



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206020862 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620917559.5

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 东莞明崴电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城科技园广
汇工业区6号楼

(72)发明人 徐斌 刘子进

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220
代理人 王德祥

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

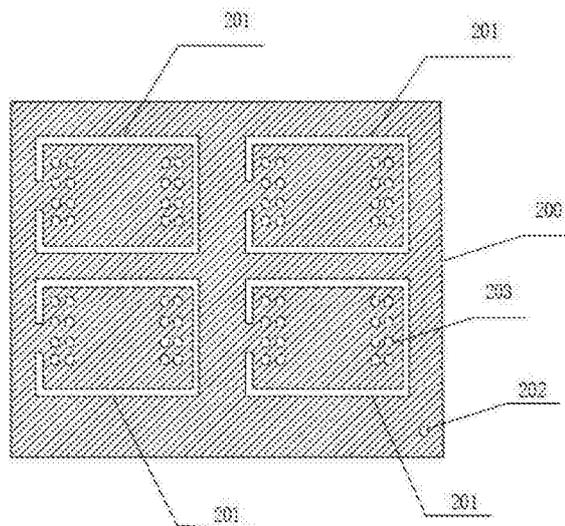
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD,所述用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,包括:定位标志、至少一个边框图案和位于所述边框图案内的支撑柱图案;所述边框图案用于印刷LCD的边框胶,所述支撑柱图案用于印刷LCD的支撑柱。本实用新型的用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD解决由于LCD盒内塌陷、底色差异大而造成的制造不良率高和制造工序复杂繁琐的问题,节省制造成本、提高了产品质量、延长产品的使用寿命。



1. 一种用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,它包括定位标志、至少一个边框图案和位于所述边框图案内的支撑柱图案;所述边框图案用于印刷LCD的边框胶,所述支撑柱图案用于印刷LCD的支撑柱。

2. 根据权利要求1所述的用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,所述支撑柱图案位于LCD的非显示区域。

3. 根据权利要求2所述的用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,所述支撑柱图案包括至少一个支撑柱孔。

4. 根据权利要求3所述的用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,所述支撑柱图案是对称图案。

5. 一种利用权利要求1所述的用于印刷LCD框胶的丝网制造的LCD,其特征在于,它包括上玻璃板、下玻璃板以及设置在其外部的上偏振片和下偏振片;上玻璃板和下玻璃板内印有ITO走线和涂有定向层;上玻璃板和下玻璃板之间设有液晶和用于支撑和封闭的边框胶,还设有用于支撑上玻璃板和下玻璃板的支撑柱。

6. 根据权利要求5所述的LCD,包其特征在于,所述支撑柱位于LCD的非显示区域。

7. 根据权利要求6所述的LCD,其特征在于,所述支撑柱至少设有一个。

8. 根据权利要求7所述的LCD,其特征在于,所述支撑柱是对称分布。

一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LCD制造技术,尤其涉及一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD。

背景技术

[0002] LCD的制造流程包括清洗上玻璃板和下玻璃板,分别对上玻璃板和下玻璃板进行光刻胶涂覆、光刻胶预烘、图案复制曝光、图案显影、光刻胶固化、化学蚀刻、光刻胶剥离、涂定向层、贴合上片玻璃和下片玻璃等工序。然而,通过上述工序制造的LCD由于玻璃跨度较大,往往会出现LCD盒内塌陷的问题,也就是上玻璃板与下玻璃板之间的中间部分的距离会比边缘部分的距离小得多,造成盒厚不一致,底色差异大,所述底色是指在LCD灌入液晶后通过上下偏光片观察到的颜色,最终影响显示效果和使用寿命。

[0003] 为此,现有技术中有一种增加了喷粉工序的LCD制造方式。喷粉工序所用的材料主要是塑料球,它在LCD中起支撑的作用,保持上玻璃板和下玻璃板间隙一致均匀。请参考图1,图1是现有技术的LCD的结构示意图。其中,LCD包括上偏光片101、上玻璃板102、下玻璃板104、下偏光片105,上玻璃板102和下玻璃板104上印有ITO走线108和涂有定向层109,上玻璃板102和下玻璃板104之间设有液晶106、用于支撑玻璃板中间部分的塑料球107和用于封闭和支撑边缘部分的边框胶103。

