



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110441930 B

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 201910500756.5

(22) 申请日 2019.06.11

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110441930 A

(43) 申请公布日 2019.11.12

(73) 专利权人 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  
专利权人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72) 发明人 吴川 陈政鸿

(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 吴国城

(51) Int.Cl.

G02F 1/13 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G02F 1/1343 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

(56) 对比文件

US 9429803 B2, 2016.08.30

CN 104461108 A, 2015.03.25

CN 103777407 A, 2014.05.07

CN 106918945 A, 2017.07.04

US 2013299220 A1, 2013.11.14

审查员 陈宝鑫

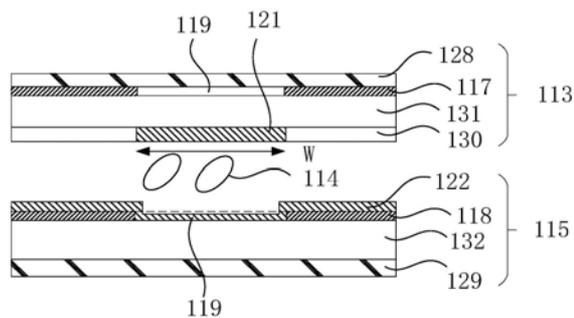
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(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,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标识装置;所述标识装置包括第一电极层、第二电极层以及液晶层,所述液晶层设置在所述第一电极层和第二电极层之间;所述标识装置还包括控制电路,所述控制电路耦合于所述第一电极层和第二电极层,以控制标识装置显示。本申请中,所述显示面板的非显示区设置有标识装置,通过耦合于第一电极层和第二电极层的控制电路实现标识装置的显示,这样就使得厂商不用再额外的设置边框放置品牌标识,实现无边框的设置,且可以根据用户的需求通过控制电路、第一电极层以及第二电极层以实现对标识装置的亮暗的控制。



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,所述非显示区设置有标识装置;

所述标识装置包括第一电极层、第二电极层以及液晶层,所述液晶层设置在所述第一电极层和所述第二电极层之间;

所述标识装置还包括控制电路,所述控制电路耦合于所述第一电极层和所述第二电极层,以控制所述标识装置显示;

所述显示面板包括电源和显示控制电路,所述显示控制电路以控制所述显示区的显示,所述显示控制电路和所述控制电路通过单刀双掷开关连接于所述电源,当所述显示控制电路打开时,所述控制电路断开;当所述控制电路打开时,所述显示控制电路断开;

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;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;

其中,所述第一基板对应所述非显示区设置有第一遮光层和第一电极层,所述第二基板对应所述非显示区设置有第二遮光层和第二电极层;

所述第一遮光层和所述第二遮光层对应设置有透光区域,所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置形成标识装置;

所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置以共同形成预设的标识图案,且所述第一遮光层的透光区域的面积,大于所述第二遮光层的透光区域的面积,使所述标识装置整体呈现出层次感。

2. 如权利要求1所述的一种显示面板,其特征在于,当所述显示区工作时,所述控制电路控制所述标识装置显示预设图案或控制关闭所述标识装置;

当所述显示区关闭时,控制所述标识装置工作;

所述预设图案为黑色画面。

3. 如权利要求1所述的一种显示面板,其特征在于,所述控制电路输出给所述标识装置的数据电压是恒定的。

4. 如权利要求1所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一电极层是一体成型的,所述第二电极层是一体成型的;

所述第一电极层和第二电极层的宽度大于或者等于所述第一遮光层的透光区域的宽度。

5. 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标识装置;

所述显示面板包括第一基板、第二基板、液晶层和背光模组,所述液晶层设置在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依次设置有第一膜层、第一衬底、第一遮光层和第一偏光片,所述第二基板对应所述非显示区依次设置有第二遮光层、第二衬底以及第二偏光片;

所述标识装置包括第一电极层、第二电极层和控制电路,所述控制电路耦合于所述第

一电极层和第二电极层,以控制所述标识装置显示;所述第一遮光层和所述第二遮光层对应设置有透光区域,所述第一电极层和第二电极层对应所述透光区域设置形成标识装置;

所述第二电极层覆盖在所述第二遮光层远离所述第二偏光片的一侧;

所述显示面板包括电源和显示控制电路,所述显示控制电路控制所述显示区的显示,所述显示控制电路和所述控制电路通过单刀双掷开关连接于所述电源;

所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置以共同形成预设的标识图案,且所述第一遮光层的透光区域的面积,大于所述第二遮光层的透光区域的面积,使所述标识装置整体呈现出层次感。

6.一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1至5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标识图案(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,以实现设置标识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,所述非显示区设置有标识装置;所述标识装置包括第一电极层、第二电极层以及液晶层,所述液晶层设置在所述第一电极层和第二电极层之间;所述标识装置还包括控制电路,所述控制电路耦合于所述第一电极层和第二电极层,以控制标识装置显示。

