

(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
2017 年 8 月 3 日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128793 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) B05B 12/02 (2006.01)
B05B 9/04 (2006.01) B05B 15/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/104171
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 1 日 (01.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610052799.8 2016 年 1 月 26 日 (26.01.2016) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 冯文超 (FENG, Wenchao); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。曾小强 (ZENG, Xiaoqiang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。张宏宇 (ZHANG, Hongyu); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。邢磊 (XING, Lei);

中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, JP, KE, KG, 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)。

[见续页]

(54) Title: SEALANT COATING DEVICE, WORKING METHOD THEREFOR, AND SEALANT COATING APPARATUS

(54) 发明名称: 封框胶涂布装置及其工作方法和封框胶涂布设备

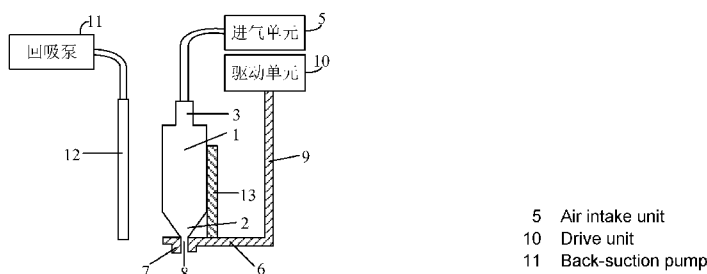


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a sealant coating device, a working method therefor and a sealant coating apparatus. The sealant coating device comprises a nozzle (1). The nozzle (1) comprises an air intake portion (3) and an adhesive outlet portion (2), wherein an openable plate is arranged below the adhesive outlet portion (2), the openable plate comprises a plate body (6) configured to move horizontally between a first state and a second state, a through hole (8) is provided at one end of the plate body (6), and an ejection portion (7) is arranged at the position corresponding to the through hole (8) on the side of the plate body (6) opposite the adhesive outlet portion (2). When the plate body (6) is in the first state, the adhesive output portion (2) is opposite the through hole (8), and a sealant in the nozzle (1) is ejected through the ejection portion (7). When the plate body (6) is in the second state, the plate body (6) blocks the adhesive outlet portion (2) so as to prevent the sealant in the nozzle (1) from being ejected. With the openable plate, the adhesive ejecting state of the adhesive outlet portion (2) can be controlled timely and accurately, and accordingly the coating quality can be effectively improved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/128793 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种封框胶涂布装置及其工作方法和封框胶涂布设备。该封框胶涂布装置包括喷嘴(1)。喷嘴(1)包括进气部(3)和出胶部(2)，出胶部(2)的下方设置有开关板，开关板包括构造为在第一状态和第二状态之间进行水平运动的板体(6)，板体(6)的一端设置有通孔(8)，板体(6)背向出胶部(2)的一侧且对应通孔(8)的位置设置有吐出部(7)。当板体(6)处于第一状态时，出胶部(2)与通孔(8)正对，喷嘴(1)中的封框胶通过吐出部(7)吐出。当板体(6)处于第二状态时，板体(6)堵住出胶部(2)，以阻止喷嘴(1)中的封框胶吐出。通过设置开关板，可以对出胶部(2)的吐胶状态进行及时且准确的控制，进而可有效提升涂布品质。

封框胶涂布装置及其工作方法和封框胶涂布设备

技术领域

- 5 本发明的实施例涉及一种封框胶涂布装置及其工作方法和封框胶涂布设备。

背景技术

- 10 液晶显示面板包括相对设置的阵列基板和对盒基板，在阵列基板与对盒基板进行对盒之前，需要使用封框胶涂布装置在阵列基板和对盒基板之一或两者上涂布封框胶，以对位于阵列基板和对盒基板之间的液晶进行密封。

- 图1为现有技术中封框胶涂布装置的结构示意图。如图1所示，封框胶涂布装置包括：喷嘴1'、进气单元5'和电磁阀4'，进气单元5'通过电磁阀4'与喷嘴1'的进气部3'连接。在工作时，喷嘴1'内存储有一定量的封框胶（未示出），此时进气单元5'输出一定压强的气体，气体通过电磁阀4'后进入到喷嘴1'中，在气压的作用下，封框胶通过喷嘴1'的出胶部2'喷出，基板的需要涂布封框胶的部分恰好经传送装置传送到出胶部2'的下方，从而使封框胶涂布在基板的该部分处。
- 15

