(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 5 月 30 日 (30.05.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/079093 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *H05K 7/14* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/085602

(22) 国际申请日: 2012 年 11 月 30 日 (30.11.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210472331.6 2012 年 11 月 20 日 (20.11.2012) CN

(71) 申请人: **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: **王利锋 (WANG, Lifeng)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **萧宇均 (HSIAO, Yuchun)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭仪正 (KUO, Yi-Cheng)**; 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: **深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室（恒裕中心 B 座）, Guangdong 518054 (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, PA, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) **Title**: CONNECTION STRUCTURE FOR PANEL AND FRAME AND ENGAGING PIECE APPARATUS OF THE STRUCTURE

(54) **发明名称** : 一种面板与框架的连接结构及其卡持件装置

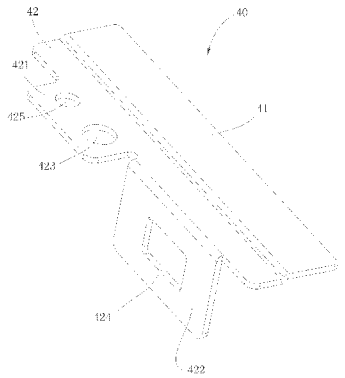

图 4 / Fig. 4

(57) **Abstract**: A connection structure (20) for a panel (21) and a frame (22) and an engaging piece (40) of the structure. The connection structure (20) comprises the panel (21) and the frame (22) supporting the panel (21). The panel (21) and the frame (22) are fixedly engaged via several of the engaging piece (40). The engaging piece (40) comprises a pressing part (41) and a connection part (42) formed by extending one side of the pressing part (41). The connection part (42) comprises a first extension part (421) and a second extension part (422). The first extension part (421) and the second extension part (422) are fixedly connected to a corresponding connection piece arranged at a lateral surface of the frame (22). Use of the connection structure (20) for the panel (21) and the frame (22) obviates a front frame, prevents the liquid crystal panel from being damaged, simplifies the overall assembly structure of a liquid crystal module, and reduces assembly costs.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2014/079093 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种面板（21）与框架（22）的连接结构（20）及其卡持件（40），该连接结构（20）包括面板（21）及支撑面板（21）的框架（22），面板（21）及框架（22）通过若干个卡持件（40）固定卡持，该卡持件（40）包括压持部（41）及由压持部（41）一侧延伸形成的连接部（42），连接部（42）包括第一延伸部（421）及第二延伸部（422），第一延伸部（421）和第二延伸部（422）固定连接框架（22）侧表面设有的对应的连接件。通过使用面板（21）与框架（22）的连接结构（20），省略了前框，并且能够避免液晶面板受到损伤，简化了液晶模块的整体组装构造，降低了组装成本。

一种面板与框架的连接结构及其卡持件装置

技术领域

本发明涉及一种面板与框架的连接结构及其卡持件，特别是涉及一种液晶面板及支撑该液晶面板的框架的连接结构及其卡持件。

背景技术

随着科技的发展及人们多样化的需求，电脑及电视机等已经进入了一体化的时代，即通常所见的一体机。图 1 所示为现有的一种一体机的液晶模块结构示意图，该液晶模块 900 包括前框 901、液晶面板 902、胶框 903 及背光模块 904，胶框 903 可固定于背光模块 904 上，并可承载液面板 902，前框 901 可固定液晶面板 902 于背光模块 904 上。

现有一体机的组装通常在电视机厂完成，但随着成本的降低，无前框液晶模块的其他部件共用已成为各电视机厂商的降低费用的选择，这就需求液晶模块生产商提供无前框的液晶模块出货至各电视机厂商。如此带来的一个问题是液晶面板缺少了前框的固定与保护，运输出货会有极大的风险，因此其运输出货也成为亟须待决的问题。

发明内容

为解决上述现有技术所存在的问题，本发明的目的在于提供一种液晶面板与框架的连接结构及其卡持件，省去前框，简化了液晶模块的整体组装构造，同时降低了组装成本。

为了实现上述目的，本发明提供了一种面板与框架的连接结构，包括面板及支撑面板的框架，其特征在于，所述面板及所述框架通过若干个卡持件固定卡持，所述卡持件包括压持部及由所述压持部一侧延伸而成的连接部，所述压持部固定压持所述嵌于框架中的面板，所述连接部连接所述框架侧面对应的连接件。

