

(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
2014 年 2 月 6 日 (06.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/019244 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 49/05 (2006.01) *B65G 47/88* (2006.01)
B65G 49/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079730
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 6 日 (06.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210267291.1 2012 年 7 月 31 日 (31.07.2012) 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): **陈增宏 (CHEN, Zeng-hong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **吴俊豪 (WU, Chunhao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **林昆贤 (LIN, Kunhsien)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **齐明虎 (QI, Minghu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭振华 (GUO, Zhenhua)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市

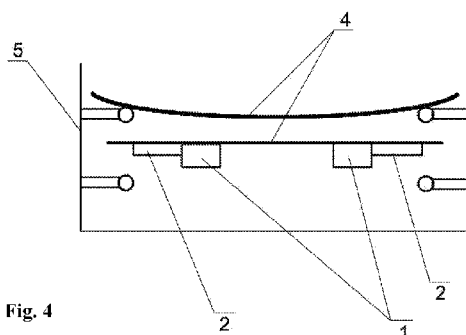
光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
蒋运苟 (JIANG, Yunshao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

- (74) 代理人: **深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADE-MARK LAW OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区深南中路与广深高速公路交界东南金运世纪大厦 04 层 04G, 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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL PANEL TRANSPORT DEVICE AND SUPPORTING ARM STRUCTURE THEREOF

(54) 发明名称: 一种液晶面板搬运装置及其支撑臂结构



(57) Abstract: A supporting arm of a liquid crystal panel transport device, comprising a main supporting arm (1); the main supporting arm (1) is provided with a plurality of auxiliary supporting arms (2) capable of being rotatably opened thereon. Also disclosed is a liquid crystal panel transport device. The liquid crystal panel transport device and supporting arm structure thereof in an embodiment of the present invention can effectively control the amount of bending at the two end edges of the liquid crystal panel during transport, and can use the transport device to transport liquid crystal panels of various sizes without replacing the whole supporting arm, thus further reducing cost and improving productivity.

(57) 摘要: 一种液晶面板搬运装置的支撑臂, 包括: 支撑主臂 (1), 在所述支撑主臂 (1) 上设置多个可旋转打开的支撑辅臂 (2)。还公开了一种液晶面板搬运装置。实施本发明的液晶面板搬运装置及其支撑臂结构, 可有效控制在搬运液晶面板过程中液晶面板两端缘的弯曲量, 可以将搬运装置应用在多种尺寸的液晶面板的搬运上, 无需整体更换支撑臂, 进一步降低成本, 提高产能。

WO 2014/019244 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种液晶面板搬运装置及其支撑臂结构

本申请要求于 2012 年 7 月 31 日提交中国专利局、申请号为 201210267291.1、发明名称为“一种液晶面板搬运装置及其支撑臂结构”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及液晶面板制造中的自动化搬运设备领域，尤其涉及一种液晶面板搬运装置及其支撑臂结构。

背景技术

随着液晶显示技术的不断发展，液晶屏已经成为人们日常生活中比较常见的显示屏，液晶面板是液晶屏的重要组成部分。

参见图 7，在液晶面板的制造过程中，需要通过搬运设备的机器人手臂将液晶面板 7 搬运至存放液晶面板的架体 9 上。

如图 5、图 6 所示，现有的液晶面板搬运装置主要通过支撑臂 8 的支撑面对液晶面板 7 进行支撑，然后通过动力装置带动支撑臂 8，最终将液晶面板 7 搬运至架体 9 上。该结构的液晶面板搬运装置存在如下缺陷：

由于液晶面板 7 厚度薄，且尺寸大于支撑面的面积，尤其 4.5 代以上的阵列基板、彩膜基板的厚度更薄、尺寸比 4.5 代之前的液晶面板更大。也就是说，在搬运过程中，液晶面板 7 的边缘很容易在重力作用下发生形变，也因此，支撑臂 8 将液晶面板 7 搬运至架体 9 上的过程中，液晶面板 7 弯曲下垂的边缘极易碰到架体 9 上导致液晶面板 7 的边缘破碎。

