



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208384294 U

(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201821281759.1

(22)申请日 2018.08.09

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市工业大道信利
工业城一区第15栋

(72)发明人 周亦红

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 王玮

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02B 1/10(2015.01)

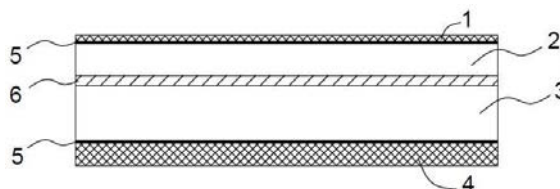
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种含偏光涂层的显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种含有偏光涂层的显示屏,包括从上至下依次设置的第一偏光涂层、触摸屏、液晶屏、第二偏光涂层。所述第一偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/8\sim 1/5$,所述第二偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/4\sim 1/2$,偏光涂层的厚度与液晶屏相适配。通过偏光涂层代替传统的偏光片,能够得到与显示屏相适配偏光涂层,在不影响显示效果的前提下,能够减小显示屏的整体厚度,还能够有效降低偏光片贴合过程中产生气泡、贴合污、贴合偏位的风险,提高产品良率和生产效率,降低生产成本。



1. 一种含偏光涂层的显示屏,其特征在于:包括从上至下依次设置的第一偏光涂层、触摸屏、液晶屏、第二偏光涂层;

所述第一偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/8\sim 1/5$;

所述第二偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/4\sim 1/2$;

所述液晶屏包括从上至下依次设置的防静电层、滤光片、第一定向层、液晶层、第二定向层、玻璃板;

所述触摸屏与所述防静电层粘合。

2. 如权利要求1所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述第一偏光涂层和所述触摸屏之间设有基膜。

3. 如权利要求1所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述第二偏光涂层和所述液晶屏之间设有基膜。

4. 如权利要求2-3任一所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述基膜透明度大于95%。

5. 如权利要求2-3任一所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述基膜为三醋酸纤维薄膜。

6. 如权利要求1所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述触摸屏与所述防静电层通过光学胶粘合。

7. 如权利要求6所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述光学胶厚度为 $0.05\sim 0.2\text{mm}$ 。

8. 如权利要求6所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述光学胶厚度为 $0.08\sim 0.15\text{mm}$ 。

9. 如权利要求1所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述第一偏光涂层通过喷涂成型。

10. 如权利要求1所述含偏光涂层的显示屏,其特征在于:所述第二偏光涂层通过喷涂成型。

一种含偏光涂层的显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏技术领域,具体涉及一种含偏光涂层的显示屏。

背景技术

[0002] 目前液晶显示设备的成像需要依靠偏光片来完成,在液晶显示设备制造过程中,会在液晶屏前后各安装一张偏光片,偏光片紧贴在液晶屏上,前后两张缺一不可。偏光片根据光线的偏振原理制成,能够有效消除炫光带来的不利影响。如果没有偏光片的吸收、反射、散射,那么画面就无法正常显示。

[0003] 在实际生产中,由于同时要贴两张偏光片,导致显示屏的整体厚度明显增大,生产效率较低,同时贴合偏光片时会产生气泡、贴合污、贴合偏位等不良,大大降低产品良率,增大生产成本。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种含有偏光涂层的显示屏。通过喷涂方式分别在触摸屏和液晶屏表面形成偏光涂层,以代替传统的偏光片,能够减小显示屏的整体厚度,还能够有效降低偏光片贴合过程中产生气泡、贴合污、贴合偏位的风险,提高产品良率和生产效率,降低生产成本。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:

[0006] 本实用新型提供了一种含偏光涂层的显示屏,其特征在于:包括从上至下依次设置的第一偏光涂层、触摸屏、液晶屏、第二偏光涂层;

[0007] 所述第一偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/8\sim 1/5$;

[0008] 所述第二偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的 $1/4\sim 1/2$;

[0009] 所述液晶屏包括从上至下依次设置的防静电层、滤光片、第一定向层、液晶层、第二定向层、玻璃板;

[0010] 所述触摸屏与所述防静电层粘合。

[0011] 液晶显示屏的成像必须依靠偏振光,目前常用的方法是通过在显示屏前后设置两张偏光片来实现偏振,完成成像和显示。本实用新型中通过设置第一偏光涂层和第二偏光涂层来代替目前常用的偏光片,完成对光线进行偏振。偏光涂层设置太薄则偏振效果不佳,吸收、反射、散射效果较差,影响成像效果,甚至可能导致无法成像;偏光涂层设置太厚,光线传递过程中损耗较大,同时制造成本上升。在不影响显示效果的前提下,设置与液晶屏厚度相适配的偏光涂层厚度,有利于减小显示屏的整体厚度,提高生产效率,降低生产制造成本。

