

(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
2014 年 4 月 3 日 (03.04.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/047888 A1

- (51) 国际专利分类号:
B05C 9/14 (2006.01) *G02F 1/1337* (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082355
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 28 日 (28.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210363515.9 2012 年 9 月 26 日 (26.09.2012) 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]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **朱美娜 (ZHU, Meina)** [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)。
戴裔 (DAL, Yi)

[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)。

- (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天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 施北娜, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR BAKING SUBSTRATE

(54) 发明名称: 对基板进行烘焙处理的装置及方法

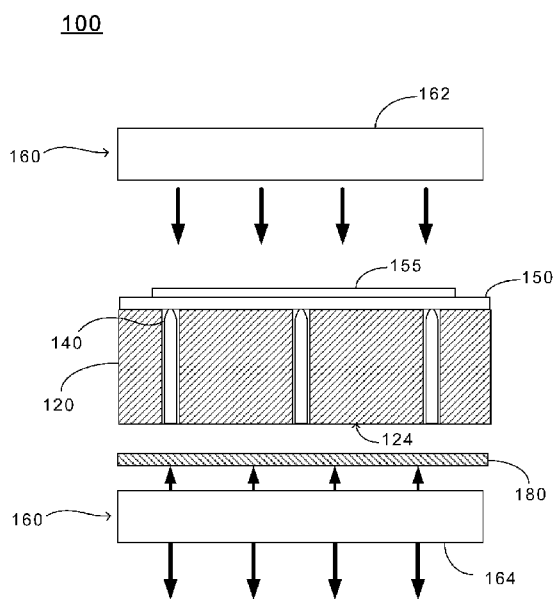


图 2 / Fig.2

(57) Abstract: A device (100) for baking a substrate (150), comprising: a support platform (120), a plurality of support needles (140), a heating unit (160) and a heat insulating layer (180). The support platform (120) comprises a support surface (122) and a bottom surface (124). The plurality of support needles (140) are arranged in the support platform (120), and the plurality of support needles (140) movably extend from the support surface (122) so as to jack up the substrate (150). The heating unit (160) is used for heating the substrate (150). The heat insulating layer (180) is arranged corresponding to the bottom surface (124) of the support platform (120) so as to prevent the heating unit (160) from heating the support platform (120). Further provided is a method for baking the substrate (150), which can effectively prevent a speckle defect occurring on the substrate (150) during the baking process.

(57) 摘要: 一种对基板 (150) 进行烘焙处理的装置 (100), 包括支撑平台 (120)、多个支撑针 (140)、加热单元 (160) 及绝热层 (180)。该支撑平台 (120) 具有一支撑面 (122) 及一底面 (124)。该多个支撑针 (140) 设置于该支撑平台 (120) 中, 该多个支撑针 (140) 可移动地伸出该支撑面 (122), 用于顶起该基板 (150)。该加热单元 (160) 用于对该基板 (150) 进行加热。该绝热层 (180) 对应于该支撑平台 (120) 的该底面 (124) 设置, 用于防止该加热单元 (160) 对该支

