



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105334994 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201410382449. 9

(22) 申请日 2014. 08. 06

(71) 申请人 上海和辉光电有限公司  
地址 201508 上海市金山区金山工业区大道  
100 号 1 幢二楼 208 室

(72) 发明人 赖炳旭 林孝义

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司  
31229

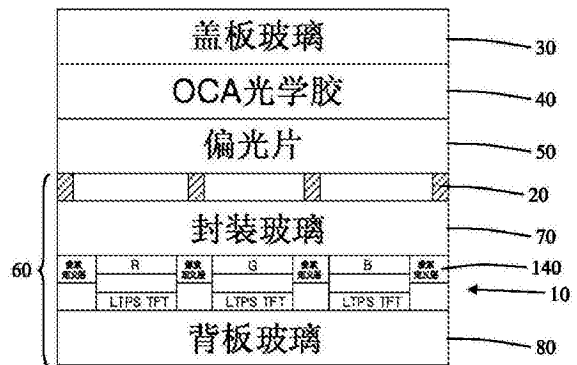
代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.  
G06F 3/041(2006. 01)  
H01L 27/32(2006. 01)  
H01L 51/52(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称  
一种 OLED 触控显示面板

(57) 摘要  
本发明公开了一种 OLED 触控显示面板, 包括: 像素层, 包括重复排列的多个 R 像素、G 像素与 B 像素; 封装玻璃, 设置于所述像素层上, 所述封装玻璃上对应所述 R 像素、G 像素与 B 像素之间的间隙位置制程有触摸感应图案层。本发明的 OLED 触控显示面板通过将触摸感应图案层与封装玻璃整合在一起, 不需要另外设置触控板, 触摸感应图案层与各像素之间并无重叠所以不会遮挡光的效果, 像素并未受到遮挡, 因此颜色显示将更加完美, 同时也阻绝了与像素迭加后所产生规律性干扰纹的产生。避免了现有技术中另外设置的触控板覆盖在像素层上, 造成光线被遮挡, 从而降低了颜色的亮度, 影响光学表现的弊端。



1. 一种 OLED 触控显示面板,其特征在于包括:  
像素层,包括重复排列的多个 R 像素、G 像素与 B 像素;  
封装玻璃,设置于所述像素层上,所述封装玻璃上对应所述 R 像素、G 像素与 B 像素之间的间隙位置制程有触摸感应图案层。
2. 如权利要求 1 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述封装玻璃上设有偏光片。
3. 如权利要求 1 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述触摸感应图案层为钼金属网格。
4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述 R 像素、G 像素与 B 像素之间设有像素定义层。
5. 一种 OLED 触控显示面板,其特征在于包括:  
像素层,包括多个子像素,所述多个子像素彼此间具有间隔区且多个子像素彼此颜色相异;  
封装玻璃,沿第一方向设置于所述像素层上;  
偏光片,沿所述第一方向设置于所述封装玻璃之上;以及  
触摸感应图案层,设置于所述封装玻璃和偏光片之间,所述触摸感应图案层具有一图案,其中所述多个子像素彼此间的间隔区于所述第一方向上至少部分与所述触摸感应图案层的图案重叠。
6. 如权利要求 5 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述触摸感应图案层的图案于所述第一方向上不重叠于所述多个子像素。
7. 如权利要求 5 和 6 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述间隔区中包括像素定义层。
8. 如权利要求 5 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述触摸感应图案层为钼金属网格。
9. 如权利要求 5 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于所述多个子像素至少包括红色像素、绿色像素以及蓝色像素。
10. 如权利要求 7 所述的 OLED 触控显示面板,其特征在于更包括:  
OCA 光学胶层,沿第一方向设置于所述偏光片上;以及  
盖板玻璃,沿第一方向设置于所述 OCA 光学胶层上。

## 一种 OLED 触控显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及触控技术领域,尤其是指一种 OLED 触控显示面板。

### 背景技术

[0002] 触控面板产业技术发展速度不断加快,结构从最初的 G/G 双层玻璃到单片玻璃(包括 OGS、Touch on Lens、In-cell、On-cell 等等),同时薄膜技术(GIF 或 G/F/F)的应用也受人关注,触控技术领域呈现多主流局面。目前触控面板主要应用于智能手机、平板电脑等银幕尺寸较小的装置上,随着一体机、大尺寸笔记本电脑等装置也开始采用触控面板。现有的触控导电材料并不适用于大尺寸屏幕,因为屏幕尺寸越大所需的处理数据量也会增加,从而对阻抗值的要求也随之提高,当尺寸的制作大到 14 寸以上,ITO 的使用受限,替代材料如 Metal Mesh、纳米银、碳纳米管、石墨烯等受到重视,其中又以 Metal Mesh 及奈米银线发展较为成熟,也是目前最有希望能够量产的替代性材料。

