

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202583643 U
(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220102960. 5
(22) 申请日 2012. 03. 16
(73) 专利权人 信利半导体有限公司
地址 516600 广东省汕尾市城区工业大道信利电子工业城
(72) 发明人 黄学勇 任思雨 于春崎 胡君文 谢凡 李建华
(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 逯长明
(51) Int. Cl.
G02F 1/1333(2006. 01)
G02F 1/1335(2006. 01)
G02F 1/1343(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
一种广视角液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种广视角液晶显示器，包括：ARRAY 板；与所述 ARRAY 板相对设置的彩色滤光片；涂布于所述彩色滤光片的与所述 ARRAY 板相对面的背面的导电树脂。本实用新型提供一种广视角液晶显示器，防静电材料采用导电树脂替代 ITO，也能够完成与镀防静电 ITO 膜的广视角液晶显示器相同的功能，而且导电树脂的成本较 ITO 低，降低了广视角液晶显示器的成本。而且导电树脂的透过率高于 ITO，产品的性能更优良。



1. 一种广视角液晶显示器,其特征在于,包括:
ARRAY 板;
与所述 ARRAY 板相对设置的彩色滤光片;
涂布于所述彩色滤光片的与所述 ARRAY 板相对面的背面的导电树脂。
2. 根据权利要求 1 所述的显示器,其特征在于,所述 ARRAY 板包括:
TFT(Thin-Film Transistor,薄膜晶体管)基板;
设置于所述 TFT 基板上的液晶。
3. 根据权利要求 2 所述的显示器,其特征在于,所述 TFT 基板包括:
玻璃基板;
设置于所述玻璃基板上的 TFT 层;
设置于所述 TFT 层上的 ITO(Indium Tin Oxide,氧化铟锡)显示电极层;
设置于所述 ITO 显示电极层上的定向膜。
4. 根据权利要求 3 所述的显示器,其特征在于,所述玻璃基板为平板玻璃。
5. 根据权利要求 1 所述的显示器,其特征在于,所述 ARRAY 板设置有第一对位标记。
6. 根据权利要求 1 所述的显示器,其特征在于,所述彩色滤光片设置有第二对位标记。

一种广视角液晶显示器

技术领域

[0001] 本申请涉及 LCD 领域,更具体地说,涉及一种广视角液晶显示器。

背景技术

[0002] LCD(Liquid-Crystal Display) 液晶平板显示器近年来已经逐步替代 CRT(Cathode Ray Tube) 阴极射线管显示器成为主流,并且已经充分的普及。

[0003] 其中的广视角液晶显示器因为其视角比普通的液晶显示器宽阔,逐渐受到青睐。

[0004] 广视角液晶显示器包括 IPS-LCD(In Plane Switching Liquid Crystal Display, 内平面转换液晶显示器)和 FFS-LCD(Fringe Field Switching Liquid Crystal Display, 边缘场点击转换液晶显示器)等。

[0005] 由于广视角液晶显示器由各种高精密度元器件组装而成,而集成电路元器件的线路缩小,耐压降低,线路面积减小,使得器件耐静电冲击的能力减弱,为了防止静电导致的静电电场(Static Electric Field)和静电电流(ESD current)等造成的影响,需要对广视角液晶显示器采用防静电措施。

[0006] 传统的广视角液晶显示器简单结构示意图如图 1,其结构自上而下分别为 ITO(Indium Tin Oxide 氧化铟锡)膜 101、彩色滤光片 102 和 ARRAY 板 103。ITO 膜 101 就是镀在彩色滤光片背面上的一层透明的金属薄膜,用于防止静电的影响。但是,ITO 膜的材料成本高,所以使用镀 ITO 膜的彩色滤光片制作的广视角液晶显示器的成本高。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本申请提供一种广视角液晶显示器,采用导电树脂作为防静电材料,降低广视角液晶显示器的成本。

[0008] 为实现上述目的,本申请提供了如下技术方案:

[0009] 一种广视角液晶显示器,包括:

