

(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
2016 年 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173030 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079725
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 25 日 (25.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510218561.3 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 郭磊 (GUO, Lei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 赵壁昌 (ZHAO, Bichang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 向宇涛 (XIANG, Yutao); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳冀盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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。
- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: DETECTING INSTALLATION DEVICE FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种液晶显示面板的检测安装装置

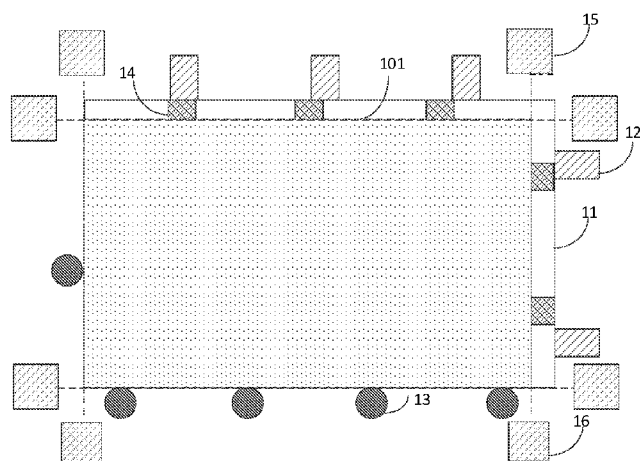


图 2

(57) Abstract: A detecting installation device for a liquid crystal display panel (101), comprising a bearing platform (11) having a bearing surface, wherein the bearing surface comprises two adjacent first sides and two adjacent second sides; fixing parts (13), arranged at the edges of the first sides; moving parts (12), arranged at the edges of the second sides; and a photoelectric sensor group, comprising light sources (15) and light receiving sensors (16) and separately arranged on the first sides and the second sides of the bearing surface.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板 (101) 的检测安装装置, 包括: 承载平台 (11), 具有承载面; 所述承载面包括两个相邻的第一侧边和两个相邻的第二侧边; 固定件 (13), 设置在所述第一侧边的边缘; 活动件 (12), 设置所述第二侧边的边缘; 光电传感器组, 包括光源 (15) 和光接收传感器 (16), 设置在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边上。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种液晶显示面板的检测安装装置

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示器技术领域，特别是涉及一种液晶显示面板的检测安装装置。

背景技术

- [2] 液晶显示面板制程中，为了有效地区分面板的等级，一般会对面板进行点灯检测。在点灯检测时，最常用方式是扎针测试法，以发现面板的不良。
- [3] 在进行扎针检测前，必须对面板进行定位（放置在预设区域），一般的定位是通过机械手将面板放置在承载平台上的。然而机械手在放置过程中，面板的位置容易发生偏差，会导致定位失败，此时会造成面板破损报废；另外现有的承载平台也没用预警功能，在面板定位不准确的情况之下进行扎针测试，可能扎破面板，造成面板报废。
- [4] 因此，有必要提供一种液晶显示面板的检测安装装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种液晶显示面板的检测安装装置，以解决现有技术检测安装装置不能精确地检测面板是否放置到位的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板的检测安装装置，其包括：
- [7] 承载平台，具有一长方形的承载面，用于承载所述液晶显示面板；所述承载面包括两个相邻的第一侧边和两个相邻的第二侧边，两个所述第一侧边和两个所述第二侧边组成所述承载面的四条边；
- [8] 固定件，设置在所述承载面的两个所述第一侧边的边缘，所述固定件，用于限

定所述液晶显示面板的两个相邻侧边的位置；

- [9] 活动件，设置在所述承载面的两个所述第二两侧边的边缘，所述活动件，用于通过与所述液晶显示面板的另外两个相邻侧边的接触，调整所述液晶显示面板的位置；
- [10] 光电传感器组，包括光源和光接收传感器，设置在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边上，用于检测所述液晶显示面板是否放置在预设区域内；以及
- [11] 多个凸起，设置在所述承载面的每条边的边缘，所述凸起为长方体结构，所述凸起用于承载所述液晶显示面板；
- [12] 其中位于所述第二侧边上的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述凸起的高度；位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述固定件的高度。
- [13] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第一距离约等于第二距离；
- [14] 其中所述第一距离为位于所述第二侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第一近边之间的距离；所述第二距离为该第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离，所述背光区域包括第一近边，所述第一近边为所述背光区域的所有边中距离所述第二侧边最近的边。
- [15] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第三距离约等于第四距离；
- [16] 其中所述第三距离为位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述第四距离为该第一侧边上的所述固定件与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述背光区域包括第二近边，所述第二近边为所述背光区域的所有边中距离所述第一侧边最近的边。
- [17] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，根据所述预设区域的位置设置所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线的位置。

- [18] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，其中所述液晶显示面板的检测安装装置还包括判断单元；
- [19] 所述判断单元，用于通过检测所述光源发射的光线是否受到阻碍，判断所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内；
- [20] 当检测到所述光源发射的光线未受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板放置在所述预设区域内；
- [21] 当检测到所述光源发射的光线受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板未放置在所述预设区域内。
- [22] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述光源设置在一所述第一侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第一侧边的另一端。
- [23] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述光源设置在一所述第二侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第二侧边的另一端。
- [24] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板的检测安装装置，其包括：承载平台，具有一长方形的承载面，用于承载所述液晶显示面板；所述承载面包括两个相邻的第一侧边和两个相邻的第二侧边，两个所述第一侧边和两个所述第二侧边组成所述承载面的四条边；
- [25] 固定件，设置在所述承载面的两个所述第一侧边的边缘，所述固定件，用于限定所述液晶显示面板的两个相邻侧边的位置；
- [26] 活动件，设置在所述承载面的两个所述第二侧边的边缘，所述活动件，用于通过与所述液晶显示面板的另外两个相邻侧边的接触，调整所述液晶显示面板的位置；
- [27] 光电传感器组，包括光源和光接收传感器，设置在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边上，用于检测所述液晶显示面板是否放置在预设区域内。
- [28] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述液晶显示面板的检测安装装置还包括多个凸起，多个所述凸起设置在所述承载面的每条边的边缘，所述凸起为长方体结构，所述凸起用于承载所述液晶显示面板。
- [29] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，位于所述第二侧边上的所述光源

