



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106206668 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201610779905.2

(22)申请日 2016.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106206668 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区

龙腾路1号4幢

(72)发明人 刘仁杰

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司

公司 31264

代理人 杨波

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

(56)对比文件

CN 103353817 A, 2013.10.16,

CN 103941908 A, 2014.07.23,

CN 1756457 A, 2006.04.05,

审查员 庞远

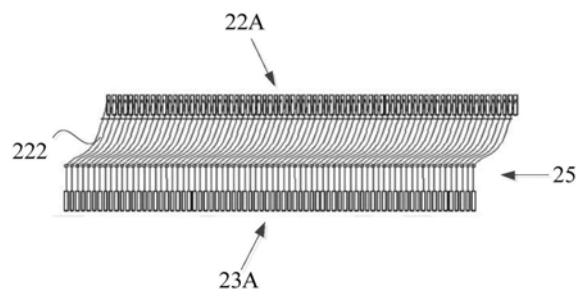
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法

(57)摘要

本发明公开一种有源矩阵有机发光二极管显示装置。其中,该显示装置包括薄膜晶体管基板和封装盖板玻璃,薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区,薄膜晶体管引线焊接区设置若干个第一焊接点,封装盖板玻璃的触摸感应层设置触摸引线焊接区,触摸引线焊接区设置若干个第二焊接点;本发明还提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法,通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点,一方面,避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位;另一方面,由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板,从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。



1. 一种有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述显示装置包括:

薄膜晶体管基板,包括若干个薄膜晶体管像素单元,所述薄膜晶体管基板设有薄膜晶体管引线焊接区,所述薄膜晶体管引线焊接区设置若干个第一焊接点,每个第一焊接点和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接;

封装盖板玻璃,设置触摸感应层,所述触摸感应层设置触摸引线焊接区,所述触摸引线焊接区设置若干个第二焊接点,每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

所述每个第二焊接点仅通过所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点。

2. 根据权利要求1所述的有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

3. 根据权利要求1或2所述的有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,

所述显示装置还包括触控驱动芯片,所述触控驱动芯片绑定于所述薄膜晶体管引线焊接区;

所述触控驱动芯片和所述触摸感应引线电连接,用于接收和处理从所述触摸感应引线输出的触摸信号,并且,所述触控驱动芯片和所述薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过所述薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。

4. 一种有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述显示装置包括:

薄膜晶体管基板,包括若干个薄膜晶体管像素单元,所述薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区,所述薄膜晶体管引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第一焊接点,每个第一焊接点和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接;

封装盖板玻璃,设置触摸感应层,所述触摸感应层设置触摸引线焊接区,所述触摸引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第二焊接点,每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

触摸引线焊接区的第N行焊接群中第二焊接点仅通过所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区的第N行焊接群中第一焊接点;其中,N为正整数。

5. 根据权利要求4所述的有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

6. 根据权利要求4或5所述的有源矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,

所述显示装置还包括触控驱动芯片,所述触控驱动芯片绑定于所述薄膜晶体管引线焊接区;

所述触控驱动芯片和所述触摸感应引线电连接,用于接收和处理从所述触摸感应引线输出的触摸信号,并且,所述触控驱动芯片和所述薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过所述薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。

7. 一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法,其特征在于,所述方法包括:

在薄膜晶体管基板上设置薄膜晶体管引线焊接区;

在所述薄膜晶体管引线焊接区焊接若干个第一焊接点;

将每个第一焊接点和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接;

在封装盖板玻璃上设置触摸感应层;

在所述触摸感应层上设置触摸引线焊接区；
在所述触摸引线焊接区焊接若干个第二焊接点；
将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接；
使用引线连接设备将所述每个第二焊接点仅通过所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点。

8. 根据权利要求7所述的制作方法,其特征在於,所述方法还包括:

在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

9. 一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法,其特征在於,所述方法包括:

在薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区;

在所述薄膜晶体管引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群焊接若干个间隔相等的第一焊接点;

将每个第一焊接点和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接;

在封装盖板玻璃设置触摸感应层;

在所述触摸感应层设置触摸引线焊接区;

在所述触摸引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群焊接若干个间隔相等的第二焊接点;

将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

使用引线连接设备将触摸引线焊接区的第N行焊接群中第二焊接点仅通过所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区的第N行焊接群中第一焊接点;其中,N为正整数。

