

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/119227 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/67 (2006.01) **H01L 21/677** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/109360

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 30 日 (30.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811537740.3 2018 年 12 月 15 日 (15.12.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

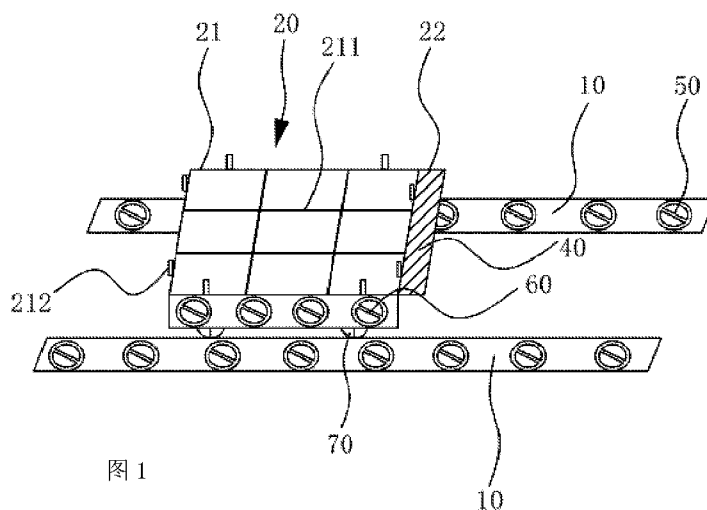
(72) 发明人: 刘俊领 (LIU, Junling); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(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深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, 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, 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,

(54) Title: CONVEYING DEVICE AND ETCHING APPARATUS

(54) 发明名称: 传送装置及刻蚀设备



(57) Abstract: Disclosed is a conveying device, comprising rails and a conveying carrier slidable in the rails, wherein a drive member is arranged on the conveying carrier, power transmission coils are arranged below the rails, power receiving coils are arranged on the conveying carrier, and the two types of coils generate electromagnetic induction to provide power for the drive member. A substrate is loaded by the conveying carrier for conveying, rather than conveying being performed by means of the substrate being in contact with a guide pulley, so that phenomena such as breaking and sticking in a conveying process of the substrate are avoided, thereby improving the product yield and enabling the apparatus to operate more stably.

(57) 摘要: 一种传送装置, 包括轨道和在轨道内滑动的传送载体, 传送载体上设置有驱动件, 轨道的下方设置有送电线圈, 传送载体上设置有受电线圈, 两种线圈之间产生电磁感应, 向驱动件提供动力。通过传送载体装载基板传送来代替基板与导向轮接触传送, 避免了基板在传送过程中发生的破片、卡片等现象, 提高了产品良率, 使设备更稳定运转。

[见续页]

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)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

传送装置及刻蚀设备

技术领域

[0001] 本发明涉及刻蚀技术领域，尤其涉及一种传送装置及刻蚀设备。

背景技术

[0002] 在阵列基板制造过程中，主要包括清洗、成膜、曝光显影、刻蚀、剥离等工艺，其中，刻蚀工艺分为干法和湿法两种刻蚀工艺，湿法刻蚀主要是通过喷淋、浸泡或浸润的方式将化学药液附着在未被光刻胶覆盖的目标膜层上，与其发生化学反应，从未得到设定的图案。

[0003] 现有的湿法刻蚀工艺中，将玻璃基板放置在工艺槽内沿导向轮进行传送，但是，在实际生产中，采用此传送方式极易导致玻璃基板在传送过程中发生破片、卡片、基板打滑、传送超时等现象，从而导致基板良率降低，影响产能。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明提供一种传送装置及刻蚀设备，以解决现有的传送装置，由于玻璃基板在工艺槽内直接与导向轮接触传送，在传送过程中易发生破片、卡片、传送超时等现象，导致产品良率降低，进而影响产能的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

[0006] 本发明提供一种传送装置，包括：并行排列的两条轨道、两组相互连接的缓存台、以及传送载体；两组所述缓存台分别设置于所述轨道的首尾两个端部；所述传送载体在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由横纵交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件；其中，所述轨道的下方间隔设置有多个送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多个受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，向所述驱动件提供动力；所述缓存台上

设置有多个可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多个所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上。