发射的光线与所述承载面的高度差为所述凸起的高度。

[30] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第一距离约等于第二距离；

[31] 其中所述第一距离为位于所述第二侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第一近边之间的距离，所述第二距离为该第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离，所述背光区域包括第一近边，所述第一近边为所述背光区域的所有边中距离所述第二侧边最近的边。

[32] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第三距离约等于第四距离；

[33] 其中所述第三距离为位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第二近边之间的距离；所述第四距离为该第一侧边上的所述固定件与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述背光区域包括第二近边，所述第二近边为所述背光区域的所有边中距离所述第一侧边最近的边。

[34] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述固定件的高度。

[35] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，根据所述预设区域的位置设置所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线的位置。

[36] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述液晶显示面板的检测安装装置还包括判断单元；

[37] 所述判断单元，用于通过检测所述光源发射的光线是否受到阻碍，判断所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内；

[38] 当检测到所述光源发射的光线未受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板放置在所述预设区域内；

[39] 当检测到所述光源发射的光线受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板未放置在所述预设区域内。

[40] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述光源设置在一所述第一侧边

的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第一侧边的另一端。

- [41] 在本发明的液晶显示面板的检测安装装置中，所述光源设置在一所述第二侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第二侧边的另一端。

发明的有益效果

有益效果

- [42] 本发明的液晶显示面板的检测安装装置，通过在承载平台的每条边上增加一光电传感器组，减少了面板定位异常的情况，降低生产成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [43] 图1为现有的液晶显示面板的检测安装装置的结构示意图；
[44] 图2为本发明的液晶显示面板的检测安装装置第一种放置位置的结构示意图；
[45] 图3为本发明的液晶显示面板的检测安装装置第一种放置位置的优选透视结构图；
[46] 图4为本发明的液晶显示面板的检测安装装置第二种放置位置的透视结构图；
[47] 图5为本发明的液晶显示面板的检测安装装置第三种放置位置的透视结构图；
[48] 图6为本发明的液晶显示面板的检测安装装置的左视图；
[49] 图7为本发明的液晶显示面板的检测安装装置的右视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [50] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [51] 请参照图1，图1为现有的液晶显示面板的检测安装装置的结构示意图；
- [52] 现有的液晶显示面板的检测安装装置，如图1所示，包括承载平台11、固定件13、活动件12，所述承载平台11具有一长方形的承载面，其上承载有液晶显示面

板101；承载面包括两个相邻的第一侧边（譬如左侧和下侧）和两个相邻的第二侧边（譬如右侧和上侧），两个第一侧边和两个第二侧边组成所述承载面的四条边；

[53] 固定件13设置在所述承载面的左侧和下侧的边缘，在机械手放置过程中，通过固定件13限定所述液晶显示面板的左侧和下侧的位置；一般情况下，固定件13是固定在承载平台上。

[54] 活动件12设置在所述承载面的右侧和上侧的边缘，活动件可以在承载平台上移动，通过活动件13与所述液晶显示面板101的另外两个相邻侧边的接触，将面板移动向固定件13的方向。当移动到位时，再将活动件12固定在承载平台上。液晶显示面板的检测安装装置还包括多个凸起14，多个所述凸起14设置在所述承载面的每条边的边缘。

[55] 图1中给出面板101移动到预设区域时的状态，预设区域为制程中面板应该放置的正确区域，由于承载面上的四边还设置有多多个凸起14，一般将面板放在凸起14上再移动，以减小显示面板与承载面之间的接触面积，避免机械手在移动面板过程中需要较大的力。

[56] 固定件13的高度通常为2毫米，凸起14的高度通常为1毫米，面板的厚度一般也为1毫米。但是，通常情况下机械手不能很准确的将面板的左侧和下侧放置在固定件13的内侧，有可能放置在固定件13上面，此时影响了下一步制程。其次即便刚开始面板放在固定件的内侧，有可能放在凸起14的内侧，使得面板右侧和上侧偏离出预设区域，因而也不利于点灯检测。

[57] 请参照图2，图2为本发明的液晶显示面板的检测安装装置第一种放置位置的结构示意图；

[58] 本发明的液晶显示面板的检测安装装置，如图2所示，包括承载平台11、固定件13、活动件12，所述承载平台11具有一长方形的承载面，其上承载有液晶显示面板101；承载面包括两个相邻的第一侧边（譬如左侧和下侧）和两个相邻的第二侧边（譬如右侧和上侧），两个所述第一侧边和两个所述第二侧边组成所述承载面的四条边；

