

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199257 A1

(51) 国际专利分类号:
G01B 11/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083380

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 19 日 (19.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910270556.5 2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 杜轩 (DU, Xuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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,

(54) Title: SEALANT DETECTION APPARATUS AND SEALANT DETECTION METHOD

(54) 发明名称: 框胶检测装置和框胶检测方法

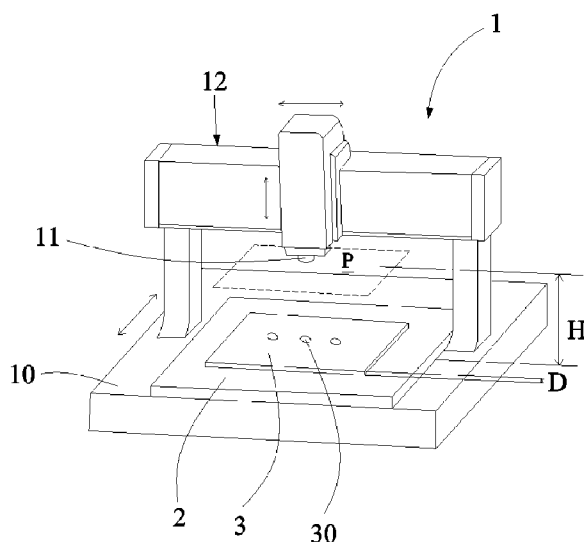


图 1

(57) Abstract: A sealant detection apparatus (1), used for detecting the thickness (D) of a sealant (3) coated on a substrate (2). The sealant detection apparatus (1) comprises: a bearing platform (10), an optical sampling unit (11), a moving unit (12), and a processing unit (13). The bearing platform (10) is used for bearing the substrate (2). The optical sampling unit (11) is used for emitting light rays (L1) to a plurality of detection points (30) on the surface of the sealant (3) and receiving the amount of reflected light (L2) from each detection point (30). The moving unit (12) is used for moving the optical sampling unit (11) on a plurality of detection planes (P) having different detection heights (H). The processing unit (13) is configured to: for the same detection point (30), compare the amount of reflected light (L2) corresponding to the plurality of detection heights (H) in order to determine the greatest amount of reflected light; and, on the basis of the detection height (H) corresponding to the greatest amount of reflected light of each detection point (30), determine whether the thickness (D) of the sealant corresponding to each detection point (30) is equal.

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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种框胶检测装置(1)，用于检测涂布于基板(2)上的框胶(3)厚度(D)。框胶检测装置(1)包括：承载台(10)、光学取样单元(11)、移动单元(12)和处理单元(13)。承载台(10)用于承载基板(2)。光学取样单元(11)用于向框胶(3)表面的多个检测点(30)发射光线(L1)，且接收来自各检测点(30)的反射光量(L2)。移动单元(12)用于在多个具有不同检测高度(H)的检测平面(P)上移动光学取样单元(11)。处理单元(13)被配置为：对于同一个检测点(30)，比较对应于多个检测高度(H)的反射光量(L2)以决定最高反射光量；以及根据各检测点(30)的最高反射光量所对应的检测高度(H)，判断对应于各检测点(30)的框胶厚度(D)是否相等。

框胶检测装置和框胶检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及框胶检测技术领域，尤其涉及一种检测框胶厚度的装置和方法。

背景技术

[0002] 在显示面板的制造过程中，需要进行框胶涂布工艺。然而，框胶会因涂布不均或其内的隔垫物分布不均而造成框胶的厚度不一致。因此，在彩色滤光片和薄膜晶体管基板透过框胶黏合后，显示面板的周边厚度会存在差异，进而造成漏光。

