



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111463230 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010283787.2

(22)申请日 2020.04.13

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 樊勇

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 刁文魁

(51)Int.Cl.

H01L 27/15(2006.01)

H01L 21/66(2006.01)

H01L 23/544(2006.01)

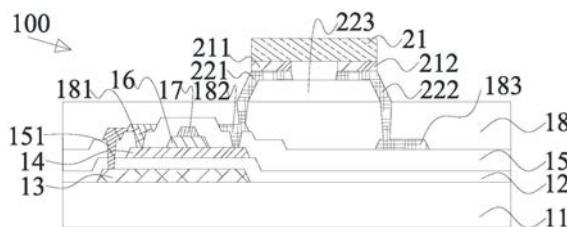
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

Micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法

(57)摘要

一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法, micro LED阵列基板的修补装置包括: Micro LED阵列基板、测试电路、光学测量探测头以及激光转移头; 测试电路包括设置在Micro LED阵列基板一侧的绝缘凸台层, 分别设置在绝缘凸台层两侧, 并与Micro LED阵列基板电性连接的两个测试头电极; 以及设置在两个测试头电极背离绝缘层凸台一侧的Micro LED发光二极管, 两个测试头电极分别电性连接Micro LED发光二极管的正电极和负电极; 有益效果为: 先检测Micro LED阵列基板上是否存在缺陷的Micro LED发光二极管, 若存在, 则采用激光转移头先软化存在缺陷的Micro LED发光二极管四周的光敏胶, 再替换成正常的Micro LED发光二极管, 节约时间成本, 提高了效率以及转移micro LED阵列基板的良率。



1. 一种Micro LED阵列基板的修补装置,其特征在于,所述micro LED阵列基板的修补装置包括:Micro LED阵列基板、测试电路、光学测量探测头以及激光转移头;

所述测试电路包括设置在所述Micro LED阵列基板一侧的绝缘凸台层,分别设置在所述绝缘凸台层两侧,并与所述Micro LED阵列基板电性连接的两个测试头电极;以及设置在两个所述测试头电极背离所述绝缘层凸台一侧的Micro LED发光二极管,两个所述测试头电极分别电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极和负电极。

2. 根据权利要求1所述的Micro LED阵列基板的修补装置,其特征在于,所述测试头电极分为:第一测试头电极和第二测试头电极;所述第一测试头电极的一端电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极,所述第一测试头电极的另一端电性连接所述第一金属层的输出端,所述第二测试头电极的一端电性连接所述Micro LED发光二极管的负电极,所述第二测试头电极的另一端电性连接所述Micro LED阵列基板的公共电极层。

3. 根据权利要求1所述的Micro LED阵列基板的修补装置,其特征在于,所述Micro LED发光二极管的控制端电性连接一电容,所述Micro LED发光二极管的输出端电性连接所述电容的另一端,所述阵列基板的公共电极。

4. 根据权利要求1所述的Micro LED阵列基板的修补装置,其特征在于,所述开关晶体管的控制端电性连接扫描线,所述开关晶体管的输入端电性连接数据线,所述开关管的输出端电性连接所述Micro LED发光二极管的控制端。

5. 根据权利要求1所述的Micro LED阵列基板的修补装置,其特征在于,所述光学测量探测头为电荷耦合器件光学测量探测头。

6. 根据权利要求1所述的Micro LED阵列基板的修补方法,其特征在于,所述Micro LED阵列基板的修补装置还包括一背板。

7. 根据权利要求6所述的Micro LED阵列基板的修补方法,其特征在于,所述背板的一侧设置有坐标值。

8. 根据权利要求6所述的Micro LED阵列基板的修补方法,其特征在于,所述背板包含坐标值的一侧背离所述Micro LED发光二极管的一侧进行设置。

9. 根据权利要求6所述的Micro LED阵列基板的修补方法,其特征在于,所述背板的长、宽大于等于所述Micro LED阵列基板的长、宽。

10. 一种Micro LED阵列基板的修补方法,其特征在于,采用权利要求1-9任一项所述的Micro LED阵列基板的修补装置,该方法包括:

S10,提供Micro LED阵列基板、光学测量探测头以及背板;

S20,将所述光学测量探测头的电极与所述Micro LED阵列基板的第一测试头电极和第二测试头电极电性连接;

S30,将所述背板无坐标值的一侧正对于所述Micro LED阵列基板靠近所述Micro LED发光二极管的一侧;

S40,导通所述光学测量探测头,所有的所述Micro LED发光二极管投影到所述背板上,若所述Micro LED发光二极管正常则所述背板的对应坐标位置处点亮;若所述Micro LED发光二极管存在缺陷,则所述背板的对应坐标位置处不亮;

S50,若所述Micro LED发光二极管存在缺陷由背板显示出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的坐标值,采用激光转移头先将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管四周的

光敏胶软化,再取出存在缺陷的所述MicroLED发光二极管替换成正常的所述Micro LED发光二极管。

Micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域,特别是涉及一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法。

