(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 9 月 24 日 (24.09.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/186568 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *B65G 49/06* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/081593

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910219075.1 2019年3月21日 (21.03.2019) 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: 赵 仁 堂 (**ZHAO, Rentang**); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所(**COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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。

(54) **Title:** ALIGNING ULTRAVIOLET RAY IRRADIATION APPARATUS

(54) 发明名称: 配向紫外线照射机

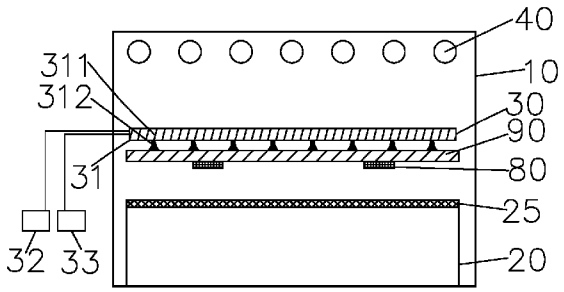


图3

(57) **Abstract:** An aligning ultraviolet ray irradiation apparatus, comprising a cavity (10), a heating platform (20), a conducting plate (25), and a vacuum suction mechanism (30). The vacuum suction mechanism (30) comprises a suction unit (31), a vacuum unit (32), and a drive unit (33). During use, the drive unit (33) drives the suction unit (31) to enter the cavity (10) and suction a display panel (90) on an upper side of the display panel (90), and thus pick up or put down the display panel (90) from the conducting plate (25). Picking up and placing of a display panel (90) on a conducting plate (25) is performed by means of providing a vacuum suction mechanism (30), and thus, a lifting column structure does not need to be provided inside a heating platform (20), while also avoiding providing an opening in the conducting plate (25) corresponding to the lifting column, thus allowing for flexible product layout. Special customizations also do not need to be made to the conducting plate (25) on the basis of different products, and thus product line switching is not required during performance of ultraviolet alignment on different products, solving the problems in existing aligning ultraviolet ray irradiation apparatuses that switching conducting panels (25) impacts production capacity, deformation of conducting panels (25) impacts yield, and lifting column design limits layouts for subsequent products. Production capacity can thus be greatly raised.

WO 2020/186568 A1

[见续页]

(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种配向紫外线照射机，包括腔体（10）、加热平台（20）、导热板（25）及真空吸附机构（30），该真空吸附机构（30）包括吸附单元（31）、抽真空单元（32）及驱动单元（33），使用时，驱动单元（33）驱动吸附单元（31）进入腔体（10）内并从显示面板（90）上侧对显示面板（90）进行吸附从而将显示面板（90）从导热板（25）上拿起或放下。通过设置真空吸附机构（30）来进行显示面板（90）在导热板（25）上的取放，从而不需在加热平台（20）内设置升降柱结构，也避免了在导热板（25）上对应升降柱设置开孔，使得产品排版灵活，导热板（25）也无需根据不同产品进行特殊定制，进而对于不同产品进行紫外配向时不需进行产线切换，解决了现有配向紫外线照射机中切换导热板（25）影响产能、导热板（25）变形影响良率、升降柱设计限制后续新产品排版等问题，产能可大幅提升。

配向紫外线照射机

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种配向紫外线照射机。

背景技术

[0002] 液晶显示装置（Liquid Crystal Display，LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括液晶显示面板及背光模组。通常液晶显示面板由彩膜（Color Filter，CF）基板、薄膜晶体管（Thin Film Transistor，TFT）基板、夹于彩膜基板与TFT基板之间的液晶（Liquid Crystal，LC）及密封框胶（Sealant）组成。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，通过玻璃基板通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0003] 通常，TFT基板及CF基板上分别具有一层配向膜，该配向膜与LC接触后，能够使得LC产生一定方向的预倾角，从而给液晶分子提供一个承载的角度（预倾角的大小对LCD的驱动电压、对比度、响应时间、视角等具有重要影响），配向膜的材料通常选用聚酰亚胺（Polyimide，PI）材料，由PI液涂布于基板上所形成。

[0004] 聚合物稳定垂直配向（Polymer stabilized vertical alignment，PSVA）技术能够使液晶显示面板具有较快的响应时间、穿透率高等优点，其特点是液晶里包含有反应型单体（RM），通过对基板照射紫外光（UV）的方式使液晶中的反应型单体发生反应，在配向膜表面形成聚合物突起，从而在电压和温度的协同作用下使液晶形成预倾角，这一过程称为紫外配向。因此，在液晶配向过程中，紫外线、电场以及反应温度是三个非常重要的因素。