[0003] 现有的框胶检测装置仅能检测框胶的宽度，而不能检测框胶的厚度，使得显示面板的制作成本增加。

[0004] 因此，有必要提供一种框胶检测装置和框胶检测方法，以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 现有的框胶检测装置仅能检测框胶的宽度，而不能检测框胶的厚度，使得显示面板的制作成本增加。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的目的在于提供一种框胶检测装置和框胶检测方法，可以即时检测出框胶的厚度是否一致，从而降低显示面板的制作成本。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供一种框胶检测装置，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，包括：承载台，用于承载所述基板；光学取样单元，用于向所述框胶表面的多个检测点发射光线，且接收来自各所述检测点的反射光量，所述光学取样单元包括：激光光源；第一半透半反稜镜，设于所述激光光源的出射方向上；光接收元件，设于所述第一半透半反稜镜的光反射方向上，且电连接于所述处理单元，用于接收来自各所述检测点的反射光量；第二半透半反稜镜，设于所述第一半透半反稜镜的光透射方向上；第三半透半反稜镜，设于所述第二

半透半反稜镜的光反射方向上；以及物镜，设于所述承载台的上方和所述第三半透半反稜镜的光透射方向上；照明光源，其中所述第三半透半反稜镜设于所述照明光源的出射方向上；电荷耦合器件，设于所述第二半透半反稜镜的光透射方向上，且用于在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像；移动单元，用于在多个具有不同检测高度的检测平面上移动所述光学取样单元；以及处理单元，被配置为：对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。

[0008] 在一些实施例中，所述检测高度为所述检测平面和所述承载台之间的距离。

[0009] 在一些实施例中，对于同一个检测点，当光学取样单元接收到最高反射光量时，所述检测点系位于所述物镜的焦点上。

[0010] 在一些实施例中，所述处理单元电连接于所述电荷耦合器件，且用于根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。

[0011] 为实现上述目的，本发明还提供一种框胶检测装置，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，其特征在于，包括：承载台，用于承载所述基板；光学取样单元，用于向所述框胶表面的多个检测点发射光线，且接收来自各所述检测点的反射光量；移动单元，用于在多个具有不同检测高度的检测平面上移动所述光学取样单元；以及处理单元，被配置为：对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。

[0012] 在一些实施例中，所述检测高度为所述检测平面和所述承载台之间的距离。

[0013] 在一些实施例中，所述光学取样单元包括：激光光源；第一半透半反稜镜，设于所述激光光源的出射方向上；光接收元件，设于所述第一半透半反稜镜的光反射方向上，且电连接于所述处理单元，用于接收来自各所述检测点的反射光量；第二半透半反稜镜，设于所述第一半透半反稜镜的光透射方向上；第三半透半反稜镜，设于所述第二半透半反稜镜的光反射方向上；以及物镜，设于所

述承载台的上方和所述第三半透半反稜镜的光透射方向上。

[0014] 在一些实施例中，对于同一个检测点，当光学取样单元接收到最高反射光量时，所述检测点系位于所述物镜的焦点上。

[0015] 在一些实施例中，所述框胶检测装置还包括照明光源，其中所述第三半透半反稜镜设于所述照明光源的出射方向上。

[0016] 在一些实施例中，所述框胶检测装置还包括电荷耦合器件，设于所述第二半透半反稜镜的光透射方向上，且用于在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像。

[0017] 在一些实施例中，所述处理单元电连接于所述电荷耦合器件，且用于根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。

[0018] 为实现上述目的，本发明还提供一种框胶检测方法，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，其特征在于，包括：分别在具有不同检测高度的检测平面上，向所述框胶表面的多个检测点发射激光，且接收来自各所述检测点的反射光量；对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。

[0019] 在一些实施例中，所述框胶检测方法还包括：在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像；以及根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。

[0020] 在一些实施例中，所述三维图案包括对应于各所述检测点的框胶厚度资料。

发明的有益效果

有益效果

[0021] 本发明可以即时检测出框胶的厚度是否一致，从而降低显示面板的制作成本。

对附图的简要说明

附图说明

[0022] 为了让本发明的特征以及技术内容能更明显易懂，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考用，并非用来对本发明加以限制。

