



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110346956 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910560403.4

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司  
地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

(72)发明人 朱清永

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

B23K 26/362(2014.01)

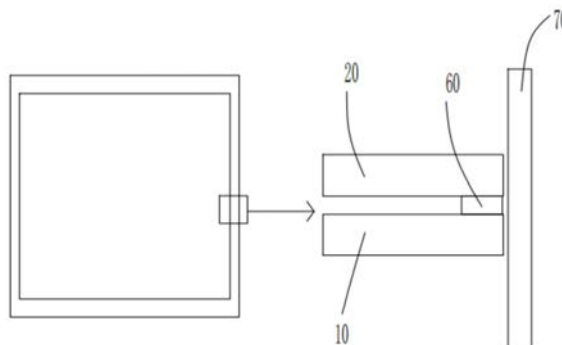
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

液晶面板超窄边框的侧面打码结构与打码方法

## (57)摘要

一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构及侧面打码方法,包括:一薄膜电晶体玻璃层与一彩膜滤光玻璃层,所述彩膜滤光玻璃层设在所述薄膜电晶体玻璃层上。所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层沿厚度方向的一侧上包括一侧磨平整层、一镀膜层与一打码结构,所述镀膜层设于所述侧磨平整层上,所述打码结构设于所述镀膜层上,藉以实现超窄边框的侧面打码。



1. 一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其包括:
  - 一薄膜电晶体玻璃层;
  - 一彩膜滤光玻璃层,所述彩膜滤光玻璃层设在所述薄膜电晶体玻璃层上;所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层沿厚度方向的一侧上包括一侧磨平整层、一镀膜层与一打码结构,所述镀膜层设于所述侧磨平整层上,所述打码结构设于所述镀膜层上。
2. 根据权利要求1所述的液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其中,所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层中间夹设一密合层。
3. 根据权利要求1所述的液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其中,所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层两者形成一两层玻璃厚度,所述两层玻璃厚度 $\geq 1\text{mm}$ 。
4. 根据权利要求1所述的液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其中,所述打码结构为一镭射打码结构。
5. 根据权利要求1所述的液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其中,所述镀膜层为镀银层。
6. 根据权利要求1所述的液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其中,所述镀膜层的镀膜材料为黑色遮光材料。
7. 一种液晶面板超窄边框的侧面打码方法,其包括:
  - 步骤一:在液晶面板制程中,切割后产出半成品屏幕,对待打码的位置处进行侧磨边加工,所述待打码处位在彩膜滤光玻璃层与薄膜电晶体玻璃层两者的厚度方向的一侧上;
  - 步骤二:对待打码位置进行镀膜,形成一镀膜层;
  - 步骤三:在所述镀膜层上进行打码。
8. 根据权利要求7所述的液晶面板超窄边框的侧面打码方法,其中,所述侧磨边加工透过一侧磨边砂轮进行加工。
9. 根据权利要求7所述的液晶面板超窄边框的侧面打码方法,其中,所述打码为镭射打码。
10. 根据权利要求7所述的液晶面板超窄边框的侧面打码方法,其中,所述镀膜层为镀银层或黑色遮光材料层。

## 液晶面板超窄边框的侧面打码结构与打码方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶面板技术领域,特别是涉及一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构与打码方法。

### 背景技术

[0002] TFT-LCD液晶面板上的识别码(Glass ID)包含产品型号、物料、履历等信息。识别码(Glass ID)通常由英文字母、数字、二维码组成。生产过程中通过激光镭射打码方式生成,是生产数字化、智能化的重要载体。请参阅图1,识别码(Glass ID) 80一般设计在有效显示区(Active Area,AA)外围边框上。考虑镭射打码工艺精度等,识别码(Glass ID)宽度在约200um~1000um。随着超窄边框、无边框、拼接屏等产品的兴起,越来越窄的边框设计,对产品工艺带来新的挑战。

[0003] 边框宽度减小,需要识别码(Glass ID)宽度同时减小。对于边框宽度<0.9mm的超窄边框(Extra Narrow border,ENB)产品,对打码精度、识别精度存在着更严苛的需求。

