

(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
2018 年 5 月 24 日 (24.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/090592 A1

- (51) 国际专利分类号:
B08B 7/00 (2006.01) **B08B 1/00** (2006.01)
B08B 3/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/085336
- (22) 国际申请日: 2017 年 5 月 22 日 (22.05.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611005514.1 2016 年 11 月 15 日 (15.11.2016) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518101 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。
- (72) 发明人: 简重光 (CHIEN, Chungkuang); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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, 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, 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)。

(54) Title: CONDUCTIVE FILM REMOVING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 导电膜去除方法和装置

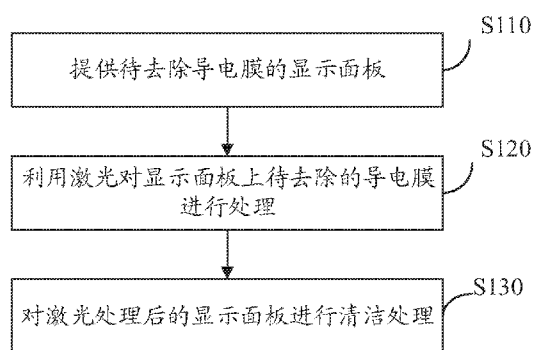


图 1

S110 PROVIDING A DISPLAY PANEL WITH A TO-BE-REMOVED CONDUCTIVE FILM
S120 TREATING THE TO-BE-REMOVED CONDUCTIVE FILM ON THE DISPLAY PANEL BY LASER
S130 CLEANING THE LASER-TREATED DISPLAY PANEL

(57) Abstract: Provided are a conductive film (80) removing method and a device. The conductive film removing method comprises the steps of providing a display panel (90) with a to-be-removed conductive film (80) (S110); treating the to-be-removed conductive film (80) on the display panel by laser (S120); and cleaning the display panel (90) (S130). The method does not require manual removal of the conductive film in need of rework and thus reduces the labor cost; and meanwhile, it can also reduce scratches, caused by human factors, of the display panel (90) and thus improves the good product yield.

(57) 摘要: 一种导电膜(80)去除方法和装置。其中, 方法包括: 提供待去除导电膜(80)的显示面板(90)(S110); 利用激光对该显示面板上待去除的导电膜(80)进行处理(S120); 及对该显示面板(90)进行清洁处理(S130)。该方案无需人工去除需要重工的导电膜(80), 降低了人工成本, 同时还可以减少人为因素造成的显示面板(90)刮伤, 提高产品良率。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

导电膜去除方法和装置

- [1] 本申请要求于2016年11月15日提交中国专利局、申请号为201611005514.1、申请名称为“导电膜去除方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。
- [2] **【技术领域】**
- [3] 本申请涉及显示面板技术领域，特别是涉及一种导电膜去除方法和装置。
- [4] **【背景技术】**
- [5] LCD显示面板在执行导电膜，如ACF胶（Anisotropic Conductive Film，异方性导电胶膜）的贴附制成时，经常由于制成不良或者材料劣化导致需要对ACF进行重工（rework）。传统多采用手动去除显示面板上邦定的ACF胶，然后再执行ACF胶的贴附。这种重工方法容易发生清洁不到位或者刮伤显示面板的问题，从而降低了产品良率并增加了人力成本。
- [6] **【发明内容】**
- [7] 根据本申请的各种实施例，提供一种导电膜去除方法和装置，能够提高产品良率并减少人力成本。
- [8] 一种导电膜去除方法，包括：
- [9] 提供待去除导电膜的显示面板；
- [10] 利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；及
- [11] 在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理。
- [12] 在其中一个实施例中，所述利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理的步骤为：
- [13] 利用激光刻蚀方法将所述显示面板上待去除的导电膜去除。
- [14] 在其中一个实施例中，所述利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理的步骤为：
- [15] 利用激光对所述待去除的导电膜进行处理以使得所述导电膜失去粘性。
- [16] 在其中一个实施例中，还包括在所述显示面板上设置隔离区的步骤；所述隔离