进一步地，所述连接部包括第一延伸部、第二延伸部，其中，所述第一延伸部设有通孔，所述第二延伸部设有卡口，所述框架侧面的连接件对应包括固定孔、卡钩，所述通孔与所述固定孔通过紧固件连接，所述卡口与所述卡钩对应固定连接。

进一步地，所述第一延伸部还包括定位孔，所述框架侧面的连接件还包括对应的定位柱，所述定位柱与所述定位孔定位连接。

进一步地，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

进一步地，所述预设角度为 75 度~90 度。

本发明还提供了一种连接结构的卡持件，用于固定卡持面板及框架，其特征在于，所述卡持件包括压持部及由所述压持部一侧延伸而成的连接部，所述压持部固定压持所述嵌于框架中的面板，所述连接部连接所述框架侧面对应的连接件。

进一步地，所述连接部包括第一延伸部、第二延伸部，其中，所述第一延伸部设有通孔，所述第二延伸部设有卡口，所述框架侧面的连接件对应包括固定孔、卡钩，所述通孔与所述固定孔通过紧固件连接，所述卡口与所述卡钩对应固定连接。

进一步地，所述第一延伸部还包括定位孔，所述框架侧面的连接件还包括对应的定位柱，所述定位柱与所述定位孔定位连接。

进一步地，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

进一步地，所述预设角度为 75 度~90 度。

本发明提供的一种面板与框架的连接结构及其卡持件，在省去使用前框的前提下，也能够将一体机液晶模块的液晶面板与框架固定，降低运输出货的风险且能够避免液晶面板受到损伤，简化了液晶模块的整体组装构造，同时降低了组装成本。

附图说明

图 1 是现有的一种一体机的液晶模块的结构示意图。

图 2 是本发明实施例的液晶面板和胶框的连接结构示意图。

图 3 是图 2 中 A 部放大示意图。

图 4 是本发明实施例的卡持件结构示意图。

图 5 是本发明实施例的胶框侧表面的连接件结构示意图。

具体实施方式

为了更好地阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的实施例及其附图进行详细描述，其中，相同的标号始终表示相同的部件。

本发明实施例的面板与框架的连接结构及其卡持件应用于液晶显示领域，在本实施例中，面板采用为液晶面板，框架采用为胶框。

请参照图 4，图 4 所示是本发明实施例的卡持件的结构示意图。

如图 4 所示，本实施例的卡持件 40 用于卡持固定图 2 所示的液晶面板 21 和胶框 22，其中，卡持件 40 由压持部 41 及压持部 41 一侧延伸而成的连接部 42，压持部 41 用于固定压持液晶面板 21，连接部 42 用于固定连接胶框 22 侧面的连接件。

卡持件 40 的材质可为电镀锌钢板（SECC）或热浸锌钢板（SGCC）等金属材料，也可以为聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）或聚碳酸酯（PC）等塑料材料，卡持件 40 所用材料保证将液晶面板 21 与胶框 22 固定卡持好的同时要避免压持于液晶面板 21 上的压持部 41 将液晶面板 21 划损。

压持部 41 的一侧延伸形成第一延伸部 421、第二延伸部 422，第一延伸部 421 与第二延伸部 422 构成连接部 42，第一延伸部 421 与压持部 41 处于同一平面，第二延伸部 422 与第一延伸部 421 成一角度设置，使得第一延伸部 421 与第二延伸部 422 能更好的连接固定胶框 22 侧面的连接件。在第一延伸部 421 上设有一通孔 423，第二延伸部 422 设有一卡口 424，优选为方孔。第一延伸部 421 上还设有一定位孔 425，优选为圆孔。另外，为了方便安装并同时达到

固定连接的效果，第二延伸部 422 与第一延伸部 421 所成的预设角度在 75 度~90 度之间为宜，在本实施例中，该角度优选为 90 度。

请参照图 5，图 5 所示是本发明实施例的胶框侧表面的连接件结构示意图。

如图 5 所示，胶框 22 的侧表面的连接件由固定孔 221、卡钩 222 及定位柱 223 组成。固定孔 221 优选为螺丝孔，其孔口表面与胶框 22 的上表面处于同一平面，图 3 所示的紧固件 225 优选为螺丝，紧固件 225 穿设通过如图 4 所示的通孔 423 并进入固定孔 221，将二者螺锁固定；卡钩 222 设于胶框 22 的侧表面上，是一个带有斜面的凸起，图 4 所示的卡持件 40 的第二延伸部 422 下沿在向下安装时与该凸起的斜面接触并向外顶起，直到最终该凸起完全卡在卡口 424 中；定位柱 223 所在方向垂直于胶框 22 的上表面，其高度略高于胶框 22 的上表面，以便能够对应套接于图 4 所示的卡持件 40 的定位孔 425 中，在固定时将卡持件 40 精准地定位于胶框 22 的侧表面的连接件处，方便其安装固定。