[59] 所述固定件13设置在所述承载面的左侧和下侧的边缘，在机械手放置过程中，

通过固定件13限定所述液晶显示面板的左侧和下侧的位置；一般情况下，固定件13是固定在承载平台上。

[60] 所述活动件12设置在所述承载面的右侧和上侧的边缘，活动件可以在承载平台上移动，通过活动件13与所述液晶显示面板101的另外两个相邻侧边的接触，将面板移动向固定件13的方向，以调整所述液晶显示面板的位置。当移动到位时，再将活动件12固定在承载平台上。

[61] 光电传感器组，包括光源15和光接收传感器16，在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边均设置有所述光电传感器组，用于检测所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内；所述预设区域为制程中面板应该放置的正确区域。譬如图3中的A位置所示，表示面板放置在预设区域内。

[62] 现有的检测安装装置由于无法检测：面板左侧或下侧放在固定件上，或者面板右侧或者上侧超出预设区域的异常情况，本发明通过在承载面的每条边增加一光电传感器组，通过检测每个光电传感器组的光线是否正常，判断面板是否放置在预设区域内，因此即便出现以上异常情况，依然能准确地检测出来，从而避免后续制程中损坏面板，降低了生产成本。

[63] 所述液晶显示面板的检测安装装置还包括多个凸起14，多个所述凸起14设置在所述承载面的每条边的边缘，所述凸起14为长方体结构，所述凸起14用于承载所述液晶显示面板。一般将面板放在凸起14上再移动，以减小显示面板与承载面之间的接触面积，避免机械手在移动面板过程中需要较大的力。

[64] 优选地，位于所述第二侧边上的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述凸起14的高度。当面板处于预设区域时，如图3中的A位置所示，如图7所示，由于凸起14本身具有一定的高度 h_2 ，譬如1mm，而面板的厚度一般为1毫米，此时当面板处于左侧或下侧的凸起内，那么面板的右侧或上侧超出预设区域，右侧和上侧必然会放置在预设区域外的凸起上，譬如面板101处于图4中的B位置所示，表示面板未放置在预设区域中，此时由于面板本身存在一定的高度，使得超出预设区域时，相应边上物体的高度大于光源到承载面的高度差，进而挡住了光源发射的光线，本发明的检测安装装置还可设置警报装置，当光线被挡住时发出警报，以提醒面板未防止在预设区域中，可以有效地避免面板右侧和

上侧超出预设区域的情况，从而节省生产成本。

[65] 优选地，如图3所示，所述承载面上还包括一个背光区域201，所述背光区域201位于所述承载面的四条边上的凸起14限定的范围内，第一距离L1约等于第二距离，其中所述第一距离L1为所述位于所述第二侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第一近边之间的距离；所述第二距离为该第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离，第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离譬如为2毫米，L1约等于2毫米，所述背光区域包括第一近边，所述第一近边为所述背光区域的所有边中距离所述第二侧边最近的边。譬如位于承载面最上侧的光源发射的光线与背光区域的上侧边之间的距离约等于承载面上侧的活动件与所述背光区域的上侧边之间的最小距离。承载面上侧的活动件与所述背光区域的上侧边之间的最小距离为面板处于预设区域时，承载面上侧的活动件与背光区域的上侧边之间的距离。通过这样设置的光电传感器组，能够使得右侧和上侧的光源发射的光线处于预设区域边界上，提高检测的准确度。

[66] 优选地，位于所述第一侧边的所述光源与所述承载面的高度差为所述固定件13的高度。当面板101处于预设区域时，如图3中的A位置所示，如图6所示，由于固定件13本身具有一定的高度h1，譬如2mm，因此当面板的左侧或下侧超出预设区域时，必然会放置在固定件13上，譬如面板101处于图5中的C位置所示，表示面板未放置在预设区域中，此时由于面板本身存在一定的高度差，使得超出预设区域时，相应边上物体的高度大于光源到承载面的高度，进而挡住了光源发射的光线，还可设置警报装置，当光线被挡住时发出警报，以提醒面板未防止在预设区域中。可以有效地避免面板放置在固定件上的异常情况，从而节省生产成本。

[67] 优选地，如图3所示，所述承载面上还包括一个背光区域201，所述背光区域201位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围14内，第三距离约等于第四距离；

[68] 其中所述第三距离为所述位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第二近边之间的距离；所述第四距离为该第一侧边上的所述固定件与所

述背光区域的第二近边之间的距离，所述背光区域包括第二近边，所述第二近边为所述背光区域的所有边中距离所述第一侧边最近的边。

[69] 譬如位于承载面左侧的光源到背光区域的左侧边之间的距离 L_2 约等于承载面左侧的固定件到背光区域的左侧边之间的距离，承载面左侧的固定件到背光区域的左侧边之间的距离譬如2毫米， L_2 也约等于2毫米，通过这样设置的光电传感器组，能够使得左侧和下侧的光源发射的光线处于预设区域边界上，提高检测的准确度。

[70] 优选地，如图3所示，根据所述预设区域的位置设置所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线的位置。譬如所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线围成一个闭合区域，所述闭合区域与所述预设区域重合，即所述闭合区域的位置与所述预设区域的位置重叠，所述闭合区域的面积约等于所述预设区域的面积。通过这样设置的光电传感器组，能够使得全部光源发射的光线处于预设区域边界上，提高检测的准确度。

[71] 优选地，所述液晶显示面板的检测安装装置还包括判断单元；所述判断单元，用于通过检测所述光源发射的光线是否受到阻碍，判断所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内：当检测到所述光源发射的光线未受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板放置在所述预设区域内；当检测到所述光源发射的光线受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板未放置在所述预设区域内。本发明能够通过判断光源的光线是否被阻碍，来确定面板是否放置到位，采用的手段简便且准确，能够很好地避免了现有技术所存在的问题，节省生产成本。