区用于将所述导电膜与所述显示面板其他区域隔离。

[17] 在其中一个实施例中，所述在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理的步骤为：

[18] 对激光处理区域喷涂清洗液并用清洁工具对所述显示面板进行清洁。

[19] 在其中一个实施例中，所述清洁工具为柔性擦拭工具；所述清洗液为同时具有亲水性和亲油性的有机溶剂。

[20] 在其中一个实施例中，所述清洁工具为无纺布，所述清洗液为异丙醇溶液。

[21] 在其中一个实施例中，所述在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理的步骤为：利用喷涂有清洗液的清洁工具对所述显示面板进行清洁。

[22] 一种导电膜去除装置，包括：

[23] 承载台，设置为放置待去除导电膜的显示面板；

[24] 激光部件，设置在所述承载台上方，设置为产生激光以对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；及

[25] 清洁部件，设置在所述承载台上方，设置为对所述激光部件处理后的显示面板进行清洁处理。

[26] 在其中一个实施例中，还包括驱动部件；所述驱动部件设置为驱动所述承载台上的显示面板从所述激光部件的作业区域移动至所述清洁部件的作业区域。

[27] 在其中一个实施例中，所述承载台为传输带；所述激光部件和所述清洁部件沿所述传输带的长度方向依次设置；所述驱动部件设置为控制所述传输带移动以将显示面板移动相应的作业区域。

[28] 在其中一个实施例中，所述承载台为可旋转结构；所述驱动部件设置为驱动所述承载台旋转以将所述显示面板旋转至对应的设备下方的作业区域内。

[29] 在其中一个实施例中，还包括固定部件；所述固定部件设置为固定所述承载台、所述激光部件和所述清洁部件；所述固定部件为高度可调的支架结构。

[30] 在其中一个实施例中，所述激光部件包括：

[31] 激光头；及

[32] 第一固定调节单元；所述第一固定调节单元与所述激光头连接；所述第一固定调节单元设置为对所述激光头与所述显示面板之间的距离以及激光的入射角度

进行调整。

[33] 在其中一个实施例中，所述清洁部件包括：

[34] 清洁工具；及

[35] 第二固定调节单元；所述第二固定调节单元设置为固定所述清洁工具，并对所述清洁工具与所述显示面板之间的距离进行调整。

[36] 在其中一个实施例中，所述清洁部件还包括清洗液喷涂装置，所述清洗液喷涂装置固定在所述第二调节单元上；所述清洗液喷涂装置设置为对激光部件的处理区域进行喷涂或者设置为对所述清洁工具进行喷涂。

[37] 在其中一个实施例中，所述清洁工具为柔性擦拭工具；所述清洗液喷涂装置中的清洗液为同时具有亲水性和亲油性的有机溶剂。

[38] 在其中一个实施例中，所述清洁工具为无纺布，所述清洗液为异丙醇溶液。

[39] 在其中一个实施例中，所述激光部件包括隔离单元；所述隔离单元设置为将所述导电膜与所述显示面板的其他区域进行隔离。

[40] 一种导电膜去除装置，包括：

[41] 承载台，设置为放置待去除导电膜的显示面板；

[42] 激光部件，设置在所述承载台上方，设置为产生激光以对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；所述激光部件包括第一固定调节单元和激光头；所述第一固定调节单元与所述激光头连接；所述第一固定调节单元设置为对所述激光头与所述显示面板之间的距离以及激光的入射角度进行调整；

[43] 清洁部件，设置在所述承载台上方，设置为对所述激光部件处理后的显示面板进行清洁处理；所述清洁部件包括第二固定调节单元和清洁工具；所述清洁工具固定在所述第二固定调节单元上；所述第二固定调节单元设置为对所述清洁工具与所述显示面板之间的距离进行调整；

