

(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
2012 年 11 月 1 日 (01.11.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/145961 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 49/06 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
H01L 21/677 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/076201
- (22) 国际申请日: 2011 年 6 月 23 日 (23.06.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201120134712.4 2011 年 4 月 29 日 (29.04.2011) 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]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈招睦 (CHEN, Chao-mu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL

PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区南区中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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))。

(54) Title: VEHICLE CONVEYANCE SYSTEM FOR GLASS SUBSTRATES

(54) 发明名称: 玻璃基板台车搬运系统

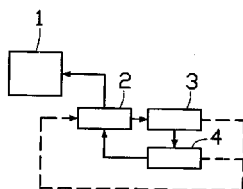


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: A vehicle conveyance system for glass substrates comprises an equipment output module (3), a cassette module (1), a bridge connection module (2) and an abnormal vehicle return module (4). The abnormal vehicle return module (4) comprises a first operating mechanism for receiving abnormal vehicles from the equipment output module (3), and a second operating mechanism for transferring the abnormal vehicles to the bridge connection module (2). The bridge connection module (2) comprises a third operating mechanism for receiving the abnormal vehicles from the abnormal vehicle return module (4), and a fourth operating mechanism for transferring the abnormal vehicles to the cassette module (1). The conveyance system can return abnormal vehicles directly to the cassette module (1), thereby enabling reduced cost of empty vehicle conveyance, decreased manufacture losses, less possibilities of coating on the back side of the substrate, reduced coating amounts of Indium Tin Oxides film, and prolonged service life of parts.

[见续页]

WO 2012/145961 A1



(57) 摘要:

一种玻璃基板台车搬运系统，包括设备出口模组(3)、卡匣模组(1)、桥接模组(2)以及异常台车返回模组(4)。所述异常台车返回模组(4)包括接收来自设备出口模组(3)的异常台车的第一操作机构、以及将所述异常台车移至桥接模组(2)的第二操作机构；所述桥接模组(2)包括接收来自异常台车返回模组(4)的异常台车的第三操作机构、以及将所述异常台车移至卡匣模组(1)的第四操作机构。该搬运系统将异常台车直接返回卡匣模组(1)，能够减少空车搬运的成本，降低生产损失，降低基板背面镀膜可能性，减少纳米钨锡氧化物膜披覆量，增加零件使用寿命。

玻璃基板台车搬运系统

【技术领域】

本发明涉及液晶显示器制造领域，特别是涉及一种玻璃基板台车搬运系统。

【背景技术】

现有技术液晶显示器中，其玻璃基板需要专门的运输处理系统进行处理，比如在基板背面镀膜工艺系统中，玻璃基板的运输需要一套运输处理系统来实现。

如图 1 所示，所述运输处理系统包括循环依次连接的设备入口模组 96、入口旋转模组 99、真空溅镀机 97、出口暂存模组 90、出口返回模组 98、搬送模组 94、设备出口模组 93 以及入口返回模组 95。此外，还包括卡匣模组 91 和桥接模组 92。如图 2 所示，是所述运输处理系统异常台车搬运流程示意图。异常台车从设备出口模组 93 返回到卡匣模组 91 之前，还需要经过设备入口模组 96、真空溅镀机 97、出口返回模组 98 以及桥接模组 92，异常台车要实现返回到卡匣模组 91 的过程，需要完整地经历运输处理系统各个模块，循环一周。

其中，所述设备入口模组 96 用于将制程前的基板与台车结合、组立。所述入口旋转模组 99 用于将台车转至正确方向并送入设备进行处理。所述真空溅镀机 97 用于进行 ITO (Indium Tin Oxides, 纳米铟锡金属氧化物) 镀膜制程处理。所述出口暂存模组 90 是制程完成的台车暂时存放区域。所述出口返回模组 98 用于回转台车至搬送模组 94 中。所述搬送模组 94 用于搬运台车至设备出口模组 93。所述设备出口模组 93 用于将制程后的基板从台车上分离，并搬出设备。所述入口返回模组 95 用于回转台车至设备入口模组 96 中。所述卡匣模组 91 用于收纳空台车或作为异常台车的存放空间。所述桥接模组 92 连接卡匣模组 91，用于转移正常或异常台车。

