



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101789208 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201010108176. 0

(22) 申请日 2010. 01. 29

(73) 专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区工业大道信
利电子工业城

(72) 发明人 蔡晓义 柯贤军 曹绪文 何基强

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明 王宝筠

(51) Int. Cl.

G09G 3/00 (2006. 01)

H01L 21/84 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101118953 A, 2008. 02. 06,

JP 特开 2003-243173 A, 2003. 08. 29,

JP 特开 2000-29067 A, 2000. 01. 28,

JP 特开 2002-328627 A, 2002. 11. 15,

CN 1749813 A, 2006. 03. 22,

CN 1446034 A, 2003. 10. 01,

CN 1522098 A, 2004. 08. 18,

JP 特开 2004-063407 A, 2004. 02. 26,

CN 1589070 A, 2005. 03. 02,

CN 101083276 A, 2007. 12. 05,

审查员 王少伟

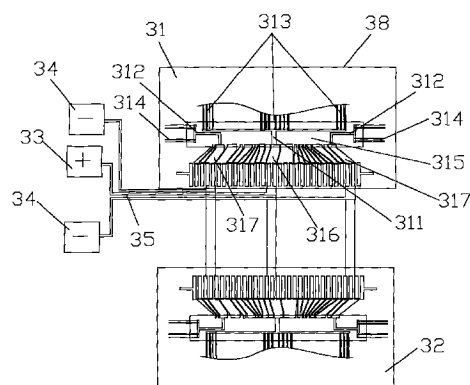
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

OLED 显示器的检测线布线方法及制造方法

(57) 摘要

本发明提供一种 OLED 显示器的检测线布线方法及 OLED 显示器的制造方法。检测线布线方法包括在基板玻璃上设置有至少两个有机电致发光 OLED 显示器和电源接触块, 所述电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连接, 各 OLED 显示器中, 与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块, 与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块, 所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接。本发明实施例、不仅减小了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积, 增加了单次批量生成的显示器数量, 而且减少了切割线处所切断的引出线线端, 降低了线端之间的短接几率, 保证了器件的良率。



1. 一种 OLED 显示器的检测线布线方法,其特征在于,包括:

在基板玻璃上设置有至少两个有机电致发光 OLED 显示器和电源接触块,所述电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连接,各 OLED 显示器中,与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,以使得电源接触块通过主干电极线、正、负电极引出线、正、负电极块和正、负极电极线实现与各 OLED 显示器中阴、阳极之间的电连接,从而在电源接触块接通电源时,为显示器的阴、阳极之间提供电压,进行各显示器的点亮检测和老化;所述正、负电极引出线通过所述 OLED 显示器的集成电路的引脚间隙或具有相同功能的引脚引出后与对应的主干电极线电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,具体为:

与阳极电连接的正极电极线引入所述集成电路的对应接口并延伸至所述集成电路的内部后短接在一起形成正电极块;与阴极电连接的负极电极线引入所述集成电路的对应接口并延伸至所述集成电路的内部后短接在一起形成负电极块。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

所述正、负电极块分别引出的正、负电极引出线从所述集成电路的引脚间隙处引出并与对应的主干电极线电连接。

4. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

所述正电极块引出的正电极引出线与所述集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由所述引脚引出后与对应的主干电极线电连接;

所述负电极块引出的负电极引出线与所述集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由所述引脚引出后与对应的主干电极线电连接。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

所述各 OLED 显示器的正、负电极块分别引出正、负电极引出线,并通过并联或串联的方式与对应的主干电极线电连接。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

所述各 OLED 显示器的正电极块引出的正电极引出线电连接后与对应的主干电极线电连接;

所述各 OLED 显示器的负电极块引出的负电极引出线电连接后与对应的主干电极线电连接。

7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述各 OLED 显示器中的所述正电极块为一个,所述负电极块为两个。

8. 一种 OLED 显示器的制造方法,其特征在于,包括:

在基板玻璃上形成至少两个 OLED 显示器的检测线走线,其中,在基板玻璃上设置有至少两个 OLED 显示器和电源接触块,所述电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连