[0003] 图 1~图 4 是现今三种不同技术的显示面板的示意图。其中,图 1 为未设置有触控传感器的显示面板的结构示意图。图 2 为设置有 ITO 触控传感器 94 的显示面板的结构示意图,结合图 3 所示,该显示面板自上而下依次包括盖板玻璃 91、OCA 光学胶 92、偏光片 93、ITO 触控传感器 94 与 TFT-LCD 模组 95,该 TFT-LCD 模组 95 又进一步包括彩色滤光片玻璃 96、像素层 97 以及背板玻璃 98,从图中可以看出,ITO 触控传感器 94 是覆盖在整个像素层 97 上的,因而会影响光学表现,若要提升光学表现必须要调整 ITO 触控传感器 94 的厚度,这样又会造成电阻发生变化,所以如图 2 所示的显示面板的触控方式不容易控制电阻。图 4 为设置有传统金属网格(Metal Mesh)传感器 99 的的显示面板的结构示意图,从图中可以看出,该金属网格传感器 99 是外挂式的,其也是覆盖在整个像素层上的,会因为网格遮蔽,造成光线被遮挡,从而降低了颜色的亮度,同时网格的遮蔽还会产生干涉纹。

### 发明内容

[0004] 有鉴于上述问题,本发明提供了一种 OLED 触控显示面板,包括:

[0005] 像素层,包括重复排列的多个 R 像素、G 像素与 B 像素;

[0006] 封装玻璃,设置于所述像素层上,所述封装玻璃上对应所述 R 像素、G 像素与 B 像素之间的间隙位置制程有触摸感应图案层。

[0007] 本发明的 OLED 触控显示面板通过将触摸感应图案层与封装玻璃整合在一起,不需要另外设置触控板,触摸感应图案层与各像素之间并无重叠所以不会遮挡光的效果,像素并未受到遮挡,因此颜色显示将更加完美,同时也阻绝了与像素迭加后所产生规律性干扰纹的产生。避免了现有技术中另外设置的触控板覆盖在像素层上,造成光线被遮挡,从而降低了颜色的亮度,影响光学表现的弊端。

[0008] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述封装玻璃上设有偏光片。通过偏光片遮挡了来自下层金属的反射,有效减少来自于触控板所反射的外界环境光,进而减少触摸感应图案层高反射的疑虑。

[0009] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述触摸感应图案层为钼金属网格。因此具有低阻抗以及高穿透的特性。

[0010] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述 R 像素、G 像素与 B 像素之间设有像素定义层。

[0011] 本发明还提供了一种 OLED 触控显示面板,包括:

[0012] 像素层,包括多个子像素,所述多个子像素彼此间具有间隔区且多个子像素彼此颜色相异;

[0013] 封装玻璃,沿第一方向设置于所述像素层上;

[0014] 偏光片,沿所述第一方向设置于所述封装玻璃之上;以及

[0015] 触摸感应图案层,设置于所述封装玻璃和偏光片之间,所述触摸感应图案层具有一图案,其中所述多个子像素彼此间的间隔区于所述第一方向上至少部分与所述触摸感应图案层的图案重叠。

[0016] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述触摸感应图案层的图案于所述第一方向上不重叠于所述多个子像素。

[0017] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述间隔区中包括像素定义层。

[0018] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述触摸感应图案层为钼金属网格。

[0019] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,所述多个子像素至少包括红色像素、绿色像素以及蓝色像素。

[0020] 本发明 OLED 触控显示面板的进一步改进在于,更包括:

[0021] OCA 光学胶层,沿第一方向设置于所述偏光片上;以及

[0022] 盖板玻璃,沿第一方向设置于所述 OCA 光学胶层上。

## 附图说明

[0023] 图 1 是现有技术的显示面板的第一种实施例示意图。

[0024] 图 2 是现有技术的显示面板的第二种实施例示意图。

[0025] 图 3 是图 2 中的显示面板的整体示意图。

[0026] 图 4 是现有技术的显示面板的第三种实施例示意图。

[0027] 图 5 是本发明的 OLED 触控显示面板的整体示意图。

[0028] 图 6 是本发明的 OLED 触控显示面板的第一种实施例示意图。

[0029] 图 7 是本发明的 OLED 触控显示面板的第二种实施例示意图。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0031] 本发明的 OLED 触控显示面板,包括:

