

(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
2019 年 7 月 11 日 (11.07.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/134178 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *B65G 47/91* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/071855

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 9 日 (09.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810003695.7 2018 年 1 月 3 日 (03.01.2018) 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厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (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 400000 (CN)。

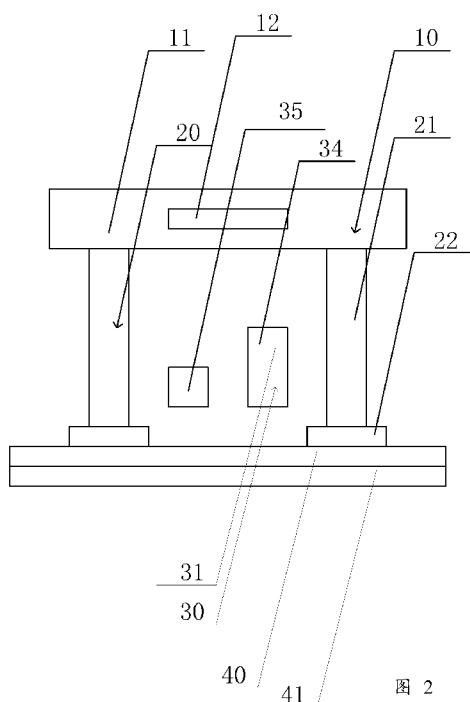
(72) 发明人: 张伟(ZHANG, Wei); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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: DISPLAY PANEL MANUFACTURING EQUIPMENT

(54) 发明名称: 一种显示面板的制造设备



(57) Abstract: Provided is a manufacturing equipment for display panel, comprising: a base (10); at least one transfer mechanism (20) fixedly disposed on the base (10); at least one detecting mechanism (30) fixedly disposed on the base (10); a control mechanism (11) is disposed in the base (10), the control mechanism (11) controls the transfer mechanism (20) and the detecting mechanism (30), and the setting height of the detecting mechanism (30) is lower than the setting height of the transfer mechanism (20).

(57) 摘要: 一种显示面板的制造设备, 所述显示面板的制造设备包括: 一基座 (10); 至少一个移栽机构 (20), 固定设在所述基座 (10) 上; 至少一个检测机构 (30), 固定设在所述基座 (10) 上; 所述基座 (10) 内设有控制机构 (11), 所述控制机构 (11) 控制所述移栽机构 (20) 和所述检测机构 (30), 所述检测机构 (30) 的设置高度小于所述移栽机构 (20) 的设置高度。

图 2

(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))。

一种显示面板的制造设备

【技术领域】

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板的制造设备。

【背景技术】

显示器一般都基于主动开关进行控制，具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用，主要包括液晶显示器、OLED（Organic Light-Emitting Diode）显示器、QLED（Quantum Dot Light Emitting Diodes）显示器、等离子显示器等、从外观结构来看，既有平面型显示器、也有曲面型显示器。

对于液晶显示器，包括液晶面板及背光模组（BacklightModule）两大部分，液晶显示器的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

对于 OLED 显示器，采用机发光二极管自发光来进行显示，具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点。

QLED 显示器结构与 OLED 技术非常相似，主要区别在于 QLED 的发光中心由量子点(Quantum dots)物质构成。其结构是两侧电子(Electron)和空穴(Hole)在量子点层中汇聚后形成光子（Exciton），并且通过光子的重组发光。

显示面板的制造设备不能有效的判断移载的过程中是否发生移载的物体与基板粘接，容易导致基板在移载的过程中掉落破片。

【发明内容】

本申请的一个目的在于提供一种有效检测显示面板的制作过程是否粘片的显示面板的制造设备。

为解决上述问题，本申请的实施例提供的显示面板的制造设备包括：

一种显示面板的制造设备，所述显示面板的制造设备包括：

一基座；

至少一个移载机构，固定设在所述基座上；

至少一个检测机构，固定设在所述基座上；

所述基座内设有控制机构，所述控制机构控制所述移载机构和所述检测机构，其中，所述检测机构的设置高度小于所述移载机构的设置高度。

其中，所述移载机构包括支撑杆，所述支撑杆的一端与所述基座固定连接，所述支撑杆的另一端设有吸盘。这样，通过支撑杆的设置，能够有效的在进行显示面板制造的过程中对制造部件进行移载，更好的完成显示面板的制作，通过吸盘能够有效的吸住需要移载的显示面板的部件；吸盘采用柔性材料制作，能够更好的贴合需要移载的显示面板的部件，有效的排除吸盘内的空气，从而获得更大的作用力，有效的避免需要移载的显示面板的部件在移载的过程中掉落破片。