接,各 OLED 显示器中,与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,以使得电源接触块通过主干电极线,正、负电极引出线,正、负电极块和正、负极电极线实现与各 OLED 显示器中阴、阳极之间的电连接,从而在电源接触块接通电源时,为显示器的阴、阳极之间提供电压,进行各显示器的点亮检测和老化;所述正、负电极引出线通过所述 OLED 显示器的集成电路的引脚间隙或具有相同功能的引脚引出后与对应的主干电极线电连接;

对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行点亮检测;

采用激光切割与所述正电极块连接处的所述正极电极线,使各正极电极线之间断开,并切割与所述负电极块连接处的所述负极电极线,使各负极电极线之间断开;

对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行刀轮切割断粒;

进入后段模组流程,形成 OLED 显示器。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,通过 CCD 对位系统采用激光切割与所述正电极块连接处的所述正极电极线,使各正极电极线之间断开,并切割与所述负电极块连接处的所述负极电极线,使各负极电极线之间断开。

OLED 显示器的检测线布线方法及制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏制造技术领域,尤其涉及一种 OLED 显示器的检测线布线方法及 OLED 显示器的制造方法。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode ;OLED) 显示器,又称为有机电致发光显示器是一种新兴的平板显示器。OLED 与 LCD 相比有很多优点:超轻、超薄、高亮度、大视角、像素自身发光、低功耗、快响应等,因此,OLED 已被业界普遍认为是最具有发展前途的新一代显示技术。

[0003] 如图 1 所示为 OLED 显示器的结构示意图,OLED 显示器包括基板玻璃 11,依次层叠设置在基板玻璃 11 上的阳极 12、有机功能层 13 和阴极 14,以及封装在基板玻璃 11 上的玻璃后盖 15,其中,阳极 12 和阴极 14 之间的有机功能层 13 包括顺序插入的电荷注入层、电荷传输层和发光层,在阴、阳极之间施加适当电压,就可以使器件发光,阳极 12 和阴极 14 分别通过正极电极线和负极电极线与集成电路 (IC) 上的对应引脚电连接 (图中未示出),用于提供阴、阳极间的电压并实现功能控制。在批量生成 OLED 显示器的过程中,通常在一块大基板玻璃上设置多个层叠的阳极、有机功能层和阴极,为了封装方便,还将所有与阴、阳极电连接的集成电路也直接装配在该基板玻璃上,然后再用与基板玻璃大小相同的玻璃后盖进行整体覆盖。待所有检测工序完成后,对基板玻璃进行切割断粒并完成后续工序,即可获得多个 OLED 显示器。

[0004] 在上述切割断粒之前,有一道非常重要的检测工序,即在各显示器的阴、阳极之间施加电压使器件点亮一段时间进行检查,以将不良品剔除,同时对没有缺陷的器件进行老化,使其性能的稳定性和均匀性方面有较大的提高。在该检测过程中需要将每个显示器内的所有负极电极线和正极电极线进行布线,现有技术中检测线的布线方法如图 2 所示,以基板玻璃上其中一个显示器的器件为例,与阳极连接的所有正极电极线 21 与集成电路 2 上的对应引脚电连接,与阴极连接的所有负极电极线 22 与集成电路 2 上的对应引脚电连接,然后,将所有正、负极电极线通过引线延长线 23 从集成电路 2 的两侧延伸至该显示器器件的切割线 24 以外,所述切割线即预先设置在大基板玻璃上的用于切割断粒时依据的沿线。在靠近大基板玻璃的一个侧边处设置有负电极接触块 25 和正电极接触块 26,以及分别与两接触块电连接的主干电极线 27。引线延长线 23 在切割线 24 以外分别与对应的主干电极线 27 连接,以在两接触块接通电源时,通过主干电极线 27、引线延长线 23、正、负电极线为阳、阴极提供电压点亮器件,实现检测。在检测完成后切割断粒时,可以沿切割线 24 将所有互连的引线延长线 23 断开,以避免在形成显示器成品时各正极电极线之间或各负极电极线之间的短接。