此外，由于搬运装置及其周围其他设备在运行过程中经常会发生振动，振动传导至液晶面板后，使液晶面板更易发生上述触碰，进而导致整个液晶面板报废，使产品良率下降。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种液晶面板搬运装置及其支撑臂结构，可有效控制在搬运液晶面板过程中液晶面板两端缘的弯曲量，可以将搬

运装置应用在多种尺寸的液晶面板的搬运上，无需整体更换支撑臂，进一步降低成本，提高产能。

本发明的技术方案是：

一种液晶面板搬运装置的支撑臂，包括：支撑主臂，在所述支撑主臂上设置多个可旋转打开的支撑辅臂。

优选的，所述支撑主臂包括至少两条设置平行的支撑杆，所述支撑杆的侧顶面在同一平面上。

优选的，所述多个支撑辅臂的一端部分别连接在所述支撑杆上，所述多个支撑辅臂相对的另一端部朝向所述至少两条支撑杆的外周侧做打开和闭合的旋转。

优选的，所述支撑杆上的所述支撑辅臂对称布置。

优选的，所述支撑杆的侧体端部设置用于容置所述多个支撑辅臂的槽位，所述支撑辅臂在其相对于所述支撑主臂闭合的状态下容纳在所述槽位中。

优选的，所述支撑辅臂的顶面与所述支撑主臂的所述侧顶面在同一平面上。

优选的，所述支撑辅臂相对于所述支撑主臂闭合的状态下叠加在所述支撑杆的所述侧顶面。

优选的，所述支撑辅臂的顶面设置多个用于对液晶面板起紧固作用的吸嘴。

优选的，所述支撑辅臂相对于所述支撑主臂旋转打开的最大角度为 90° 。

本发明还公开了一种液晶面板搬运装置。

本发明所提供的液晶面板搬运装置及其支撑臂结构，具有以下有益效果：由于在支撑主臂上设置了多个可旋转打开的支撑辅臂，增大了液晶面板搬运装置的承载面，可有效控制在搬运液晶面板过程中液晶面板两端缘的弯曲量，避免发生液晶面板与架体发生触碰而导致液晶面板边缘破碎的情况，有效地提高液晶面板的良率；可以将搬运装置应用在多种尺寸的液晶面板的搬运上，无需整体更换支撑臂，进一步降低成本，提高产能。

附图说明

图 1 是本发明实施例液晶面板搬运装置的支撑臂的立面结构示意图；

图 2 是本发明实施例液晶面板搬运装置的支撑臂的支撑辅臂在收纳状态下的俯视结构示意图；

图 3 是本发明实施例液晶面板搬运装置的支撑臂的支撑辅臂在展开状态下

的俯视结构示意图；

图 4 是本发明实施例液晶面板搬运装置搬运液晶面板至架体上的截面结构示意图；

图 5 是现有技术中液晶面板搬运装置的结构示意图；

图 6 是现有技术中液晶面板搬运装置的支撑臂的立面结构示意图；

图 7 是现有技术中液晶面板搬运装置搬运液晶面板至架体上的截面结构示意图。

具体实施方式

下面参考附图对本发明的优选实施例进行描述。

本发明实施例提供了一种液晶面板搬运装置的支撑臂结构，在支撑主臂 1 上设置多个可旋转打开的支撑辅臂 2。

液晶面板搬运装置是通过其具有的支撑臂将液晶面板 4 搬运至用于存放液晶面板的架体 5 上的设备。

实施时，如图 4 所示，设置多个可旋转打开的支撑辅臂 2 的作用是：可以将搬运装置应用在多种尺寸的液晶面板的搬运上，例如：当支撑辅臂 2 打开时，可以增加支撑臂的承载面积，使搭载在其上的液晶面板边缘的弯曲量减少，使其不易与架体 5 发生触碰而导致液晶面板 4 的边缘破碎。

