

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2010年12月9日 (09.12.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/139175 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05B 33/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/076257
- (22) 国际申请日: 2009年12月30日 (30.12.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910084979.4 2009年6月5日 (05.06.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 北京维信诺科技有限公司 (BEIJING VISIONOX TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路1号院环洋大厦一层, Beijing 100085 (CN)。昆山维信诺显示技术有限公司 (KUNSHAN VISIONOX DISPLAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市高新技术产业区晨丰路188号, Jiangsu 215300 (CN)。清华大学 (TSINGHUA UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 邱勇 (QIU, Yong) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。彭兆基 (PENG, Zhaoji) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路1号院环洋大厦一层, Beijing 100085 (CN)。钟攀义 (ZHONG, Xinyi) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路1号院环洋大厦一层, Beijing 100085 (CN)。孙剑 (SUN, Jian) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路1号院环洋大厦一层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区北辰东路8号汇宾大厦A0601, Beijing 100101 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

[见续页]

(54) Title: ORGANIC ELECTROLUMINESCENCE DEVICE AND TESTING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种有机电致发光器件及其测试方法

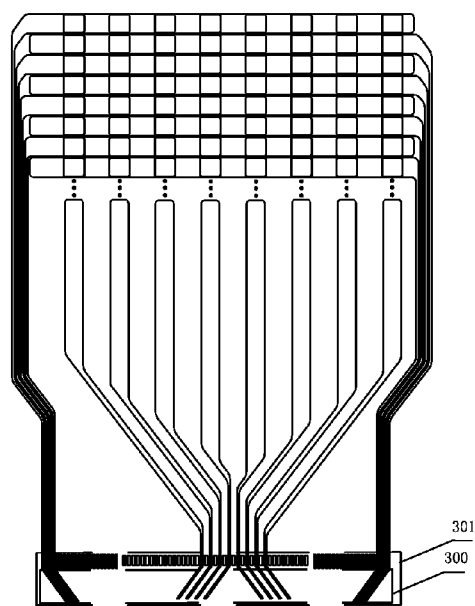


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: An organic electroluminescence device is provided, which comprises: a lighting region, a wiring region, a bonding region and a wiring extending region (300), the lighting region comprises an anode, an organic functional layer, a cathode; the wiring region comprises wirings connecting the anode and cathode with a driving chip or a circuit board; the bonding region is a region in which the wirings connect with the driving chip or the circuit board; the ends of the wirings locate in the wiring extending region, the wirings in the wiring extending region are parallel with the wirings in the wiring region or form an angle with the wirings in the wiring region. A method for testing the organic electroluminescence device is also provided. With improving the wiring arrangement of the organic electroluminescence device, it is easier and more accurate to press bond a conductive adhesive tape and the wirings, and, the row wirings and the column wirings are protected from being shorted during screen testing.

[见续页]

WO 2010/139175 A1



CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

提供了一种有机电致发光器件, 其包括发光区、引线区、邦定区和引线延长区(300), 发光区包括阳极、有机功能层、阴极; 引线区包括使阳极和阴极与驱动芯片或电路板连接的引线; 邦定区是引线与驱动芯片或电路板连接的区域; 引线的末端位于引线延长区, 引线延长区的引线于引线区的引线平行或成一定角度。还提供了一种有机电致发光器件测试方法。通过改进有机电致发光器件的引线设置, 可更容易、更精确地压接导电胶条和引线, 并且, 防止屏体测试阶段短路行引线和列引线。

一种有机电致发光器件及其测试方法

技术领域

- 5 本发明涉及一种有机电致发光器件 (Organic Light Emitting Device, 以下称 OLED) 及其测试方法, 尤其涉及 OLED 的引线设计。

背景技术

10 OLED 是一种利用载流子在电场作用下由阳极、阴极进入有机功能层复合而发光的现象而制成的平板显示器件。OLED 具有全固态、自发光、高对比度、超薄、可实现柔软显示等特点。

目前的电子器件在出厂前都要经过测试、老炼的环节, 对器件性能进行测试。对应不同的芯片邦定技术, 在测试老炼阶段会出现不同的问题。采用 COG (Chip on glass) 方式进行屏体与芯片邦定, 参照图 1-1 及图 1-2, OLED
15 包括基板 103、发光区 102, 其中发光区 102 由位于基板 103 上的阳极 1002、有机功能层 1003、阴极 1004 形成。发光区 102 的左右两侧及下部边缘设置了引线区 101、引线区 101 的下部边缘设置邦定区 104。奇数行引线 101 [1] 由发光区 102 左侧引出; 偶数行引线 101 [2] 由发光区 102 右侧引出; 左列引线 101 [3] 和右列引线 101 [4] 由发光区 102 下方引出。行引线及列引线
20 分别引出后, 彼此绝缘地会聚于邦定区 104, 在基板的一侧进行邦定, 即单边邦定。

为了图示清晰, 并未画出所有的行、列引线。因 COG 产品屏体引线间隙太小, 过窄的空间只能用更窄的导电胶条, 以至于导电胶条与引线压接时:
(1) 导电胶条容易偏位而导致屏体短路; (2) 导电胶条的寿命缩短; (3) 引
25 线折断。当引线间的间隙小于测试、老炼工装能做到的最小对位精度时, 无法用全屏点亮 (short bar) 方式点亮屏体, 无法做屏体的测试与老炼, 产品的不良只有在与驱动芯片绑定后才能被发现。目前无法对此类产品做屏体测试与老炼, 很难保证高成品率。