[0032] 像素层,包括多个子像素,所述多个子像素彼此间具有间隔区且多个子像素彼此颜色相异。优选的,所述多个子像素至少包括红色像素、绿色像素以及蓝色像素;

- [0033] 封装玻璃,沿第一方向设置于所述像素层上;
- [0034] 偏光片,沿所述第一方向设置于所述封装玻璃之上;以及
- [0035] 触摸感应图案层,设置于所述封装玻璃和偏光片之间,所述触摸感应图案层具有一图案,其中所述多个子像素彼此间的间隔区于所述第一方向上至少部分与所述触摸感应图案层的图案重叠;
- [0036] OCA 光学胶层,沿第一方向设置于所述偏光片上;以及
- [0037] 盖板玻璃,沿第一方向设置于所述OCA光学胶层上。
- [0038] 优选的,所述触摸感应图案层的图案于所述第一方向上不重叠于所述多个子像素。优选的,所述间隔区中包括像素定义层;优选的,所述触摸感应图案层为钼金属网格。
- [0039] 具体的,结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。配合参看图5所示,本发明的OLED触控显示面板包括:
- [0040] 像素层10,包括重复排列的多个R像素110、G像素120与B像素130;
- [0041] 封装玻璃70,设置于所述像素层10上,结合图6所示,所述封装玻璃70上对应所述R像素110、G像素120与B像素130之间的间隙位置制程有触摸感应图案层20。优选的,所述触摸感应图案层20为钼金属网格,因此具有低阻抗以及高穿透的特性。
- [0042] 本发明的OLED触控显示面板通过将触摸感应图案层与封装玻璃整合在一起,不需要另外设置触控板,触摸感应图案层与各像素之间并无重叠所以不会遮挡光的效果,像素并未受到遮挡,因此颜色显示将更加完美,同时也阻绝了与像素迭加后所产生规律性干扰纹的产生。避免了现有技术中触控板覆盖在像素层上,造成光线被遮挡,从而降低了颜色的亮度,影响光学表现的弊端。
- [0043] 再次结合图5所示,具体的,本发明的OLED触控显示面板,自上而下依次包括:盖板玻璃30、OCA光学胶40、偏光片50与OLED模组60,该OLED模组60又进一步包括封装玻璃70、制程于封装玻璃70上的触摸感应图案层20、像素层10以及背板玻璃80。其中,像素层10的R像素110、G像素120与B像素130之间还制备有像素定义层140。其中,将偏光片50设置于封装玻璃70上,通过偏光片50遮挡了来自下层金属的反射,有效减少来自于触摸感应图案层20所反射的外界环境光,进而减少触摸感应图案层20高反射的疑虑。
- [0044] 配合参看图7所示,是本发明的OLED触控显示面板的第二种实施例示意图,相比于图6所示的实施例,在该实施例中,R像素110、G像素120与B像素130之间的间隙位置的触摸感应图案层20被制程的更加紧密,这样可以让触摸感应图案层20互相链接并连成大片面积导电网因而降低了阻抗,增加了更多触摸芯片的应用性。
- [0045] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案的范围,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