撑平台 (120) 加热。还提供了一种对基板 (150) 进行烘焙处理的方法, 其能有效防止基板 (150) 在烘焙处理中出现斑点缺陷。



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：对基板进行烤焙处理的装置及方法

技术领域

- [1] 本发明涉及一种液晶显示器的技术领域，特别涉及一种对基板进行烤焙处理的装置及方法。

背景技术

- [2] 传统的液晶基板的生产制造过程中需要对玻璃基板上的PI(Polyimide，聚酰亚胺)液进行预烤焙(Prebake)，烤焙的方式是利用红外线辐射玻璃基板，将玻璃基板加热到90摄氏度，使PI液中的溶剂蒸发，提高PI的浓度。在上述烤焙的过程中，一般会使用支撑针来支撑玻璃基板，但是由于支撑针的材质不是完全绝热的，因此玻璃基板上的接触区域(玻璃基板上与支撑构件接触的区域)与非接触区域(玻璃基板上没有与支撑构件接触的区域)存在导热速率的差别，使得玻璃基板受热不均，造成玻璃基板上出现斑点(Mura)缺陷，降低了玻璃基板的良率。
- [3] 为了防止玻璃基板上出现斑点，现有技术上有两种解决方案：一是采用绝热性能更好的材料来作为支撑针的材料，以减少玻璃基板上和支撑针接触的区域与其它区域的温度差；二是改良支撑针的支撑方式，例如通过控制多个支撑针轮流(交替)支撑玻璃基板来减少支撑针与玻璃基板在同一个地方接触的时间，即首先使用一些支撑针支撑玻璃基板，在预定时间过后使用另一些支撑针支撑玻璃基板。
- [4] 上述这两种解决方案都不能有效地防止玻璃基板上出现斑点，原因是：一、上述两种技术方案不能杜绝玻璃基板上不同区域之间温差的存在；二、上述两种技术方案中，支撑针支撑玻璃基板会使得玻璃基板与支撑针接触的区域压强过大，从而造成玻璃基板形变，使玻璃基板受热不均，在烤焙的过程中出现斑点；三、上述两种技术方案中，支撑针为针状，不利于保持玻璃基板在烤焙过程中的平坦度，容易造成玻璃基板上出现光环(Halo)区斑点。
- [5] 因此，有必要提出一种新的技术方案，以解决玻璃基板上出现斑点的技术问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的一个目的在于提供一种对基板进行烤焙处理的装置，其能有效防止基板上出现斑点缺陷。
- [7] 本发明的另一个目的在于提供一种对基板进行烤焙处理的方法，其能有效防止基板在烤焙处理中出现斑点缺陷。

问题的解决方案

技术解决方案

- [8] 本发明优选实施例提供了一种对基板进行烤焙处理的装置，其包括：支撑平台、多个支撑针、加热单元、及绝热层。所述支撑平台具有一支撑面及一底面。所述多个支撑针设置于所述支撑平台中，所述多个支撑针可移动地伸出于所述支撑面，用于顶起所述基板。所述加热单元用于对所述基板进行加热。所述绝热层对应所述支撑平台的所述底面设置，用于防止所述加热单元对所述支撑平台加热。
- [9] 在本优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置中，所述加热单元包括一第一电热板及一第二电热板，所述第一电热板设置于所述多个支撑针之上，且所述基板位于所述第一电热板与所述支撑针之间；所述第二电热板设置于所述支撑平台之下且面对所述支撑平台的所述底面。进一步地说，所述绝热层用于隔绝所述第二电热板对所述支撑平台加热。优选地，所述绝热层是由多孔材料、热反射材料、或真空材料所制成。
- [10] 在本优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置中，所述支撑平台开设有多个通孔，所述多个通孔用于收容所述多个支撑针。当所述多个支撑针伸出于所述支撑面时，所述基板由所述多个支撑针顶起；当所述多个支撑针收容于所述多个通孔时，所述基板被放置于所述支撑面上。此外，当所述基板被顶起时，所述加热单元停止加热；当所述基板被放置于所述支撑面时，所述加热单元进行加热。
- [11] 本发明的另一个目的在于提供一种对基板进行烤焙处理的方法，其能有效防止基板在烤焙处理中出现斑点缺陷。

[12] 为解决上述问题，本发明优选实施例提供了一种对基板进行烤焙处理的方法，其利用支撑平台、设置于所述支撑平台中多个支撑针、及加热单元；所述方法包括下列步骤：将所述多个支撑针伸出于所述支撑平台的支撑面；放置所述基板于所述多个支撑针上；将所述多个支撑针缩回于所述支撑平台中，使得所述基板被放置于所述支撑面上；将绝热层设置于对应所述支撑平台的底面；及采用所述加热单元对所述基板进行加热。

[13] 在本优选实施例的对基板进行烤焙处理的方法中，所述加热步骤包括：将第一电热板设置于所述多个支撑针之上，且所述基板位于所述第一电热板与所述支撑针之间；及将第二电热板设置于所述支撑平台之下且面对所述支撑平台的所述底面。具体来说，所述绝热层设置于所述第二电热板与所述支撑平台之间。

