



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104950512 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201510408876. 4

(22) 申请日 2015. 07. 13

(71) 申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋

(72) 发明人 彭海波

(74) 专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 44304

代理人 孙伟峰 武岑飞

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/1339(2006. 01)

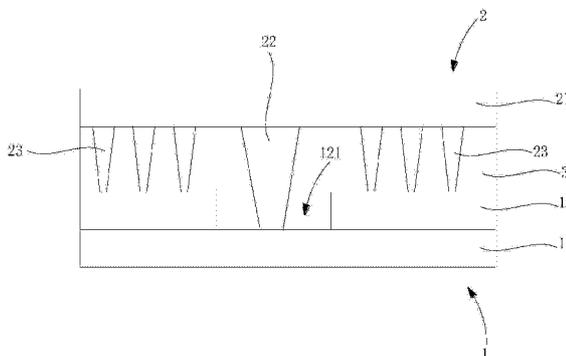
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

液晶面板及其彩色滤光片基板、液晶显示器

(57) 摘要

本发明公开一种彩色滤光片基板,其包括:第二基板(21),以及在第二基板(21)上的第一隔离子(22)和第二隔离子(23);其中,所述第一隔离子(22)对应于阵列基板的平坦层(12)中沟槽(121),所述第二隔离子(23)对应于阵列基板的平坦层(12)中除沟槽(121)之外的区域,并且所述第一隔离子(22)的高度大于所述第二隔离子(23)的高度。本发明还公开一种具有该彩色滤光片基板的液晶面板以及具有该液晶面板的液晶显示器。本发明利用具有高度差的第一隔离子和第二隔离子来维持液晶面板之间间隔的均匀性,从而使液晶面板不会产生亮暗不均的现象。



1. 一种彩色滤光片基板,其特征在于,包括:第二基板(21),以及在第二基板(21)上的第一隔离子(22)和第二隔离子(23);其中,所述第一隔离子(22)对应于阵列基板的平坦层(12)中沟槽(121),所述第二隔离子(23)对应于阵列基板的平坦层(12)中除沟槽(121)之外的区域,并且所述第一隔离子(22)的高度大于所述第二隔离子(23)的高度。

2. 根据权利要求1所述的彩色滤光片基板,其特征在于,所述第二隔离子(23)的高度与所述平坦层(12)的厚度之和等于所述第一隔离子(22)的高度。

3. 根据权利要求1或2所述的彩色滤光片基板,其特征在于,所述第二隔离子(23)的排布密度大于所述第一隔离子(22)的排布密度。

4. 一种液晶面板,包括对盒设置的彩色滤光片基板(2)和阵列基板(1),其特征在于,所述阵列基板(1)包括:第一基板(11)以及在第一基板(11)上且具有沟槽(121)的平坦层(12);

所述彩色滤光片基板(2)包括:第二基板(21)以及排布在第二基板(21)上的第一隔离子(22)和第二隔离子(23);

所述第一隔离子(22)对应于所述平坦层(12)的沟槽(121),所述第二隔离子(23)对应于所述平坦层(12)中除沟槽(121)之外的区域,并且所述第一隔离子(22)的高度大于所述第二隔离子(23)的高度。

5. 根据权利要求4所述的液晶面板,其特征在于,所述第二隔离子(23)的高度与所述平坦层(12)的厚度之和等于所述第一隔离子(22)的高度。

6. 根据权利要求4或5所述的液晶面板,其特征在于,所述第二隔离子(23)的排布密度大于所述第一隔离子(22)的排布密度。

7. 一种液晶显示器,其特征在于,包括权利要求4至6任一项所述的液晶面板。

液晶面板及其彩色滤光片基板、液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示技术领域,具体地讲,涉及一种液晶面板及其彩色滤光片基板、液晶显示器。

背景技术

[0002] 在液晶显示器中,窄边框技术是一大难点,其在于框胶细线化后对玻璃的粘着力不足,容易发生脱落问题导致液晶外漏,造成显示不良。现行的方法是在阵列基板的有机平坦层中设计沟槽,从而使框胶与阵列基板的接触面积增大,相应粘着力也得到提升。

[0003] 这种设计方法存在一个问题,即当 ITO 导电薄膜进行蚀刻时,在有机平坦层的沟槽的区域通常因保护光阻过厚或者斜坡角度过大,在斜坡的位置 ITO 导电薄膜无法蚀刻干净,使得数据线在经过所述沟槽时有较大几率发生互相短路的问题,从而影响画面的显示。为了解决这一问题,往往在有数据线经过的区域,有机平坦层中不设沟槽,而无数据线经过的区域,有机平坦层中设置沟槽。然而,另一方面,为了保证框胶的支撑性,需要在框胶里面加入纤维,纤维的粒径大小直接影响到液晶显示器的显示区四周边缘是否会有亮暗不均现象的出现。当框胶部分经过有机平坦层中的沟槽,部分不经过时,纤维粒径的选择成为设计的难点。因为一种粒径大小的纤维,无法在有 / 无沟槽区域保证同样的支撑,多种粒径的话又涉及到调胶种类的增加,生产的复杂化及时间的延长,不利于生产效率。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的问题,本发明的目的在于提供一种彩色滤光片基板,其包括:第二基板,以及排布在第二基板上的第一隔离子和第二隔离子;其中,所述第一隔离子对应于阵列基板的平坦层中沟槽,所述第二隔离子对应于阵列基板的平坦层中除沟槽之外的区域,并且所述第一隔离子的高度大于所述第二隔离子的高度。

