



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105204197 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510672031. 6

(22) 申请日 2015. 10. 19

(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 杨黎明 胡祖军

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

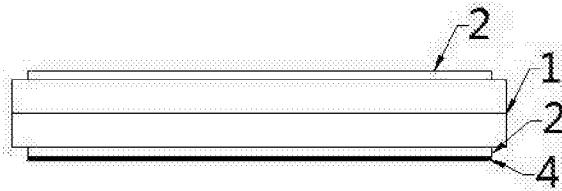
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种多色液晶显示屏及其制造工艺

(57) 摘要

一种多色液晶显示屏及其制造工艺，制造工艺包括如下步骤：TN-LCD 显示屏基板电性测试，贴偏光片，贴多色移印彩膜，不良品更换多色移印彩膜，多色移印彩膜报废；多色液晶显示屏包括：TN-LCD 显示屏基板，偏光片，多色移印彩膜。本发明的做点在于工艺精简，提高工作效率；无需繁琐的丝印，提高产品的合格率；客户端发现多色移印彩膜问题时，无需退回产品，直接取出多色移印彩膜，更换即可，综上所述，采用多色移印彩膜对比传统的丝印，提高企业产品生产效率，降低企业在运营成本。



1. 一种多色液晶显示屏，其特征是，包括：TN-LCD 显示屏基板，偏光片，多色移印彩膜；偏光片贴附在 TN-LCD 显示屏基板的顶部与底部表面上，多色移印彩膜贴附在 TN-LCD 显示屏基板的底部偏光片上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多色液晶显示屏，其特征是：所述 TN-LCD 显示屏类型为黑字显示的字段或图案。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多色液晶显示屏，其特征是：所述偏光片为半透或全透型。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多色液晶显示屏，其特征是：所述多色移印彩膜根据要求一次性切割成型，成型后的多色移印彩膜的边缘上粘贴带有离型纸的双面胶，优选宽度为 0.1mm，厚度为 0.1mm，材质为 PVC。

5. 一种多色液晶显示屏制造工艺，其特征是：该工艺包括以下步骤：TN-LCD 显示屏基板电性测试，贴偏光片，贴多色移印彩膜，不良品更换多色移印彩膜，多色移印彩膜报废。

6. 根据权利要求 5 所述的一种多色液晶显示屏制造工艺，其特征是：多色移印彩膜根据图纸的要求，一次性移印所有不同类型，不同颜色的图案到彩膜表面上，烘干机快速固化油墨，此时彩膜尺寸为 1Mx1M，再利用膜切机对其进行合符要求的切割。

7. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种多色液晶显示屏及其制造工艺，其特征是：所述的所有操作工序必须全部在 1000 级的无尘室环境下完成。

一种多色液晶显示屏及其制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示屏及其制造工艺,具体涉及一种多色液晶显示屏及其制造工艺。

背景技术

[0002] 随着科技的进步, TFT-LCD、AMOLED 显示屏都应用在一些高价格的电子消费品当中,由于其色彩鲜艳,被广泛使用,但在工业电子产品及低端电子消费产品当中,基本使用TN-LCD,如果使用上述的显示屏在工业电子产品中,企业将增加企业的负担,应用电子消费产品中,价格昂贵,在将失去市场竞争。

[0003] 但是由于 TN-LCD 显示屏不具备显示彩色的能力,如果显示的内容需要背景颜色时,现在业界最常用的解决工艺及其工艺所制造的产品,如图 1、图 3 所示,在 TN-LCD 显示屏基板的一面丝印所需的颜色,如果需要丝印一种颜色时,只需要丝印一次即可,但显示的内容需要不同的背景颜色时,针对不同的颜色,需要丝印不同的颜色和形状,制造出所需的丝印层 3 而且现在业界基本上都使用人工手动操作,往往在丝印好一种颜色后,再丝印另种颜色时,颜色污染到上一种颜色的上或其旁边,此时就需要返工,而且人工操作丝印时,可变性大,往往造成丝印出来的图案边缘不正,毛边,颜色深浅不一样等现象,如果不正品在客户端发现时,需要再次退回生产企业返修,返修周期长,将增加企业的运营成本以及对客户造成不良的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种多色液晶显示屏制造工艺,该工艺在于克服现有技术的不足。

[0005] 本发明的目的是提供一种多色液晶显示屏,该显示屏在于克服现有技术的不足。

[0006] 就制造工艺而言,为了实现上述技术目的,本发明采取的技术方案包括以下步骤 : TN-LCD 显示屏基板电性测试,贴偏光片,贴多色移印彩膜,不良品更换多色移印彩膜,多色移印彩膜报废。