[0007] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体与两条所述轨道对应的两相对侧分别设置有一排受电线圈。

[0008] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体底部设置有分别与两条所述轨道对应的滑轮，所述滑轮在所述轨道内滑动。

[0009] 在本发明的至少一种实施例中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。

[0010] 在本发明的至少一种实施例中，两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用来回传送所述缓存单元。

[0011] 本发明提供另一种传送装置，包括：并行排列的两条轨道、两组相互连接的缓存台、以及传送载体；两组所述缓存台分别设置于所述轨道的首尾两个端部；所述传送载体在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；其中，所述轨道的下方间隔设置有多组送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多组受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，向所述驱动件提供动力。

[0012] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体与两条所述轨道对应的两相对侧分别设置有一排受电线圈。

[0013] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体底部设置有分别与两条所述轨道对应的滑轮，所述滑轮在所述轨道内滑动。

[0014] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由纵横交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件。

[0015] 在本发明的至少一种实施例中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。

[0016] 在本发明的至少一种实施例中，所述缓存台上设置有多组可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多个所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上。

[0017] 在本发明的至少一种实施例中，两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用来回传送所述缓存单元。

- [0018] 在本发明的至少一种实施例中，所述轨道为U型结构或I型结构。
- [0019] 本发明还提供一种刻蚀设备，包括多个工艺腔室和传送装置，所述工艺腔室包括第一隔离门和第二隔离门；所述传送装置包括并行排列的两条轨道、两组相互连接的缓存台、以及传送载体；所述两组缓存台分别设置于所述轨道的首尾两个端部；所述传送载体在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；其中，所述轨道的下方间隔设置有多个送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多个受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，为所述驱动件提供动力。
- [0020] 在本发明的至少一种实施例中，靠近所述第一隔离门和所述第二隔离门的所述工艺腔室内壁上分别对应设置有第一位置感应器、第二位置感应器。
- [0021] 在本发明的至少一种实施例中，所述第一位置感应器与所述第二位置感应器之间设置有第三位置感应器。
- [0022] 在本发明的至少一种实施例中，所述两条轨道依次穿过多个所述工艺腔室。
- [0023] 在本发明的至少一种实施例中，所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由横纵交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件。
- [0024] 在本发明的至少一种实施例中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。
- [0025] 在本发明的至少一种实施例中，所述缓存台上设置有多个可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多个所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上；两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用以来回传送所述缓存单元。

发明的有益效果

有益效果

- [0026] 本发明的有益效果为：本发明提供的传送装置及刻蚀设备，通过传送载体装载基板传送来代替基板直接与导向轮接触传送，极大程度地避免了基板在传送过程中发生的破片、卡片、基板打滑、传送超时等现象，提高了产品良率，使设备更稳定运转，进而提高了产能。

对附图的简要说明

附图说明

- [0027] 为了更清楚地说明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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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的附图。
- [0028] 图1为本发明的传送装置的结构示意图；
- [0029] 图2为本发明实施例一的传送装置的结构示意图；
- [0030] 图3为本发明其他实施例的传送装置的结构示意图；
- [0031] 图4为本发明的刻蚀设备的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0032] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。
- [0033] 本发明针对现有的传送装置，由于玻璃基板在工艺槽内直接与导向轮接触传送，在传送过程中，易发生破片、卡片、传送超时等现象，导致产品良率降低，进而影响产能的问题，本实施例能够解决该缺陷。
- [0034] 如图1和图2所示，本发明提供一种传送装置100，包括：并行排列的两条轨道10、两组相互连接的缓存台30、以及在所述两条轨道上滑动的传送载体20。
- [0035] 其中，两组缓存台30分别连接在所述轨道10的首尾两端，所述轨道10的下方面间隔设置有多个送电线圈50，所述传送载体20上间隔设置有多个受电线圈60。
- [0036] 所述传送载体20上设置有驱动件40，所述驱动件40驱动所述传送载体20在工艺腔室内按照工艺要求向前移动。
- [0037] 所述送电线圈50连接有电源，当所述送电线圈50通入一定的电压后，所述送电线圈50作为电力传送方，发送出特定频率的电磁波后，经过电磁场扩散到所述受电线圈60，所述受电线圈60作为电力接受方，接受电磁场，这样电力就实现