[0006] 可选的,所述显示面板包括:第一基板、第二基板、背光模组;所述第二基板与所述第一基板对侧设置;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遮光层和第一电极层;所述第一遮光层对应标识装置设置有第一开口;所述第二基板对应所述非显示区设置有第二电极层;所述第一开口对应所述第一电极层和第二电极层设置以形成标识装置。

[0007] 可选的,所述显示面板包括第一基板、第二基板和背光模组,

[0008] 所述第二基板与所述第一基板对侧设置;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遮光层和第一电极层,所述第二基板对应所述非显示区设置有第二遮光层和第二电极层;所述第一遮光层和第二遮光层对应设置有透光区域,所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置形成标识装置。

[0009] 可选的,所述显示面板包括电源和显示控制电路,所述显示控制电路以控制所述显示区的显示;所述显示控制电路和所述控制电路仅有一个连通于所述电源。

[0010] 可选的,所述显示面板包括电源和所述显示控制电路,所述显示控制电路以控制所述显示区显示;所述显示控制电路和所述控制电路,分别单独连通于所述电源;当所述显示区工作时,所述控制电路控制所述标识装置显示预设图案或控制关闭所述标识装置;当所述显示区关闭时,控制所述标识装置工作。

[0011] 可选的,所述预设图案为黑色画面。

[0012] 可选的,所述控制电路输出给所述标识装置的数据电压是恒定的。

[0013] 可选的,所述第一电极层是一体成型的,所述第二电极层是一体成型的;所述第一电极层和第二电极层的宽度大于或者等于所述第一遮光层的透光区域的宽度。

[0014] 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标识装置,所述显示面板包括第一基板、第二基板、液晶层和背光模组,所述液晶层设置在第一基板和第二基板之间,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依次设置有第一膜层、第一衬底、第一遮光层和第一偏光片,所述第二基板对应所述非显示区依次设置有第二遮光层、第二衬底以及第二偏光片。所述标识装置包括第一电极层、第二电极层和控制电路,所述控制电路耦合于所述第一电极层和第二电极层,以控制标识装置显示。所述第一遮光层和第二遮光层对应设置有透光区域,所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置形成标识装置。所述第二电极层覆盖在所述第二遮光层远离所述第二偏光片的一侧,所述第一遮光层和第二遮光层对应设置有所述透光区域,所述第一电极层和第二电极层对应透光区域设置形成标识装置。所述显示面板包括电源和显示控制电路,所述显示控制电路以控制所述显示区的显示,所述显示控制电路和所述控制电路通过单刀双掷开关连接于所述电源。

[0015] 本申请还公开了一种显示装置,包括上述的显示面板。

[0016] 相对于在显示面板的四周额外设置边框的方案来说,本申请中,所述显示面板的非显示区设置有标识装置,通过耦合于第一电极层和第二电极层的控制电路实现标识装置的显示,这样就使得厂商不用再额外的设置边框放置品牌标识了,实现无边框的设置,且标识装置的显示可以根据用户的需求通过控制电路、第一电极层以及第二电极层实现对标识装置的亮暗的控制。

## 附图说明

[0017] 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:

[0018] 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;

[0019] 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;

[0020] 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;

[0021] 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;

[0022] 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;

[0023] 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;

[0024] 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剖面图的示意图;

[0025] 图8是本申请的一实施例的第一电极层和第二电极层耦合于控制电路的示意图;

[0026] 图9是本申请的另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;

[0027] 图10是本申请的一实施例的控制电路和显示控制电路二选一导通的电路框图示意图;

[0028] 图11是本申请的一实施例的控制电路和显示控制电路单独控制的电路框图示意图。

[0029] 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、透光区域;120、显示控制电路;121、第一电极层;122、第二电极层;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、标识装置;134、控制电路;135、电源;136、第一开关;137、第二开关。

### 具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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,就不会看到有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。

[0035] 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(Black Matrix,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为标识图案或品牌),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。

[0036] 下面参考附图和可选的实施例对本申请作详细说明。

[0037] 如图4、图5、图6、图7以及图8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对应的剖面图的示意图,图8是本申请的一实施例的第一电极层和第二电极层耦合于控制电路的示意图。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。所述非显示区112设置有标识装置133,所述标识装置133包括第一电极层121、第二电极层122、液晶层114以及控制电路134,所述液晶层114设置在所述第一电极层121和第二电极层122之间,所述控制电路134耦合于所述第一电极层121和第二电极层122,以控制标识装置133显示。

[0038] 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的设计。而本方案中,所述显示面板110的非显示区112设置有标识装置133,通过耦合于第一电极层121和第二电极层122的控制电路134实现标识装置133的显示,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置Logo,实现无边框的设置,且可以根据用户的需求通过控制电路、第一电极层以及第二电极层以实现对标识装置的亮暗的控制。