[0010] ARRAY 板;

[0011] 与所述 ARRAY 板相对设置的彩色滤光片;

[0012] 涂布于所述彩色滤光片的与所述 ARRAY 板相对面的背面的导电树脂。

[0013] 优选的,所述 ARRAY 板包括:

[0014] TFT 基板;

[0015] 设置于所述 TFT 基板上的液晶。

[0016] 优选的,所述 TFT 基板包括:

[0017] 玻璃基板;

[0018] 设置于所述玻璃基板上的 TFT 层;

[0019] 设置于所述 TFT 层上的 ITO 显示电极层;

[0020] 设置于所述 ITO 显示电极层上的定向膜。

[0021] 优选的,所述玻璃基板为平板玻璃。

[0022] 优选的,所述 ARRAY 板设置有第一对位标记。

[0023] 优选的,所述彩色滤光片设置有第二对位标记。

[0024] 通过以上方案可知,本申请公开了一种广视角液晶显示器,包括:ARRAY 板;与所述 ARRAY 板相对设置的彩色滤光片;涂布于所述彩色滤光片的与所述 ARRAY 板相对面的背面的导电树脂。所述 ARRAY 板包括 TFT 基板;设置于所述 TFT 基板上的液晶。所述 TFT 基板包括:玻璃基板;设置于所述玻璃基板上的 ITO 显示电极层;设置于所述 ITO 显示电极层上的定向膜。采用本申请提供的一种广视角液晶显示器,防静电材料采用导电树脂替代 ITO,也能够完成与镀防静电 ITO 膜的广视角液晶显示器相同的功能,导电树脂的成本较 ITO 低,降低了广视角液晶显示器产品的成本。而且导电树脂的透过率高于 ITO,产品的性能更优良。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请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简单地介绍,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图 1 为现有技术中的广视角液晶显示器的简单结构示意图;

[0027] 图 2 为本申请提供的一种广视角液晶显示器的简单结构示意图;

[0028] 图 3 为本申请提供的一种广视角液晶显示器中 ARRAY 板的简单结构示意图;

[0029] 图 4 为本申请提供的一种广视角液晶显示器中 TFT 基板的简单结构示意图;

[0030] 图 5 为本申请提供的一种广视角液晶显示器的简单工艺流程。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0032] 本申请提供的一种广视角液晶显示器的简单结构示意图如图 2 所示,包括:导电树脂 201、彩色滤光片 202 和 ARRAY 板 203;

[0033] 彩色滤光片 202 与 ARRAY 板 203 相对设置,导电树脂 201 是涂布在彩色滤光片 202 上的,彩色滤光片 202 涂布导电树脂 201 的一面是与 ARRAY 板 203 对应面的背面。ARRAY 板 203 设置有第一对位标记,彩色滤光片 202 上设置有第二对位标记。

[0034] 其中:

[0035] 图 3 示出了 ARRAY 板 203 的结构示意图,包括液晶 2031 和 TFT 基板 2032。

[0036] 液晶 2031 是设置于所述 TFT 基板 2032 上的一层能够在电场作用下偏转的液晶分子。

[0037] 图 4 示出了 TFT 基板 2032 的结构示意图,包括定向膜 20321、ITO 显示电极层 20322、TFT 层 20323 和玻璃基板 20324;

[0038] TFT 层 20323 设置于所述玻璃基板上 20324;

