

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042600 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) **H05K 3/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/078952
- (22) 国际申请日: 2019 年 3 月 21 日 (21.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810995107.2 2018年8月29日 (29.08.2018) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 郑俊丰(ZHENG, Junfeng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

(54) Title: STATION-BINDING HORIZONTAL ALIGNMENT SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 绑定机台水平对系统与方法

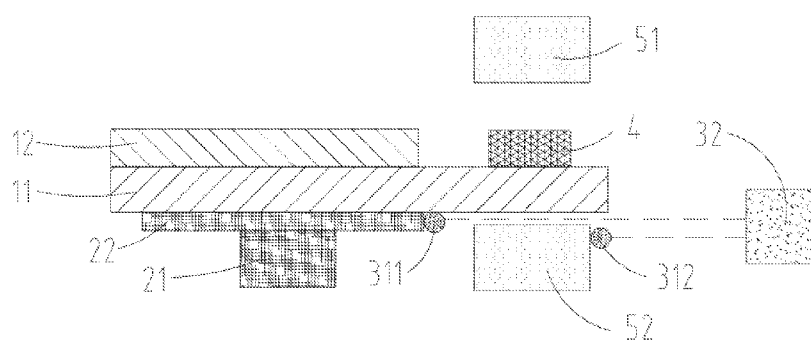


图 1

(57) Abstract: A station-binding horizontal alignment system and method, wherein the station-binding horizontal alignment system comprises: a load-carrying module, used for carrying a substrate; a compression module, which comprises a cutter-placing part (52) and a hot-pressing head (51); a laser alignment module, comprising a laser calibration unit (32) and a laser receiving unit; and a control module, which is used to adjust the positions of the load-carrying module and the cutter-placing part (52) according to a laser signal.

(57) 摘要: 一种绑定机台水平对位系统与方法, 绑定机台水平对位系统包括承载模块, 用于承载基板; 压合模块, 包括下刀部 (52) 和热压头 (51); 激光对位模块, 包括激光校准单元 (32) 和激光接收单元; 控制模块, 用于根据激光信号调整承载模块和下刀部 (52) 的位置。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

绑定机台水平对系统及方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示装置制备技术领域，具体涉及一种绑定机台水平对位系统及方法。

背景技术

[0002] 随着显示面板技术的发展，集成电路与玻璃基板的绑定技术在小尺寸面板显示行业非常重要，直接涉及到产品良率及成本。

[0003] 显示面板行业及其它半导体行业中，在集成电路绑定技术的制程中，玻璃基板绑定机台与压合设备之间的水平对位精度缺乏有效的监控手段，导致在绑定机台进行绑定工艺过程中因绑定平台与压合设备之间存在水平高度差异，进而在玻璃基板上形成不良甚至破片。

[0004] 因此，为了降低玻璃基板与集成电路之间的绑定不良，本申请提出了一种绑定机台水平对位系统及方法以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请提供了一种绑定机台水平对位系统及方法，以解决现有绑定平台与压合设备之间的水平对位精度不够，致使绑定平台与压合设备之间存在水平高度差异，导致玻璃基板上形成不良甚至破片的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 根据本申请的一个方面，提供了一种绑定机台水平对位系统，用于在基板与待绑定板绑定过程中进行水平对位，所述基板包括与所述待绑定板相匹配的绑定区域，所述绑定机台水平对位系统包括：

[0007] 承载模块，用于承载所述基板；

[0008] 压合模块，包括用于压合所述基板与所述待绑定板的下刀部和热压头；

[0009] 激光对位模块，包括激光校准单元和激光接收单元，所述激光接收单元分别固

定于所述承载模块和所述下刀部表面，所述激光接收单元用于接收所述激光校准单元发出的激光信号；

[0010] 控制模块，用于根据所述激光信号调整所述承载模块和所述下刀部的位置，直至所述承载平台和所述承载模块达到指定位置。

[0011] 根据本申请一实施例，所述承载模块包括承载平台；

[0012] 其中，所述承载平台和所述激光校准单元固定于机台上，所述承载平台用于承载所述基板，所述激光校准单元通过所述机台固定在预定水平高度，以作为所述承载模块和所述下刀部的水平位置参照点。