背景技术

[0002] Micro LED显示装置应用于大尺寸显示面板需要进行去掉LED的蓝宝石基板或是GaAs基板,然后再通过巨量转移的方法把micro LED转移至抗拉伸的有机基材上,要进行快速的巨量选择性的转移,传统的结构性转移头不仅制作复杂,而且目前的结构性转移头只能进行固定位置的micro LED阵列基板的转移,检测后的micro LED阵列基板中实际存在缺陷所述Micro LED发光二极管的位置不准确。如何对巨量转移后micro LED阵列基板所存在缺陷的进行定位、拔除以及重新补放是目前实现最终良率提升和降低成本的关键。

[0003] 因此,现有的micro LED阵列基板的技术中,还存在着micro LED阵列基板的制作过程一般采用传统的micro LED基板转移方法,但转移前无法保证所述micro LED阵列基板上所有的所述micro LED发光二极管均是正常无缺陷的;对存在缺陷的所述Micro LED发光二极管位置的检测也不够准确;因此,如何对micro LED阵列基板巨量转移后存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的位置进行定位、拔除以及重新补放的问题,急需改进。

发明内容

[0004] 本申请涉及一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法,用于解决现有技术中存在着micro LED阵列基板的制作过程一般采用传统的micro LED基板转移方法,但转移前无法保证所述micro LED阵列基板上所有的所述micro LED发光二极管均是正常无缺陷的;对存在缺陷的所述Micro LED发光二极管位置的检测也不够准确;因此,如何对micro LED阵列基板巨量转移后存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的位置进行定位、拔除以及重新补放的问题。

[0005] 为解决上述问题,本申请提供的技术方案如下:

[0006] 本申请提供的一种Micro LED阵列基板的修补装置,所述micro LED阵列基板的修补装置包括:Micro LED阵列基板、测试电路、光学测量探测头以及激光转移头;

[0007] 所述测试电路包括设置在所述Micro LED阵列基板一侧的绝缘凸台层,分别设置在所述绝缘凸台层两侧,并与所述Micro LED阵列基板电性连接的两个测试头电极;以及设置在两个所述测试头电极背离所述绝缘层凸台一侧的Micro LED发光二极管,两个所述测试头电极分别电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极和负电极。

[0008] 根据本申请提供的一种实施例,所述测试头电极分为:第一测试头电极和第二测试头电极;所述第一测试头电极的一端电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极,所述第一测试头电极的另一端电性连接所述第一金属层的输出端,所述第二测试头电极的一端电性连接所述Micro LED发光二极管的负电极,所述第二测试头电极的另一端电性连接所

述Micro LED阵列基板的公共电极层。

[0009] 根据本申请提供的一种实施例,所述Micro LED发光二极管的控制端电性连接一电容,所述Micro LED发光二极管的输出端电性连接所述电容的另一端,所述阵列基板的公共电极。

[0010] 根据本申请提供的一种实施例,所述开关晶体管的控制端电性连接扫描线,所述开关晶体管的输入端电性连接数据线,所述开关管的输出端电性连接所述Micro LED发光二极管的控制端。

[0011] 根据本申请提供的一种实施例,所述光学测量探测头为电荷耦合器件光学测量探测头。

[0012] 根据本申请提供的一种实施例,所述Micro LED阵列基板的修补装置还包括一背板。

[0013] 根据本申请提供的一种实施例,所述背板的一侧设置有坐标值,所述背板的一侧设置有坐标值。

[0014] 根据本申请提供的一种实施例,所述背板包含坐标值的一侧背离所述Micro LED发光二极管的一侧进行设置。

[0015] 根据本申请提供的一种实施例,所述背板的长、宽大于等于所述Micro LED阵列基板的长、宽。

[0016] 本申请提供一种Micro LED阵列基板的修补方法,采用上述前九项任一项所述的Micro LED阵列基板的修补装置,该方法包括:

[0017] S10,提供Micro LED阵列基板、光学测量探测头以及背板;

[0018] S20,将所述光学测量探测头的电极与所述Micro LED阵列基板的第一测试头电极和第二测试头电极电性连接;

[0019] S30,将所述背板平行于所述Micro LED阵列基板靠近所述Micro LED发光二极管的一侧;

[0020] S40,导通所述光学测量探测头,所有的所述Micro LED发光二极管投影到所述背板上,若所述Micro LED发光二极管正常则所述背板的对应位置点亮;若所述Micro LED发光二极管存在缺陷,则所述背板的对应位置不亮;

[0021] S50,若所述Micro LED发光二极管存在缺陷由背板显示出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的坐标值,采用激光转移头先将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管四周的光敏胶软化,再取出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管替换成正常的所述Micro LED发光二极管。

[0022] 与现有技术相比,本申请提供的一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法具有的有益效果为:

[0023] 1.首先,本申请所提供的micro LED阵列基板,所述micro LED阵列基板包括: micro LED基板和测试电路;所述测试电路包括设置在所述micro LED基板一侧的绝缘凸台层,分别设置在所述绝缘凸台层两侧,并与所述micro LED基板电性连接的两个测试头电极;以及设置在两个所述测试头电极背离所述绝缘层凸台一侧的Micro LED发光二极管,两个所述测试头电极分别电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极和负电极,在检测时,分别将所述Micro LED发光二极管的输入端电性连接电源输入端,所述Micro LED发光二极

管的控制端电性连接开关晶体管的输出端,所述Micro LED发光二极管的输出端接地,以此可以检测所述Micro LED阵列基板上各个所述Micro LED发光二极管是否存在缺陷,制作工艺简单,也节约了成本;

[0024] 2.其次,本申请所提供的micro LED阵列基板、显示面板以及micro LED阵列基板的修补方法,在进行检测时配合电荷耦合器件使用,一次性可以对整面micro LED阵列基板上的多个所述Micro LED发光二极管进行检测,并找出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的坐标位置,更高效、精准又便捷地找出了存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的位置;

[0025] 3.进一步地,找到存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的准确位置后,采用激光转移头先将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管周围的光敏胶软化,再将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管替换成正常的所述Micro LED发光二极管,即简单高效地修补了所述micro LED阵列基板中存在缺陷的所述micro LED发光二极管,提升了所述micro LED阵列基板的修补效率和良率。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本申请实施例提供的Micro LED阵列基板修补装置的第一结构示意图。

[0028] 图2为本申请实施例提供的Micro LED阵列基板上的测试电路图。

[0029] 图3为本申请实施例提供的Micro LED阵列基板修补装置的第二结构示意图。

[0030] 图4为本申请实施例提供的检测后所述背板的结构示意图。

[0031] 图5为本申请实施例提供的Micro LED阵列基板修补装置的第三结构示意图。

[0032] 图6为本申请实施例提供的修补后所述背板的结构示意图。

[0033] 图7为本申请实施例提供的Micro LED阵列基板修补方法的流程示意图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0035] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在

本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0037] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0039] 本申请提供一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法，具体参阅图1-图7。

[0040] 现有的micro LED阵列基板的制作过程一般采用传统的micro LED基板转移方法，但转移前无法保证所述micro LED阵列基板上所有的所述micro LED发光二极管均是正常无缺陷的；而且目前的结构性转移头只能进行固定位置的micro LED阵列基板的转移，对存在缺陷的所述micro LED阵列基板的位置的检测也是不准确的，因此，如何对micro LED阵列基板巨量转移后存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的位置进行定位、拔除以及重新补放的问题，急需改进。因此，本申请特提出一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法。

[0041] 参阅图1、图3和图5，本申请提供的一种Micro LED阵列基板的修补装置，所述micro LED阵列基板的修补装置包括：Micro LED阵列基板1、测试电路2、光学测量探测头3以及激光转移头4；

[0042] 所述测试电路2包括设置在所述Micro LED阵列基板一侧的绝缘凸台层223，分别设置在所述绝缘凸台层223两侧，并与所述Micro LED阵列基板电性连接的两个测试头电极；以及设置在两个所述测试头电极背离所述绝缘层凸台223一侧的Micro LED发光二极管21，两个所述测试头电极分别电性连接所述Micro LED发光二极管21的正电极211和负电极212，以便与所述光学测量探测头3连接进行检测。

[0043] 在本申请的一种实施例中，所述测试头电极分为：第一测试头电极221和第二测试头电极222；所述第一测试头电极221的一端电性连接所述Micro LED发光二极管21的正电极，所述第一测试头电极221的另一端电性连接所述第一金属层14的输出端，所述第二测试头电极222的一端电性连接所述Micro LED发光二极管21的负电极212，所述第二测试头电

极222的另一端电性连接所述Micro LED阵列基板的公共电极层183。

[0044] 参阅图2,在本申请的一种实施例中,所述Micro LED发光二极管21的控制端电性连接一电容C,所述Micro LED发光二极管21的输出端电性连接所述电容C的另一端,所述Micro LED阵列基板的公共电极183。进一步地,所述电容C为存储电容,当所述开关晶体管T1接交流电压导通后,所述电容C开始充电,所述Micro LED发光二极管21也导通;当所述开关晶体管T1关闭或是接直流电压时,所述电容C开始放电,供给所述Micro LED发光二极管21,使得所述Micro LED发光二极管继续导通。

[0045] 在本申请的一种实施例中,所述开关晶体管T1的控制端电性连接扫描线,所述开关晶体管T1的输入端电性连接数据线,所述开关晶体管T1的输出端电性连接所述Micro LED发光二极管21的控制端。

[0046] 在本申请的一种实施例中,所述Micro LED阵列基板的修补装置中的所述光学测量探测头3用于捕捉整面所述Micro LED阵列基板上所有的所述Micro LED发光二极管21,观察是否存在有缺陷的所述Micro LED发光二极管21。