[0004] 请参阅图2所示,ENB产品的一种识别码(Glass ID) 80实现工艺是在边框外围预留较宽的操作区域(Dummy区)。在Dummy区上设置边框。通过切割,切掉Dummy区从而实现窄边框。之后通过在有效显示区(Active Area,AA)贴纸质识别码90的方式实现编码,组装成显示器成品后撕掉识别码,以免影响显示。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其包括:一薄膜电晶体玻璃层与一彩膜滤光玻璃层,所述彩膜滤光玻璃层设在所述薄膜电晶体玻璃层上。所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层沿厚度方向的一侧上包括一侧磨平整层、一镀膜层与一打码结构,所述镀膜层设于所述侧磨平整层上,所述打码结构设于所述镀膜层上,藉以实现超窄边框的侧面打码。

[0006] 在一些实施例中,其中,所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层中间夹设一密合层。

[0007] 在一些实施例中,其中,所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层两者形成一两层玻璃厚度,所述两层玻璃厚度 $\geq 1\text{mm}$ 。

[0008] 在一些实施例中,其中,所述打码结构为一镭射打码结构。

[0009] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层为镀银层。

[0010] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层的镀膜材料为黑色遮光材料。

[0011] 本发明的另一目的在于提供一种液晶面板超窄边框的侧面打码方法,其包括:

[0012] 步骤一:在液晶面板制程中,切割后产出半成品屏幕,对待打码的位置处进行侧磨边加工,所述待打码处位在彩膜滤光玻璃层与薄膜电晶体玻璃层两者的厚度方向的一侧上;

[0013] 步骤二:对待打码位置进行镀膜,形成一镀膜层;

- [0014] 步骤三:在所述镀膜层上进行打码。
- [0015] 在一些实施例中,其中,所述侧磨边加工透过一侧磨边砂轮进行加工。
- [0016] 在一些实施例中,其中,所述打码为镭射打码。
- [0017] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层为镀银层或黑色遮光材料层。
- [0018] 本发明的有益效果透过上述的打码结构与打码方法中的步骤可以有效实现窄边框的侧面打码。
- [0019] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂,下文特举优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

### 附图说明

- [0020] 图1为现有的液晶面板打码示意图。
- [0021] 图2为另一现有的液晶面板打码方法示意图。
- [0022] 图3为本发明实施例的待打码位置进行侧磨边加工示意图。
- [0023] 图4为本发明实施例的侧面打码方法步骤示意图。

### 具体实施方式

[0024] 以下各实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0025] 在图中,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0026] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0027] 请参阅图3,本发明实施例提供了一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构,其包括:一薄膜电晶体玻璃层(TFT Glass) 10与一彩膜滤光玻璃层(CF Glass) 20,所述彩膜滤光玻璃层20设在所述薄膜电晶体玻璃层10上。所述彩膜滤光玻璃层20与所述薄膜电晶体玻璃层10沿厚度方向的一侧上包括一侧磨平整层30、一镀膜层40与一打码结构50,所述镀膜层40设于所述侧磨平整层30上,所述打码结构50设于所述镀膜层40上,藉以实现超窄边框的侧面打码。

[0028] 在一些实施例中,其中,所述彩膜滤光玻璃层20与所述薄膜电晶体玻璃层10中间夹设一密合层60。

[0029] 在一些实施例中,其中,所述彩膜滤光玻璃层20与所述薄膜电晶体玻璃层10两者形成一两层玻璃厚度,所述两层玻璃厚度 $\geq 1\text{mm}$ 。

[0030] 在一些实施例中,其中,所述打码结构50为一镭射打码结构。

[0031] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层40为镀银层。

[0032] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层40的镀膜材料为黑色遮光材料。

[0033] 请参阅图3与图4,本发明的另一目的在于提供一种液晶面板超窄边框的侧面打码

方法,其包括:

[0034] 步骤一:在液晶面板制程中,切割后产出半成品屏幕,对待打码的位置处进行侧磨边加工形成一侧磨平整层30,所述待打码处位在彩膜滤光玻璃层20与薄膜电晶体玻璃层10两者的厚度方向的一侧上;

[0035] 步骤二:对待打码位置进行镀膜,形成一镀膜层40;

