

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202563209 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220063912. X

(22) 申请日 2012. 02. 23

(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 靳福江 陈轶

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

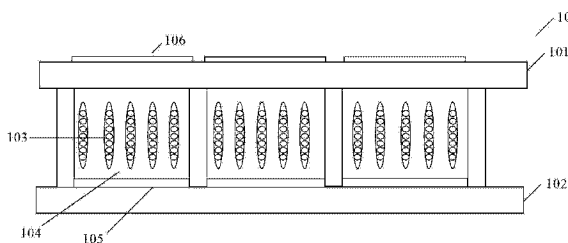
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示面板及液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶显示面板及液晶显示器,涉及液晶显示领域,能够简化了彩膜基板的制造工艺,避免了彩色滤光片的颜色对位。该液晶显示面板及液晶显示器,包括对盒成型的上基板和 TFT 阵列基板,以及位于所述上基板与所述 TFT 阵列基板之间的液晶,所述 TFT 阵列基板和所述上基板之间设有多个微格单元,每个微格单元对应一个像素单元;所述液晶位于所述微格中,且对应各个像素单元具有相应的元色;所述上基板对应各个像素单元的区域无色。本实用新型用于液晶面板制造。



1. 一种液晶显示面板,包括对盒成型的上基板和 TFT 阵列基板,以及位于所述上基板与所述 TFT 阵列基板之间的液晶,其特征在于,所述 TFT 阵列基板和所述上基板之间设有多个微格单元,每个微格单元对应一个像素单元;所述液晶位于所述微格中,且对应各个像素单元具有相应的元色;所述上基板对应各个像素单元的区域无色。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶的改性液晶材料中溶有以颜料为核心材料并在其外部包覆有聚合物的彩色粒子。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述微格单元为黑色,设置在所述上基板上,所述微格单元的底边对应遮盖所述 TFT 阵列基板像素单元四周的栅线、数据线和 TFT 区域。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的液晶显示面板,其特征在于,所述上基板设有透明压电薄膜,所述透明压电薄膜用于触摸显示。

5. 一种液晶显示器,其特征在于,所述液晶显示器包括权利要求 1 至 4 任一所述的液晶显示面板。

一种液晶显示面板及液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,尤其涉及一种液晶显示面板及液晶显示器。

背景技术

[0002] 在液晶显示器制造工艺中,使图像成为彩色的主要技术是彩膜基板上形成彩色滤光片。

[0003] 但现有技术中,彩膜基板的彩色滤光片需要进行颜色的对位,且彩色滤光片的制造工艺也较为复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种液晶显示面板及液晶显示器,简化了彩膜基板的制造工艺,避免了彩色滤光片的颜色对位。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一方面,提供一种液晶显示面板,包括对盒成型的上基板和 TFT 阵列基板,以及位于所述上基板与所述 TFT 阵列基板之间的液晶,所述 TFT 阵列基板和所述上基板之间设有多个微格单元,每个微格单元对应一个像素单元;所述液晶位于所述微格中,且对应各个像素单元具有相应的元色;所述上基板对应各个像素单元的区域无色。

[0007] 所述微格单元为黑色,设置在所述上基板上,所述微格单元的底边对应遮盖所述 TFT 阵列基板像素单元四周的栅线、数据线和 TFT 区域。

[0008] 所述上基板设有透明压电薄膜。

[0009] 一方面,提供一种液晶显示器,所述液晶显示器包括所述的液晶显示面板。

[0010] 本实用新型提供的液晶显示面板及液晶显示器,包括对盒成型的上基板和 TFT 阵列基板, TFT 阵列基板和上基板之间设有多个微格单元,每个微格单元对应一个像素单元;液晶位于该微格中,且对应各个像素单元具有相应的元色;上基板对应各个像素单元的区域无色。这样一来,入射光通过彩色液晶后就能显示出相应的颜色,不再如现有技术那样,通过彩膜基板的彩色滤光片显示出相应颜色,从而本实用新型提供的上基板不再需要贴合彩色滤光片,简化了制造工艺,且不再需要进行颜色的对位,降低了生产成本。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0012] 图 1 为本实用新型实施例提供的液晶显示面板的结构示意图;

[0013] 图 2(a) 为本实用新型实施例提供的液晶显示面板的上基板俯视示意图;图 2(b) TFT 阵列基板的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 如图 1 所示,本实用新型实施例所提供的液晶显示面板 10,包括:对盒成型的上基板 101 和 TFT 阵列基板 102,以及位于上基板 101 与 TFT 阵列基板 102 之间的液晶 103。TFT 阵列基板 102 和上基板 101 之间设有多个微格单元 104,每个微格单元 104 对应一个像素单元 105;液晶 103 位于微格单元 104 的微格中,且对应各个像素单元 105 具有相应的元色;上基板 101 对应各个像素单元 105 的区域无色,例如红、绿、蓝色。

