部122,对应水平衡边设置再一块滤光部122;滤光部122的颜色可以是相同的,也可以是不同的;当然其他设置方式也是可以的,但是这里的滤光部122的尺寸要远远比显示区的色阻的尺寸大。

[0047] 所述图标图案134包括至少一个图标子图案135,图标子图案135可以只对应一个滤光部122,也可以对应多个不同颜色滤光部122的叠加,这样就可以不同图标子图案135对应相同或不同的颜色,以满足用户对不同色彩显示的需要。其中滤光部122可以包括红色色阻、绿色色阻或蓝色色阻等,其中色阻设置得较薄,比如红色的光阻不能完全阻隔其他颜色的光,绿色的光阻不能完全阻隔绿色的光,蓝色光阻不能完全阻隔蓝色颜色的光,所以三者叠加还是能看到混色的效果。

[0048] 如图9所示,其中x为第一偏光透过轴的方向,y为第二偏光透过轴的方向,所述第一基板113对应所述非显示区112设置有第一偏光片128,所述第一偏光片128设置在所述第一遮光层117的上表面;所述第二基板115对应所述非显示区112设置有第二偏光片129,所述第二偏光片129设置在靠近所述背光模组116的一侧,所述第一偏光片128的第一偏光透过轴和所述第二偏光片129的第二偏光透过轴正交设置,所述显示面板为扭曲向列型显示面板。所述第一偏光透过轴和所述第二偏光透过轴正交,液晶层114将光的偏振态旋转90度,这样有背光的时候,背光源发出的光线被旋转90度后,使得第一偏光透过轴和第二偏光透过轴一致,这样光就能透出,从而可以显示预设的图标图案134。

[0049] 如图10所示,其中x为第一偏光透过轴的方向,y为第二偏光透过轴的方向。所述第二基板115对应所述非显示区112设置有第二偏光片129,所述第二偏光片129设置在靠近所述背光模组116的一侧,所述第一偏光片128的第一偏光透过轴和所述第二偏光片129的第二偏光透过轴平行,所述显示面板为垂直配向显示面板或边缘场开关显示面板。当第一偏光透过轴和第二偏光透过轴平行时,使用平衡态排列不偏光的液晶,这样光的偏振态不发生改变,有背光通过的时候,光源可以透过输出,从而可以显示Logo。

[0050] 所述图标图案134包括至少一个图标子图案135,一个所述图标子图案135对应一个滤光部122,所述第一开口119包括多个第一子开口136,第二开口120包括多个第二子开口137;每个所述图标子图案135对应设置有一个第一子开口136、一个第二子开口137和一个滤光部122,两个相邻的滤光部122之间的颜色相同或不同。单个所述标识子图案是一体成型设置,一个标识子图案对应一个子开口和一个色阻块,每个标识子图案的整体可以均匀的显示相同的颜色。所述显示区包括显示色阻层,所述显示色阻层和所述图标装置133的滤光部122通过同一制程形成。通过同一制程形成,节省制程,提高效率。

[0051] 作为本申请的另一实施例,本申请公开了一种显示面板,所述显示面板划分为显示区和非显示区112,所述非显示区112位于所述显示区的外围;所述非显示区112设置有图标装置133。所述显示面板包括第一基板113、液晶层114、第二基板115和背光模组116,所述液晶层114位于所述第一基板113和所述第二基板115之间,所述背光模组116设置在所述第二基板115远离第一基板113的一侧。所述第一基板113对应所述非显示区112设置有第一偏光片128、第一遮光层117和第一衬底131、第一膜层130,所述第一遮光层117设置在第一偏光片128和第一衬底131之间,所述第一遮光层117设置有第一开口119;所述第二基板115对应所述非显示区112依次设置有第二偏光片129层、第二衬底132、第二遮光层118,所述第二遮光层118设置有第二开口120;所述第一开口119和第二开口120的重叠区域的形状与所述

图标装置133显示的图标图案134的形状相对应;所述图标图案134包括至少一个图标子图案135,一个所述图标子图案135对应一个滤光部122,所述第一开口119包括多个第一子开口136,第二开口120包括多个第二子开口137;每个所述图标子图案135对应设置有一个第一子开口136、一个第二子开口137和一个一体成型的所述滤光部122,两个相邻的滤光部122的颜色相同或不同。其中,第一基板113为阵列基板,第二基板115为彩膜基板,第一衬底131和第二衬底132都为玻璃基板,第一膜层130可以根据需要设置包括金属层、绝缘层以及钝化层等必要膜层的其中一种或多种,以实现标识装置的电连接和发光,在此不予赘述。