[0039] 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。所述标识装置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,标识装置不设置在第一长边126的中间区域也是可以的,也可以设置在短边,甚至Logo包括多个标识图案(例如字母或者汉字等),而分别设置在非显示区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。

[0040] 在一实施例中,所述显示面板110包括第一基板113、第二基板115、液晶层114和背光模组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设置在第一基板113和第二基板115之间,所述背光模组116设置在所述第二基板115远离所述第一基板113的一侧。所述第一基板113对应所述非显示区112设置有第一遮光层117和第一电极层121,所述第一遮光层117对应标识装置133设置有第一开口119,所述第二基板115对应所述非显示区112设置有第二电极层122,所述第一开口119对应所述第一电极层121和第二电极层122以形成所述标识装置。其中标识装置包括预设的标识图案,标识图案为厂商的品牌图案或商标等,本方案只设置有一层遮光层,在非显示区112的位置设置有第一开口119,所述第一开口119可让光透过以形成预设的标识图案。当背光模组116打开时,背光源只透过一层遮光层的第一开口119,由于在光源的传播过程损失少,最终的标识装置的显示亮度较亮。

[0041] 如图9所示,其中W为剖面图的宽度方向,当然遮光层不是只有一层,遮光层设置有多层以更好的遮光,也是可以的。具体的,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和第一电极层121,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和第二电极层122。所述第一遮光层117和第二遮光层118对应设置有透光区域119,所述第一电极层121和第二电极层122对应透光区域119设置以共同形成预设的标识图案。

[0042] 所述第一遮光层117设置有透光区域119,第二遮光层118也设置有透光区域119,第一电极层121和第二电极层122以及对应透光区域119共同形成标识装置,当有两个遮光层时,预设的标识图案可以形成在第一遮光层和/或第二遮光层。

[0043] 例如,若预设的标识图案与第一遮光层的透光区域的形状宽度相对应时,第二遮光层的透光区域可以大于第一遮光层的透光区域的宽度,这样可以使得,当背光源打开的时候,透过第二遮光层的光能将第一遮光层的字符或图案完全显示,使得标识图案的整体显示亮度均匀。当然,预设的标识图案也可以设置对应第二遮光层的透光区域的形状大小时,此时第一遮光层的透光区域的大小可以大于或等于第二遮光层的透光区域的大小;当然,还可以设置两层遮光层对应的透光区域的形状大小均和预设的标识图案的形状大小相对应;只要两层遮光层对应的透光区域的重叠区域与预设的标识图案的形状大小相对应即可。

[0044] 其中,第二遮光层是靠近背光模组的一侧,当背光模组打开的时候,由于预设的标识图案设置在第二遮光层的,第一遮光层的透光区域和第二遮光层的透光区域的重叠区域的形状大小与预设的标识图案的形状大小一致,第一遮光层和第二遮光层的透光区域的重叠部分较亮,而第一遮光层的透光区域和第二遮光层的重叠部分较暗,从而让显示的标识装置整体显示由亮到暗逐渐渐变,使得标识装置整体呈现出层次感,提升用户的视觉体验。

[0045] 如图10和图11所示,所述显示面板包括电源135和显示控制电路120,所述显示控制电路120以控制所述显示区111的显示,所述显示控制电路120和所述控制电路134仅有一个连通于所述电源135。当所述显示控制电路120打开时,所述控制电路134的就是断开的,即标识装置是不显示的,当用户看显示区的画面时,就可以不受标识装置的显示的影响;反过来,当所述控制电路134打开时,所述显示控制电路120断开,即显示区的显示画面是暗的,标识装置是显示的,当用户关闭显示区的显示画面时,不至于整个显示面板都是暗的,显示的标识装置起到了点缀的作用,这样可以提升用户的视觉体验。其中,所述显示控制电路和所述控制电路通过单刀双掷开关连接于所述电源。通过单刀双掷的电路实现二选一的电路控制,电路实现上比较简单方便。

[0046] 如图11所示,当然,所述显示控制电路120和所述控制电路134也可以独立控制,当然,将所述显示控制电路120和所述控制电路134关联起来,然后同时打开关闭或者二选一工作也是可以的,例如通过PWM(Pulse width modulation,脉冲宽度调制)调制波形。如此,所述显示控制电路120和所述控制电路134分别单独连通与所述电源135,第一开关136控制所述显示控制电路120,第二开关137控制所述控制电路134,则当所述显示区工作时,所述控制电路可以选择控制所述标识装置显示预设图案或关闭所述标识装置;而当所述显示区关闭时,也可以选择控制所述标识装置工作。显示控制电路和控制电路分别单独控制,这样可以使得标识装置的显示可以根据用户的需求,让标识装置的显示是可以控制的,标识装置任意时候显示都可以,而不受显示控制电路的影响,灵活性较大。具体的,控制关闭所述标识图案时,控制断开所述电源和所述控制电路的连接,以关闭所述标识装置。或者,所述控制电路和所述电路是连接的,所述控制电路控制所述标识装置显示预设图案,所述预设

