



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202583650 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220241819. 3

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

专利权人 成都京东方光电科技有限公司

(72) 发明人 杨小飞 黄炜贇 石天雷 朴承翊

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 黄灿 安利霞

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1343(2006. 01)

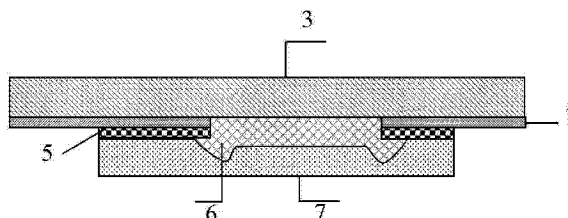
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

彩膜基板及液晶显示面板

(57) 摘要

本实用新型提供一种彩膜基板及液晶显示面板,其中彩膜基板包括:基板、屏蔽电极、黑矩阵、彩膜层以及平坦化层;所述屏蔽电极设置于所述基板的内侧面;所述黑矩阵设置于所述屏蔽电极下方的非密封胶区域;所述彩膜层设置于所述基板的内侧面没有被所述黑矩阵和所述屏蔽电极覆盖的区域;所述平坦化层设置于所述彩膜层以及所述黑矩阵的下方,并覆盖所述黑矩阵和所述彩膜层。本实用新型的方案可以有效防止静电的发生,并提高产品的良率。



1. 一种彩膜基板,包括:基板、屏蔽电极、黑矩阵、彩膜层以及平坦化层;其特征在于,所述屏蔽电极设置于所述基板的内侧面;
所述黑矩阵设置于所述屏蔽电极下方的非密封胶区域;
所述彩膜层设置于所述基板的内侧面没有被所述黑矩阵和所述屏蔽电极覆盖的区域;
所述平坦化层设置于所述彩膜层以及所述黑矩阵的下方,并覆盖所述黑矩阵和所述彩膜层。
2. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述屏蔽电极与所述黑矩阵具有相同的图形。
3. 根据权利要求1所述的彩膜基板,其特征在于,所述屏蔽电极的材料为氧化铟锡或氧化锌锡。
4. 根据权利要求1—3任一项所述的彩膜基板,其特征在于,所述黑矩阵是由树脂材料形成的黑矩阵。
5. 根据权利要求1—3任一项所述的彩膜基板,其特征在于,所述平坦化层是由可感光的负性树脂材料形成的平坦化层。
6. 一种液晶显示面板,包括:彩膜基板、与所述彩膜基板对盒的阵列基板以及填充于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的液晶;其特征在于,所述彩膜基板为:如所述权利要求1—5任一项所述的彩膜基板;所述屏蔽电极与所述阵列基板的公共电极连接。
7. 根据权利要求6所述的液晶显示面板,其特征在于,所述屏蔽电极通过密封胶区域里的导电金球与所述阵列基板的公共电极连接。

彩膜基板及液晶显示面板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别是指一种 TFT-LCD 用的彩膜基板及液晶显示面板。

背景技术

[0002] 薄膜晶体管液晶显示面板(TFT-LCD)是一种主要的平板显示装置。根据驱动液晶的电场方向,可分为垂直电场型和水平电场型。其中,水平电场型 TFT-LCD 包括:共平面切换(IPS)型 TFT-LCD,边界电场切换(FFS)型 TFT-LCD,尤其是 FFS(Fringe Field Switching)技术不需要额外的光学补偿膜,主要改进是采用透明的 ITO 电极以增加透光率,并缩小电极宽度和间距。在视角的呈现上可达 180 度等优点,广泛用于液晶显示领域。

[0003] 然而对于 FFS 方式的液晶显示装置,由于是在阵列基板上形成两层电极对液晶进行驱动,彩膜基板上并没有电极,因此,容易产生静电带电,使液晶的取向紊乱,所以无法尽享高质量的显示。并且,一旦由于静电带电,将无法容易的去除。

