

(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 1 月 3 日 (03.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/000314 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *B25B 11/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078089
- (22) 国际申请日: 2012 年 7 月 3 日 (03.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210208489.2 2012 年 6 月 25 日 (25.06.2012) 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): **唐国富 (TANG, Guofu)**
[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: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADE-MARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, 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, 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: ASSEMBLING FIXTURE FOR SUPERSIZED LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种超大尺寸液晶显示器的组装治具

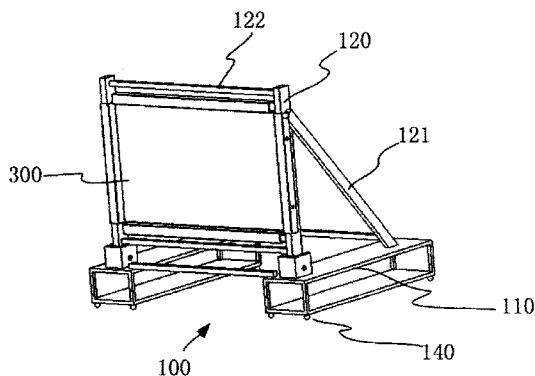


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: An assembling fixture (100) for a supersized liquid crystal display device, comprising: a base platform (110), a fixing frame connected onto the base platform (110) via a hinge, and a support rod (121) used for maintaining the fixing frame at a fixed angle. Because the fixing position of the supersized liquid crystal display device is prevented from being overly elevated by adjusting the angle of the fixing frame, the supersized liquid crystal display device is allowed to be easily mounted at high positions, while obviated are the need for coordinated efforts of multiple individuals and the need for other auxiliary tools to complete the mounting of the supersized liquid crystal display device, thus allowing for increased convenience and increased efficiency in assembling the supersized liquid crystal display device. In addition, the use of the hinge connection scheme between the fixing frame and the base platform (110) facilitates flipping of the supersized liquid crystal display device, requires a reduced number of individuals, thus increasing assembly efficiency; increased stability during the flipping process prevents fragile components and a liquid crystal panel of the supersized liquid crystal display device that is fixed on the fixing frame from sliding and resulting in collision damages, thus increasing assembly safety.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/000314 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))。

一种用于超大尺寸液晶显示器的组装治具(100)，包括：基台(110)、通过铰链连接在基台(110)上的固定架以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆(121)。由于通过调节固定架的角度来使超大液晶显示器的固定位置不会过高，从而可以轻易的对超大液晶显示器的高处位置进行安装，也就不需要多人配合也不需要其他辅助工具即可完成超大液晶显示器的安装，使得超大液晶显示器的组装更方便，效率更高。另外，固定架与基台(110)之间使用铰链连接方式，要翻转超大液晶显示器需比较容易，需要的人也比较少，提高了组装的效率；翻转过程中比较平稳，固定在固定架上的超大液晶显示器上的脆弱的元器件及液晶面板等不会发生滑动而造成碰伤，提高了组装的安全性。

一种超大尺寸液晶显示器的组装治具¹

【技术领域】

本发明涉及液晶显示装置制造领域，更具体的说，涉及一种超大尺寸液晶显示器的组装治具。

【背景技术】

超大液晶显示器由于其长、宽尺寸较大，有的甚至高于人的身高，因此其组装需要多人来配合完成，而且，超大尺寸的液晶显示器的组装以及液晶显示器的其它组件的组装需要放在相应超大的工作台面，这样就占用了较多地面空间。以 110 寸的超大尺寸液晶显示器为例，若要组装背光模组的灯源线时，往往还要把背光模组翻转直立，再把线插入连接器，但由于超大液晶显示器重量较重，翻转需要较多的人力物力，这样一来就降低了工作效率，并且，在翻转过程中，会影响液晶显示器的整体强度，还有可能存在较大的碰伤风险。