上述运输处理系统中，异常台车由于不能继续搬运基板，必须要作为空台车进入真空溅镀机 97 后再传到卡匣模组 91 回收，此项作法会有以下 4 项缺点产生：

1) 浪费空车搬运所造成的纳米铟锡金属氧化物镀膜线的生产成本 (Cost Up Issue);

2) 由于进行空车搬运，因此减少月产量 (Capacity Loss Issue);

3) 空车进入真空溅镀机可能造成基板背面镀膜 (Product Damage Issue);

4) 增加加热器遮盖板(Heater Cover)的负担, 减少加热器遮盖板的寿命(Cost Up Issue)。

相关的玻璃基板运输技术可参阅 2005 年 7 月 27 日公开的中国发明专利申请第 200510007600.1 号所揭示的液晶显示器的玻璃废材搬运系统。

【发明内容】

本发明主要解决的技术问题是提供一种玻璃基板台车搬运系统, 能够大幅降低空车搬运的成本、生产损失以及基板背面镀膜可能性、减少加热器的纳米锡金属氧化物膜披覆量, 并延长零件寿命。

为解决上述技术问题, 本发明实施例采用的一个技术方案是: 提供一种玻璃基板台车搬运系统, 包括: 设备出口模组、卡匣模组、桥接模组、异常台车返回模组、旋转模组以及设备入口模组; 所述异常台车返回模组包括接收来自设备出口模组的异常台车的第一操作机构、以及将所述异常台车移至桥接模组的第二操作机构; 所述桥接模组包括接收来自异常台车返回模组的异常台车的第三操作机构、以及将所述异常台车移至卡匣模组的第四操作机构; 所述旋转模组在桥接模组将异常台车移至卡匣模组之前将异常台车调整至正确方向; 所述设备入口模组接收来自设备出口模组的正常台车。

其中, 所述异常台车返回模组包括: 在接收来自设备出口模组的异常台车时、将存放在预定位置的正常台车移入所述玻璃基板台车搬运系统中的设备入口模组、替代所述异常台车执行搬运任务的异常台车交换单元。

其中, 所述桥接模组包括桥接轨道单元, 所述卡匣模组与异常台车交换单元通过桥接轨道单元转移异常台车或正常台车。

其中, 所述系统包括: 入口返回模组、真空溅镀模组、出口返回模组; 所述入口返回模组设置于所述设备出口模组与设备入口模组之间; 所述真空溅镀模组设置于所述设备入口模组与桥接模组之间; 所述出口返回模组设置于所述真空溅镀模组与桥接模组之间。

其中, 所述系统包括: 入口旋转模组, 所述入口旋转模组设置于设备入口模组与真空溅镀模组之间。

其中, 所述系统还包括: 出口暂存模组, 所述出口暂存模组设置于真空溅

镀模组与出口返回模组之间。

其中，所述系统还包括：搬送模组，所述搬送模组设置于出口返回模组与桥接模组之间。

其中，所述异常台车交换单元还包括设置于入口返回模组与桥接模组之间用于暂存正常或异常台车的第五操作机构。

为解决上述技术问题，本发明实施例采用的另一个技术方案是：提供一种玻璃基板台车搬运系统，包括：设备出口模组、卡匣模组、桥接模组以及异常台车返回模组；所述异常台车返回模组包括接收来自设备出口模组的异常台车的第一操作机构、以及将所述异常台车移至桥接模组的第二操作机构；所述桥接模组包括接收来自异常台车返回模组的异常台车的第三操作机构、以及将所述异常台车移至卡匣模组的第四操作机构。

其中，所述桥接模组包括：在桥接模组将异常台车移至卡匣模组之前将异常台车调整至正确方向的旋转模组。

其中，所述系统包括：接收来自设备出口模组的正常台车的设备入口模组。

其中，所述异常台车返回模组包括：在接收来自设备出口模组的异常台车时、将存放在预定位置的正常台车移入所述玻璃基板台车搬运系统中的设备入口模组、替代所述异常台车执行搬运任务的异常台车交换单元。