[0005] 液晶面板的紫外配向过程通过配向紫外线照射机（Ultraviolet Meter，UVM）来实现，当前业界用于紫外配向的紫外线照射机主要是腔体式（chamber），在紫外线照射机中，灯管提供液晶反应所需的紫外光，加热平台（stage）提供液

晶反应所需的温度。在实际生产中，需要保证面板在配向过程中其显示区（AA区）的温度保持均匀，因此会在stage上覆盖一块导热板，以保证面板接收到的温度均匀。

[0006] 现有的配向紫外线照射机通过机械手臂（robot）进行进片和排片的动作，如图1-2所示，进片过程中，在使用机械手臂8将显示面板9运入腔体5内放于加热平台1上时，为了防止显示面板9破裂，需从加热平台1中伸出顶升杆（Lift Pin）2来支撑显示面板9，然后机械手臂8从腔体5内移出，顶升杆2下降，从而将显示面板9放置到加热平台1上。当紫外配向完成后，顶升杆2上升将显示面板9顶起，机械手臂8再次进入腔体5内将显示面板9运出。由于顶升杆2需通过导热板3从加热平台1内升出，因此需要在导热板3上对应开孔，而开孔便会影响到导热板3的温度均一性，因此在导热板3上开孔时需避开显示面板9的显示区。目前量产中针对不同的产品会对应设计不同开孔的导热板，当产品切换生产时需更换对应的导热板。然而，产品切换产线时更换导热板耗时较久（一般需3小时），产能影响大且导热板在长期更换动作中容易变形，影响生产良率。此外，现有的配向紫外线照射机需要预先在stage中设置lift pin孔，设计好之后便无法更改，后续产品的排版设计会受到限制，灵活性差。

发明概述

技术问题

[0007] 本发明的目的在于提供一种配向紫外线照射机，通过设置真空吸附机构来进行显示面板在导热板上的取放，从而不需在加热平台内设置升降柱结构，也避免了在导热板上对应升降柱设置开孔，从而解决了上述因设置升降柱所带来的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供一种配向紫外线照射机，包括腔体、设于腔体内的加热平台、设于所述加热平台上表面的用于承载显示面板的导热板及安装于所述腔体外侧用于将显示面板在所述导热板上进行取放的真空吸附机构；

[0009] 所述真空吸附机构包括用于吸附显示面板的吸附单元、用于对吸附单元提供吸

附力的抽真空单元及驱动所述吸附单元上下及水平移动的驱动单元；

[0010] 所述吸附单元包括支撑架及多个间隔设于支撑架下表面的吸盘；

[0011] 使用时，所述驱动单元驱动所述吸附单元进入所述腔体内并从显示面板上侧对显示面板进行吸附从而将所述显示面板从导热板上拿起或放下。

[0012] 所述支撑架包括多条相互连接的支撑条，所述吸盘设于所述支撑条的下表面。

[0013] 所述多条支撑条之间活动连接以使所述多条支撑条之间能相对移动。

[0014] 所述吸附单元为拼接组合式，所述吸附单元划分为多个相分离的吸附块；

[0015] 每个吸附块分别被收纳于所述腔体不同侧的外侧。

[0016] 所述吸附块的数量为四个。

[0017] 所述吸盘的形状为圆形、方形或菱形。

[0018] 所述驱动单元包括马达。

[0019] 所述抽真空单元包括真空泵。

[0020] 所述的配向紫外线照射机还包括设于腔体内顶部的用于发射出紫外光的紫外灯组。

[0021] 所述的配向紫外线照射机还包括对所述加热平台进行温度控制的温控系统。

发明的有益效果

有益效果

[0022] 本发明的有益效果：本发明提供的一种配向紫外线照射机，包括腔体、加热平台、导热板及真空吸附机构，该真空吸附机构包括吸附单元、抽真空单元及驱动单元，使用时，所述驱动单元驱动吸附单元进入腔体内并从显示面板上侧对显示面板进行吸附从而将显示面板从导热板上拿起或放下，本发明通过设置真空吸附机构来进行显示面板在导热板上的取放，从而不需在加热平台内设置升降柱结构，也避免了在导热板上对应升降柱设置开孔，使得产品排版灵活，导热板也无需根据不同产品进行特殊定制，进而对于不同产品进行紫外配向时不需进行产线切换，解决了现有配向紫外线照射机中切换导热板影响产能、导热板变形影响良率、升降柱设计限制后续新产品排版等问题，产能可大幅提升。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0024] 附图中，