超大尺寸的液晶显示器由于造价昂贵，成本较高，其组装需要耗费较多的人力、物力，同时，在组装过程中的事故如元器件碰伤，会直接影响到了超大尺寸液晶显示器的生产成本。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种方便组装、效率高、安全的用于超大尺寸液晶显示器的组装治具。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种用于超大尺寸液晶显示器的组装治具，包括：基台、通过铰链连接在基台上的用于固定待组装的液晶显示器的固定架以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆；所述固定架包括：两根平行设置的活动臂，所述固定架的两根活动臂的一端通过铰链连接于所述基台上；所述固定架与所述基台的铰链连接处设置有一用于限制所述固定架的活动臂的旋转角度的限位结构；所述限位结构包括一垂直面，所述固定

架翻转直立时受到所述垂直面的限制。

本发明的目的还可以通过以下技术方案来实现：一种用于超大尺寸液晶显示器的组装配具，包括：基台、通过铰链连接在基台上的固定架以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆。

优选的，所述基台以及固定架上分别设置有用固定所述支撑杆的固定结构。通过固定结构将支撑杆固定，避免支撑过程中出现滑动掉落。

优选的，所述固定架包括：两根平行设置的活动臂，所述固定架的两根活动臂的一端通过铰链连接于所述基台上。通过活动臂实现整个固定架的翻转。

优选的，所述固定架与所述基台的铰链连接处设置有一用于限制所述固定架的活动臂的旋转角度的限位结构。通过限位结构限制活动臂的旋转角度，使得固定架的旋转在一定的范围内，便于对液晶显示器进行组装。

优选的，所述限位结构包括一垂直面，所述固定架翻转直立时受到所述垂直面的限制。液晶显示器的组装过程中需要将背板翻转直立以便于设置灯源线，通过垂直面限制固定架的翻转角度，从而可以使得固定架固定直立设置，而设置在固定架上的背板也可以直立。

优选的，所述两根活动臂之间还设置有连接架，所述连接架的两端分别固定在所述两根活动臂上。通过连接架将两根活动臂连接，使得两根活动臂动作协调，同时保证固定架的结构刚度。

优选的，所述活动臂或所述连接架上设置有用固定液晶显示器的背板的固定结构。设置固定结构用于固定背板，以避免背板在固定架上滑动或滑出。

优选的，所述固定结构为设置在活动臂上的固定孔，所述固定孔与放置在所述固定架上的背板边缘处的定位孔相对应。利用螺钉或者销钉等穿过背板的定位孔以及活动臂上的固定孔，将背板固定现在固定架上。

优选的，所述基台底部设置有车轮。这样便于对组装中的液晶显示器进行搬运。

优选的，所述车轮为万向轮。万向轮方便与进行转向。

本发明由于提供了一种用于超大尺寸液晶显示器的组装配具，其具有一个基台、基台上设置有固定架，所述固定架通过铰链连接于所述基台上，并通过支撑杆使固定架可以相对于基台保持在固定的角度上，从而在组装超大液晶显示器时，可以通过调节固定架的角度来使超大液晶显示器的固定位置不会过高，从而可以轻易的对超大液晶显示器的高处位置进行安装，也就不需要多人配合也不需要其他辅助工具即可完成超大液晶显示器的安装，使得超大液晶显示器的组装更方便，效率更高，则降低了成本。另外，由于使用固定架固定超大液晶显示器，并且，固定架与基台之间使用铰链连接方式，要翻转超大液晶显示器需比较容易，需要的人也比较少，提高了组装的效率；由于使用铰链连接，翻转过程中比较平稳，固定在固定架上的超大液晶显示器上的脆弱的元器件及液晶面板等不会发生滑动而造成碰伤，提高了组装的安全性，在安全性得到保证的情况下，则保证了超大尺寸液晶显示装置的生产成本得以降低。

【附图说明】

图 1 是本发明实施例的组装配具及设置在上的背板的结构简图，

图 2 是本发明实施例的组装配具的结构简图，

图 3 是本发明实施例的组装配具及设置在上的背板在翻转直立时的结构简图，

图 4 也是本发明实施例的组装配具的结构简图，

图 5 是本发明实施例组装配具的基台以及活动臂的结构简图，

图 6 也是本发明实施例组装配具的基台以及活动臂的结构简图。

其中：100、组装配具，110、基台，120、活动臂，121 支撑杆，122、连接架，123、固定孔，130、轴座，131、限位结构，140、万向轮，300、背板，310、翻折结构，311、定位孔。