[0016] 在此结构下,当对盒成型的上基板 101 和 TFT 阵列基板 102 有电压时,液晶 103 发生偏转,入射光通过彩色液晶 103 后,就可以显示相应的颜色。从而本实用新型提供的上基板不再需要贴合彩色滤光片,简化了制造工艺,且上基板不再需要进行颜色的对位,降低了生产成本。

[0017] 在本实施例中,液晶 103 具有元色可以通过改性颜料粒子和液晶材料工艺达到的,即在液晶中以颜料为核心材料,通过反应在其外部包覆聚合物制备彩色粒子,将彩色粒子溶于改性液晶材料中。

[0018] 具体的,该改性颜料粒子就其化学组成可以是单一颜料或复合颜料,就其化学性质可以是散射光颗粒,吸收光颗粒,反光颗粒等。当选择密度较大的无机颗粒时,还可以在其表面包裹一层透明的聚合物,如聚乙烯等,来降低粒子的密度。

[0019] 在改性液晶材料中还需添加分散介质,主要起到分散固体颜料粒子,防止发生团聚现象,并且为了液晶显示的稳定性还可以添加稳定剂。改性液晶材料,主要目的是使得颜料粒子在液晶材料中稳定存在,同时当上、下基板有电压时,液晶分子发生偏转,入射光通过溶于带有颜料的液晶材料时,显示出相应的颜色。

[0020] 此外,如图 2 所示,该微格单元 104 可以为黑色,设置在上基板 101 上,微格单元 104 的底边对应遮盖 TFT 阵列基板 102 的像素单元 105 四周的栅线 108、数据线 107 和 TFT 区域 109,即起到黑矩阵的作用。

[0021] 进一步地,如图 1 所示,该上基板 101 上还设有透明压电薄膜 106。具体的,该透明压电薄膜 106 可以通过蒸镀工艺和 mask 工艺来制备在上基板 101 上。当外力作用透明压电薄膜 106 时,由于压电性能,在薄膜感应器中形成电压,当触摸感应电压和 TFT 阵列基板 102 的像素电极 105 中电压形成电场时,作用于对应的彩色液晶 103,通过压电性能实现了机械能转换电能的过程,实现触摸显示。

[0022] 本实用新型实施例提供的液晶显示器,可以包括上述实施例提供的液晶显示面板 10。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