[0013] 根据本申请一实施例，在对所述基板和所述待绑定板进行绑定时，所述下刀部和所述承载平台位于所述基板的一侧，所述热压头位于所述基板的另一侧。

[0014] 根据本申请一实施例，所述承载平台包括承载所述基板的支撑板；

[0015] 所述激光接收单元包括第一激光接收器和第二激光接收器；

[0016] 其中，所述第一激光接收器位于所述支撑板靠近所述激光校准单元的一侧，所述第二激光接收器位于所述下刀部靠近所述激光校准单元的一侧。

[0017] 根据本申请一实施例，所述激光接收单元包括至少两种刻度的光源接收模板。

[0018] 根据本申请一实施例，所述基板包括：

[0019] 第一偏光板；

[0020] 位于所述第一偏光板上的阵列基板；

[0021] 位于所述阵列基板上的彩膜基板；

[0022] 位于所述彩膜基板上的第二偏光板；

[0023] 其中，在对所述基板进行压合时，所述第一偏光板与所述承载模板接触。

[0024] 根据本申请一实施例，所述激光校准单元中激光光源的光斑小于50微米。

[0025] 根据本申请一实施例，所述下刀部和热压头的位置与所述基板的绑定区域相匹配。

[0026] 根据本申请的另一方面，还提供了一种绑定机台水平对位的方法，采用所述权利要求1所述的绑定机台水平对位系统进行水平对位，所述绑定机台水平对位的方法包括：

[0027] 步骤S10、将所述基板放置在所述承载平台上，提供一待绑定板，将所述待绑

定板放置在所述基板的待绑定区域；

- [0028] 步骤S20、调整所述承载平台的水平高度，接收所述第一激光接收器的激光信号，进行第一次水平对位，将所述承载平台调至预定水平高度位置，获得第一数据，上传第一数据至所述控制模块；
- [0029] 步骤S30、调整所述下刀部的水平高度，接收所述第二激光接收器的激光信号，进行第二次水平对位，将所述下刀部调整至预定水平高度位置，获得第二数据，上传所述第二数据至所述控制模块；
- [0030] 步骤S40、将所述第一数据与所述第二数据进行对比，若所述承载平台和所述下刀部处在同一水平高度位置，方可执行压合；若所述承载平台和所述下刀部处在不同水平高度位置，则系统显示异常，再次进行调整。
- [0031] 根据本申请一实施例，所述第一数据为所述承载平台靠近所述基板一侧的表面的水平位置。
- [0032] 根据本申请一实施例，所述第二数据为所述下头部靠近所述基板一侧的表面的水平位置。
- [0033] 根据本申请的又一个方面，还提供了一种绑定机台水平对位系统，用于在基板与待绑定板绑定过程中进行水平对位，其中，所述基板包括与所述待绑定板相匹配的绑定区域，所述绑定机台水平对位系统包括：
- [0034] 承载模块，用于承载所述基板；
- [0035] 压合模块，包括用于压合所述基板与所述待绑定板的下刀部和热压头；
- [0036] 激光对位模块，包括激光校准单元和激光接收单元，所述激光接收单元分别固定于所述承载模块和所述下刀部表面，所述激光接收单元用于接收所述激光校准单元发出的激光信号；
- [0037] 控制模块，用于根据所述激光信号调整所述承载模块和所述下刀部的位置，直至所述承载平台和所述承载模块达到指定位置；
- [0038] 其中，所述待绑定板为集成电路板。
- [0039] 根据本申请一实施例，所述承载模块包括承载平台；
- [0040] 其中，所述承载平台和所述激光校准单元固定于机台上，所述承载平台用于承载所述基板，所述激光校准单元通过所述机台固定在预定水平高度。

