



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107329304 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710605732.7

(22)申请日 2017.07.24

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 尹德胜 刘园园

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 44304

代理人 孙伟峰 黄进

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

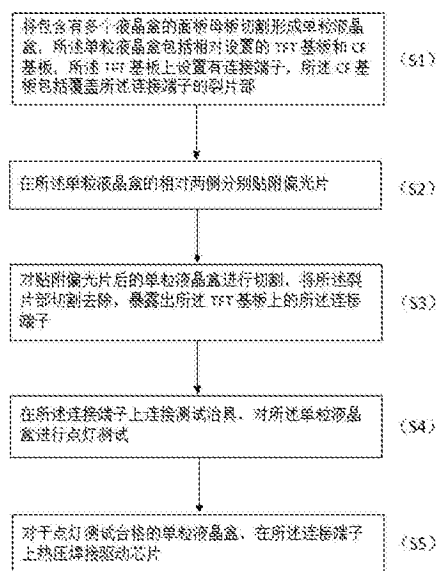
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

液晶显示面板的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种液晶显示面板的制备方法,其包括步骤:S1、将包含有多个液晶盒的面板母板切割形成单粒液晶盒,所述单粒液晶盒包括相对设置的TFT基板和CF基板,所述TFT基板上设置有连接端子,所述CF基板包括覆盖所述连接端子的裂片部;S2、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片;S3、对贴附偏光片后的单粒液晶盒进行切割,将所述裂片部切割去除,暴露出所述TFT基板上的所述连接端子。所述液晶显示面板的制备方法中,先进行贴附偏光片工艺,然后再切割暴露出TFT基板上的连接端子,避免连接端子过早暴露而产生静电导入和累积的风险,可以有效的保护液晶显示面板的半成品,提高最终产品的良率。



1. 一种液晶显示面板的制备方法,其特征在于,包括步骤:

S1、将包含有多个液晶盒的面板母板切割形成单粒液晶盒,所述单粒液晶盒包括相对设置的TFT基板和CF基板,所述TFT基板上设置有连接端子,所述CF基板包括覆盖所述连接端子的裂片部;

S2、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片;

S3、对贴附偏光片后的单粒液晶盒进行切割,将所述裂片部切割去除,暴露出所述TFT基板上的所述连接端子。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,所述面板母板包括相对设置的TFT基板母板和CF基板母板,所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间设置有密封胶框,所述密封胶框在所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间间隔出多个液晶盒。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,步骤S1包括:

S11、通过第一次切割工艺,将包含有M个液晶盒的面板母板切割形成若干个包含有m个液晶盒的面板区块;

S12、向所述面板区块中的各个液晶盒分别灌注液晶并压合密封;

S13、通过第二次切割工艺,将包含有m个液晶盒的面板区块切割形成m个单粒液晶盒;

其中,M、m为整数,且 $M > m$ 。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,所述第一次切割工艺和所述第二次切割工艺中,采用双面相对切割的方式,分别从所述TFT基板母板和所述CF基板母板进行切割。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,在切割所述裂片部时,采用单面切割的方式,从所述CF基板进行切割,去除所述裂片部。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,步骤S2包括:

S21、根据待贴附区域的尺寸大小,裁切出相应形状的偏光片;

S22、对所述待贴附区域进行清洁处理,将所述偏光片粘帖在所述待贴附区域上;

S23、使用滚筒设备滚动按压所述偏光片;

S24、对贴附后的偏光片进行干燥和脱泡处理。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,所述制备方法还包括步骤:

S4、在所述连接端子上连接测试治具,对所述单粒液晶盒进行点灯测试。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示面板的制备方法,其特征在于,所述制备方法还包括步骤:

S5、对于点灯测试合格的单粒液晶盒,在所述连接端子上热压焊接驱动芯片。

液晶显示面板的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板的制备方法。

背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD),为平面超薄的显示设备,它由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方。液晶显示器功耗很低,并且具有高画质、体积小、重量轻的特点,因此倍受大家青睐,成为显示器的主流。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器,包括液晶显示面板及背光模组,液晶显示面板与背光模组相对设置,背光模组提供显示光源给液晶显示面板,以使液晶显示面板显示影像。

[0003] 液晶显示面板的制备工艺中,其通常包括以下步骤:

[0004] (1)、首先分别制备TFT(Thin Film Transistor,薄膜晶体管)基板母板和CF(Color Filter,彩色滤光片)基板母板,然后将TFT基板母板和CF基板母板对盒,获得包含有多个液晶盒的面板母板。

[0005] (2)、通过第一次切割工艺,将大面积的面板母板切割形成较小面积面板区块(Block),每个面板区块包含若干个液晶盒,然后再向所述面板区块中的各个液晶盒分别灌注液晶并压合密封。

[0006] (3)、通过第二次切割工艺,将所述面板区块切割形成若干个单粒液晶盒,单粒液晶盒包括相对设置的TFT基板和CF基板;在进行第二次切割工艺时,切割去除CF基板上对应于TFT基板上的连接端子的部分,直接暴露出TFT基板上的连接端子。

[0007] (4)、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片。

[0008] (5)、在所述连接端子上连接测试治具,对所述单粒液晶盒进行点灯测试。

[0009] 在以上的工艺步骤中,在进行第二次切割工艺时直接切割暴露出TFT基板上的连接端子,而在使用到连接端子的点灯测试工艺之前,还需要进行贴附偏光片的工艺,因此,在贴附偏光片的工艺中,连接端子处于裸露状态,连接端子不可避免地与机台接触,提高了静电导入和累积的风险,降低产品良率。

发明内容

[0010] 鉴于现有技术存在的不足,本发明提供了一种液晶显示面板的制备方法,该方法可以避免将TFT基板上的连接端子过早暴露,降低静电导入和累积的风险,可以有效的保护液晶显示面板的半成品,提高最终产品的良率。

[0011] 为了达到上述的目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0012] 一种液晶显示面板的制备方法,其包括步骤:

[0013] S1、将包含有多个液晶盒的面板母板切割形成单粒液晶盒,所述单粒液晶盒包括相对设置的TFT基板和CF基板,所述TFT基板上设置有连接端子,所述CF基板包括覆盖所述连接端子的裂片部;

[0014] S2、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片;

[0015] S3、对贴附偏光片后的单粒液晶盒进行切割,将所述裂片部切割去除,暴露出所述TFT基板上的所述连接端子。

[0016] 具体地,所述面板母板包括相对设置的TFT基板母板和CF基板母板,所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间设置有密封胶框,所述密封胶框在所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间间隔出多个液晶盒。

[0017] 具体地,步骤S1包括:

[0018] S11、通过第一次切割工艺,将包含有M个液晶盒的面板母板切割形成若干个包含有m个液晶盒的面板区块;

[0019] S12、向所述面板区块中的各个液晶盒分别灌注液晶并压合密封;

[0020] S13、通过第二次切割工艺,将包含有m个液晶盒的面板区块切割形成m个单粒液晶盒;

[0021] 其中,M、m为整数,且 $M>m$ 。

[0022] 具体地,所述第一次切割工艺和所述第二次切割工艺中,采用双面相对切割的方式,分别从所述TFT基板母板和所述CF基板母板进行切割。

[0023] 具体地,在切割所述裂片部时,采用单面切割的方式,从所述CF基板进行切割,去除所述裂片部。

[0024] 具体地,步骤S2包括:

[0025] S21、根据待贴附区域的尺寸大小,裁切出相应形状的偏光片;

[0026] S22、对所述待贴附区域进行清洁处理,将所述偏光片粘帖在所述待贴附区域上;

[0027] S23、使用滚筒设备滚动按压所述偏光片;

[0028] S24、对贴附后的偏光片进行干燥和脱泡处理。

[0029] 具体地,所述制备方法还包括步骤:S4、在所述连接端子上连接测试治具,对所述单粒液晶盒进行点灯测试。

[0030] 具体地,所述制备方法还包括步骤:S5、对于点灯测试合格的单粒液晶盒,在所述连接端子上热压焊接驱动芯片。

[0031] 本发明实施例提供的液晶显示面板的制备方法,该方法中,在切割形成单粒液晶盒时,保留CF基板侧对应覆盖TFT基板侧的连接端子的裂片部,然后先进行贴附偏光片工艺再切割暴露出TFT基板上的连接端子,由此可以避免连接端子过早暴露而产生静电导入和累积的风险,可以有效的保护液晶显示面板的半成品,提高最终产品的良率。

附图说明

[0032] 图1是本发明实施例提供的液晶显示面板的制备方法的工艺流程图;