[72] 优选地，所述光源设置在一所述第一侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第一侧边的另一端。譬如光源设置在承载面的左侧的上方，而光接收传感器设置在承载面的左侧的下方。所述光源设置在一所述第二侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第二侧边的另一端。当然光源和光接收传感器在承载面上的四条边都是以这样的方式设置的。

[73] 本发明的液晶显示面板的检测安装装置，通过在承载平台的每个边上增加一光电传感器组，减少了面板定位异常的情况，降低生产成本。

[74] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

[权利要求 1]

一种液晶显示面板的检测安装装置，其包括：

承载平台，具有一长方形的承载面，用于承载所述液晶显示面板；所述承载面包括两个相邻的第一侧边和两个相邻的第二侧边，两个所述第一侧边和两个所述第二侧边组成所述承载面的四条边；

固定件，设置在所述承载面的两个所述第一侧边的边缘，所述固定件，用于限定所述液晶显示面板的两个相邻侧边的位置；

活动件，设置在所述承载面的两个所述第二侧边的边缘，所述活动件，用于通过与所述液晶显示面板的另外两个相邻侧边的接触，调整所述液晶显示面板的位置；

光电传感器组，包括光源和光接收传感器，设置在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边上，用于检测所述液晶显示面板是否放置在预设区域内；以及

多个凸起，设置在所述承载面的每条边的边缘，所述凸起为长方体结构，所述凸起用于承载所述液晶显示面板；

其中位于所述第二侧边上的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述凸起的高度；位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述固定件的高度。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中

所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第一距离约等于第二距离；

其中所述第一距离为位于所述第二侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第一近边之间的距离；所述第二距离为该第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离，所述背光区域包括第一近边，所述第一近边为所述背光区域的所有边中距离所述第二侧边最近的边。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中

所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第三距离约等于第四距离；其中所述第三距离为位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述第四距离为该第一侧边上的所述固定件与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述背光区域包括第二近边，所述第二近边为所述背光区域的所有边中距离所述第一侧边最近的边。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中根据所述预设区域的位置设置所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线的位置。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述液晶显示面板的检测安装装置还包括判断单元；
所述判断单元，用于通过检测所述光源发射的光线是否受到阻碍，判断所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内：
当检测到所述光源发射的光线未受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板放置在所述预设区域内；
当检测到所述光源发射的光线受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板未放置在所述预设区域内。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述光源设置在一所述第一侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第一侧边的另一端。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述光源设置在一所述第二侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第二侧边的另一端。

[权利要求 8] 一种液晶显示面板的检测安装装置，其包括：
承载平台，具有一长方形的承载面，用于承载所述液晶显示面板；所述承载面包括两个相邻的第一侧边和两个相邻的第二侧边，两个所述第一侧边和两个所述第二侧边组成所述承载面的四条边

;

固定件，设置在所述承载面的两个所述第一侧边的边缘，所述固定件，用于限定所述液晶显示面板的两个相邻侧边的位置；

活动件，设置在所述承载面的两个所述第二两侧边的边缘，所述活动件，用于通过与所述液晶显示面板的另外两个相邻侧边的接触，调整所述液晶显示面板的位置；

光电传感器组，包括光源和光接收传感器，设置在所述承载面的每个所述第一侧边和每个所述第二侧边上，用于检测所述液晶显示面板是否放置在预设区域内。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述液晶显示面板的检测安装装置还包括多个凸起，多个所述凸起设置在所述承载面的每条边的边缘，所述凸起为长方体结构，所述凸起用于承载所述液晶显示面板。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中位于所述第二侧边上的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述凸起的高度。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第一距离约等于第二距离；其中所述第一距离为位于所述第二侧边的所述光源发射的光线与所述背光区域的第一近边之间的距离；所述第二距离为该第二侧边上的所述活动件与所述背光区域的第一近边之间的最小距离，所述背光区域包括第一近边，所述第一近边为所述背光区域的所有边中距离所述第二侧边最近的边。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述承载面上还包括一个背光区域，所述背光区域位于所述承载面的四条边上的凸起限定的范围内，第三距离约等于第四距离；其中所述第三距离为位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与

所述背光区域的第二近边之间的距离，所述第四距离为该第一侧边上的所述固定件与所述背光区域的第二近边之间的距离，所述背光区域包括第二近边，所述第二近边为所述背光区域的所有边中距离所述第一侧边最近的边。

[权利要求 13] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中位于所述第一侧边的所述光源发射的光线与所述承载面的高度差为所述固定件的高度。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中根据所述预设区域的位置设置所述承载面的四条边上的所述光源发射的光线的位置。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述液晶显示面板的检测安装装置还包括判断单元；
所述判断单元，用于通过检测所述光源发射的光线是否受到阻碍，判断所述液晶显示面板是否放置在所述预设区域内：
当检测到所述光源发射的光线未受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板放置在所述预设区域内；
当检测到所述光源发射的光线受到阻碍时，所述判断单元判断所述液晶显示面板未放置在所述预设区域内。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述光源设置在一所述第一侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第一侧边的另一端。