[0005] 进一步地,所述第二隔离子的高度与所述平坦层的厚度之和等于所述第一隔离子的高度。

[0006] 进一步地,所述第二隔离子的排布密度大于所述第一隔离子的排布密度。

[0007] 本发明的另一目的还在于提供一种液晶面板,包括对盒设置的彩色滤光片基板和阵列基板,所述阵列基板包括:第一基板以及在第一基板上且具有沟槽的平坦层;所述彩色滤光片基板包括:第二基板以及排布在第二基板上的第一隔离子和第二隔离子;所述第一隔离子对应于所述平坦层的沟槽,所述第二隔离子对应于所述平坦层中除沟槽之外的区域,并且所述第一隔离子的高度大于所述第二隔离子的高度。

[0008] 进一步地,所述第二隔离子的高度与所述平坦层的厚度之和等于所述第一隔离子的高度。

[0009] 进一步地,所述第二隔离子的排布密度大于所述第一隔离子的排布密度。

[0010] 本发明的又一目的又在于提供一种液晶显示器,其包括上述的液晶面板。

[0011] 本发明利用具有高度差的第一隔离子和第二隔离子来维持液晶面板之间间隔的

均匀性,从而使液晶面板不会产生亮暗不均的现象。

附图说明

[0012] 通过结合附图进行的以下描述,本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚,附图中:

[0013] 图 1 是根据本发明的实施例的液晶面板的侧视示意图。

具体实施方式

[0014] 以下,将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而,可以以许多不同的形式来实施本发明,并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反,提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用,从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中,为了清楚器件,夸大了层和区域的厚度。

[0015] 将理解的是,在一层或元件被称为在或排布在另一层或基板“之上”时,它可以直接在或排布在该另一层或基板上,或者也可以存在中间层。

[0016] 图 1 是根据本发明的实施例的液晶面板的侧视示意图。

[0017] 参照图 1,根据本发明的实施例的液晶面板包括:阵列基板 1、与阵列基板 1 对盒设置的彩色滤光片基板 2 以及夹设于二者之间的液晶层 3。

[0018] 具体而言,阵列基板 1 包括:第一基板 11 以及在第一基板 11 上的有机平坦层 12;其中,有机平坦层 12 中具有沟槽 121。在本实施例中,阵列基板 1 还包括在第一基板 11 上的薄膜晶体管等其他必要的元器件,本领域的技术人员可参照相关现有技术来获知这些元器件的具体结构。

[0019] 此外,在本发明中,沟槽 121 的数量并不以图 1 中所示为限,其可以根据实际需求设置。

[0020] 彩色滤光片基板 2 包括:第二基板 21,以及排布在第二基板 21 上的第一隔离子 22 和第二隔离子 23;其中,第一隔离子 22 对应于有机平坦层 12 的沟槽 121 所在的区域,第二隔离子 23 对应于有机平坦层 12 中除沟槽 121 之外的区域,并且第一隔离子 22 的高度大于第二隔离子 23 的高度。在本实施例中,彩色滤光片基板 2 还可包括黑色矩阵、彩色光阻等其他必要的元器件,本领域的技术人员可参照相关现有技术来获知这些元器件的具体结构。

[0021] 在本发明中,第一隔离子 22 的数量和第二隔离子 23 的数量并不以图 1 中所示为限,它们都可以根据实际需求设置。

[0022] 进一步地,第二隔离子 23 的高度与有机平坦层 12 的厚度之和等于第一隔离子 22 的高度,这样在彩色滤光片基板 2 与阵列基板 1 对盒组装之后,第一隔离子 22 抵接沟槽 121 的底部,而第二隔离子 23 抵接有机平坦层 12,从而使第一隔离子 22 和第二隔离子 23 共同保持彩色滤光片基板 2 与阵列基板 1 之间的间距。

[0023] 作为本发明的另一实施方式,第二隔离子 23 的高度与有机平坦层 12 的厚度之和小于第一隔离子 22 的高度,这样在彩色滤光片基板 2 与阵列基板 1 对盒组装之后,第一隔离子 22 被压缩抵接沟槽 121 的底部,而第二隔离子 23 抵接有机平坦层 12。