图案为黑色画面。这样设置都可以实现,当显示区工作时,标识装置是暗的,当显示区的画面不点亮时,标识装置显示,以提升用户视觉体验。

[0047] 所述控制电路输出给所述标识装置的数据电压是恒定的,控制电路输出恒定的数据电压,使得标识装置的显示亮度是均衡的,亮度均匀。当然,所述控制电路输出给所述标识装置的数据电压不是恒定的,而是可以进行调整的,也是可以的。当控制电路输出的数据电压不是恒定的,而是可调时,这样可以根据不同的显示需求,对数据电压进行调整,从而控制标识装置显示不同的亮度。

[0048] 所述第一电极层是一体成型的,所述第二电极层也是一体成型的,所述第一电极层和第二电极层的宽度大于或等于第一遮光层的透光区域的宽度。第一电极层和第二电极层都是一体成型的,这样只要用一组开关来控制第一电极层和第二电极层的电压差,以控制液晶的偏转即可,电路比较简单,易于实现,降低成本。当然,第一电极层和第二电极层不是一体成型的结构也是可以的,而是采用跟显示区的电极层一般分别控制的膜层结构也是可以的,这样设置时,对应设置多个开关来分别控制各个第一电极层和第二电极层的压差可以实现标识图案不同部分不同的亮度显示。所述标识装置的电极层和所述显示区的电极层可以通过同一制程形成的,以减少了制程的时间,提升了生产效率。其中,所述控制电路外连接集成电路。

[0049] 如图9所示,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,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标识装置,所述显示面板包括第一基板113、第二基板115、液晶层114和背光模组,所述液晶层114设置在第一基板113和第二基板115之间,所述背光模组116设置在所述第二基板115远离所述第一基板113的一侧。所述第一基板113对应所述非显示区依次设置有第一膜层130、第一衬底131、第一遮光层117和第一偏光片128,所述第二基板115对应所述非显示区依次设置有第二遮光层118、第二衬底132以及第二偏光片129。所述第一遮光层117和第二遮光层118对应设置有透光区域119,所述标识装置包括第一电极层121、第二电极层122和控制电路,所述控制电路耦合于所述第一电极层121和第二电极层122,以控制标识装置显示。所述第一电极层121与所述第一膜层130在同一层且与所述第一遮光层117的透光区域119对应设置,所述第二电极层122覆盖在所述第二遮光层118的远离所述第二偏光片129的一侧,所述第一遮光层117和第二遮光层118对应设置有透光区域119,所述第一电极层121和第二电极层122对应透光区域设置形成标识装置。所述显示面板包括电源和显示控制电路,所述显示控制电路以控制所述显示区的显示,所述显示控制电路和所述控制电路同时仅一个连通于所述电源,所述显示控制电路和所述控制电路通过单刀双掷开关连接于所述电源。其中,第一膜层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。

[0050] 本方案中,本方案中,所述显示面板110的非显示区112设置有标识装置133,通过耦合于第一电极层121和第二电极层122的控制电路134实现标识装置133的显示,这样就使得厂商不用再额外的设置边框以放置Logo,实现无边框的设置,且标识装置133的显示通过控制电路134可以根据用户的需求实现对标识装置133的亮暗的控制。由于标识装置设置在非显示区,当所述显示控制电路打开时,所述控制电路的就是断开的,即标识装置是不显示的,当用户看显示区的画面时,就可以不受标识装置的显示的影响;反过来,当所述控制电

路打开时,所述显示控制电路断开,即显示区的显示画面是暗的,标识装置是显示的,当用户关闭显示区的显示画面时,不至于整个显示面板都是暗的,显示的标识装置起到了点缀的作用,这样可以提升用户的视觉体验。

[0051] 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。

[0052] 以上内容是结合具体的可选实施方式对本申请所作的进一步详细说明,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。

