

(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
2013 年 12 月 27 日 (27.12.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/189095 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) *G03B 33/10* (2006.01)
G03B 33/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/077681
- (22) 国际申请日: 2012 年 6 月 28 日 (28.06.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210207931.X 2012 年 6 月 21 日 (21.06.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **柳珍 (LIU, Zhen)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **刘明 (LIU,**

Ming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **丁涛 (DING, Tao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **朴孝政 (PARK, Hyojung)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL SUBSTRATE CUTTING APPARATUS AND LIQUID CRYSTAL SUBSTRATE CUTTING METHOD

(54) 发明名称: 液晶基板切割装置及液晶基板切割方法

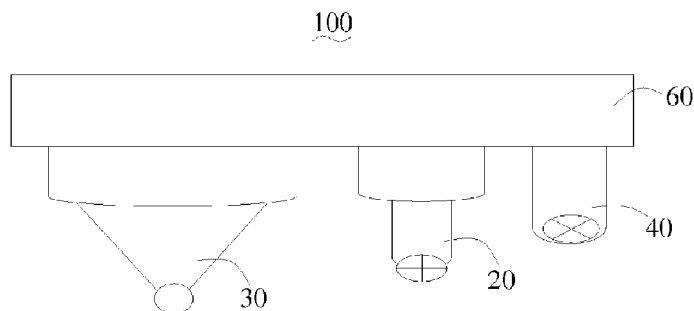


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed is a liquid crystal substrate cutting apparatus (100) for cutting a liquid crystal substrate (10) along a cutting line (X, Y). The liquid crystal substrate cutting apparatus (100) comprises a heating element (20) and a cutting element (30). The heating element (20) heats the liquid crystal substrate (10) along the cutting line (X, Y) to soften a sealing agent (12) covered on the cutting line (X, Y), and the cutting element (30) further cuts the liquid crystal substrate (10) along the cutting line (X, Y). The liquid crystal substrate cutting apparatus (100) is provided with the heating element (20) for heating the liquid crystal substrate (10) along the cutting line (X, Y), to soften the sealing agent (12) covered on the cutting line (X, Y), whereby when cutting the liquid crystal substrate (10), the cutting element (30) can cut the liquid crystal substrate (10) accurately and will not lead to the phenomenon of forming splinters in the liquid crystal substrate (10) due to abnormal feed amount of the cutter, and thus the rejection rate of products is greatly reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

- (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, 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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种液晶基板切割装置(100), 用于沿切割线(X、Y)切割液晶基板(10)。液晶基板切割装置(100)包括加热件(20)和切割件(30), 加热件(20)沿切割线(X、Y)加热液晶基板(10)使切割线(X、Y)上覆盖的封框胶(12)软化, 切割件(30)进一步沿切割线(X、Y)切割液晶基板(10)。该液晶基板切割装置(100)设置沿切割线(X、Y)加热液晶基板(10)的加热件(20), 使切割线(X、Y)上覆盖的封框胶(12)软化, 进而切割件(30)切割液晶基板(10)时能准确切割液晶基板(10)且不会发生因进刀量异常而使液晶基板(10)产生裂片现象, 从而大大降低产品的报废率。

说明书

发明名称：液晶基板切割装置及液晶基板切割方法

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及一种液晶基板切割装置及液晶基板切割方法，特别涉及用于平板显示器制造领域的液晶基板切割装置及液晶基板切割方法。

[3] 【背景技术】

[4] 在平板显示装置的制造过程中，包括ODF(one drop filling，液晶滴注制程)工序和紧接ODF工序之后的液晶基板分割工序。其中，ODF工序包括形成多个胶框的封框胶涂布步骤和封框胶固化步骤。液晶基板分割工序通常需要利用切割装置将包括多个固化的胶框的较大尺寸的液晶基板沿预设的切割线切割成多个小尺寸的液晶基板。一般情况下，分割得到的小尺寸液晶基板的数目与大尺寸液晶基板的胶框数目一致。为了节约成本，提高液晶基板的利用率，相邻的固化胶框之间的距离较小。