[44] 固定部件，设置为固定所述承载台、所述激光部件和所述清洁部件；以及

[45] 驱动部件，设置为驱动所述承载台上的显示面板从所述激光部件的作业区域移动至所述清洁部件的作业区域。

[46] 上述导电膜去除方法和装置，利用激光对显示面板上待去除的导电膜进行处理后再对显示面板进行清洁处理，从而无需人工去除需要重工的导电膜，降低了

人工成本，同时还可以减少人为因素造成的显示面板刮伤，提高产品良率。

[47] **【附图说明】**

[48] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他实施例的附图。

[49] 图1为一实施例中的导电膜去除方法的流程图；

[50] 图2为待去除导电膜的显示面板的结构示意图；

[51] 图3为一实施例中的导电膜去除装置的结构框图；

[52] 图4为一实施例中的导电膜去除装置的结构示意图；

[53] 图5为去除导电膜后的显示面板的示意图。

[54] **【具体实施方式】**

[55] 为了便于理解本申请，下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施例。但是，本申请可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

[56] 图1为一实施例中的导电膜去除方法的流程图。该方法可以适用于显示面板在执行导电膜贴附制程中，因制程不良或者材料劣化需要对导电膜进行重工的情况。在本实施例中，以具有导电异方性的导电膜（也即异方性导电膜ACF）为例进行说明。然不限此，申请本实施例中的方法亦可用于去除其他具有胶性的导电膜。

[57] 该方法包括以下步骤：

[58] 步骤S110，提供待去除导电膜的显示面板。

[59] 将需要去除导电膜的显示面板放置在承载台上，以执行后续操作。待去除导电膜的显示面板的结构示意图如图2所示。其中，90表示显示面板，80表示导电膜。

[60] 步骤S120，利用激光对显示面板上待去除的导电膜进行处理。

[61] 利用激光对显示面板上的导电膜进行处理的过程中，可以利用类似激光刻蚀工

艺直接将显示面板上的导电膜去除，或者利用激光对导电膜进行处理，以使得导电膜失去胶性。在激光处理过程中，激光头并不与显示面板接触，而是位于显示面板上方。激光波长可以根据导电膜的树脂种类及其固定行为进行选择调整，激光能量密度同样可以根据导电膜的厚度以及残胶量进行选择调整。在一实施例中，激光头能够旋转。为避免激光对显示面板产生干扰，在进行激光处理时还会设置隔离区，将导电膜与显示面板其他区域隔离，从而使得激光仅对该区域进行处理。

[62] 步骤S130，对激光处理后的显示面板进行清洁处理。

[63] 在激光处理后，需要将显示面板上的残余物质或者失去粘性的导电膜清洁掉。具体地，清洁处理过程中，可以先对激光处理区域喷涂清洗液，然后用专用的清洁工具对显示面板进行清洁。在其他的实施例中，也可以先将清洗液喷涂在清洁工具上，然后利用喷涂有清洗液的清洁工具对显示面板进行清洁。清洁工具可以选用柔韧性擦拭工具，以避免刮伤显示面板。清洗液为同时具有亲油性和亲水性的有机溶剂，从而很好的去除残余物质。在本实施例中，清洁工具为不织布（也称为无纺布）。不织布是由定向或者随机的纤维构成的，是新一代环保材料，具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、价格低廉、可循环再用等特点。在其他的实施例中，也可以采用其他具有柔韧性特点且不会刮伤显示面板线路的材料。清洗液为异丙醇溶液（IPA）。在其他的实施例中，可以采用其他能够与水自由混合，对亲油性物质具有良好溶解力的清洗液。

[64] 上述导电膜去除方法，利用激光对显示面板上待去除的导电膜进行处理后再对显示面板进行清洁处理，从而无需人工去除需要重工的导电膜，降低了人工成本，同时还可以减少人为因素造成的显示面板刮伤，提高产品良率。上述方法可以应用于LCD显示面板、OLED显示面板、QLED显示面板等显示面板中，同时上述方法也可以适用于平面显示面板或者曲面显示面板中。可以理解，上述方法可以应用的显示面板种类包括但不限于上述显示面板种类。