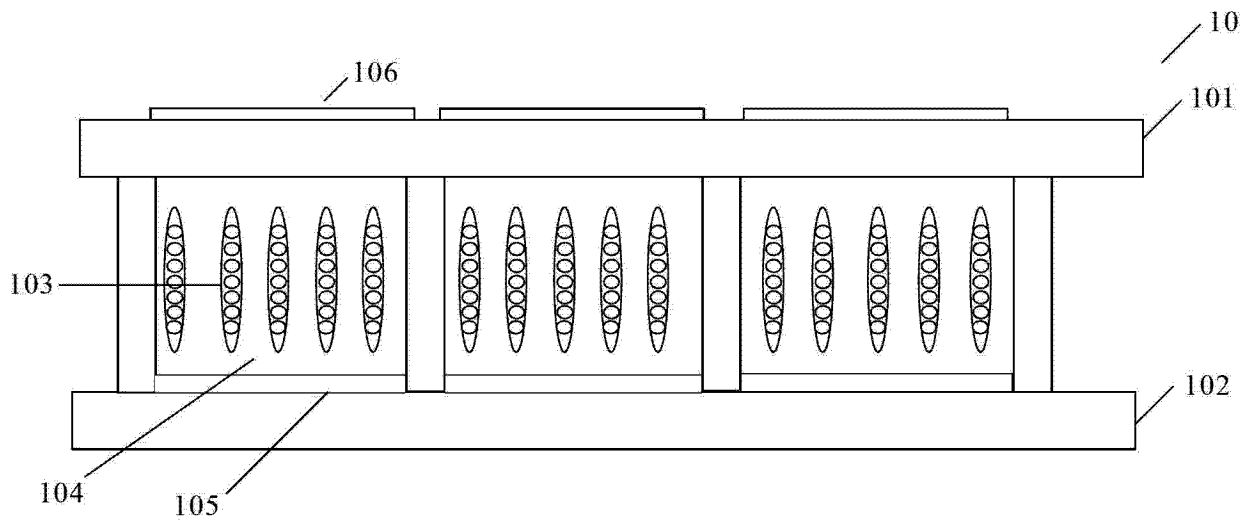


图 1

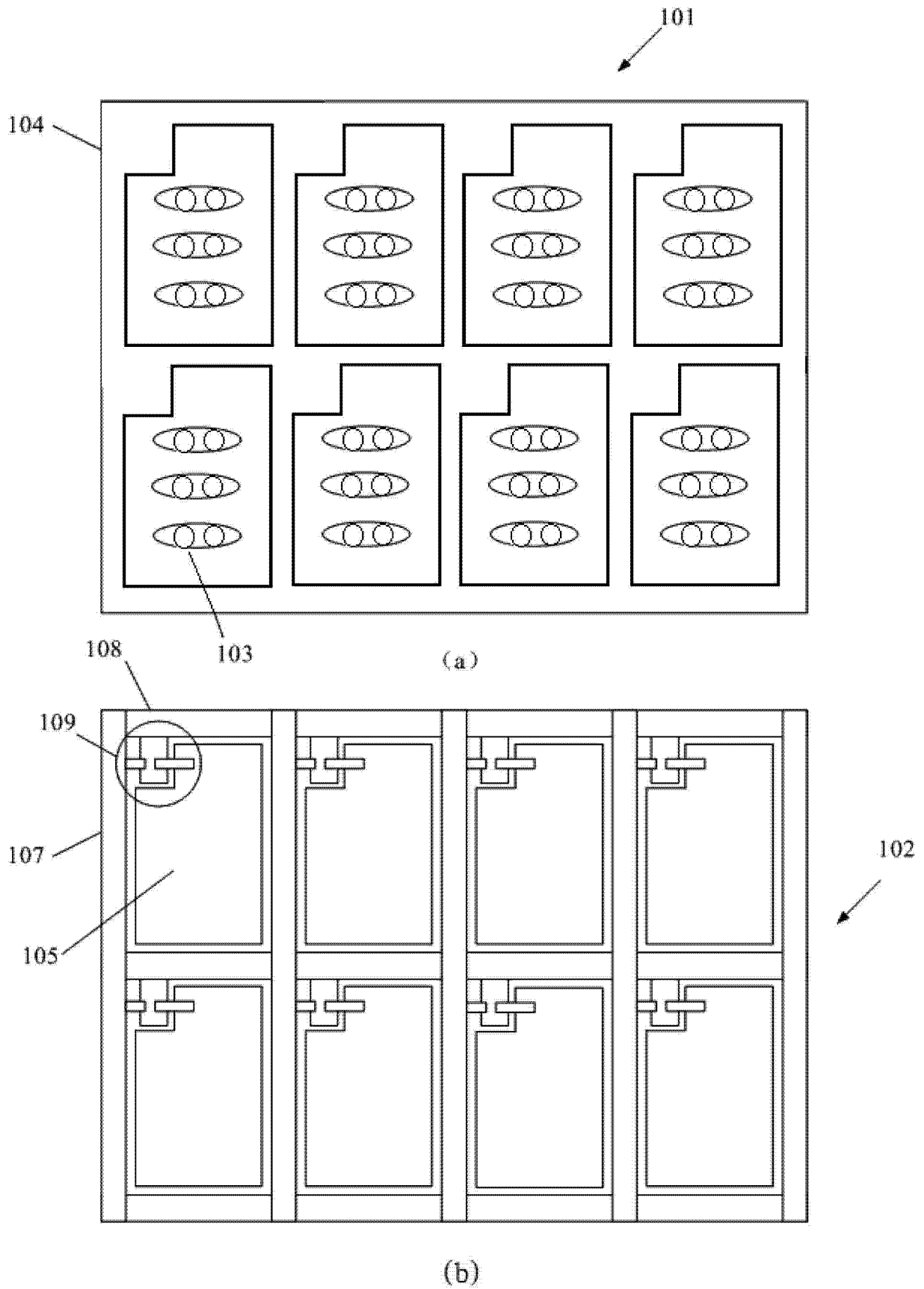


图 2

专利名称(译)	一种液晶显示面板及液晶显示器		
公开(公告)号	CN202563209U	公开(公告)日	2012-11-28
申请号	CN201220063912.X	申请日	2012-02-23
[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	靳福江 陈轶		
发明人	靳福江 陈轶		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	申健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示面板及液晶显示器，涉及液晶显示领域，能够简化了彩膜基板的制造工艺，避免了彩色滤光片的颜色对位。该液晶显示面板及液晶显示器，包括对盒成型的上基板和TFT阵列基板，以及位于所述上基板与所述TFT阵列基板之间的液晶，所述TFT阵列基板和所述上基板之间设有多个微格单元，每个微格单元对应一个像素单元；所述液晶位于所述微格中，且对应各个像素单元具有相应的元色；所述上基板对应各个像素单元的区域无色。本实用新型用于液晶面板制造。