其中，所述支撑杆内设有一通道，所述通道在设置所述吸盘的一端设有开关，所述控制机构控制所述开关的闭合或断开，断开时所述吸盘与所述通道相连通。这样，通过控制机构来控制开关的闭合和断开，在需要对吸盘进行抽真空时将开关断开，使得空气从通道内抽出，使得吸盘获得较大的吸力，有效的避免显示面板的部件在移载的过程中掉落破片，在抽完吸盘内的空气后，控制开关进行闭合，保证吸盘内的真空状态。

其中，所述检测机构包括检测模块，所述检测模块包括屏蔽罩，所述屏蔽罩内设有感应电极。这样，屏蔽罩的设置能够有效的防止电磁对检测模块的干扰，使得检测模块的检测效率进一步的提高，有效的提高检测模块的精准性。

其中，所述检测模块包括处理模块，所述处理模块与所述检测模块耦接，所述处理模块包括振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元，所述振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元之间相互耦接。这样，当物体接近传感器的有效表面时，它就进入了检测模块表面前面的电场，并引起耦合电容发生改变；振荡电路中的振荡器开始发生振荡，振荡幅度由频

压转换器将振幅转换成电压型号，通过信号处理单元和开关量输出单元处理后输出一个开关命令。

其中，所述检测模块包括显示模块，所述显示模块与所述开关量输出单元耦接。这样，显示模块用于显示开关量输出单元输出的开关命令，显示模块可选的为显示屏、声音信号、灯光信号等。

其中，所述检测机构包括感应器，所述感应器包括色差感应器。这样，在使用的过程中使用色差感应器来辨识间隔板和基板，配合其他形式的感应器来综合判断检测在显示面板的制造过程中出现的粘片的现象。

其中，所述检测机构包括接近开关，所述接近开关为电容式接近开关。这样，电容式接近开关属于一种具有开关量输出的位置传感器，测量头是构成电容器的一个极板，而另一个极板是物体的本身，当物体移向接近开关时，物体和接近开关的介电常数发生变化，使得和测量头相连的电路状态也随之发生变化，由此便可控制开关的接通和关断。

其中，所述控制机构包括芯片单元，所述芯片单元与所述检测机构和所述移载机构耦接。这样，芯片单元能够有效的控制检测机构和移载机构，保证制造设备稳定有序的进行运转，从而有效的提高制造设备的工作效率，从而有效的提高显示面板的制造效率。

根据本申请的又一方面，本申请还公开一种显示面板的制造设备，所述显示面板的制造设备包括：

一基座；

至少一个移载机构，固定设在所述基座上；

至少一个检测机构，固定设在所述基座上；

所述基座内设有控制机构，所述控制机构控制所述移载机构和所述检测机构，其中，所述检测机构的设置高度小于所述移载机构的设置高度；所述移载机构包括支撑杆，其中，所述支撑杆的一端与所述基座固定连接，所述支撑杆的另一端设有吸盘；所述支撑杆内设有一通道，其中，所述通道在设置所述吸

盘的一端设有开关，所述控制机构控制所述开关的闭合或断开，断开时所述吸盘与所述通道相连通；所述检测机构包括检测模块，所述检测模块包括屏蔽罩，所述屏蔽罩内设有感应电极；所述检测模块包括处理模块，所述处理模块与所述检测模块耦接，所述处理模块包括振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元，所述振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元之间相互耦接；所述检测模块包括显示模块，所述显示模块与所述开关量输出单元耦接；所述检测机构包括感应器，所述感应器包括色差感应器；所述检测机构包括接近开关，所述接近开关为电容式接近开关。