[5] 现有的液晶基板分割工序中的切割装置一般采用刀轮切割模组。采用刀轮切割模组对大尺寸的液晶基板进行分割过程中，能保证较高的切割精度。然而，若封框胶涂布步骤中胶口较粗或者注射速度较快，胶框的宽度较大可能会到达或超过切割线。受封框胶涂布步骤中涂布方式影响，例如，多个相邻的胶框之间采用一笔连涂的方式；或者，因封框胶涂布步骤中的转角位置处胶量不易控制，而出现相邻的固化胶框互相粘连在一起的现象；切割线将会经过该粘连区。当刀轮切割模组沿切割线切割液晶基板的过程中碰触到上述胶框的封框胶时，极易发生例如偏离切割线等切割异常或者液晶基板产生裂片等现象从而导致产品报废。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种降低产品报废率的液晶基板切割装置及液晶基板切割方法。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：一种液晶基板切割装置，用于沿切割线切割液晶基板，液晶基板切割装置包括加热件、切割件、光学

检测件和控制系统，加热件的加热温度为120~150度；光学检测件沿切割线检测切割线是否被封框胶覆盖，控制系统进一步根据光学检测件的检测结果控制加热件的开启和关闭；加热件沿切割线加热液晶基板使切割线上覆盖的封框胶软化，切割件进一步沿切割线切割液晶基板。

[9] 其中，当光学检测件检测到切割线被封框胶覆盖，则由控制系统开启加热件，以沿切割线加热封框胶，当光学检测件检测到切割线未被封框胶覆盖，则由控制系统关闭加热件。

[10] 其中，液晶基板切割装置进一步包括底座，底座沿切割线移动，光学检测件、加热件和切割件均固定至底座，且加热件位于光学检测件和切割件之间。

[11] 其中，加热件是激光加热元件、电加热元件、红外加热元件以及磁加热元件中的任意一种或组合。

[12] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：一种液晶基板切割装置，用于沿切割线切割液晶基板，液晶基板切割装置包括加热件和切割件，加热件沿切割线加热液晶基板使切割线上覆盖的封框胶软化，切割件进一步沿切割线切割液晶基板。

[13] 其中，液晶基板切割装置进一步包括光学检测件和控制系统，光学检测件沿切割线检测切割线是否被封框胶覆盖，控制系统进一步根据光学检测件的检测结果控制加热件的开启和关闭。

[14] 其中，当光学检测件检测到切割线被封框胶覆盖，则由控制系统开启加热件，以沿切割线加热封框胶，当光学检测件检测到切割线未被封框胶覆盖，则由控制系统关闭加热件。

[15] 其中，液晶基板切割装置进一步包括底座，底座沿切割线移动，光学检测件、加热件和切割件均固定至底座，且加热件位于光学检测件和切割件之间。

[16] 其中，加热件的加热温度为120~150度。

[17] 其中，加热件是激光加热元件、电加热元件、红外加热元件以及磁加热元件中的任意一种或组合。

[18] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：一种液晶基板切割方法，用于沿切割线切割液晶基板，液晶基板切割方法包括以下步骤：利用加热

件沿切割线加热液晶基板使切割线上覆盖的封框胶软化；利用切割件沿切割线进一步切割液晶基板。

[19] 其中，在利用加热件沿切割线加热液晶基板使切割线上覆盖的封框胶软化的步骤之前还包括：利用光学检测件沿切割线检测切割线是否被封框胶覆盖并通过控制系统根据检测结果控制加热件的开启和关闭。

[20] 其中，利用光学检测件沿切割线检测切割线是否被封框胶覆盖并通过控制系统根据检测结果控制加热件的开启和关闭的步骤包括：光学检测件检测到切割线被封框胶覆盖，则由控制系统开启加热件，当光学检测件检测到切割线未被封框胶覆盖，则由控制系统关闭加热件。

[21] 其中，加热件的加热温度为120~150度。

[22] 本发明的有益效果是：与现有技术相比，本发明液晶基板切割装置设置沿切割线加热液晶基板的加热件，使切割线上覆盖的封框胶软化，进而切割件切割液晶基板时能准确切割液晶基板且不会发生因进刀量异常而使液晶基板产生裂片现象，从而大大降低产品的报废率。