[0047] 在本申请的一种实施例中,所述光学测量探测头3为电荷耦合器件(CCD, charge-coupled device)光学测量探测头,电荷耦合器件是一种用于探测光的硅片,由时钟脉冲电压来产生和控制半导体势阱的变化,实现存储和传递电荷信息的固态电子器件。此处采用电荷耦合器件光学测量探测头可以更精准的检测出整个所述Micro LED阵列基板上可以正常发光的所述Micro LED发光二极管21,因而即可找出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21。

[0048] 在本申请的一种实施例中,所述Micro LED阵列基板的修补装置还包括一背板5。进一步地,所述背板5的一侧设置有坐标值,所述背板5包含坐标值的一侧背离所述Micro LED发光二极管21的一侧进行设置。所述背板5用于配合所述电荷耦合器件光学测量探测头3进行使用,检测者可以直接从所述背板5上读取存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的坐标值,进而进行修补。

[0049] 在本申请的一种实施例中,所述背板5的长、宽大于等于所述Micro LED阵列基板的长、宽,只有当所述背板5的长、宽大于等于所述Micro LED阵列基板的长、宽时,所述Micro LED阵列基板上的所有的所述Micro LED发光二极管21的坐标值才能完全覆盖在所述背板5上,便于后续所述激光转移头4在去除存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21时进行定位。

[0050] 进一步地,所述背板5选用透光率较高的玻璃材质,即透明材质,以保证当电压较小,所述Micro LED阵列基板的所述Micro LED发光二极管发出的光线较弱时,仍然能够清楚的看出整个所述Micro LED阵列基板上点亮的所述Micro LED发光二极管21。参阅图4,检测到所述背板5上存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的坐标52和正常的所述Micro LED发光二极管21的坐标51。

[0051] 进一步地,参阅图5,所述激光转移头4与一般的结构性转移头最大的区别就是所述激光转移头4上包含激光,可以在去除所述激光转移头4之前,先用激光照射,软化存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21四周的光敏胶23,再将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21移出,可以更便捷的取出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21,节约成本,也提升了所述Micro LED阵列基板的良率。参阅图6,检测且替换完成后的所述Micro LED阵

列基板上,所有的所述Micro LED发光二极管21的坐标全部为正常的所述Micro LED发光二极管21的坐标51。

[0052] 进一步地,所述Micro LED阵列基板还包括:衬底基板11、第一绝缘层12、遮光层13、第一金属层14、第二绝缘层15、第三过孔151、栅绝缘层16、第二金属层17、第三绝缘层18,设置在所述第三绝缘层18上的第一过孔181、第二过孔182和公共电极层183。所述衬底基板11可以是玻璃基板或是树脂基板。

[0053] 参阅图7,本申请提供一种Micro LED阵列基板的修补方法,采用上述所述的Micro LED阵列基板的修补装置,该方法包括:

[0054] S10,提供设置有光学测试电路的Micro LED阵列基板1、光学测量探测头3以及激光转移头4;组成完整的Micro LED阵列基板的修补装置,该修补装置既可以实现对所述Micro LED阵列基板上存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的坐标位置进行检测,还可以先将存在缺陷的所述Micro LED阵列基板上的存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21四周的光敏胶23进行软化,再取出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21替换成正常的所述Micro LED发光二极管21;

[0055] S20,将所述光学测量探测头3的电极与所述Micro LED阵列基板的第一测试头电极221和第二测试头电极222电性连接;建立所述光学测量探测头3与所述Micro LED阵列基板之间的电路关系,当导通所有的所述Micro LED阵列基板上的所述Micro LED发光二极管21时,可方便查找是否存在有缺陷的所述Micro LED发光二极管21;

[0056] S30,将所述背板5平行于所述Micro LED阵列基板靠近所述Micro LED发光二极管21的一侧;便有检测者可以直观的从所述背板5上观察出是否存在有缺陷的所述Micro LED发光二极管21以及存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的坐标值;

[0057] S40,导通所述光学测量探测头3,所有的所述Micro LED发光二极管21投影到所述背板5上,若所述Micro LED发光二极管21正常则所述背板5的对应位置点亮;若所述Micro LED发光二极管21存在缺陷,则所述背板5的对应位置不亮;导通所述光学测量探测头3,所述光学测量探测头3与所有的所述Micro LED发光二极管21连通,根据各个所述Micro LED发光二极管21是否能够被点亮即可确定各个所述Micro LED发光二极管21是否存在缺陷;

[0058] S50,若所述Micro LED发光二极管21存在缺陷由背板显示出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的坐标值,采用激光转移头4先将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21四周的光敏胶23软化,再取出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21替换成正常的所述Micro LED发光二极管21。采用激光软化存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21四周的光敏胶23,大大的降低了取出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管21的难度,也节省了作业时间和成本,提高了所述Micro LED阵列基板的修补良率。