OLED 的引线是采用光刻工艺制备的, 重要的工艺条件有刻蚀温度、速度、时间和刻蚀液浓度等, 任何工艺参数掌握不好, 都可能会造成过刻蚀。
30 如果没有引线延长区, 则引线的末端与驱动芯片进行邦定。过刻蚀的引线短

于邦定所需的长度，这些过刻蚀的引线就无法与相应的芯片管脚接触或接触不良，从而导致发光区相应的行或列无法点亮。如图 2-1 所示，左列引线 201、右列引线 202 出现了过刻蚀，其长度短于邦定所需长度，无法与芯片管脚接触。如果将邦定位置上移，如图 2-2 所示，使左列引线 201、右列引线 202 能正常邦定，但这样一来，芯片管脚就会到达左列引线 203、右列引线 204 的弯曲位置，左列引线 203、右列引线 204 无法与相应的芯片管脚正常连接。

发明内容

本发明提供一种能进行测试并保证测试效果的 OLED 的引线设计。

10 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

有机电致发光器件包括发光区、引线区、邦定区，发光区包括阳极、有机功能层、阴极；引线区由使阳极和阴极与驱动芯片或电路板连接的引线构成；邦定区为引线与驱动芯片或电路板连接的区域；还包括引线延长区，引线的末端位于引线延长区，引线延长区的引线与引线区的引线形成的角度大于 0° 且小于 90° 。

15 引线延长区的引线与引线区的引线形成的角度大于 20° 且小于 80° ，优选为 30° 、 45° 、 60° 或 75° 。

20 引线采用单边邦定时，分为奇数行引线、偶数行引线、左列引线和右列引线，列引线位于中部，奇数行引线及偶数行引线分居列引线的两侧。左列引线和右列引线朝相互背离的方向延伸时，奇数行引线和偶数行引线可以朝相对的方向延伸，也可以朝相互背离的方向延伸，且所有行、列引线都不相交。同样，左列引线和右列引线朝相对的方向延伸时，奇数行引线和偶数行引线也可以朝相对或相互背离的方向延伸，且所有行、列引线都不相交。并且，这些奇数行引线、偶数行引线、左列引线和右列引线的延长部分的角度

25 可以不相同。

引线延长区的引线可以少于引线区的引线。即：引线延长区的引线与竖直方向呈一定角度延伸时，为了保证所有的行、列引线都不相交，可以有部分引线的末端位于邦定区，而不延伸至引线延长区。

引线延长区的引线长度优选为 $0.1\text{mm}\sim 0.5\text{mm}$ 。

30 本发明的另一目的是提供一种 OLED 的测试方法。

本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

一种对上述有机电致发光显示器件进行测试的方法,测试步骤包括:(1)将待点亮行引线短路,将待点亮列引线短路;(2)使步骤(1)短路的行或列引线得到点亮电压;(3)根据测试情况给出测试结果。

步骤(1)可以将所有奇数行引线短路,将所有偶数行引线短路,将所有列引线短路。步骤(1)也可以将所有行引线短路,将所有列引线短路。

步骤(1)采用导电材料连接需短路的引线,导电材料为金属薄膜或导电胶条。

本发明改变 OLED 的引线设置,分别将行、列引线相互背离或相对延伸:
(1)因为行引线与列引线分别与 OLED 的阳极或阴极相连,所以行引线不能与列引线发生连接。本发明的引线设计增大了行引线与列引线的间距,防止在屏体测试阶段将行列引线短路。(2)行列引线进行了一定角度的倾斜,与不倾斜的情况相比,在有限尺寸的延长区内可具有更大的引线延长长度,从而与导电胶条的接触面积增大,单位面积的导电介质分担的电流负载减小,从而提高了导电胶条的寿命。(3)增加了行列引线在水平方向上的宽度,满足了目前测试、老炼工装的最小对位精度的要求,使导电胶条可以更容易、更精确地与引线压接。

相应的测试方法保证 OLED 的老炼与测试,保证了高成品率。

另外,引线的末端位于引线延长区,即不在引线的末端进行邦定。这样一来,即使刻蚀引线时出现过刻蚀的现象,引线末端并没有被用到,从而保证了所有引线与芯片管脚的良好接触,保证了邦定的效果。

附图说明

图 1-1 为现有有机电致发光器件屏体示意图;

图 1-2 为有机电致发光器件结构纵向剖面示意图;

图 2-1 为引线过刻蚀的情况下现有邦定示意图;

图 2-2 为引线过刻蚀的情况下邦定区上移的示意图;

图 3 为本发明实施例 1 的邦定示意图;

图 4 为图 3 中 301 所示区域的放大图;

图 5 为本发明实施例 2 的邦定示意图;

图 6 为本发明实施例 3 的邦定示意图;

图 7 为图 6 中 603 所示区域的放大图;

图 8 为本发明实施例 4 的邦定示意图。

101-引线区；102-发光区；103-基板；104、205-邦定区；1002-阳极；
1003-有机功能层；1004-阴极；300、500、700、800-引线延长区；402、403、
404-导电胶条压接区；101[1]、401[1]、501[1]、701[1]、801[1]-奇数行引线；
5 101[2]、401[2]、501[2]、701[2]、801[2]-偶数行引线；101[3]、401[3]、501[3]、
701[3]、801[3]、201、203、601-左列引线；101[4]、401[4]、501[4]、701[4]、
801[4]、202、204、602-右列引线。