[23] **【附图说明】**

[24] 图1是本发明液晶基板切割装置的仰视图；

[25] 图2是图1所示液晶基板切割装置的主视图；

[26] 图3是涂布了多个胶框的液晶基板的示意图；

[27] 图4是本发明液晶基板切割方法第一实施例的流程图；

[28] 图5是本发明液晶基板切割方法第二实施例的流程图。

[29] **【具体实施方式】**

[30] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[31] 请参照图1至图3，一种液晶基板切割装置100，用于沿切割线X、Y切割液晶基板10。液晶基板10上设置多个用封框胶12形成的固化的胶框11，切割线X、Y分别位于相邻列和相邻排的胶框11之间。液晶基板切割装置100包括加热件20和切割件30。

[32] 加热件20沿切割线X或Y加热液晶基板10；切割件30进一步沿切割线X或Y切割液晶基板10。若切割线X或Y上覆盖有封框胶12，加热件20的加热使切割线X或Y

上覆盖的封框胶12软化，软化后的封框胶12黏着力大大降低，有利于液晶基板10进行顺利切割。

- [33] 本实施例中，液晶基板切割装置100进一步包括光学检测件40和控制系统50。光学检测件40沿切割线X或Y检测切割线X或Y是否被封框胶12覆盖，控制系统50进一步根据光学检测件40的检测结果控制加热件20的开启和关闭。
- [34] 具体来说，当光学检测件40检测到切割线X或Y被封框胶12覆盖，则由控制系统50开启加热件20，加热件20进一步加热被封框胶12覆盖部分的切割线X或Y。当光学检测件40检测到切割线X或Y未被封框胶12覆盖，则由控制系统50关闭加热件20，加热件20不对未被封框胶12覆盖部分的切割线X或Y进行加热。加热件20有针对性地开启或关闭，保障液晶基板10顺利切割的同时，能最大限度地节约能耗。
- [35] 本实施例中，液晶基板切割装置100进一步包括底座60。底座60沿切割线X或Y移动。光学检测件40、加热件20和切割件30三者均固定至底座60，且加热件20位于光学检测件40和切割件30的中心。
- [36] 因光学检测件40、加热件20和切割件30三者通过底座60固定，故三者移动速度同步。实际应用中，光学检测件40的检测部（未标示）、加热件20的加热部（未标示）和切割件30的切割部（未标示）三者的中心位于同一直线上。当底座60沿切割线X或Y移动时，检测部、加热部和切割部三者的中心依次沿切割线X或Y移动，从而实现对切割线X或Y检测、加热和切割。
- [37] 经多次试验证明，封框胶12被加热至120~150度时会变得柔软且黏性大大降低，且液晶基板10在该温度范围内不会产生形变或其它品质异变。因此，优选地，加热件20的加热温度区间为120~150度。
- [38] 本发明对加热件20的加热方式不进行限定，所有能加热软化封框胶12的途径均在本发明的保护范围中。例如，加热件20可以是激光加热元件、电加热元件、红外加热元件、磁性加热元件中的任意一种或其组合。
- [39] 本发明进一步提供一种液晶基板的切割方法，用于沿切割线X或Y切割液晶基板。请参照图4，本发明液晶基板的切割方法的第一实施例包括以下步骤：
- [40] S21，利用加热件20沿切割线X或Y加热液晶基板10使切割线X或Y上覆盖的封