[0036] 步骤三:在所述镀膜层上进行打码,形成一打码结构50,藉以实现超窄边框的侧面打码。

[0037] 在一些实施例中,其中,所述侧磨边加工透过一侧磨边砂轮70进行加工。

[0038] 在一些实施例中,其中,所述打码为镭射打码。

[0039] 在一些实施例中,其中,所述镀膜层40为镀银层或黑色遮光材料层。针对ENB产品,已进行侧磨边及侧镀膜验证。同类工艺可实现侧面识别码(Glass ID)打码。

[0040] 本发明的有益效果透过上述的打码结构与打码方法中的步骤可以有效实现窄边框的侧面打码。

[0041] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

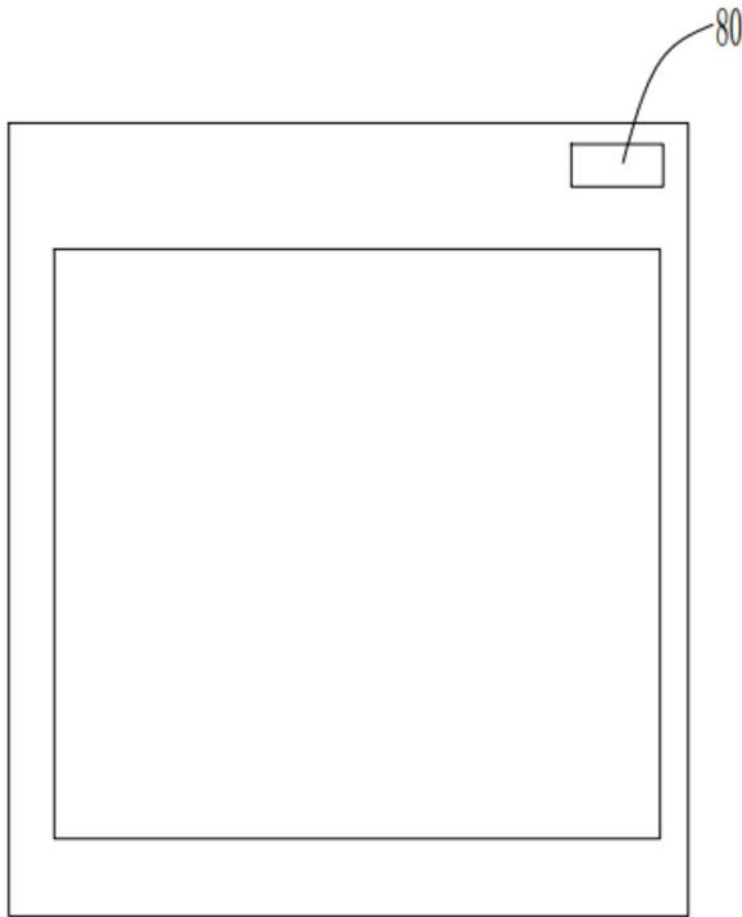


图1

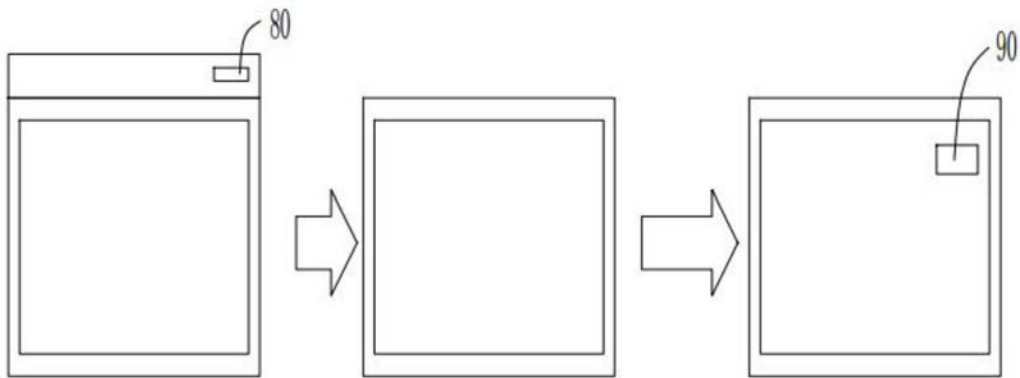


图2

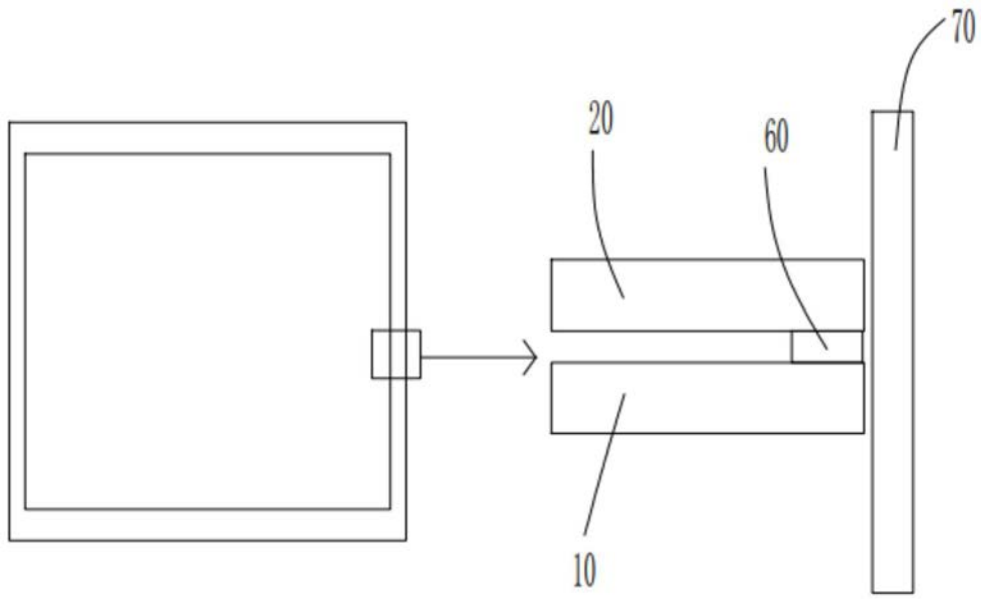


图3

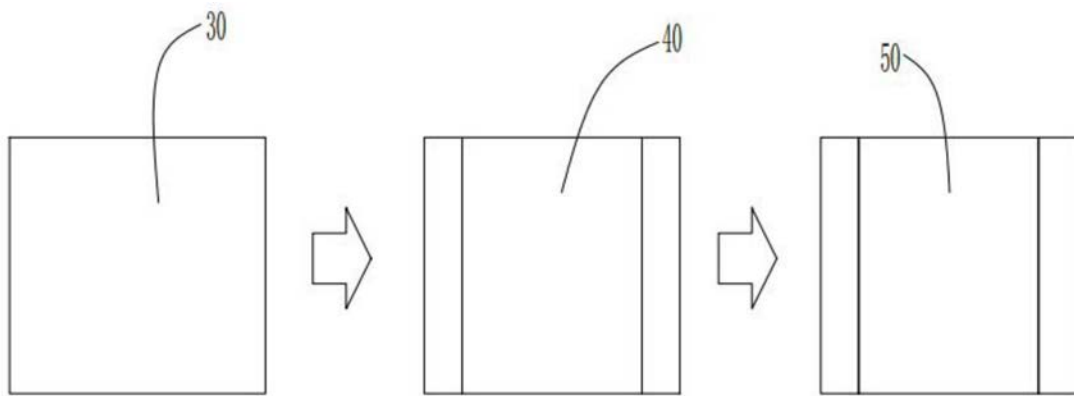


图4

专利名称(译)	液晶面板超窄边框的侧面打码结构与打码方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN110346956A</a>	公开(公告)日	2019-10-18
申请号	CN201910560403.4	申请日	2019-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	朱清永		
发明人	朱清永		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 B23K26/362		
CPC分类号	B23K26/362 G02F1/133308 G02F1/133514		
代理人(译)	黄威		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

一种液晶面板超窄边框的侧面打码结构及侧面打码方法，包括：一薄膜电晶体玻璃层与一彩膜滤光玻璃层，所述彩膜滤光玻璃层设在所述薄膜电晶体玻璃层上。所述彩膜滤光玻璃层与所述薄膜电晶体玻璃层沿厚度方向的一侧上包括一侧磨平整层、一镀膜层与一打码结构，所述镀膜层设于所述侧磨平整层上，所述打码结构设于所述镀膜层上，藉以实现超窄边框的侧面打码。