[65] 本申请还提供一种导电膜去除装置，该装置可以实现上述方法。图3为一实施例中的导电膜去除装置的结构框图，该导电膜去除装置包括承载台210、激光部

件220和清洁部件230。

[66] 承载台210用于放置待去除导电膜的显示面板。激光部件220设置在承载台210上方。激光部件220设置为产生激光以对显示面板上待处理的导电膜进行处理。清洁部件230设置为对激光部件210处理后的显示面板进行清洁处理。

[67] 上述导电膜去除装置，激光部件220利用激光对显示面板上待去除的导电膜进行处理后再通过清洁部件230对显示面板进行清洁处理，从而无需人工去除需要重工的导电膜，降低了人工成本，同时还可以减少人为因素造成的显示面板刮伤，提高产品良率。

[68] 上述导电膜去除装置还包括驱动部件240。驱动部件240设置为驱动承载台210上的显示面板从激光部件220的作业区域移动至清洁部件230的作业区域，从而实现整个处理过程的自动化，无需人工参与。在一实施例中，承载台210可以为传输带。此时，激光部件220和清洁部件230沿传输带的长度方向依次设置。因此驱动部件240可以控制传输带移动，以将显示面板移动至相应的作业区域。例如，驱动部件240可以控制传输带移动，以将显示面板移动至激光部件220的作业区域。待激光部件220操作完成后，再将显示面板移动至清洁部件230的作业区域，以完成清洁处理操作。在另一实施例中，承载台210为可旋转结构。因此，驱动部件可以驱动承载台210旋转，从而可以根据需要将显示面板旋转至对应设备下方的作业区域，以完成相应的操作。可以理解，承载台210包括但不限于上述结构。

[69] 在一实施例中，上述导电膜去除装置还可以包括固定部件250。固定部件250设置为固定承载台210、激光部件220和清洁部件230。具体地，固定部件250为高度可调的支架结构，从而根据操作需要调节承载台210、激光部件220或者清洁部件230的高度。

[70] 图4为一实施例中的导电膜去除装置的结构示意图。该导电膜去除装置包括承载台410、激光部件420和清洁部件430。

[71] 激光部件420包括第一固定调节单元422和激光头424。第一固定调节单元422与激光头424连接。第一固定调节单元422可以对激光头424距离显示面板的距离以及激光的入射角度进行调整。也即，在本实施例中，激光头424为可转动结构。

激光头424发射的激光波长可以根据导电膜的树脂种类及其固定行为进行选择调整，激光能量密度同样可以根据导电膜的厚度以及残胶量进行选择调整。在一实施例中，激光部件420还可以包括隔离单元，以将导电膜区域与显示面板的其他区域隔离开，从而使得激光仅对该区域进行处理。

[72] 清洁部件430包括第二固定调节单元432和清洁工具434。第二固定调节单元432设置为对清洁工具434与显示面板之间的距离以及作用力大小进行调整，从而确保清洁工具434对显示面板均匀施力，避免显示面板被刮伤。在一实施例中，清洁部件430还可以包括清洗液喷涂装置。清洗液喷涂装置固定在第二固定调节单元432上。清洗液喷涂装置设置为对激光部件420的处理区域进行喷涂，或者直接对清洁工具434进行喷涂。第二固定调节单元432可以为机械手臂或者移动元件，以控制清洁工具434左右或者上下擦拭，达到清洁的目的。清洁工具可以选用柔韧性擦拭工具，以避免刮伤显示面板。清洗液为同时具有亲油性和亲水性的有机溶剂，从而很好的去除残余物质。在本实施例中，清洁工具为不织布。在其他的实施例中，也可以采用其他具有柔韧性特点且不会刮伤显示面板线路的材料。清洗液可例如为异丙醇溶液（IPA）。在其他的实施例中，可以采用其他能够与水自由混合，对亲油性物质具有良好溶解力的清洗液。

[73] 图5为采用上述装置和方法对导电膜进行去除后的显示面板的示意图。采用上述装置和方法，可以实现对导电膜的自动清洁，有效降低了人工成本，且不会对显示面板进行刮伤，提高了产品重工良率，减少产品报废率。