框胶12软化。

- [41] 具体来说，本步骤中，加热件20沿切割线X或Y移动并加热液晶基板10。当液晶基板10的切割线X或Y上覆盖有封框胶12，则封框胶12被加热件20加热后软化，有利于液晶基板10切割步骤的进行。
- [42] 经多次试验证明，封框胶12被加热至120~150度时会变得柔软且黏性大大降低，且液晶基板10在该温度范围内不会产生形变或其它品质异变。因此，优选地，加热件20的加热温度区间为120~150度。
- [43] S22，利用切割件30沿切割线X或Y进一步切割液晶基板10。
- [44] 本步骤中，切割件30沿加热后的切割线X或Y切割液晶基板10。切割线X或Y上覆盖的封框胶12已经被加热软化，切割步骤得到了保障。
- [45] 请参照图5，本发明液晶基板的切割方法的第二实施例包括以下步骤：S31，利用光学检测件40沿切割线X或Y检测切割线X或Y是否被封框胶12覆盖并通过控制系统50根据检测结果控制加热件20的开启和关闭。
- [46] S32，利用加热件20沿切割线X或Y加热液晶基板10使切割线X或Y上覆盖的封框胶12软化。
- [47] 具体来说，当光学检测件40检测到切割线X或Y被封框胶12覆盖，则由控制系统50开启加热件20，加热件20进一步加热被封框胶12覆盖部分的切割线X或Y。当光学检测件40检测到切割线X或Y未被封框胶12覆盖，则由控制系统50关闭加热件20，加热件20不对未被封框胶12覆盖部分的切割线X或Y进行加热。
- [48] S33，利用切割件30沿切割线X或Y进一步切割液晶基板10。
- [49] 本发明的有益效果是：与现有技术相比，本发明液晶基板切割装置100设置沿切割线X或Y加热液晶基板10的加热件20，使切割线X或Y上覆盖的封框胶12软化，进而切割件30切割液晶基板10时能准确切割液晶基板10且不会发生因进刀量异常而使液晶基板10产生裂片现象，从而大大降低产品的报废率。
- [50] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶基板切割装置，用于沿切割线切割液晶基板，其特征在于，所述液晶基板切割装置包括加热件、切割件、光学检测件和控制系统，所述加热件的加热温度为120~150度；所述光学检测件沿所述切割线检测所述切割线是否被所述封框胶覆盖，所述控制系统进一步根据所述光学检测件的检测结果控制所述加热件的开启和关闭；所述加热件沿所述切割线加热所述液晶基板使所述切割线上覆盖的封框胶软化，所述切割件进一步沿所述切割线切割所述液晶基板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶基板切割装置，其特征在于，当所述光学检测件检测到所述切割线被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统开启所述加热件，以沿所述切割线加热所述封框胶，当所述光学检测件检测到所述切割线未被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统关闭所述加热件。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述液晶基板切割装置进一步包括底座，所述底座沿所述切割线移动，所述光学检测件、所述加热件和所述切割件均固定至所述底座，且所述加热件位于所述光学检测件和所述切割件之间。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述加热件是激光加热元件、电加热元件、红外加热元件以及磁加热元件中的任意一种或组合。
- [权利要求 5] 一种液晶基板切割装置，用于沿切割线切割液晶基板，其特征在于，所述液晶基板切割装置包括加热件和切割件，所述加热件沿所述切割线加热所述液晶基板使所述切割线上覆盖的封框胶软化，所述切割件进一步沿所述切割线切割所述液晶基板。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述液晶基板切割装置进一步包括光学检测件和控制系统，所述光学检测件沿所述切割线检测所述切割线是否被所述封框胶覆盖，所述控

制系统进一步根据所述光学检测件的检测结果控制所述加热件的开启和关闭。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶基板切割装置，其特征在于，当所述光学检测件检测到所述切割线被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统开启所述加热件，以沿所述切割线加热所述封框胶，当所述光学检测件检测到所述切割线未被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统关闭所述加热件。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述液晶基板切割装置进一步包括底座，所述底座沿所述切割线移动，所述光学检测件、所述加热件和所述切割件均固定至所述底座，且所述加热件位于所述光学检测件和所述切割件之间。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述加热件的加热温度为120~150度。