[0005] 然而,上述检测线布线方法需要将所有的正、负极电极线通过引线延长线从集成电路的两侧延伸至切割线以外,从而加大了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积,减小了单次批量生成的显示器数量。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种 OLED 显示器的检测线布线方法及 OLED 显示器的制造方法,能够减小单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明实施例的技术方案如下:

[0008] 一种 OLED 显示器的检测线布线方法,包括:

[0009] 在基板玻璃上设置有至少两个有机电致发光 OLED 显示器和电源接触块,所述电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连接,各 OLED 显示器中,与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接。

[0010] 进一步,所述与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,具体为:

[0011] 与阳极电连接的正极电极线引入所述集成电路的对应接口并延伸至所述集成电路的内部后短接在一起形成正电极块;与阴极电连接的负极电极线引入所述集成电路的对应接口并延伸至所述集成电路的内部后短接在一起形成负电极块。

[0012] 进一步,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

[0013] 所述正、负电极块分别引出的正、负电极引出线从所述集成电路的引脚间隙处引出并与对应的主干电极线电连接。

[0014] 进一步,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

[0015] 所述正电极块引出的正电极引出线与所述集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由所述引脚引出后与对应的主干电极线电连接;

[0016] 所述负电极块引出的负电极引出线与所述集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由所述引脚引出后与对应的主干电极线电连接。

[0017] 进一步,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

[0018] 所述各 OLED 显示器的正、负电极块分别引出正、负电极引出线,并通过并联或串联的方式与对应的主干电极线电连接。

[0019] 进一步,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,具体为:

[0020] 所述各 OLED 显示器的正电极块引出的正电极引出线电连接后与对应的主干电极线电连接;

[0021] 所述各 OLED 显示器的负电极块引出的负电极引出线电连接后与对应的主干电极线电连接。

[0022] 进一步,所述各 OLED 显示器中的所述正电极块为一个,所述负电极块为两个。

[0023] 进一步,所述正电极块和所述负电极块的材料均为金属或金属化合物。

[0024] 进一步,所述正电极块和所述负电极块的材料均为铝。

[0025] 一种 OLED 显示器的制造方法,包括:

[0026] 在基板玻璃上形成至少两个 OLED 显示器的检测线走线,其中,在基板玻璃上设置有至少两个 OLED 显示器和电源接触块,所述电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连接,各 OLED 显示器中,与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接;

[0027] 对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行点亮检测;

[0028] 采用激光切割与所述正电极块连接处的所述正极电极线,使各正极电极线之间断开,并切割与所述负电极块连接处的所述负极电极线,使各负极电极线之间断开;

[0029] 对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行刀轮切割断粒;

[0030] 进入后段模组流程,形成 OLED 显示器。

[0031] 进一步,通过 CCD 对位系统采用激光切割与所述正电极块连接处的所述正极电极线,使各正极电极线之间断开,并切割与所述负电极块连接处的所述负极电极线,使各负极电极线之间断开。

[0032] 本发明实施例通过将所有的正极电极线、所有的负极电极线分别集中短接形成正电极块、负电极块后,再由各电极块分别引出电极引出线后连接至主干电极线,实现了检测线由电源接触块与各显示器阴、阳极之间的连接,从而可以实现对各显示器的点亮检测和老化。该检测线的布线方法大量减少了各显示器中连接到主干电极线上的引出线数量,不仅减小了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积,增加了单次批量生成的显示器数量,而且在后续的切割断粒中,减少了所要切割的引出线,也即减少了切割线处所切断的引出线线端,降低了线端之间的短接几率,保证了器件的良率。

附图说明

[0033] 通过附图所示,本发明的上述及其它目的、特征和优势将更加清晰。在全部附图中相同的附图标记指示相同的部分。并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制附图,重点在于示出本发明的主旨。

[0034] 图 1 是 OLED 显示器的结构示意图;

[0035] 图 2 是现有技术中检测线的布线方法示意图;

[0036] 图 3 是本发明实施例一种 OLED 显示器的检测线布线方法示意图;

[0037] 图 4 是本发明实施例一种 OLED 显示器的制造方法流程图;

[0038] 图 5 是切割走线的示意图;

[0039] 图 6 是激光切割的示意图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0041] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0042] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表