[0004] 现有解决方案是在彩膜基板外表面做屏蔽电极,并对屏蔽电极施加一定的电位。但制备屏蔽电极需要增加几道工序,对成盒后的基板减薄后进行屏蔽电极的成膜工序,组装面板过后将屏蔽电极与阵列基板公共电极的导通工序等,如图 1 所示,屏蔽电极 1 形成于基板 3 的外表面,通过导电银胶 2 将屏蔽电极 1 与阵列基板 4 的公共电极连接在一起。另外屏蔽电极 1 裸露在外面,受外界因素的影响大,因此将会产生不合格品,造成很大的损失。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种彩膜基板及液晶显示面板,可有效防止静电的发生,并提高产品的良率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供一种彩膜基板,包括:基板、屏蔽电极、黑矩阵、彩膜层以及平坦化层;所述屏蔽电极设置于所述基板的内侧面;所述黑矩阵设置于所述屏蔽电极下方的非密封胶区域;所述彩膜层设置于所述基板的内侧面没有被所述黑矩阵和所述屏蔽电极覆盖的区域;所述平坦化层设置于所述彩膜层以及所述黑矩阵的下方,并覆盖所述黑矩阵和所述彩膜层。

[0007] 其中,所述屏蔽电极与所述黑矩阵具有相同的图形。

[0008] 其中,所述屏蔽电极的材料为氧化铟锡或氧化锌锡。

[0009] 其中,所述黑矩阵是由树脂材料形成的黑矩阵。

[0010] 其中,所述平坦化层是由可感光的负性树脂材料形成的平坦化层。

[0011] 本实用新型的实施例还提供一种液晶显示面板,包括:彩膜基板、与所述彩膜基板对盒的阵列基板以及填充于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的液晶;其中,所述彩膜基板为如上所述的彩膜基板,所述屏蔽电极与所述阵列基板的公共电极连接。

[0012] 进一步地,所述屏蔽电极通过密封胶区域里的导电金球与所述阵列基板的公共电极连接。

[0013] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下：

[0014] 上述方案中，在彩膜基板的内侧制备屏蔽电极，屏蔽电极与黑矩阵图形相同，后通过密封胶里的导电金球将屏蔽电极与阵列基板上的公共电极连接在一起，如此可有效防止静电的发生，并提高产品的良率。

附图说明

[0015] 图 1 为现有屏蔽电极与阵列基板布线连接图；

[0016] 图 2 为本实用新型的实施例彩膜基板的结构图；

[0017] 图 3 为本实用新型的液晶显示面板的彩膜基板与阵列基板对盒后的结构图。

[0018] [主要元件符号说明]

[0019] 1：屏蔽电极

[0020] 2：导电银胶

[0021] 3：基板

[0022] 4：阵列基板

[0023] 5：黑矩阵

[0024] 6：彩膜层

[0025] 7：平坦化层

[0026] 8：密封胶区域(Sealant)

[0027] 9：导电金球

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0029] 如图 2 所示，本实用新型的实施例提供一种彩膜基板，包括：基板 3、屏蔽电极 1(透明导电薄膜，如氧化铟锡 ITO 或氧化锌锡 IZO)、黑矩阵 5、彩膜层 6 以及平坦化层 7；所述屏蔽电极 1 设置于所述基板 3 的内侧面；所述黑矩阵 5 作为掩膜层设置于所述屏蔽电极 1 下方的非密封胶区域；所述彩膜层 6 设置于所述基板 3 的内侧面没有被所述黑矩阵 5 和所述屏蔽电极 1 覆盖的区域；所述平坦化层 7 设置于所述彩膜层 6 以及所述黑矩阵 5 的下方，并覆盖所述黑矩阵 5 和所述彩膜层 6。

[0030] 其中，所述屏蔽电极 1 与所述黑矩阵 5，具有相同的图形，使所述屏蔽电极图形对盒内电场的干扰可忽略。

[0031] 其中，所述屏蔽电极 1 可以通过密封胶区域 8 里的导电金球 9 与阵列基板 4 的公共电极连接；其中所述阵列基板 4 是与所述彩膜基板对盒的阵列基板。

[0032] 其中，所述黑矩阵 5 可以是由树脂材料形成的黑矩阵。

[0033] 其中，所述平坦化层 7 可以是由可感光的负性树脂材料形成的平坦化层。

[0034] 本实用新型的上述实施例在彩膜基板的内侧制备屏蔽电极 1，受外界因素的影响小，并提高产品的良率，屏蔽电极 1 与黑矩阵 5 图形相同，后通过密封胶区域 8 里的导电金球 9 将屏蔽电极 1 与阵列基板 4 上的公共电极连接在一起，所述屏蔽电极 1 与公共电极具有相同的电位，即相当于接地，当 CF 侧有外界干扰时(如静电)，由于屏蔽电极的屏蔽作用，