[权利要求 17] 根据权利要求8所述的液晶显示面板的检测安装装置，其中所述光源设置在一所述第二侧边的一端；所述光接收传感器设置在同一所述第二侧边的另一端。

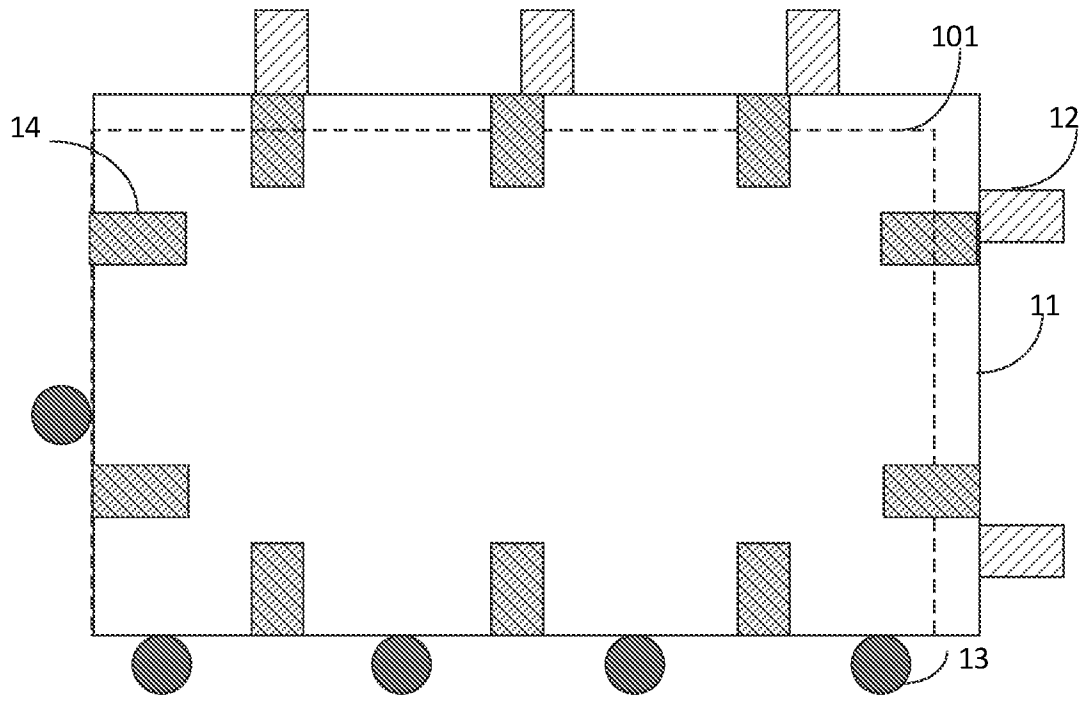


图 1

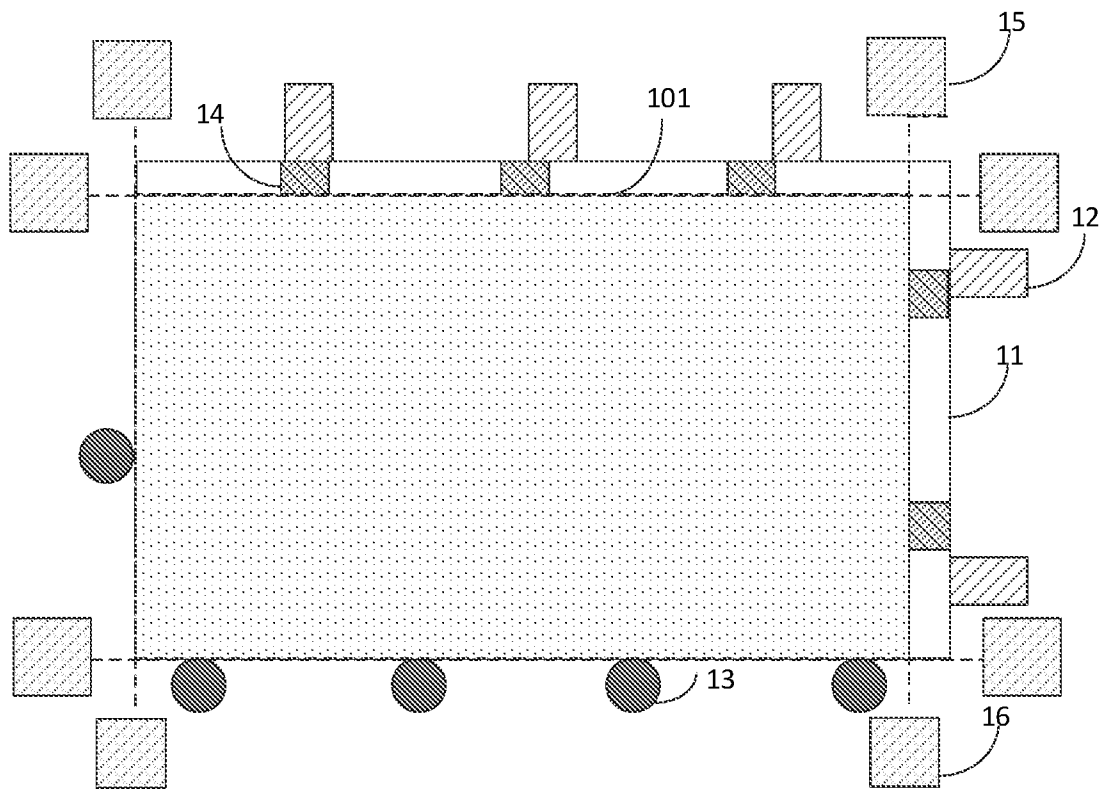


图 2

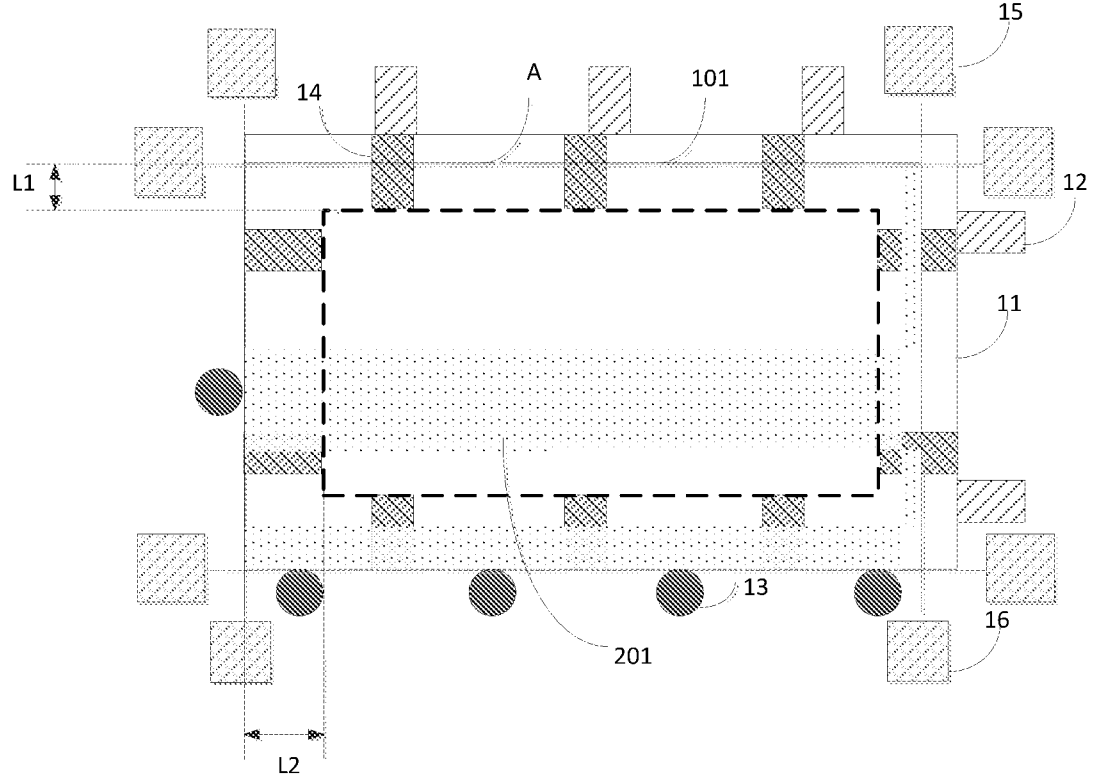


图 3

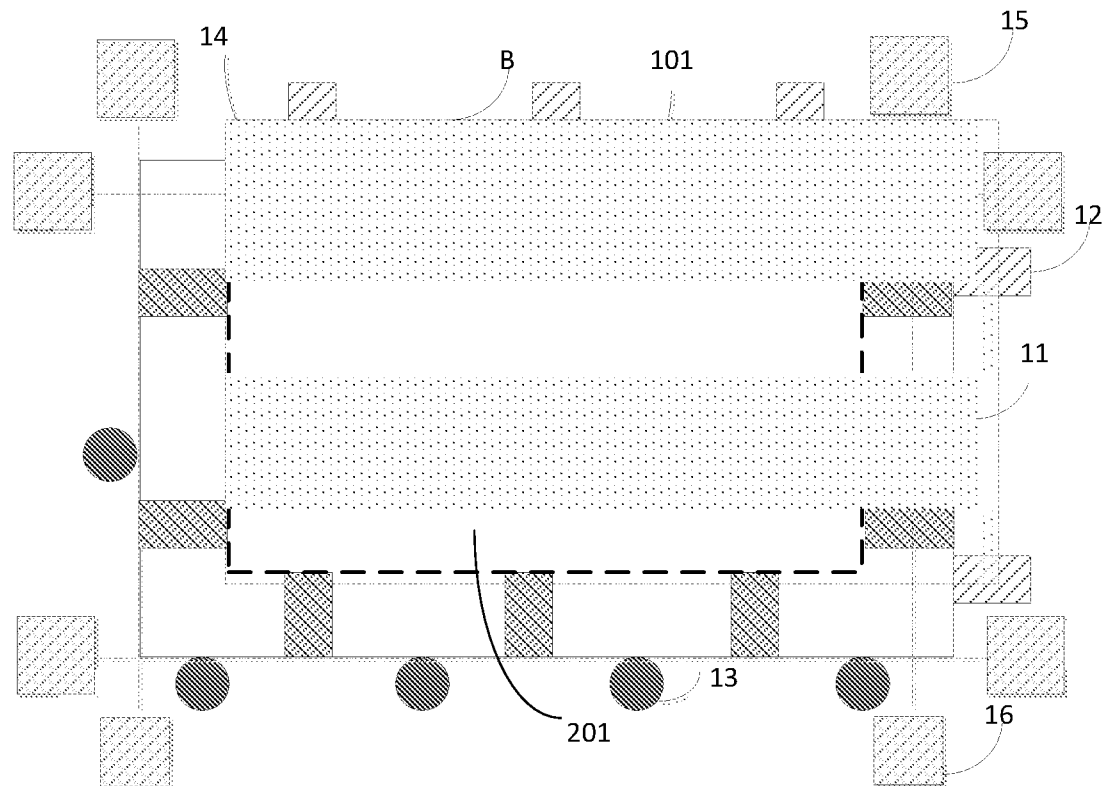


图 4

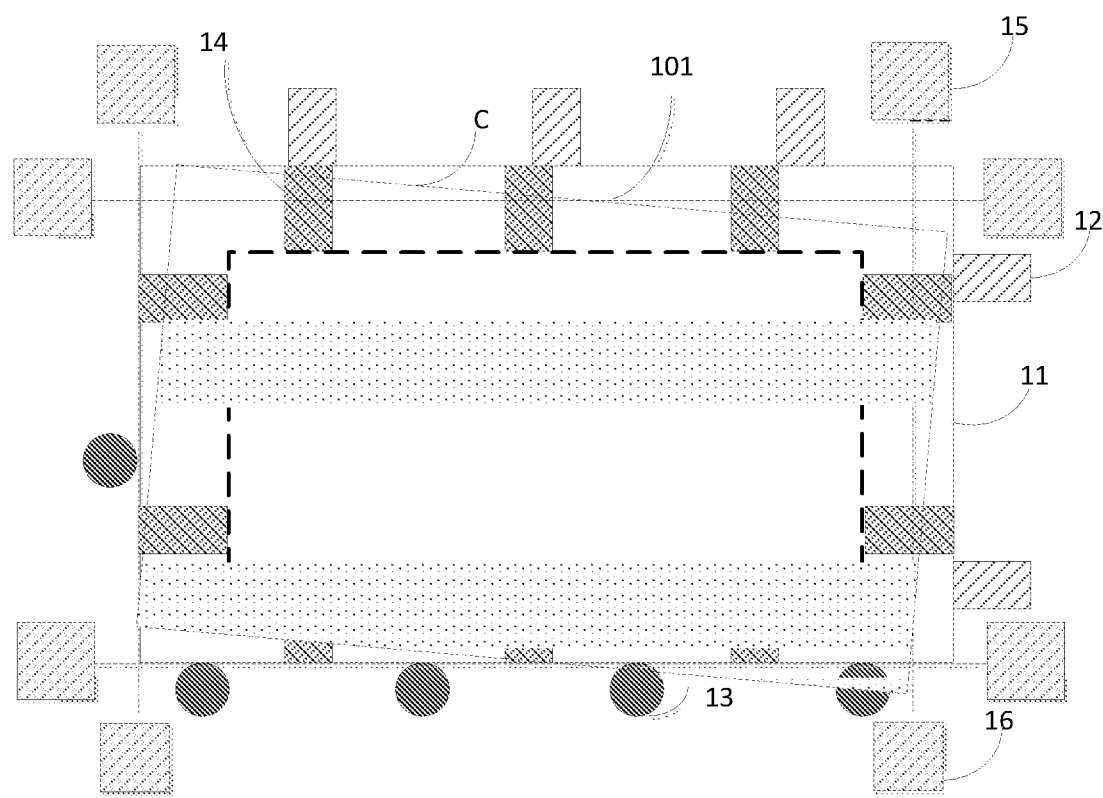


图 5

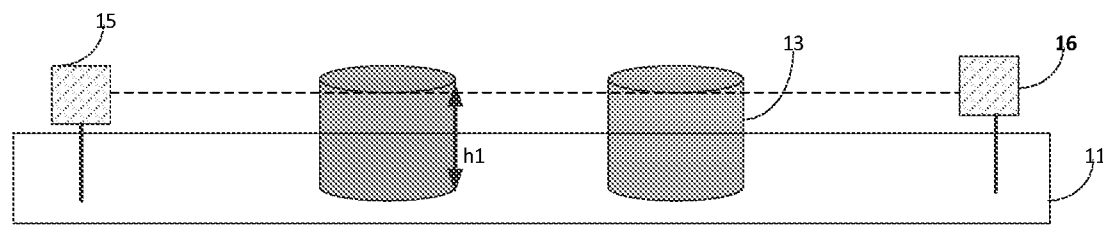


图 6

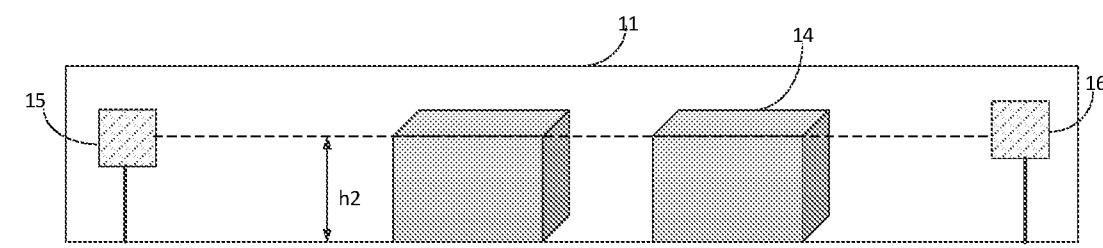


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079725

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (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)

G02F 1/-; G01M 11/-; G09G 3/-; G01R 31/-; G01B 11/-

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, EI, ISI, GOOGLE: para-position, light up, light source, luminescence, light interception, panel?, inspect+, test+, detect+, check+, light+, install+, mount+, assembl+, fix+, position+, location+, align+, source, emission, receiv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201654377 U (CHUNGHWA PICTURE TUBES (WUJIANG), LTD. et al.), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs 0038-0040, and figures 1-5A	1-17
Y	CN 103412428 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 November 2013 (27.11.2013), description, paragraphs 0163-0167, and figure 5	1-17
A	CN 101363976 A (AU OPTRONICS CORP.), 11 February 2009 (11.02.2009), the whole document	1-17
A	CN 103600353 A (BAOSTEEL GROUP CORP. et al.), 26 February 2014 (26.02.2014), the whole document	1-17
A	CN 104252057 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-17
A	CN 101887180 A (CONTREL TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 November 2010 (17.11.2010), the whole document	1-17
A	CN 2828833 Y (GALLANT PRECISION MACHINING CO., LTD.), 18 October 2006 (18.10.2006), the whole document	1-17

