

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202453618 U

(45) 授权公告日 2012.09.26

(21) 申请号 201220059349.9

(22) 申请日 2012.02.22

(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 李建 任思雨 于春崎 胡君文
谢凡 李建华 何基强

(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 钱长明

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006.01)

G02F 1/1362 (2006.01)

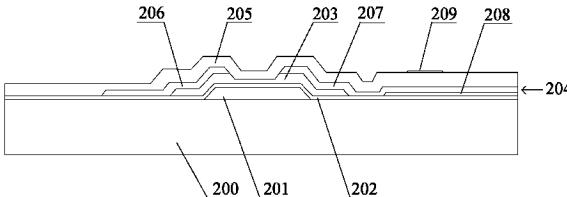
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示器

(57) 摘要

本申请公开了一种液晶显示器，包括：第一基板、第二基板，以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层。所述第二基板上的像素电极和公共电极，以及所述第一基板上的防静电层，均采用 IZO 膜实现。由于 IZO 膜是采用低温成膜技术得到的，因此，不需要使用复杂的加热装置，从而降低了设备成本，进而降低了液晶显示器的制造成本，而且，由于 IZO 膜内的杂质较少，因而采用 IZO 膜制造得到的透明电极的杂质较少，提高了透明电极的透过率，进而提高了液晶显示器的良率。



1. 一种液晶显示器，包括：第一基板、第二基板，以及设置在所述上第一基板和所述第二基板之间的液晶层，其特征在于：

所述第一基板上的具有防静电层，且该防静电层为铟锌氧化物 IZO 膜；

所述第二基板上由下至上依次设置有栅极层、栅极绝缘层、有源层、像素电极、源漏层、绝缘保护层以及公共电极，其中，所述像素电极、公共电极为铟锌氧化物 IZO 电极。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器，其特征在于，所述第一、第二基板均为玻璃基板。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器，其特征在于，所述有源层的材质为非晶硅。

4. 根据权利要求 1 所述的广视角液晶显示器，其特征在于，所述栅极层的材质为金属。

5. 根据权利要求 1 所述的广视角液晶显示器，其特征在于，所述源漏层的材质为金属。

6. 根据权利要求 1 所述的广视角液晶显示器，其特征在于，所述绝缘层保护层的材质为氮化硅。

一种液晶显示器

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示技术领域，特别是涉及一种广视角液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器产品中广泛应用到透明电极材料，目前，TFT(Thin Film Transistor，薄膜场效应晶体管)厂商均采用高温镀 ITO(Indium Tin Oxide, 钨锡氧化物)膜的方法制造透明电极，但是这种制造透明电极的方法需要复杂的加热设备，此种加热设备的成本较高，导致液晶显示器的制造成本较高，而且，ITO 膜内部的灰尘较多，因此，采用 ITO 膜制造得到的透明电极内的灰尘较多，提高产品的良率受到制约。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本申请实施例提供一种液晶显示器，以降低液晶显示器中的透明电极的制作成本，提高液晶显示器的良率，技术方案如下：

[0004] 一种液晶显示器，包括：第一基板、第二基板，以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，其中：

[0005] 所述第一基板上的具有防静电层，且该防静电层为铟锌氧化物 IZO 膜；

[0006] 所述第二基板上由下至上依次设置有栅极层、栅极绝缘层、有源层、像素电极、源漏层、绝缘保护层以及公共电极，其中，所述像素电极、公共电极为铟锌氧化物 IZO 电极；

[0007] 优选的，所述第一、第二基板均为玻璃基板。

[0008] 优选的，所述有源层的材质为非晶硅。

[0009] 优选的，所述栅极层的材质为金属。

[0010] 优选的，所述源漏层的材质为金属。

[0011] 优选的，所述绝缘层保护层的材质为氮化硅。

[0012] 由以上本申请实施例提供的技术方案可见，该液晶显示器采用 IZO 膜制造透明电极及设置在第一基板上的防静电层，所述透明电极可以是设置在第二基板上的像素电极和公共电极。由于 IZO 膜是采用低温成膜技术得到的，因此，不需要使用复杂的加热装置，从而降低了设备成本，进而降低了液晶显示器的制造成本，而且，由于 IZO 膜内的杂质较少，因而采用 IZO 膜制造得到的透明电极的杂质较少，提高了透明电极的透过率，进而提高了液晶显示器的良率。