[0023] 图1为本发明实施例提供的框胶检测装置的结构示意图;

[0024] 图2为图1的框胶检测装置的功能框图;

[0025] 图3为本发明实施例提供的框胶检测方法流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术手段及其效果更加清楚明确，以下将结合附图对本发明作进一步地阐述。应当理解，此处所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，并不用于限定本发明。

[0027] 请参考图1，其示出本发明实施例提供的框胶检测装置的结构示意图。同时参考图2，其示出图1的框胶检测装置的功能框图。框胶检测装置1用于检测涂布于基板2上的框胶3的厚度D，其包括：承载台10、光学取样单元11、移动单元12和处理单元13。如图1所示，承载台10用于承载基板2；移动单元12用于在多个具有不同检测高度H的检测平面P上移动光学取样单元11；光学取样单元11用于向框胶3的表面的多个检测点30发射光线L1，且接收来自各检测点30的反射光量L2。在本实施例中，检测高度H为检测平面P和承载台10之间的距离；光线L1为激光。

[0028] 如图2所示，光学取样单元11包括：激光光源110、光接收元件111、第一半透半反稜镜112、第二半透半反稜镜113、第三半透半反稜镜114和物镜(objective)115。第一半透半反稜镜112设于激光光源110的出射方向上。光接收元件111设于第一半透半反稜镜112的光反射方向上，且电连接于处理单元13，用于接收来自各检测点30的反射光量L2。第二半透半反稜镜113设于第一半透半反稜镜112的光透射方向上。第三半透半反稜镜114设于第二半透半反稜镜113的光反射方向上。物镜115设于承载台10的上方和第三半透半反稜镜114的光透射方向上。

[0029] 处理单元13被配置为：对于同一个检测点30，比较对应于多个检测高度H的反射光量L2以决定最高反射光量；以及根据各检测点30的最高反射光量所对应的检测高度H，判断对应于各检测点30的框胶3的厚度D是否相等。在本实施例中，对于同一个检测点30，当光学取样单元11接收到最高反射光量时，检测点30系位于物镜115的焦点上。

- [0030] 继续参考图2，框胶检测装置1还包括照明光源14和电荷耦合器件(Charge-coupled Device, CCD)15。第三半透半反稜镜114设于照明光源14的出射方向上，且照明光源14通过第三半透半反稜镜114照亮框胶3的表面。电荷耦合器件15设于第二半透半反稜镜113的光透射方向上，且用于在各检测点30的最高反射光量所对应的检测高度H上，采集各检测点30的图像。再者，处理单元13电连接于电荷耦合器件15，且用于根据各检测点30的采集图像及其对应的检测高度H，计算得到框胶3表面的三维图案。
- [0031] 图3为本发明实施例提供的框胶检测方法流程图。同时参考图1和图2，本发明框胶检测方法用于检测涂布于基板2上的框胶3的厚度D，包括如下步骤：
- [0032] 步骤S01、分别在具有不同检测高度H的检测平面P上，向框胶3表面的多个检测点30发射激光L1，且接收来自各检测点30的反射光量L2。
- [0033] 步骤S02、对于同一个检测点30，比较对应于多个检测高度H的反射光量L2以决定最高反射光量。
- [0034] 步骤S03、根据各检测点30的最高反射光量所对应的检测高度H，判断对应于各检测点30的框胶3的厚度D是否相等。
- [0035] 由于物镜115的焦距为固定，当步骤S03中的多个检测高度H显示不相同，处理单元13将可判断框胶3的厚度D为不一致。反之，当步骤S03中的各个检测高度H显示相同，处理单元13则判断框胶3的厚度D为一致。
- [0036] 在一些实施例中，所述框胶检测方法还包括如下步骤：
- [0037] 在各检测点30的最高反射光量所对应的检测高度H上，采集各检测点30的图像；根据各检测点30的采集图像及其对应的检测高度H，计算得到框胶3表面的三维图案。具体地，所述三维图案包括对应于各检测点30的框胶3的厚度D资料。通过上述步骤，可以图案呈现出框胶3的整体厚度D。
- [0038] 综上所述，本发明提供一种用于检测框胶的装置和方法，主要根据各检测点的最高反射光量所对应的检测高度，来判断对应于各检测点的框胶厚度是否相等，如此可以即时检测出框胶的厚度是否一致，从而降低显示面板的制作成本。
- [0039] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所