[0059] 进一步地,所述开关晶体管T1可以是薄膜晶体管或是场效应晶体管,所述开关晶体管T1的控制端即为栅极,在一种实施例中,所述开关晶体管T1的输入端即为源极,所述开关晶体管T1的输出端即为漏极;在另一种实施例中,所述开关晶体管T1的输入端即为漏极,所述开关晶体管T1的输出端即为源极。当给控制端高电平时,源极和漏极通过半导体层连接,此时所述开关晶体管T1处于开启状态。

[0060] 因此,本申请提供的一种micro LED阵列基板的修补装置以及micro LED阵列基板的修补方法具有的有益效果为:首先,本申请所提供的micro LED阵列基板,所述micro LED

阵列基板包括: micro LED基板和测试电路; 所述测试电路包括设置在所述micro LED基板一侧的绝缘凸台层, 分别设置在所述绝缘凸台层两侧, 并与所述micro LED基板电性连接的两个测试头电极; 以及设置在两个所述测试头电极背离所述绝缘层凸台一侧的Micro LED发光二极管, 两个所述测试头电极分别电性连接所述Micro LED发光二极管的正电极和负电极, 在检测时, 分别将所述Micro LED发光二极管的输入端电性连接电源输入端, 所述Micro LED发光二极管的控制端电性连接开关晶体管的输出端, 所述Micro LED发光二极管的输出端接地, 以此可以检测所述Micro LED阵列基板上各个所述Micro LED发光二极管是否存在缺陷, 制作工艺简单, 也节约了成本; 其次, 本申请所提供的micro LED阵列基板、显示面板以及micro LED阵列基板的修补方法, 在进行检测时配合电荷耦合器件使用, 一次性可以对整面micro LED阵列基板上的多个所述Micro LED发光二极管进行检测, 并找出存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的坐标位置, 更高效、精准又便捷地找出了存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的位置; 进一步地, 找到存在缺陷的所述Micro LED发光二极管的准确位置后, 采用激光转移头先将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管周围的光敏胶软化, 再将存在缺陷的所述Micro LED发光二极管替换成正常的所述Micro LED发光二极管, 即简单高效地修补了所述micro LED阵列基板中存在缺陷的所述micro LED发光二极管, 提升了所述micro LED阵列基板的修补效率和良率。

[0061] 以上对本申请实施例所提供的一种micro LED阵列基板的检测装置以及micro LED阵列基板的检测方法进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述, 以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想; 本领域的普通技术人员应当理解: 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换; 而这些修改或者替换, 并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