示装置结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0043] 现有技术中 OLED 显示器的检测线布线方法将所有的正、负极电极线通过引线延长线从集成电路的两侧延伸至切割线以外,该布线方法不仅加大了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积,减小了单次批量生成的显示器数量,而且切割断粒后容易造成切割线处各引线之间的短接,从而导致器件的良率下降。基于此,本发明实施例提供了一种检测线布线方法,在基板玻璃上设置有至少两个 OLED 显示器和电源接触块,电源接触块通过主干电极线与各 OLED 显示器电连接,各 OLED 显示器中,与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块,所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接,该布线方法通过将多条或所有正极电极线,多条或所有负极电极线分别进行短接形成电极块,然后再由正、负电极引出线从正、负电极块上引出连接至主干电极线,减少了引出线的数量,从而减少了单个 OLED 显示器在大基板玻璃上所占的面积,增加了单次批量生成的显示器数量,而且,减少了切割断粒时切割线处所切断的引出线线端,降低了切割线处线端之间的短接几率,保证了器件的良率。

[0044] 下面结合附图和实施例,对本发明的技术方案进行描述。

[0045] 参照图 3,为本发明实施例一种 OLED 显示器的检测线布线方法示意图。

[0046] 首先在基板玻璃上形成多个 OLED 显示器和电源接触块,其中电源接触块用于与电源连接,以向各 OLED 显示器提供电压,如图 3 所示,在本实施例中基板玻璃上有两个 OLED 显示器 31、32,电源接触块包括一个正电极接触块 33 和两个负电极接触块 34,电源接触块通过主干电极线 35 与各 OLED 显示器 31、32 电连接。在其它实施例中,根据需要在一大块基板玻璃上可以设置有多组电源接触块,每组电源接触块均可以与多个显示器电连接,每组电源接触块内正电极接触块和负电极接触块的数量可以根据需要设定。

[0047] 两 OLED 显示器内部设置相同,以 OLED 显示器 31 为例,其中与显示器阳极电连接的多条正极电极线或所有电极线短接在一起形成正电极块,与阴极电连接的多条负极电极线或所有负极电极线短接在一起形成负电极块,各电极块的数量可以根据需要设置,例如可以设置一个正电极块和一个负电极块,或者根据器件尺寸等需要设置多个正电极块和多个负电极块。正、负电极块可以集成在显示器的集成电路内部,也可以设置在集成电路的外部。在本实施例中,在集成电路内集成有一个正电极块 311 和两个负电极块 312,具体的,与阳极(图中未示出)电连接的所有正极电极线 313 引入集成电路 315 的对应接口并延伸至集成电路 315 的内部后短接在一起形成正电极块 311,与阴极(图中未示出)电连接的所有负极电极线 314 分布在正极电极线 313 的两侧,引入集成电路 315 的对应接口并延伸至集成电路 315 的内部后短接在一起形成负电极块 312。

[0048] 正电极块 311 和两个负电极块 312 分别引出正电极引出线 316、负电极引出线 317,具体的,正、负电极块分别引出的正、负电极引出线从集成电路 315 的引脚间隙处引出,延伸至该显示器的切割线 318 以外,并分别与切割线 318 以外的对应的主干电极线电连接,从而使得电源接触块通过主干电极线,正、负电极引出线,正、负电极块和正、负极电极线实现与各 OLED 显示器中阴、阳极之间的电连接,从而在电源接触块接通电源时,为显示器的阴、阳极之间提供电压,进行各显示器的点亮检测和老化。在另一实施例中,正电极块

引出的正电极引出线可以与集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由该引脚引出后延伸至切割线以外,再与对应的主干电极线电连接;负电极块引出的负电极引出线也可以与集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由该引脚引出后再与对应的主干电极线电连接。其中,两负电极块引出的负电极引出线可以先连接合并为一根引出线后,再延伸至切割线以外与对应的主干电极线电连接。