[权利要求 10] 根据权利要求5所述的液晶基板切割装置，其特征在于，所述加热件是激光加热元件、电加热元件、红外加热元件以及磁加热元件中的任意一种或组合。

[权利要求 11] 一种液晶基板切割方法，用于沿切割线切割液晶基板，其特征在于，所述液晶基板切割方法包括以下步骤：
利用加热件沿所述切割线加热所述液晶基板使所述切割线上覆盖的封框胶软化；
利用切割件沿所述切割线进一步切割所述液晶基板。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶基板切割方法，其特征在于，在所述利用加热件沿所述切割线加热所述液晶基板使所述切割线上覆盖的封框胶软化的步骤之前还包括：
利用光学检测件沿切割线检测所述切割线是否被所述封框胶覆盖并通过控制系统根据检测结果控制所述加热件的开启和关闭。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的液晶基板切割方法，其特征在于，所述利用光学检测件沿切割线检测所述切割线是否被所述封框胶覆盖并

通过控制系统根据检测结果控制所述加热件的开启和关闭的步骤包括：

所述光学检测件检测到所述切割线被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统开启所述加热件，当所述光学检测件检测到所述切割线未被所述封框胶覆盖，则由所述控制系统关闭所述加热件。

[权利要求 14]

根据权利要求11所述的液晶基板切割方法，其特征在于，所述加热件的加热温度为120~150度。

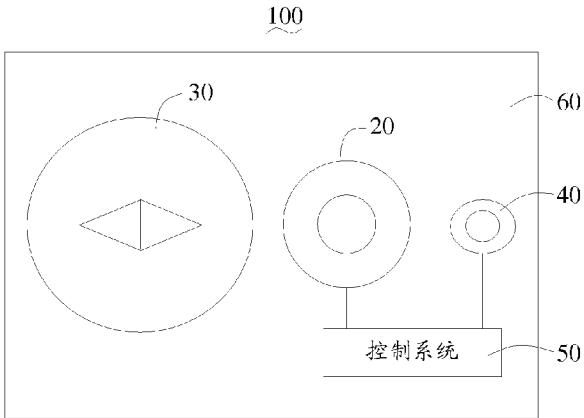


图1

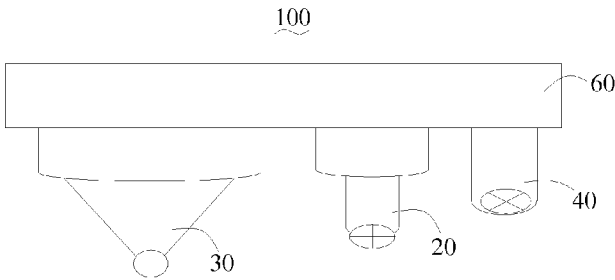


图2

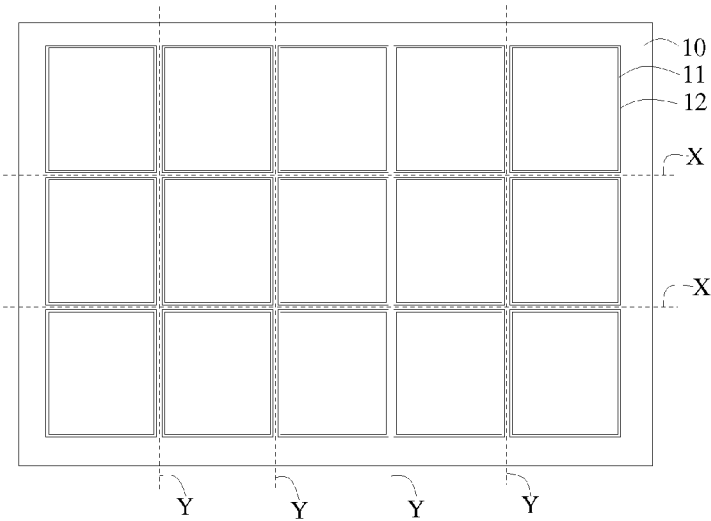


图 3

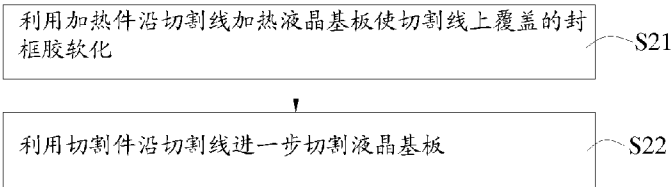


图 4

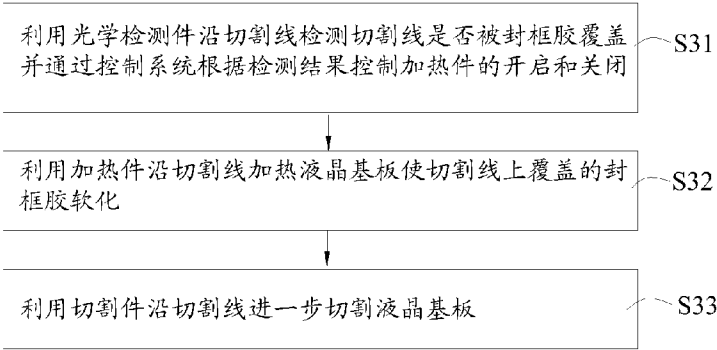


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/077681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: G02F; C03B; B28D

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)

VEN, CNABS, CNTXT: dicing, cut, heat, hot, temperature, seal, adhere, bond, stick, scribe line, liquid crystal, feed volume, cutter, offset, softening, overlap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001079794 A (RICOH KK.) 27 March 2001 (27.03.2001) description, paragraphs [0013]-[0020] and figures 1-4	1-14
A	CN 100410196 C (SHARP KK. et al.) 13 August 2008 (13.08.2008) the whole document	1-14
A	CN 101489746 A (TAKITA RESEARCH & DEVELOPMENT CO., LTD.) 22 July 2009 (22.07.2009) the whole document	1-14