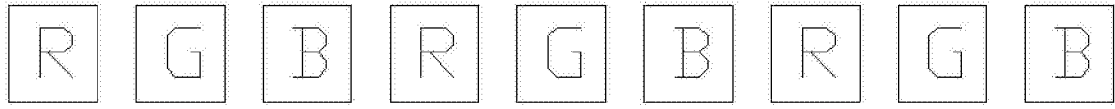


图 1

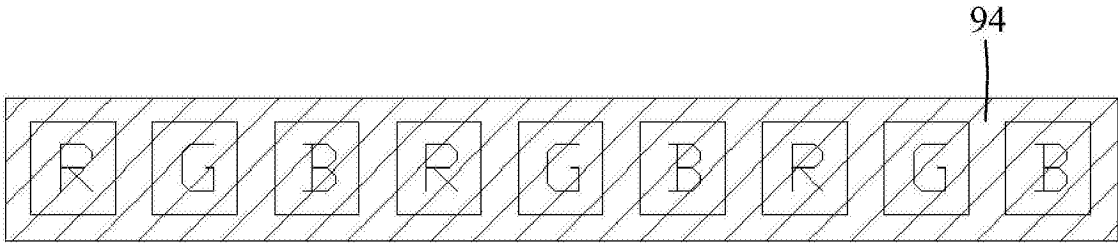


图 2

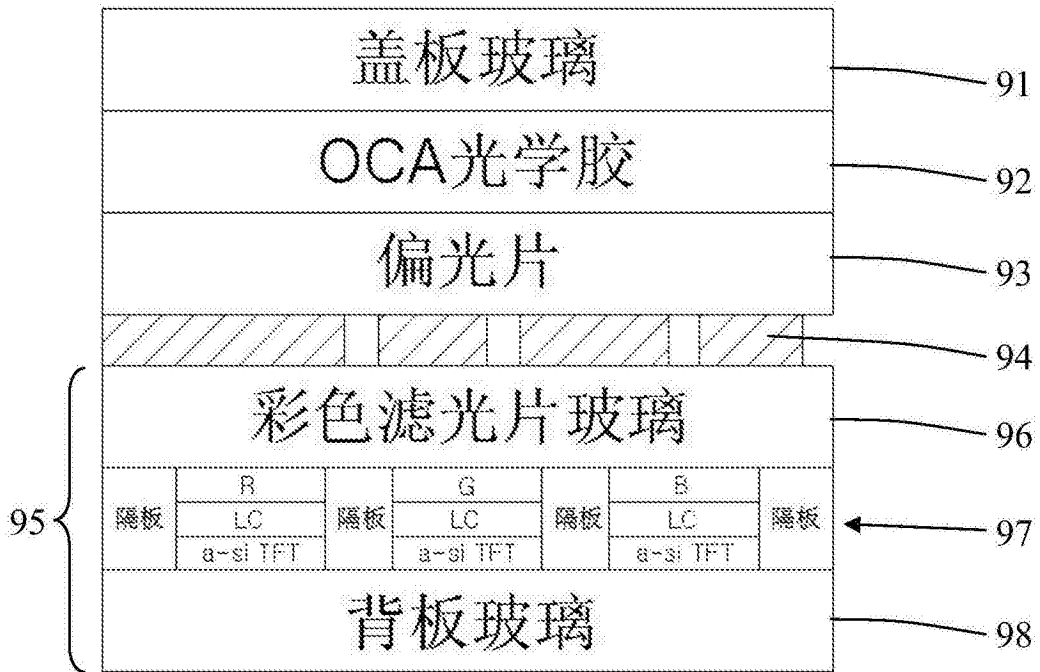


图 3

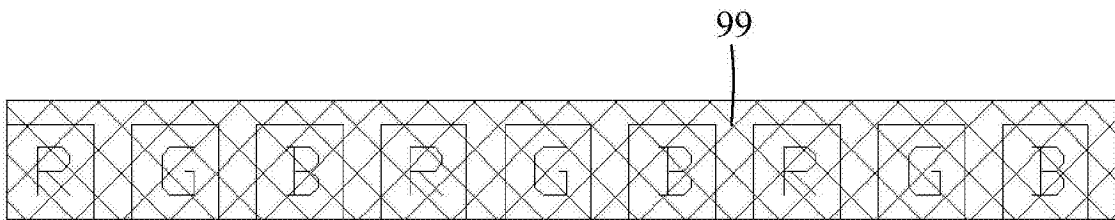