其中，所述桥接模组包括桥接轨道单元，所述卡匣模组与异常台车交换单元通过桥接轨道单元转移异常台车或正常台车。

其中，所述系统包括：入口返回模组、真空溅镀模组、出口返回模组；所述入口返回模组设置于所述设备出口模组与设备入口模组之间；所述真空溅镀模组设置于所述设备入口模组与桥接模组之间；所述出口返回模组设置于所述真空溅镀模组与桥接模组之间。

其中，所述系统包括：入口旋转模组，所述入口旋转模组设置于设备入口模组与真空溅镀模组之间。

其中，所述系统还包括：出口暂存模组，所述出口暂存模组设置于真空溅镀模组与出口返回模组之间。

其中，所述系统还包括：搬送模组，所述搬送模组设置于出口返回模组与桥接模组之间。

其中，所述异常台车交换单元还包括设置于入口返回模组与桥接模组之间用于暂存正常或异常台车的第五操作机构。

本发明的有益效果是：区别于现有技术异常台车空车也必须进入真空溅镀模组进行真空溅镀而造成：生产成本高、月产量少、基板背面镀膜和增加加热器负担，并减少零件寿命的情况，本发明在异常台车再次进入流水线之前，通过设备出口模组、卡匣模组、桥接模组以及异常台车返回模组，将异常台车直接返回卡匣模组，能够减少空车搬运的成本、降低生产损失、降低基板背面镀膜可能性、减少加热器的纳米钨锡金属氧化物膜披覆量，并能够增加零件寿命。

【附图说明】

图 1 是现有技术玻璃基板台车搬运系统实施例的结构示意图。

图 2 是现有技术玻璃基板台车搬运系统异常台车搬运流程图。

图 3 是本发明玻璃基板台车搬运系统第一实施例的结构示意图。

图 4 是本发明玻璃基板台车搬运系统第二实施例的结构示意图。

图 5 是本发明玻璃基板台车搬运系统第三实施例的结构示意图。

图 6 是本发明玻璃基板台车搬运系统第三实施例的台车搬运示意图。

【具体实施方式】

下面结合附图和实施例对发明进行详细说明。

参阅图 3，是本发明玻璃基板台车搬运系统第一实施例的结构示意图。本发明实施例包括：卡匣模组 1、桥接模组 2、设备出口模组 3 以及异常台车返回模组 4。

所述异常台车返回模组 4 包括接收来自设备出口模组 3 的异常台车的第一操作机构（图未示）、以及将所述异常台车移至桥接模组 2 的第二操作机构（图未示）。

所述桥接模组 2 包括接收来自异常台车返回模组 4 的异常台车的第三操作机构（图未示）、以及将所述异常台车移至卡匣模组 1 的第四操作机构（图未示）。

本发明实施例，通过设置卡匣模组 1、桥接模组 2、设备出口模组 3 及异常台车返回模组 4，正常台车从卡匣模组 1 出发，经桥接模组 2 转移到设备出口模组 3，再经转移、镀膜、搬送，重新回到设备出口模组 3。当在一系列的台车中发现异常台车时，该异常台车在设备出口模组 3 卸载基板之后，可以经异常台车返回模组 4，再经桥接模组 2 直接返回卡匣模组 1，而不必空车再经过转移、

镀膜、搬送之后才回收到卡匣模组 1 中，从而能够大幅降低空车搬运的成本、生产损失以及基板背面镀膜可能性、减少加热器遮盖板的负担，增加加热器遮盖板的寿命。

在严格实施管理的过程中，甚至可以朝着空车搬运的成本零化、生产损失零化方向取得实质成效。

请参阅图 4，是本发明玻璃基板台车搬运系统第二实施例的结构示意图。与本发明玻璃基板台车搬运系统第一实施例的区别仅在于，本发明实施例玻璃基板台车搬运系统还包括：入口返回模组 5、设备入口模组 6、真空溅镀模组 7、出口返回模组 8、入口旋转模组 9、出口暂存模组 10 以及搬送模组 11。