[0049] 各 OLED 显示器的正、负电极块所引出正、负电极引出线可以通过并联或串联的方式与对应的主干电极线电连接,也即各 OLED 显示器之间可以串联或并联与电源接触块连接。例如,各 OLED 显示器的正电极块引出的正电极引出线电连接合并为一根引出线后再与对应的主干电极线电连接;各 OLED 显示器的负电极块引出的负电极引出线电连接合并为一根引出线后再与对应的主干电极线电连接。

[0050] 上述实施例中,正电极块和负电极块的材料可以为金属或金属化合物,例如铝等。

[0051] 本发明实施例通过将所有的正极电极线、所有的负极电极线分别集中短接形成正电极块、负电极块后,再由各电极块分别引出电极引出线后连接至主干电极线,实现了检测线由电源接触块与各显示器阴、阳极之间的连接,从而可以实现对各显示器的点亮检测和老化。该检测线的布线方法大量减少了各显示器中连接到主干电极线上的引出线数量,不仅减小了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积,增加了单次批量生成的显示器数量,而且在后续的切割断粒中,减少了所要切割的引出线,也即减少了切割线处所切断的引出线线端,降低了线端之间的短接几率,保证了器件的良率。

[0052] 根据上述检测线的布线方法,本发明实施例还改进了制造 OLED 显示器的工序流程,提供了一种制造 OLED 显示器的方法,下面通过具体实例进行说明。

[0053] 参见图 4,为本发明实施例一种 OLED 显示器的制造方法流程图。图 3、5、6 为该方法中对应步骤的示意图。

[0054] 该显示器的制造方法可以包括:

[0055] 步骤 401,在基板玻璃上形成至少两个 OLED 显示器的检测线走线。

[0056] 在本实施例中,可以选用厚度为 0.55mm 的 OLED 专用导电玻璃,然后使用预先设计好的曝光掩模板,采用湿刻的方法制造 OLED 显示器所需的辅助电极 Cr、透明电极 ITO、绝缘层 PI 和隔离柱层 RIB 等。该曝光掩模板上还设计有前述实施例中的布线图,可以在基板玻璃上形成检测线走线,上述曝光刻蚀等方法与现有技术相同,此处不再赘述。

[0057] 本实施例中,根据曝光掩模板在基板玻璃上形成如图 3 所示的检测线走线,在基板玻璃的一侧形成电源接触块和主干电极线,并在基板玻璃上形成排列的至少两个 OLED 显示器的大部分部件,不包括阴极,并形成与阳极电连接的正极电极线,所有正极电极线引入集成电路的对应接口并延伸到集成电路的内部后短接形成正电极块;与显示器阴极所在区域连接的负极电极线分布在正极电极线的两侧,也引入集成电路的对应接口并延伸到集成电路内部后短接形成负电极块,从正、负电极块分别引出正、负电极引出线延伸到显示器的切割线以外,与对应的主干电极线电连接,其中,正、负电极引出线可以从集成电路的引脚间隙处引出,也可以是正电极引出线与集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由该引脚引出,负电极引出线与集成电路中具有相同功能的引脚电连接,由该引脚引出。

[0058] 根据掩模板的设计,可以通过改变正、负电极引出线与对应主干电极线的连接方式实现各显示器之间的通过串联或并联方式与电源接触块的电连接。在另一实施例中,正、

负电极线分别短接形成的正、负电极块可以设置在集成电路的外部,只要实现电极块与对应电极线和电极引出线之间的连接即可。

[0059] 步骤 402,镀膜及封合。

[0060] 本步骤可以在基板玻璃干燥好后进入 OLED 专用的真空镀膜封装系统,先等离子体处理表面,然后通过真空蒸镀的方式在基板玻璃的各预留区域上形成显示器内的其它部件,例如可以包括蒸镀各种有机功能层,使得基板玻璃上的各 OLED 显示器具有电荷注入层、电荷传输层和发光层等,然后在预留阴极区域蒸镀形成阴极。其中,阴极的材料可以采用金属,例如铝等。

[0061] 蒸镀完成后即实现了前述实施例中的完整检测线的形成,如图 3 所示。进一步的可以对基板玻璃进行封装贴合,例如采用厚度为 0.7mm 的与基板玻璃等大的玻璃后盖贴合封装在基板玻璃的上方,使各显示器器件及检测线等位于玻璃基板和玻璃后盖之间。