[0004] 具体的,在涂定向层工序后,其中一块玻璃进行印刷框胶工序,另外一块玻璃进行印刷导通点工序,印刷导通点工序主要是为了使上玻璃板和下玻璃板的电极互相连接。接着,印刷导通点的那一块玻璃进行喷粉工序,即将塑料球均匀撒布在玻璃板上。最后,将两块玻璃组合,形成上述的现有技术LCD结构。

[0005] 使用上述制造方式的LCD存在不少问题:1、工序复杂,比正常步骤多了一步喷粉工序,作业成本增加;2、尤其用作投影片的LCD产品,在撒布过程中有极细小的杂质均被放大。造成良率低,作业过程困难。为此,需要对现有技术进行改进,以解决LCD盒内塌陷、底色差异大、制造不良率高和制造工序复杂的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的任务是提供一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD,以解决现有技术中解决LCD盒内塌陷、底色差异大、制造不良率高和制造工序复杂的问题。为实现上述目的,本专利采用如下技术方案:

[0007] 一方面,提供一种用于印刷LCD框胶的丝网,其特征在于,它包括定位标志、至少一个边框图案和位于所述边框图案内的支撑柱图案;所述边框图案用于印刷LCD的边框胶,所述支撑柱图案用于印刷LCD的支撑柱。

[0008] 优选的,所述支撑柱图案位于LCD的非显示区域。

[0009] 优选的,所述支撑柱图案包括至少一个支撑柱孔。

[0010] 优选的,所述支撑柱图案是对称图案。

[0011] 另一方面,提供一种利用上述用于印刷LCD框胶的丝网制造的LCD,其特征在于,它包括上玻璃板、下玻璃板以及设置在其外部的上偏振片和下偏振片;上玻璃板和下玻璃板内印有ITO走线和涂有定向层;上玻璃板和下玻璃板之间设有液晶和用于支撑和封闭的边框胶,还设有用于支撑上玻璃板和下玻璃板的支撑柱。

[0012] 优选的,所述支撑柱位于LCD的非显示区域。

[0013] 优选的,所述支撑柱至少设有一个。

[0014] 优选的,所述支撑柱是对称分布。

[0015] 采用了上述新的用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD,解决由于LCD盒内塌陷、底色差异大而造成的制造不良率高和制造工序复杂繁琐的问题,节省制造成本、提高了产品质量、延长产品的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1是现有技术的LCD的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的用于印刷LCD框胶的丝网的示意图;

[0018] 图3是本实用新型的LCD的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明,但是本实用新型的保护范围并不局限于实施方式表述的范围。

[0020] 请参考图2,图2是本实用新型的用于印刷LCD框胶的丝网的示意图。

[0021] 本实用新型所述的用于印刷LCD框胶的丝网200,其特征在于,它包括定位标志202、至少一个边框图案201和位于所述边框图案内的支撑柱图案203;所述边框图案201用于印刷LCD的边框胶,所述支撑柱图案203用于印刷LCD的支撑柱。

[0022] 具体的,在LCD的印刷LCD框胶的工序,即丝印工序,首先将配置好的框胶(环氧树脂)倒入预先做好图案的丝网上,再用一定硬度的刮板将框胶挤压到玻璃板上,最终在玻璃板上形成和丝网图案相同的框胶。

[0023] 边框图案201用于印刷LCD的边框胶,支撑柱图案203用于印刷LCD的支撑柱,也就是说,通过边框图案201在玻璃板上形成在LCD边框的框胶,通过支撑柱图案203在玻璃板上形成在LCD内部的框胶,。所述支撑柱图案203在所述边框图案201内,也就是说,支撑柱位于边框胶内部。

[0024] 边框图案201的数量根据一整块玻璃板上LCD的个数来确定,如图2所示,在丝网200上共有4个边框图案,可同时对四个LCD进行印刷LCD框胶的工序。

[0025] 定位标志201用于将丝网与玻璃板对齐,使在印刷LCD框胶的过程中,框胶能挤压到玻璃板对应的位置,跟玻璃板上的LCD预定位置对齐。

[0026] 使用上述方案,减少对玻璃板的喷粉工序,减少成本同时避免盒内杂质污染;使用支撑柱解决LCD盒内塌陷的问题,减少底色差异大,能提高产品良品率,提升显示效果和提高使用寿命。

[0027] 优选的,所述支撑柱图案203位于LCD的非显示区域。LCD中包括显示区域与非显示区域。一般来说,显示区域位于LCD的中间部分,非显示区域位于LCD的两边。支撑柱图案设