10. 根据权利要求9所述的制作方法,其特征在於,所述方法还包括:

在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

一种有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器制造技术领域,尤其涉及一种有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法。

背景技术

[0002] 有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED)显示装置具有低制造成本、高反应速度、省电、可用于便携式设备的直流驱动、工作温度范围大等优点,可望成为取代LCD(liquid crystal display,液晶显示器)的下一代新型平面显示器。

[0003] 现有AMOLED器件基本都与触摸屏搭配使用,触摸屏通过连接触控芯片的柔性电路板和连接驱动芯片的柔性电路板之间的绑定连接,而和AMOLED器件连接。

[0004] 请参考图1,图1是现有技术的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图。如图1所示,偏光片11设置于封装盖板玻璃12上,封装盖板玻璃12设置触摸感应层,其中,第一柔性电路板的触控芯片绑定端12A设置在封装盖板玻璃12上,第一柔性电路板连接触控芯片。薄膜晶体管基板13在驱动芯片绑定端绑定第二柔性电路板,第二柔性电路板连接驱动芯片。现有技术在绑定第一柔性电路板、绑定第二柔性电路板以及将第一柔性电路板和第二柔性电路板进行绑定时,由于需要三次对位绑定,工序多,涉及公差较多,对位难度大。并且,如图1所示,第一柔性电路板的触控芯片绑定端12A偏贴在基板上,由于压头距离偏光片太近,容易造成偏光片烫伤。

发明内容

[0005] 本发明实施例的提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法,解决了现有触摸屏和AMOLED器件之间连接的工序多并且容易烫伤偏光片的技术问题。

[0006] 本发明实施例提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置,所述显示装置包括:

[0007] 薄膜晶体管基板,包括若干个薄膜晶体管像素单元,所述薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区,所述薄膜晶体管引线焊接区设置若干个第一焊接点,每个第一焊接点和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0008] 封装盖板玻璃,设置触摸感应层,所述触摸感应层设置触摸引线焊接区,所述触摸引线焊接区设置若干个第二焊接点,每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

[0009] 从所述每个第二焊接点将所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点。

[0010] 可选地,在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0011] 可选地,所述显示装置还包括触控驱动芯片,所述触控驱动芯片绑定于所述薄膜晶体管引线焊接区;所述触控驱动芯片和所述触摸感应引线电连接,用于接收和处理来自于从所述触摸感应引线输出触摸信号,并且,所述触控驱动芯片和所述薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过所述薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。

[0012] 本发明实施例提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置,所述显示装置包括:

[0013] 薄膜晶体管基板,包括若干个薄膜晶体管像素单元,所述薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区,所述薄膜晶体管引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第一焊接点,每个第一焊接点和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0014] 封装盖板玻璃,设置触摸感应层,所述触摸感应层设置触摸引线焊接区,所述触摸引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第二焊接点,每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

[0015] 从触摸引线焊接区的第N行高度的焊接群中第二焊接点将所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区的第N行高度的焊接群中第一焊接点;其中,N为正整数。

[0016] 可选地,在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0017] 可选地,所述显示装置还包括触控驱动芯片,所述触控驱动芯片绑定于所述薄膜晶体管引线焊接区;

[0018] 所述触控驱动芯片和所述触摸感应引线电连接,用于接收和处理来自于从所述触摸感应引线输出触摸信号,并且,所述触控驱动芯片和所述薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过所述薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。

[0019] 本发明实施例提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法,所述方法包括:

[0020] 在薄膜晶体管基板上设置薄膜晶体管引线焊接区;

[0021] 在所述薄膜晶体管引线焊接区焊接若干个第一焊接点;

[0022] 将每个第一焊接点和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0023] 在封装盖板玻璃上设置触摸感应层;

[0024] 在所述触摸感应层设置触摸引线焊接区;

[0025] 在所述触摸引线焊接区焊接若干个第二焊接点;

[0026] 将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

[0027] 使用引线连接设备将所述每个第二焊接点将所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点。

[0028] 可选地,所述方法还包括:

[0029] 在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0030] 本发明实施例提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法,所述方法包括:

[0031] 在薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区;

[0032] 在所述薄膜晶体管引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群焊接若干个间隔相等的第一焊接点;

[0033] 将每个第一焊接点和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0034] 在封装盖板玻璃设置触摸感应层;

[0035] 在所述触摸感应层设置触摸引线焊接区;