本申请由于通过设置检测机构，能够有效的检测在显示面板的制造过程中出现的粘片的现象，即粘带起显示面板的基板的情况，从而有效的避免基板在移载的过程中掉落破片，有效的提高显示面板的制造效率，降低显示面板的报废率，进一步的节约了生产成本，从而大大的提高了显示面板的市场竞争力；制造设备在取拿间隔板时，正常情况时间隔板因受到移载机构的作用力和自身重力的影响会出现小幅度形变，当出现粘片带起基板的时候，间隔板因下方有基板撑住，不会产生大的形变，从而能够有效的通过检测机构来侦测间隔板的形变量，从而判断是否有粘带起基板的状况发生，能非常精准的判断粘片的情况，及时的对粘片的情况进行处理，有效的避免基板在移载的过程中掉落破片；控制机构能够有效的对移载机构和检测机构进行控制，保证制造设备稳定有序的进行运转，从而有效的提高制造设备的工作效率，从而有效的提高显示面板的制造效率；检测机构的设置高度小于移载架构的设置高度，使得检测机构能够有效的进行检测，从而有效的保证检测的精准性，有效的避免检测机构与被测物体距离过近造成干扰，进一步的提高检测机构的工作精度，而且移载机构能够有效的对检测机构进行有效的保护，有效的避免被测物体接触检测机构对检测机构造成损伤。

【附图说明】

所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是本申请实施例显示面板的制造设备的结构示意图；

图 2 是本申请实施例显示面板的制造设备的结构示意图；

图 3 是本申请实施例检测机构的结构示意图。

【具体实施方式】

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排斥他的包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，

也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、机构和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、机构、组件和/或其组合。

在图中，结构相似的机构是以相同标号表示。

下面参考附图 1 至图 3 实施例进一步详细描述本申请的显示面板的制造设备。

一种显示面板的制造设备，所述显示面板的制造设备包括：

一基座 10；

至少一个移载机构 20，固定设在所述基座 10 上；

至少一个检测机构 30，固定设在所述基座 10 上；

所述基座 10 内设有控制机构 11，所述控制机构 11 控制所述移载机构 20 和所述检测机构 30，其中，所述检测机构 30 的设置高度小于所述移载机构的设置高度。

通过设置检测机构 30，能够有效的检测在显示面板的制造过程中出现的粘片的现象，即粘带起显示面板的基板 41 的情况，从而有效的避免基板 41 在移载的过程中掉落破片，有效的提高显示面板的制造效率，降低显示面板的报废率，进一步的节约了生产成本，从而大大的提高了显示面板的市场竞争力；制造设备在取拿间隔板 40 时，正常情况时间隔板 40 因受到移载机构 20 的作用力和自身重力的影响会出现小幅度形变，当出现粘片带起基板 41 的时候，间隔板 40 因下方有基板 41 撑住，不会产生大的形变，从而能够有效的通过检测机构 30 来侦测间隔板 40 的形变量，从而判断是否有粘带起基板 41 的状况发生，能非常精准的判断粘片的情况，及时的对粘片的情况进行处理，有效的避免基板

41 在移载的过程中掉落破片；控制机构 11 能够有效的对移载机构 20 和检测机构 30 进行控制，保证制造设备稳定有序的进行运转，从而有效的提高制造设备的工作效率，从而有效的提高显示面板的制造效率；检测机构 30 的设置高度小于移载架构的设置高度，使得检测机构 30 能够有效的进行检测，从而有效的保证检测的精准性，有效的避免检测机构 30 与被测物体距离过近造成干扰，进一步的提高检测机构 30 的工作精度，而且移载机构 20 能够有效的对检测机构 30 进行有效的保护，有效的避免被测物体接触检测机构 30 对检测机构 30 造成损伤。

其中，移载机构 20 包括支撑杆 21，支撑杆 21 的一端与基座 10 固定连接，支撑杆 21 的另一端设有吸盘 22，通过支撑杆 21 的设置，能够有效的在进行显示面板制造的过程中对制造部件进行移载，更好的完成显示面板的制作，通过吸盘 22 能够有效的吸住需要移载的显示面板的部件；吸盘 22 采用柔性材料制作，能够更好的贴合需要移载的显示面板的部件，有效的排除吸盘 22 内的空气，从而获得更大的作用力，有效的避免需要移载的显示面板的部件在移载的过程中掉落破片；支撑杆 21 至少设置两个，能够更好的完成支撑和移载的工作，在支撑杆 21 与基座 10 固定连接的一端设有旋转单元，通过旋转单元能够来完成旋转的工作，从而能够更好的完成显示面板的部件的移载和对位的工作，有效的提高显示面板的制造效率。