当需要承载较小尺寸的面板时，支撑辅臂 2 通过旋转闭合收纳在支撑主臂 1 上，不但可以节省空间，而且避免耗费时间在更换支撑臂上，进一步提高了搬运效率。

在支撑主臂 1 连接支撑辅臂 2 的实施方式中：

结合参见图 1-图 3 所示，支撑主臂 1 包括至少两条设置平行的狭长支撑杆，两支撑杆的侧顶面 1a 在同一平面上。支撑杆设计的数量受架体 5 宽度尺寸的限制，所设置的全部支撑杆的宽度需小于架体 5 的宽度。支撑杆的侧顶面 1a 是在搬运过程中与液晶面板直接接触的接触面，其设置在一同水平面上有利于保持液晶面板与支撑臂的相对稳定，防止发生滑脱。

多个支撑辅臂 2 呈板条状，其一端部分别连接在支撑杆的中部和端部，多个支撑辅臂 2 相对的另一端部朝向至少两条支撑杆的外周侧做打开和闭合的旋转。

实施时，支撑辅臂 2 可通过铰接固定，如使用内六角螺丝 6 分别贯穿固定

处于展开状态下的支撑辅臂 2 和支撑主臂 1 的方式连接在支撑主臂 1 上，支撑主臂 1 对支撑辅臂 2 的收纳可以采用如下两种方式。

实施例 1:

支撑杆的侧体端部设置用于容置多个支撑辅臂 2 的槽位（未图示），该槽位与支撑辅臂 2 的形状相适配但不影响其绕轴旋转。由于该槽位的深度与支撑辅臂 2 的高度相同，使得支撑辅臂 2 在其相对于支撑主臂 1 闭合的状态下容纳在槽位中时，支撑辅臂 2 的顶面 2a 与支撑主臂 1 的所述侧顶面 1a 在同一平面上。如此设置的作用是：在支撑主臂 1 上开设用于容纳支撑辅臂 2 的容置空间，有利于在搬运小尺寸液晶面板的过程中对支撑辅臂 2 进行收纳，进一步减小支撑臂所占用的体积；此外，将两支撑臂的侧表面设置在一同水平面上有利于保持与液晶面板直接接触的接触面的平整。

实施例 2:

支撑辅臂 2 相对于支撑主臂 1 闭合的状态下叠加在支撑杆的所述侧顶面 1a 上。该实施例与上述实施例 1 的区别在于：无需在支撑主臂 1 上单独开设用于容置支撑辅臂 2 的槽位。在支撑臂承载液晶面板时，由于支撑辅臂 2 的顶面 2a 高于支撑主臂 1 的侧顶面 1a 的高度，这就使得其承载的液晶面板的截面呈现幅度不大的凹凸起伏的波浪状，该形态有利于控制液晶面板两端侧的弯曲度，使其能够整体保持在相对平整的状态，防止在对其进行搬运过程中，损伤面板。

进一步的，在上述两实施例的优选实施方式中：

支撑杆上的支撑辅臂 2 对称布置，也就是如图所示的左右两个支撑杆上的两条支撑辅臂 2 在形状及安装位置上均沿两支撑杆的中心轴线的方向对称布置。该结构使得支撑辅臂 2 在展开的状态下能够提供均衡的支撑力，提高支撑臂与液晶面板接触的稳定性。

此外，还可以在支撑辅臂 2 的顶面设置多个吸嘴 3，该吸嘴 3 在支撑臂搬运液晶面板的过程中对液晶面板起到紧固的作用，降低搬运设备在运输中的振动传导对液晶面板位置产生的不利影响。

再次，支撑辅臂 2 相对于支撑主臂 1 旋转打开的最大角度为 90° 。该结构设置以最短长度的支撑辅臂 2 实现承载面的最大化，节省成本。

本发明还公开了一种液晶面板搬运装置，该搬运装置可通过其具有的支撑臂将液晶面板 4 搬运至用于存放液晶面板的架体 5 上。实施时，该液晶面板搬

运装置具有上述用于液晶面板搬运装置的支撑臂结构，此处不再赘述。

本发明的液晶面板搬运装置及其支撑臂在具体实施时，搬运装置可以应用在多种尺寸液晶面板的搬运中。例如：在搬运 4.5 代以上的玻璃基板时，可以将支撑辅臂 2 绕铰轴向两支撑臂的侧外轴旋转 90°，旋转到位时，使用内六角螺丝 6 分别贯穿固定处于展开状态下的支撑辅臂 2 和支撑主臂 1 对其进行固定。