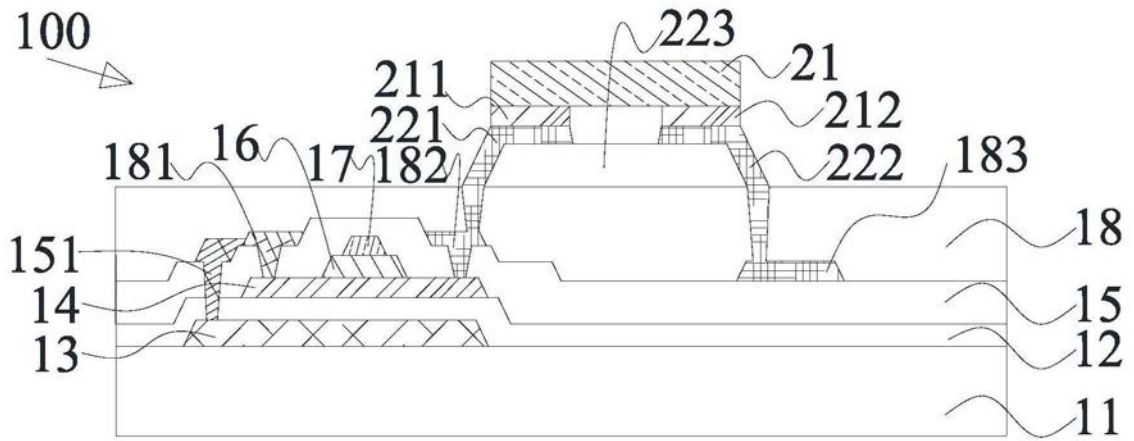


图1

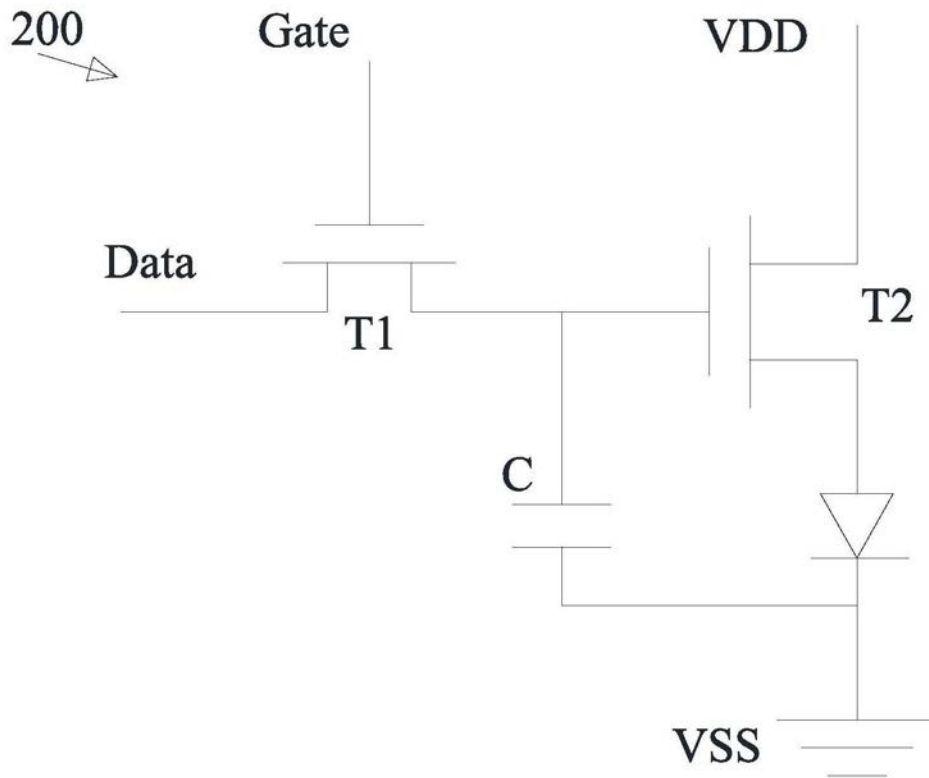


图2