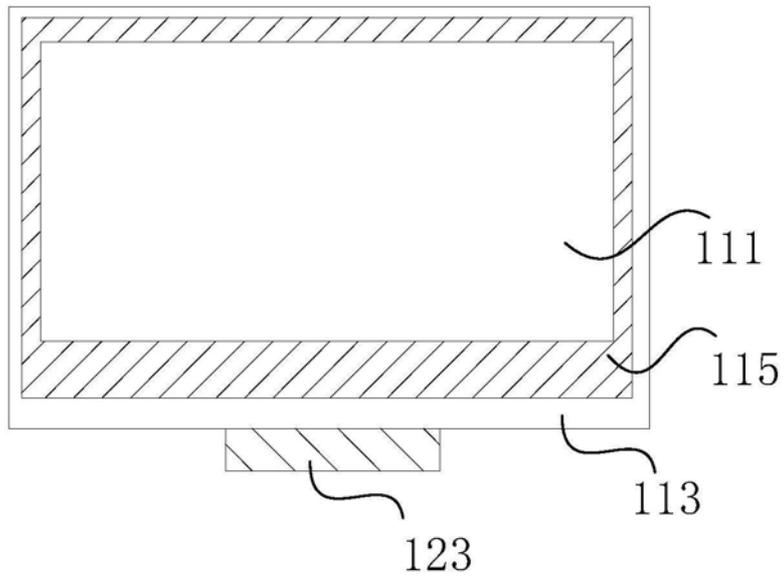


图1

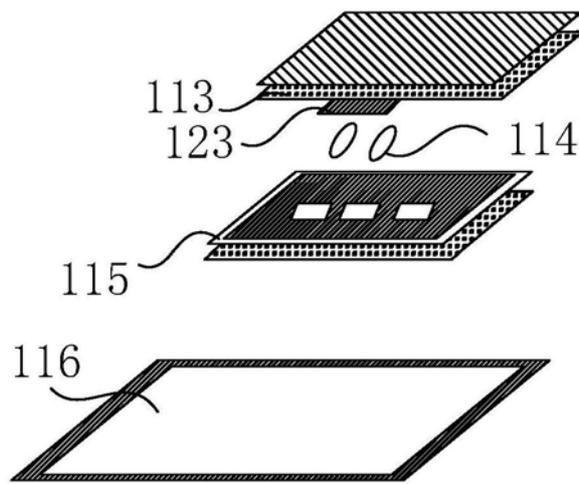


图2

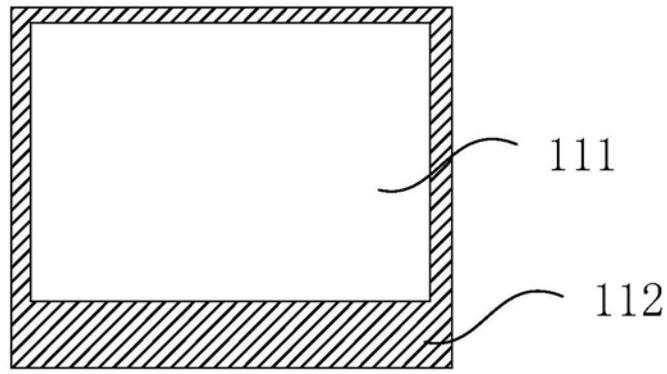