其中，支撑杆 21 内设有一通道，通道在设置吸盘 22 的一端设有开关，控制机构 11 控制开关的闭合或断开，断开时吸盘 22 与通道相连通，通过控制机构 11 来控制开关的闭合和断开，在需要对吸盘 22 进行抽真空时将开关断开，使得空气从通道内抽出，使得吸盘 22 获得较大的吸力，有效的避免显示面板的部件在移载的过程中掉落破片，在抽完吸盘 22 内的空气后，控制开关进行闭合，保证吸盘 22 内的真空状态。

其中，检测机构 30 包括检测模块 31，检测模块 31 包括屏蔽罩 311，屏蔽罩 311 内设有感应电极 312，屏蔽罩 311 的设置能够有效的防止电磁对检测模块

31 的干扰，使得检测模块 31 的检测效率进一步的提高，有效的提高检测模块 31 的精准性。

其中，检测模块 31 包括处理模块 32，处理模块 32 与检测模块 31 耦接，处理模块 32 包括振荡电路 321、频压转换器 322、信号处理单元 323 和开关量输出单元 324，振荡电路 321、频压转换器 322、信号处理单元 323 和开关量输出单元 324 之间相互耦接，当物体接近传感器的有效表面时，它就进入了检测模块 31 表面前面的电场，并引起耦合电容发生改变；振荡电路 321 中的振荡器开始发生振荡，振荡幅度由频压转换器 322 将振幅转换成电压型号，通过信号处理单元 323 和开关量输出单元 324 处理后输出一个开关命令。

其中，检测模块 31 包括显示模块 33，显示模块 33 与开关量输出单元 324 耦接，显示模块 33 用于显示开关量输出单元 324 输出的开关命令，显示模块 33 可选的为显示屏、声音信号、灯光信号等。

其中，检测机构 30 包括感应器，感应器包括色差感应器 35，色差感应器 35 是一种简单的颜色偏差测试仪器，即制作一块模拟与人眼感色灵敏度相当的分光特性的滤光片，用它对样板进行测光，关键是设计这种感光器的分光灵敏度特性，并能在某种光源下通过电脑软件测定并显示出色差值；在使用的过程中使用色差感应器 35 来辨识间隔板 40 和基板 41，配合其他形式的感应器来综合判断检测在显示面板的制造过程中出现的粘片的现象，其他形式的感应器可选的距离感应器、光敏感应器、压力感应器等。

其中，检测机构 30 包括接近开关，接近开关是一种无需与运动部件进行机械直接接触而可以操作的位置开关，当物体接近开关的感应面到动作距离时，不需要机械接触及施加任何压力即可使开关动作，从而驱动直流电器或给计算机 (plc) 装置提供控制指令；接近开关是种开关型传感器（即无触点开关），它既有行程开关、微动开关的特性，同时具有传感性能，且动作可靠，性能稳定，频率响应快，应用寿命长，抗干扰能力强等、并具有防水、防震、耐腐蚀等特点；接近开关为电容式接近开关 34，电容式接近开关 34 属于一种具有开关量输

出的位置传感器，测量头是构成电容器的一个极板，而另一个极板是物体的本身，当物体移向接近开关时，物体和接近开关的介电常数发生变化，使得和测量头相连的电路状态也随之发生变化，由此便可控制开关的接通和关断；这种接近开关检测的对象，不限于导体，可以绝缘的液体或粉状物等；电容式传感器的感应面同两个同心布置的金属电极 312 组成，这两个电极 312 相当于一个非线绕电容器的电极 312；电极 312 的表面 a 和 b 连接到一个高频振荡器的反馈支路中，对该振荡器的调节要使得它在表面自由时不发生振荡；当物体接近传感器的有效表面时，它就进入了电极 312 表面前面的电场，并引起耦合电容发生改变；振荡器开始发生振荡，振荡幅度由一个评价电路记录下来并被转换为一个开关命令。

其中，控制机构 11 包括芯片单元 12，芯片单元 12 与检测机构 30 和移载机构 20 耦接，芯片单元 12 能够有效的控制检测机构 30 和移载机构 20，保证制造设备稳定有序的进行运转，从而有效的提高制造设备的工作效率，从而有效的提高显示面板的制造效率。

在上述实施例中，所述基板材料可以选用玻璃、塑料透光材料等。

在上述实施例中，以液晶面板为例，液晶面板包括阵列基板和彩膜基板 (CF)，所述阵列基板与彩膜基板相对设置，所述阵列基板与彩膜基板之间设有液晶和间隔机构，所述阵列基板上设有主动开关，主动开关例如为薄膜晶体管 (TFT)，彩膜基板上设有彩色光阻层，彩色光阻层及主动开关可形成于同一基板上。