所述入口返回模组 5 设置于设备出口模组 3 与设备入口模组 6 之间，用于将正常台车回转搬运至设备入口模组 6。同时，所述入口返回模组 5 还能够用于接收异常台车，并将所述异常台车回转搬运至异常台车返回模组 4，但也并不仅限于此。根据实际情况，本实施例的入口返回模组 5 可以与设备出口模组 3 集成一体。

所述设备入口模组 6 设置于入口返回模组 5 与真空溅镀模组 7 之间，用于接收所述设备出口模组 3 中卸下玻璃基板后经入口返回模组 5 回转移过来的正常台车，并用于装运玻璃基板。

所述真空溅镀模组 7 设置于设备入口模组 6 与桥接模组 2 之间，用于接收由设备入口模组 6 移动过来的正常台车，并对所述正常台车装运的玻璃基板进行镀膜处理。

所述出口返回模组 8 设置于真空溅镀模组 7 与桥接模组 2 之间，用于接收装运有经过真空溅镀模组 7 镀膜的玻璃基板的正常台车。

在设备入口模组 6 与真空溅镀模组 7 之间进一步设置有所述入口旋转模组 9，所述入口旋转模组 9 用于将设备入口模组 6 移动过来的装有玻璃基板的正常台车旋转至正确方向后，再送入所述真空溅镀模组 7。

设置于在真空溅镀模组 7 与出口返回模组 8 之间进一步设置有所述出口暂存模组 10，所述出口暂存模组 10 用于接收并暂存来自真空溅镀模组 7 的正常台车。

所述搬送模组 11 设置于出口返回模组 8 与桥接模组 2 之间用于从出口返回模组 8 搬运正常台车至设备出口模组 3。

参阅图 5，是本发明玻璃基板台车搬运系统第三实施例的结构示意图。所述

桥接模组 2 还包括：旋转模组 21。所述旋转模组 21 具体用于：在桥接模组 2 将异常台车移至卡匣模组 1 之前将异常台车调整至正确方向，确保异常台车存放的方向一致。在其他实施例中，旋转模组 21 可进一步用于将移送到异常台车返回模组 4 临时存放的正常台车调整至正确方向。本实施例通过增加旋转模组 21，确保正常台车或异常台车都能够方向一致性地存放于卡匣模组 1 中，避免以后投玻璃基板时因为方向错误而导致的玻璃基板破裂。当然，旋转模组 21 和桥接模组 2 可以集成于一体。

所述桥接模组 2 包括桥接轨道单元 210。所述桥接模组 2 通过桥接轨道单元 210 将异常台车回收到卡匣模组 1 以及将正常台车移至异常台车返回模组 4。在本实施例中，通过在桥接模组 2 上增加桥接轨道单元 210，可以自动地将所述异常台车返回模组 4 中的异常台车转移至卡匣模组 1。

在本发明另一实施例中，所述异常台车返回模组 4 还包括：异常台车交换单元（图未示），所述异常台车交换单元还包括设置于入口返回模组 5 与桥接模组 2 之间用于暂存正常或异常台车的第五操作机构（图未示）。所述异常台车交换单元用于在接收到来自设备出口模组 3 的异常台车时，将存放在预定位置的正常台车替换掉接收到的异常台车，使正常台车在系统中继续执行搬运任务。例如，将所述第五操作机构的正常台车经入口返回模组 5 移至设备入口模组 6，替换该异常台车继续执行搬运任务。所述第五操作机构还可以接收并暂存来自所述异常台车返回模组 4 中的第一操作机构中的异常台车。本实施例利用异常台车交换单元，能够用正常台车替换异常台车，保证生产线运作流畅，不会导致空闲。

参阅图 6，是本发明玻璃基板台车搬运系统第三实施例的台车搬运示意图。包括两个阶段：

阶段一：移走异常台车。经工程师判定、设备检测或经其它规则判定为异常台车的，所述异常台车在设备出口模组 3 卸下玻璃基板后被搬运至入口返回模组 5，再经由入口返回模组 5 回转搬运至异常台车返回模组 4 中的第五操作机构暂存，然后所述异常台车经所述异常台车交换单元，最后由桥接模组 2，返回至卡匣模组 1。所述流程能够减短异常台车返回卡匣模组 1 的路径，大幅降低空车搬运的成本、生产损失以及基板背面镀膜可能性、减少加热器遮盖板的负担，增加加热器遮盖板的寿命。