图3

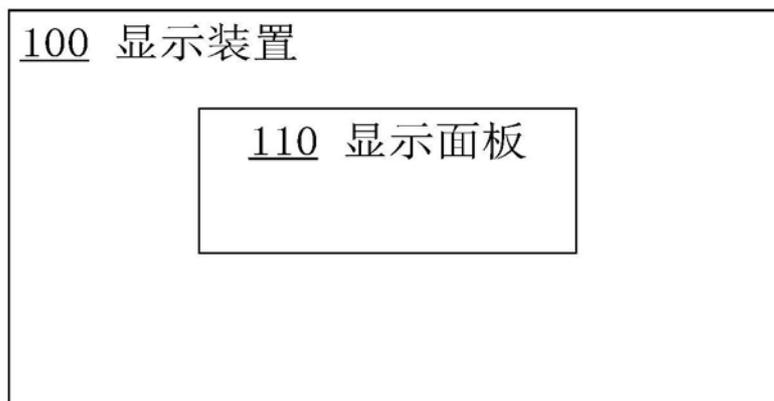


图4

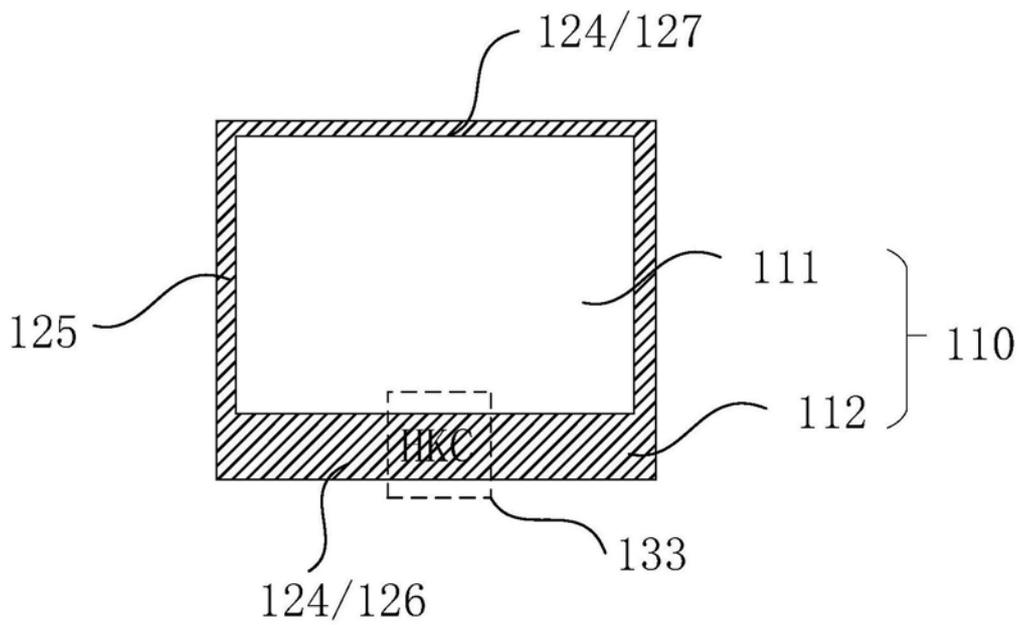


图5

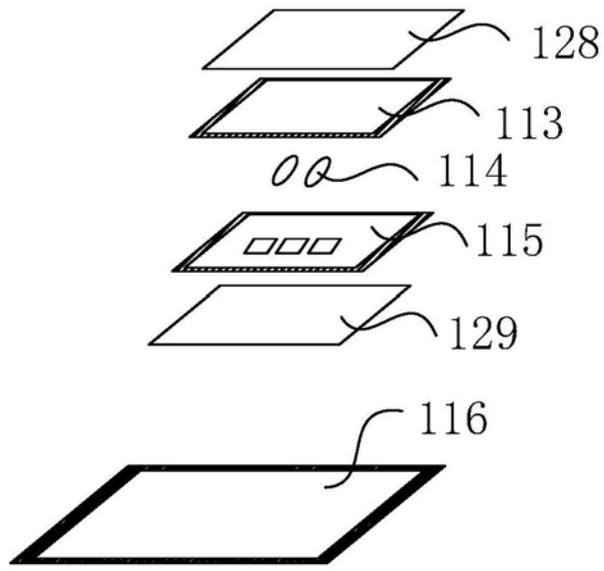