了无线传导，从而为所述驱动件40提供动力，从而所述驱动件40带动所述传送载体20移动。

[0038] 如图2所示，两条所述轨道10为U型结构，两组缓存台30分别设置在U型结构的开口处，一组缓存台30位于工艺线的入口处，另一组缓存台30位于工艺线的出口处，两组缓存台30之间连接有输送线32。所述输送线32可设置为并列的两条输送线。所述输送线32设置于所述轨道10的上方。

[0039] 所述缓存台30上设置有多组缓存单元31，多个缓存单元31由下至上叠层设置于所述缓存台30上，所述缓存单元31在竖直方向上可升降，所述缓存单元31用于承载传送载体20，当传送载体20承载基板沿着导轨路线完成工艺后，到达出口处的缓存台30时，机械手将基板取走，将空的传送载体20置于所述缓存单元31上，缓存单元31升至所述缓存台30的上端。沿着输送线32，将空的传送载体20传送到进口处的缓存台30上，将空的传送载体20下降置于进口处的轨道10上，完成工艺循环。

[0040] 所述传送装置100中的轨道10、传送载体20、驱动件40、送电线圈50、受电线圈60、驱动件40、限位件212、以及支撑杆211等部件均为耐酸碱材质。

[0041] 如图3所示，根据不同的工艺要求，传送载体20转回工艺线入口方式不同，在其他实施例中，所述轨道10为I型结构，即所述轨道10为直线型。

[0042] 所述传送载体20底部设置有分别与两条轨道10对应的滑轮70，用于在轨道10内滑动，每一条轨道10对应的滑轮70的个数可为2个，也可增加滑轮70的个数。

[0043] 所述传送载体20的与两条轨道对应的两相对侧设置有一排受电线圈60，每一侧的所述受电线圈60的排列方向与轨道10的延伸方向相同，所述受电线圈60也可设置在所述传送载体20的侧面。

[0044] 所述传送载体20包括第一支撑部21和第二支撑部22，所述第一支撑部21用以承载基板，所述第二支撑部22用以固定连接所述驱动件40，所述第二支撑部22靠近所述轨道10的前进方向设置。

[0045] 所述第一支撑部21为由横纵交错的支撑杆211形成的镂空结构，在支撑基板的同时，易于药液流动。

[0046] 所述第一支撑部21的四周均设置有限位件212，具体地，在所述第一支撑部21

的每一侧的边沿间隔设置两个限位件212，用于校正基板位置，并防止基板在传送过程中发生移动。

[0047] 所述传送载体20上设置有压力感应器，用于感测所述传送载体20上是否有基板存在，避免未载有基板的情况下，传送载体在轨道10上移动。

[0048] 所述送电线圈50和所述受电线圈60可为铜、铝、铁等金属材质。

[0049] 所述驱动件40可为马达，或者其他具有驱动功能的组件。

[0050] 所述支撑杆211的总个数可为1~50根，也可以用一体成型的网格件代替。

[0051] 如图4所示，本发明还提供一种刻蚀装备，包括多个工艺腔室200和上述传送装置100。

[0052] 所述工艺腔室200包括第一隔离门201和第二隔离门202，所述第一隔离门设置于所述工艺腔室200的入口处，所述第二隔离门设置于所述工艺腔室200的出口处。

[0053] 所述工艺腔室200的内壁靠近所述第一隔离门201的位置设置有第一位置感应器A，所述工艺腔室200的内壁靠近所述第二隔离门202的位置设置有第二位置感应器B，所述第一位置感应器A和所述第二位置感应器B之间设置有第三位置感应器C，所述第三位置感应器C靠近所述第二位置感应器B设置。

[0054] 所述轨道10依次穿过多个工艺腔室200，本实施例以刻蚀工艺腔室为例，湿法刻蚀分为喷淋、静置和浸润三种基本模式，本实施例以喷淋为例进行说明。所述工艺腔室200内设置有多药液喷头203，以及连接多个该药液喷头203的喷淋杆204，所述喷淋杆204可在水平方向上移动，所述工艺腔室200的下方设置有药液罐205和连接该药液罐的输送泵206，所述输送泵206的进口连接该药液罐205，出口连接至所述喷淋杆204，所述药液罐回收药液喷头203喷淋下来的药液，以及通过所述输送泵206向所述药液喷头203供应药液。