[0033] 图2是如图1的制备方法中,步骤S1切割形成的单粒液晶盒的结构示意图;

[0034] 图3是如图1的制备方法中,步骤S2贴附偏光片之后的结构示意图;

[0035] 图4是如图1的制备方法中,步骤S3切割去除裂片部之后的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。这些优选实施方式的示例在附图中进行了例示。附图中所示和根据

附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的,并且本发明并不限于这些实施方式。

[0037] 在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其他细节。

[0038] 本实施例提供了一种液晶显示面板的制备方法,如图1所示,所述制备方法包括步骤:

[0039] S1、将包含有多个液晶盒的面板母板切割形成单粒液晶盒。

[0040] 其中,所述面板母板包括相对设置的TFT基板母板和CF基板母板,所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间设置有密封胶框,所述密封胶框在所述TFT基板母板和所述CF基板母板之间间隔出多个液晶盒。所述面板母板的制备过程主要包括:首先分别制备TFT基板母板和CF基板母板,然后将TFT基板母板和CF基板母板对盒,获得包含有多个液晶盒的面板母板。

[0041] 具体地,步骤步骤S1包括:

[0042] S11、通过第一次切割工艺,将包含有M个液晶盒的面板母板切割形成若干个包含有m个液晶盒的面板区块;

[0043] S12、向所述面板区块中的各个液晶盒分别灌注液晶并压合密封;

[0044] S13、通过第二次切割工艺,将包含有m个液晶盒的面板区块切割形成m个单粒液晶盒;

[0045] 其中,M、m为整数,且 $M>m$ 。

[0046] 其中,以上所述第一次切割工艺和所述第二次切割工艺中,采用双面相对切割的方式,分别从所述TFT基板母板和所述CF基板母板进行切割,最后切割得到单粒液晶盒。如图2所示,所述单粒液晶盒100包括相对设置的TFT基板1和CF基板2,所述TFT基板1上设置有连接端子11,所述CF基板2包括覆盖所述连接端子11的裂片部21,所述TFT基板1和CF基板2之间连接有密封胶框3,液晶分子4填充在TFT基板1、CF基板2以及密封胶框3包围形成的密封空间中。

[0047] S2、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片。该步骤具体包括:

[0048] S21、根据待贴附区域的尺寸大小,裁切出相应形状的偏光片;

[0049] S22、对所述待贴附区域进行清洁处理,将所述偏光片粘帖在所述待贴附区域上;

[0050] S23、使用滚筒设备滚动按压所述偏光片;

[0051] S24、对贴附后的偏光片进行干燥和脱泡处理。

[0052] 具体地,贴附偏光片后的单粒液晶盒100如图3所示,包括贴附在TFT基板1上的下偏光片5和贴附在CF基板2上的上偏光片6。

[0053] S3、如图4所示,对贴附偏光片5、6后的单粒液晶盒100进行切割,将所述CF基板2上的裂片部21切割去除,暴露出所述TFT基板1上的所述连接端子11。具体地,在此是增加了切割去除所述裂片部21的第三次切割工艺,采用单面切割的方式,仅从所述CF基板2进行切割,去除所述裂片部21。

[0054] S4、在单粒液晶盒的连接端子上连接点灯测试治具,对所述单粒液晶盒进行点灯测试。

[0055] S5、对于点灯测试合格的单粒液晶盒,进行下一工序,在所述连接端子上热压焊接

驱动芯片。

[0056] 综上所述,本发明实施例提供的液晶显示面板的制备方法,该方法中,在切割形成单粒液晶盒时,保留CF基板侧对应覆盖TFT基板侧的连接端子的裂片部,然后先进行贴附偏光片工艺再切割暴露出TFT基板上的连接端子,由此可以避免连接端子过早暴露而产生静电导入和累积的风险,可以有效的保护液晶显示面板的半成品,提高最终产品的良率。

[0057] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0058] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