紧接着，将支撑臂的整体插置到液晶面板的底部后便可实施抬起搬运等作业。在搬运过程中，支撑辅臂 2 上的吸嘴 3 可对液晶面板 4 进行紧固。

具有旋转打开的支撑辅臂 2 的搬运装置具有更大的承载面，可有效控制液晶面板的两端缘的弯曲量，有效地提高液晶面板的良率，使产能提高。

此外，当搬运小尺寸的液晶面板时，可按上述相逆的步骤对支撑辅臂进行收纳，无需整体更换搬运装置的支撑臂，降低了成本。

本发明的液晶面板搬运装置及其支撑臂结构的其它实施方式中，支撑主臂并限定在上述平行设置的两支撑杆的方式上，其可以按照具体的应用环境设置为其它的数量及连接方式，只要满足在支撑主臂上设置可向其侧体外周旋转打开的支撑辅臂即可；支撑辅臂安装的位置及数量也可以是其它实施方式，如将支撑辅臂安装在支撑主臂的侧底面，也能够达到控制液晶面板两端缘弯曲量的目的。

实施本发明的液晶面板搬运装置及其支撑臂结构，由于在支撑主臂上设置了多个可旋转打开的支撑辅臂，增大了液晶面板搬运装置的承载面，可有效控制在搬运液晶面板过程中液晶面板两端缘的弯曲量，避免发生液晶面板与架体发生触碰而导致液晶面板边缘破碎的情况，有效地提高液晶面板的良率；可以将搬运装置应用在多种尺寸的液晶面板的搬运上，无需整体更换支撑臂，进一步降低成本，提高产能。

权 利 要 求

1、一种液晶面板搬运装置的支撑臂，包括：支撑主臂（1），其特征在于，在所述支撑主臂（1）上设置多个可旋转打开的支撑辅臂（2）。

2、如权利要求1所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑主臂（1）包括至少两条设置平行的支撑杆，所述支撑杆的侧顶面在同一平面上。

3、如权利要求2所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述多个支撑辅臂（2）的一端部分别连接在所述支撑杆上，所述多个支撑辅臂（2）相对的另一端部朝向所述至少两条支撑杆的外周侧做打开和闭合的旋转。

4、如权利要求2或3所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑杆上的所述支撑辅臂（2）对称布置。

5、如权利要求4所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑杆的侧体端部设置用于容置所述多个支撑辅臂（2）的槽位，所述支撑辅臂（2）在其相对于所述支撑主臂（1）闭合的状态下容纳在所述槽位中。

6、如权利要求5所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑辅臂（2）的顶面与所述支撑主臂（1）的所述侧顶面在同一平面上。

7、如权利要求4所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑辅臂（2）相对于所述支撑主臂（1）闭合的状态下叠加在所述支撑杆的所述侧顶面。

8、如权利要求1-3任一项所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑辅臂（2）的顶面设置多个用于对液晶面板起紧固作用的吸嘴（3）。