- [0041] 根据本申请一实施例，在对所述基板和所述待绑定板进行绑定时，所述下刀部和所述承载平台位于所述基板的一侧，所述热压头位于所述基板的另一侧。
- [0042] 根据本申请一实施例，所述承载平台包括承载所述基板的支撑板；
- [0043] 所述激光接收单元包括第一激光接收器和第二激光接收器；
- [0044] 其中，所述第一激光接收器位于所述支撑板靠近所述激光校准单元的一侧，所述第二激光接收器位于所述下刀部靠近所述激光校准单元的一侧。
- [0045] 根据本申请一实施例，所述激光接收单元包括至少两种刻度的光源接收模板。
- [0046] 根据本申请一实施例，所述基板包括：
- [0047] 第一偏光板；
- [0048] 位于所述第一偏光板上的阵列基板；
- [0049] 位于所述阵列基板上的彩膜基板；
- [0050] 位于所述彩膜基板上的第二偏光板；
- [0051] 其中，在对所述基板进行压合时，所述第一偏光板与所述承载模板接触。
- [0052] 根据本申请一实施例，所述激光校准单元中激光光源的光斑小于50微米。
- [0053] 根据本申请一实施例，所述下刀部和热压头的位置与所述基板的绑定区域相匹配。

发明的有益效果

有益效果

- [0054] 本申请通过在基板与待绑定板压合之前，对所述承载平台和下刀部分别进行精准对位，以提高所述承载平台和下刀部的水平高度精度，进而防止基板上形成不良甚至破片，提高了产品的品质。

对附图的简要说明

附图说明

- [0055] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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。
- [0056] 图1为本申请实施例提供的一种绑定机台水平对位系统的结构示意图；

[0057] 图2为本申请实施例提供的一种绑定机台水平对位方法的流程示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0058] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，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申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0059] 本申请提供了一种绑定机台水平对位系统及方法，现有绑定平台与压合设备之间的水平对位精度不够，致使绑定平台与压合设备之间存在水平高度差异，导致玻璃基板上形成不良甚至破片的问题，本实施例能够改善该缺陷。

[0060] 下面接合附图和具体实施例对本申请做进一步的说明：

[0061] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的一种绑定机台水平对位系统的结构示意图；

[0062] 本申请提供了一种绑定机台水平对位系统，用于在基板（包括阵列基板11和彩膜基板12）与待绑定板4绑定过程中进行水平对位，具体的，所述水平对位指的是：将承载模块的承载面与下刀部的压合面设置在同一水平高度。

[0063] 在一种实施例中，所述基板包括：

[0064] 第一偏光板；

[0065] 位于所述第一偏光板上的阵列基板11；

[0066] 位于所述阵列基板11上的彩膜基板12；

[0067] 位于所述彩膜基板12上的第二偏光板；

[0068] 其中，在对所述基板进行压合时，所述第一偏光板与所述承载模板接触。

[0069] 在一种实施例中，所述待绑定板为集成电路板。

[0070] 所述基板包括与所述待绑定板4相匹配的绑定区域，所述绑定机台水平对位系统包括：

[0071] 承载模块，用于承载所述基板。

[0072] 在一种实施例中，所述承载模块包括承载平台，所述承载平台包括平台21和承

载所述基板的支撑板22。

[0073] 在一种实施例中，所述支撑板22的支撑面面积大于所述第一偏光板的面积。

[0074] 压合模块，包括用于压合所述基板与所述待绑定板的下刀部52和热压头51；

[0075] 在一种实施例中，在对所述基板和所述待绑定板4进行绑定时，所述下刀部52和所述承载平台（包括平台21和支撑板22）位于所述基板的一侧，所述热压头51位于所述基板的另一侧。

[0076] 在一种实施例中，所述下刀部52和热压头51的位置与所述基板的绑定区域相匹配。

[0077] 激光对位模块，包括激光校准单元32和激光接收单元（包括第一接收器311和第二接收器312），所述激光接收单元分别固定在所述承载模块和所述下刀部52表面，所述激光接收单元用于接收所述激光校准单元32发出的激光信号。