[0062] 上述两步骤中检测线的形成无需在原工艺流程中增加新的步骤,只需更改掩模板的版图设计即可,不会增加生产成本。

[0063] 步骤 403,对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行点亮检测。

[0064] 在进行点亮检测和老化时,只要在后盖玻璃上与基板玻璃的电源接触块对应的位置切割开,为电源接触块提供电源即可实现基板玻璃上各 OLED 显示器的单粒或整片的点亮检测和老化。

[0065] 步骤 404,激光切割。

[0066] 由于前述步骤中为了点亮检测,将正极电极线和负极电极线分别进行了短接,检测完成后为了后续显示器的正常使用,在本步骤中需要切断显示器内部正极电极线之间的短接和负极电极线之间的短接,故在本步骤中可以设置各 OLED 显示器中的切割走线,如图 5 所示,该切割走线 51 位于正极电极线和正电极块的连接处,以及负极电极线和负电极块的连接处,然后,如图 6 所示,设置好激光机的各参数,通过 CCD 对位系统对位完毕后,控制激光头 61 沿切割走线对放置在平台 62 上的基板玻璃 63 进行切割,具体的,即对与正电极块连接处的正极电极线切割,使各正极电极线之间断开,并对与负电极块连接处的负极电极线切割,使各负极电极线之间断开。在切割过程中,通过 CCD 对位系统可以使激光头很好地进行对位,并借助激光的高能量,方向集中,能穿透透明物质等相关特性可以大大的提高切割精度,使得在切割正、负极电极线时不会切割到集成电路 (IC) 的 BUMP 脚。当然上述切割过程也可以采用别的方式实现。

[0067] 步骤 405,对所述基板玻璃上的 OLED 显示器进行刀轮切割断粒。

[0068] 上述步骤完成后,沿基板玻璃上各 OLED 显示器的切割线进行刀轮切割断粒,从而形成多个独立的 OLED 显示器,在切割过程中同时可将各显示器的正、负电极引出线断开。

[0069] 步骤 406,进入后段模组流程,形成 OLED 显示器。

[0070] 在去除搭接块后,对显示器进行烘干进入后段模组流程,最终形成 OLED 显示器,该过程为现有技术,此处不再赘述。

[0071] 本发明实施例通过上述步骤不仅在检测过程中减小了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积,增加了单次批量生成的显示器数量,而且在后续的切割断粒中,减少了所要切割的引出线,也即减少了切割线处所切断的引出线线端,降低了线端之间的短接几率,保证了器件的良率。

[0072] 以上检测线的布线方法实施例及 OLED 显示器的制造方法实施例适用于所有集成电路的邦定方式,尤其适用于集成电路邦定在玻璃上 (COG) 上的产品。该方法可以运用在被动式有机电致发光显示器 (PMOLED) 上,也可以运用在主动式有机电致发光显示器 (AMOLED) 当中。

[0073] 以上所述的本发明实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的权利要求保护范围之内。