具体实施方式

10 本发明以 OLED 从基板到阴极的方向为纵向，与之垂直的方向为横向。
需要说明的是，为了便于表述而定义了引线区、邦定区、引线延长区，但并不表示这些区域的引线是相互独立的，而是一个整体，是通过光刻工艺一次形成的，位于发光区和邦定区之间的部分构成引线区；位于邦定区和基板下边缘之间的部分构成引线延长区。

15 本发明的技术方案采用新的掩模板，从而光刻出的引线的图形与现有技术不同。

OLED 的制造工艺通常包括：

(1) 在玻璃基板上溅射一层电极材料，通常由氧化铟锡(以下简称 ITO) 或氧化锡锌等透明导电材料构成，光刻后的 ITO 图形包括作为 OLED 器件阳
20 极的部分以及作为电极引线的部分。当引线过长或过细时，在引线上就会产生较大的电压降，使显示区的发光强度减小。为了尽可能地减小电阻，通常在作为引线的 ITO 上增加铬。因此，电极引线通常包括 ITO 和铬两层。

(2) 通过光刻的方法制备出绝缘层和隔离柱，这是实现 RGB 彩色的必经工艺，将不同的像素隔开，实现像素阵列。

25 (3) 真空蒸镀法沉积有机电致发光材料形成有机功能层，包括空穴注入层、空穴传输层、发光层、电子传输层等。

(4) 再用真空蒸镀法覆盖阴极材料。

(5) 将贴附了干燥片的带有凹槽的玻璃基片与 OLED 基板压合在一起，实现封装，减少水氧气成分对器件的破坏。

30 (6) 电极引线驱动芯片或电路板邦定，实现发光区与驱动芯片或电路板的连接。引线驱动芯片的邦定方式有：单边邦定，即将所有行、列引线排布

到基板的一侧与一个芯片进行连接，如图 1-1；双边邦定，即将行引线排布到基板的一侧，列引线排布到基板的另一侧，分别与一个芯片进行连接。通常为单边邦定，可以节省器件边缘的空间及芯片的数量。

以下结合实施例及附图对本发明做进一步说明。

5 实施例 1

如图 3、图 4 所示，实施例 1 是一个 96 行 × 16 列的有机电致发光器件。

发光区横向引出奇数行引线 401 [1] 和偶数行引线 401 [2]，纵向引出左列引线 401 [3] 和右列引线 401 [4]。引线的末端位于引线延长区 300。左列引线 401 [3] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 30° 向左侧延伸；右列引线 401 [4] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 30° 向右侧延伸；奇数行引线 401 [1] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 30° 向右侧延伸；偶数行引线 401 [2] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 30° 向左侧延伸。引线在引线延长区的长度为 0.4mm。奇数行引线 401 [1]、偶数行引线 401 [2] 左列引线 401 [3]、右列引线 401 [4] 互不相交。

制备本实施例所述有机电致发光器件的引线的工艺步骤包括：

(1) 将已经清洗干净并烘干的玻璃基板置入光刻设备，玻璃基板上已经制备有 ITO 层及其上的金属铬层。

(2) 用旋涂的方法在 ITO 及铬层上涂光刻胶并烘烤。

20 (3) 将掩模板覆盖在光刻胶上，用紫外光 (UV) 通过掩模板照射光刻胶表面，对光刻胶进行选择性曝光。

(4) 显影、坚膜。

25 (5) 刻蚀。刻蚀 ITO 和铬采用的刻蚀液不同，分别为浓度比例为 10: 10: 1 的水、盐酸、硝酸混合刻蚀液和浓度比例为 10: 2: 1 的水、硝酸铈铵、硝酸混合刻蚀液。

刻蚀出的引线图形如图 3 所示，刻蚀完成后，放入蒸镀腔室内进行有机功能层及阴极的制备，然后完成在隔离腔室的封装盖贴敷工序。将完成封装步骤的基板取出，开始进行邦定前的测试工序：本实施例采用导电胶条实现各部分引线的短路，图 4 中框 402、403、404 即为导电胶条压接区域，402 的导电胶条连接导通屏体全部奇数行引线 401 [1]，403 的导电胶条连接导通屏体全部列引线 401 [3] 和 401 [4]，404 的导电胶条连接导通全部偶数行

引线 401 [2], 三处导电胶条彼此间距约为 1.6mm, 远大于测试装置的最小对位精度——0.8mm, 可有效实现测试, 将测试装置的 PCB 上的导电焊盘分别与三处导电位置的导电胶条电连接, 测试屏体全屏点亮结果并记录, 待测试完毕, 将三处导电胶条从屏体上取下, 屏体进入下一步与驱动芯片邦定阶段。

5 实施例 2

如图 5 所示, 实施例 2 同样是一个 96 行 × 16 列的有机电致发光器件。发光区横向引出奇数行引线 501 [1] 和偶数行引线 501 [2], 纵向引出左列引线 501 [3] 和右列引线 501 [4]。引线的末端位于引线延长区 500。左列引线 501 [3] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 45° 向左侧延伸; 右列引线 501 [4] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 45° 向右侧延伸; 奇数行引线 501 [1] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 45° 向左侧延伸; 偶数行引线 501 [2] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 45° 向右侧延伸。引线在引线延长区的长度为 0.5mm。奇数行引线 501 [1]、偶数行引线 501 [2] 左列引线 501 [3]、右列引线 501 [4] 互不相交。