[0078] 在一种实施例中，所述激光校准单元32中的激光光源的光斑小于50微米。

[0079] 在一种实施例中，所述承载平台和所述激光校准单元32固定于机台上，所述承载平台用于承载所述基板，所述激光校准单元通过所述机台固定在预定水平高度，以作为所述承载模块和所述下刀部52的水平位置参照点；在本申请中，通过预定设定所述激光校准单元32，进而分别通过第一次水平对位确定承载平台的水平高度，再通过第二次水平对位确定下刀部52的水平高度，以确保所述承载平台和所述下刀部位于同一水平高度。

[0080] 控制模块，用于根据所述激光信号调整所述承载模块和所述下刀部52的位置，直至所述承载平台和所述承载模块达到指定位置。

[0081] 在一种实施例中，所述激光接收单元包括第一激光接收器311和第二激光接收器312；

[0082] 其中，所述第一激光接收器311位于所述支撑板22靠近所述激光校准单元的一侧，所述第二激光接收器312位于所述下刀部52靠近所述激光校准单元的一侧，以保证所述激光校准单元32能接收到所述激光接收单元32接收到所述激光信号。

[0083] 在一种实施例中，所述激光接收单元包括至少两种刻度的光源接收模板，以便于反馈不同的对位精度，并上传至系统，进而降低了产品的成本。

[0084] 请参阅图2，图2为本申请实施例提供的一种绑定机台水平对位方法的流程示意图。

[0085] 本申请还提供了一种绑定机台水平对位的方法，采用所述权利要求1所述的绑定机台水平对位系统进行水平对位，所述绑定机台水平对位的方法包括：

[0086] 步骤S10、将所述基板放置在所述承载平台上，提供一待绑定板4，将所述待绑定板放置在所述基板的待绑定区域；

[0087] 步骤S20、调整所述承载平台的水平高度，接收所述第一激光接收器311的激光信号，进行第一次水平对位，将所述承载平台调至预定水平高度位置，获得第一数据，上传第一数据至所述控制模块；

[0088] 步骤S30、调整所述下刀部52的水平高度，接收所述第二激光接收器312的激光信号，进行第二次水平对位，将所述下刀部52调整至预定水平高度位置，获得第二数据，上传所述第二数据至所述控制模块；

[0089] 步骤S40、将所述第一数据与所述第二数据进行对比，若所述承载平台和所述下刀部52处在同一水平高度位置，方可执行压合；若所述承载平台和所述下刀部52处在不同水平高度位置，则系统显示异常，再次进行调整。

[0090] 在一种实施例中，这里说的所述承载平台和所述下刀部52处在同一水平高度位置指的是：所述承载平台上表面和所述下刀部52的上表面处在同一水平高度位置。

[0091] 在一种实施例中，所述第一数据为所述承载平台靠近所述基板一侧的表面的水平位置。

[0092] 所述第二数据为所述下刀部靠近所述基板一侧的表面的水平位置。

[0093] 所述绑定机台水平对位的方法的工作原理与所述绑定机台水平对位系统的工作原理相似，所述绑定机台水平对位的方法的工作原理具体请参考所述绑定机台水平对位系统的工作原理，这里不再赘述。

[0094] 有益效果：本申请通过在对基板与待绑定板压合之前，对所述承载平台和下刀部分别进行精准对位，以提高所述承载平台和下刀部的水平高度精度，进而防止基板上形成不良甚至破片，提高了产品的品质。

[0095] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以

限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请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] 一种绑定机台水平对位系统，用于在基板与待绑定板绑定过程中进行水平对位，其中，所述基板包括与所述待绑定板相匹配的绑定区域，所述绑定机台水平对位系统包括：
- 承载模块，用于承载所述基板；
- 压合模块，包括用于压合所述基板与所述待绑定板的下刀部和热压头；
- 激光对位模块，包括激光校准单元和激光接收单元，所述激光接收单元分别固定于所述承载模块和所述下刀部表面，所述激光接收单元用于接收所述激光校准单元发出的激光信号；
- 控制模块，用于根据所述激光信号调整所述承载模块和所述下刀部的位置，直至所述承载平台 and 所述承载模块达到指定位置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述承载模块包括承载平台；
- 其中，所述承载平台和所述激光校准单元固定于机台上，所述承载平台用于承载所述基板，所述激光校准单元通过所述机台固定在预定水平高度。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的绑定机台水平对位系统，其中，在对所述基板和所述待绑定板进行绑定时，所述下刀部和所述承载平台位于所述基板的一侧，所述热压头位于所述基板的另一侧。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述承载平台包括承载所述基板的支撑板；
- 所述激光接收单元包括第一激光接收器和第二激光接收器；
- 其中，所述第一激光接收器位于所述支撑板靠近所述激光校准单元的一侧，所述第二激光接收器位于所述下刀部靠近所述激光校准单元的一侧。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述激光接收单元包括至少两种刻度的光源接收模板。

- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述基板包括：
- 第一偏光板；
- 位于所述第一偏光板上的阵列基板；
- 位于所述阵列基板上的彩膜基板；
- 位于所述彩膜基板上的第二偏光板；
- 其中，在对所述基板进行压合时，所述第一偏光板与所述承载模板接触。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述激光校准单元中激光光源的光斑小于50微米。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述下刀部和热压头的位置与所述基板的绑定区域相匹配。
- [权利要求 9] 一种绑定机台水平对位的方法，其采用所述权利要求1所述的绑定机台水平对位系统进行水平对位，所述绑定机台水平对位的方法包括：
- 步骤S10、将所述基板放置在所述承载平台上，提供一待绑定板，将所述待绑定板放置在所述基板的待绑定区域；
- 步骤S20、调整所述承载平台的水平高度，接收所述第一激光接收器的激光信号，进行第一次水平对位，将所述承载平台调至预定水平高度位置，获得第一数据，上传第一数据至所述控制模块；
- 步骤S30、调整所述下刀部的水平高度，接收所述第二激光接收器的激光信号，进行第二次水平对位，将所述下刀部调整至预定水平高度位置，获得第二数据，上传所述第二数据至所述控制模块；
- 步骤S40、将所述第一数据与所述第二数据进行对比，若所述承载平台和所述下刀部处在同一水平高度位置，方可执行压合；若所述承载平台和所述下刀部处在不同水平高度位置，则系统显示异常，再次进行调整。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的绑定机台水平对位的方法，其中，所述第一数据为所述承载平台靠近所述基板一侧的表面的水平位置。

- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的绑定机台水平对位的方法，其中，所述第二数据为所述下头部靠近所述基板一侧的表面的水平位置。
- [权利要求 12] 一种绑定机台水平对位系统，用于在基板与待绑定板绑定过程中进行水平对位，其中，所述基板包括与所述待绑定板相匹配的绑定区域，所述绑定机台水平对位系统包括：
承载模块，用于承载所述基板；
压合模块，包括用于压合所述基板与所述待绑定板的下刀部和热压头；
激光对位模块，包括激光校准单元和激光接收单元，所述激光接收单元分别固定于所述承载模块和所述下刀部表面，所述激光接收单元用于接收所述激光校准单元发出的激光信号；
控制模块，用于根据所述激光信号调整所述承载模块和所述下刀部的位置，直至所述承载平台 and 所述承载模块达到指定位置；
其中，所述待绑定板为集成电路板。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述承载模块包括承载平台；
其中，所述承载平台和所述激光校准单元固定于机台上，所述承载平台用于承载所述基板，所述激光校准单元通过所述机台固定在预定水平高度。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的绑定机台水平对位系统，其中，在对所述基板和所述待绑定板进行绑定时，所述下刀部和所述承载平台位于所述基板的一侧，所述热压头位于所述基板的另一侧。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述承载平台包括承载所述基板的支撑板；
所述激光接收单元包括第一激光接收器和第二激光接收器；
其中，所述第一激光接收器位于所述支撑板靠近所述激光校准单元的一侧，所述第二激光接收器位于所述下刀部靠近所述激光校准单元的一侧。

- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述激光接收单元包括至少两种刻度的光源接收模板。
- [权利要求 17] 根据权利要求12所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述基板包括：
- 第一偏光板；
 - 位于所述第一偏光板上的阵列基板；
 - 位于所述阵列基板上的彩膜基板；
 - 位于所述彩膜基板上的第二偏光板；
- 其中，在对所述基板进行压合时，所述第一偏光板与所述承载模板接触。
- [权利要求 18] 根据权利要求12所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述激光校准单元中激光光源的光斑小于50微米。
- [权利要求 19] 根据权利要求12所述的绑定机台水平对位系统，其中，所述下刀部和热压头的位置与所述基板的绑定区域相匹配。

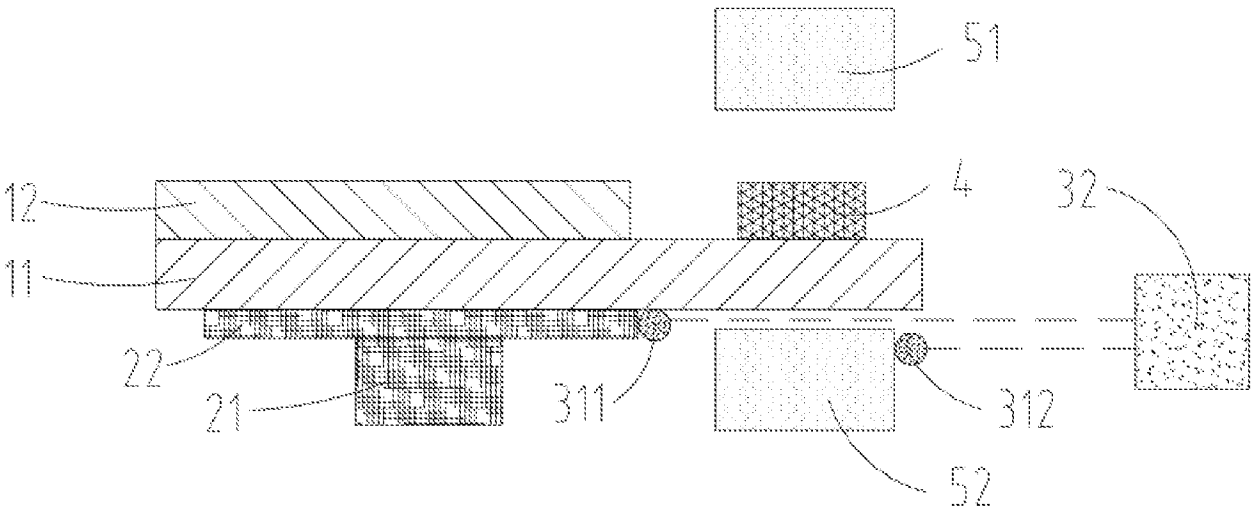


图 1

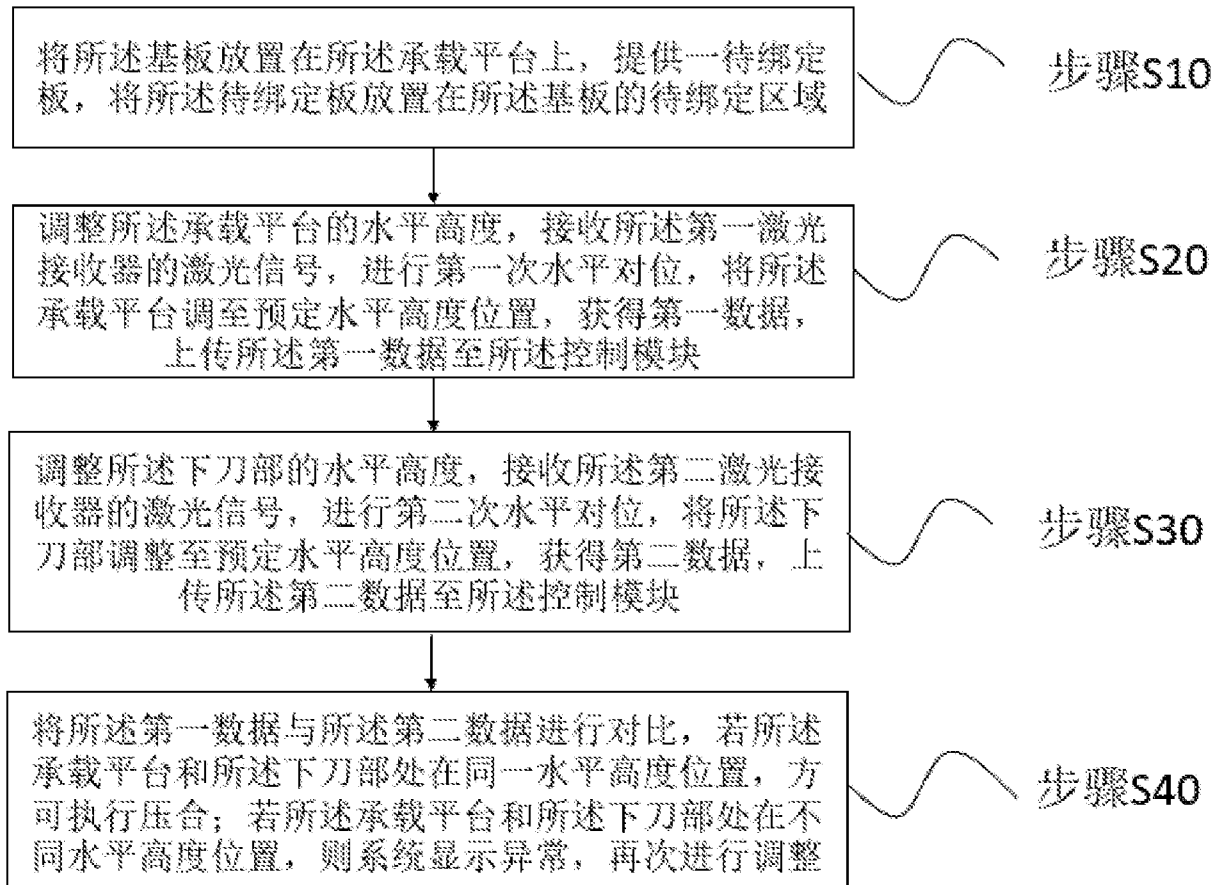


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(2006.01)i; H05K 3/00(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,H05K

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, WPI, EPODOC: 基板, 电路板, 显示, 绑定, 压, 合, 对位, 定位, 对准, 对齐, 水平, 直线, 激光, 下, 第二, 刀, 头, 位置, 固定, 高度, 承载, 支撑, 支承, 台, 板, binding, horizontal, align+, laser, blade?, module?, press+, bearing, lower, second, platform, substrate?, plate?, position?, circuit?, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109064886 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0032]-[0070], and figures 1-2	1-19
PX	CN 109405743 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0033]-[0076], and figures 1-2	1-19
A	CN 1209885 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 03 March 1999 (1999-03-03) description, pages 1-4, and figures 2-10	1-19
A	CN 101893772 A (AU OPTRONICS (XIAMEN) CORP. ET AL.) 24 November 2010 (2010-11-24) entire document	1-19
A	CN 104914595 A (SHUZ TUNG MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.) 16 September 2015 (2015-09-16) entire document	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 May 2019

Date of mailing of the international search report

17 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078952**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106707573 A (FUZHOU BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-19
A	CN 101403829 A (AU OPTRONICS (SUZHOU) CORP. ET AL.) 08 April 2009 (2009-04-08) entire document	1-19
A	CN 1853320 A (MURATA MANUFACTURING CO., LTD.) 25 October 2006 (2006-10-25) entire document	1-19
A	JP 11245199 A (DAITEKKUSU K.K.) 14 September 1999 (1999-09-14) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/078952