[74] 上述装置可以应用于LCD显示面板、OLED显示面板、QLED显示面板等显示面板中，同时上述装置也可以适用于平面显示面板或者曲面显示面板中。可以理解，上述装置可以应用的显示面板种类包括但不限于上述显示面板种类。

[75] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[76] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进

， 这些都属于本申请的保护范围。 因此， 本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种导电膜去除方法，包括：
提供待去除导电膜的显示面板；
利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；及
在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理的步骤为：
利用激光刻蚀方法将所述显示面板上待去除的导电膜去除。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述利用激光对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理的步骤为：
利用激光对所述待去除的导电膜进行处理以使得所述导电膜失去粘性。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其中，还包括在所述显示面板上设置隔离区的步骤；所述隔离区用于将所述导电膜与所述显示面板其他区域隔离。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理的步骤为：
对激光处理区域喷涂清洗液并用清洁工具对所述显示面板进行清洁。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的方法，其中，所述清洁工具为柔性擦拭工具；所述清洗液为同时具有亲水性和亲油性的有机溶剂。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其中，所述清洁工具为无纺布，所述清洗液为异丙醇溶液。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在激光处理后对所述显示面板进行清洁处理的步骤为：利用喷涂有清洗液的清洁工具对所述显示面板进行清洁。
- [权利要求 9] 一种导电膜去除装置，包括：
承载台，设置为放置待去除导电膜的显示面板；

激光部件，设置在所述承载台上方，设置为产生激光以对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；及

清洁部件，设置在所述承载台上方，设置为对所述激光部件处理后的显示面板进行清洁处理。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的装置，其中，还包括驱动部件；所述驱动部件设置为驱动所述承载台上的显示面板从所述激光部件的作业区域移动至所述清洁部件的作业区域。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的装置，其中，所述承载台为传输带；所述激光部件和所述清洁部件沿所述传输带的长度方向依次设置；所述驱动部件设置为控制所述传输带移动以将显示面板移动相应的作业区域。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的装置，其中，所述承载台为可旋转结构；所述驱动部件设置为驱动所述承载台旋转以将所述显示面板旋转至对应的设备下方的作业区域内。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的装置，其中，还包括固定部件；所述固定部件设置为固定所述承载台、所述激光部件和所述清洁部件；所述固定部件为高度可调的支架结构。

[权利要求 14] 根据权利要求9所述的装置，其中，所述激光部件包括：
激光头；及
第一固定调节单元；所述第一固定调节单元与所述激光头连接；
所述第一固定调节单元设置为对所述激光头与所述显示面板之间的距离以及激光的入射角度进行调整。

[权利要求 15] 根据权利要求9所述的装置，其中，所述清洁部件包括：
清洁工具；及
第二固定调节单元；所述第二固定调节单元设置为固定所述清洁工具，并对所述清洁工具与所述显示面板之间的距离进行调整。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的装置，其中，所述清洁部件还包括清洗液喷涂装置，所述清洗液喷涂装置固定在所述第二调节单元上；所

述清洗液喷涂装置设置为对激光部件的处理区域进行喷涂或者设置为对所述清洁工具进行喷涂。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的装置，其中，所述清洁工具为柔性擦拭工具；所述清洗液喷涂装置中的清洗液为同时具有亲水性和亲油性的有机溶剂。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的装置，其中，所述清洁工具为无纺布，所述清洗液为异丙醇溶液。

[权利要求 19] 根据权利要求9所述的装置，其中，所述激光部件包括隔离单元；所述隔离单元设置为将所述导电膜与所述显示面板的其他区域进行隔离。

[权利要求 20] 一种导电膜去除装置，包括：
承载台，设置为放置待去除导电膜的显示面板；
激光部件，设置在所述承载台上方，设置为产生激光以对所述显示面板上待去除的导电膜进行处理；所述激光部件包括第一固定调节单元和激光头；所述第一固定调节单元与所述激光头连接；所述第一固定调节单元设置为对所述激光头与所述显示面板之间的距离以及激光的入射角度进行调整；
清洁部件，设置在所述承载台上方，设置为对所述激光部件处理后的显示面板进行清洁处理；所述清洁部件包括第二固定调节单元和清洁工具；所述清洁工具固定在所述第二固定调节单元上；所述第二固定调节单元设置为对所述清洁工具与所述显示面板之间的距离进行调整；
固定部件，设置为固定所述承载台、所述激光部件和所述清洁部件；以及
驱动部件，设置为驱动所述承载台上的显示面板从所述激光部件的作业区域移动至所述清洁部件的作业区域。