- 在实际涂布过程中，需要不断的对电磁阀4'进行调整，从而控制进入喷嘴1'内的气体的量以改变喷嘴内部的压强，进而对出胶部2'的出胶量进行控制。
- 20

- 然而，由于电磁阀4'响应有延迟，且距离喷嘴1'较远，因此在实际生产中往往需要设定较多时间参数，来调整涂布效果，导致涂布线性效果不佳，涂布控制参数复杂。与此同时，在涂布过程中，出胶部2'会出现堆胶的现象，尤其是封框胶的封口处非常容易出现堆胶现象，从而使得出胶部2'的实际出胶量偏差很大。
- 25

发明内容

- 根据本发明的实施例，提供一种封框胶涂布装置。该封框胶涂布装置包括喷嘴。所述喷嘴包括进气部和出胶部，所述出胶部的下方设置有开关板，
- 30

所述开关板包括构造为在第一状态和第二状态之间进行水平运动的板体，所述板体的一端设置有通孔，所述板体背向所述出胶部的一侧且对应所述通孔的位置设置有吐出部。当所述板体处于第一状态时，所述出胶部与所述通孔正对，所述喷嘴中的封框胶通过所述吐出部吐出。当所述板体处于第二状态时，所述板体堵住所述出胶部，以阻止所述喷嘴中的封框胶吐出。

例如，当所述板体处于第二状态时，所述通孔处于第一位置，在所述第一位置处设置有回吸单元；所述回吸单元构造为在所述板体处于第二状态时对所述吐出部残留的封框胶进行回吸处理。

例如，所述回吸单元包括吸气管和回吸泵，所述回吸泵与所述吸气管的一端连接；所述回吸泵构造为对所述吸气管进行抽真空处理。

例如，所述封框胶涂布装置还包括清理单元，所述清理单元位于所述喷嘴的一侧，并构造为当所述板体在第一状态和第二状态之间进行水平运动时清理所述板体朝向所述出胶部的一侧的表面。

例如，所述清理单元为清洁海绵。

例如，所述封框胶涂布装置还包括驱动单元，所述驱动单元与板体连接，并构造为驱动所述板体在第一状态和第二状态之间进行水平运动。

例如，所述开关板还包括连接臂，所述连接臂的一端与所述板体的另一端连接，所述连接臂的另一端与所述驱动单元连接。

例如，所述封框胶涂布装置还包括进气单元，进气单元与所述喷嘴的进气部连接，其中所述进气单元构造为向所述喷嘴输出气体，以使得所述喷嘴内部具有预设气压。

例如，所述吐出部与所述板体一体成型。

根据本发明的实施例，提供一种封框胶涂布设备。该封框胶涂布设备包括如上所述的封框胶涂布装置。

例如，所述的封框胶涂布设备还包括保护腔体，所述封框胶涂布装置位于所述保护腔体内，所述保护腔体的底部设置有滑口，所述吐出部位位于所述滑口内。

例如，所述封框胶涂布设备还包括驱动装置，所述驱动装置与所述保护腔体连接，其中所述驱动装置构造为驱动所述保护腔体进行运动。

根据本发明的实施例，提供一种封框胶涂布装置的工作方法。所述封框

胶涂布装置采用如上所述的封框胶涂布装置。所述封框胶涂布装置的工作方法包括：将所述板体置于第一状态，所述喷嘴的出胶部与所述通孔正对，所述喷嘴中的封框胶通过所述吐出部吐出；将所述板体置于第二状态，所述板体堵住所述喷嘴的出胶部，阻止所述喷嘴中的封框胶吐出。

5

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

- 10 图 1 为现有技术中封框胶涂布装置的结构示意图；
图 2 为本发明实施例提供的封框胶涂布装置的结构示意图；
图 3 为封框胶涂布装置中的板体处于第二状态时的示意图；
图 4 为本发明实施例提供的封框胶涂布设备的结构示意图；
图 5 为图 4 所示封框胶涂布设备的底面示意；以及
15 图 6 为本发明实施例提供的封框胶涂布装置的工作方法的流程图。

具体实施方式

- 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例
20 是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

