



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207516693 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721593251.0

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 赣州市秋田微电子有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地

(72)发明人 陈鹏

(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理有限公司 11015

代理人 齐永红 刘强

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

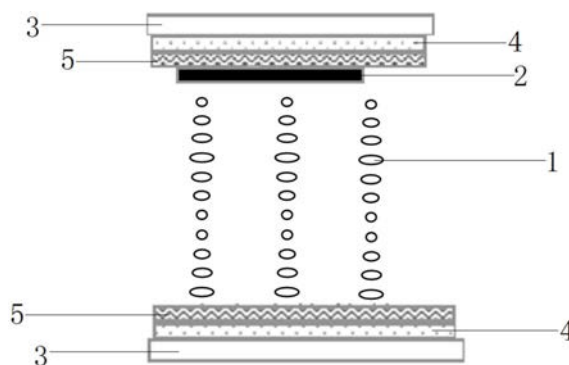
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

显示效果好的段码液晶屏

(57)摘要

一种显示效果好的段码液晶屏,它包括上模组、下模组以及位于上模组和下模组之间的液晶层,其结构特点是,上模组紧贴液晶层的下表面丝印有油墨层;上模组和下模组均包括玻璃基板、ITO层以及紧贴液晶层的定向膜,其中ITO层设置在玻璃基板和定向膜之间,油墨层丝印在上模组的定向膜上;所述上模组的定向膜丝印有油墨层的一面还设有摩擦层。本实用新型是一种在定向膜内部丝印油墨的TN LCD,它通过内丝印线条、图案,使得线条、图案和液晶分子基本位于同一平面,丝印线条的间距更小,图案显示更清晰,而且视觉上的液晶显示没有悬浮感,线条、图案和液晶显示在低视角也不会互相干涉,可读性更好,有效改善了TN LCD的生产和应用。



1. 一种显示效果好的段码液晶屏,它包括上模组、下模组以及位于上模组和下模组之间的液晶层(1),其特征在于,上模组紧贴液晶层(1)的下表面丝印有油墨层(2);

上模组和下模组均包括玻璃基板(3)、ITO层(4)以及紧贴液晶层(1)的定向膜(5),其中ITO层(4)设置在玻璃基板(3)和定向膜(5)之间,油墨层(2)丝印在上模组的定向膜(5)上;

所述上模组的定向膜(5)丝印有油墨层(2)的一面还设有摩擦层。

显示效果好的段码液晶屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏领域,尤其涉及一种显示效果好的段码液晶屏。

背景技术

[0002] TN液晶屏又称段码液晶屏,它是一款性能稳定的LCD液晶屏, LCD液晶屏有笔断式和点阵式两种模式,广泛应用于数字、文字和指示显示。

[0003] 在更加复杂的显示应用中,钢琴五线谱、遥控器、温控器等用途的TN LCD经常需要丝印线条和图案,传统方法是外丝印油墨在玻璃表面,一般在外丝印油墨位于玻璃和偏光片之间,其典型结构如中国专利ZL 201510512911.7公开的一种彩色段式液晶显示器;然而该结构在实际生产和显示中具有很大的局限性:为了防止偏光片消泡困难,对丝印线条和图案有很多限制,线条间距比较大(比如相邻图框间距不能小于3mm),丝印线条和图案不能靠近玻璃边缘,或者需要使用厚度很薄的偏光片。线条图案不能复杂,否则会增加丝印返工损耗。由于外丝印线条、图案和液晶分子不在同一平面,视觉上的液晶显示是悬浮在线条、图案上面,另外线条、图案和液晶显示在低视角容易沿着视线处于同一平面造成互相干涉,影响可读性,所以外丝印线条、图案和液晶显示图案的距离有限制,还要满足视角范围内不互相干涉。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种显示效果好的段码液晶屏,它具有结构简单、图案生成限制少和显示效果好的优点。

[0005] 本实用新型是这样来实现的,一种显示效果好的段码液晶屏,它包括上模组、下模组以及位于上模组和下模组之间的液晶层,其结构特点是,上模组紧贴液晶层的下表面丝印有油墨层。

[0006] 上模组和下模组均包括玻璃基板、ITO层以及紧贴液晶层的定向膜,其中ITO层设置在玻璃基板和定向膜之间,油墨层丝印在上模组的定向膜上。

[0007] 优选的是:所述上模组的定向膜丝印有油墨层的一面还设有摩擦层。

[0008] 本实用新型的有益效果为:本实用新型是一种在定向膜内部丝印油墨的TN LCD,它通过内丝印线条、图案,使得线条、图案和液晶分子基本位于同一平面,丝印线条的间距更小,图案显示更清晰,而且视觉上的液晶显示没有悬浮感,线条、图案和液晶显示在低视角也不会互相干涉,可读性更好,有效改善了TN LCD的生产和应用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0010] 在图中,1、液晶层 2、油墨层 3、玻璃基板 4、ITO层 5、定向膜。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0012] 如图1所示,本实用新型是这样实现的,该显示效果好的段码液晶屏包括上模组、下模组以及位于上模组和下模组之间的液晶层1,其结构特点是,上模组紧贴液晶层1的下表面丝印有油墨层2;本实用新型是一种在显示模组内部丝印油墨的TN LCD,它通过内丝印线条、图案,使得线条、图案和液晶分子基本位于同一平面,视觉上的液晶显示没有悬浮感,而且线条、图案和液晶显示在低视角也不会互相干涉,可读性更好;本实用新型结构简单,显示效果好,解决传统工艺对TN LCD外丝印线条、图案的限制和视觉效果问题。