附权利要求的保护范围。

工业实用性

[0040] 本发明可以即时检测出框胶的厚度是否一致，从而降低显示面板的制作成本。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种框胶检测装置，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，包括：
- 承载台，用于承载所述基板；
- 光学取样单元，用于向所述框胶表面的多个检测点发射光线，且接收来自各所述检测点的反射光量，所述光学取样单元包括：
- 激光光源；
- 第一半透半反稜镜，设于所述激光光源的出射方向上；
- 光接收元件，设于所述第一半透半反稜镜的光反射方向上，且电连接于所述处理单元，用于接收来自各所述检测点的反射光量；
- 第二半透半反稜镜，设于所述第一半透半反稜镜的光透射方向上；
- 第三半透半反稜镜，设于所述第二半透半反稜镜的光反射方向上；以及
- 物镜，设于所述承载台的上方和所述第三半透半反稜镜的光透射方向上；
- 照明光源，其中所述第三半透半反稜镜设于所述照明光源的出射方向上；
- 电荷耦合器件，设于所述第二半透半反稜镜的光透射方向上，且用于在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像；
- 移动单元，用于在多个具有不同检测高度的检测平面上移动所述光学取样单元；以及
- 处理单元，被配置为：
- 对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及
- 根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的框胶检测装置，其中，所述检测高度为所述检测平面和所述承载台之间的距离。

- [权利要求 3] 如权利要求1所述的框胶检测装置，其中，对于同一个检测点，当光学取样单元接收到最高反射光量时，所述检测点系位于所述物镜的焦点上。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的框胶检测装置，其中，所述处理单元电连接于所述电荷耦合器件，且用于根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。
- [权利要求 5] 一种框胶检测装置，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，包括：
承载台，用于承载所述基板；
光学取样单元，用于向所述框胶表面的多个检测点发射光线，且接收来自各所述检测点的反射光量；
移动单元，用于在多个具有不同检测高度的检测平面上移动所述光学取样单元；以及
处理单元，被配置为：
对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及
根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的框胶检测装置，其中，所述检测高度为所述检测平面和所述承载台之间的距离。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的框胶检测装置，其中，所述光学取样单元包括：
激光光源；
第一半透半反稜镜，设于所述激光光源的出射方向上；
光接收元件，设于所述第一半透半反稜镜的光反射方向上，且电连接于所述处理单元，用于接收来自各所述检测点的反射光量；
第二半透半反稜镜，设于所述第一半透半反稜镜的光透射方向上；
第三半透半反稜镜，设于所述第二半透半反稜镜的光反射方向上；以及
物镜，设于所述承载台的上方和所述第三半透半反稜镜的光透射方向