9、如权利要求1-3任一项所述的液晶面板搬运装置的支撑臂，其特征在于，所述支撑辅臂（2）相对于所述支撑主臂（1）旋转打开的最大角度为90°。

10、一种液晶面板搬运装置，其特征在于，所述液晶面板搬运装置包括如权利要求1-9任一项所述的支撑臂结构。

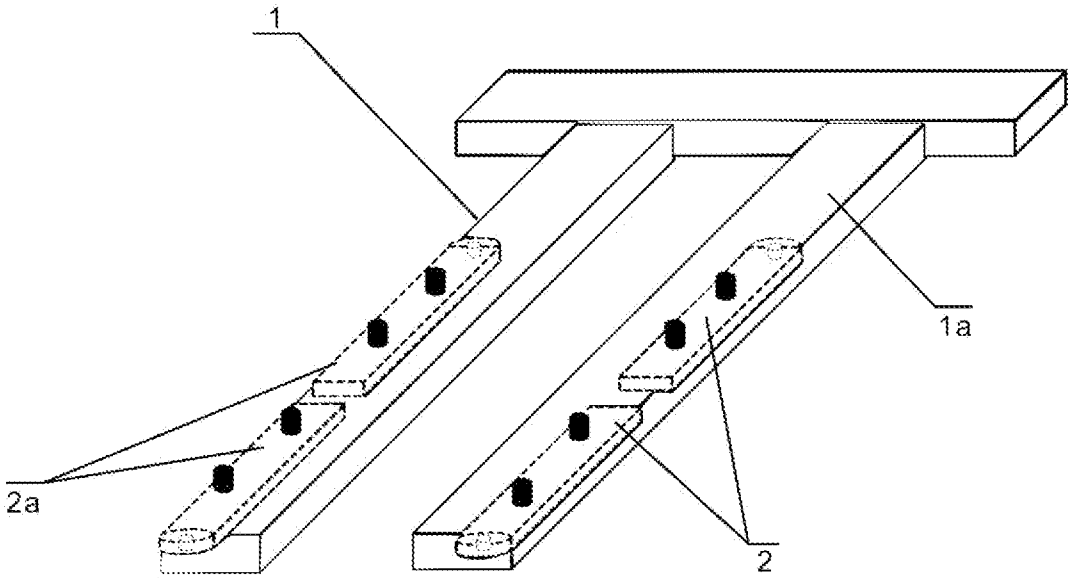


图 1

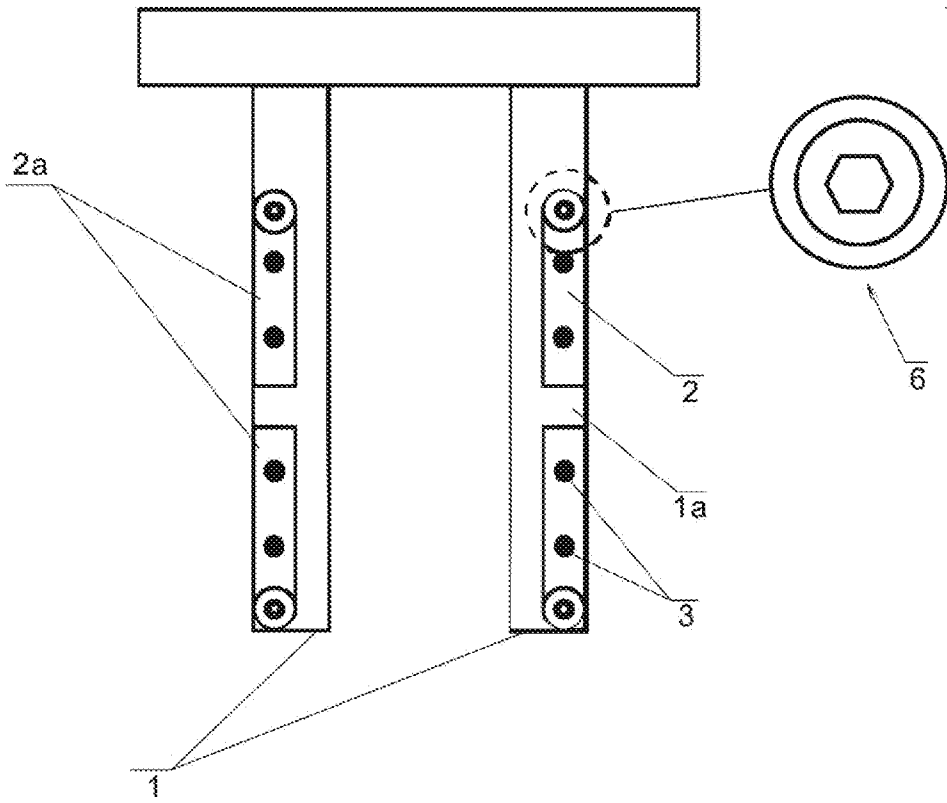