制备本实施例所述有机电致发光器件的引线的工艺步骤与实施例 1 相同, 在此不再赘述。

刻蚀完成后, 放入蒸镀腔室内进行有机功能层及阴极的制备, 然后在隔离腔室的封装盖贴敷工序。将完成封装步骤的基板取出, 开始进行邦定前的测试工序, 测试步骤与实施例 1 基本相同, 本实施例采用斑马条实现各部分引线的短路, 图 5 中引线延长区 500 即为斑马条的贴敷位置。待测试完毕, 将斑马条从屏体上取下, 屏体进入下一步与驱动芯片邦定阶段。

25 实施例 3

如图 6、图 7 所示, 实施例 3 是一个 64 行 × 128 列的有机电致发光器件。发光区横向引出奇数行引线 701 [1] 和偶数行引线 701 [2], 纵向引出左列引线 701 [3] 和右列引线 701 [4]。引线的末端位于引线延长区 700。左列引线 701 [3] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 60° 向右侧延伸; 右列引线 701 [4] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 60° 向左侧延伸; 奇数行引线 701 [1] 与芯片管脚邦定后, 其末端超过芯片管脚后与垂直方向呈 60° 向右侧延伸; 偶数行引线 701 [2]

与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与竖直方向呈 60° 向左侧延伸。引线在引线延长区的长度为 0.1mm 。奇数行引线 701 [1]、偶数行引线 701 [2] 左列引线 701 [3]、右列引线 701 [4] 互不相交。

5 制备本实施例所述有机电致发光器件的引线的工艺步骤与实施例 1 相同，在此不再赘述。

左列引线中的一条引线 601 和右列引线中的一条引线 602 为相邻的引线，如果超过芯片后分别朝右侧和左侧延伸，则可能会相交。所以，为了防止左列引线 601 和右列引线 602 的末端相交，左列引线 601 和右列引线 602 的末端位于邦定区，即这两条引线于芯片管脚邦定后没有延伸至引线延长区。

10 测试工序与实施例 1 相同，在此不再赘述。

实施例 4

如图 8 所示，实施例 4 同样是一个 64 行 \times 128 列的有机电致发光器件。发光区横向引出奇数行引线 801 [1] 和偶数行引线 801 [2]，纵向引出左列引线 801 [3] 和右列引线 801 [4]。引线的末端位于引线延长区 800。左列
15 引线 801 [3] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与竖直方向呈 75° 向右侧延伸；右列引线 801 [4] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与竖直方向呈 75° 向左侧延伸；奇数行引线 801 [1] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与竖直方向呈 75° 向左侧延伸；偶数行引线 801 [2] 与芯片管脚邦定后，其末端超过芯片管脚后与竖直方向呈 75° 向右侧延伸。
20 引线在引线延长区的长度为 0.2mm 。奇数行引线 801 [1]、偶数行引线 801 [2] 左列引线 801 [3]、右列引线 801 [4] 互不相交。

制备本实施例所述有机电致发光器件的引线的工艺步骤、测试工序与实施例 2 相同，在此不再赘述。

25 实施例 2、3、4 与实施例 1 的光刻工艺步骤相同，不过，因为引线的图形不同，所以光刻时使用的掩模板不同。

根据实施例 1 至实施例 4 所述的引线结构，本发明采用新的掩模板，光刻出的引线的图形与现有技术不同，分别将行列引线相互背离或相对延伸。本发明的引线设计增大了行引线与列引线的间距，防止在屏体测试阶段将行列引线短路。行列引线进行了一定角度的倾斜，与导电胶条的接触面积增大，
30 单位面积的导电介质分担的电流负载减小，从而提高了导电胶条的寿命。

采用本发明实施例 1 至实施例 4 的引线结构及测试方法，发明人用目前

的测试、老炼工装成功对 COG 产品进行了测试与老炼，保证了高成品率。

另外，因引线的末端位于引线延长区，即不在引线的末端进行邦定。这样一来，即使刻蚀引线时出现过刻蚀的现象，引线末端并没有被用到，从而保证了引线与芯片管脚的良好接触，而且这种引线结构不增加工艺步骤。

5

虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而其并非用以限定本发明，任何熟悉此技术人士，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰，因此，本发明的保护范围当以申请的专利范围所界定为准。