- [0039] ITO 显示电极层 20322 设置于所述 TFT 层 20323 上；
- [0040] 定向膜 20321 设置于所述 ITO 显示电极层 20322 上。
- [0041] 玻璃基板 20324 为平板玻璃。
- [0042] 针对上述结构，下面根据图 5 所示流程图介绍其制作方法。
- [0043] 步骤 S101：清洗玻璃基板和彩色滤光片；
- [0044] 清洗玻璃基板 20324 和彩色滤光片 202，主要是将玻璃基板 20324 和彩色滤光片 202 上存在的有机无机颗粒清洗掉。
- [0045] 步骤 S102：在玻璃基板和彩色滤光片上印制对位标记；
- [0046] 在玻璃基板 20324 和彩色滤光片 202 上印制出后续的粘合步骤对位用的标记，玻璃基板 20324 上印制的是第一对位标记，彩色滤光片 202 上印制的是第二对位标记。
- [0047] 步骤 S103：在玻璃基板上制作 TFT 层；
- [0048] 在玻璃基板 20324 上制作一层 TFT 层 20323，该 TFT 所在的区域就是 TFT 玻璃液晶显示器显示的区域。
- [0049] 步骤 S104：在玻璃基板的 TFT 层上制作 ITO 显示电极层；
- [0050] 在 TFT 层 20323 上溅射一层 ITO 膜，通过光刻工艺形成显示电极层。
- [0051] 步骤 S105：在玻璃基板的 ITO 显示电极层上涂覆定向膜；
- [0052] 在玻璃基板 20324 涂覆有 ITO 膜的一侧表面均匀涂覆一层定向膜 20321，这个定向膜 20321 是一薄层高分子有机物。此时就得到了 TFT 基板 2032。
- [0053] 步骤 S106：在 TFT 基板注入液晶；
- [0054] 在 TFT 基板 2032 上涂布密封胶，在密封胶框内注入液晶 2031，得到 ARRAY 板 203。
- [0055] 步骤 S107：在彩色滤光片上涂布导电树脂；
- [0056] 在彩色滤光片 202 的一侧均匀的涂布一层导电树脂 201。
- [0057] 步骤 S108：黏结 ARRAY 板和涂布了导电树脂的彩色滤光片。
- [0058] 以第一对位标记和第二对位标记为准，黏结 ARRAY 板 203 和涂布了导电树脂 201 的彩色滤光片 202，将彩色滤光片 202 没有涂布导电树脂 201 的一面与 ARRAY 板 203 涂布密封胶的一面粘合。
- [0059] 本申请中所述的第一对位标记和第二对位标记仅用于区别两个对位标记，不限制于 ARRAY 板上的就是第一对位标记、彩色滤光片上的是第二对位标记。
- [0060] 本申请印制的第一对位标记为印制在玻璃基板上，实际操作中，也可采用印制在制成的 TFT 基板或 ARRAY 板上，只要不影响后续的 ARRAY 板与彩色滤光片的黏结，不限制第一对位标记印制到 ARRAY 板上的时间。
- [0061] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。



