



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105974707 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610419183.X

(22)申请日 2016.08.03

(71)申请人 苏州众显电子科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
青阳南路181号

(72)发明人 李进龙

(51)Int.Cl.

G02F 1/139(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

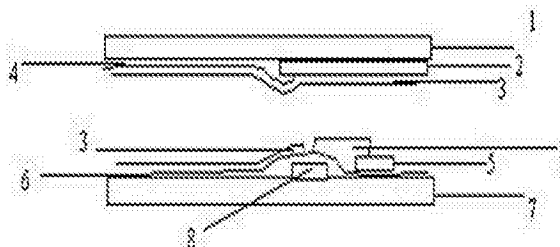
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

改善液晶显示器像素边缘漏光的方法

(57)摘要

一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法，其特征是在数据线和遮光线中间添加一层由吸光材料形成的吸光层，从根本上阻止光线从数据线和遮光线之间透射出来。本发明解决了因数据线和遮光线之间液晶取向混乱而造成的边缘漏光问题，提高了对比度。



1. 一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,其特征是在数据线和遮光线中间添加一层由吸光材料形成的吸光层,从根本上阻止光线从数据线和遮光线之间透射出来。

2. 根据权利要求1所述的改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,其特征是所述的吸光材料是一种和液晶材料无相互污染的吸光材料,该吸光材料层位于D线和遮光线之间或位于G线和遮光线之间。

3. 根据权利要求1或2所述的改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,其特征是所述的吸光材料为无机或有机材料。

4. 根据权利要求1所述的改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,其特征是所述的吸光层的大小要求能完全遮住数据线和遮光线的空隙,宽度为0.5-3 μ m,厚度为0.2-1 μ m。

改善液晶显示器像素边缘漏光的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶显示器,尤其是一种防止显示器边缘漏光的方法,具体地说是一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法。

背景技术

[0002] 目前,TN型液晶显示器是比较常用的液晶显示器模式,一般为常白型,加最大灰阶电压后为黑态。TFT的数据线和遮光线之间,加电压后,液晶分子取向较混乱,所以在彩膜侧会做上BM来防止TFT侧的斜向漏光。但是做在彩膜侧就要考虑到对位精度,当对位有偏差时,我们就可以从一些角度观察到液晶显示器像素的边缘漏光。TFT的数据线和遮光线之间,加电压后,液晶分子取向较混乱,所以在彩膜侧需做上BM(黑色矩阵)来防止TFT(阵列基板)侧的斜向漏光。对于我们常用的TN型液晶显示器,在暗态时,对位精度有影响的话,边缘漏光会成为比较突出的问题,对此问题,有其他是通过有机膜层来减小相互电场之间的影响。但他们均不能从根本上解决漏光问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是现有TN型液晶显示器的D线和遮光线的中间由于断差、横向电场等的影响,液晶取向较混乱,造成斜向漏光,虽然在CF上有BM层可以遮住这一部分的漏光,但实际制程中会因为对位等问题,造成边缘漏光的问题,发明一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,以从根本上阻断漏光。

[0004] 本发明的技术方案是:一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,其特征是在数据线和遮光线中间添加一层由吸光材料形成的吸光层,从根本上阻止光线从数据线和遮光线之间透射出来。

[0005] 所述的吸光材料是一种和液晶材料无相互污染的吸光材料,该吸光材料层位于D线和遮光线之间或位于G线和遮光线之间。

[0006] 所述的吸光材料为无机或有机材料。

[0007] 所述的吸光层的大小要求能完全遮住数据线和遮光线的空隙,宽度为0.5-3um,厚度为0.2-1um。

[0008] 本发明的有益效果:本发明从根本上解决了因数据线和遮光线之间液晶取向混乱而造成的边缘漏光问题,从根本上阻断了斜向漏光的光源,提高了对比度;本发明不用增加BM的宽度,不会影响开口率,甚至可以减少BM宽度,增加开口率;本发明不仅适用于TN模式的面板,对有边缘漏光的其他显示模式也同样适用。

附图说明

[0009] 图1是发明实施例中的子像素边缘的结构示意图。

[0010] 图2是现有的TN模式的子像素边缘光学模拟示意图。

[0011] 图3是发明实施例中的子像素边缘的结构示意图。

[0012] 图中:1、CF基板,2、BM(黑色矩阵),3、ITO,4、色阻,5、D线,6、绝缘层,7、TFT基板,8、遮光线,9、新添加的吸光层。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图3所示一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法,在数据线5和遮光线8中间添加一层由吸光材料形成的吸光层9,从根本上阻止光线从数据线5和遮光线8之间透射出来,如图3所示。吸光层9的大小要求能完全遮住数据线5和遮光线8的空隙,宽度为0.5-3 μm ,厚度为0.2-1 μm 。具体实施时,在数据线5和遮光线8中间涂布的一层和液晶材料无相互污染的吸光层9可以在数据线5和遮光线8之间,也可以在G线和遮光线8之间。吸光层9不只是黑色,如BM,也可以是其他材料,其他颜色搭配色阻,阻断光线射出,但要求没有导电性,可以是无机,也可以是有机材料;在子像素内漏光处,都可以采用此方式,用吸光层对漏光部位进行完全覆盖,以提高对比度。面板可为TN模式,但不仅限于TN模式,对有边缘漏光的其他显示模式同样适用。