【具体实施方式】

下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

如图 1 至图 4 所示为本发明的一个具体实施例，本实施例以用于 110 寸的超大尺寸液晶显示器的组装机具进行具体说明，其包括：基台 110、通过铰链连接在基台 110 上的用于固定待组装的液晶显示器的固定架，以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆 121。待组装的液晶显示器设置在固定架上，如图 1 及图 3 所示，110 寸的液晶显示器组装时需要先将背板 300 固定到固定架上，然后在组装机具 100 上进行由背板 300 开始的液晶显示器的其它组件的组装工作。

支撑杆 121 的目的在于保持固定架 120 的角度，在 110 寸的液晶显示器的组装工作中，在组装背光模组的灯源线时，需要把背光模组翻转直立起来，再把线路插入连接器。当固定架 120 翻转直立后，则需要通过支撑杆 121 进行支撑保持在直立状态，以方便对液晶显示器进行组装。基台 110 及固定架 120 上分别设置有用以固定支撑杆 121 的固定结构，支撑杆 121 是在固定架 120 翻转直立后才加上的，则所述固定结构可以是设置在基台 110 及固定架 120 上的限位块（图中未画出），当然，支撑杆 121 也可以使用铰链连接于基台 110 上。

110 寸的液晶显示装置高度要比人体高，因此，可以通过支撑杆 121 调节固定架 120 的角度，以使工人能够对高处的位置进行组装。

如图 1-4 所示，固定架包括两根平行设置的活动臂 120，所述固定架的两根活动臂 120 的一端通过铰链连接于所述基台 110 上，固定架通过活动臂 120 实现翻转。如图 5 所示，活动臂 120 的一端通过销轴设置在轴座 130 上，轴座 130 上还设置有一限位结构 131，限位结构 131 内侧有一垂直面，如图 6 所示，当活动臂 120 翻转直立时，受到限位结构 131 内侧的垂直面的限制而不可以再继续翻转，配合支撑杆 121 的支撑作用，即可将固定架保持在直立的状态。如图 2 所示，两根活动臂 120 通过连接架 122 连接，连接架 122 的两端分别固定在两根活动臂 120 上，以确保两根活动臂 120 的翻转同步并且能够加强固定架的结构刚度。通过加强固定架的结构刚度使得固定在固定架上的液晶显示器的结构

刚度也得到提高，避免液晶显示器在翻转过程中由于固定架刚度不够变形而造成液晶显示装置上元器件或是液晶面板的损坏。

如图 1 至图 3 所示，待组装的液晶显示装置的背板 300 边缘处设置有翻折结构 310，并且翻折结构 310 上设置有定位孔 311，背板 300 通过翻折结构 310 搭载于固定架的活动臂 120 以及连接架 122 上。活动臂 120 上设置有与所述定位孔 311 的位置相对应的固定孔 123，背板 300 搭载于固定架上之后，可通过螺钉或者销钉等穿过定位孔 311 以及固定孔 123 将背板 300 进行固定。当然，固定孔也可以设置在连接架 122 上。

超大尺寸液晶显示器的搬运需要较多的人员才能完成，影响到工厂的人员工作效率，并且其搬运过程还有可能对液晶显示器造成磕碰损坏，若搬运的次数过多，背板的各部件的连接强度将会降低。如图 1-6 所示，本实施例通过在基台 110 底部设置万象轮 140，万向轮 140 可以方便进行转运过程中的移动和转向，在需要对待组装大尺寸液晶显示装置进行转运时可以直接推动组装治具 100 即可，这样便于对待组装的液晶显示装置进行转运，只需较少人力，同时也避免了转运过程中拆卸对待组装的大尺寸液晶显示装置造成伤害。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，包括：基台、通过铰链连接在基台上的用于固定待组装的液晶显示器的固定架以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆；所述固定架包括：两根平行设置的活动臂，所述固定架的两根活动臂的一端通过铰链连接于所述基台上；所述固定架与所述基台的铰链连接处设置有一用于限制所述固定架的活动臂的旋转角度的限位结构；所述限位结构包括一垂直面，所述固定架翻转直立时受到所述垂直面的限制。