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109064886	A	21 December 2018	None			
CN	109405743	A	01 March 2019	None			
CN	1209885	A	03 March 1999	KR	19990071852	A	27 September 1999
				TW	473637	B	21 January 2002
				JP	3478020	B2	10 December 2003
				KR	100476126	B1	24 August 2005
				WO	9814821	A1	09 April 1998
				JP	H10111484	A	28 April 1998
				CN	1124516	C	15 October 2003
				JP	2003091016	A	28 March 2003
				JP	3707453	B2	19 October 2005
CN	101893772	A	24 November 2010	None			
CN	104914595	A	16 September 2015	CN	104914595	B	09 January 2018
CN	106707573	A	24 May 2017	US	2018240693	A1	23 August 2018
CN	101403829	A	08 April 2009	None			
CN	1853320	A	25 October 2006	WO	2005029658	A1	31 March 2005
				US	2009133248	A1	28 May 2009
				JP	3844009	B2	08 November 2006
				KR	100758811	B1	13 September 2007
				KR	20060096990	A	13 September 2006
				US	2006209910	A1	21 September 2006
				US	7540080	B2	02 June 2009
				JP	WO2005029658	A1	30 November 2006
				US	8015696	B2	13 September 2011
				CN	100420109	C	17 September 2008
JP	11245199	A	14 September 1999	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078952

A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i; H05K 3/00 (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)

G02F, H05K

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, WPI, EPDOC: 基板, 电路板, 显示, 绑定, 压, 合, 对位, 定位, 对准, 对齐, 水平, 直线, 激光, 下, 第二, 刀, 头, 位置, 固定, 高度, 承载, 支撑, 支承, 台, 板, binding, horizontal, align+, laser, blade?, module?, press+, bearing, lower, second, platform, substrate?, plate?, position?, circuit?, display

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
PX	CN 109064886 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0032]-[0070]段及图1-2	1-19
PX	CN 109405743 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0033]-[0076]段及图1-2	1-19
A	CN 1209885 A (精工爱普生株式会社) 1999年 3月 3日 (1999 - 03 - 03) 说明书第1-4页及图2-10	1-19
A	CN 101893772 A (友达光电厦门有限公司 等) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 全文	1-19
A	CN 104914595 A (旭东机械工业股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 全文	1-19
A	CN 106707573 A (福州京东方光电科技有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-19
A	CN 101403829 A (友达光电苏州有限公司 等) 2009年 4月 8日 (2009 - 04 - 08) 全文	1-19

☒ 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

2019年 5月 30日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 17日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李佩佩

电话号码 86-(10)-53962515

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 1853320 A (株式会社村田制作所) 2006年 10月 25日 (2006 - 10 - 25) 全文	1-19
A	JP 11245199 A (DAITEKKUSU K.K.) 1999年 9月 14日 (1999 - 09 - 14) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078952

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	109064886	A	2018年 12月 21日	无			
CN	109405743	A	2019年 3月 1日	无			
CN	1209885	A	1999年 3月 3日	KR	19990071852	A	1999年 9月 27日
				TW	473637	B	2002年 1月 21日
				JP	3478020	B2	2003年 12月 10日
				KR	100476126	B1	2005年 8月 24日
				WO	9814821	A1	1998年 4月 9日
				JP	H10111484	A	1998年 4月 28日
				CN	1124516	C	2003年 10月 15日
				JP	2003091016	A	2003年 3月 28日
				JP	3707453	B2	2005年 10月 19日
CN	101893772	A	2010年 11月 24日	无			
CN	104914595	A	2015年 9月 16日	CN	104914595	B	2018年 1月 9日
CN	106707573	A	2017年 5月 24日	US	2018240693	A1	2018年 8月 23日
CN	101403829	A	2009年 4月 8日	无			
CN	1853320	A	2006年 10月 25日	WO	2005029658	A1	2005年 3月 31日
				US	2009133248	A1	2009年 5月 28日
				JP	3844009	B2	2006年 11月 8日
				KR	100758811	B1	2007年 9月 13日
				KR	20060096990	A	2006年 9月 13日
				US	2006209910	A1	2006年 9月 21日
				US	7540080	B2	2009年 6月 2日
				JP	W02005029658	A1	2006年 11月 30日
				US	8015696	B2	2011年 9月 13日
				CN	100420109	C	2008年 9月 17日
JP	11245199	A	1999年 9月 14日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)