图 2

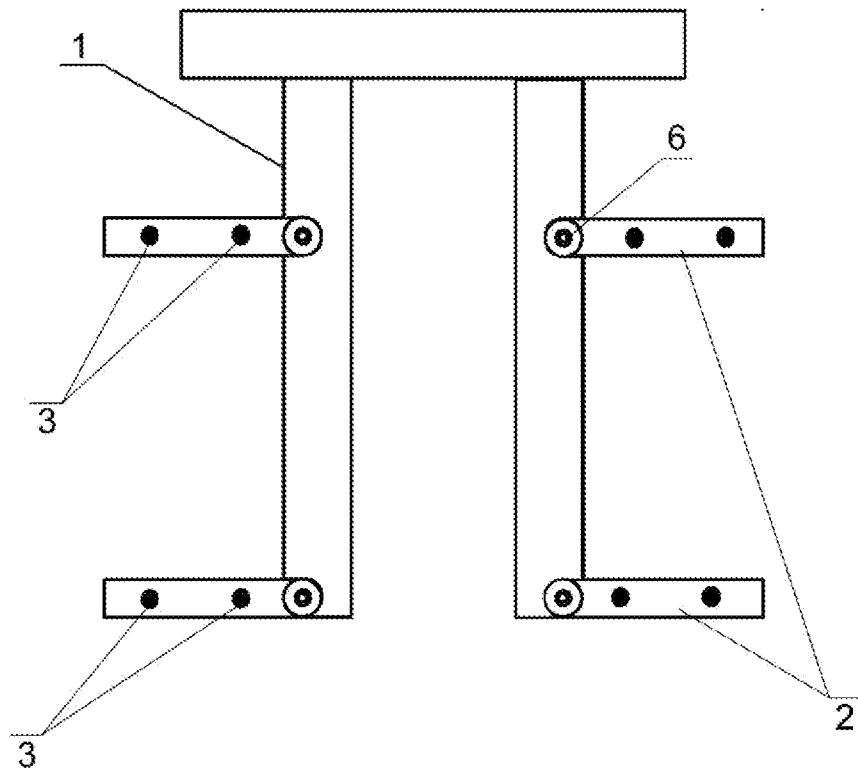


图 3

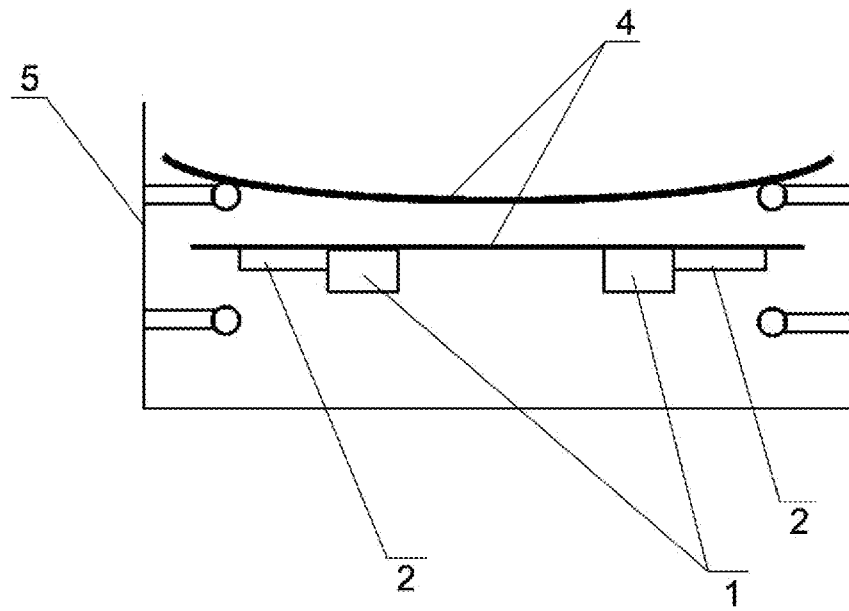


图 4

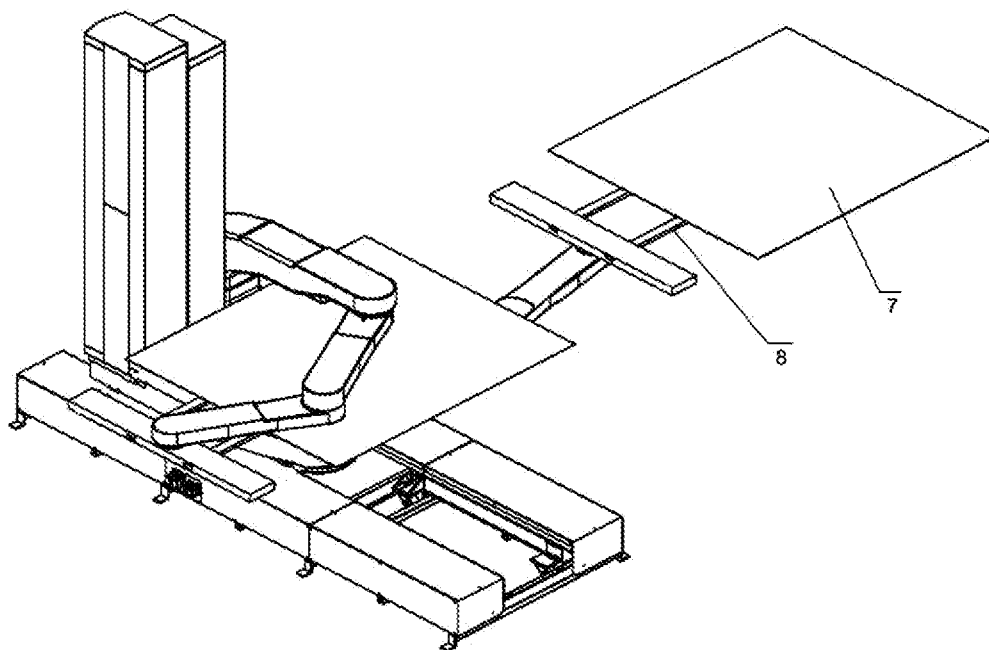


图 5

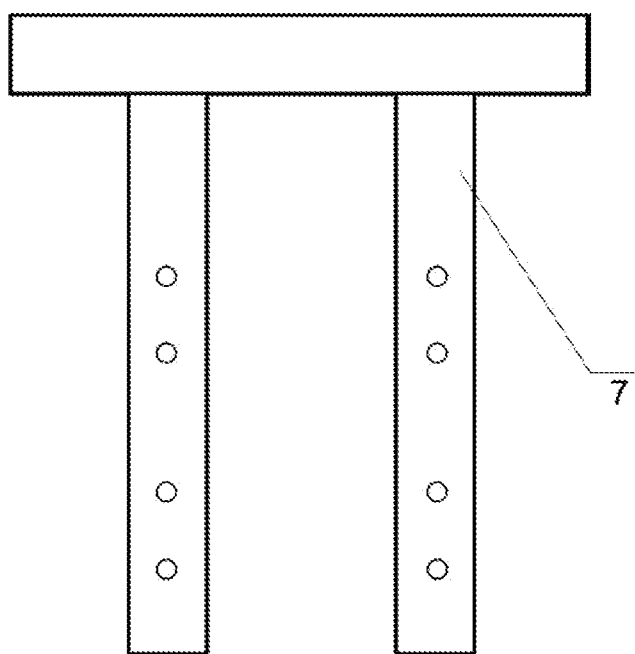


图 6