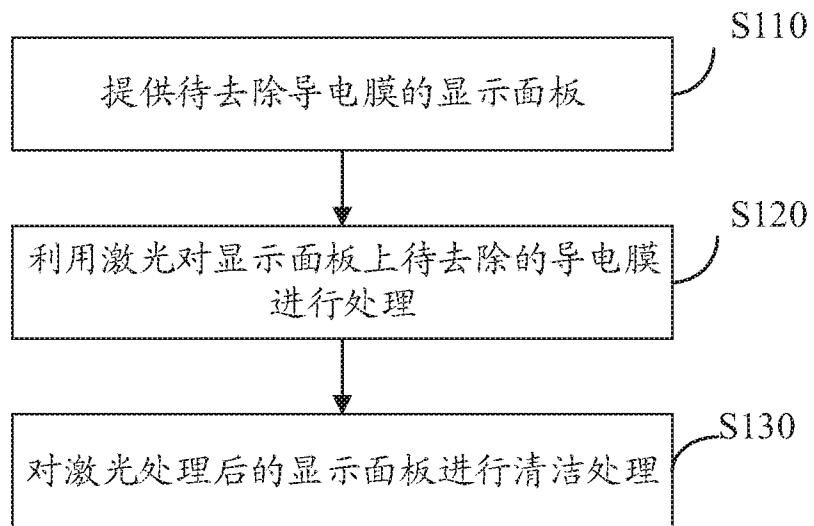


图 1

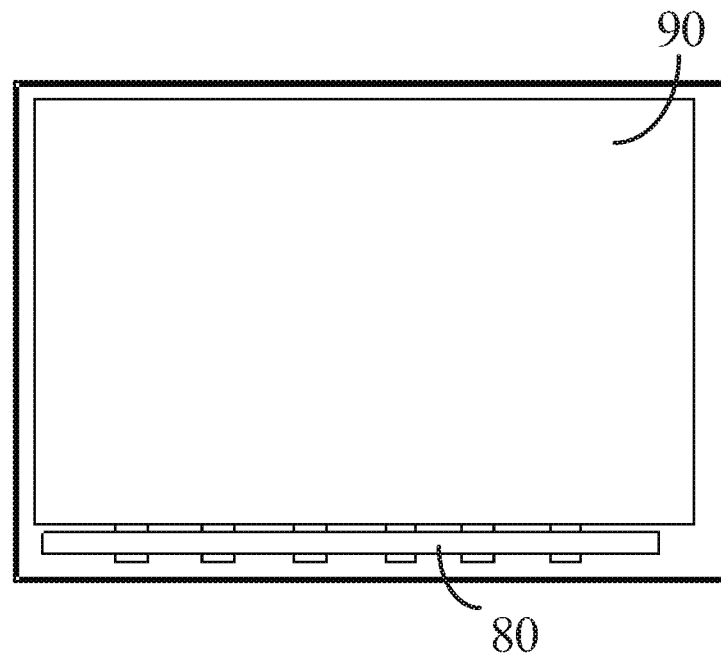


图 2

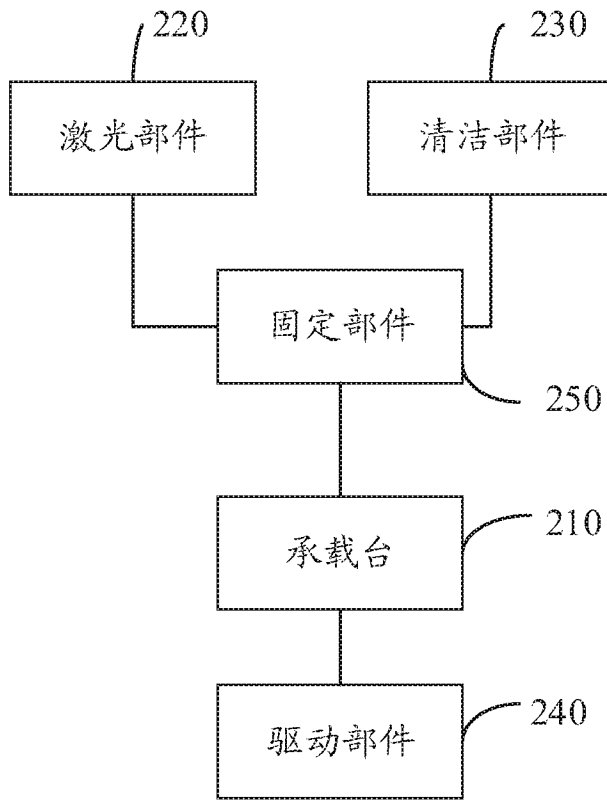


图 3

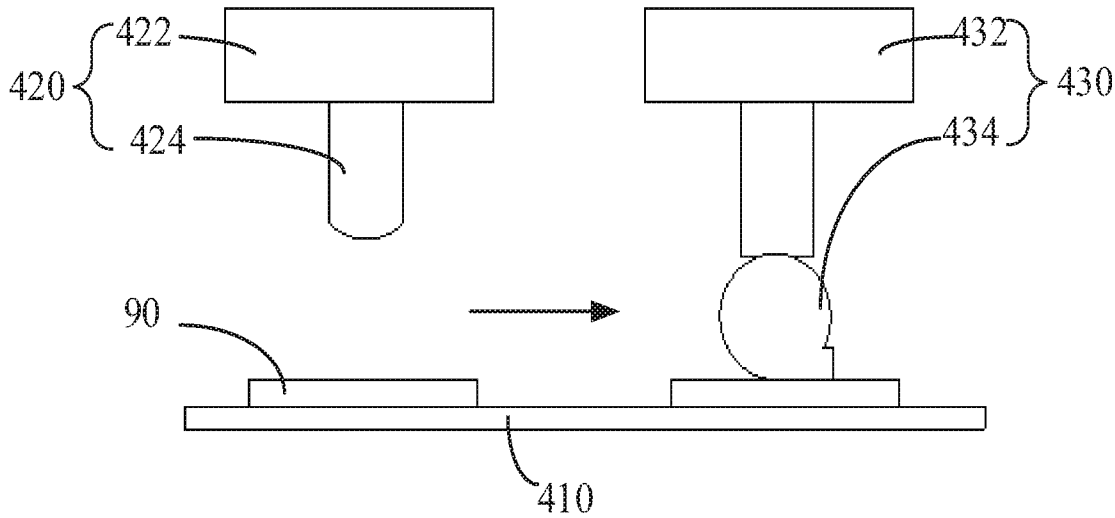


图 4

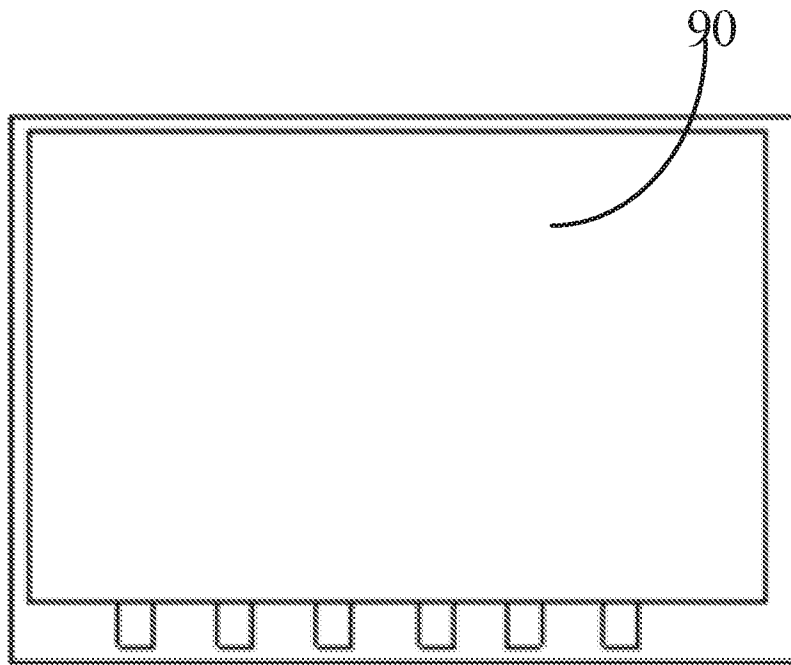


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/085336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B08B 7/00 (2006.01) i; B08B 3/08 (2006.01) i; B08B 1/00 (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)

B08B

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, CNKI, WPI, EPODOC: 惠科, 简重光, 导电, 膜, 层, 激光, 清理, 清洁, 异方, ACF, anisotropic, conduct+, laser?, remov+, clean+, substrate, display.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106583346 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.) 26 April 2017 (26.04.2017), description, paragraphs [0004]-[0014]	1-20
X	CN 103747626 A (TIANJIN DCT CO., LTD.) 23 April 2014 (23.04.2014), description, paragraphs [0032]-[0044] and [0062]-[0094], and figure 1	1-9, 13-15, 19, 20
A	CN 102978672 A (RUNNER (XIAMEN) INDUSTRIAL CORPORATION) 20 March 2013 (20.03.2013), entire document	1-20