[0015] 本发明未涉及部分如所吸光层的具体材料牌号、成形方法等均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

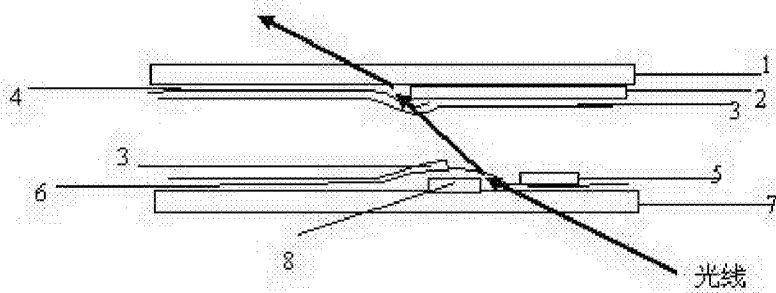


图1

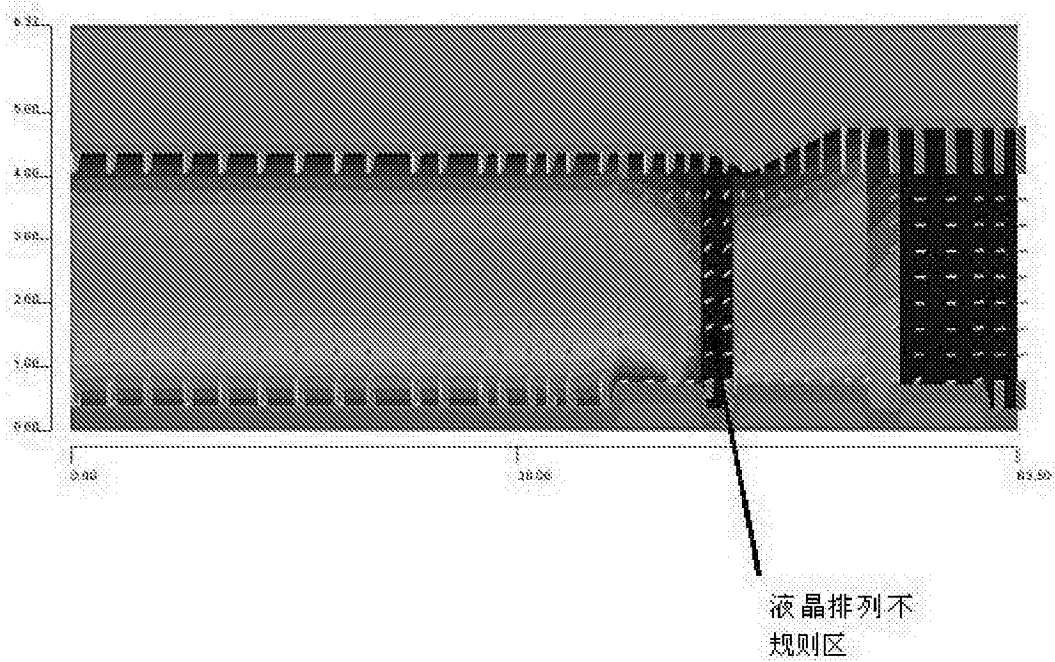


图2

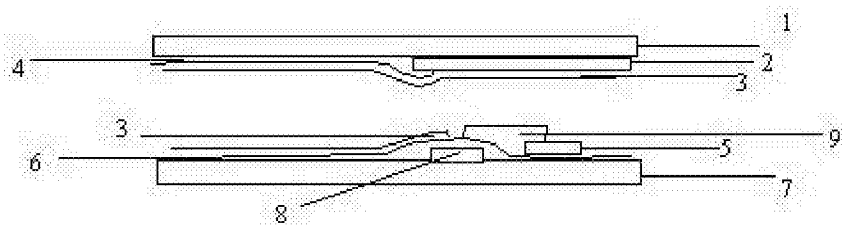


图3

专利名称(译)	改善液晶显示器像素边缘漏光的方法		
公开(公告)号	CN105974707A	公开(公告)日	2016-09-28
申请号	CN201610419183.X	申请日	2016-08-03
[标]申请(专利权)人(译)	苏州众显电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州众显电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州众显电子科技有限公司		
[标]发明人	李进龙		
发明人	李进龙		
IPC分类号	G02F1/139 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/139 G02F1/136209		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种改善液晶显示器像素边缘漏光的方法，其特征是在数据线和遮光线中间添加一层由吸光材料形成的吸光层，从根本上阻止光线从数据线和遮光线之间透射出来。本发明解决了因数据线和遮光线之间液晶取向混乱而造成的边缘漏光问题，提高了对比度。