图6

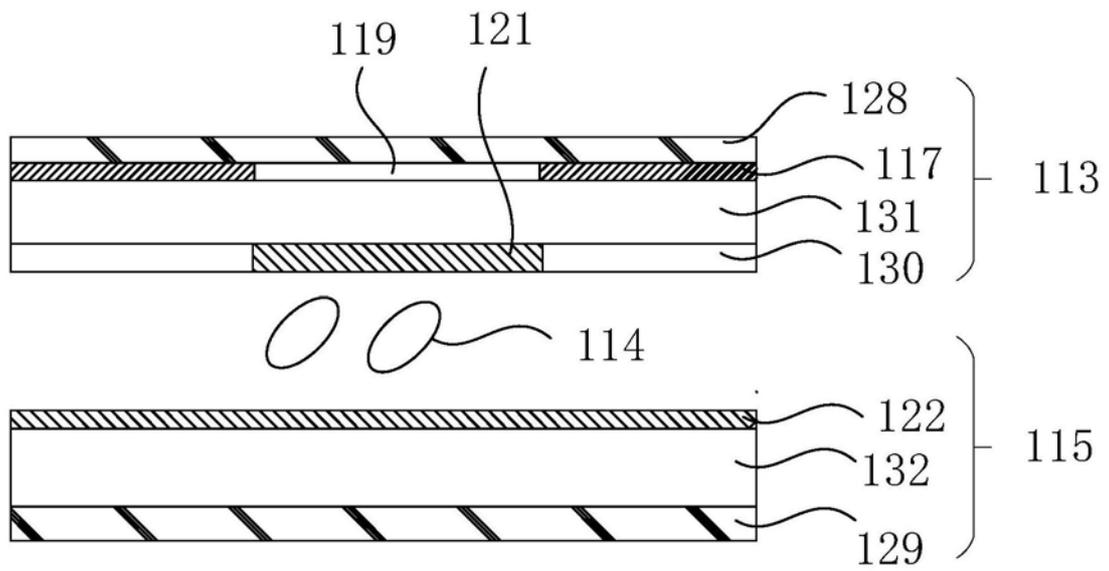


图7

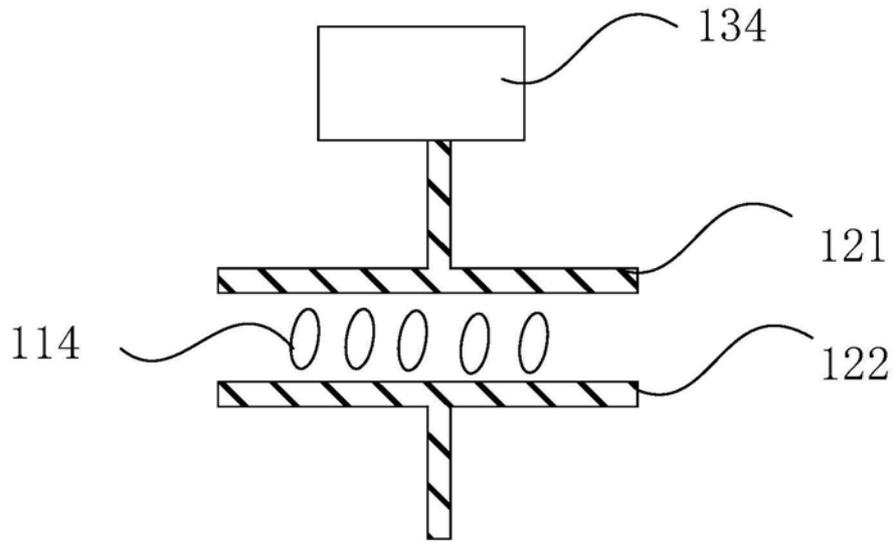


图8