A	CN 104020919 A (SHENZHEN HOTATOUCH PHOTOELECTRIC CO., LTD.; LING, Huaguang) 03 September 2014 (03.09.2014), entire document	1-20
A	JP 2005166534 A (FUJI POLYMATECH CO., LTD.) 23 June 2005 (23.06.2005), entire document	1-20

☐ 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 13 July 2017	Date of mailing of the international search report 28 July 2017
---	--

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
CHEN, Lin
Telephone No. (86-10) 62413561

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/085336

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106583346 A	26 April 2017	None	
CN 103747626 A	23 April 2014	CN 103747626 B	01 February 2017
CN 102978672 A	20 March 2013	None	
CN 104020919 A	03 September 2014	CN 204087184 U	07 January 2015
JP 2005166534 A	23 June 2005	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/085336

A. 主题的分类

B08B 7/00(2006.01)i; B08B 3/08(2006.01)i; B08B 1/00(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)

B08B

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, CNKI, WPI, EPODOC: 惠科, 简重光, 导电, 膜, 层, 激光, 清理, 清洁, 异方, ACF, anisotropic, conduct+, laser?, remov+, clean+, substrate, display.

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 106583346 A (惠科股份有限公司等) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0004]-[0014]段	1-20
X	CN 103747626 A (天津市德中技术发展有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书第[0032]-[0044], [0062]-[0094]段、附图1	1-9, 13-15, 19-20
A	CN 102978672 A (厦门建霖工业有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文	1-20
A	CN 104020919 A (深圳市航泰光电有限公司 凌桦光) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-20
A	JP 2005166534 A (FUJI POLYMATECH CO., LTD.) 2005年 6月 23日 (2005 - 06 - 23) 全文	1-20

☐ 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 7月 13日

国际检索报告邮寄日期

2017年 7月 28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

陈琳

电话号码 (86-10)62413561

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/085336

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	106583346	A	2017年 4月 26日	无			
CN	103747626	A	2014年 4月 23日	CN	103747626	B	2017年 2月 1日
CN	102978672	A	2013年 3月 20日	无			
CN	104020919	A	2014年 9月 3日	CN	204087184	U	2015年 1月 7日
JP	2005166534	A	2005年 6月 23日	无			