[0007] 作为本发明的制造工艺的改进,多色移印彩膜根据图纸的要求,一次性移印所有不同类型,不同颜色的图案到彩膜表面上,烘干机快速固化油墨,此时彩膜尺寸为 1Mx1M,再利用膜切机对其进行合符要求的切割。

[0008] 就多色液晶显示屏而言,为了实现上述技术目的,本发明采取的技术方案包括 : TN-LCD 显示屏基板,偏光片,多色移印彩膜。

[0009] 所述 TN-LCD 显示屏类型为黑字显示的字段或图案。

[0010] 所述偏光片为半透或全透型。

[0011] 所述多色移印彩膜根据要求一次性切割成型,成型后的多色移印彩膜的边缘上粘贴带有离型纸的双面胶,优选宽度为 0.1mm,厚度为 0.1mm,材质为 PVC。

[0012] 本发明的优点和积极效果是 :1. 工艺精简,提高工作效率 ;2. 无需繁琐的丝印,提

高产品的合格率 ;3. 客户端发现多色移印彩膜问题时,无需退回产品,直接取出多色移印彩膜,更换即可。

[0013] 综上所述,采用多色移印彩膜对比传统的丝印,提高企业产品生产效率,降低企业在运营成本。

附图说明

[0014] 图 1 为传统丝印工艺流程图。

[0015] 图 2 为本发明的多色液晶显示屏制造工艺流程图。

[0016] 图 3 为传统丝印工艺所制造的产品结构示意图。

[0017] 图 4 为本发明的多色液晶显示屏结构示意图。

[0018] 其中 :1、TN-LCD 显示屏基板,2、偏光片,3、丝印层,4、多色移印彩膜。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图 2 示出了本发明的多色液晶显示屏制造工艺流程,包括五个步骤如下 :三个主要步骤 :TN-LCD 显示屏基板 1 电性测试、贴偏光片 2、贴多色移印彩膜 4 ;两个次要步骤 :更换多色移印彩膜 4、多色移印彩膜 4 报废,次要步骤只是在发生不良时才需要执行。

[0021] 图 4 示出了本发明的多色液晶显示屏,它包括 TN-LCD 显示屏基板 1,偏光片 2,多色移印彩膜 4 ;偏光片 2 贴附在 TN-LCD 显示屏基板 1 的顶部与底部表面上,多色移印彩膜 4 贴附在 TN-LCD 显示屏基板的底部偏光片 2 上。

[0022] 具体操作如下 :首先清洁 TN-LCD 显示屏基板 1,并利用电测仪对其进行测试,测试好的良品进入贴附偏光片 2 工序,贴好偏光片 2 的产品需要利用除泡机对其进行除泡,除泡机优选参数为 :60℃,45Min,将除泡后的产品再次电性检测与外观检查,挑选出良品进行多色移印彩膜 4 的贴附,根据要求准备多色移印彩膜 4,撕掉其表面上的离型纸,对准贴附好偏光片 2 的 TN-LCD 显示屏基板 1 底部的偏光片 2 的对角,与其粘合在一起,贴附好后,检查产品的外观,以上所有的检测及检查标准依据液晶显示屏行业标准执行。

[0023] 以上所述的所有操作工序必须全部在 1000 级的无尘室环境下完成,以达到最高的良率与效率。

[0024] 上面结合附图对本发明的具体实施方式和实施例作出了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式和实施例,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明构思的前提下作出各种变化。