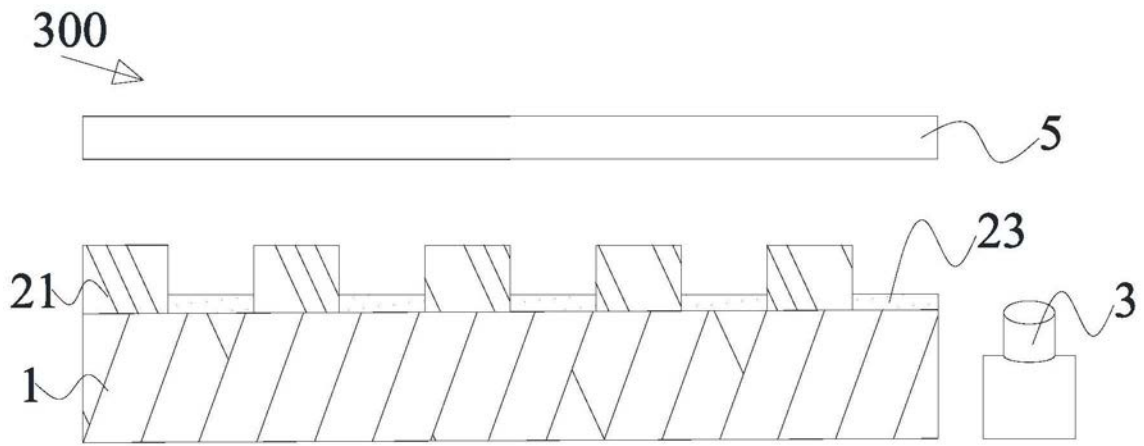


图3

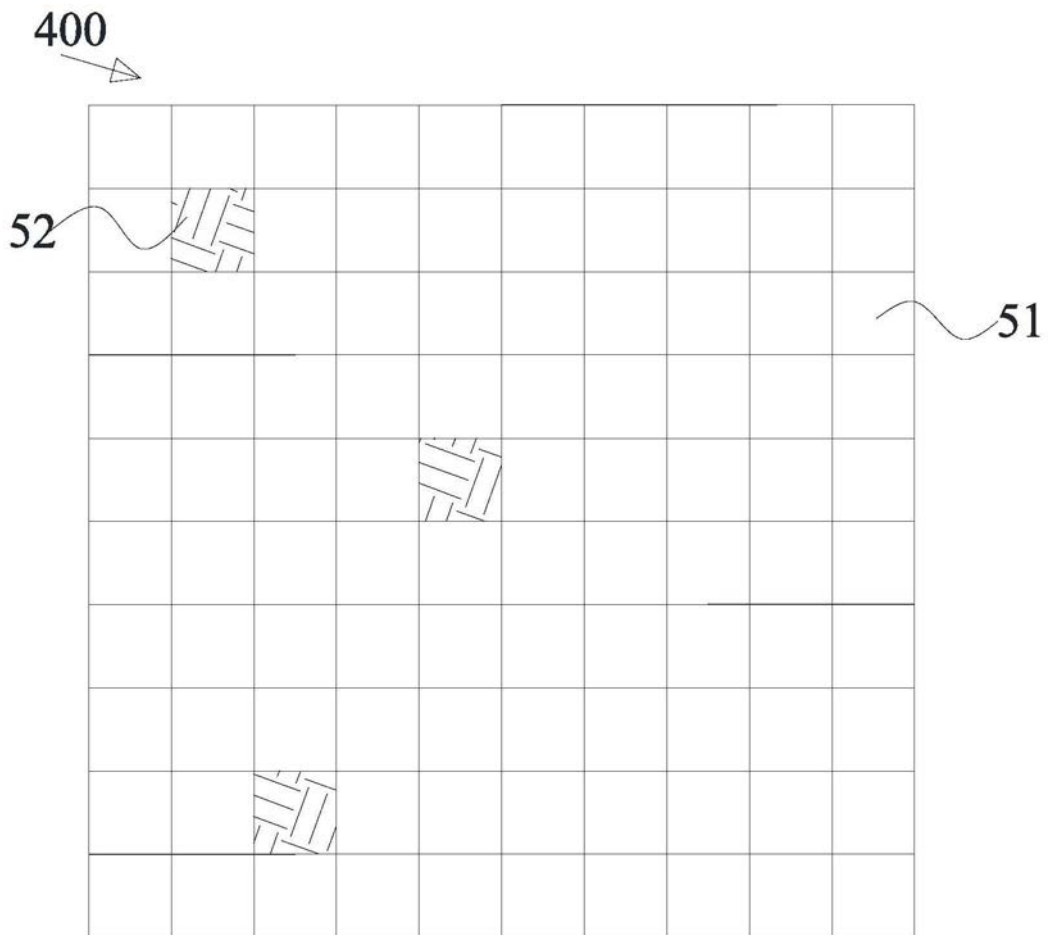


图4

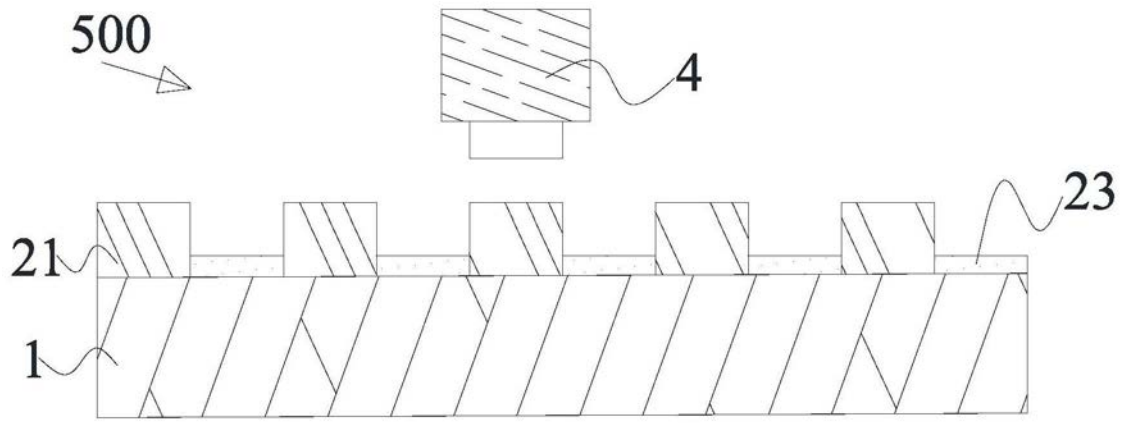