- 图 2 为本发明实施例一提供的一种封框胶涂布装置的结构示意图，图 3 为图 2 所示的封框胶涂布装置中的板体处于第二状态时的示意图。如图 2 和
25 图 3 所示，该封框胶涂布装置包括喷嘴 1，喷嘴 1 包括进气部 3 和出胶部 2，出胶部 2 的下方设置有开关板，开关板包括板体 6，板体 6 的一端设置有通孔 8，板体 6 背向出胶部 2 的一侧且对应通孔 8 的位置设置有吐出部 7。本发明实施例中，该板体 6 可根据用户需求在第一状态（见图 2 所示）和第二状态（见图 3 所示）之间进行水平运动。例如，如图 2 所示，当板体 6 处于第
30 一状态时，出胶部 2 与通孔 8 正对，喷嘴 1 中的封框胶通过吐出部 7 吐出；

如图 3 所示, 当板体 6 处于第二状态时, 板体 6 完全堵住出胶部 2, 以阻止喷嘴 1 中的封框胶吐出。

例如, 板体 6 与吐出部 7 一体成型。

5 本发明实施例通过板体 6 的水平运动可以对出胶部 2 吐胶或停止吐胶进行及时的控制, 从而避免了利用电磁阀进行控制时出现的响应延迟的问题。此外, 在利用本发明实施例提供的封框胶涂布装置进行封框胶封口时, 封口处不会出现堆胶的现象, 从而保证了基板上封框胶的均一性, 提升了涂布品质。

10 需要说明的是, 在板体 6 由第一状态切换至第二状态的过程中, 板体 6 朝向出胶部 2 的一侧的表面会扫过出胶部 2, 从而可有效的清除位于出胶部 2 的封框胶, 从而可有效避免出胶部 2 处出现堆胶的现象。

然而, 在利用板体 6 对出胶部 2 处的封框胶进行清理时, 板体 6 朝向出胶部 2 的一侧的表面会粘上一定量的封框胶, 若不及时进行清理则会导致封框胶固化在板体 6 上, 从而影响板体 6 的水平运动并可能堵塞出胶部 2。

15 为解决上述技术问题, 例如, 在板体 6 朝向出胶部 2 的一侧设置有清理单元 13, 清理单元 13 构造为当板体 6 在第一状态和第二状态之间进行水平运动时, 扫过板体 6 朝向出胶部 2 的一侧的表面, 从而将该表面上残留的封框胶清理干净。例如, 该清理单元 13 为清洁海绵。

20 在图 2 所示的结构中, 清理单元 13 位于喷嘴 1 的右侧。然而, 本发明实施例不限于此, 清理单元 13 可以位于喷嘴 1 的左侧, 或者清理单元 13 可以位于喷嘴 1 的左侧以及右侧。

在实际应用中, 板体 6 由第一状态切换至第二状态时, 往往吐出部 7 中也会残留部分封框胶, 若这些封框胶长时间堆积在吐出部 7 内, 则容易导致吐出部 7 堵塞或堆胶的现象, 从而影响后序封框胶的涂布。

25 为解决上述技术问题, 本发明实施例在该封框胶涂布装置中的第一位置处设置有回吸单元, 该第一位置例如是指当板体 6 处于第二状态时通孔 8 所处的位置, 回吸单元构造为在板体 6 处于第二状态时对吐出部 7 进行回吸处理。例如, 回吸单元为真空回吸单元。例如, 真空回吸单元包括吸气管 12 和回吸泵 11, 回吸泵 11 与吸气管 12 的一端连接, 回吸泵 11 对吸气管 12 进行抽真空处理。
30

在板体 6 处于第二状态时，吸气管 12 与吐出部 7 正对，此时回吸泵 11 对吸气管 12 进行抽真空处理，吸气管 12 内部相对于外界大气压存在一定压差，此时吐出部 7 中残留的封框胶将会被吸气管 12 回吸走，从而避免了吐出部 7 中出现堵塞或堆胶的问题。

5 如图 2 所示，清理单元 13 和回吸单元分别位于喷嘴 1 的相对两侧。然而，本发明实施例不限于此，清理单元 13 和回吸单元可以位于喷嘴 1 的同侧；或者可以设置多个清理单元 13，一部分清理单元 13 和回吸单元位于喷嘴 1 的同侧，而另一部分清理单元 13 和回吸单元位于喷嘴 1 的相对两侧。