[0052] 本方案中,所述显示面板的非显示区112设置有图标装置133,通过设置有镂空部121与图标装置133对应,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置图标图案134,实现无边框的设计;另外,图标装置133包括与镂空部121对应设置的滤光部122,如此设置,可以在不设置单独的电极层和控制电路的情况下,使得图标图案134显示相同或不同的颜色,提升用户的视觉体验。第一开口119和第二开口120的重叠区域的形状和宽度决定了预设的图标图案134的形状和宽度;而滤光部122的覆盖位置,则代表了预设的图标图案134可以控制颜色的部分的大小,可选的,可以使得滤光部122的形状和大小,大于或等于第一透光区域和第二透光区域的重叠区域,则预设的图标图案134可以控制颜色的显示。

[0053] 本申请的技术方案可以广泛用于各种显示面板,如TN(Twisted Nematic,扭曲向列型)显示面板、IPS(In-Plane Switching,平面转换型)显示面板、VA(Vertical Alignment,垂直配向型)显示面板、MVA(Multi-Domain Vertical Alignment,多象限垂直配向型)显示面板,当然,也可以是其他类型的显示面板,如OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)显示面板,均可适用上述方案。

[0054] 以上内容是结合具体的可选实施方式对本申请所作的详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本申请的保护范围。