2、一种用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，包括：基台、通过铰链连接在基台上的用于固定待组装的液晶显示器的固定架以及用于保持所述固定架处于固定角度的支撑杆。

3、如权利要求 2 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述基台以及固定架上分别设置有用于固定所述支撑杆的固定结构。

4、如权利要求 2 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述固定架包括：两根平行设置的活动臂，所述固定架的两根活动臂的一端通过铰链连接于所述基台上。

5、如权利要求 4 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述固定架与所述基台的铰链连接处设置有一用于限制所述固定架的活动臂的旋转角度的限位结构。

6、如权利要求 5 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述限位结构包括一垂直面，所述固定架翻转直立时受到所述垂直面的限制。

7、如权利要求 4 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述两根活动臂之间还设置有连接架，所述连接架的两端分别固定在所述两根活动臂上。

8、如权利要求 2 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装机具，其中，所述

活动臂或所述连接架上设置有助于固定液晶显示器的背板的固定结构。

9、如权利要求 8 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装配具，其中，所述固定结构为设置在活动臂上的固定孔，所述固定孔与放置在所述固定架上的背板边缘处的定位孔相对应。

10、如权利要求 2 所述的用于超大尺寸液晶显示器的组装配具，其中，所述基台底部设置有车轮。

11、如权利要求 10 所述的一种用于超大尺寸液晶显示器的组装配具，其中，所述车轮为万向轮。

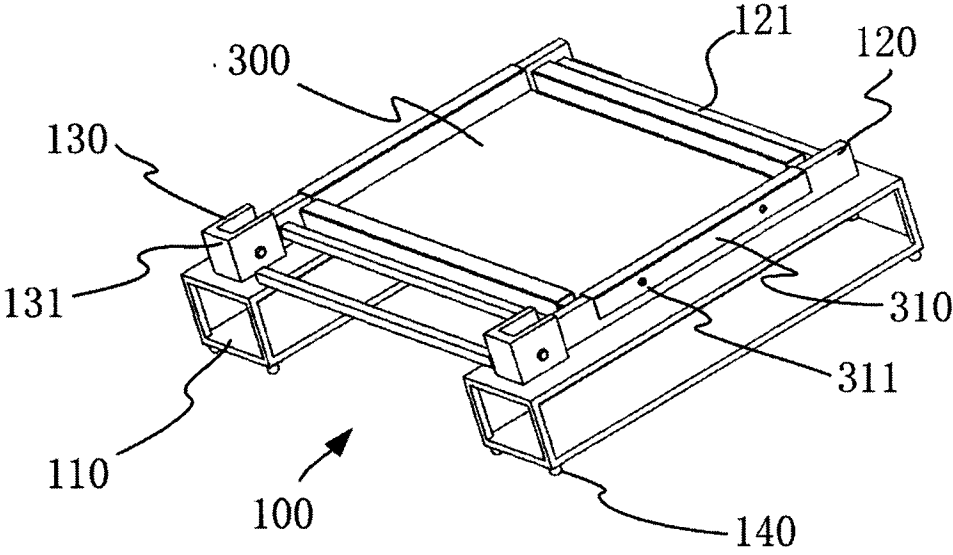


图 1

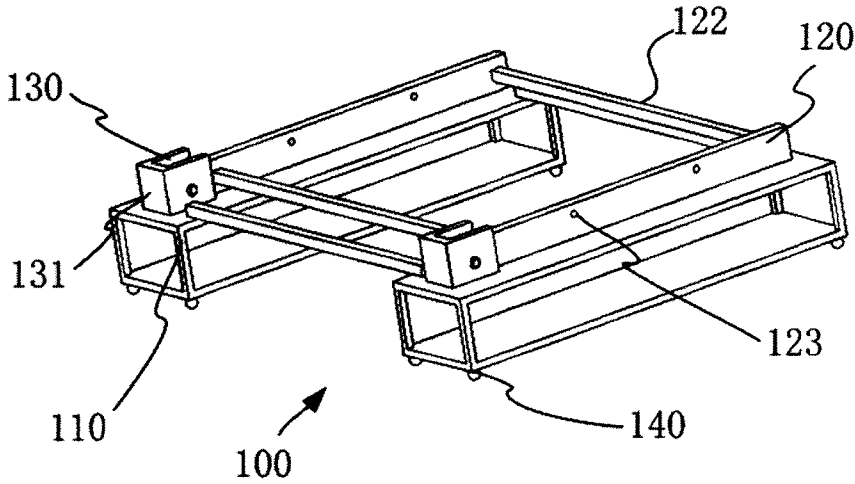


图 2

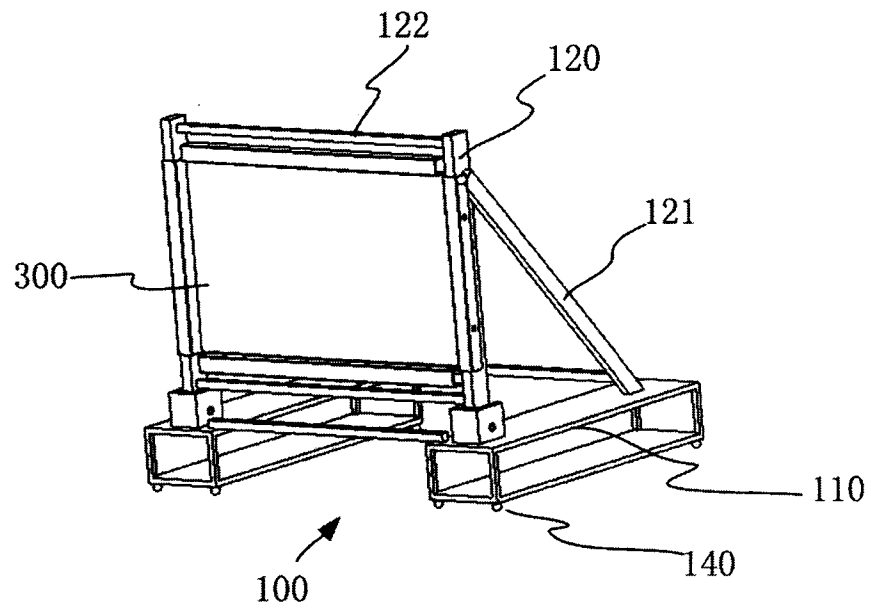


图 3

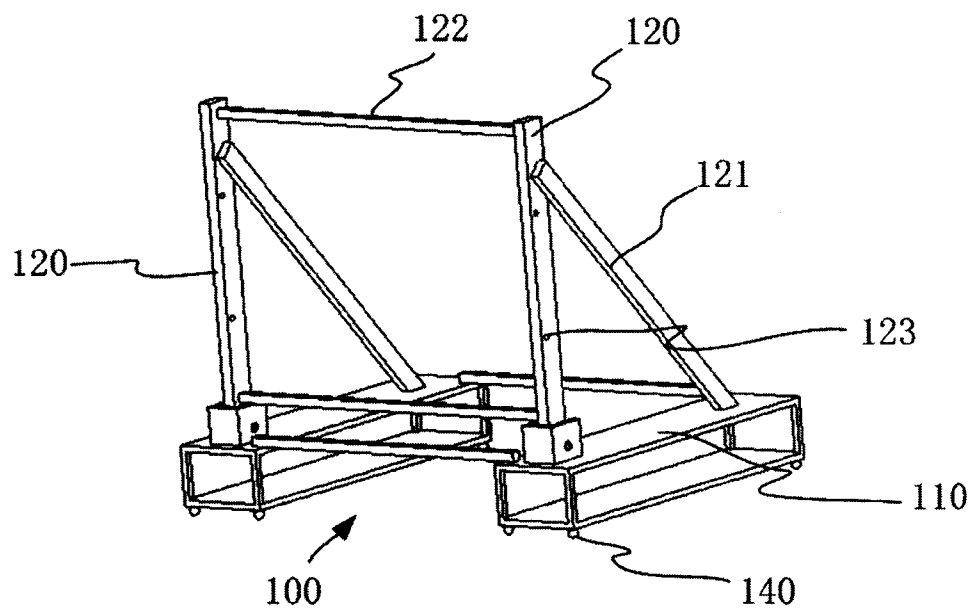


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078089

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: G02F B25B

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)