[0012] 进一步地,所述第一偏光涂层和所述触摸屏之间设有基膜。

[0013] 进一步地,所述第二偏光涂层和所述液晶屏之间设有基膜。

[0014] 进一步地,所述基膜透明度大于95%。透明度在95%以上,对光的传递影响小,同时有利于第一偏光涂层、第二偏光涂层分别在触摸屏、液晶屏上的吸附,形成均匀、稳定、不易

脱落的偏光涂层,实现偏光涂层对光线的偏振,不影响显示效果。

[0015] 优选地,所述基膜为三醋酸纤维薄膜。

[0016] 进一步地,所述触摸屏与所述防静电层通过光学胶粘合。

[0017] 优选地,所述光学胶厚度为0.05-0.2mm。

[0018] 进一步优选,所述光学胶厚度为0.08-0.15mm。光学胶厚度过小则粘合效果不佳,光学胶厚度过大,光线折射较为严重,影响显示效果,同时光学胶厚度过大导致显示屏整体厚度增大,导致制造成本增加。

[0019] 进一步地,所述第一偏光涂层通过喷涂成型。

[0020] 进一步地,所述第二偏光涂层通过喷涂成型。

[0021] 本实用新型具有以下优点:

[0022] 1. 本实用新型中,通过偏光涂层代替偏光片,能够减小显示屏的整体厚度,还能够有效降低偏光片贴合过程中产生气泡、贴合污、贴合偏位的风险,提高产品良率和生产效率,降低生产成本。

[0023] 2. 本实用新型中偏光涂层适用性广,偏光涂层通过喷涂成型,方便控制偏光涂层的厚度;生产过程中不需要进行裁剪,能够根据显示屏的形状和尺寸喷涂出相适配的偏光涂层。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型中含偏光涂层的显示屏的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型中含偏光涂层的显示屏中液晶屏的结构示意图。

[0026] 图中:1、第一偏光涂层;2、触摸屏;3、液晶屏;4、第二偏光涂层;5、基膜;6、光学胶;301、防静电层;302、滤光片;303、第一定向层;304、液晶层;305、第二定向层;306、玻璃板。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图1-2对本实用新型实施方式作进一步详细说明。需要说明的是,本实施例对显示屏的形状和尺寸并不进行限定,即能够根据设计需要制备出满足需求的显示屏,只要能够实现本实用新型中的技术效果即可。

[0029] 本实施例中含偏光涂层的显示屏的结构如附图1所示:包括从上至下依次设置的第一偏光涂层1、触摸屏2、液晶屏3、第二偏光涂层4;以及设于所述第一偏光涂层1和所述触摸屏2之间的基膜5,同时,所述第二偏光涂层4和所述液晶屏3之间也设有基膜5;所述触摸屏2与所述液晶屏3通过光学胶6粘合。

[0030] 上述液晶屏3的结构如附图2所示:液晶屏3包括从上至下依次设置的防静电层301、滤光片302、第一定向层303、液晶层304、第二定向层305、玻璃板306。所述触摸屏2与所述液晶屏3中的防静电层301通过光学胶6粘合。

[0031] 液晶显示屏的成像必须依靠偏振光,在液晶显示屏的前后均需要对光进行偏振,完成对光线的吸收、反射、散射等,继而完成成像和显示。本实施例中通过设置第一偏光涂层1和第二偏光涂层4来代替目前常用的偏光片,完成光线的偏振。为了达到较佳的显示效

果,同时节省偏光涂层的使用量,本实施例中所述第一偏光涂层1的厚度为所述液晶屏3厚度的 $1/6$,所述第二偏光涂层4的厚度为所述液晶屏3厚度的 $2/5$ 。

[0032] 本实施例中所述第一偏光涂层1和所述触摸屏2之间、所述第二偏光涂层4和所述液晶屏3之间均设有基膜5,起到保护触摸屏2和液晶屏3的作用,所述基膜5为具有高透明度的材料。本实施例中所述基膜5为三醋酸纤维薄膜,三醋酸纤维薄膜的透明度可达到95%以上,对光线的传递过程几乎无影响,同时三醋酸纤维薄膜有助于所述第一偏光涂层1、第二偏光涂层4分别在所述触摸屏2、所述液晶屏3上的吸附,形成均匀、稳定、不易脱落的偏光涂层,实现偏光涂层对光线的偏振,不影响显示效果。

[0033] 本实施例中,在触摸屏2和滤光片302之间设置防静电层301,能够保证显示屏的耐静电能力,在显示屏在通电使用过程中,通过防静电层301的作用,中和抵消产生的静电,降低发生触电的风险。本实施例中所述触摸屏2与所述防静电层301通过光学胶6粘合,光学胶厚度为 0.08mm ,既具有良好的粘合效果,又不影响显示屏的显示效果。滤光片302能够提高显示效果,减少长时间使用显示屏带来的视觉疲劳。第一定向层303、第二定向层305固定液晶层304,使液晶分子有序排列,完成显示效果。