发明的有益效果

有益效果

[14] 本发明相对现有技术，在加热前先将支撑针下降，使得基板直接接触支撑平台的支撑面上，即由现有技术中的点接触改变成面接触。因此，加热单元在对基板加热时，不会产生支撑针的点接触所造成的传热不均，克服了基板上产生斑点缺陷的问题。同时，借着绝热层阻隔了第二电热板对支撑平台的传热，支撑平台及支撑针不致于因受热不均而产生温差，使得支撑面的温度保持一致。因此，放置在支撑平台的支撑面上的基板表面可均匀的受到第一电热板的烤焙，杜绝了PI膜斑点缺陷的形成。

对附图的简要说明

附图说明

[15] 图1为本发明一优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置的剖面示意图；

[16] 图2为图1的对基板进行烤焙处理的装置进行烤焙的剖面示意图；

[17] 图3为本发明另一优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置的剖面示意图；及

[18] 图4为本发明优选实施例中对玻璃基板进行烤焙处理的方法的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [19] 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。在不同图示中，相同的参考标号表示相同或相似的元件。
- [20] 参照图1，图1为本发明一优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置的剖面示意图。本优选实施例的对基板进行烤焙处理的装置100包括支撑平台120、多个支撑针140、加热单元160、及绝热层180。值得注意的是，本发明并不限制基板150的材质，基板可为玻璃基板，亦可为塑胶制的柔性基板。基板150上具有一层待烤焙的配向膜溶液155。
- [21] 所述支撑平台120设置在一加热腔体(chamber)(图未示)内，且所述支撑平台120具有一支撑面122及一底面124。所述支撑平台120开设有多个通孔126，所述多个通孔用于收容所述多个支撑针120。在此实施例中，所述通孔126贯通支撑面122及底面124。然而，在其他实施例中，通孔126也可仅开设于支撑面122上。
- [22] 请参照图1及图2，图2为图1的对基板进行烤焙处理的装置进行烤焙的剖面示意图。所述多个支撑针140设置于所述支撑平台120中，所述多个支撑针140可移动地伸出于所述支撑面122，用于顶起所述基板150。进一步来说，所述多个支撑针140可连接驱动装置(图未示)，例如以电力、油压或气压方式驱动支撑针140伸出支撑面122或缩回收容于所述支撑平台120。
- [23] 参照图1及图2，所述加热单元160用于对所述基板150进行加热。在此实施例中，所述加热单元160包括一第一电热板162及一第二电热板164。所述第一电热板162设置于所述多个支撑针140之上，且所述基板150位于所述第一电热板162与所述支撑针140之间；所述第二电热板164设置于所述支撑平台120之下且面对所述支撑平台120的所述底面124。
- [24] 请参照图1及图2，当所述多个支撑针140伸出于所述支撑面122时，所述基板150由所述多个支撑针140顶起；当所述多个支撑针140收容于所述多个通孔126时，所述基板150被放置于所述支撑面122上。如图1所示，当所述基板150被顶起时，所述加热单元160停止加热。如图2所示，当所述基板150被放置于所述支撑面时，所述加热单元进行加热。
- [25] 如图2所示，所述绝热层180对应所述支撑平台120的所述底面124设置，用于防止所述加热单元160对所述支撑平台120加热，其中辐射热以箭头表示。所述绝

热层180是由多孔材料、热反射材料、或真空材料所制成。在此实施例中，所述绝热层180用于隔绝所述第二电热板164对所述支撑平台加热，使得所述支撑平台120的支撑面122上的温度保持均匀。因此，第一电热板162对基板150进行加热时，基板150之与支撑平台120的接触面就不会受到传热介质的不同而造成受热不均。

[26] 值得一提的是，在其他实施例的基板烘焙的装置中，可同时烘焙多片基板150。请参照图3，图3为本发明另一优选实施例的对基板进行烘焙处理的装置的剖面示意图。

[27] 本实施例的对基板进行烘焙处理的装置200包括多个支撑平台120、多个支撑针140、多个加热单元160、及多个绝热层180。同样地，所述支撑平台120具有一支撑面122及一底面124。所述多个支撑针140设置于所述支撑平台120中，所述多个支撑针140可移动地伸出于所述支撑面122(如图1所示)，用于顶起所述基板150。所述加热单元160用于对所述基板150进行加热。所述绝热层180对应所述支撑平台120的所述底面124设置，用于防止所述加热单元160对所述支撑平台120加热。