CNABS, CNTXT, VEN: large screen installation transshipment tool? Jig? Fixture? Support+ mov+ carr+ fix+ panel? Plate? display substrate? Assembl+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102161409 A (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.), 24 August 2011 (24.08.2011), description, paragraphs 1 and 24-45, and figures 1-5	1-11
Y	CN 2876827 Y (GONGIN PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD.), 07 March 2007 (07.03.2007), description, page 3, paragraph 2 to page 4, paragraph 3, and figures 1-4	1-11
A	CN 101074969 A (MAS MECHANICAL ENGINEERING CO., LTD.), 21 November 2007 (21.11.2007), the whole document	1-11
A	JP 2010 243602 A (UCHIYAMA KONPO SHIZAI SHIKI KK), 28 October 2010 (28.10.2010), the whole document	1-11
A	KR 100870831 B1 (DS LCD CO., LTD.), 27 November 2008 (27.11.2008), the whole document	1-11

☐ 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 22 March 2013 (22.03.2013)	Date of mailing of the international search report 11 April 2013 (11.04.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 CUI, Shuangkui Telephone No.: (86-10) 62085581

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/078089

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102161409 A	24.08.2011	JP 2011126546 A	30.06.2011
		TW 201132566 A	01.10.2011
		HK 1158589 A0A0	20.07.2012
		KR 20110068827 A	22.06.2011
CN 2876827 Y	07.03.2007	None	
CN 101074969 A	21.11.2007	None	
JP 2010243602 A	28.10.2010	None	
KR 100870831 B1	27.11.2008	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