图5

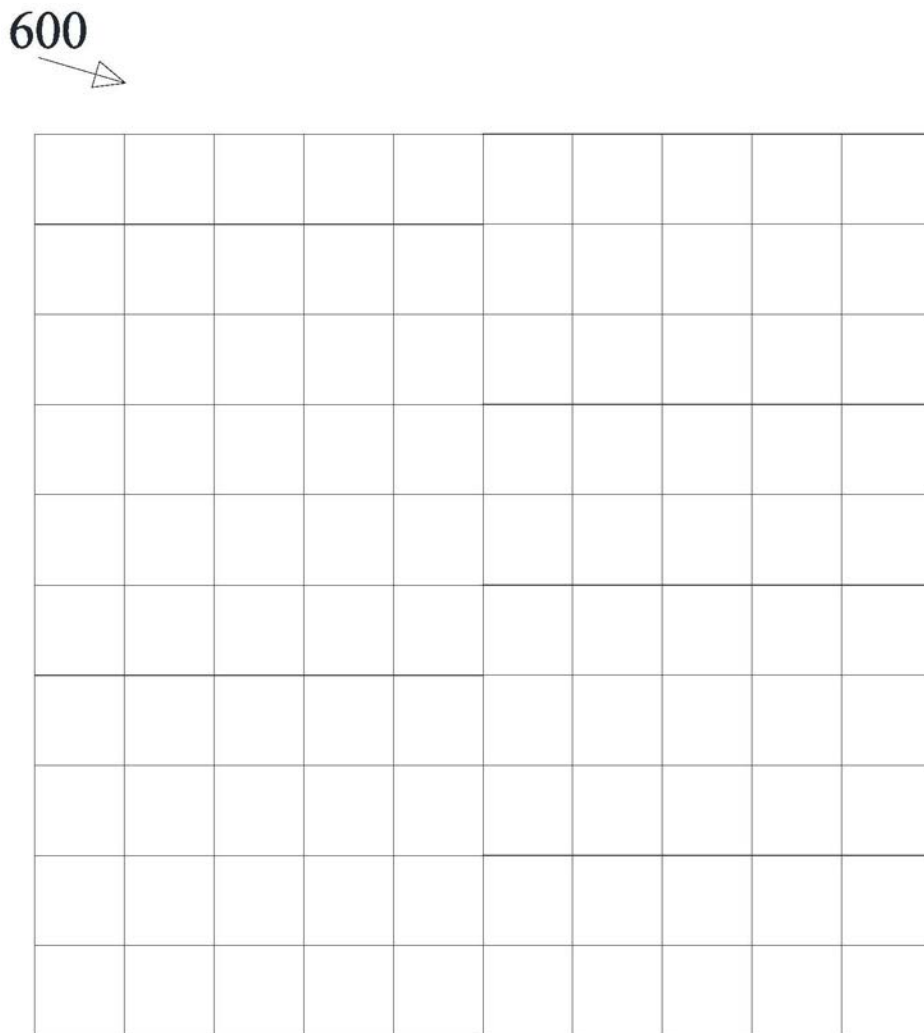


图6

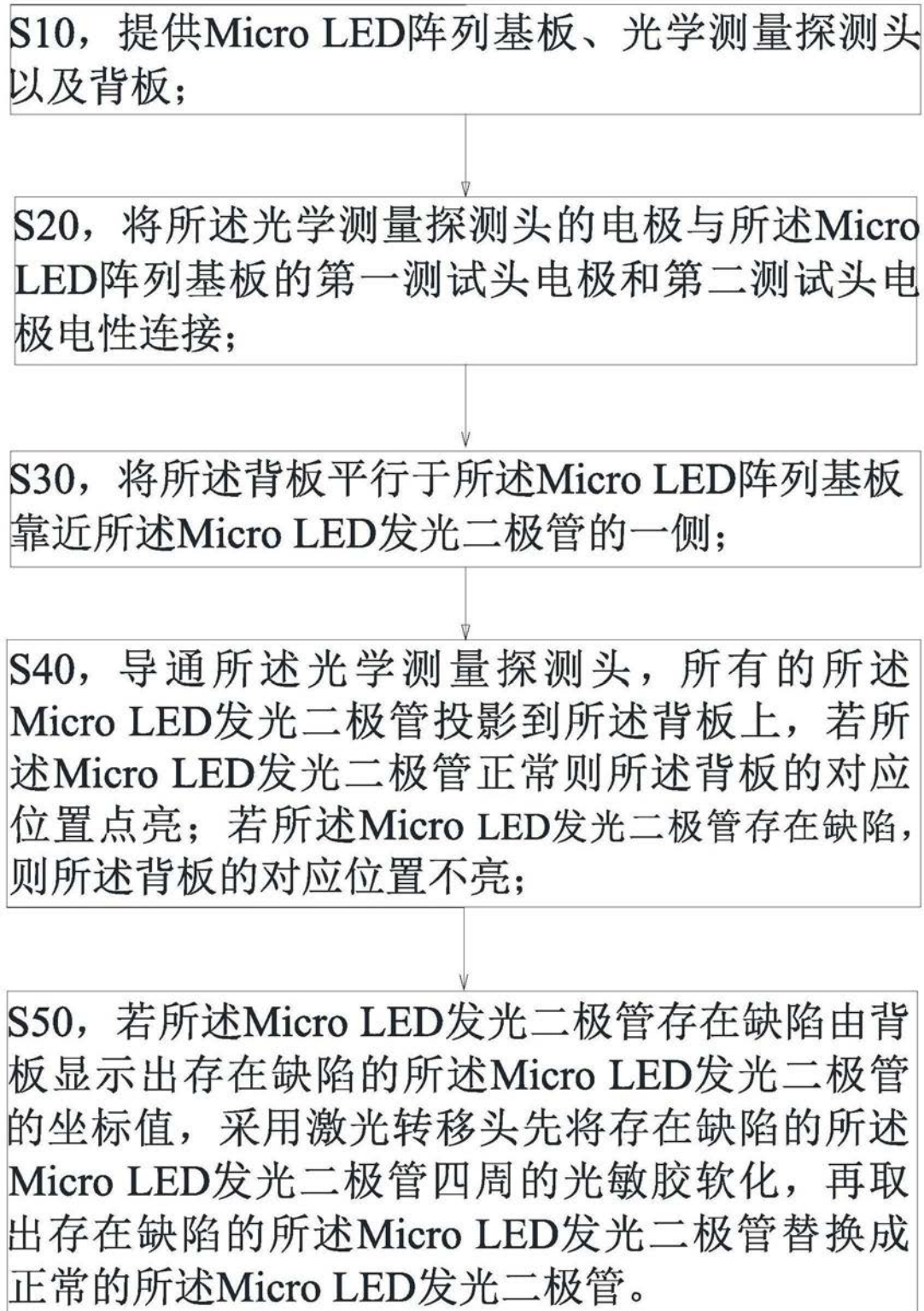


图7