[28] 同样地，所述加热单元160包括第一电热板162、第二电热板164、第三电热板166等依此类推。与上述实施例不同的是，所述绝热层180用于隔绝所述第二电热板164对所述支撑平台120加热。而第二电热板164可对下层的基板150'进行加热。此外，下层的绝热层180'是用于隔绝所述第三电热板166对下层的支撑平台120'加热。由上述可知，本实施例的对基板进行烘焙处理的装置200可对多片基板150同时烘焙，且可杜绝斑点缺陷的形成。

[29] 请一并参考图1、图2及图4，图4为本发明优选实施例中对玻璃基板进行烘焙处理的方法的流程图。本发明优选实施例中对玻璃基板进行烘焙处理的方法利用上述实施例之支撑平台120、设置于所述支撑平台120中多个支撑针140、及加热单元160。本方法包括开始于步骤S10。

[30] 在步骤S10中，将所述多个支撑针140伸出于所述支撑平台120的支撑面122。举例来说，所述多个支撑针140可连接驱动装置(图未示)，例如以电力、油压或气压方式驱动支撑针140伸出支撑面122或缩回收容于所述支撑平台120。

- [31] 在步骤S20中，放置所述基板150于所述多个支撑针140上，如图1所示。在此实施例中，可采用机械手臂(图未示)托住基板150，并放置于伸出的支撑针140上，使得机械手臂有空间收回。
- [32] 在步骤S30中，将所述多个支撑针140缩回于所述支撑平台120中，使得所述基板150被放置于所述支撑面122上，如图2所示。
- [33] 在步骤S40中，将绝热层180设置于对应所述支撑平台120的底面124，以防止所述加热单元160对所述支撑平台120加热。
- [34] 在步骤S50中，采用所述加热单元160对所述基板150进行加热。
- [35] 请再参照图2，需注意的是，在步骤S50中的加热步骤还包括：步骤S52，将第一电热板162设置于所述多个支撑针140之上，且所述基板150位于所述第一电热板162与所述支撑针140之间；及步骤S54，将第二电热板164设置于所述支撑平台120之下且面对所述支撑平台120的所述底面124。在此方法中，所述绝热层180设置于所述第二电热板164与所述支撑平台120之间。
- [36] 综上所述，在加热前先将支撑针140下降，使得基板150直接接触支撑平台120的支撑面122上，即由现有技术中的点接触改变成面接触。因此，加热单元160在对基板150加热时，不会产生支撑针140的点接触所造成的传热不均，克服了基板150上产生斑点缺陷的问题。同时，借着绝热层180阻隔了第二电热板164对支撑平台120的传热，支撑平台120及支撑针140不致于因受热不均而产生温差，使得支撑面122的温度保持一致。因此，放置在支撑平台120的支撑面122上的基板150表面可均匀的受到第一电热板162的烤焙，杜绝了PI膜斑点缺陷的形成。
- [37] 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。

发明实施例

本发明的实施方式

[38]

工业实用性

[39]