A	CN 102067017 A (SHARP KK.) 18 May 2011 (18.05.2011) the whole document	1-14
A	CN 1952752 A (TOP ENGINEERING CO., LTD.) 25 April 2007 (25.04.2007) the whole document	1-14
A	US 2012024928 A1 (MATSUMOTO YASUHIRO et al.) 02 February 2012 (02.02.2012) the whole document	1-14

☐ 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 20 March 2013 (20.03.2013)	Date of mailing of the international search report 28 March 2013 (28.03.2013)
Name and mailing address of the ISA 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 LIU, Yali Telephone No. (86-10) 62085548

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/077681

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2001079794 A	27.03.2001	None	
CN 100410196 C	13.08.2008	JPWO 2003040049 SX	03.03.2005
		AU 2002354381 A1	19.05.2003
		KR 20060039952 A	09.05.2006
		CN 1692083 A	02.11.2005
		US 2005056127 A1	17.03.2005
		TW 200303296 A	01.09.2003
		KR 100633488 B1	13.10.2006
		CN 101042487 A	26.09.2007
		JP 2008116969 A	22.05.2008
		US 7553390 B2	30.06.2009
		JP 4885111 B2	29.02.2012
		KR 100675704 B1	02.02.2007
		US 2009201444 A1	13.08.2009
		US 7990495 B2	02.08.2011
		TWI 222429 B	21.10.2004
		WO 03040049 A1	15.05.2003
		KR 20050043770 A	11.05.2005
		SG 147307 A1	28.11.2008
CN 101489746 A	22.07.2009	KR 1069621 B1	05.10.2011
		KR 20090023678 A	05.03.2009
		CN 101489746 B	08.02.2012
		WO 2008010457 A1	24.01.2008
		JPWO 2008010457 SX	17.12.2009
		JP 4414473 B2	10.02.2010
		WO 2008010303 A1	24.01.2008
		TW 200812924 A	16.03.2008
CN 102067017 A	18.05.2011	RU 2467364 C2	20.11.2012
		US 8216016 B2	10.07.2012
		JPWO 2010029660 SX	02.02.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/077681