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 January 2016 (08.01.2016)	Date of mailing of the international search report 25 January 2016 (25.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Shizhen Telephone No.: (86-10) 62413467

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079725**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201166758 Y (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 December 2008 (17.12.2008), the whole document	1-17
A	CN 102608797 A (AU OPTRONICS CORP.), 25 July 2012 (25.07.2012), the whole document	1-17
A	CN 200997028 Y (ENLIGHT CORPORATION), 26 December 2007 (26.12.2007), the whole document	1-17
A	JP 2005148361 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.), 09 June 2005 (09.06.2005), the whole document	1-17
A	JP 2004170238 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.), 17 June 2004 (17.06.2004), the whole document	1-17
A	JP 2005141035 A (SHARP K.K.), 02 June 2005 (02.06.2005), the whole document	1-17
A	JP 2006038523 A (MICRONICS JAPAN CO., LTD.), 09 February 2006 (09.02.2006), the whole document	1-17
A	JP 2005091453 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.), 07 April 2005 (07.04.2005), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/079725

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201654377 U	24 November 2010	None	
CN 103412428 A	27 November 2013	WO 2015010396 A1	29 January 2015
CN 101363976 A	11 February 2009	CN 100578301 C	06 January 2010
CN 103600353 A	26 February 2014	None	
CN 104252057 A	31 December 2014	None	
CN 101887180 A	17 November 2010	None	
CN 2828833 Y	18 October 2006	None	
CN 201166758 Y	17 December 2008	None	
CN 102608797 A	25 July 2012	None	
CN 200997028 Y	26 December 2007	None	
JP 2005148361 A	09 June 2005	JP 4483269 B2	16 June 2010
JP 2004170238 A	17 June 2004	JP 4281337 B2	17 June 2009
JP 2005141035 A	02 June 2005	None	
JP 2006038523 A	09 February 2006	JP 4421405 B2	24 February 2010
JP 2005091453 A	07 April 2005	JP 4492072 B2	30 June 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/079725

A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G02F1/-; G01M11/-; G09G3/-; G01R31/-; G01B11/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, EI, ISI, GOOGLE, 面板, 检测, 测试, 安装, 组装, 装配, 固定, 定位, 对位, 对准, 位置, 点灯, 点亮, 光源, 发射, 发光, 接收, 受光, panel?, inspect+, test+, detect+, check+, light+, install+, mount+, assembl+, fix+, position+, location+, align+, source, emission, receiv+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 201654377 U (华映视讯吴江有限公司 等) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 说明书第0038-0040段、图1-5A	1-17
Y	CN 103412428 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第0163-0167段、图5	1-17
A	CN 101363976 A (友达光电股份有限公司) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 全文	1-17
A	CN 103600353 A (宝山钢铁股份有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 全文	1-17
A	CN 104252057 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 全文	1-17
A	CN 101887180 A (东捷科技股份有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-17
A	CN 2828833 Y (均豪精密工业股份有限公司) 2006年 10月 18日 (2006 - 10 - 18) 全文	1-17

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 1月 8日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

赵士祯

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413467

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 201166758 Y (北京京东方光电科技有限公司) 2008年 12月 17日 (2008 - 12 - 17) 全文	1-17
A	CN 102608797 A (友达光电股份有限公司) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-17
A	CN 200997028 Y (英志企业股份有限公司) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 全文	1-17
A	JP 2005148361 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2005年 6月 9日 (2005 - 06 - 09) 全文	1-17
A	JP 2004170238 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2004年 6月 17日 (2004 - 06 - 17) 全文	1-17
A	JP 2005141035 A (SHARP K.K.) 2005年 6月 2日 (2005 - 06 - 02) 全文	1-17
A	JP 2006038523 A (MICRONICS JAPAN CO., LTD.) 2006年 2月 9日 (2006 - 02 - 09) 全文	1-17
A	JP 2005091453 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2005年 4月 7日 (2005 - 04 - 07) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/079725

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	201654377	U	2010年 11月 24日	无			
CN	103412428	A	2013年 11月 27日	WO	2015010396	A1	2015年 1月 29日
CN	101363976	A	2009年 2月 11日	CN	100578301	C	2010年 1月 6日
CN	103600353	A	2014年 2月 26日	无			
CN	104252057	A	2014年 12月 31日	无			
CN	101887180	A	2010年 11月 17日	无			
CN	2828833	Y	2006年 10月 18日	无			
CN	201166758	Y	2008年 12月 17日	无			
CN	102608797	A	2012年 7月 25日	无			
CN	200997028	Y	2007年 12月 26日	无			
JP	2005148361	A	2005年 6月 9日	JP	4483269	B2	2010年 6月 16日
JP	2004170238	A	2004年 6月 17日	JP	4281337	B2	2009年 6月 17日
JP	2005141035	A	2005年 6月 2日	无			
JP	2006038523	A	2006年 2月 9日	JP	4421405	B2	2010年 2月 24日
JP	2005091453	A	2005年 4月 7日	JP	4492072	B2	2010年 6月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)