阶段二：补充正常台车。补充正常台车又包括两种方式：

补充正常台车的第一方式：当异常台车被搬运到所述异常台车交换单元中的第五操作机构时，同时间所述异常台车交换单元也会搬运正常台车到入口返回模组 5 中，并通过所述入口返回模组 5 将正常台车回转搬送至设备入口模组 6 中。通过所述方法，当出现异常台车时，可以立刻补充正常台车到玻璃基板台车搬运系统中衔接生产，不让生产环节出现断层，还可维持设备内正常台车的数量，减少生产变异，确保产品质量。

补充正常台车的第二方式：当所述异常台车交换单元的第五操作机构没有正常台车时，玻璃基板台车搬运系统会在所述桥接模组 2 等待或者空闲状态时，补充一部或多部正常台车到所述第五操作机构中存放。通过所述方法，确保缩短正常台车和异常台车交换的时间。同时，当出现异常台车时，可以在回收异常台车的同时立刻将存放在第五操作机构中的正常台车补充到玻璃基板台车搬运系统中，衔接各个生产环节，不让生产环节出现断层，还可维持设备内正常台车的数量，减少生产变异，确保产品质量。

以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求

1. 一种玻璃基板台车搬运系统，其特征在于，包括：

设备出口模组、卡匣模组、桥接模组、异常台车返回模组、旋转模组以及设备入口模组；

所述异常台车返回模组包括接收来自设备出口模组的异常台车的第一操作机构、以及将所述异常台车移至桥接模组的第二操作机构；

所述桥接模组包括接收来自异常台车返回模组的异常台车的第三操作机构、以及将所述异常台车移至卡匣模组的第四操作机构；

所述旋转模组在桥接模组将异常台车移至卡匣模组之前将异常台车调整至正确方向；

所述设备入口模组接收来自设备出口模组的正常台车。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述异常台车返回模组包括：

在接收来自设备出口模组的异常台车时、将存放在预定位置的正常台车移入所述玻璃基板台车搬运系统中的设备入口模组、替代所述异常台车执行搬运任务的异常台车交换单元。

3. 根据权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述桥接模组包括桥接轨道单元，所述卡匣模组与异常台车交换单元通过桥接轨道单元转移异常台车或正常台车。

4. 根据权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述系统包括：

入口返回模组、真空溅镀模组、出口返回模组；

所述入口返回模组设置于所述设备出口模组与设备入口模组之间；

所述真空溅镀模组设置于所述设备入口模组与桥接模组之间；

所述出口返回模组设置于所述真空溅镀模组与桥接模组之间。

5. 根据权利要求 4 所述的系统，其特征在于，所述系统包括：

入口旋转模组，所述入口旋转模组设置于设备入口模组与真空溅镀模组之间。

6. 根据权利要求 5 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

出口暂存模组，所述出口暂存模组设置于真空溅镀模组与出口返回模组之间。

7. 根据权利要求 6 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

搬送模组，所述搬送模组设置于出口返回模组与桥接模组之间。

8. 根据权利要求 4 所述的系统，其特征在于，所述异常台车交换单元还包括设置于入口返回模组与桥接模组之间用于暂存正常或异常台车的第五操作机构。

9. 一种玻璃基板台车搬运系统，其特征在于，包括：

设备出口模组、卡匣模组、桥接模组以及异常台车返回模组；

所述异常台车返回模组包括接收来自设备出口模组的异常台车的第一操作机构、以及将所述异常台车移至桥接模组的第二操作机构；

所述桥接模组包括接收来自异常台车返回模组的异常台车的第三操作机构、以及将所述异常台车移至卡匣模组的第四操作机构。

10. 根据权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述桥接模组包括：

在桥接模组将异常台车移至卡匣模组之前将异常台车调整至正确方向的旋转模组。

11. 根据权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述系统包括：

接收来自设备出口模组的正常台车的设备入口模组。

12. 根据权利要求 11 所述的系统，其特征在于，所述异常台车返回模组包括：

在接收来自设备出口模组的异常台车时、将存放在预定位置的正常台车移入所述玻璃基板台车搬运系统中的设备入口模组、替代所述异常台车执行搬运任务的异常台车交换单元。

13. 根据权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述桥接模组包括桥接轨道单元，所述卡匣模组与异常台车交换单元通过桥接轨道单元转移异常台车或正常台车。