[0055] 传送载体20载有基板按照设定的传送速度在所述轨道10内滑动，经过第一隔离门201进入工艺腔室200后，基板到达第一位置感应器A后，所述第一隔离门201关闭，基板到达第三位置感应器C后，所述传送载体20停止前进，按照设定的往复次数和移动速度在第一位置感应器A和第三位置感应器C之间进行往复移动，同时位于基板上方的药液喷头203进行前后摇摆喷淋药液，当达到预设时间后

，所述传送载体20继续向前移动，到达第二位置感应器B之后，所述第二隔离门202打开，所述传送载体20移出，完成该工艺腔室200的工艺要求。

[0056] 所述喷淋杆204的个数为3~30个，每一所述喷淋杆204上连接有3~30个药液喷头203，所述药液喷头203的喷淋流量为500升每分钟。

[0057] 所述第一位置感应器A、所述第二位置感应器B、以及所述第三位置感应器C可为压力感应器、光感应器或者电磁感应器，所述刻蚀设备还包括控制器，用以控制感应器。

[0058] 有益效果：本发明提供的传送装置及刻蚀设备，通过传送载体装载基板传送来代替基板直接与导向轮接触传送，极大程度地避免了基板在传送过程中发生的破片、卡片、基板打滑、传送超时等现象，提高了产品良率，使设备更稳定运转，进而提高了产能。

[0059] 综上所述，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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种传送装置，其包括：
并行排列的两条轨道；
两组相互连接的缓存台，分别设置于所述轨道的首尾两个端部；
传送载体，在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由横纵交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件；
其中，
所述轨道的下方间隔设置有多组送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多组受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，向所述驱动件提供动力；所述缓存台上设置有多组可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多组所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的传送装置，其中，所述传送载体与两条所述轨道对应的两相对侧分别设置有一排受电线圈。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的传送装置，其中，所述传送载体底部设置有分别与两条所述轨道对应的滑轮，所述滑轮在所述轨道内滑动。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的传送装置，其中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的传送装置，其中，两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用以来回传送所述缓存单元。
- [权利要求 6] 一种传送装置，其包括：
并行排列的两条轨道；
两组相互连接的缓存台，分别设置于所述轨道的首尾两个端部；
传送载体，在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；其中，
所述轨道的下方间隔设置有多组送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多组受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，

向所述驱动件提供动力。

- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的传送装置，其中，所述传送载体与两条所述轨道对应的两相对侧分别设置有一排受电线圈。
- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的传送装置，其中，所述传送载体底部设置有分别与两条所述轨道对应的滑轮，所述滑轮在所述轨道内滑动。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的传送装置，其中，所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由横纵交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的传送装置，其中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。
- [权利要求 11] 根据权利要求6所述的传送装置，其中，所述缓存台上设置有多可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多个所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的传送装置，其中，两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用以来回传送所述缓存单元。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的传送装置，其中，所述轨道为U型结构或I型结构。
- [权利要求 14] 一种刻蚀设备，其包括：
多个工艺腔室，所述工艺腔室包括第一隔离门和第二隔离门；
传送装置，所述传送装置包括：
并行排列的两条轨道；
两组相互连接的缓存台，分别设置于所述轨道的首尾两个端部；
传送载体，在所述轨道内滑动，所述传送载体上设置有驱动件；其中，
所述轨道的下方间隔设置有多送电线圈，所述传送载体上间隔设置有多受电线圈，所述送电线圈与所述受电线圈之间产生电磁感应，为所述驱动件提供动力。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的刻蚀设备，其中，靠近所述第一隔离门和所述

第二隔离门的所述工艺腔室内壁上分别对应设置有第一位置感应器、第二位置感应器。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的刻蚀设备，其中，所述第一位置感应器与所述第二位置感应器之间设置有第三位置感应器。

[权利要求 17] 根据权利要求14所述的刻蚀设备，其中，所述两条轨道依次穿过多个所述工艺腔室。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的刻蚀设备，其中，所述传送载体包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部为由横纵交错的支撑杆形成的镂空结构，所述第二支撑部固定连接所述驱动件。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的刻蚀设备，其中，所述第一支撑部的四周均设置有限位件。