图 4

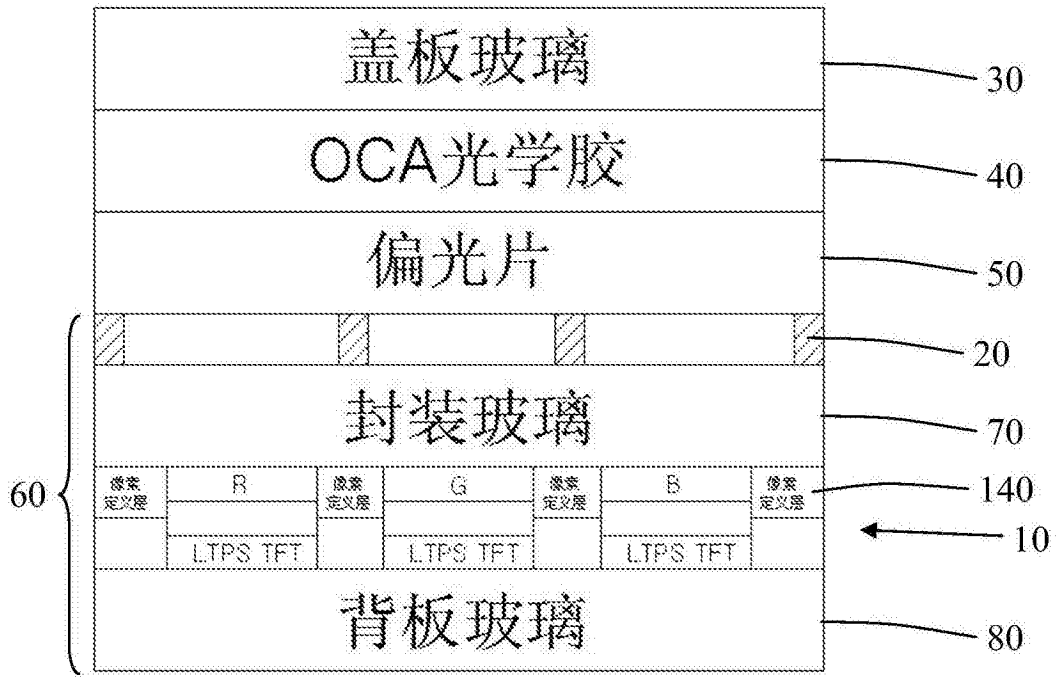


图 5

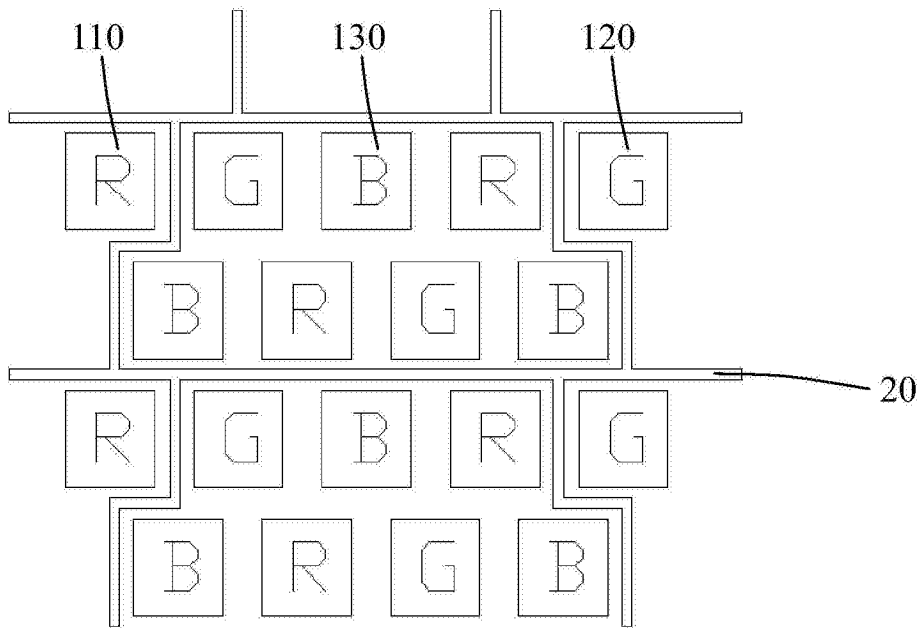


图 6

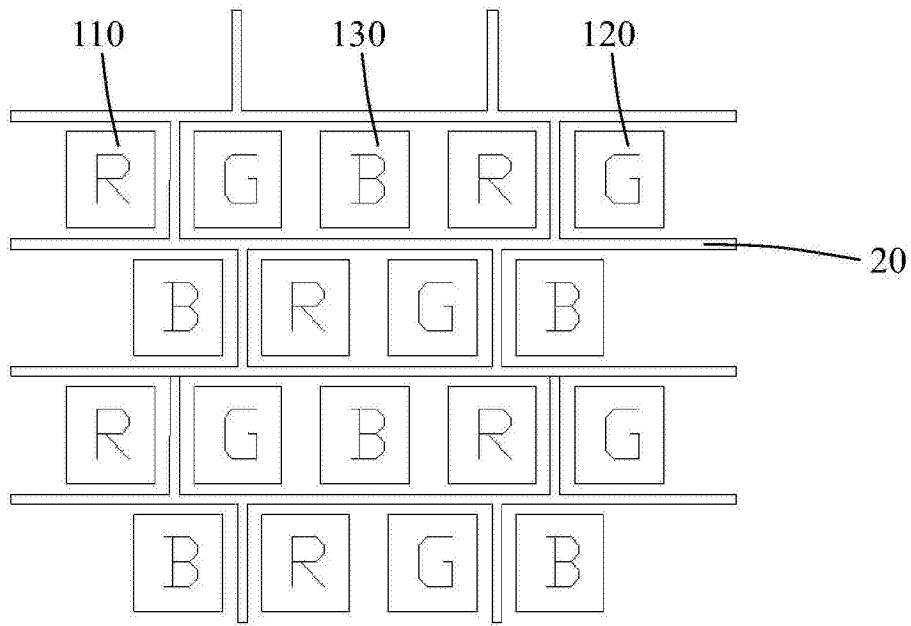


图 7