14. 根据权利要求 12 所述的系统，其特征在于，所述系统包括：

入口返回模组、真空溅镀模组、出口返回模组；

所述入口返回模组设置于所述设备出口模组与设备入口模组之间；

所述真空溅镀模组设置于所述设备入口模组与桥接模组之间；

所述出口返回模组设置于所述真空溅镀模组与桥接模组之间。

15. 根据权利要求 14 所述的系统，其特征在于，所述系统包括：

入口旋转模组，所述入口旋转模组设置于设备入口模组与真空溅镀模组之间。

16. 根据权利要求 15 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：
出口暂存模组，所述出口暂存模组设置于真空溅镀模组与出口返回模组之间。
17. 根据权利要求 16 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：
搬运模组，所述搬运模组设置于出口返回模组与桥接模组之间。
18. 根据权利要求 14 所述的系统，其特征在于，所述异常台车交换单元还包括设置于入口返回模组与桥接模组之间用于暂存正常或异常台车的第五操作机构。

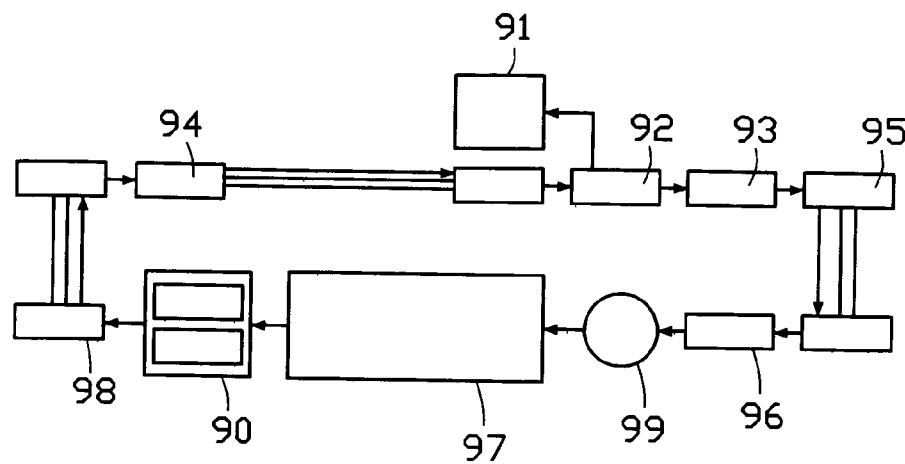


图 1

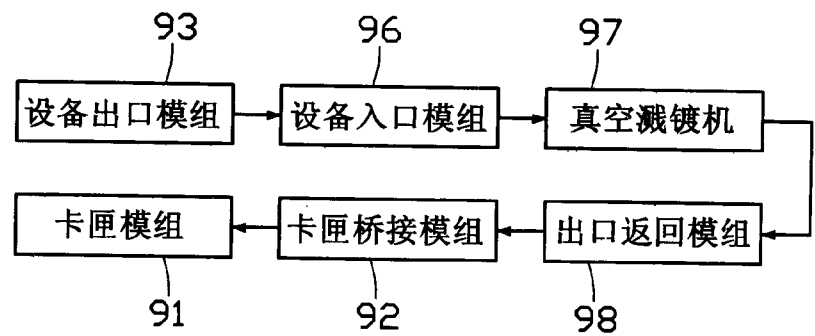


图 2

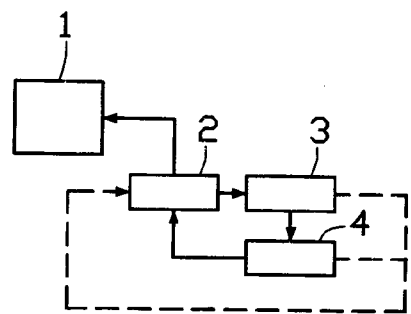


图 3

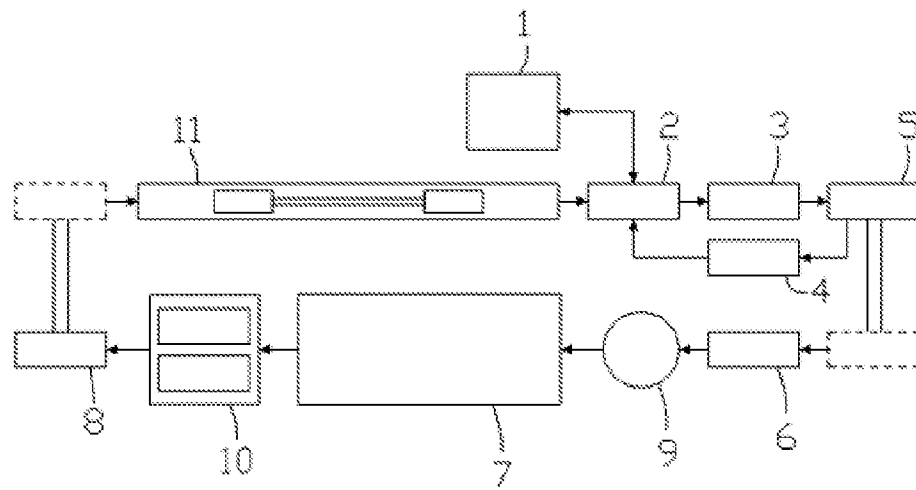


图 4

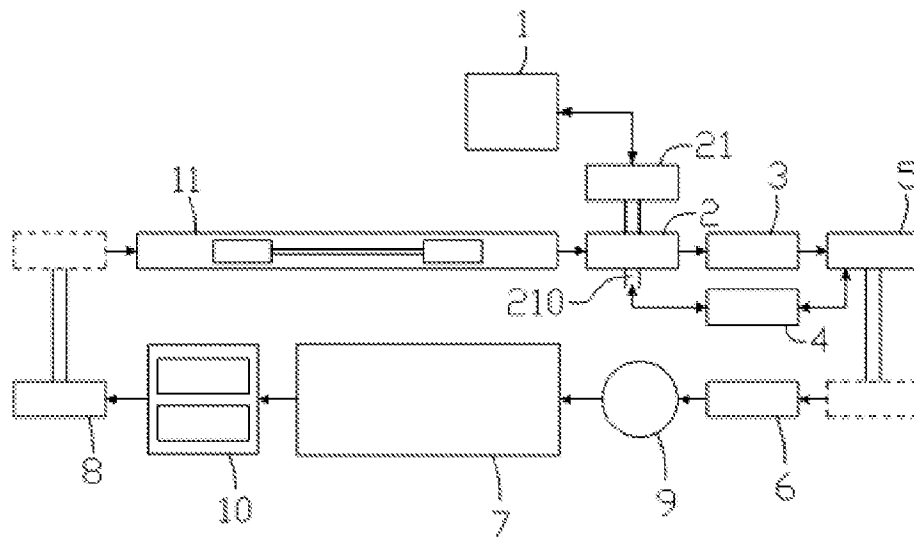


图 5

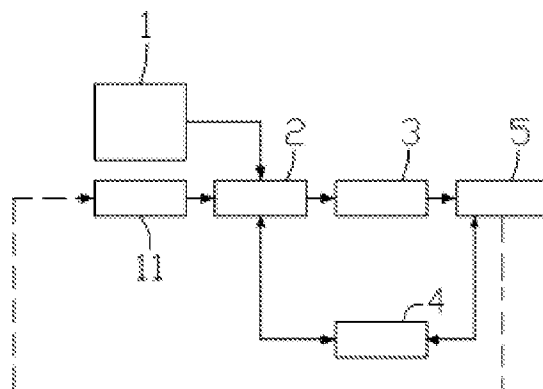


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**SEE 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: B65G; H01L; G02F