B25B 11/02 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/078089

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: G02F B25B

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))

CNABS, CNTXT, VEN: 大 显示器 面板 屏 搬运 安装 转运 组装 治具 tool? Jig? Fixture? Support+ mov+ carr+ fix+ panel? Plate? display substrate? Assembl+

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	CN 102161409 A (信越化学工业株式会社) 24.8 月 2011 (24.08.2011) 说明书第 1、24-45 段, 图 1-5	1-11
Y	CN 2876827 Y (公准精密工业股份有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007) 说明书第 3 页第 2 段-第 4 页第 3 段, 图 1-4	1-11
A	CN 101074969 A (威光机械工程股份有限公司) 21.11 月 2007 (21.11.2007) 全文	1-11
A	JP 2010 243602 A (UCHIYAMA KONPO SHIZAI SHIKI KK) 28.10 月 2010 (28.10.2010) 全文	1-11
A	KR 100870831 B1 (DS LCD CO LTD) 27.11 月 2008 (27.11.2008) 全文	1-11

☐ 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

22.3 月 2013 (22.03.2013)

国际检索报告邮寄日期

11.4 月 2013 (11.04.2013)

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

授权官员

崔双魁

电话号码: (86-10) **62085581**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/078089

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102161409A	24.08.2011	JP2011126546A	30.06.2011
		TW201132566A	01.10.2011
		HK1158589A0A0	20.07.2012
		KR20110068827A	22.06.2011
CN 2876827 Y	07.03.2007	无	
CN 101074969 A	21.11.2007	无	
JP 2010 243602 A	28.10.2010	无	
KR 100870831 B1	27.11.2008	无	

A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i

B25B 11/02 (2006.01) i