置在非显示区域,减少玻璃板的跨度,使上玻璃板与下玻璃板之间的中间部分的距离与边缘部分的距离相当,同时支撑柱图案位于非显示区域,不影响正常的显示效果,提高用户体验。

[0028] 优选的,所述支撑柱图案203包括至少一个支撑柱孔。支撑柱图案203中支撑柱孔的个数根据实际情况需要来决定,图2中每个边框图案中共设置了8个支撑柱孔。合适数量的支撑柱对支撑效果有提高的作用,设置多于一个的支撑柱,可以提高支撑能力,避免由于玻璃板的跨度过大而造成LCD盒内局部塌陷。

[0029] 优选的,所述支撑柱图案203是对称图案。一般来说,LCD的形状都是规则对称图形,所述对称图案可以是中心对称的图案,可以是轴对称。支撑柱图案是对称图案有利于支撑柱的受力平均分布,延长使用寿命,提高产品质量。

[0030] 请参考图3,另一方面,提供一种利用上述用于印刷LCD框胶的丝网制造的LCD,其特征在于,它包括上玻璃板102、下玻璃板104以及设置在其外部的上偏振片101和下偏振片105;上玻璃板102和下玻璃板104内印有ITO走线108和涂有定向层109;上玻璃板102和下玻璃板104之间设有液晶106和用于支撑和封闭的边框胶103,还设有用于支撑上玻璃板102和下玻璃板104的支撑柱110。

[0031] 图3是本实用新型的LCD的结构示意图,由于篇幅关系,只重点显示LCD两端的结构,省略中间的部分。从图3可以看出已经没有了现有技术中用于支撑上玻璃板102和下玻璃板104的塑料球107。所述塑料球107所起的作用已经由支撑柱110所替代。具体的生产方法已经在上文中叙述,在此不再赘述。

[0032] 使用上述方案,减少对玻璃板的喷粉工序,减少成本同时避免盒内杂志污染;使用支撑柱解决LCD盒内塌陷的问题,减少底色差异大,能提高产品良品率,提升显示效果和使用寿命。

[0033] 优选的,所述支撑柱110位于LCD的非显示区域。LCD中包括显示区域与非显示区域。一般来说,显示区域位于LCD的中间部分,非显示区域位于LCD的两边。支撑柱设置在非显示区域,减少玻璃板的跨度,使上玻璃板与下玻璃板之间的中间部分的距离与边缘部分的距离相当,同时支撑柱图案位于非显示区域,不影响正常的显示效果,提高用户体验。

[0034] 优选的,所述支撑柱110至少设有一个。支撑柱110的个数根据实际情况需要来决定,图3中所示截面共设有4个支撑柱。合适数量的支撑柱对支撑效果有提高的作用,设置多于一个的支撑柱,可以提高支撑能力,避免由于玻璃板的跨度过大而造成LCD盒内局部塌陷。

[0035] 优选的,所述支撑柱110是对称分布。一般来说,LCD的形状都是规则对称图形,所述对称图案可以是中心对称的图案,可以是轴对称。支撑柱图案是对称图案有利于支撑柱的受力平均分布,延长使用寿命,提高产品质量。