[0025] 图1为现有配向紫外线照射机进行进片和排片时升降柱下降至加热平台内的示意图；

[0026] 图2为现有配向紫外线照射机进行进片和排片时升降柱从加热平台升起以支撑显示面板的示意图；

[0027] 图3为本发明的配向紫外线照射机中真空吸附机构的吸附单元对显示面板进行吸附的示意图；

[0028] 图4为本发明的配向紫外线照射机中真空吸附机构的吸附单元从腔体内退出的示意图；

[0029] 图5为本发明的配向紫外线照射机中真空吸附机构的吸附单元的平面示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0030] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0031] 请参阅图3-4，本发明提供一种配向紫外线照射机，包括腔体10、设于腔体10内顶部的用于发射出紫外光的紫外灯组40、设于腔体10内位于紫外灯组40下方的加热平台20、设于所述加热平台20上表面的用于承载显示面板90的导热板25、对所述加热平台20进行温度控制的温控系统（未图示）及安装于所述腔体10外侧用于将显示面板90在所述导热板25上进行取放的真空吸附机构30。

[0032] 所述真空吸附机构30包括用于吸附显示面板90的吸附单元31、用于对吸附单元31提供吸附力的抽真空单元32及驱动所述吸附单元31上下及水平移动的驱动单元33。

[0033] 所述吸附单元31包括支撑架311及多个相间隔设于支撑架311下表面的吸盘312。

[0034] 使用时，所述驱动单元32驱动所述吸附单元31进入所述腔体10内并从显示面板90上侧对显示面板90进行吸附从而将所述显示面板90从导热板25上拿起或放下

。

[0035] 具体地，本发明的配向紫外线照射机在使用时，所述真空吸附机构30与机械手80结合对显示面板90进行运输。当显示面板90由机械手80运入腔体10内时，所述驱动单元32控制吸附单元31进入所述腔体10内，通过所述吸盘312从显示面板90上侧对显示面板90进行吸附，机械手80下降从腔体10内退出，所述驱动单元32控制吸附单元31将显示面板90放在导热板25上。然后所述驱动单元32控制吸附单元31从所述腔体10内退出，再在腔体10内进行显示面板90的紫外配向制程，在紫外配向制程结束后，所述驱动单元32控制吸附单元31再次进入腔体10并内将显示面板90吸起，再由机械手80从腔体10内运出。

[0036] 具体地，如图5所示，所述支撑架311包括多条相互连接的支撑条316，所述吸盘312设于所述支撑条316的下表面。

[0037] 进一步地，所述多条支撑条316之间活动连接以使所述多条支撑条316之间能相对移动，从而可自由控制吸盘312的吸附位置，使吸盘312对应到显示面板90的非显示区上，进而可随着不同的显示面板90变更吸附位置，防止吸盘312吸附在显示面板90显示区产生应力而导致配向缺陷。

[0038] 具体地，所述支撑架311为拼接组合式，由多个相分离的支撑架块315组成，例如2、3、4块等；从而在吸附单元31不需对显示面板90进行吸附时，每个支撑架块315可分别被收纳于所述腔体10不同侧的外侧，从而可节约收纳空间，对应于大世代的显示面板90，可大幅缩减吸附单元31的占用空间。

[0039] 优选地，所述支撑架311由四个支撑架块315组成。

[0040] 具体地，所述吸盘312的形状可以为圆形、方形或菱形等。

[0041] 具体地，所述驱动单元33包括马达。

[0042] 具体地，所述抽真空单元32包括真空泵。

[0043] 本发明的配向紫外线照射机，通过设置真空吸附机构30来进行显示面板90在导热板25上的取放，从而不需在加热平台20内设置升降柱结构，也避免了在导热板25上对应升降柱设置开孔，使得产品排版灵活，导热板25也无需根据不同产品进行特殊定制，进而对于不同产品进行紫外配向时不需进行产线切换，解决了现有配向紫外线照射机中切换导热板影响产能、导热板变形影响良率、升降