[权利要求 20] 根据权利要求14所述的刻蚀设备，其中，所述缓存台上设置有多可升降的用于承载所述传送载体的缓存单元，多个所述缓存单元由下至上叠层设置于所述缓存台上；两组所述缓存台之间连接有输送线，所述输送线用以来回传送所述缓存单元。

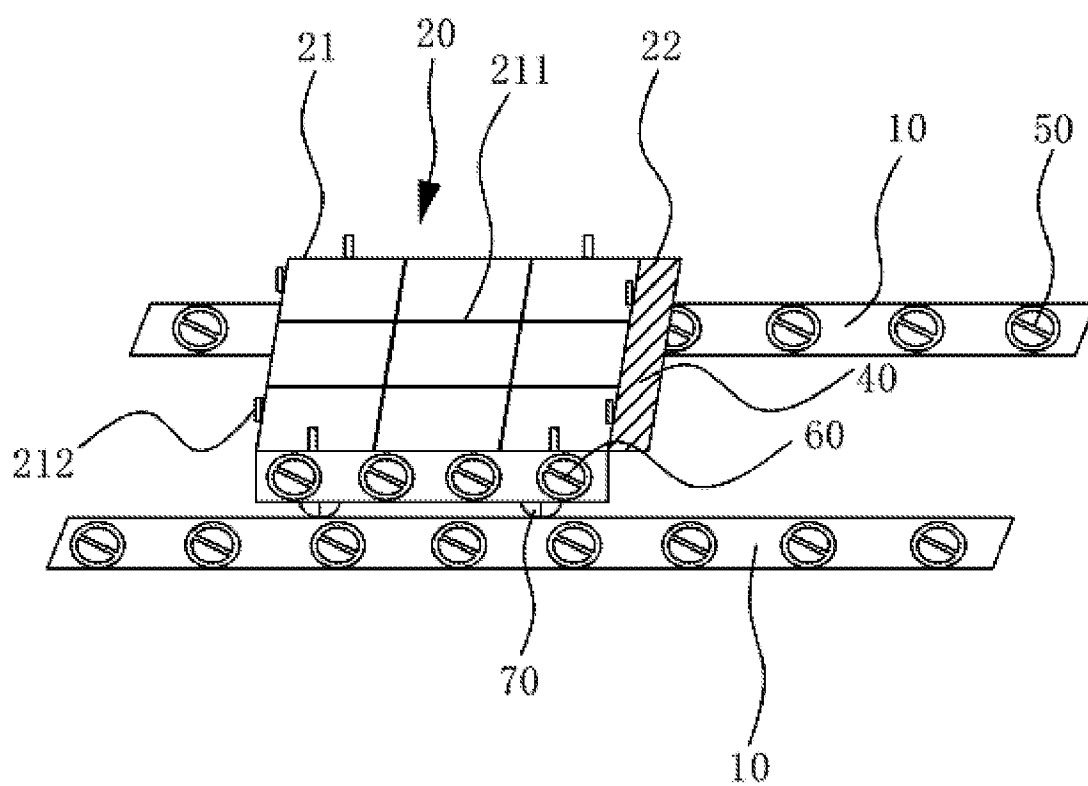


图 1

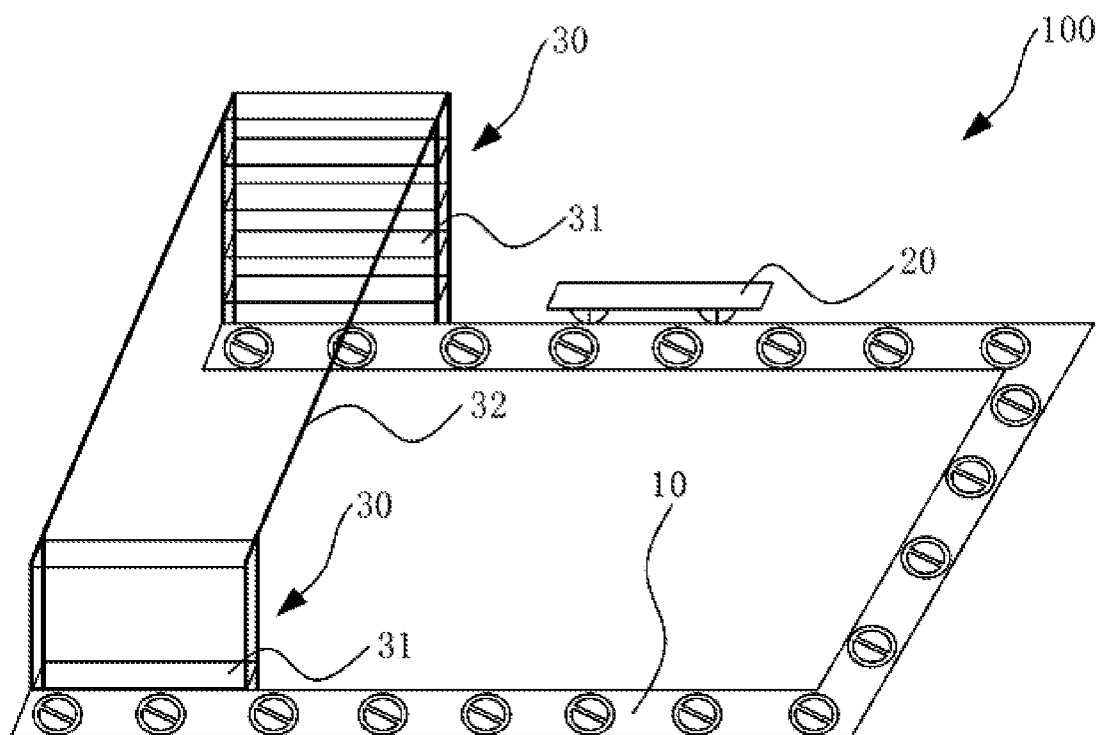


图 2

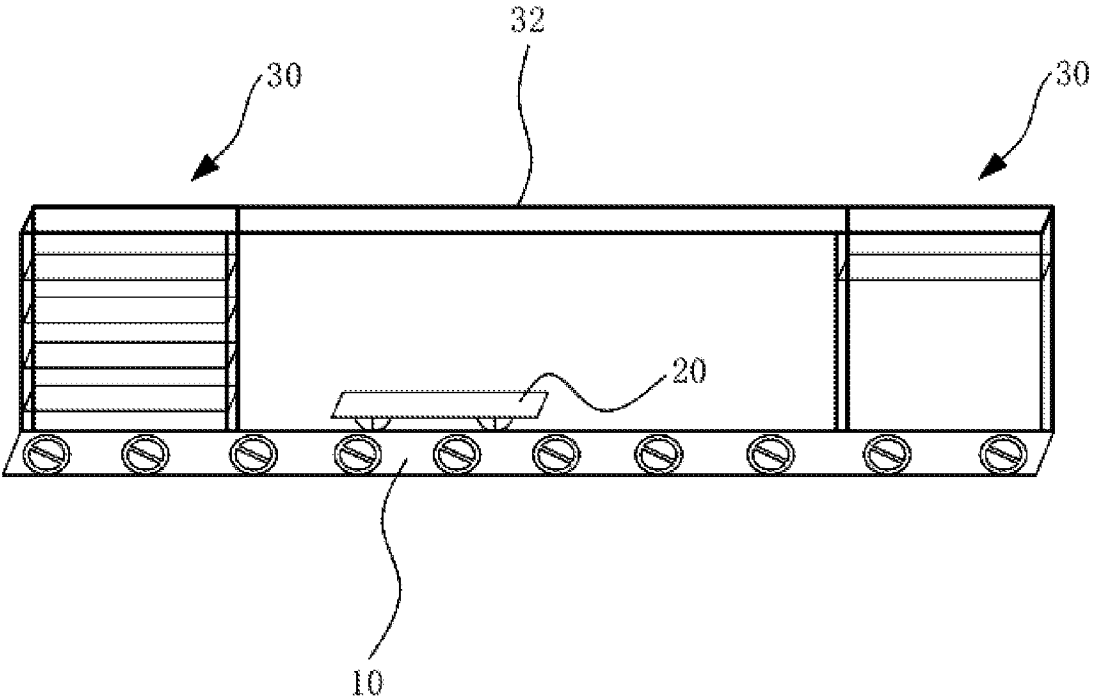


图 3

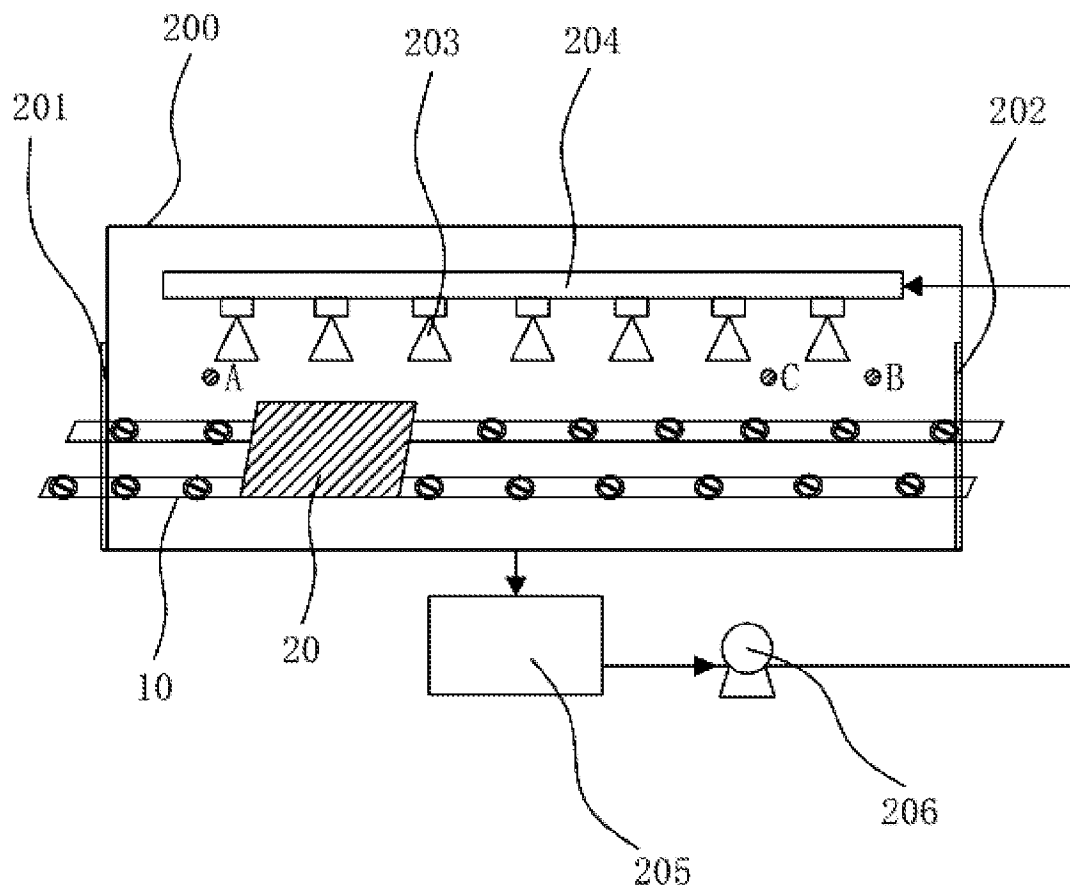


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/109360

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/67(2006.01)i; H01L 21/677(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)

H01L

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, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 轨道, 线圈, 电磁感应, 非接触, 电能, 充电, 供电, 电力, 装载, 卸载, rail, coil, induct, power

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109473384 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 March 2019 (2019-03-15) description, paragraphs 25-48, and figures 1-3	1-20
Y	CN 1970410 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 May 2007 (2007-05-30) description, page 4, paragraph 2 to page 6, paragraph 2, and figure 3	1-20
Y	CN 101447403 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 June 2009 (2009-06-03) description, page 3, penultimate paragraph to page 6, paragraph 1, and figures 4-7	1-20
Y	CN 103025629 A (DAIFUKU CO., LTD.) 03 April 2013 (2013-04-03) description, paragraph 31, and figure 3	1-20
A	JP 2005243729 A (ASYST SHINKO INC.) 08 September 2005 (2005-09-08) 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