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; WPI; EPODOC VEHICLE, SUBSTRATE, TRANSPORT+, CONVEY+, TRANSFER+, DELIVER+,
ABNORMAL, TROUBLE, TROUBLESHOOT, FAILURE, FAULT, MALFUNCTION, CASSETTE**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP2001031221A (CANON KK) 06 Feb.2001 (06.02.2001) paragraphs [0018]-[0020] of the description, figure 1	1-18
A	JP11263403A (NEC CORP) 28 Sept. 1999 (28.09.1999) the whole document	1-18
A	JP2010010430A (MURATA KIKAI KK) 14 Jan.2010 (14.01.2010) the whole document	1-18
A	JP2010086978A (TOSHIBA KK) 15 Apr. 2010 (15.04.2010) the whole document	1-18

☒ 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 19 Jan.2012 (19.01.2012)	Date of mailing of the international search report 23 Feb. 2012 (23.02.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer KE,Jingjie Telephone No. (86-10)62085824

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076201

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1587010A (YUDA PHOTOELECTRIC CO LTD) 02 Mar.2005 (02.03.2005) the whole document	1-18
A	CN1991444A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04 Jul.2007 (04.07.2007) the whole document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/076201

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP2001031221A	06.02.2001	NONE	
JP11263403A	28.09.1999	JP3055522B2	26.06.2000
JP2010010430A	14.01.2010	NONE	
JP2010086978A	15.04.2010	NONE	
CN1587010A	02.03.2005	CN100392841C	04.06.2008
CN1991444A	04.07.2007	US2007168071A1	19.07.2007
		KR20070072197A	04.07.2007
		CN100485461C	06.05.2009
		US7925368B2	12.04.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076201

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G49/06 (2006.01) i

H01L21/677 (2006.01) i

G02F1/133 (2006.01) i

A. 主题的分类

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: B65G; H01L; G02F

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; WPI; EPODOC 台车, AGV, 玻璃, 基板, 基材, 基片, 基底, 搬运, 输送, 传输, 传送, 运输, 运送, 故障, 异常, 卡匣, 匣盒, VEHICLE, SUBSTRATE, TRANSPORT+, CONVEY+, TRANSFER+, DELIVER+, ABNORMAL, TROUBLE, TROUBLESHOOT, FAILURE, FAULT, MALFUNCTION, CASSETTE

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	JP2001031221A (CANON KK) 06. 2 月 2001 (06.02.2001) 说明书第[0018]-[0020]段, 附图 1	1-18
A	JP11263403A (NEC CORP) 28. 9 月 1999 (28.09.1999) 全文	1-18
A	JP2010010430A (MURATA KIKAI KK) 14. 1 月 2010 (14.01.2010) 全文	1-18
A	JP2010086978A (TOSHIBA KK) 15. 4 月 2010 (15.04.2010) 全文	1-18
A	CN1587010A (友达光电股份有限公司) 02. 3 月 2005 (02.03.2005) 全文	1-18
A	CN1991444A (LG.飞利浦 LCD 株式会社) 04. 7 月 2007 (04.07.2007) 全文	1-18

☐ 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

19.1 月 2012 (19.01.2012)

国际检索报告邮寄日期

23.2 月 2012 (23.02.2012)

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

柯静洁

电话号码: (86-10) 62085824

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2011/076201

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
JP2001031221A	06.02.2001	无	
JP11263403A	28.09.1999	JP3055522B2	26.06.2000
JP2010010430A	14.01.2010	无	
JP2010086978A	15.04.2010	无	
CN1587010A	02.03.2005	CN100392841C	04.06.2008
CN1991444A	04.07.2007	US2007168071A1	19.07.2007
		KR20070072197A	04.07.2007
		CN100485461C	06.05.2009
		US7925368B2	12.04.2011

主题的分类

B65G49/06 (2006.01) i

H01L21/677 (2006.01) i

G02F1/133 (2006.01) i