附图说明

[0013] 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中记载的一些实施例，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。

[0014] 图 1 为本申请实施例一种液晶显示器的结构示意图；

[0015] 图 2 为本申请实施例一种下玻璃基板的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0017] 请参见图 1 和图 2,图 1 为本申请实施例提供的液晶显示器的结构示意图,图 2 为本申请实施例提供的下玻璃基板的结构示意图,该液晶显示器主要包括:第一基板 100、第二基板 200、液晶层 300,其中:

[0018] 第一基板 100 的上表面设置有防静电层 101,该防静电层的材质为 IZO 膜,且该防静电层通过导电金属 102 与第二基板 200 电连接。第一基板 100 的下表面上设置有黑色矩阵 103。

[0019] 具体的,第一基板 100 和第二基板 200 均为玻璃基板。

[0020] 具体参见图 2,第二基板 200 的上表面上设置有栅极层 201,设置在所述栅极层 201,以及未设置栅极层 201 的下玻璃基板 200 上的栅极绝缘层 202,设置在所述栅极绝缘层 202 上的有源层 203,设置在所述有源层 203 上的源漏层 204,该源漏层上设置有绝缘保护层 205,且源漏层 204 被绝缘保护层 205 分割成左右两部分,其中位于图 2 左半部分的是源极层 206,位于图 2 右半部分的是漏极层 207,在漏极层和栅极绝缘层之间设置有像素电极层 208,且像素电极层与漏极层 207 电连接。在绝缘保护层 205 上设置有公共电极 209。

[0021] 其中,所述像素电极层 208 和公共电极 209 均采用透明电极材料制成,即采用 IZO 膜低温成膜技术制得。

[0022] 具体的,栅极层 201 和源漏层 204 采用低电阻的导电金属制成,有源层 204 可以通过非晶硅实现。所述绝缘层保护层 205 和栅极绝缘层 202 均可以采用绝缘材料实现,优选的采用氮化硅实现。

[0023] 本实施例提供的液晶显示器的防静电层、公共电极、像素电极均采用 IZO 膜制成,由于 IZO 膜采用低温成膜技术得到,因此,不需要使用复杂的加热装置,从而降低了设备成本,进而降低了液晶显示器的制造成本,而且,由于 IZO 膜内的杂质较少,因而采用 IZO 膜制造得到的透明电极的灰尘比采用 ITO 膜制造的透明电极的灰尘至少减少了 20%,提高了透明电极的透过率,进而提高了液晶显示器的良率。而且,由于 IZO 膜的微观结构很均匀,因此,采用 IZO 膜制作的公共电极的线条更加细小,从而提高了公共电极的精细度,提高液晶显示器的性能;采用 IZO 膜制作防静电层时,由于 IZO 膜内的铟、锌、氧三种元素的相互作用,使得该防静电层的透过率较高、电阻低、抗腐蚀能力强、抗划伤能力强。