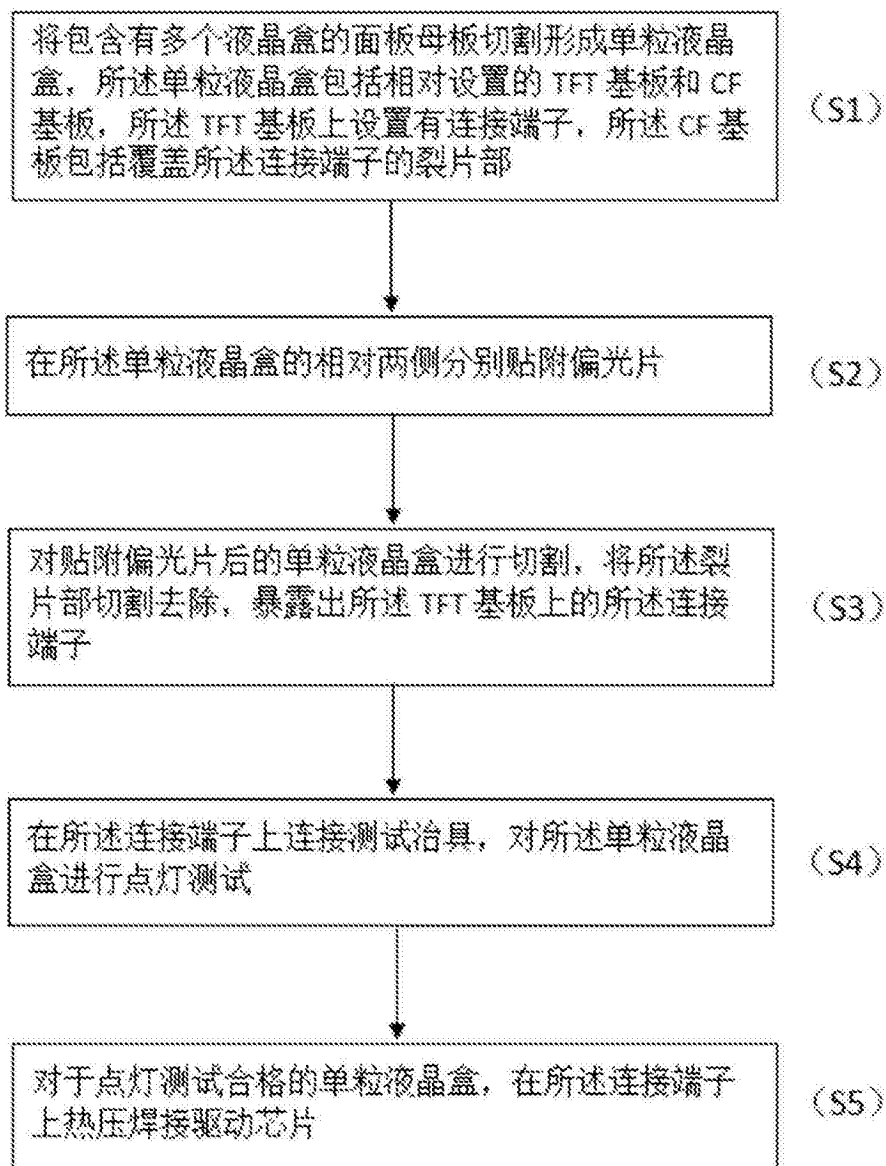


图1

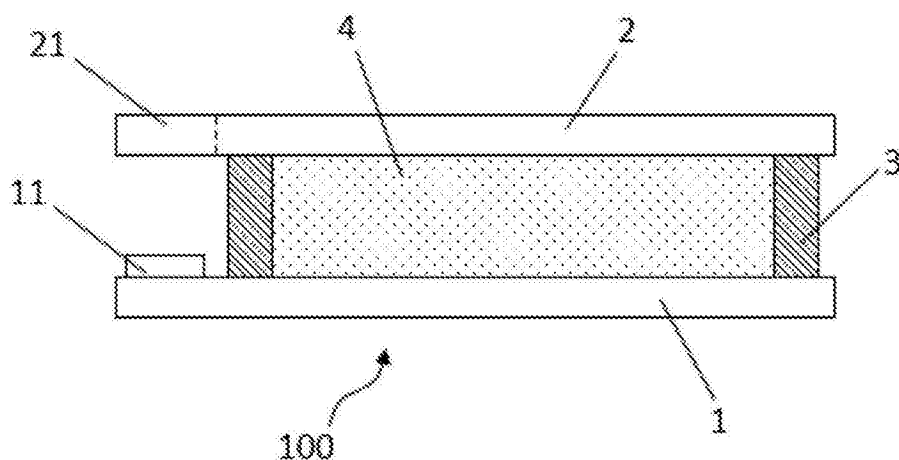


图2

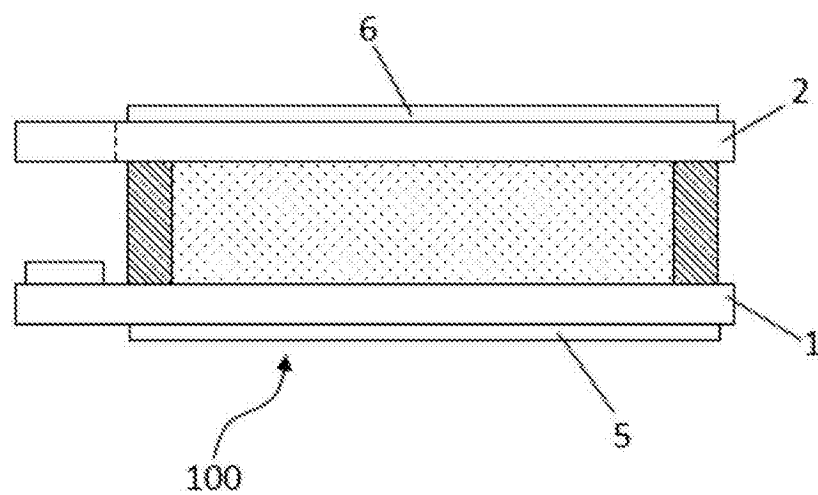


图3

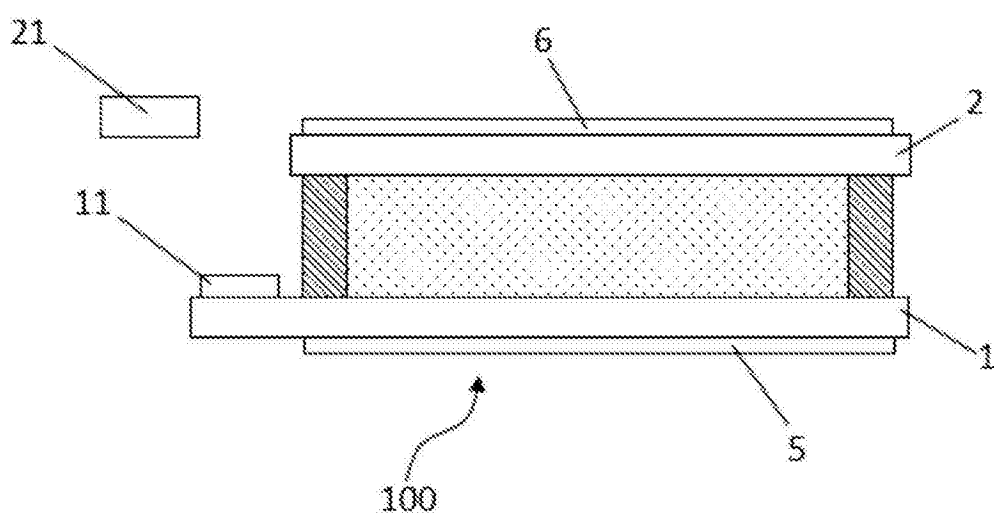


图4

专利名称(译)	液晶显示面板的制备方法		
公开(公告)号	CN107329304A	公开(公告)日	2017-11-07
申请号	CN2017110605732.7	申请日	2017-07-24
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	尹德胜 刘园园		
发明人	尹德胜 刘园园		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	孙伟峰 黄进		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示面板的制备方法，其包括步骤：S1、将包含有多个液晶盒的面板母板切割形成单粒液晶盒，所述单粒液晶盒包括相对设置的TFT基板和CF基板，所述TFT基板上设置有连接端子，所述CF基板包括覆盖所述连接端子的裂片部；S2、在所述单粒液晶盒的相对两侧分别贴附偏光片；S3、对贴附偏光片后的单粒液晶盒进行切割，将所述裂片部切割去除，暴露出所述TFT基板上的所述连接端子。所述液晶显示面板的制备方法中，先进行贴附偏光片工艺，然后再切割暴露出TFT基板上的连接端子，避免连接端子过早暴露而产生静电导入和累积的风险，可以有效的保护液晶显示面板的半成品，提高最终产品的良率。