柱设计限制后续新产品排版等问题，产能可大幅提升。

[0044] 综上所述，本发明提供的一种配向紫外线照射机，包括腔体、加热平台、导热板及真空吸附机构，该真空吸附机构包括吸附单元、抽真空单元及驱动单元，使用时，所述驱动单元驱动吸附单元进入腔体内并从显示面板上侧对显示面板进行吸附从而将显示面板从导热板上拿起或放下，本发明通过设置真空吸附机构来进行显示面板在导热板上的取放，从而不需在加热平台内设置升降柱结构，也避免了在导热板上对应升降柱设置开孔，使得产品排版灵活，导热板也无需根据不同产品进行特殊定制，进而对于不同产品进行紫外配向时不需进行产线切换，解决了现有配向紫外线照射机中切换导热板影响产能、导热板变形影响良率、升降柱设计限制后续新产品排版等问题，产能可大幅提升。

[0045] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种配向紫外线照射机，包括腔体、设于腔体内的加热平台、设于所述加热平台上表面的用于承载显示面板的导热板及安装于所述腔体外侧用于将显示面板在所述导热板上进行取放的真空吸附机构；

所述真空吸附机构包括用于吸附显示面板的吸附单元、用于对吸附单元提供吸附力的抽真空单元及驱动所述吸附单元上下及水平移动的驱动单元；

所述吸附单元包括支撑架及多个间隔设于支撑架下表面的吸盘；

使用时，所述驱动单元驱动所述吸附单元进入所述腔体内并从显示面板上侧对显示面板进行吸附，从而将所述显示面板从导热板上拿起或放下。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，其中，所述支撑架包括多条相互连接的支撑条，所述吸盘设于所述支撑条的下表面。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的配向紫外线照射机，其中，所述多条支撑条之间活动连接以使所述多条支撑条之间能相对移动。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，其中，所述吸附单元为拼接组合式，所述吸附单元划分为多个相分离的吸附块；

每个吸附块分别被收纳于所述腔体不同侧的外侧。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的配向紫外线照射机，其中，所述吸附块的数量为四个。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，其中，所述吸盘的形状为圆形、方形或菱形。

[权利要求 7] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，其中，所述驱动单元包括马达。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，其中，所述抽真空单元包括真空泵。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，还包括设于腔体内顶部的用于发射出紫外光的紫外灯组。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的配向紫外线照射机，还包括对所述加热平台进行温度控制的温控系统。