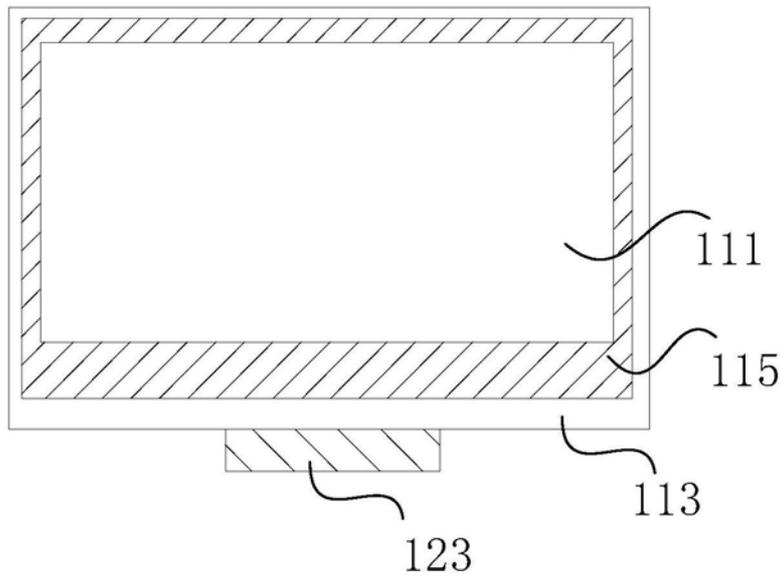


图1

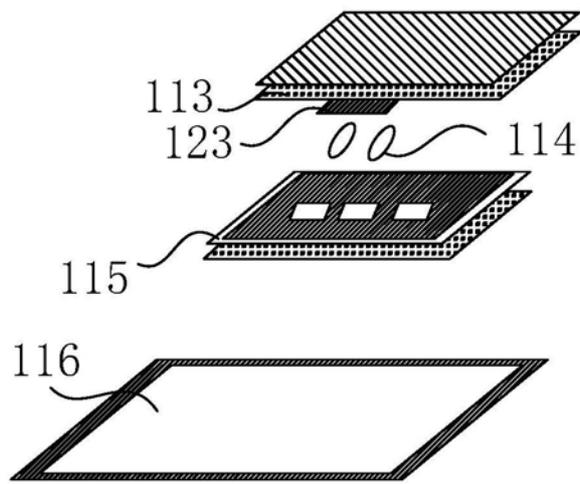


图2

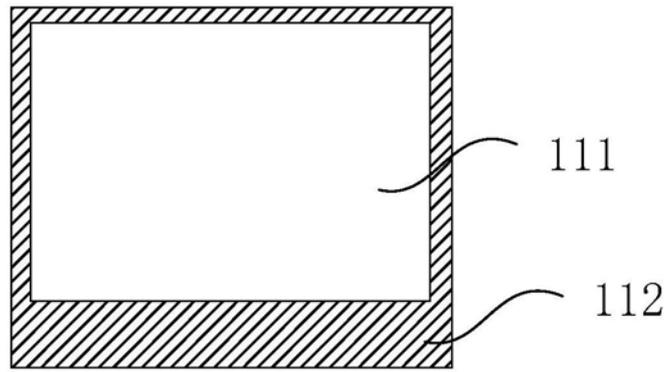


图3

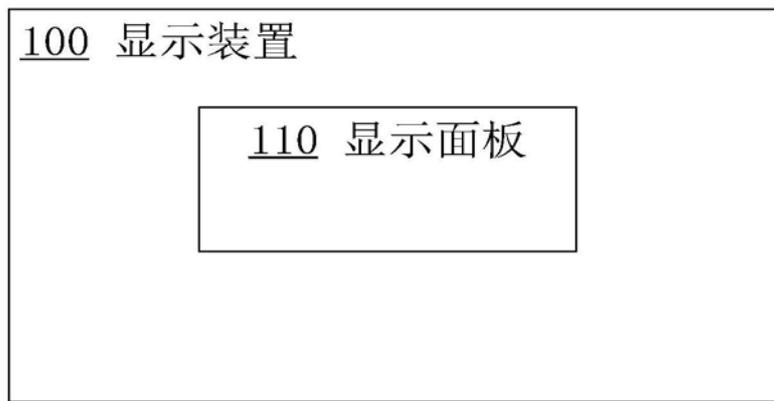


图4

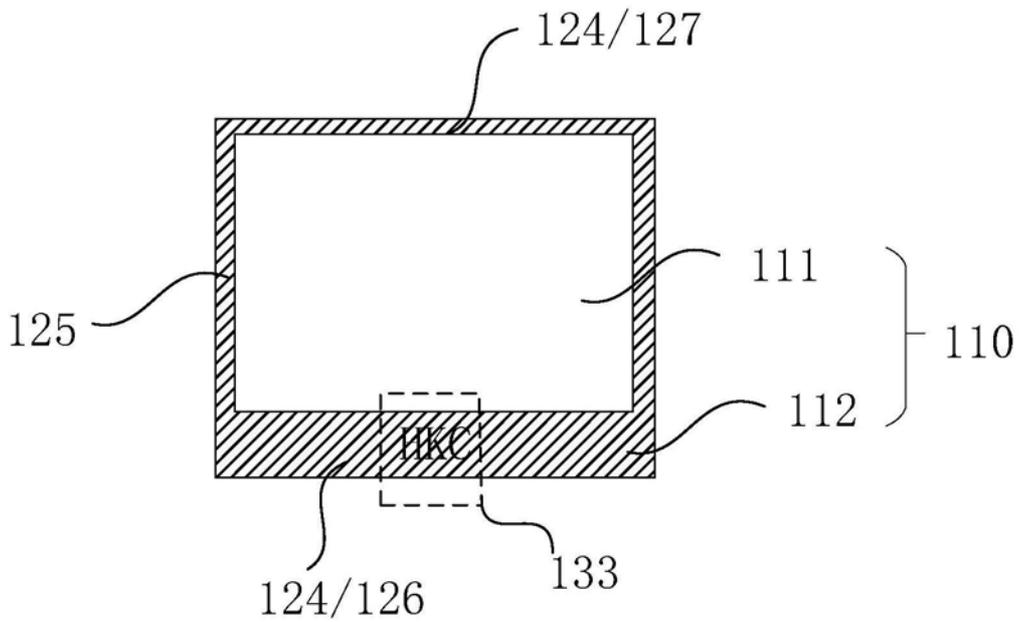


图5

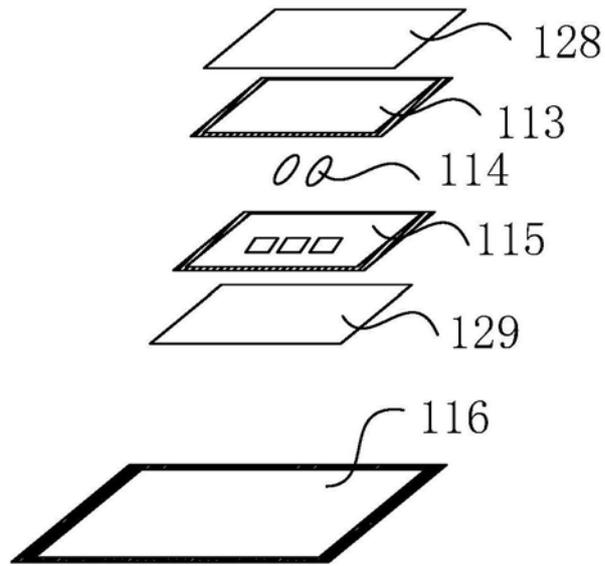


图6

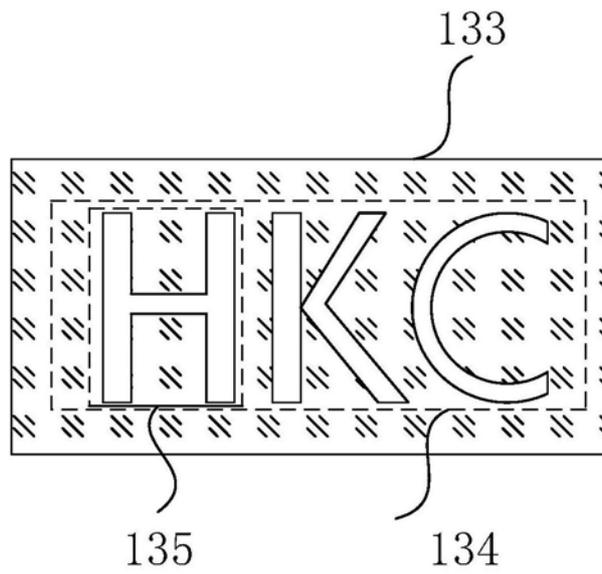


图7

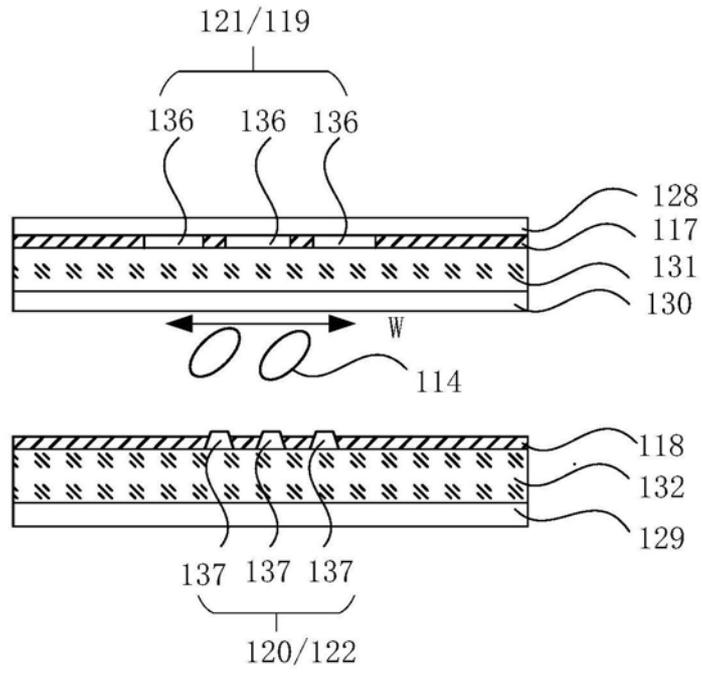


图8

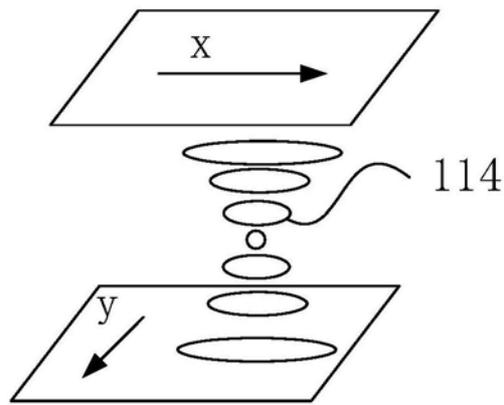


图9

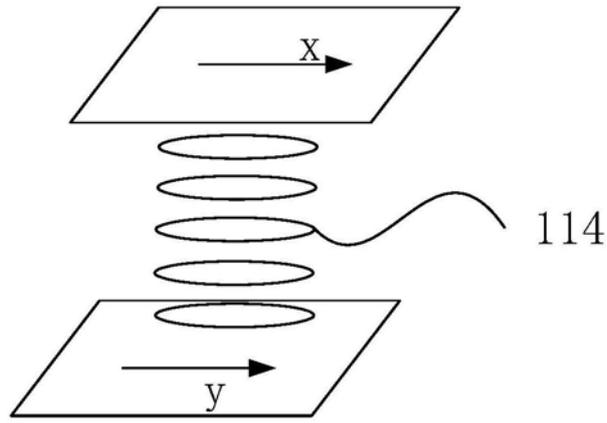


图10

专利名称(译)	一种显示面板和显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110456542A</a>	公开(公告)日	2019-11-15
申请号	CN201910500760.1	申请日	2019-06-11
[标]申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
[标]发明人	吴川		
发明人	吴川		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133509 G02F1/133512 G02F1/133528		
代理人(译)	邢涛		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请公开了一种显示面板和显示装置，显示面板划分为显示区和非显示区，显示面板包括第一基板、第二基板、液晶层以及背光模组，所述显示面板的非显示区设置有图标装置，所述图标装置包括对应所述非显示区形成在所述第一基板和/或第二基板的镂空部，以及与所述镂空部对应设置的滤光部。所述显示面板的非显示区设置有图标装置，通过设置镂空部与图标装置对应，这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置图标图案，实现无边框的设计；另外，图标装置包括与镂空部对应设置的滤光部，如此设置，可以在不设置单独的电极层和控制电路的情况下，使得图标图案显示相同或不同的颜色，提升用户的视觉体验。