图 1



图 2



图 3

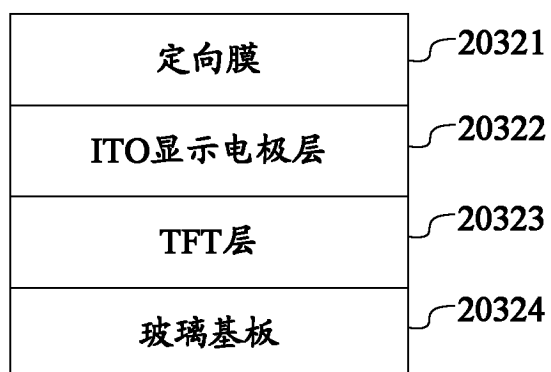


图 4

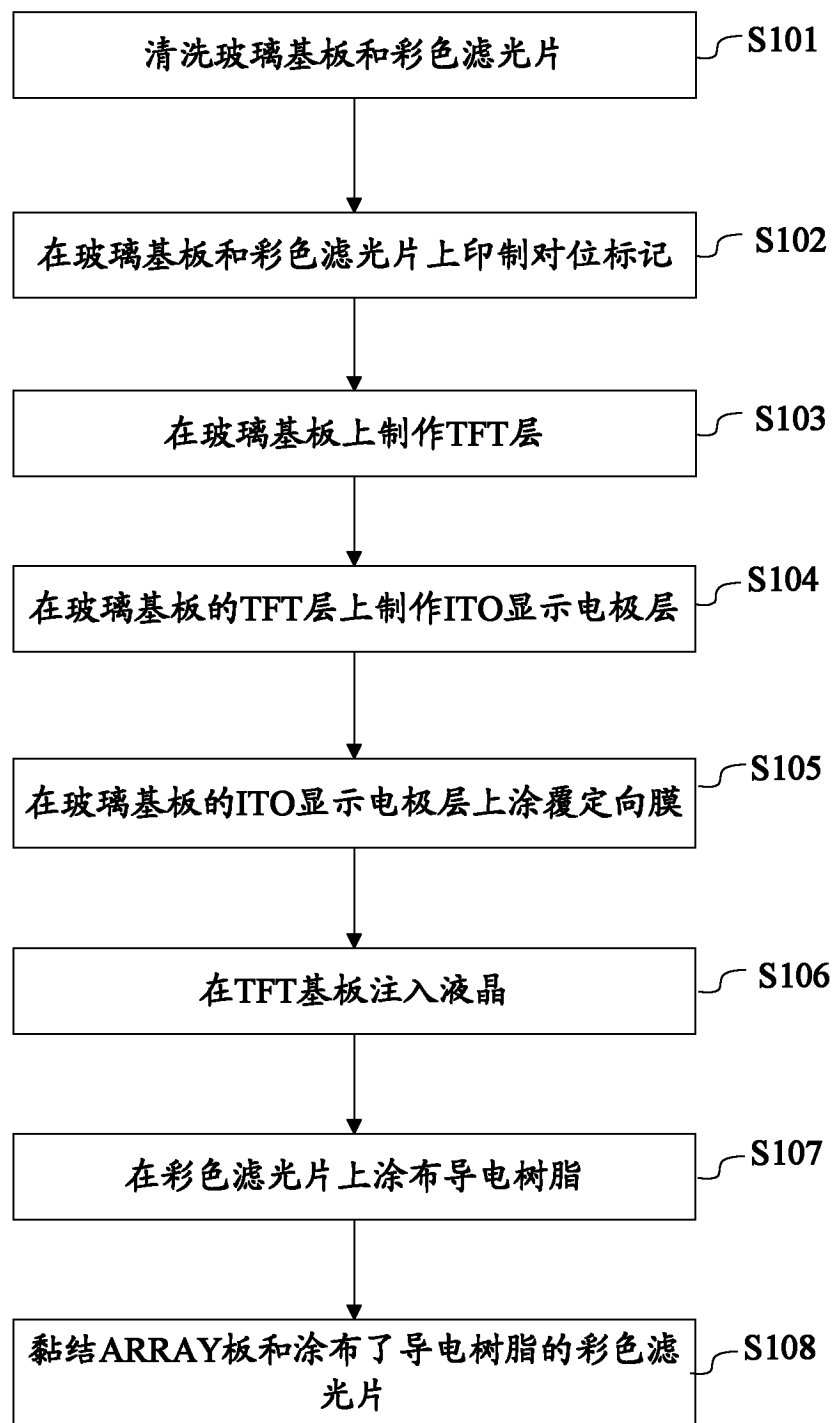


图 5

专利名称(译)	一种广视角液晶显示器		
公开(公告)号	CN202583643U	公开(公告)日	2012-12-05
申请号	CN201220102960.5	申请日	2012-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	黄学勇 任思雨 于春崎 胡君文 谢凡 李建华		
发明人	黄学勇 任思雨 于春崎 胡君文 谢凡 李建华		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/1343		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种广视角液晶显示器，包括：ARRAY板；与所述ARRAY板相对设置的彩色滤光片；涂布于所述彩色滤光片的与所述ARRAY板相对面的背面的导电树脂。本实用新型提供一种广视角液晶显示器，防静电材料采用导电树脂替代ITO，也能够完成与镀防静电ITO膜的广视角液晶显示器相同的功能，而且导电树脂的成本较ITO低，降低了广视角液晶显示器的成本。而且导电树脂的透过率高于ITO，产品的性能更优良。