在上述实施例中，显示面板包括液晶面板、OLED (Organic Light-Emitting Diode) 面板、QLED (Quantum Dot Light Emitting Diodes) 面板、等离子面板、平面型面板、曲面型面板等，在此不做限定。

以上内容是结合具体的可选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替

换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求

1、一种显示面板的制造设备，所述显示面板的制造设备包括：

一基座；

至少一个移载机构，固定设在所述基座上；

至少一个检测机构，固定设在所述基座上；

所述基座内设有控制机构，所述控制机构控制所述移载机构和所述检测机构，其中，所述检测机构的设置高度小于所述移载机构的设置高度；所述移载机构包括支撑杆，其中，所述支撑杆的一端与所述基座固定连接，所述支撑杆的另一端设有吸盘；所述支撑杆内设有一通道，其中，所述通道在设置所述吸盘的一端设有开关，所述控制机构控制所述开关的闭合或断开，断开时所述吸盘与所述通道相连通；所述检测机构包括检测模块，所述检测模块包括屏蔽罩，所述屏蔽罩内设有感应电极；所述检测模块包括处理模块，所述处理模块与所述检测模块耦接，所述处理模块包括振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元，所述振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元之间相互耦接；所述检测模块包括显示模块，所述显示模块与所述开关量输出单元耦接；所述检测机构包括感应器，所述感应器包括色差感应器；所述检测机构包括接近开关，所述接近开关为电容式接近开关，所述电容式传感器的感应面由两个同心布置的金属电极组成。

2、一种显示面板的制造设备，所述显示面板的制造设备包括：

一基座；

至少一个移载机构，固定设在所述基座上；

至少一个检测机构，固定设在所述基座上；

所述基座内设有控制机构，所述控制机构控制所述移载机构和所述检测机构，其中，所述检测机构的设置高度小于所述移载机构的设置高度。

3、如权利要求2所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述移载机构包

括支撑杆，所述支撑杆的一端与所述基座固定连接，所述支撑杆的另一端设有吸盘。

4、如权利要求3所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述支撑杆内设有一通道，所述通道在设置所述吸盘的一端设有开关，所述控制机构控制所述开关的闭合或断开，断开时所述吸盘与所述通道相连通。

5、如权利要求3所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述吸盘采用柔性材料制作。

6、如权利要求3所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述支撑杆与所述基座固定连接的一端设有旋转单元

7、如权利要求2所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述检测机构包括检测模块，所述检测模块包括屏蔽罩，所述屏蔽罩内设有感应电极。

8、如权利要求7所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述检测模块包括处理模块，所述处理模块与所述检测模块耦接，所述处理模块包括振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元，所述振荡电路、频压转换器、信号处理单元和开关量输出单元之间相互耦接。

9、如权利要求8所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述检测模块包括显示模块，所述显示模块与所述开关量输出单元耦接。

10、如权利要求9所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述显示模块为显示屏。

11、如权利要求9所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述显示模块为声音信号。

12、如权利要求9所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述显示模块为灯光信号。

13、如权利要求2所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述检测机构包括感应器。

14、如权利要求13所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述感应器包

括色差感应器。

15、如权利要求 13 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述感应器包括距离感应器。

16、如权利要求 13 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述感应器包括光敏感应器。

17、如权利要求 2 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述检测机构包括接近开关，所述接近开关为电容式接近开关。

18、如权利要求 17 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述电容式传感器的感应面由两个同心布置的金属电极组成。

19、如权利要求 2 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述控制机构包括芯片单元，所述芯片单元与所述检测机构和所述移栽机构耦接。