[0024] 此外,在本实施例中,第二隔离子 23 的排布密度大于第一隔离子 22 的排布密度。

这样,在彩色滤光片基板 2 与阵列基板 1 对盒组装之后,第一隔离子 22 被压缩抵接沟槽 121 的底部时,第二隔离子 23 由于排布密度较大,不易被压缩,其与第一隔离子 22 共同支撑彩色滤光片基板 2 与阵列基板 1 之间的间隔,从而维持液晶面板中间隔的均匀性,不会产生亮暗不均现象。

[0025] 虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下,可在此进行形式和细节上的各种变化。

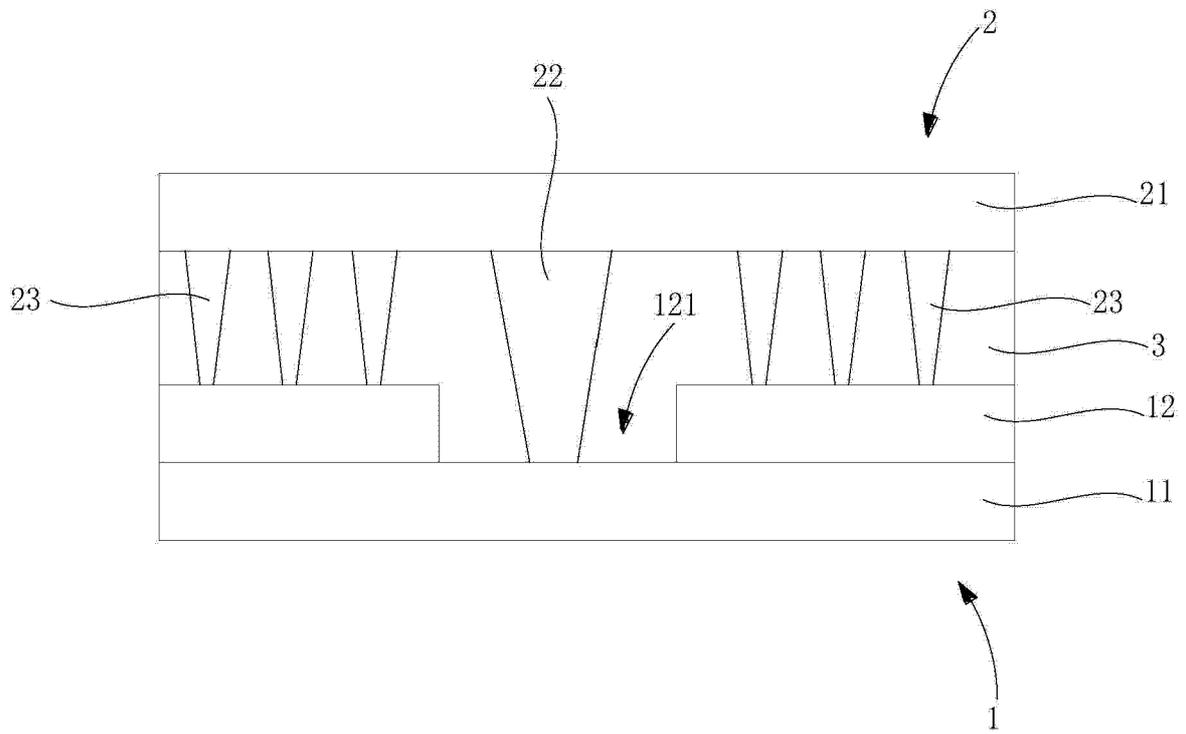


图 1

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶面板及其彩色滤光片基板、液晶显示器 | | |
| 公开(公告)号 | CN104950512A | 公开(公告)日 | 2015-09-30 |
| 申请号 | CN201510408876.4 | 申请日 | 2015-07-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 武汉华星光电技术有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 武汉华星光电技术有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 武汉华星光电技术有限公司 | | |
| [标]发明人 | 彭海波 | | |
| 发明人 | 彭海波 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1335 G02F1/1339 | | |
| CPC分类号 | G02F1/133514 G02F1/13394 | | |
| 代理人(译) | 孙伟峰 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明公开一种彩色滤光片基板，其包括：第二基板(21)，以及在第二基板(21)上的第一隔离子(22)和第二隔离子(23)；其中，所述第一隔离子(22)对应于阵列基板的平坦层(12)中沟槽(121)，所述第二隔离子(23)对应于阵列基板的平坦层(12)中除沟槽(121)之外的区域，并且所述第一隔离子(22)的高度大于所述第二隔离子(23)的高度。本发明还公开一种具有该彩色滤光片基板的液晶面板以及具有该液晶面板的液晶显示器。本发明利用具有高度差的第一隔离子和第二隔离子来维持液晶面板之间间隔的均匀性，从而使液晶面板不会产生亮暗不均的现象。