[0024] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

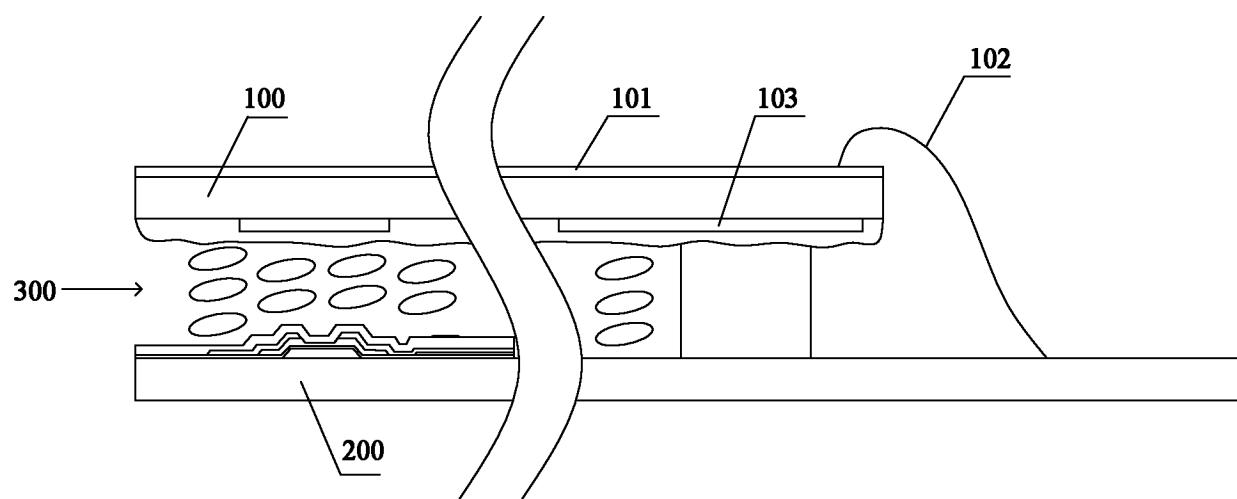


图 1

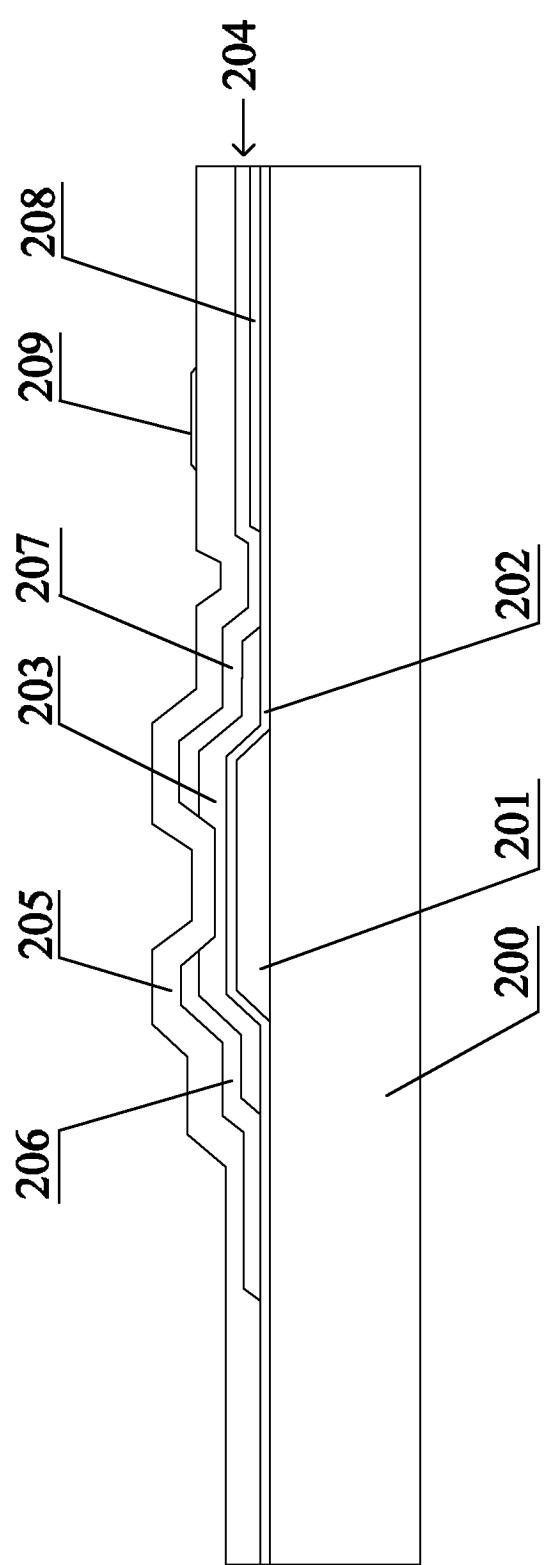


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示器		
公开(公告)号	CN202453618U	公开(公告)日	2012-09-26
申请号	CN201220059349.9	申请日	2012-02-22
[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		
[标]发明人	李建 任思雨 于春崎 胡君文 谢凡 李建华 何基强		
发明人	李建 任思雨 于春崎 胡君文 谢凡 李建华 何基强		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1362		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本申请公开了一种液晶显示器，包括：第一基板、第二基板，以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层。所述第二基板上的像素电极和公共电极，以及所述第一基板上的防静电层，均采用IZO膜实现。由于IZO膜是采用低温成膜技术得到的，因此，不需要使用复杂的加热装置，从而降低了设备成本，进而降低了液晶显示器的制造成本，而且，由于IZO膜内的杂质较少，因而采用IZO膜制造得到的透明电极的杂质较少，提高了透明电极的透过率，进而提高了液晶显示器的良率。