可有效防止外界电场对盒内电场的影响。

[0035] 本实用新型的实施例还提供一种液晶显示面板,包括:彩膜基板,与所述彩膜基板对盒的阵列基板 4 以及填充于所述彩膜基板和所述阵列基板之间的液晶;其中,所述彩膜基板为如上所述的彩膜基板;并且,所述屏蔽电极与阵列基板的公共电极连接。所述屏蔽电极与阵列基板的公共电极连接的方式,可以通过导电银胶实现,也可以通过密封胶区域(即彩膜基板和阵列基板对盒后用于密封液晶的封框胶)里的导电金球实现。该实施例同样可以有效防止静电的发生,并提高产品的良率。

[0036] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

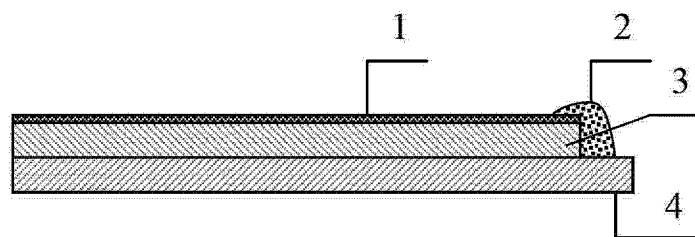


图 1

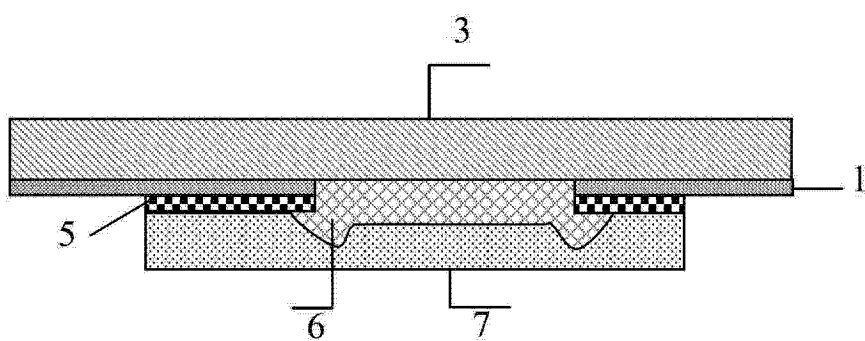


图 2

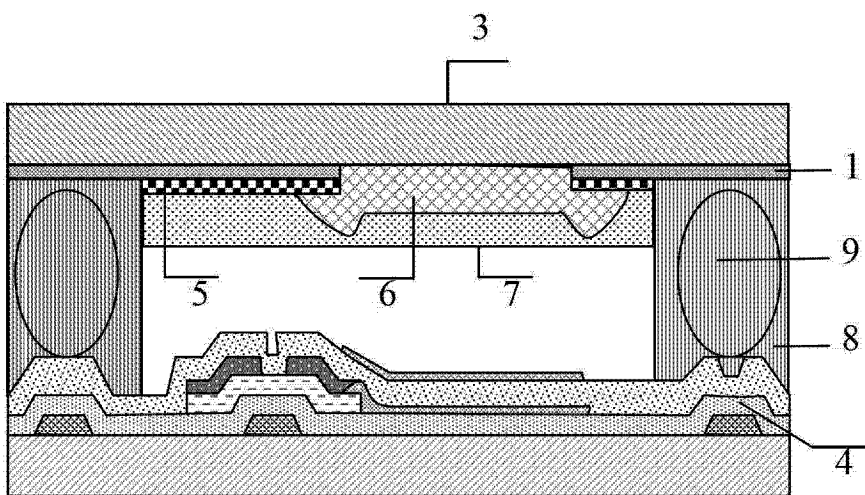


图 3

专利名称(译)	彩膜基板及液晶显示面板		
公开(公告)号	CN202583650U	公开(公告)日	2012-12-05
申请号	CN201220241819.3	申请日	2012-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	杨小飞 黄炜赟 石天雷 朴承翊		
发明人	杨小飞 黄炜赟 石天雷 朴承翊		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
代理人(译)	黄灿		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种彩膜基板及液晶显示面板，其中彩膜基板包括：基板、屏蔽电极、黑矩阵、彩膜层以及平坦化层；所述屏蔽电极设置于所述基板的内侧面；所述黑矩阵设置于所述屏蔽电极下方的非密封胶区域；所述彩膜层设置于所述基板的内侧面没有被所述黑矩阵和所述屏蔽电极覆盖的区域；所述平坦化层设置于所述彩膜层以及所述黑矩阵的下方，并覆盖所述黑矩阵和所述彩膜层。本实用新型的方案可以有效防止静电的发生，并提高产品的良率。