20、如权利要求 2 所述的一种显示面板的制造设备，其中，所述支撑杆至少设置两个。

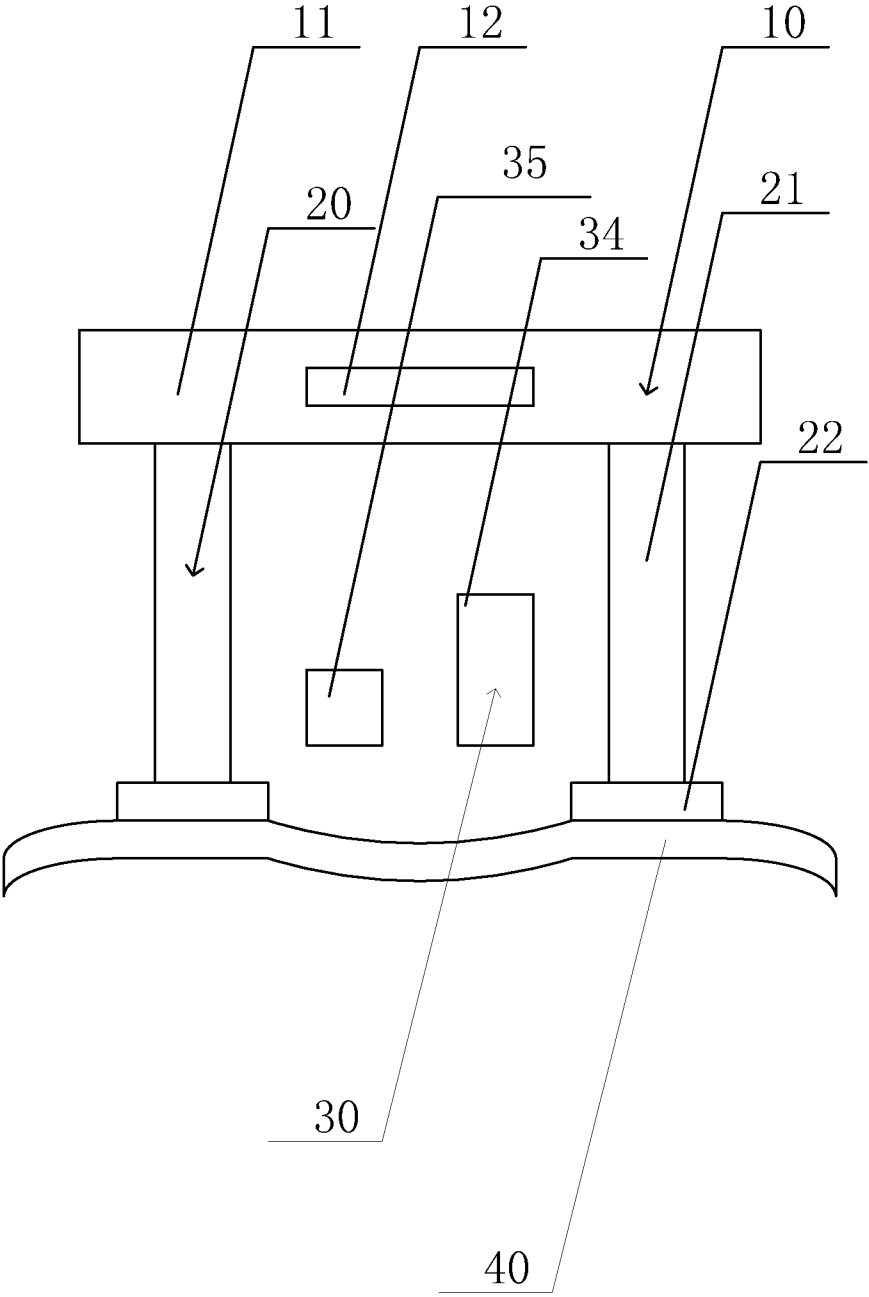


图 1

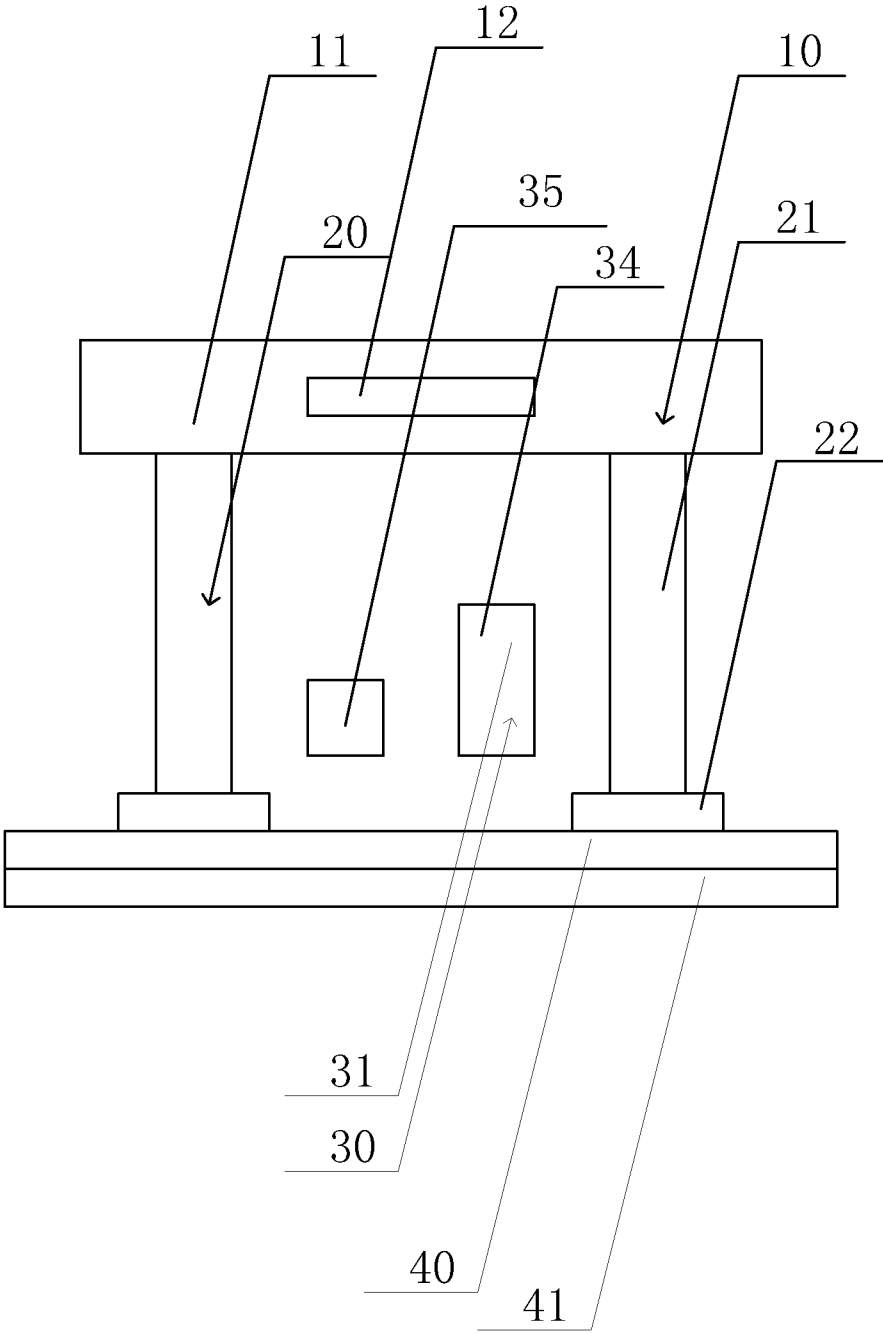


图 2

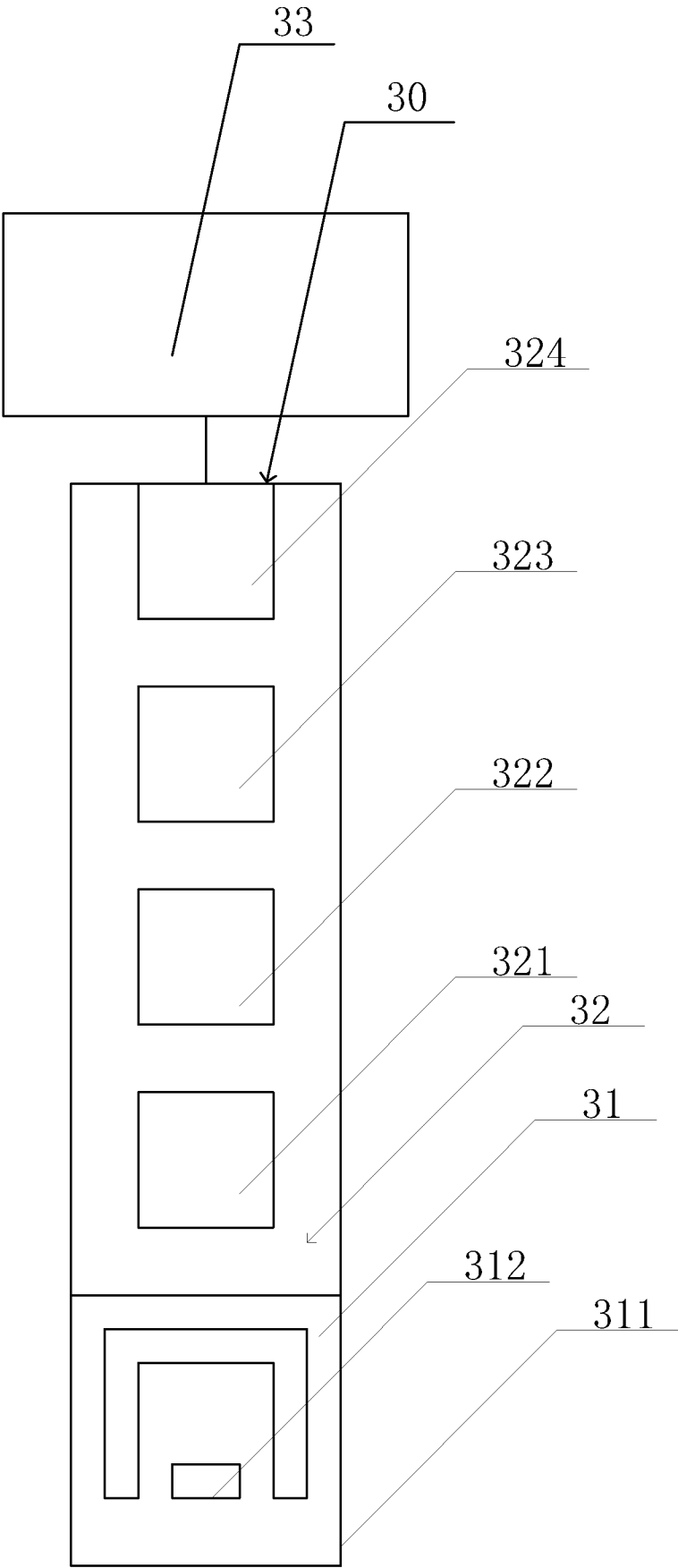


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/071855

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(2006.01)i; B65G 47/91(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; B65G

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 面板, 移栽, 搬运, 检测, 控制, 吸盘, 吸附, 吸头, 掉落, 脱落, panel, carry, transfer, detect, inspect, control, sucker

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105083990 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0026]-[0037], and figures 1 and 2	1-6, and 13-20
E	CN 207780415 U (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 28 August 2018 (2018-08-28) description, paragraphs [0007]-[0055], and figures 1-3	1-14, 17-20
A	CN 104139946 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 12 November 2014 (2014-11-12) entire document	1-20
A	CN 202481753 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 October 2012 (2012-10-10) entire document	1-20