[0034] 本实施例中所述第一偏光涂层1、第二偏光涂层4通过喷涂成型,能够有效控制所述第一偏光涂层1、第二偏光涂层4的厚度;生产过程中不需要进行裁剪,能够根据显示屏的形状和尺寸喷涂出相适配的偏光涂层。

[0035] 本实施例中,通过喷涂成型,分别在触摸屏和液晶屏上形成偏光涂层,以替换目前常用的偏光片;同时,设定了与液晶屏相适配的偏光涂层的厚度,在不影响显示效果的前提下,减小了显示屏的整体厚度,提高了生产效率和产品良率,节省了生产成本。

[0036] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本实用新型实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型实施例技术方案的范围。

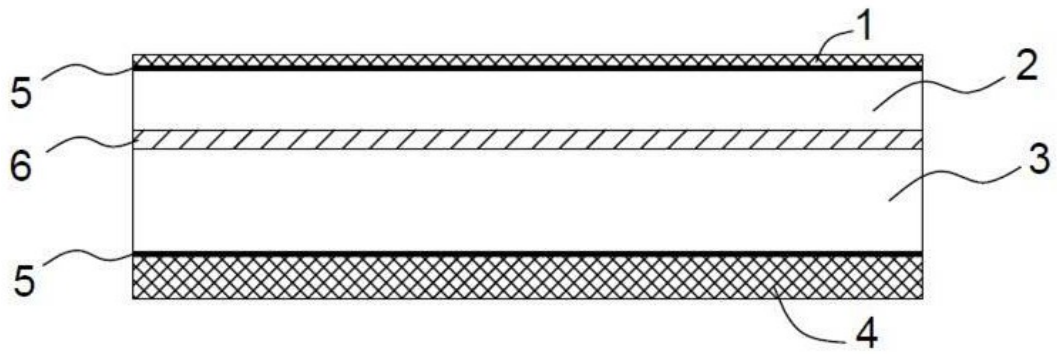


图1

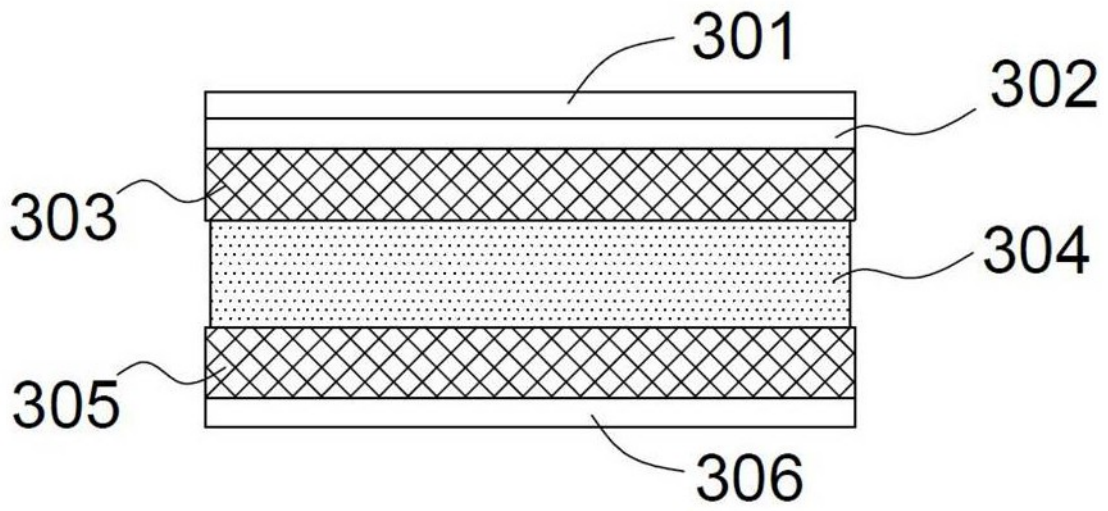


图2

专利名称(译)	一种含偏光涂层的显示屏		
公开(公告)号	CN208384294U	公开(公告)日	2019-01-15
申请号	CN201821281759.1	申请日	2018-08-09
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	周亦红		
发明人	周亦红		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B1/10		
代理人(译)	王玮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种含有偏光涂层的显示屏，包括从上至下依次设置的第一偏光涂层、触摸屏、液晶屏、第二偏光涂层。所述第一偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的1/8~1/5，所述第二偏光涂层厚度为所述液晶屏厚度的1/4~1/2，偏光涂层的厚度与液晶屏相适配。通过偏光涂层代替传统的偏光片，能够得到与显示屏相适配偏光涂层，在不影响显示效果的前提下，能够减小显示屏的整体厚度，还能够有效降低偏光片贴合过程中产生气泡、贴合污、贴合偏位的风险，提高产品良率和生产效率，降低生产成本。