序列表自由内容

[40]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种对基板进行烤焙处理的装置，包括：
支撑平台，具有一支撑面及一底面；
多个支撑针，设置于所述支撑平台中，所述多个支撑针可移动地伸出于所述支撑面，用于顶起所述基板；
加热单元，包括一第一电热板及一第二电热板，所述第一电热板设置于所述多个支撑针之上，且所述基板位于所述第一电热板与所述支撑针之间；所述第二电热板设置于所述支撑平台之下且面对所述支撑平台的所述底面；以及
绝热层，对应所述支撑平台的所述底面设置，用于隔绝所述第二电热板对所述支撑平台加热。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的对基板烤焙的装置，其中所述绝热层是由多孔材料、热反射材料、或真空材料所制成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的对基板进行烤焙处理的装置，其中所述支撑平台开设有多个通孔，所述多个通孔用于收容所述多个支撑针。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的对基板进行烤焙处理的装置，其中当所述多个支撑针伸出于所述支撑面时，所述基板由所述多个支撑针顶起；当所述多个支撑针收容于所述多个通孔时，所述基板被放置于所述支撑面上。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的对基板烤焙的装置，其中当所述基板被顶起时，所述加热单元停止加热；当所述基板被放置于所述支撑面时，所述加热单元进行加热。
- [权利要求 6] 一种对基板进行烤焙处理的装置，包括：
支撑平台，具有一支撑面及一底面；
多个支撑针，设置于所述支撑平台中，所述多个支撑针可移动地伸出于所述支撑面，用于顶起所述基板；
加热单元，用于对所述基板进行加热；以及
绝热层，对应所述支撑平台的所述底面设置，用于防止所述加热

单元对所述支撑平台加热。

- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的基板焙烘的装置，其中所述加热单元包括一第一电热板及一第二电热板，所述第一电热板设置于所述多个支撑针之上，且所述基板位于所述第一电热板与所述支撑针之间；所述第二电热板设置于所述支撑平台之下且面对所述支撑平台的所述底面。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的基板焙烘的装置，其中所述绝热层用于隔绝所述第二电热板对所述支撑平台加热。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的基板焙烘的装置，其中所述绝热层是由多孔材料、热反射材料、或真空材料所制成。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的基板焙烘处理的装置，其中所述支撑平台开设有多个通孔，所述多个通孔用于收容所述多个支撑针。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的基板焙烘处理的装置，其中当所述多个支撑针伸出于所述支撑面时，所述基板由所述多个支撑针顶起；当所述多个支撑针收容于所述多个通孔时，所述基板被放置于所述支撑面上。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的基板焙烘的装置，其中当所述基板被顶起时，所述加热单元停止加热；当所述基板被放置于所述支撑面时，所述加热单元进行加热。
- [权利要求 13] 一种对基板进行焙烘处理的方法，其利用支撑平台、设置于所述支撑平台中多个支撑针、及加热单元；所述方法包括下列步骤：
将所述多个支撑针伸出于所述支撑平台的支撑面；
放置所述基板于所述多个支撑针上；
将所述多个支撑针缩回于所述支撑平台中，使得所述基板被放置于所述支撑面上；
将绝热层设置于对应所述支撑平台的底面；及
采用所述加热单元对所述基板进行加热。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的基板焙烘处理的方法，其中所述加

热步骤包括：

将第一电热板设置于所述多个支撑针之上，且所述基板位于所述第一电热板与所述支撑针之间；及

将第二电热板设置于所述支撑平台之下且面对所述支撑平台的所述底面。

[权利要求 15]