例如，该封框胶涂布装置还包括驱动单元 10，驱动单元 10 与板体 6 连接，驱动单元 10 构造为驱动板体 6 在第一状态和第二状态之间进行水平运动。10 本发明实施例中通过设置构造为驱动板体 6 的驱动单元 10，可有效的提升整体设备的机械化程度。

例如，开关板还包括：连接臂 9，连接臂 9 的一端与板体 6 的另一端连接，连接臂 9 的另一端与驱动单元 10 连接。在此情形下，驱动单元 10 通过15 连接臂 9 与板体 6 连接，驱动单元 10 驱动连接臂 9 进行运动，从而带动板体 6 进行相应的运动。

例如，该封框胶涂布装置还包括进气单元 5，进气单元 5 与喷嘴 1 的进气部 3 连接，进气单元 5 构造为向喷嘴 1 输出气体，以使得喷嘴内具有预设气压。本发明实施例提供的封框胶涂布装置在整个涂布过程中，无需通过电20 磁阀控制进气单元 5 输出气体的速率大小，仅需保持进气单元 5 持续固定输出即可，从而封框胶的涂布状态线性良好。

本发明实施例提供了一种封框胶涂布装置，通过设置开关板可以对出胶部 2 的吐胶状态进行及时且准确的控制，进而可有效提升涂布品质。

图 4 为本发明实施例提供的封框胶涂布设备的结构示意图，图 5 为图 425 所示封框胶涂布设备的底面示意。如图 4 和图 5 所示，该封框胶涂布设备包括封框胶涂布装置，该封框胶涂布装置采用如上所述的封框胶涂布装置，具体内容可参见上述描述，此处不再赘述。

例如，该封框胶涂布设备还包括保护腔体 14，封框胶涂布装置位于保护腔体 14 内，保护腔体 14 的底部设置有滑口 16，吐出部 7 在滑口 16 内作水30 平运动。本发明实施例中，通过设置保护腔体 14 可有效的对封框胶涂布装置

进行封装、保护。

例如，该封框胶涂布设备还包括驱动装置 15，驱动装置 15 与保护腔体 14 连接，驱动装置 15 构造为驱动保护腔体 14 进行运动。在实际操作中，用户可通过操作该驱动装置 15 以将保护腔体 14 移动至待涂胶位置的上方，然后 5 后再控制封框胶涂布装置进行涂胶。本发明实施例中，通过设置驱动装置 15 可有效的提升整体设备的灵活度。

在实际应用中，当该封框胶涂布装置中包含有回吸泵 11 和驱动单元 10 时，回吸泵 11 和驱动单元 10 的体积和质量均较大，不便于封装和移动。为此，本发明实施例可将吸气管 12 和连接臂 9 置于保护腔体 14 内，而将回吸 10 泵 11 和驱动单元 10 置于保护腔体 14 外，吸气管 12 与回吸泵 11 连接，驱动单元 10 与连接臂 9 连接，连接臂 9 与板体 6 连接。

本发明实施例提供了一种封框胶涂布设备，该封框胶涂布设备包括封框胶涂布装置，通过设置开关板可以对出胶部的吐胶状态进行及时且准确的控制，进而可有效提升涂布品质。

15 图 6 为本发明实施例提供的封框胶涂布装置的工作方法的流程图。如图 6 所示，该封框胶涂布装置采用如上所述的封框胶涂布装置，具体内容可参见上述描述，此处不再赘述。该封框胶涂布装置的工作方法包括：

步骤 S1、将板体置于第一状态时，喷嘴的出胶部与通孔正对，喷嘴中的封框胶通过吐出部吐出。

20 步骤 S2、将板体置于第二状态时，板体堵住喷嘴的出胶部，以阻止喷嘴中的封框胶吐出。

需要说明的是，本发明实施例中对上述步骤 S1 和步骤 S2 的先后顺序不做限定。

25 本发明实施例提供的封框胶涂布装置的工作方法，可以对出胶部开始吐胶或停止吐胶进行及时的控制，从而避免了利用电磁阀进行控制时出现的响应延迟的问题。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