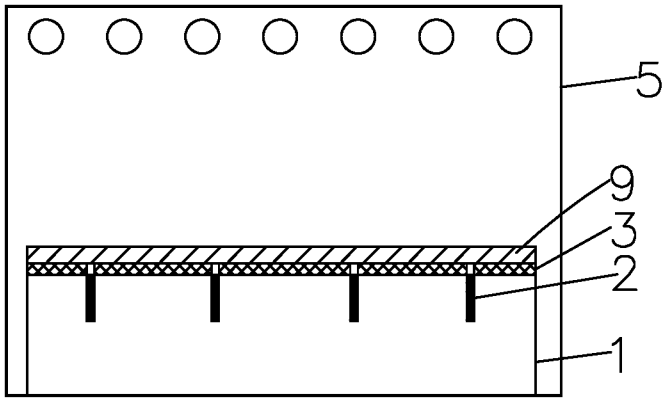


图1

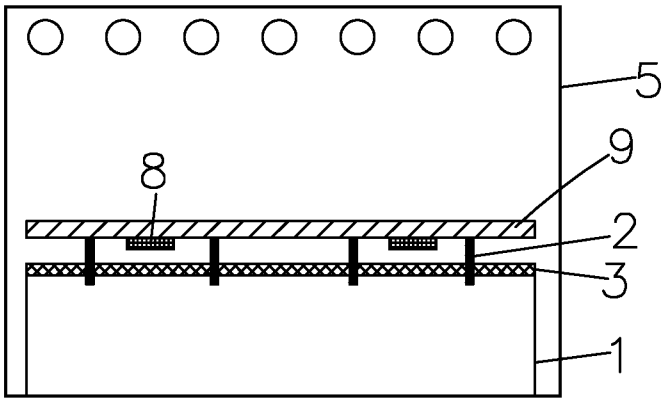


图2

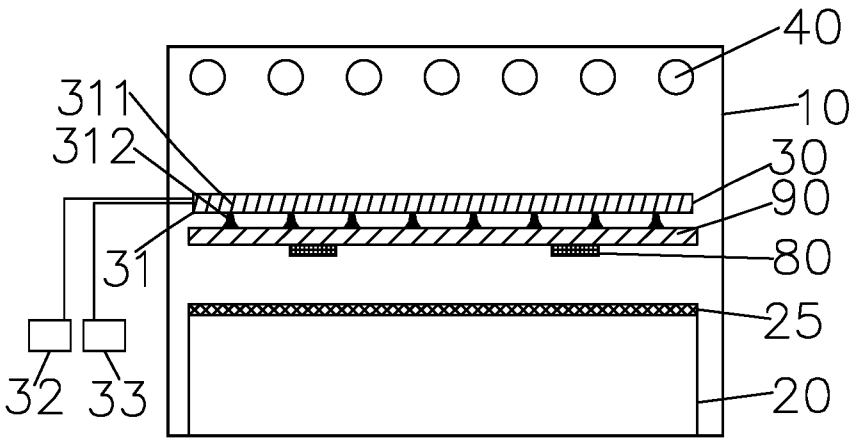


图3

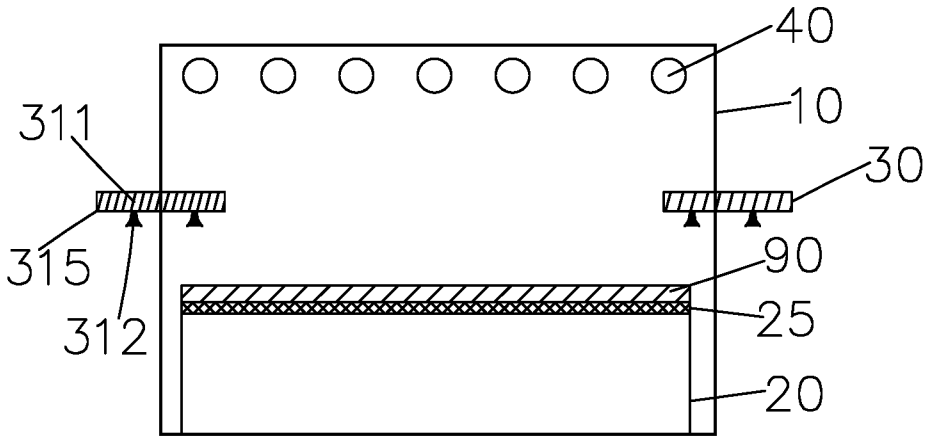


图4

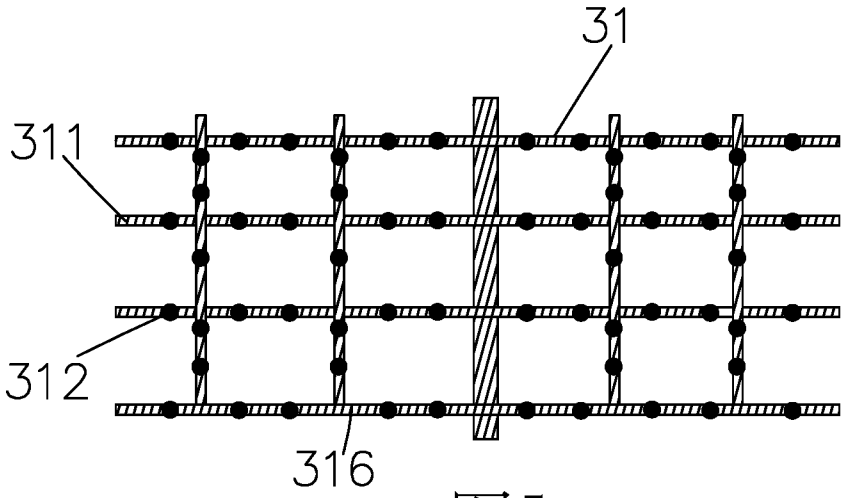


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/081593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(2006.01)i; B65G 49/06(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)