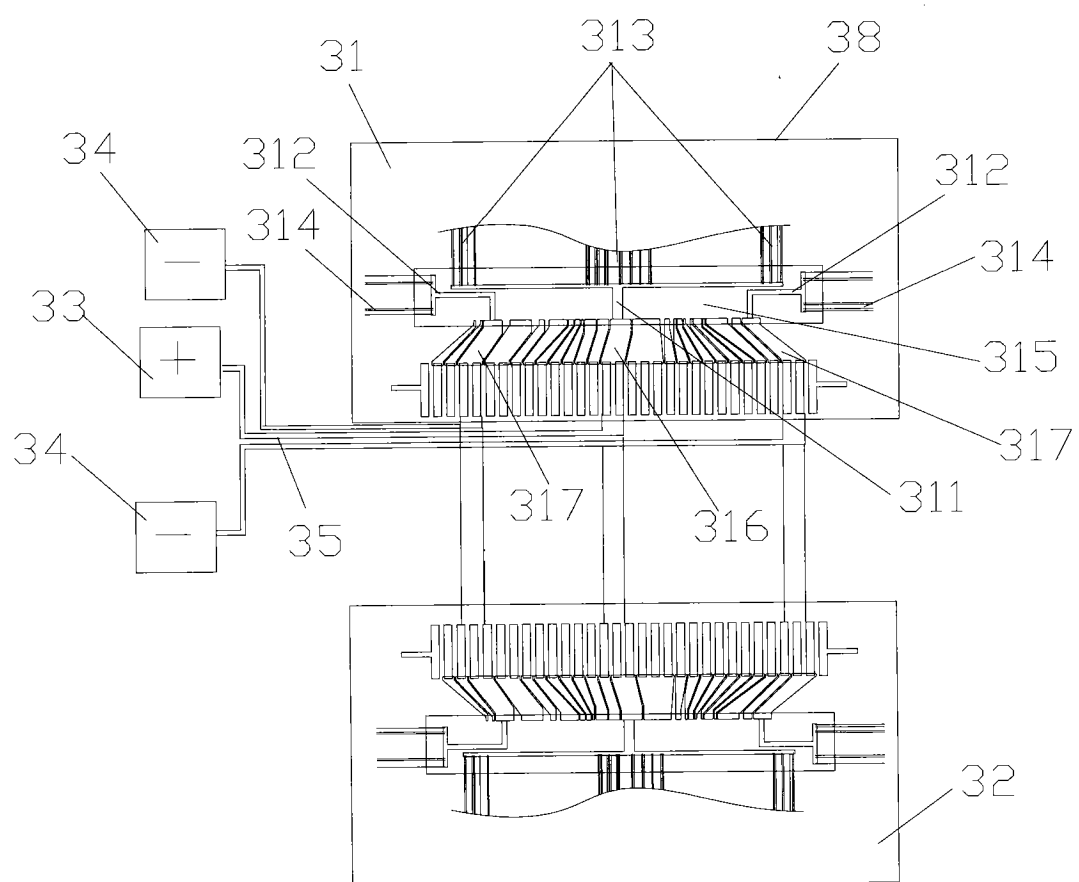


图 3

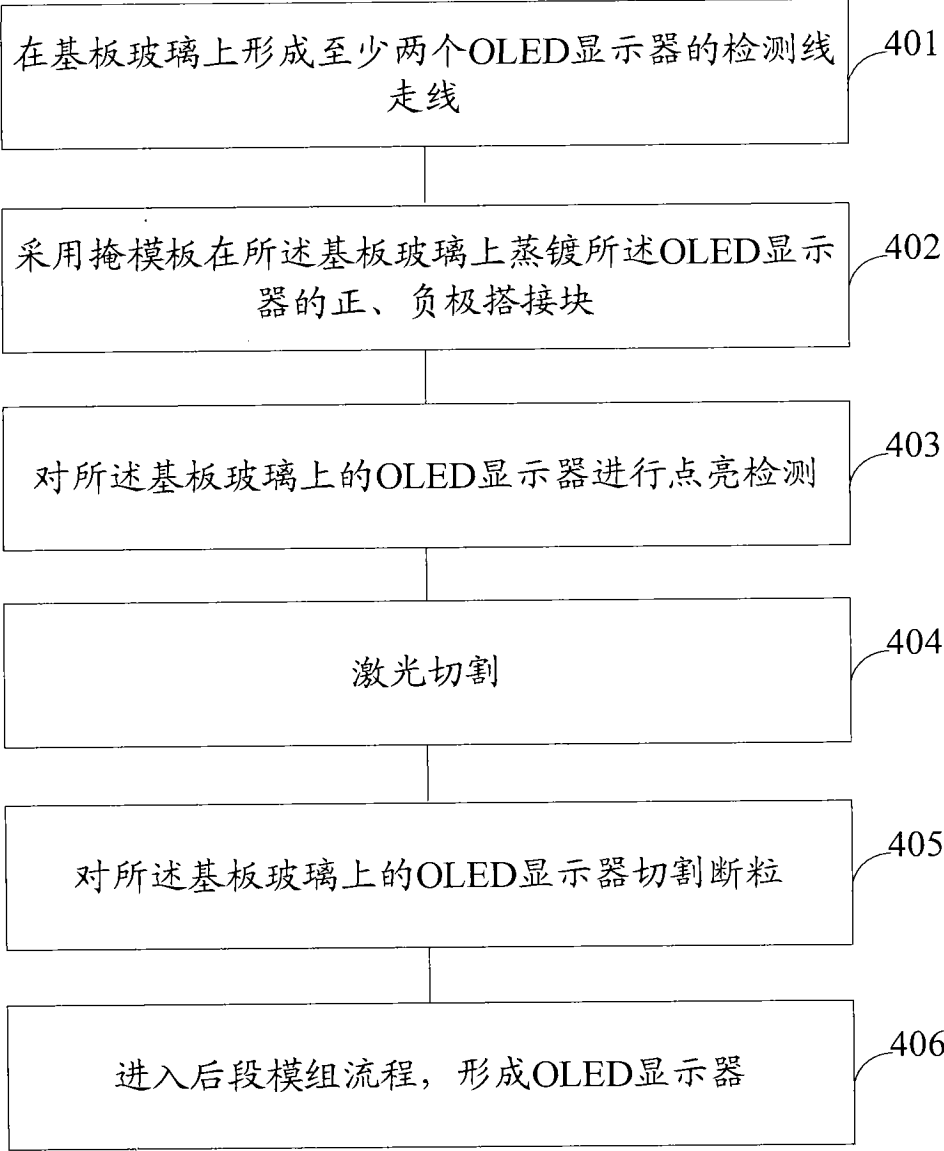


图 4

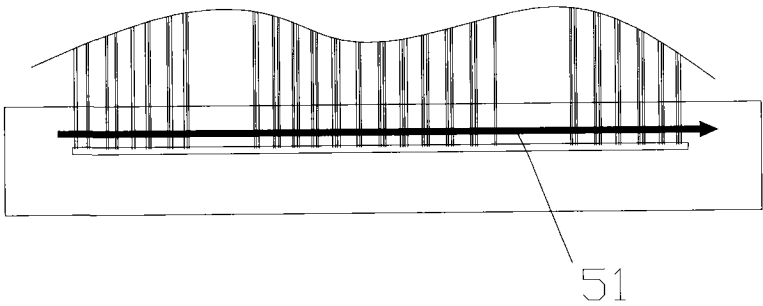


图 5

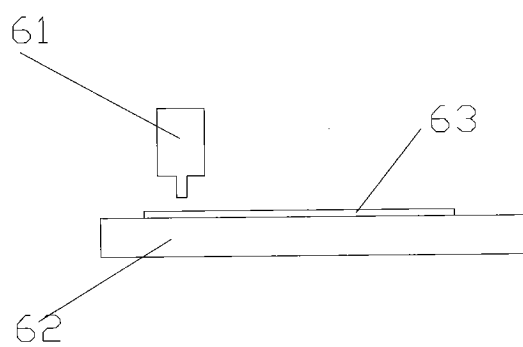


图 6

专利名称(译)	OLED显示器的检测线布线方法及制造方法		
公开(公告)号	CN101789208B	公开(公告)日	2012-10-03
申请号	CN201010108176.0	申请日	2010-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	蔡晓义 柯贤军 曹绪文 何基强		
发明人	蔡晓义 柯贤军 曹绪文 何基强		
IPC分类号	G09G3/00 H01L21/84		
审查员(译)	王少伟		
其他公开文献	CN101789208A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种OLED显示器的检测线布线方法及OLED显示器的制造方法。检测线布线方法包括在基板玻璃上设置有至少两个有机电致发光OLED显示器和电源接触块，所述电源接触块通过主干电极线与各OLED显示器电连接，各OLED显示器中，与阳极电连接的正极电极线短接在一起形成正电极块，与阴极电连接的负极电极线短接在一起形成负电极块，所述正、负电极块分别引出正、负电极引出线与对应的主干电极线电连接。本发明实施例、不仅减小了单个显示器器件在大基板玻璃上所占的面积，增加了单次批量生成的显示器数量，而且减少了切割线处所切断的引出线线端，降低了线端之间的短接几率，保证了器件的良率。