上。

- [权利要求 8] 如权利要求7所述的框胶检测装置，其中，对于同一个检测点，当光学取样单元接收到最高反射光量时，所述检测点系位于所述物镜的焦点上。
- [权利要求 9] 如权利要求7所述的框胶检测装置，还包括照明光源，其中所述第三半透半反稜镜设于所述照明光源的出射方向上。
- [权利要求 10] 如权利要求7所述的框胶检测装置，还包括电荷耦合器件，设于所述第二半透半反稜镜的光透射方向上，且用于在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的框胶检测装置，其中，所述处理单元电连接于所述电荷耦合器件，且用于根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。
- [权利要求 12] 一种框胶检测方法，用于检测涂布于基板上的框胶厚度，包括：
分别在具有不同检测高度的检测平面上，向所述框胶表面的多个检测点发射激光，且接收来自各所述检测点的反射光量；
对于同一个检测点，比较对应于所述多个检测高度的反射光量以决定最高反射光量；以及
根据各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度，判断对应于各所述检测点的框胶厚度是否相等。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的框胶检测方法，还包括：
在各所述检测点的最高反射光量所对应的检测高度上，采集各所述检测点的图像；以及
根据各所述检测点的采集图像及其对应的检测高度，计算得到所述框胶表面的三维图案。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的框胶检测方法，其中，所述三维图案包括对应于各所述检测点的框胶厚度资料。