G02F1/-, B65G49/-

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, CNTXT, CNKI, WPI, EPODOC: 赵仁堂/in, 华星光电/PA, 紫外 s (配向 OR 取向), 真空 s 吸附, 基板 OR 面板; align+, substrate?, vacuum 8d (absorb+ OR pick+ OR suction), LCD OR (liquid w crystal), UV OR (ultra 2d violet)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108082940 A (HKC CO., LTD. et al.) 29 May 2018 (2018-05-29) description, paragraphs [0035]-[0076], and figures 2 and 3	1-10
X	CN 207726345 U (HKC CO., LTD. et al.) 14 August 2018 (2018-08-14) description, paragraphs [0032]-[0073], and figures 2 and 3	1-10
X	CN 203117640 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 August 2013 (2013-08-07) description, paragraphs [0029]-[0035], and figures 5-8	1, 6-10
A	CN 107479256 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) entire document	1-10
A	CN 105511166 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 April 2016 (2016-04-20) entire document	1-10
A	US 2014196663 A1 (KASHIYAMA, Masahito) 17 July 2014 (2014-07-17) entire document	1-10
A	KR 20040056012 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 30 June 2004 (2004-06-30) entire document	1-10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
25 November 2019	**19 December 2019**
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/CN2019/081593

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108082940	A	29 May 2018	WO	2019134194	A1	11 July 2019
				CN	108082940	B	31 May 2019
				US	2019215996	A1	11 July 2019
CN	207726345	U	14 August 2018		None		
CN	203117640	U	07 August 2013	WO	2014146365	A1	25 September 2014
				US	2014286735	A1	25 September 2014
				US	9352943	B2	31 May 2016
CN	107479256	A	15 December 2017		None		
CN	105511166	A	20 April 2016	US	2017212392	A1	27 July 2017
				US	10012870	B2	03 July 2018
US	2014196663	A1	17 July 2014	US	9685363	B2	20 June 2017
				JP	6184102	B2	23 August 2017
				TW	201430990	A	01 August 2014
				TW	I576948	B	01 April 2017
				KR	101798274	B1	15 November 2017
				KR	20140092778	A	24 July 2014
				JP	2014138063	A	28 July 2014
KR	20040056012	A	30 June 2004		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/081593

A. 主题的分类

G02F 1/13(2006.01)i; B65G 49/06(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)

G02F1/-, B65G49/-

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, CNTXT, CNKI, WPI, EPODOC: 赵仁堂/in, 华星光电/PA, 紫外 s (配向 OR 取向), 真空 s 吸附, 基板 OR 面板; align+, substrate?, vacuum 8d (absorb+ OR pick+ OR suction), LCD OR (liquid w crystal), UV OR (ultra 2d violet)

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 108082940 A (惠科股份有限公司 等) 2018年 5月 29日 (2018-05-29) 说明书第[0035]-[0076]段、附图2-3	1-10
X	CN 207726345 U (惠科股份有限公司 等) 2018年 8月 14日 (2018-08-14) 说明书第[0032]-[0073]段、附图2-3	1-10
X	CN 203117640 U (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 8月 7日 (2013-08-07) 说明书第[0029]-[0035]段、附图5-8	1、6-10
A	CN 107479256 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 12月 15日 (2017-12-15) 全文	1-10
A	CN 105511166 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 4月 20日 (2016-04-20) 全文	1-10
A	US 2014196663 A1 (KASHIYAMA, Masahito) 2014年 7月 17日 (2014-07-17) 全文	1-10

☑ 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

"D" 申请人在国际申请中引证的文件

"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 11月 25日	2019年 12月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	李鹏飞
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53962523

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/081593

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	KR 20040056012 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2004年 6月 30日 (2004-06-30) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/081593

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	108082940	A	2018年 5月 29日	WO	2019134194	A1	2019年 7月 11日
				CN	108082940	B	2019年 5月 31日
				US	2019215996	A1	2019年 7月 11日
CN	207726345	U	2018年 8月 14日		无		
CN	203117640	U	2013年 8月 7日	WO	2014146365	A1	2014年 9月 25日
				US	2014286735	A1	2014年 9月 25日
				US	9352943	B2	2016年 5月 31日
CN	107479256	A	2017年 12月 15日		无		
CN	105511166	A	2016年 4月 20日	US	2017212392	A1	2017年 7月 27日
				US	10012870	B2	2018年 7月 3日
US	2014196663	A1	2014年 7月 17日	US	9685363	B2	2017年 6月 20日
				JP	6184102	B2	2017年 8月 23日
				TW	201430990	A	2014年 8月 1日
				TW	I576948	B	2017年 4月 1日
				KR	101798274	B1	2017年 11月 15日
				KR	20140092778	A	2014年 7月 24日
				JP	2014138063	A	2014年 7月 28日
KR	20040056012	A	2004年 6月 30日		无		