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1952752 A	25.04.2007	IN 201008567 P4	02.09.2011
		JP 5070341 B2	14.11.2012
		WO 2010029660 A1	18.03.2010
		US 2011104975 A1	05.05.2011
		EP 2354833 A1	10.08.2011
		KR 100797939 B1	25.01.2008
		CN 1952752 B	19.05.2010
		TW 200730453 A	16.08.2007
		KR 20070099773 A	10.10.2007
		TW 326275 B1	21.06.2010
US 2012024928 A1	02.02.2012	JP 2012031031 A	16.02.2012
		TW 201210958 A	16.03.2012
		EP 2548852 A1	23.01.2013
		WO 2012017988 A1	09.02.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i

C03B 33/02 (2006.01) i

C03B 33/10 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/077681

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F; C03B; B28D

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))

VEN, CNABS, CNTXT: 封框胶, 密封剂, 框胶, 切割线, 分割线, 划线, 加热, 高温, 温度, 软化, 覆盖, 偏离, 液晶, 切割, 刀轮, 分割, 进刀量, DICING, CUT, heat, hot, seal, adhere, bond, stick, scribe line

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	JP 2001079794 A (RICOH KK.) 27.3 月 2001 (27.03.2001) 说明书第[0013]段-第[0020]段, 图 1-4	1-14
A	CN 100410196 C (夏普株式会社 等) 13.8 月 2008 (13.08.2008) 全文	1-14
A	CN 101489746 A (田北技研株式会社) 22.7 月 2009 (22.07.2009) 全文	1-14
A	CN 102067017 A (夏普株式会社) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 全文	1-14
A	CN 1952752 A (塔工程有限公司) 25.4 月 2007 (25.04.2007) 全文	1-14
A	US 2012024928 A1 (MATSUMOTO YASUHIRO et al.) 02.2 月 2012 (02.02.2012) 全文	1-14

☐ 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
20.3 月 2013 (20.03.2013)

国际检索报告邮寄日期
28.3 月 2013 (28.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

刘亚利
电话号码: (86-10) **62085548**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/077681

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP 2001079794 A	27.03.2001	无	
CN 100410196 C	13.08.2008	JPWO 2003040049 SX	03.03.2005
		AU 2002354381 A1	19.05.2003
		KR 20060039952 A	09.05.2006
		CN 1692083 A	02.11.2005
		US 2005056127 A1	17.03.2005
		TW 200303296 A	01.09.2003
		KR 100633488 B1	13.10.2006
		CN 101042487 A	26.09.2007
		JP 2008116969 A	22.05.2008
		US 7553390 B2	30.06.2009
		JP 4885111 B2	29.02.2012
		KR 100675704 B1	02.02.2007
		US 2009201444 A1	13.08.2009
		US 7990495 B2	02.08.2011
		TW I222429 B	21.10.2004
		WO 03040049 A1	15.05.2003
		KR 20050043770 A	11.05.2005
		SG 147307 A1	28.11.2008
CN 101489746 A	22.07.2009	KR 1069621 B1	05.10.2011
		KR 20090023678 A	05.03.2009
		CN 101489746 B	08.02.2012
		WO 2008010457 A1	24.01.2008
		JPWO 2008010457 SX	17.12.2009
		JP 4414473 B2	10.02.2010
		WO 2008010303 A1	24.01.2008
		TW 200812924 A	16.03.2008
CN 102067017 A	18.05.2011	RU 2467364 C2	20.11.2012
		US 8216016 B2	10.07.2012
		JPWO 2010029660 SX	02.02.2012
		IN 201008567 P4	02.09.2011
		JP 5070341 B2	14.11.2012
		WO 2010029660 A1	18.03.2010
		US 2011104975 A1	05.05.2011
		EP 2354833 A1	10.08.2011
CN 1952752 A	25.04.2007	KR 100797939 B1	25.01.2008
		CN 1952752 B	19.05.2010
		TW 200730453 A	16.08.2007

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/077681

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 2012024928 A1	02.02.2012	KR 20070099773 A	10.10.2007
		TW 326275 B1	21.06.2010
		JP 2012031031 A	16.02.2012
		TW 201210958 A	16.03.2012
		EP 2548852 A1	23.01.2013
		WO 2012017988 A1	09.02.2012

A. 主题的分类

G02F1/1333 (2006.01) i

C03B33/02 (2006.01) i

C03B33/10 (2006.01) i