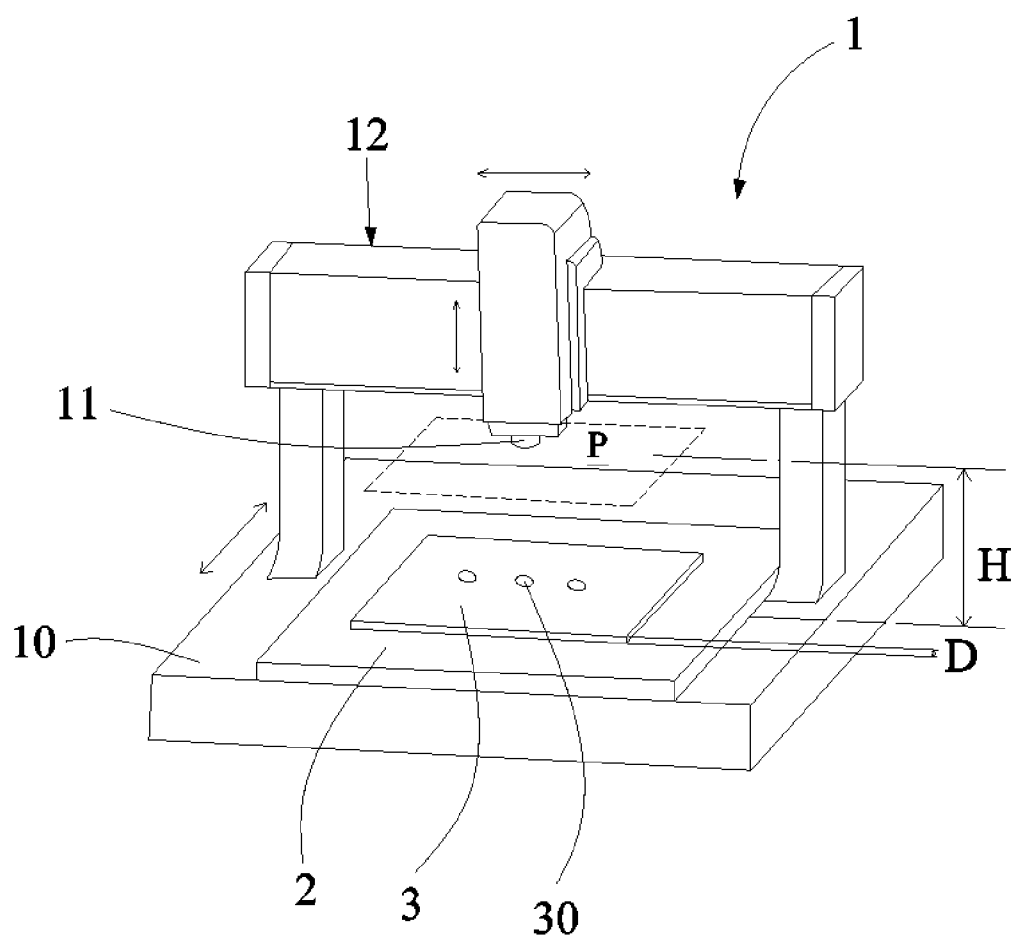


图 1

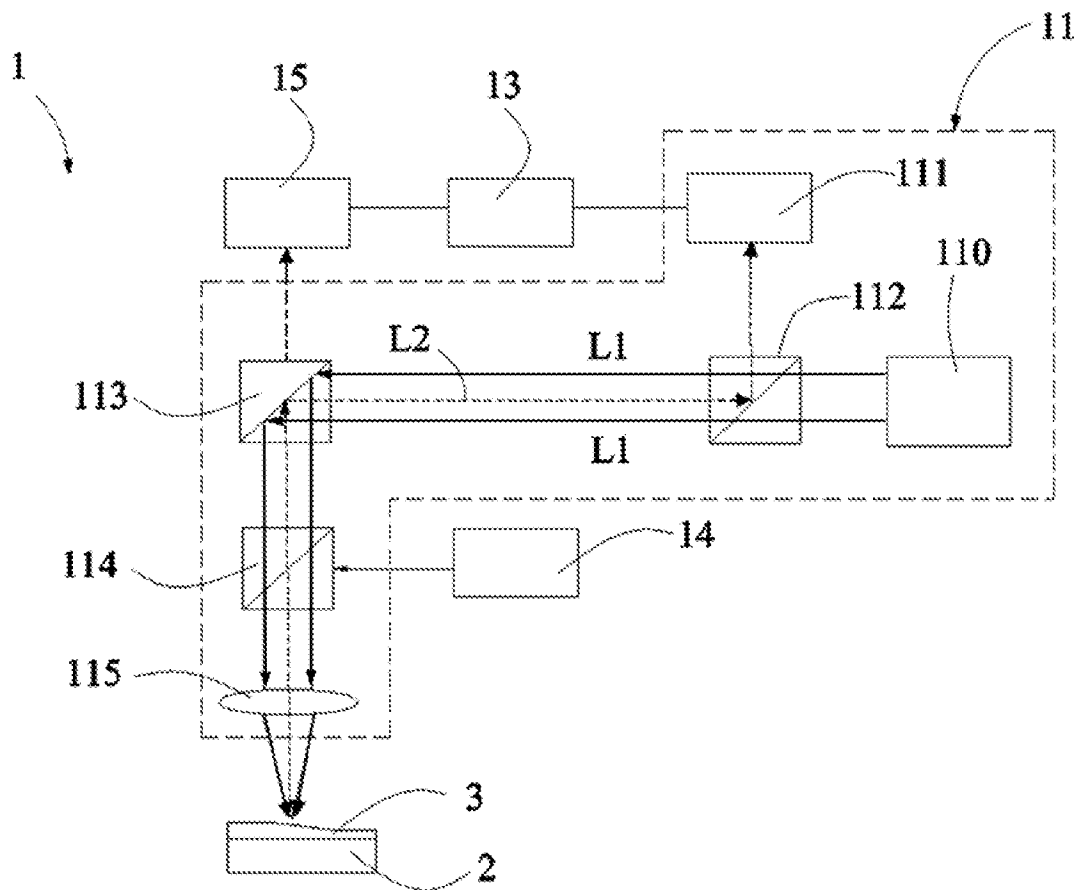


图 2

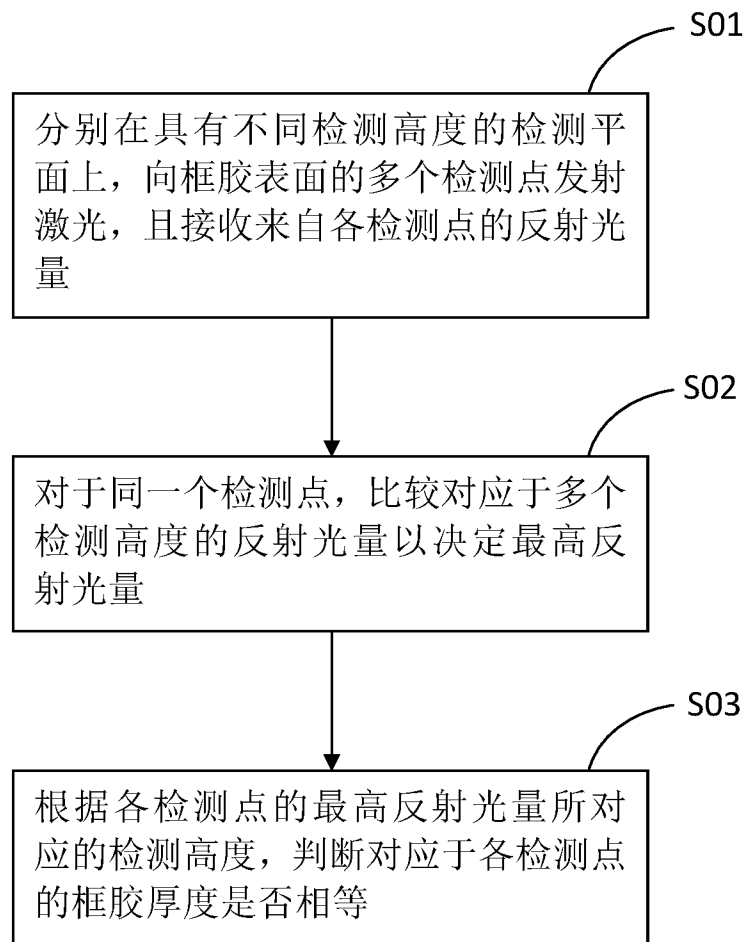


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01B 11/06(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)

G01B

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC: 华星光电, 杜轩, 框胶, 检测, 基板, 光学, 采样, 反射, 高度, 厚度, 光强, 光量, 移动, 聚焦, 半透半反, 图像, frame, glue, detection, device, method, substrate, optical, sampl+, height, reflect+, thickness, light w amount, maximum

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203454973 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 26 February 2014 (2014-02-26) description, paragraphs [0026] and [0027], and figures 1 and 2	1-14
Y	CN 109540004 A (INSTITUTE OF MICROELECTRONICS OF CHINESE ACADEMY OF SCIENCES et al.) 29 March 2019 (2019-03-29) description, paragraphs [0050], [0051], and [0064]-[0066], and figure 1	1-14
A	CN 203116699 U (NANJING UNIVERSITY OF INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY) 07 August 2013 (2013-08-07) entire document	1-14
A	US 2006163503 A1 (URANO, Y. et al.) 27 July 2006 (2006-07-27) entire document	1-14
A	US 2001028460 A1 (MARIS, H. J. et al.) 11 October 2001 (2001-10-11) entire document	1-14



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

17 December 2019

Date of mailing of the international search report

02 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083380

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	203454973	U	26 February 2014	None			
CN	109540004	A	29 March 2019	None			
CN	203116699	U	07 August 2013	None			
US	2006163503	A1	27 July 2006	JP	2006201044	A	03 August 2006
				US	7465935	B2	16 December 2008
				US	8748795	B2	10 June 2014
				JP	4751617	B2	17 August 2011
				US	2009091750	A1	09 April 2009
US	2001028460	A1	11 October 2001	US	6400449	B2	04 June 2002
				US	6208421	B1	27 March 2001
				US	6175416	B1	16 January 2001
				US	6271921	B1	07 August 2001
				US	2010332203	A1	30 December 2010
				US	7782471	B2	24 August 2010
				JP	2000515624	A	21 November 2000
				JP	4393585	B2	06 January 2010
				US	5959735	A	28 September 1999
				WO	9727466	A1	31 July 1997
				US	7894070	B2	22 February 2011
				US	2002018210	A1	14 February 2002
				JP	2007147620	A	14 June 2007
				US	2009213375	A1	27 August 2009
				JP	4653723	B2	16 March 2011
				US	2001028460	A1	11 October 2001
				US	5748318	A	05 May 1998