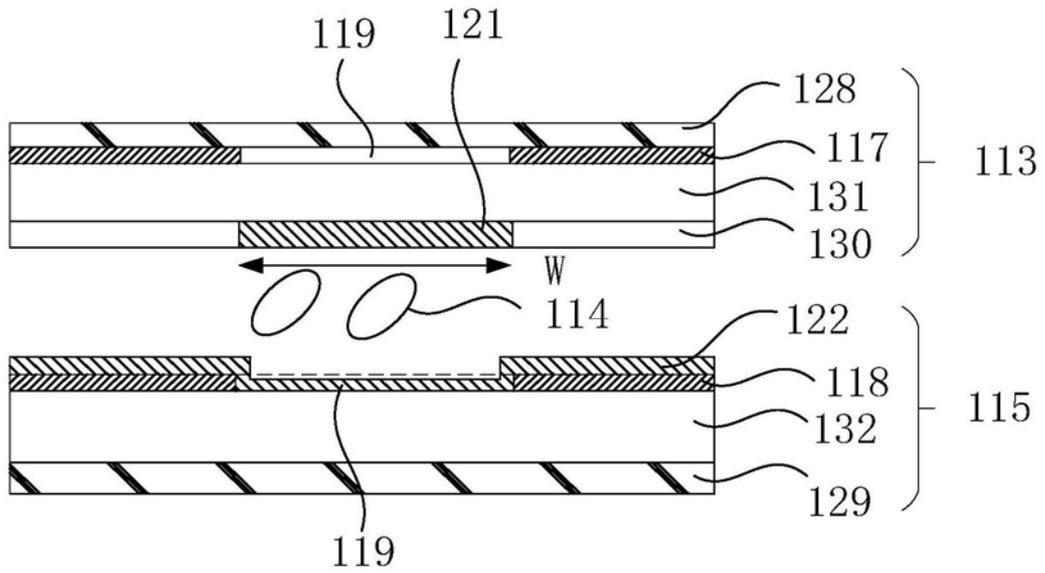


图9

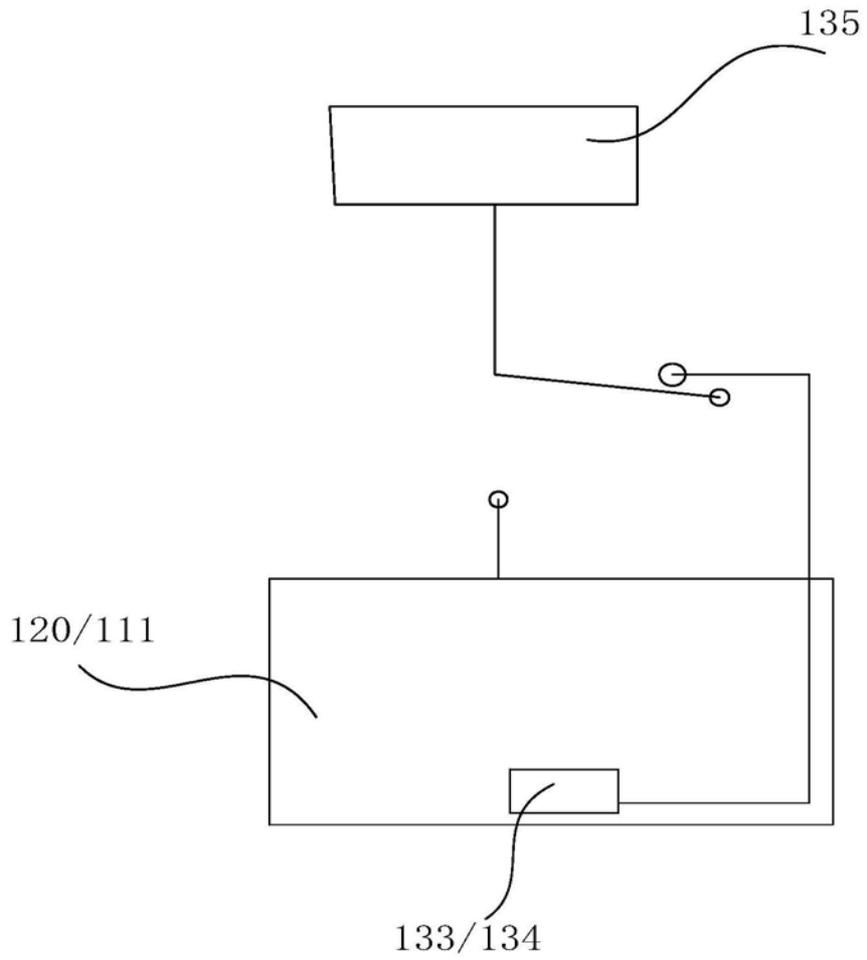


图10

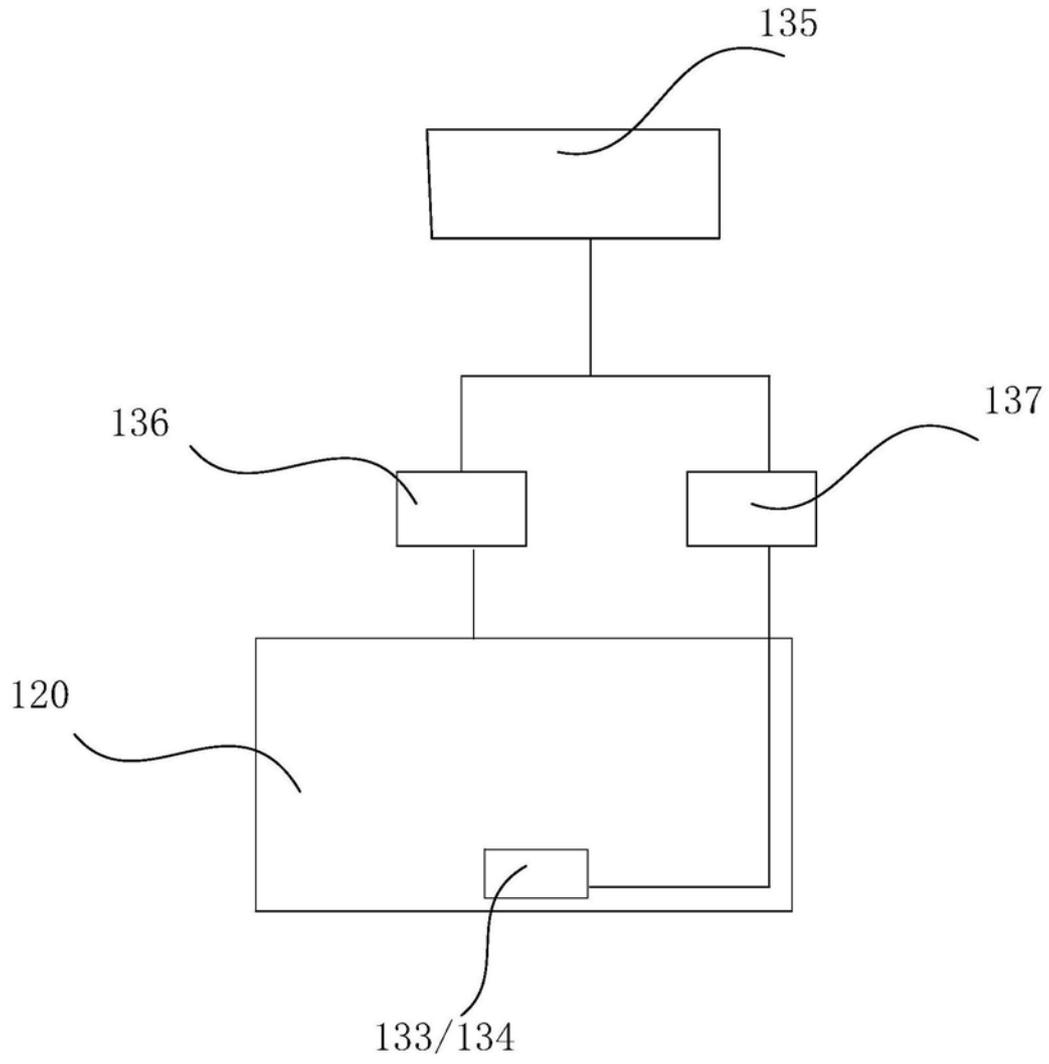


图11