[0013] 其具体实施结构如图1所示,上模组和下模组均包括玻璃基板3、ITO层4以及紧贴液晶层1的定向膜5,其中ITO层4设置在玻璃基板3和定向膜5之间,油墨层2丝印在上模组的定向膜5上;其实际加工生产过程是这样的,TN LCD定向膜摩擦以后增加一道内丝印油墨工序:所述上模组的定向膜5丝印有油墨层2的一面还设有摩擦层,通过丝网印刷把专用油墨LD1024丝印在上模组的定向膜5上面,接着加热固化30分钟,就完成了线条、图案内丝印,可以继续做丝印导电点等后续工序,摩擦以后增加一道内丝印油墨工序,利用摩擦层提高油墨层2丝印固定的稳定性。

[0014] 本实用新型线条、图案丝印位置由外丝印玻璃表面改为内丝印定向膜上面,解决了丝印线条和图案的限制,实际生产中,丝印线条的间距更小,图案显示更清晰,且无论偏光片的规格均不会出现干涉或悬浮等影响显示效果的状况。

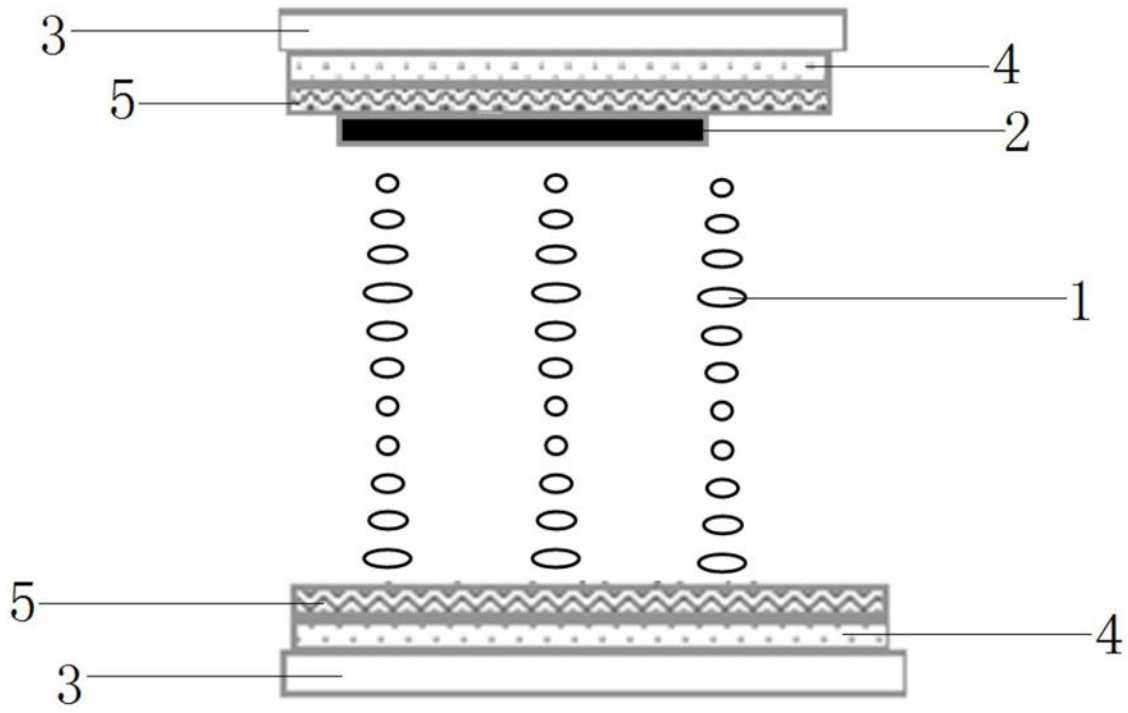


图1

专利名称(译)	显示效果好的段码液晶屏		
公开(公告)号	CN207516693U	公开(公告)日	2018-06-19
申请号	CN201721593251.0	申请日	2017-11-24
[标]发明人	陈鹏		
发明人	陈鹏		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	齐永红 刘强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种显示效果好的段码液晶屏，它包括上模组、下模组以及位于上模组和下模组之间的液晶层，其结构特点是，上模组紧贴液晶层的下表面丝印有油墨层；上模组和下模组均包括玻璃基板、ITO层以及紧贴液晶层的定向膜，其中ITO层设置在玻璃基板和定向膜之间，油墨层丝印在上模组的定向膜上；所述上模组的定向膜丝印有油墨层的一面还设有摩擦层。本实用新型是一种在定向膜内部丝印油墨的TN LCD，它通过内丝印线条、图案，使得线条、图案和液晶分子基本位于同一平面，丝印线条的间距更小，图案显示更清晰，而且视觉上的液晶显示没有悬浮感，线条、图案和液晶显示在低视角也不会互相干涉，可读性更好，有效改善了TN LCD的生产和应用。