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083380

A. 主题的分类 G01B 11/06 (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) G01B 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)) CNKI; CNPAT; WPI; EPDOC; 华星光电, 杜轩, 框胶, 检测, 基板, 光学, 采样, 反射, 高度, 厚度, 光强, 光量, 移动, 聚焦, 半透半反, 图像, frame, glue, detection, device, method, substrate, optical, sampl+, height, reflect+, thickness, light w amount, maximum																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203454973 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0026]-[0027]段、附图1-2</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109540004 A (中国科学院微电子研究所 等) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 说明书第[0050]-[0051], [0064]-[0066]段、附图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203116699 U (南京信息工程大学) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006163503 A1 (URANO, Yuta 等) 2006年 7月 27日 (2006 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2001028460 A1 (MARIS, Humphrey J. 等) 2001年 10月 11日 (2001 - 10 - 11) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 203454973 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0026]-[0027]段、附图1-2	1-14	Y	CN 109540004 A (中国科学院微电子研究所 等) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 说明书第[0050]-[0051], [0064]-[0066]段、附图1	1-14	A	CN 203116699 U (南京信息工程大学) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文	1-14	A	US 2006163503 A1 (URANO, Yuta 等) 2006年 7月 27日 (2006 - 07 - 27) 全文	1-14	A	US 2001028460 A1 (MARIS, Humphrey J. 等) 2001年 10月 11日 (2001 - 10 - 11) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 203454973 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0026]-[0027]段、附图1-2	1-14																		
Y	CN 109540004 A (中国科学院微电子研究所 等) 2019年 3月 29日 (2019 - 03 - 29) 说明书第[0050]-[0051], [0064]-[0066]段、附图1	1-14																		
A	CN 203116699 U (南京信息工程大学) 2013年 8月 7日 (2013 - 08 - 07) 全文	1-14																		
A	US 2006163503 A1 (URANO, Yuta 等) 2006年 7月 27日 (2006 - 07 - 27) 全文	1-14																		
A	US 2001028460 A1 (MARIS, Humphrey J. 等) 2001年 10月 11日 (2001 - 10 - 11) 全文	1-14																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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		国际检索报告邮寄日期																		
2019年 12月 17日		2020年 1月 2日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员																		
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		杨婧 电话号码 86- (10) -53962361																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083380

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	203454973	U	2014年 2月 26日	无			
CN	109540004	A	2019年 3月 29日	无			
CN	203116699	U	2013年 8月 7日	无			
US	2006163503	A1	2006年 7月 27日	JP	2006201044	A	2006年 8月 3日
				US	7465935	B2	2008年 12月 16日
				US	8748795	B2	2014年 6月 10日
				JP	4751617	B2	2011年 8月 17日
				US	2009091750	A1	2009年 4月 9日
US	2001028460	A1	2001年 10月 11日	US	6400449	B2	2002年 6月 4日
				US	6208421	B1	2001年 3月 27日
				US	6175416	B1	2001年 1月 16日
				US	6271921	B1	2001年 8月 7日
				US	2010332203	A1	2010年 12月 30日
				US	7782471	B2	2010年 8月 24日
				JP	2000515624	A	2000年 11月 21日
				JP	4393585	B2	2010年 1月 6日
				US	5959735	A	1999年 9月 28日
				WO	9727466	A1	1997年 7月 31日
				US	7894070	B2	2011年 2月 22日
				US	2002018210	A1	2002年 2月 14日
				JP	2007147620	A	2007年 6月 14日
				US	2009213375	A1	2009年 8月 27日
				JP	4653723	B2	2011年 3月 16日
				US	2001028460	A1	2001年 10月 11日
				US	5748318	A	1998年 5月 5日