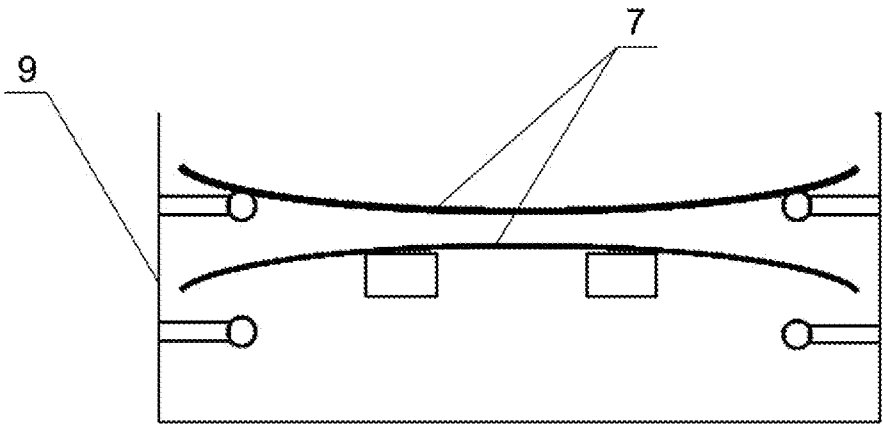


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/079730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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