30 本申请要求于 2016 年 1 月 26 日递交的第 201610052799.8 号中国专利申请的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一

部分。

权利要求书

1.一种封框胶涂布装置，包括喷嘴，其中，

5 所述喷嘴包括进气部和出胶部，所述出胶部的下方设置有开关板，所述开关板包括构造为在第一状态和第二状态之间进行水平运动的板体，所述板体的一端设置有通孔，所述板体背向所述出胶部的一侧且对应所述通孔的位置设置有吐出部，

当所述板体处于第一状态时，所述出胶部与所述通孔正对，所述喷嘴中的封框胶通过所述吐出部吐出，并且

10 当所述板体处于第二状态时，所述板体堵住所述出胶部，以阻止所述喷嘴中的封框胶吐出。

2.根据权利要求1所述的封框胶涂布装置，其中，

当所述板体处于第二状态时，所述通孔处于第一位置，在所述第一位置处设置有回吸单元；

15 所述回吸单元构造为在所述板体处于第二状态时对所述吐出部残留的封框胶进行回吸处理。

3.根据权利要求2所述的封框胶涂布装置，其中，

所述回吸单元包括吸气管和回吸泵，所述回吸泵与所述吸气管的一端连接；

20 所述回吸泵构造为对所述吸气管进行抽真空处理。

4.根据权利要求1所述的封框胶涂布装置，还包括清理单元，所述清理单元位于所述喷嘴的一侧，并构造为当所述板体在第一状态和第二状态之间进行水平运动时清理所述板体朝向所述出胶部的一侧的表面。

25 5.根据权利要求4所述的封框胶涂布装置，其中，所述清理单元为清洁海绵。

6.根据权利要求1所述的封框胶涂布装置，还包括驱动单元，所述驱动单元与板体连接，并构造为驱动所述板体在第一状态和第二状态之间进行水平运动。

30 7.根据权利要求6所述的封框胶涂布装置，其中，所述开关板还包括连接臂，所述连接臂的一端与所述板体的另一端连接，所述连接臂的另一端与

所述驱动单元连接。

8. 根据权利要求 1 所述的封框胶涂布装置, 还包括进气单元, 进气单元与所述喷嘴的进气部连接, 其中所述进气单元构造为向所述喷嘴输出气体, 以使得所述喷嘴内部具有预设气压。

5 9. 根据权利要求 1-8 中任一所述的封框胶涂布装置, 其中, 所述吐出部与所述板体一体成型。

10. 一种封框胶涂布设备, 包括: 如上述权利要求 1-9 中任一所述的封框胶涂布装置。

11. 根据权利要求 9 所述的封框胶涂布设备, 还包括保护腔体, 所述封框胶涂布装置位于所述保护腔体内, 所述保护腔体的底部设置有滑口, 所述吐出部位于所述滑口内。

12. 根据权利要求 11 所述的封框胶涂布设备, 还包括驱动装置, 所述驱动装置与所述保护腔体连接, 其中所述驱动装置构造为驱动所述保护腔体进行运动。

15 13. 一种封框胶涂布装置的工作方法, 其中, 所述封框胶涂布装置采用上述权利要求 1-9 中任一所述的封框胶涂布装置, 所述封框胶涂布装置的工作方法包括:

将所述板体置于第一状态, 所述喷嘴的出胶部与所述通孔正对, 所述喷嘴中的封框胶通过所述吐出部吐出;