[0036] 在所述触摸引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群

焊接若干个间隔相等的第二焊接点；

[0037] 将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接；

[0038] 使用引线连接设备将第N行高度的焊接群中的第二焊接点将所述每条触摸感应引线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区的第N行高度的焊接群中第一焊接点；其中，N为正整数。

[0039] 可选地，所述方法还包括：

[0040] 在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0041] 在本发明实施例中，通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点，一方面，避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位；另一方面，由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板，从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。

[0042] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0043] 图1是现有技术的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图；

[0044] 图2是本发明实施例一提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图；

[0045] 图3是本发明实施例一提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的俯视图；

[0046] 图4是本发明实施例一提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的侧视图；

[0047] 图5是本发明实施例二提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的俯视图；

[0048] 图6是本发明实施例二提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的侧视图；

[0049] 图7是本发明实施例三提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法流程图；

[0050] 图8是本发明实施例四提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法流程图。

具体实施方式

[0051] 为更进一步阐述本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法的具体实施方式、方法、步骤、结构、特征及功效，详细说明如后。

[0052] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点及功效，在以下配合参考图式的较佳实施例详细说明中将可清楚的呈现。通过具体实施方式的说明，当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解，然而所附图式仅是提供参考与说

明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0053] 请参考图2,图2是本发明实施例一提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图。如图2所示,该显示装置包括偏光片21、封装盖板玻璃22、薄膜晶体管基板23以及柔性电路板24,封装盖板玻璃22设置触摸感应层221,偏光片21设置于封装盖板玻璃22的上方,柔性电路板24绑定在薄膜晶体管基板23的一端。

[0054] 在本实施例中,薄膜晶体管基板23包括若干个薄膜晶体管像素单元、有机发光层以及控制电路。本领域技术人员可以根据现有技术,结合本发明实施例的教导,来自行选择薄膜晶体管像素单元的电路设计。此处的薄膜晶体管像素单元具有实现AMOLED器件的基础功能。在本实施例中,设计人员可以根据作业目的来选择有机发光层的材质以及型号。本实施例的控制电路包括薄膜晶体管的扫描选通电路和数据传输电路,此处通过扫描选通电路和数据传输电路的配合来控制薄膜晶体管像素单元的选通、数据加载以及等操作,从而实现有机发光层的发光。

[0055] 请一并参考3和图4,图3是本发明实施例一提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的俯视图,图4是本发明实施例一提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的侧视图。如图3和图4所示,薄膜晶体管基板23设置薄膜晶体管引线焊接区23A,薄膜晶体管引线焊接区23A设置有若干个第一焊接点231,每个第一焊接点231和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接。进一步地,每个第一焊接点231处都设有金手指以更好地固定薄膜晶体管像素单元引线。

[0056] 封装盖板玻璃22设置触摸感应层,触摸感应层的一侧设置触摸引线焊接区22A,触摸引线焊接区22A设置若干个第二焊接点221,每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接。进一步地,每个第二焊接点221处都设有金手指以更好地固定触摸引线。此处,请再参考图1,现有技术在触摸引线焊接区22A绑定第一柔性电路板,而本实施例提供的显示装置无需在此处绑定第一柔性电路板,从而避免了由于第一柔性电路板的压头距离偏光片太近而容易造成偏光片烫伤的问题。

[0057] 如图3和4所示,使用引线连接设备从每个第二焊接点221将每条触摸感应引线222通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区23A中对应的第一焊接点231。比如,一个第二焊接点221引出的每条触摸感应引线222通过走线电连接至一个第一焊接点231,另一个第二焊接点221引出的每条触摸感应引线222通过走线电连接至另一个第一焊接点231,彼此之间不会重复连接。

[0058] 进一步地,在薄膜晶体管基板23和封装盖板玻璃22之间填充绝缘胶25,其中,该绝缘胶25可以塔菲绝缘胶(TUFFY)。通过填充塔菲绝缘胶,其能够避免各个触摸感应引线222之间的相互干扰。

[0059] 进一步地,该显示装置还包括触控驱动芯片,触控驱动芯片绑定于薄膜晶体管引线焊接区,该触控驱动芯片和触摸感应引线电连接,用于接收和处理来自于从触摸感应引线输出触摸信号,并且,触控驱动芯片和薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。在本实施例中,通过采用触控驱动芯片,其能够避免单独绑定连接驱动芯片的柔性电路板和单独绑定连接触控芯片的柔性电路板的工序和对位,并且减小因绑定带来的累积公差,从而提高了显示装置的生产效率和可靠性。