图 1

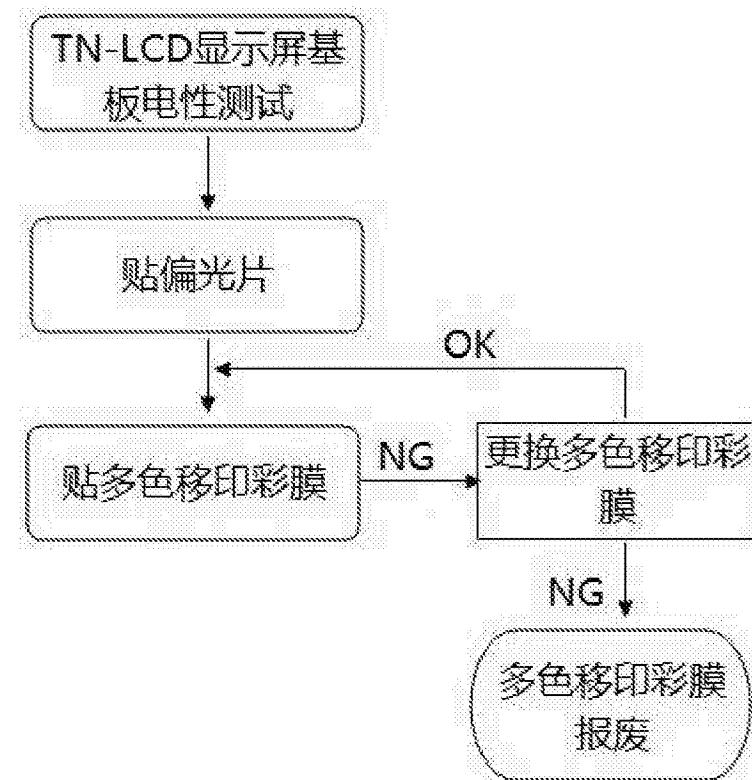


图 2

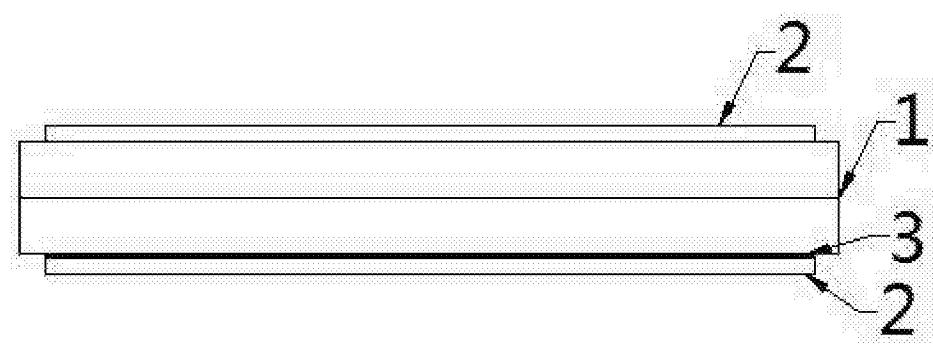


图 3

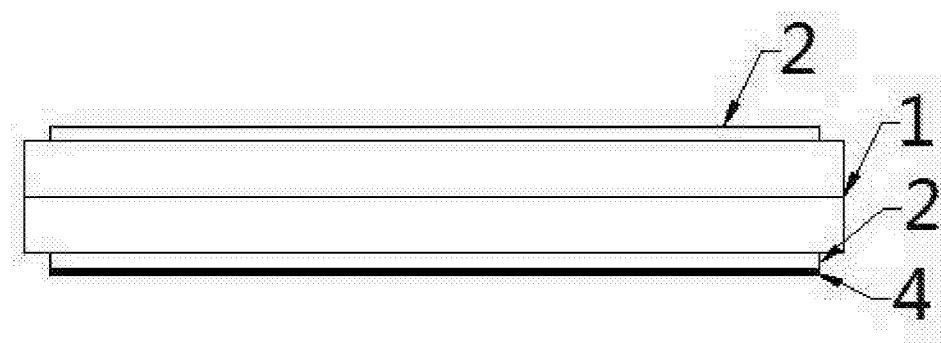


图 4

专利名称(译)	一种多色液晶显示屏及其制造工艺		
---------	-----------------	--	--

公开(公告)号	CN105204197A	公开(公告)日	2015-12-30
---------	------------------------------	---------	------------

申请号	CN201510672031.6	申请日	2015-10-19
-----	------------------	-----	------------

[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	杨黎明 胡祖军
--------	------------

发明人	杨黎明 胡祖军
-----	------------

IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333
--------	---------------------

CPC分类号	G02F1/1303 G02F1/133351
--------	-------------------------

外部链接	Espacenet Sipo
------	--

摘要(译)

一种多色液晶显示屏及其制造工艺，制造工艺包括如下步骤：TN-LCD显示屏基板电性测试，贴偏光片，贴多色移印彩膜，不良品更换多色移印彩膜，多色移印彩膜报废；多色液晶显示屏包括：TN-LCD显示屏基板，偏光片，多色移印彩膜。本发明的做点在于工艺精简，提高工作效率；无需繁琐的丝印，提高产品的合格率；客户端发现多色移印彩膜问题时，无需退回产品，直接取出多色移印彩膜，更换即可，综上所述，采用多色移印彩膜对比传统的丝印，提高企业产品生产效率，降低企业在运营成本。