20 将所述板体置于第二状态, 所述板体堵住所述喷嘴的出胶部, 阻止所述喷嘴中的封框胶吐出。

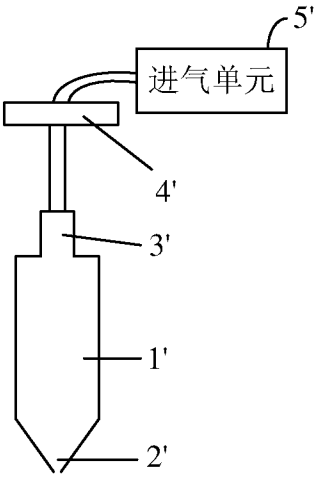


图 1

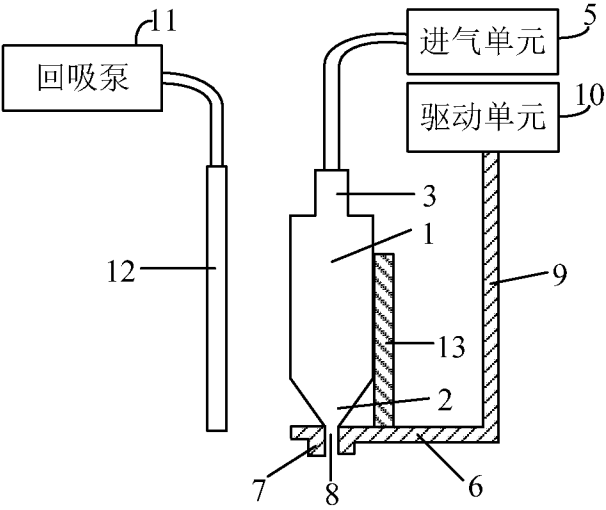


图 2

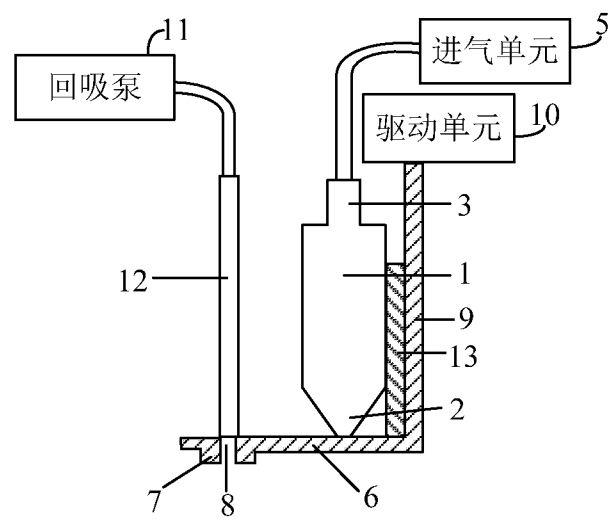


图 3

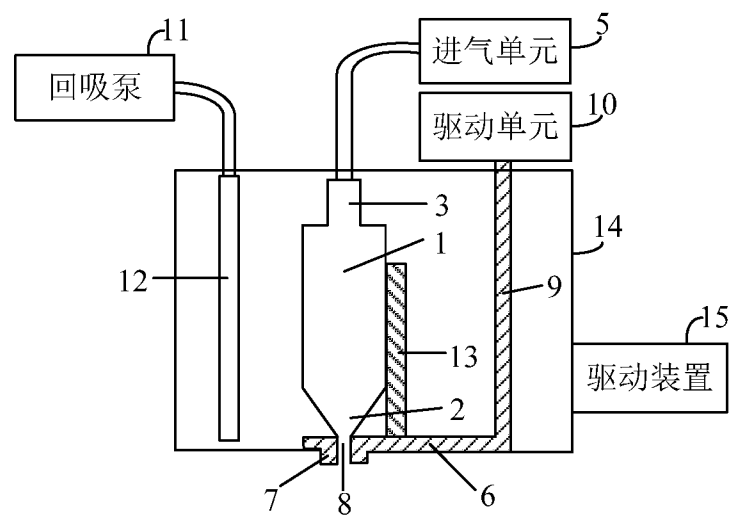


图 4

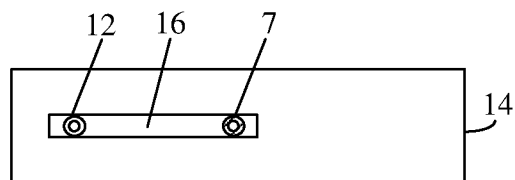


图 5

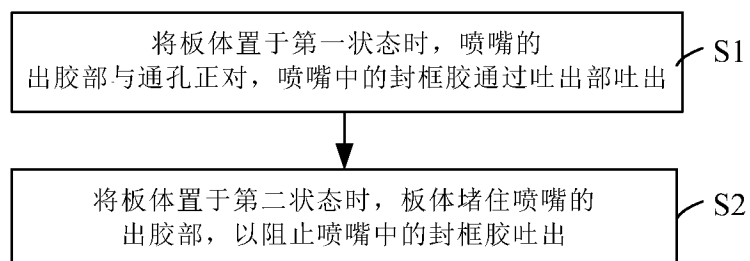


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (2006.01) i; B05B 9/04 (2006.01) i; B05B 12/02 (2006.01) i; B05B 15/02 (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)