A	CN 205080331 U (KUNSHAN LETEK AUTOMATION EQUIPMENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) entire document	1-20

☐ 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

10 September 2018

Date of mailing of the international search report

27 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (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/CN2018/071855

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105083990	A	25 November 2015	CN	105083990	B	13 October 2017
CN	207780415	U	28 August 2018	None			
CN	104139946	A	12 November 2014	CN	104139946	B	04 May 2016
CN	202481753	U	10 October 2012	WO	2013131299	A1	12 September 2013
				US	2013236282	A1	12 September 2013
CN	205080331	U	09 March 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/071855

A. 主题的分类

G02F 1/13(2006.01)i; B65G 47/91(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; B65G

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 面板, 移栽, 搬运, 检测, 控制, 吸盘, 吸附, 吸头, 掉落, 脱落, panel, carry, transfer, detect, inspect, control, sucker

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 105083990 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0026]-[0037]段, 图1-2	1-6, 13-20
E	CN 207780415 U (惠科股份有限公司 等) 2018年 8月 28日 (2018 - 08 - 28) 说明书第[0007]-[0055]段, 图1-3	1-14, 17-20
A	CN 104139946 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 全文	1-20
A	CN 202481753 U (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-20
A	CN 205080331 U (昆山瑞鸿诚自动化设备科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 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

2018年 9月 10日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 27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

受权官员

程凯芳

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961459

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/071855

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	105083990	A	2015年 11月 25日	CN	105083990	B	2017年 10月 13日
CN	207780415	U	2018年 8月 28日	无			
CN	104139946	A	2014年 11月 12日	CN	104139946	B	2016年 5月 4日
CN	202481753	U	2012年 10月 10日	WO	2013131299	A1	2013年 9月 12日
				US	2013236282	A1	2013年 9月 12日
CN	205080331	U	2016年 3月 9日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)