权利要求书

1. 一种有机电致发光器件，包括发光区、引线区、邦定区，
发光区包括阳极、有机功能层、阴极；
- 5 引线区由使阳极和阴极与驱动芯片或电路板连接的引线构成；
邦定区为引线与驱动芯片或电路板连接的区域；
还包括引线延长区，所述引线的末端位于引线延长区；
其特征在于，引线延长区的引线与所述引线区的引线形成的角度大于 0° 且小于 90° 。
- 10 2. 根据权利要求 1 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延长区的引线与所述引线区的引线形成的角度大于 20° 且小于 80° 。
3. 根据权利要求 1 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延长区的引线与所述引线区的引线形成的角度为 30° 、 45° 、 60° 或 75° 。
4. 根据权利要求 1~3 任一所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述
15 引线采用单边邦定，引线分别为奇数行引线、偶数行引线、左列引线、右列引线，列引线位于中部，奇数行引线及偶数行引线分居列引线的两侧。
5. 根据权利要求 4 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延长区的左列引线（401[3]）和右列引线（401[4]）朝相互背离的方向延伸，且不相交。
- 20 6. 根据权利要求 5 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延长区的奇数行引线（401[1]）和偶数行引线（401[2]）朝相对的方向延伸，且所述的左列引线（401[3]）、右列引线（401[4]）、奇数行引线（401[1]）、偶数行引线（401[2]）都不相交。
7. 根据权利要求 5 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延
25 长区的奇数行引线（501[1]）和偶数行引线（501[2]）朝互背离的方向延伸，且所述的左列引线（501[3]）、右列引线（501[4]）、奇数行引线（501[1]）、偶数行引线（501[2]）都不相交。
8. 根据权利要求 4 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延长区的左列引线（701[3]）和右列引线（701[4]）朝相对的方向延伸，且不相
30 交。
9. 根据权利要求 8 所述的有机电致发光器件，其特征在于，所述引线延

长区的奇数行引线(701[1])和偶数行引线(701[2])朝相对的方向延伸,且所述的左列引线(701[3])、右列引线(701[4])、奇数行引线(701[1])、偶数行引线(701[2])都不相交。

5 10. 根据权利要求8所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述引线延长区的奇数行引线(801[1])和偶数行引线(801[2])朝相互背离的方向延伸,且所述的左列引线(801[3])、右列引线(801[4])、奇数行引线(801[1])、偶数行引线(801[2])都不相交。

11. 根据权利要求1~3任一所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述引线延长区的引线少于引线区的引线。

10 12. 根据权利要求1~3任一所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述引线延长区的引线长度为0.1mm~0.5mm。

13. 一种用于根据权利要求1至12任一项所述有机电致发光显示器件的测试方法,其特征在于,该测试方法包括步骤:

- 15 a) 将待点亮行引线短路,将待点亮列引线短路;
b) 使步骤a)短路的行或列引线得到点亮电压;
c) 根据测试情况给出测试结果。

14. 根据权利要求13所述的有机电致发光显示器件测试方法,其特征在于,所述步骤a)将所有奇数行引线短路,将所有偶数行引线短路,将所有列引线短路。

20 15. 根据权利要求13所述的有机电致发光显示器件测试方法,其特征在于,所述步骤a)将所有行引线短路,将所有列引线短路。

16. 根据权利要求13至15任一所述的有机电致发光显示器件测试方法,其特征在于,所述步骤a)采用导电材料连接需短路的引线。

25 17. 根据权利要求16所述的有机电致发光显示器件测试方法,其特征在于,所述导电材料为金属薄膜或导电胶条。

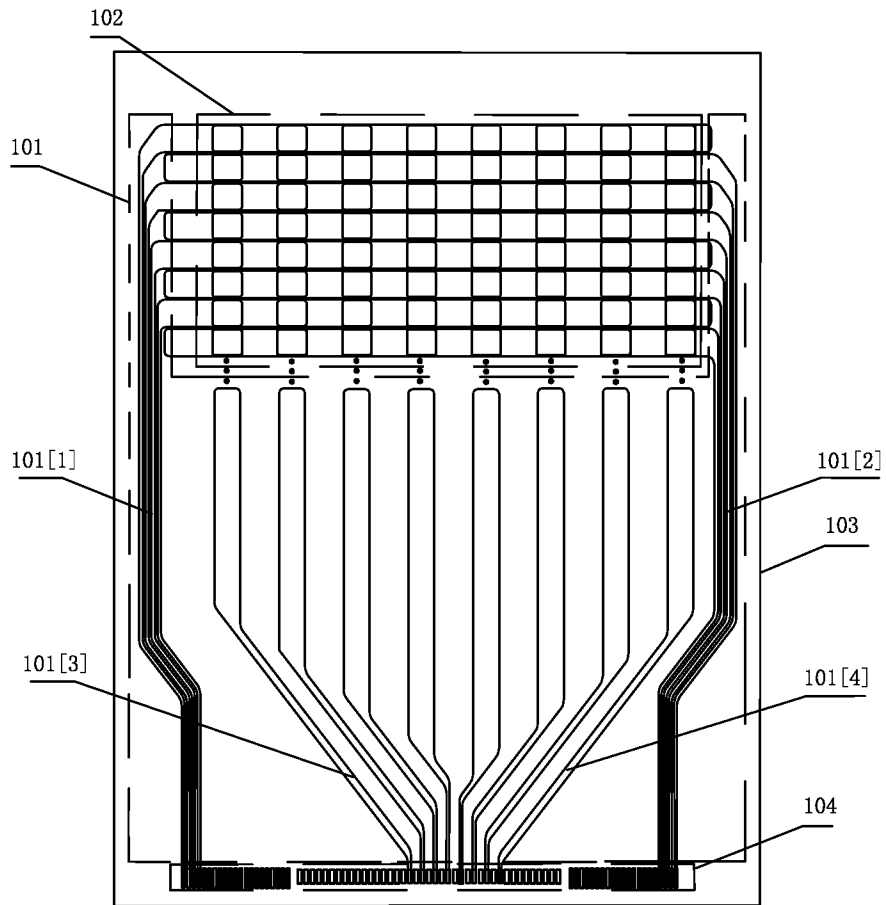


图 1-1

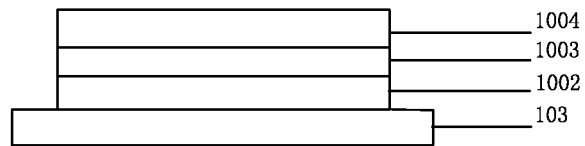


图 1-2

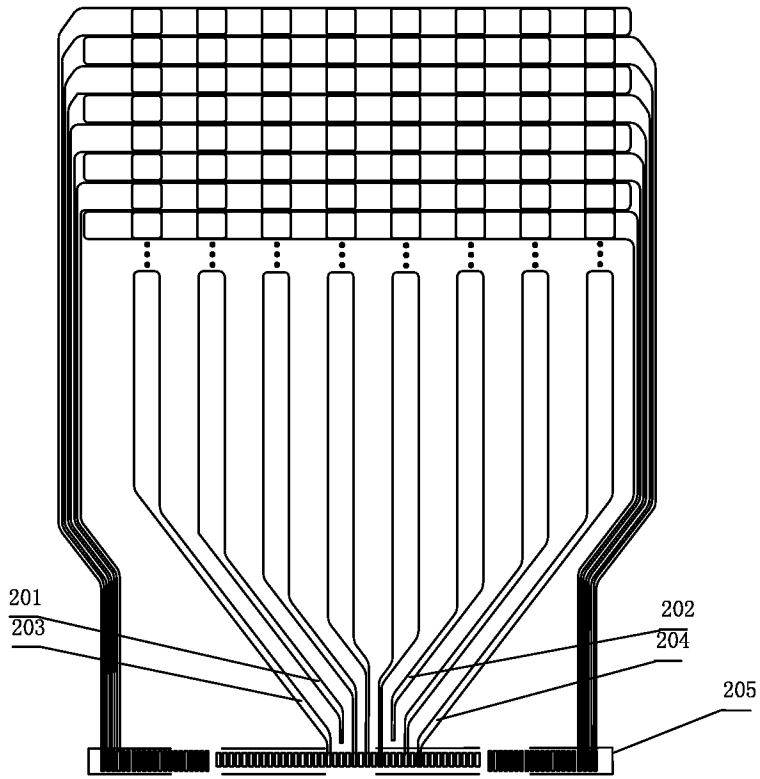


图 2-1

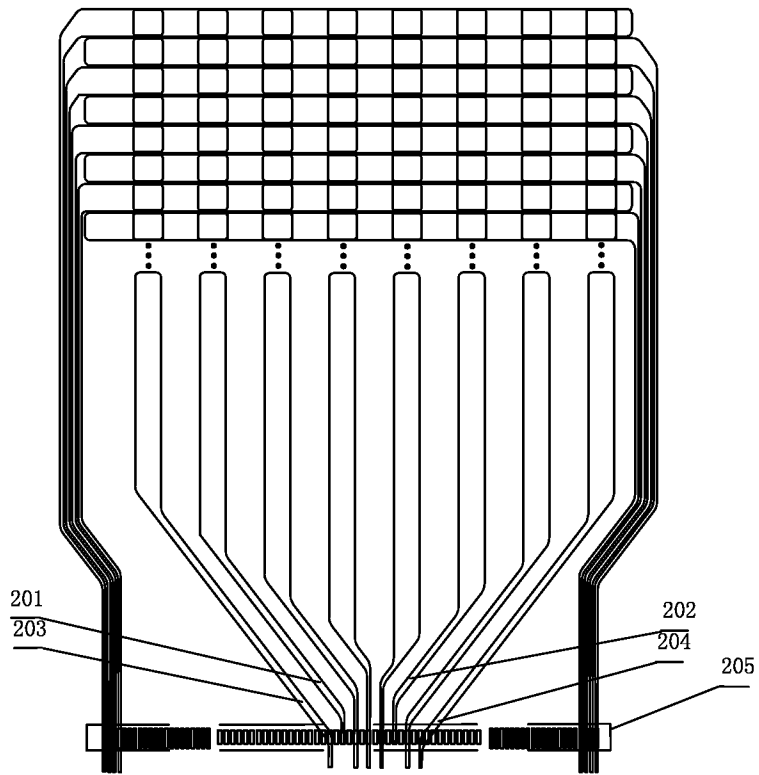


图 2-2

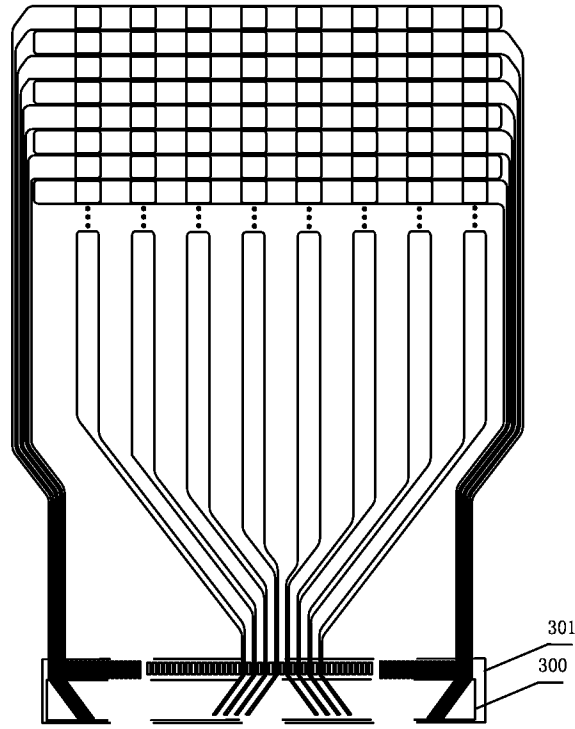


图 3

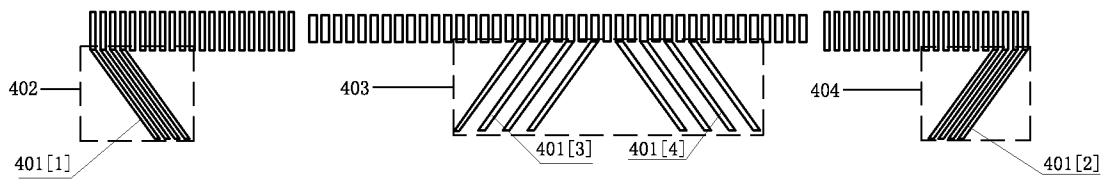


图 4

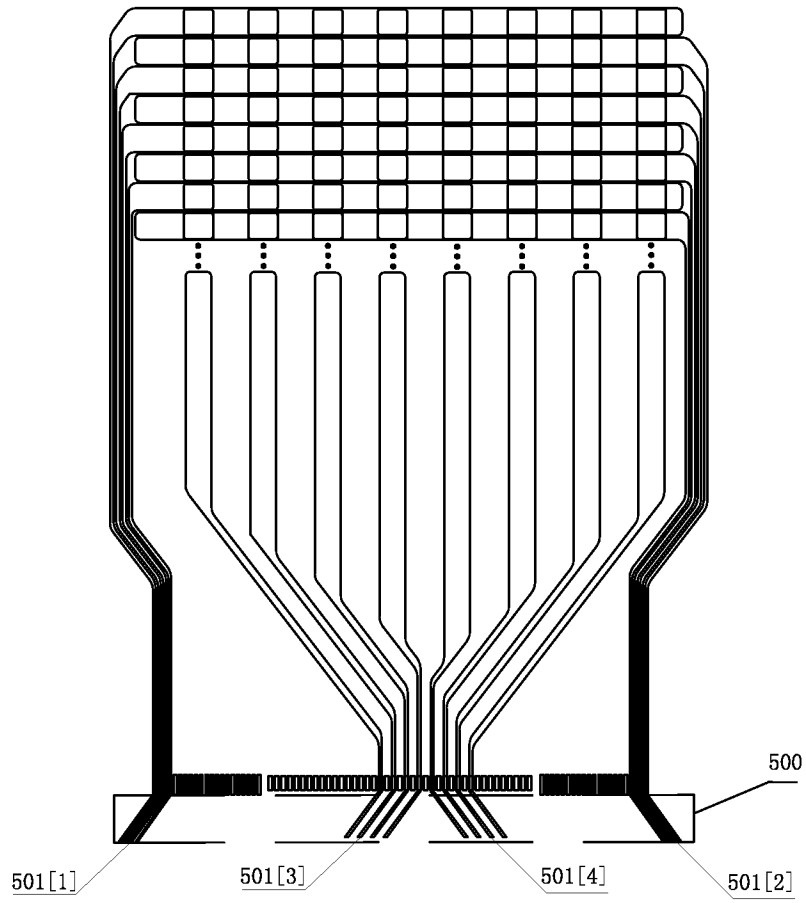


图 5

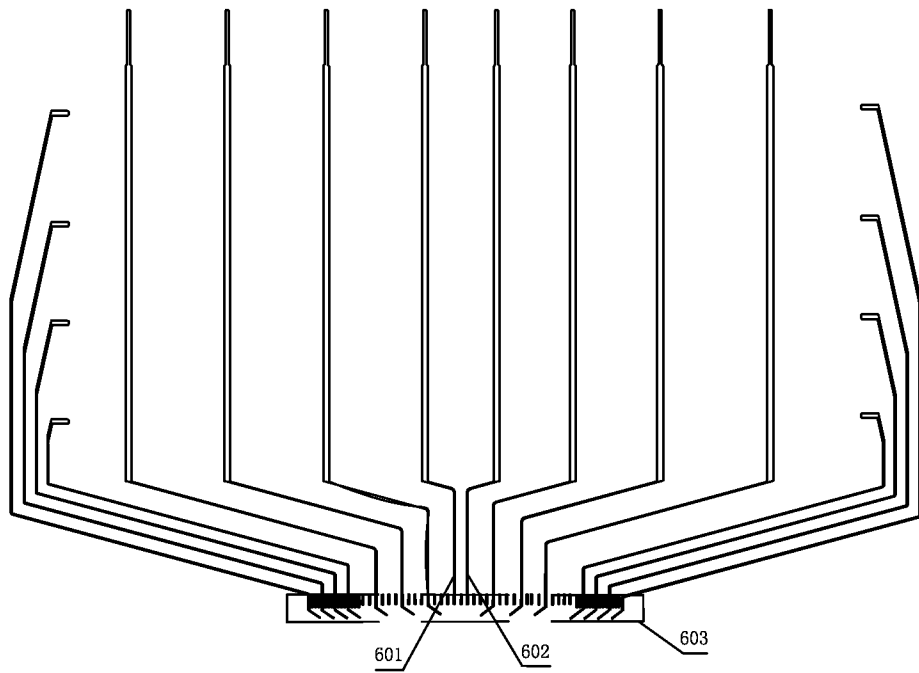


图 6

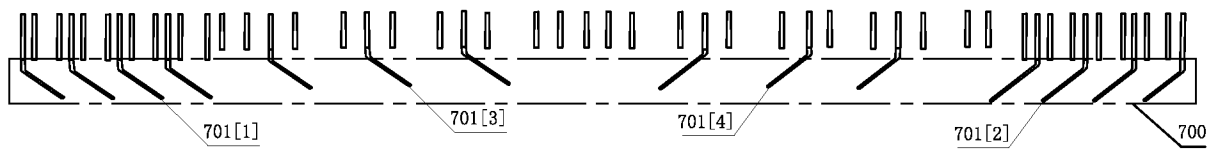


图 7

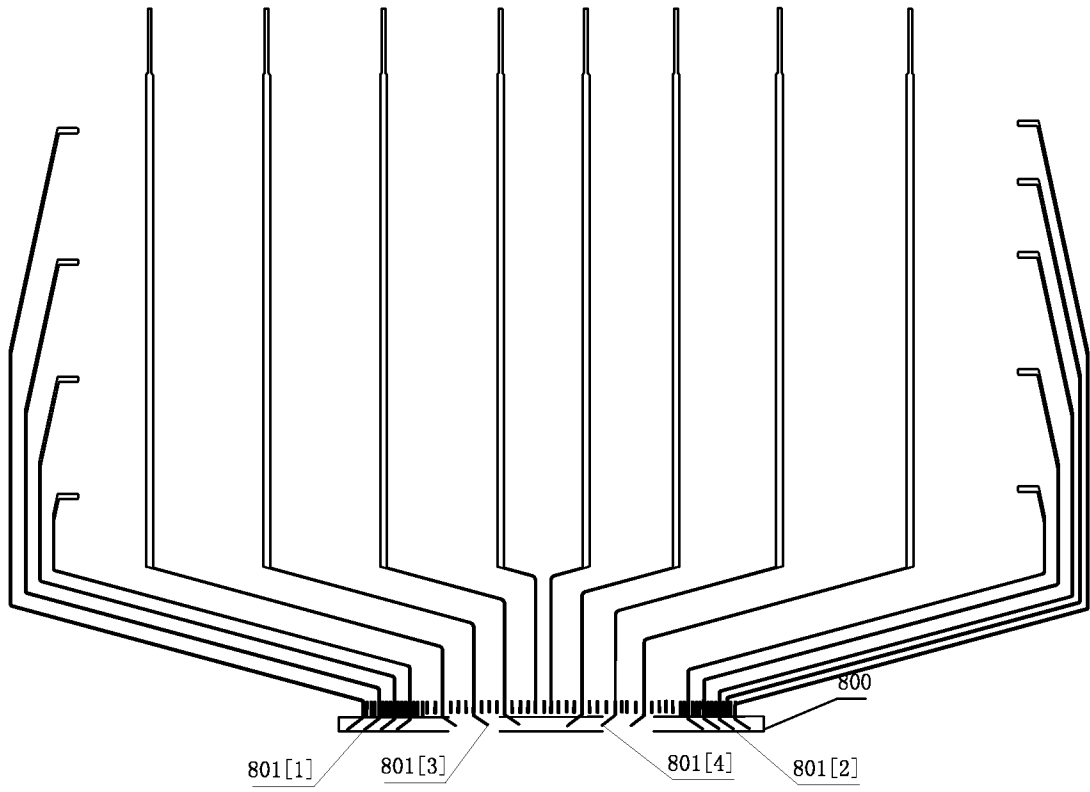