[0060] 在本实施例中,通过从触摸引线焊接区22A中的每个第二焊接点221将每条触摸感

应引线222通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区23A中对应的第一焊接点231,一方面,避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位;另一方面,由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板,从而降低邻近封装盖板玻璃22的偏光片21被烫伤的概率。

[0061] 本实施例和实施例一的不同点在于:

[0062] 请参考图5,图5是本发明实施例二提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的俯视图。如图5所示,薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区51,薄膜晶体管引线焊接区51设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第一焊接点511,每个第一焊接点511和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接。

[0063] 封装盖板玻璃设置触摸感应层,触摸感应层设置触摸引线焊接区52,触摸引线焊接区52设置N行高度不同的焊接群,每行高度不同的焊接群设置若干个间隔相等的第二焊接点521,每个第二焊接点521和每条触摸感应引线连接。其中,N为正整数。设计者根据作业目的自行选择N的取值。

[0064] 从触摸引线焊接区52的第N行高度的焊接群中第二焊接点521将每条触摸感应引线522通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区51的第N行高度的焊接群中第一焊接点511。比如说,请一并参考图5和图6,图6是本发明实施例二提供的薄膜晶体管引线焊接区和触摸引线焊接区之间的引线连接的侧视图。如图5和6所示,从触摸引线焊接区52的第一行焊接群52A中第二焊接点521将每条触摸感应引线522通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区51的第一行焊接群51A中第一焊接点511。从触摸引线焊接区52的第二行焊接群52B中第二焊接点521将每条触摸感应引线522通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区51的第二行焊接群51B中第一焊接点511。从触摸引线焊接区52的第三行焊接群52C中第二焊接点521将每条触摸感应引线522通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区51的第三行焊接群51C中第一焊接点511。其中,薄膜晶体管引线焊接区51的第一行焊接群51A、第二行焊接群51B以及第三行焊接群51C的高度是不一样的。同理,触摸引线焊接区52的第一行焊接群52A、第二行焊接群52B以及第三行焊接群52C的高度是不一样的。通过采用各个焊接点的高度差异化结构设计,从而使触摸感应引线522的走线之间不会产生干扰,进而提高显示装置的可靠性。

[0065] 进一步地,在薄膜晶体管基板和封装盖板玻璃之间填充绝缘胶,其中,该绝缘胶可以塔菲绝缘胶(TUFFY)。通过填充塔菲绝缘胶,其能够避免各个触摸感应引线之间的相互干扰。

[0066] 进一步地,该显示装置还包括触控驱动芯片,触控驱动芯片绑定于薄膜晶体管引线焊接区,该触控驱动芯片和触摸感应引线电连接,用于接收和处理来自于从触摸感应引线输出触摸信号,并且,触控驱动芯片和薄膜晶体管像素单元引线电连接,用于通过薄膜晶体管像素单元引线控制薄膜晶体管。在本实施例中,通过采用触控驱动芯片,其能够避免单独绑定连接驱动芯片的柔性电路板和单独绑定连接触控芯片的柔性电路板的工序和对位,并且减小因绑定带来的累积公差,从而提高了显示装置的生产效率和可靠性。

[0067] 在本实施例中,通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点,一方面,避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位;另一方面,由于不在封装盖板玻

璃上绑定柔性电路板,从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。

[0068] 请参考图7,图7是本发明实施例三提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法流程图。如图7所示,该方法包括:

[0069] S71、在薄膜晶体管基板上设置薄膜晶体管引线焊接区;

[0070] S72、在所述薄膜晶体管引线焊接区焊接若干个第一焊接点;

[0071] S73、将每个第一焊接点和每个薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0072] S74、在封装盖板玻璃上设置触摸感应层;

[0073] S75、在所述触摸感应层设置触摸引线焊接区;

[0074] S76、在所述触摸引线焊接区焊接若干个第二焊接点;

[0075] S77、将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

[0076] S78、使用引线连接设备将所述每个第二焊接点将所述每条触摸感应引线通过走线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点。

[0077] 进一步地,该方法还包括:

[0078] 在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0079] 在本实施例中,通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点,一方面,避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位;另一方面,由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板,从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。

[0080] 请参考图8,图8是本发明实施例四提供的一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法流程图。如图8所示,该方法包括:

[0081] S81、在薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区;

[0082] S82、在所述薄膜晶体管引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群焊接若干个间隔相等的第一焊接点;

[0083] S83、将每个第一焊接点和每条薄膜晶体管像素单元引线电连接;

[0084] S84、在封装盖板玻璃设置触摸感应层;

[0085] S85、在所述触摸感应层设置触摸引线焊接区;

[0086] S86、在所述触摸引线焊接区设置N行高度不同的焊接群,其中,每行高度不同的焊接群焊接若干个间隔相等的第二焊接点;

[0087] S87、将每个第二焊接点和每条触摸感应引线连接;

[0088] S88、使用引线连接设备将第N行高度的焊接群中的第二焊接点将所述每条触摸感应引线通过走线电连接至所述薄膜晶体管引线焊接区的第N行高度的焊接群中第一焊接点;其中,N为正整数。

[0089] 进一步地,该方法还包括:

[0090] 在所述薄膜晶体管基板和所述封装盖板玻璃之间填充绝缘胶。

[0091] 在本实施例中,通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线通过走线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点,一方面,避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位;另一方面,由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板,从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。

[0092] 以上所述,仅是发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然

本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

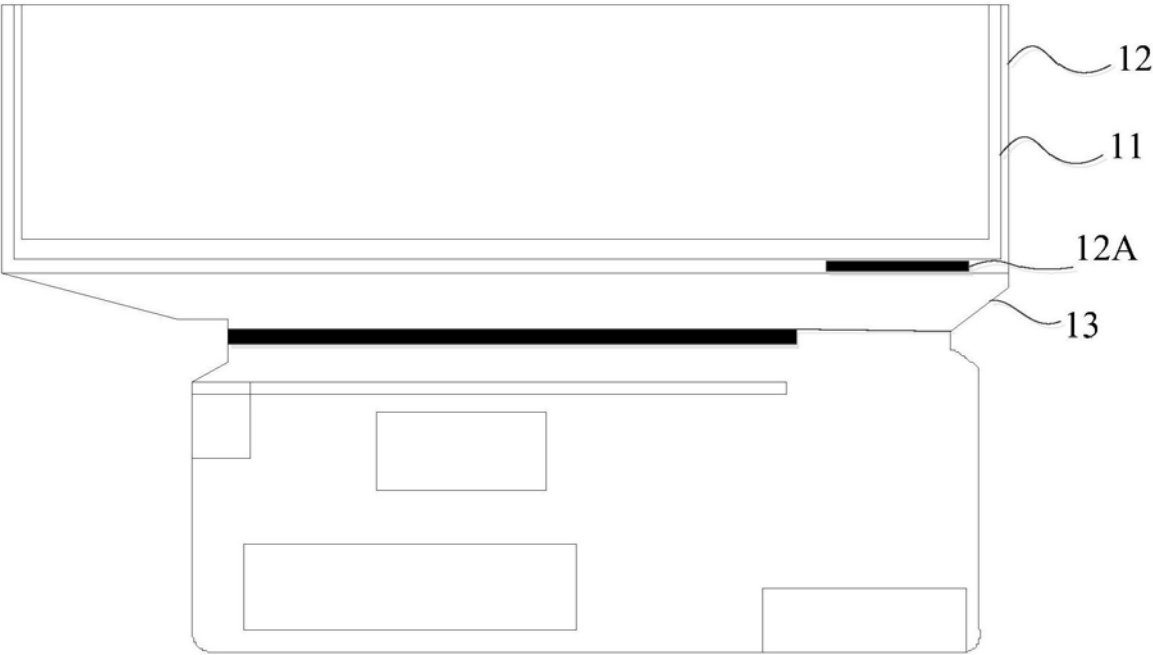


图1

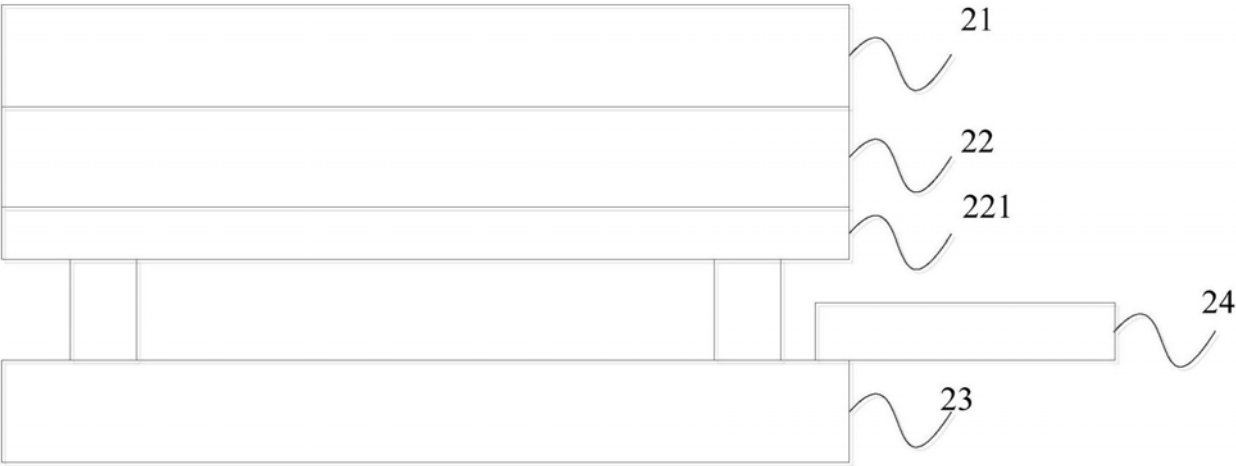


图2

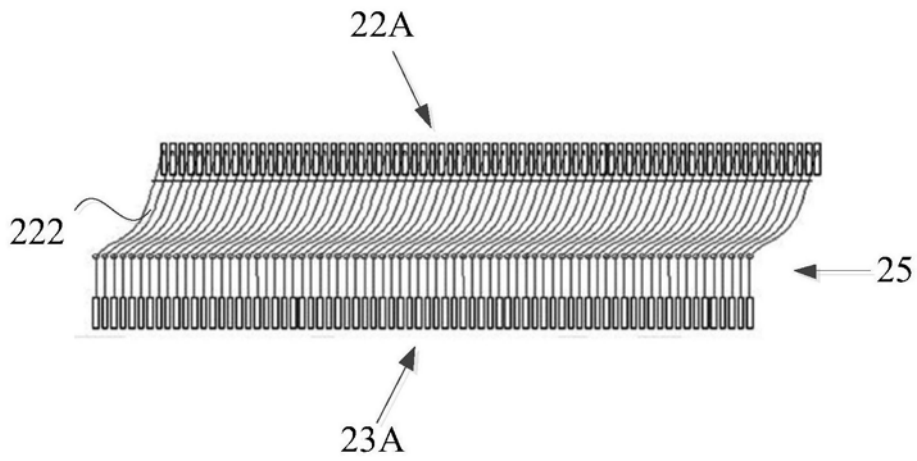


图3

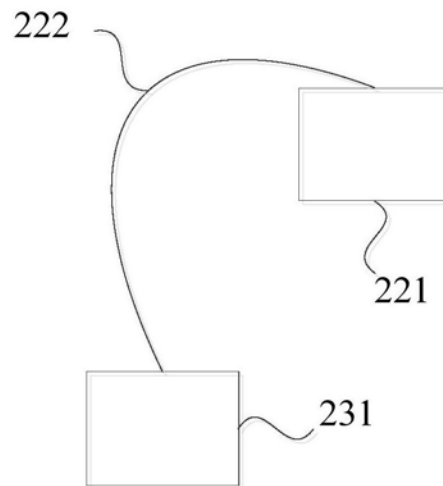


图4

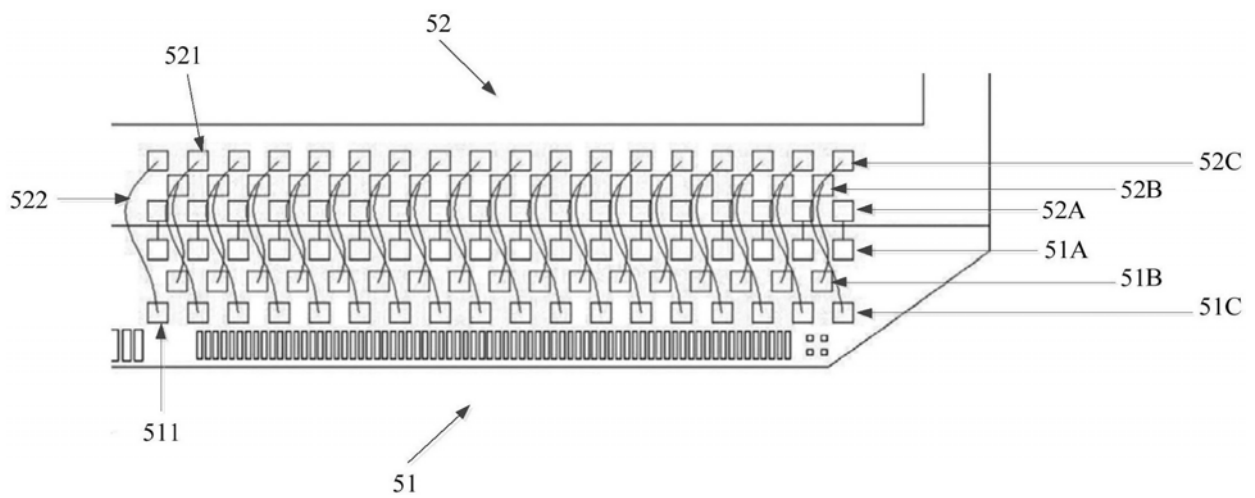


图5

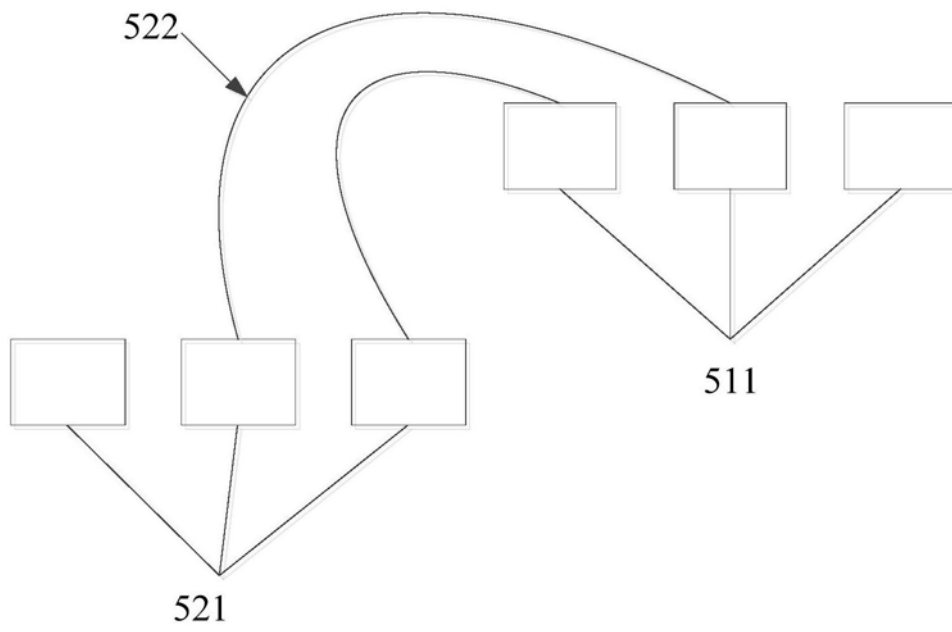


图6



图7



图8

专利名称(译)	一种有源矩阵有机发光二极管显示装置以及制作方法		
公开(公告)号	CN106206668B	公开(公告)日	2019-04-05
申请号	CN201610779905.2	申请日	2016-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	刘仁杰		
发明人	刘仁杰		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/323 H01L27/3244 H01L51/524 H01L2227/323		
代理人(译)	杨波		
审查员(译)	庞远		
其他公开文献	CN106206668A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种有源矩阵有机发光二极管显示装置。其中，该显示装置包括薄膜晶体管基板和封装盖板玻璃，薄膜晶体管基板设置薄膜晶体管引线焊接区，薄膜晶体管引线焊接区设置若干个第一焊接点，封装盖板玻璃的触摸感应层设置触摸引线焊接区，触摸引线焊接区设置若干个第二焊接点；本发明还提供一种有源矩阵有机发光二极管显示装置的制作方法，通过从触摸引线焊接区中的每个第二焊接点将每条触摸感应引线电连接至薄膜晶体管引线焊接区中对应的第一焊接点，一方面，避免了在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板以连接触控芯片的工序和对位；另一方面，由于不在封装盖板玻璃上绑定柔性电路板，从而降低邻近封装盖板玻璃的偏光片被烫伤的概率。