19 December 2019

Date of mailing of the international search report

27 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/109360

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
CN	109473384	A	15 March 2019	None			
CN	1970410	A	30 May 2007	KR	100699271	B1	28 March 2007
CN	101447403	A	03 June 2009	JP	5256004	B2	07 August 2013
				JP	2009130372	A	11 June 2009
				KR	20090054124	A	29 May 2009
				CN	101447403	B	10 July 2013
				US	2009134202	A1	28 May 2009
				KR	101387492	B1	22 April 2014
CN	103025629	A	03 April 2013	CN	103025629	B	31 December 2014
				US	2013195588	A1	01 August 2013
				JP	2012035939	A	23 February 2012
				SG	187685	A1	28 March 2013
				MY	165013	A	28 February 2018
				TW	I496728	B	21 August 2015
				TW	201210922	A	16 March 2012
				US	9199826	B2	01 December 2015
				JP	5477651	B2	23 April 2014
				KR	101836963	B1	09 March 2018
				KR	20130139227	A	20 December 2013
				WO	2012017743	A1	09 February 2012
JP	2005243729	A	08 September 2005	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/109360

A. 主题的分类 H01L 21/67(2006.01)i; H01L 21/677(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) H01L 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, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 轨道, 线圈, 电磁感应, 非接触, 电能, 充电, 供电, 电力, 装载, 卸载, rail, coil, induct, power																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109473384 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 说明书第25-48段、附图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1970410 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第4页第2段至第6页第2段、附图3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101447403 A (三星电子株式会社) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 说明书第3页倒数第2段至第6页第1段、附图4-7</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103025629 A (株式会社大福) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第31段、附图3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2005243729 A (ASYST SHINKO INC.) 2005年 9月 8日 (2005 - 09 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109473384 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 说明书第25-48段、附图1-3	1-20	Y	CN 1970410 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第4页第2段至第6页第2段、附图3	1-20	Y	CN 101447403 A (三星电子株式会社) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 说明书第3页倒数第2段至第6页第1段、附图4-7	1-20	Y	CN 103025629 A (株式会社大福) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第31段、附图3	1-20	A	JP 2005243729 A (ASYST SHINKO INC.) 2005年 9月 8日 (2005 - 09 - 08) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 109473384 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 说明书第25-48段、附图1-3	1-20																		
Y	CN 1970410 A (三星电子株式会社) 2007年 5月 30日 (2007 - 05 - 30) 说明书第4页第2段至第6页第2段、附图3	1-20																		
Y	CN 101447403 A (三星电子株式会社) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 说明书第3页倒数第2段至第6页第1段、附图4-7	1-20																		
Y	CN 103025629 A (株式会社大福) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第31段、附图3	1-20																		
A	JP 2005243729 A (ASYST SHINKO INC.) 2005年 9月 8日 (2005 - 09 - 08) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2019年 12月 19日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 27日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 陆然 电话号码 86-(10)-53961226																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/109360

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	109473384	A	2019年 3月 15日	无	
CN	1970410	A	2007年 5月 30日	KR 100699271 B1	2007年 3月 28日
CN	101447403	A	2009年 6月 3日	JP 5256004 B2	2013年 8月 7日
				JP 2009130372 A	2009年 6月 11日
				KR 20090054124 A	2009年 5月 29日
				CN 101447403 B	2013年 7月 10日
				US 2009134202 A1	2009年 5月 28日
				KR 101387492 B1	2014年 4月 22日
CN	103025629	A	2013年 4月 3日	CN 103025629 B	2014年 12月 31日
				US 2013195588 A1	2013年 8月 1日
				JP 2012035939 A	2012年 2月 23日
				SG 187685 A1	2013年 3月 28日
				MY 165013 A	2018年 2月 28日
				TW 1496728 B	2015年 8月 21日
				TW 201210922 A	2012年 3月 16日
				US 9199826 B2	2015年 12月 1日
				JP 5477651 B2	2014年 4月 23日
				KR 101836963 B1	2018年 3月 9日
				KR 20130139227 A	2013年 12月 20日
				WO 2012017743 A1	2012年 2月 9日
JP	2005243729	A	2005年 9月 8日	无	