根据权利要求14所述的对基板进行烤焙处理的方法，其中所述绝热层设置于所述第二电热板与所述支撑平台之间。

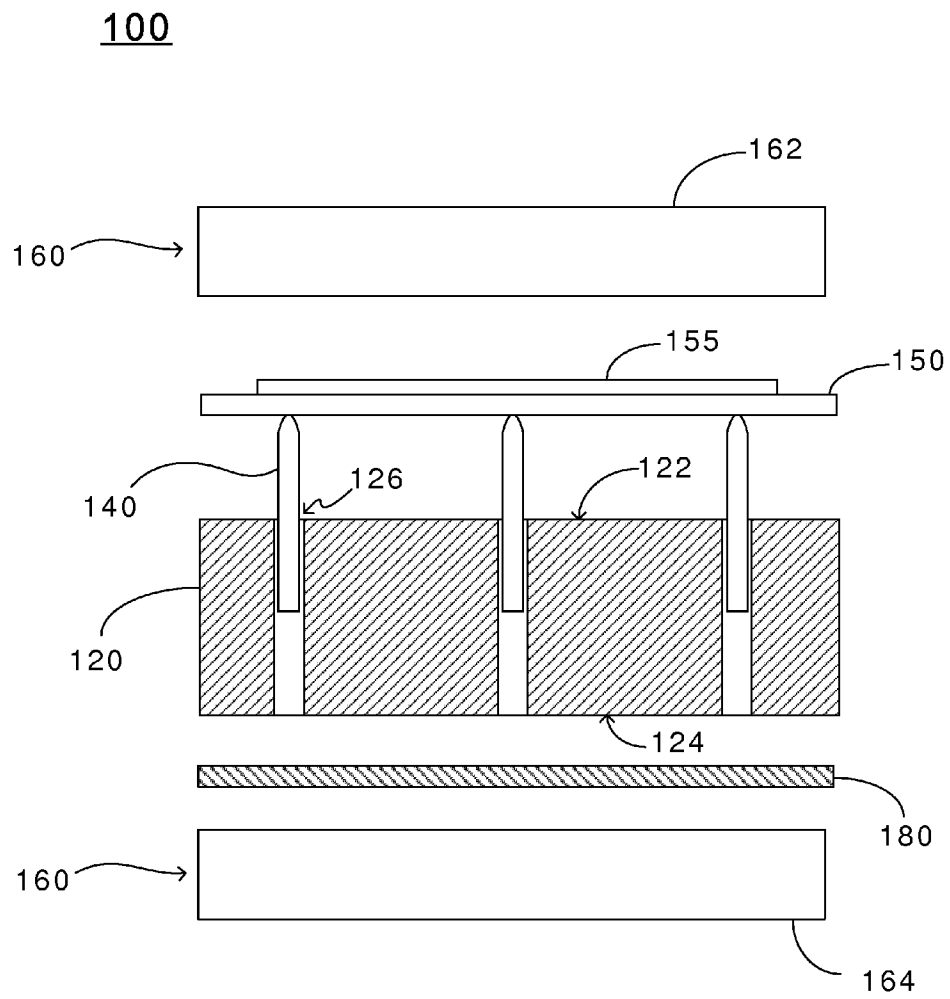


图 1

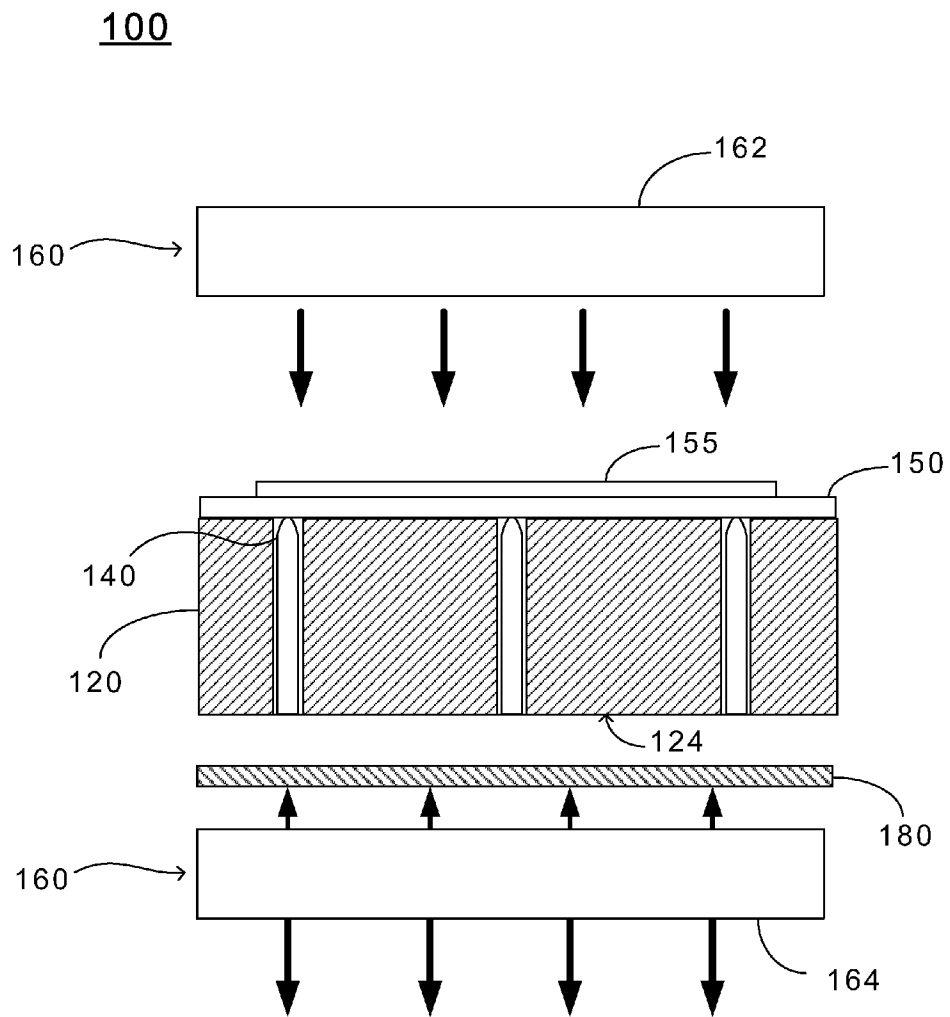


图 2

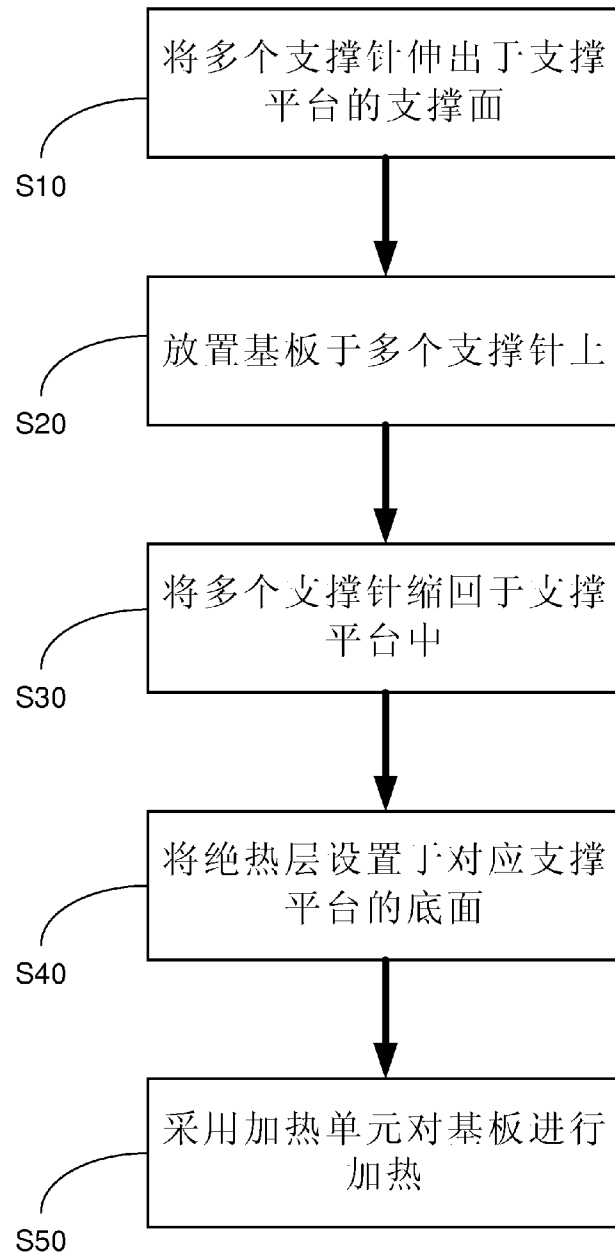


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082355

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 B05C F26B F27B

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)

CNABS, VEN, CNTXT: electrothermic pin substrate? +board+ bake dry??? heat+ thermal insulat+ protect+ support+ hold+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101271832 A (NIHON DENNETSU CO., LTD.), 24 September 2008 (24.09.2008), description, page 4, line 23 to page 5, line 3, and figures 1-7	6, 9-13
Y		1-5, 7, 8, 14, 15
Y	CN 101010147 A (ISHII HYOKI CO., LTD.), 01 August 2007 (01.08.2007), description, page 3, line 25 to page 7, line 32, and figures 1-2	1-5, 7, 8, 14, 15
Y	JP 2001012856 A (HITACHI KASEI TECHNOPLANT KK), 19 January 2001 (19.01.2001), the whole document	1-5, 7, 8, 14, 15
A	JP 2006269928 A (DAINIPPON SCREEN SEIZO KK), 05 October 2006 (05.10.2006), the whole document	1-15
A	CN 101295108 A (AU OPTRONICS CORP.), 29 October 2008 (29.10.2008), the whole document	1-15