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/076257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05B33/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:B05B33/-,H01L51/-,H01L21/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRS,CNKI,WPI,EPODOC:organic electroluminescence,wirings,lead,bonding,driving wafer,circuit,extend+,light,test,short+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101221971A(QIJ-N)16 Jul. 2008 (16.07.2008) specification: page 5, line 2-page 6, line 20, Figs.2-4	1-12
Y		13-17
Y	CN101308749A(NANJ-N)19 Nov. 2008 (19.11.2008) specification: page 6, line 3-the last line, Fig.2	13-17
A	CN1527046A(YOUD)08 Sep. 2004 (08.09.2004) the whole document	1-17
A	CN1889800A(LAIB-N)03 Jan. 2007 (03.01.2007) the whole document	1-17
A	CN101188247A(UYQI et al.)28 May 2008 (28.05.2008) the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
25 Mar. 2010 (25.03.2010)

Date of mailing of the international search report
08 Apr. 2010 (08.04.2010)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
Zhi, Yue
Telephone No. (86-10)62411788

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/076257

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101221971A	16.07.2008	NONE	
CN101308749A	19.11.2008	NONE	
CN1527046A	08.09.2004	CN100439978C	03.12.2008
CN1889800A	03.01.2007	NONE	
CN101188247A	28.05.2008	NONE	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/076257

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101221971A	16.07.2008	无	
CN101308749A	19.11.2008	无	
CN1527046A	08.09.2004	CN100439978C	03.12.2008
CN1889800A	03.01.2007	无	
CN101188247A	28.05.2008	无	