G02F; B05B

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)
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: sealant, gas, plate, switch, seal+, glu+, past+, coat+, spray+, nozzle?, outlet?, opening?, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105435984 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 30 March 2016 (30.03.2016), claims 1-13	1-13
A	CN 203502706 U (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0037]-[0040] and [0048]-[0056], and figures 3-6	1-13
A	CN 103480591 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 January 2014 (01.01.2014), the whole document	1-13
A	CN 102540579 A (TOP ENGINEERING CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-13
A	CN 101452157 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 June 2009 (10.06.2009), the whole document	1-13
A	CN 202600312 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document	1-13

☒ 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 14 January 2017 (14.01.2017)	Date of mailing of the international search report 20 January 2017 (20.01.2017)
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, Jie Telephone No.: (86-10) 010-62412844

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104171

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3492231 B2 (FUJITSU LTD.), 03 February 2004 (03.02.2004), the whole document	1-13
A	JP 10116560 A (FUJITSU LTD.), 06 May 1998 (06.05.1998), the whole document	1-13
A	KR 20130090269 A (TOP ENG CO., LTD.), 13 August 2013 (13.08.2013), the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/104171

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105435984 A	30 March 2016	None	
CN 203502706 U	26 March 2014	None	
CN 103480591 A	01 January 2014	WO 2015035633 A1	19 March 2015
		US 2016236240 A1	18 August 2016
		CN 103480591 B	01 April 2015
CN 102540579 A	04 July 2012	TW 201240737 A	16 October 2012
		KR 101198308 B1	07 November 2012
		KR 20120070212 A	29 June 2012
CN 101452157 A	10 June 2009	None	
CN 202600312 U	12 December 2012	None	
JP 3492231 B2	03 February 2004	JP 2000275655 A	06 October 2000
JP 10116560 A	06 May 1998	JP 3237544 B2	10 December 2001
		US 5985069 A	16 November 1999
KR 20130090269 A	13 August 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/104171

A. 主题的分类

G02F 1/1339(2006.01)i; B05B 9/04(2006.01)i; B05B 12/02(2006.01)i; B05B 15/02(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; B05B

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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 封框胶, 涂布, 喷涂, 喷头, 喷嘴, 胶, 气, 板, 开关, 孔; seal+, glu+, past+, coat+, spray+, nozzle?, outlet?, opening?, hole

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 105435984 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 权利要求1-13	1-13
A	CN 203502706 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0037]-[0040]、[0048]-[0056]段, 图3-6	1-13
A	CN 103480591 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-13
A	CN 102540579 A (塔工程有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-13
A	CN 101452157 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 全文	1-13
A	CN 202600312 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-13

☒ 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

2017年 1月 14日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1月 20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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

赵洁

电话号码 (86-10)010-62412844

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 3492231 B2 (FUJITSU LTD.) 2004年 2月 3日 (2004 - 02 - 03) 全文	1-13
A	JP 10116560 A (FUJITSU LTD.) 1998年 5月 6日 (1998 - 05 - 06) 全文	1-13
A	KR 20130090269 A (TOP ENG CO. LTD.) 2013年 8月 13日 (2013 - 08 - 13) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/104171

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	105435984	A	2016年 3月 30日	无			
CN	203502706	U	2014年 3月 26日	无			
CN	103480591	A	2014年 1月 1日	WO	2015035633	A1	2015年 3月 19日
				US	2016236240	A1	2016年 8月 18日
				CN	103480591	B	2015年 4月 1日
CN	102540579	A	2012年 7月 4日	TW	201240737	A	2012年 10月 16日
				KR	101198308	B1	2012年 11月 7日
				KR	20120070212	A	2012年 6月 29日
CN	101452157	A	2009年 6月 10日	无			
CN	202600312	U	2012年 12月 12日	无			
JP	3492231	B2	2004年 2月 3日	JP	2000275655	A	2000年 10月 6日
JP	10116560	A	1998年 5月 6日	JP	3237544	B2	2001年 12月 10日
				US	5985069	A	1999年 11月 16日
KR	20130090269	A	2013年 8月 13日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)