☐ 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
25 June 2013 (25.06.2013)

Date of mailing of the international search report
04 July 2013 (04.07.2013)

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

LI, Jiantao

Telephone No.: (86-10) **62085554**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/082355

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101271832 A	24.09.2008	JP 2009117486 A	28.05.2009
		US 8193472 B2	05.06.2012
		JP 4392724 B2	06.01.2010
		JP 2008235743 A	02.10.2008
		US 2008230535 A1	25.09.2008
		JP 4285612 B2	24.06.2009
		CN 101271832 B	08.02.2012
CN 101010147 A	01.08.2007	JP 3917994 B2	23.05.2007
		CN 100478085 C	15.04.2009
		KR 1117536 B1	07.03.2012
		US 8167611 B2	01.05.2012
		WO 2006022232 A1	02.03.2006
		JP 2006061755 A	09.03.2006
		US 2010167224 A1	01.07.2010
		KR 20070053714 A	25.05.2007
JP 2001012856 A	19.01.2001	None	
JP 2006269928 A	05.10.2006	None	
CN 101295108 A	29.10.2008	CN 101295108 B	08.02.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082355

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05C 9/14 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

G02F 1/1337 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/082355

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 B05C F26B F27B

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))

CNABS, VEN, CNTXT: 基板 衬底 干燥 加热 烘烤 电热 绝热 隔热 销 撑 承 substrate? +board+ bake dry??? heat+ thermal insulat+ protect+ support+ hold+

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
X	CN 101271832 A (日本电热株式会社) 24.9 月 2008(24.09.2008) 说明书第 4 页第 23 行-第 5 页第 3 行, 图 1-7	6, 9-13
Y		1-5, 7, 8, 14, 15
Y	CN 101010147 A (株式会社石井表记) 01.8 月 2007(01.08.2007) 说明书第 3 页第 25 行-第 7 页第 32 行, 图 1-2	1-5, 7, 8, 14, 15
Y	JP 2001012856 A (HITACHI KASEI TECHNOPLANT KK) 19.1 月 2001(19.01.2001) 全文	1-5, 7, 8, 14, 15
A	JP 2006269928 A (DAINIPPON SCREEN SEIZO KK) 05.10 月 2006(05.10.2006) 全文	1-15
A	CN 101295108 A (友达光电股份有限公司) 29.10 月 2008(29.10.2008) 全文	1-15

☐ 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

25.6 月 2013(25.06.2013)

国际检索报告邮寄日期

04.7 月 2013 (04.07.2013)

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

李剑韬

电话号码: (86-10) 62085554

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/082355

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101271832 A	24.09.2008	JP 2009117486 A	28.05.2009
		US 8193472 B2	05.06.2012
		JP 4392724 B2	06.01.2010
		JP 2008235743 A	02.10.2008
		US 2008230535 A1	25.09.2008
		JP 4285612 B2	24.06.2009
		CN 101271832 B	08.02.2012
CN 101010147 A	01.08.2007	JP 3917994 B2	23.05.2007
		CN 100478085 C	15.04.2009
		KR 1117536 B1	07.03.2012
		US 8167611 B2	01.05.2012
		WO 2006022232 A1	02.03.2006
		JP 2006061755 A	09.03.2006
		US 2010167224 A1	01.07.2010
		KR 20070053714 A	25.05.2007
JP 2001012856 A	19.01.2001	无	
JP 2006269928 A	05.10.2006	无	
CN 101295108 A	29.10.2008	CN 101295108 B	08.02.2012

主题的分类

B05C9/14 (2006.01) i

G02F1/133 (2006.01) i

G02F1/1337 (2006.01) i