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, EPODOC, CNPAT, CNKI, substrat?, base?, arm?, rotat???, turn???, chang???, circumgyrat???, circumrotate???, round???, LED panel, support

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201882634 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 29 June 2011 (29.06.2011) description, embodiment and figures 2-5	1-10
Y	US 5713717 A (HYUNDAI ELECTRONICS IND CO LTD) 03 February 1998 (03.02.1998) description, column 2, line 58 to column 3, line 6 and figures 1-7	1-10
A	JP 2004288720 A (TOKYO ELECTRON LTD) 14 October 2004 (14.10.2004) the whole document	1-10
A	CN 1868837 B (QUNKANG SCI&TECHNOLOGY SHENZHEN CO LTD et al.) 21 December 2011 (21.12.2011) the whole document	1-10

☒ 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 23 April 2013 (23.04.2013)	Date of mailing of the international search report 02 May 2013 (02.05.2013)
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 FAN, Jihong Telephone No. (86-10) 62085477

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/079730

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201009241 Y (YONGLIANBANG PRECISION IND CO LT) 23 January 2008 (23.01.2008) the whole document	1-10
A	KR 20120088278 A (NAONTECH CO LTD) 08 August 2012 (08.08.2012) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/079730

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201882634 U	29.06.2011	None	
US 5713717 A	03.02.1998	DE 19522942 A	04.01.1996
		JP 8051138 A	20.02.1996
		JP 2804730 B2	30.09.1998
		KR 0129582 B	06.04.1998
JP 2004288720 A	14.10.2004	JP 4245387 B2	25.03.2009
		US 2004216475 A	04.11.2004
		US 6986261 B	17.01.2006
CN 1868837 B	21.12.2011	CN 1868837 A	29.11.2006
CN 201009241 Y	23.01.2008	None	
KR 20120088278 A	08.08.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 49/05 (2006.01) i

B65G 49/06 (2006.01) i

B65G 47/88 (2006.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

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

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, EPODOC, CNPAT, CNKI, 液晶面板, 基板, 搬运, 支撑, 支持, 臂, 旋转, 转, substrat?, base?, arm?, rotat???, turn???, chang???, circumgyrat???, circumrotate???, round???

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
Y	CN201882634U(北京京东方光电科技有限公司)29.6月2011(29.06.2011) 说明书具体实施及附图2—5	1—10
Y	US5713717A(HYUNDAI ELECTRONICS IND CO LTD)03.2月1998 (03.02.1998)说明书第2栏第58行—第3栏第6行及附图3—7	1—10
A	JP2004288720A (TOKYO ELECTRON LTD) 14.10月2004(14.10.2004)全文	1—10
A	CN1868837B(群康科技(深圳)有限公司等)21.12月2011(21.12.2011)全文	1—10
A	CN201009241Y(永联邦精密工业股份有限公司)23.1月2008(23.01.2008)全文	1—10
A	KR20120088278A(NAONTECH CO LTD)08.8月2012(08.08.2012)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

“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

23.4月2013(23.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

02.5月2013(02.05.2013)

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

樊继红

电话号码: (86-10) 62085477

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079730

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201882634U	29. 06. 2011	无	
US5713717A	03. 02. 1998	DE19522942A	04.01.1996
		JP8051138A	20.02.1996
		JP2804730B2	30.09.1998
		KR0129582B	06.04.1998
JP2004288720A	14.10.2004	JP4245387B2	25.03.2009
		US2004216475A	04.11.2004
		US6986261B	17.01.2006
CN1868837B	21. 12. 2011	CN1868837A	29.11.2006
CN201009241Y	23. 01. 2008	无	
KR20120088278A	08. 08. 2012	无	

续: A.主题的分类

B65G 49/05 (2006.01) i

B65G 49/06 (2006.01) i

B65G 47/88 (2006.01) i