[0036] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

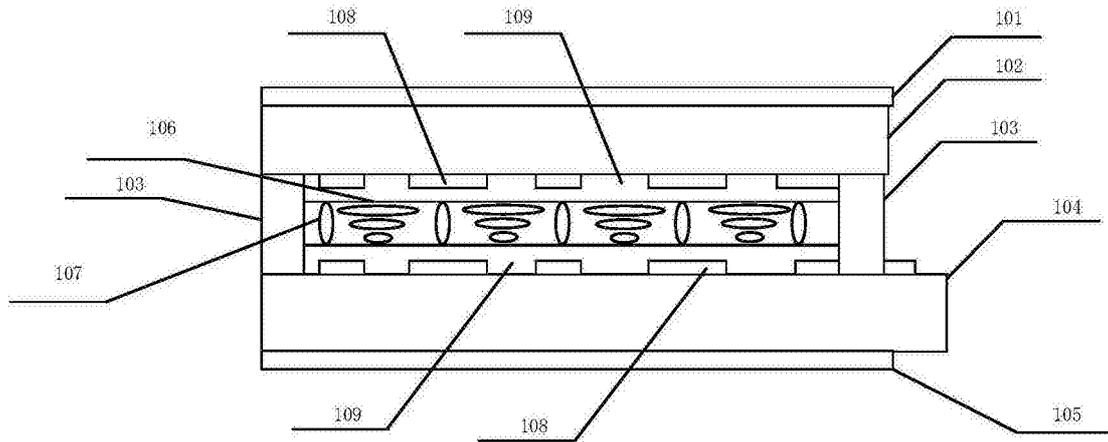


图1

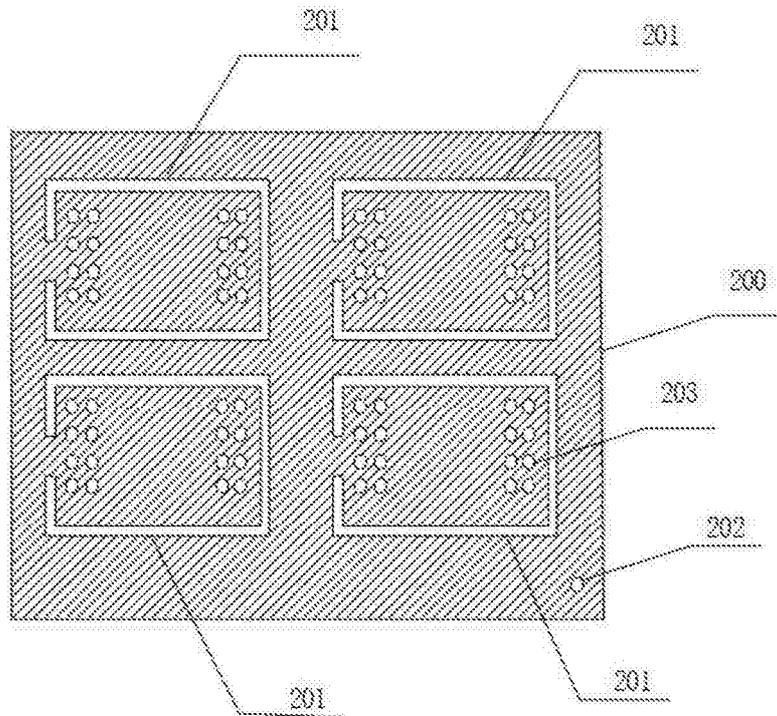


图2

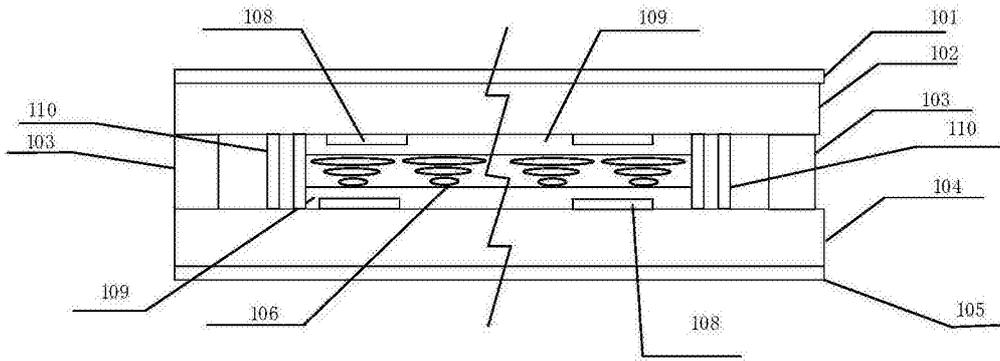


图3

专利名称(译)	一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD		
公开(公告)号	CN206020862U	公开(公告)日	2017-03-15
申请号	CN201620917559.5	申请日	2016-08-22
[标]申请(专利权)人(译)	东莞明崑电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞明崑电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞明崑电子科技有限公司		
[标]发明人	徐斌 刘子进		
发明人	徐斌 刘子进		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	王德祥		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD，所述用于印刷LCD框胶的丝网，其特征在于，包括：定位标志、至少一个边框图案和位于所述边框图案内的支撑柱图案；所述边框图案用于印刷LCD的边框胶，所述支撑柱图案用于印刷LCD的支撑柱。本实用新型的用于印刷LCD框胶的丝网及利用其制造的LCD解决由于LCD盒内塌陷、底色差异大而造成的制造不良率高和制造工序复杂繁琐的问题，节省制造成本、提高了产品质量、延长产品的使用寿命。