请参照图 2，图 2 所示是本发明实施例的液晶面板和胶框连接结构示意图。

如图 2 所示，本发明实施例的连接结构 20 应用于液晶显示器（LCD）领域，该连接结构 20 包含液晶面板 21、胶框 22；胶框 22 可固定背光模块（未示出），并可承载液晶面板 21。在本实施例中，胶框 22 是一矩形外框座，其围绕定义形成一内部空间以供组装背光模块，背光模块由背光源、导光板、扩散板及反射板等组成，其用于向液晶面板 21 提供照射光源。胶框 22 可支撑承载液晶面板 21，胶框 22 具有四个侧表面，胶框 22 的四个侧表面具有若干个图 5 所示的连接件。

在组装过程中，首先准备一背光模块、一液晶面板 21、一胶框 22 及若干个图 4 所示的卡持件 40，胶框 22 的侧表面具有若干个图 5 所示的连接件。首先，胶框 22 先固定其背光模块，然后将液晶面板 21 嵌于胶框 22 上，而后将若干个卡持件 40 对应卡持胶框 22 的侧表面的若干个连接件。

请参照图 3，图 3 所示为卡持件 40 与胶框 22 侧表面连接件固定连接的关系示意图。

如图 3 所示，将卡持件 40 的定位孔 425、卡口 424 与胶框 22 侧表面的连接件的定位柱 223、卡钩 222 对应固定连接，图 4 所示的卡持件 40 的通孔 423 与图 5 所示的胶框 22 侧表面的连接件的固定孔 221 对应重叠放置，由紧固件

225 穿设通过通孔 423 并进入固定孔 221，将二者螺锁固定。如此，使用若干个卡持件 40 将液晶面板 21、背光模块、胶框 22 组装成一体，形成图 2 所示的连接结构 20。

综上所述，相比较于现有的一体机的液晶模块包含前框而无法进一步简化整体液晶模块的组装构造、无法降低整体液晶模块的组装成本，本发明提供的面板与框架的连接结构及其卡持件，使用若干个卡持件将液晶面板、背光模块及框架组装成一体形成液晶模块，在省去使用前框的前提下，也能够将一体机液晶模块的液晶面板与框架固定，降低运输出货的风险且能够避免液晶面板受到损伤，简化了液晶模块的整体组装构造的同时降低了组装成本。

虽然本发明是参照其示例性的实施例被具体描述和显示的，但是本领域的普通技术人员应该理解，在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下，可以对其进行形式和细节的各种改变。

权利要求书

1、一种面板与框架的连接结构，包括面板及支撑面板的框架，其特征在于，所述面板及所述框架通过若干个卡持件固定卡持，所述卡持件包括压持部及由所述压持部一侧延伸而成的连接部，所述压持部固定压持所述嵌于框架中的面板，所述连接部连接所述框架侧面对应的连接件。

2、根据权利要求 1 所述的连接结构，其特征在于，所述连接部包括第一延伸部、第二延伸部，其中，所述第一延伸部设有通孔，所述第二延伸部设有卡口，所述框架侧面的连接件对应包括固定孔、卡钩，所述通孔与所述固定孔通过紧固件连接，所述卡口与所述卡钩对应固定连接。

3、根据权利要求 2 所述的连接结构，其特征在于，所述第一延伸部还包括定位孔，所述框架侧面的连接件还包括对应的定位柱，所述定位柱与所述定位孔定位连接。

4、根据权利要求 2 所述的连接结构，其特征在于，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

5、根据权利要求 4 所述的连接结构，所述预设角度为 75 度~90 度。

6、根据权利要求 3 所述的连接结构，其特征在于，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

7、根据权利要求 6 所述的连接结构，所述预设角度为 75 度~90 度。

8、一种连接结构的卡持件，用于固定卡持面板及框架，其特征在于，所述卡持件包括压持部及由所述压持部一侧延伸而成的连接部，所述压持部固定压持所述嵌于框架中的面板，所述连接部连接所述框架侧面对应的连接件。

9、根据权利要求 8 所述的卡持件，其特征在于，所述连接部包括第一延伸部、第二延伸部，其中，所述第一延伸部设有通孔，所述第二延伸部设有卡口，所述框架侧面的连接件对应包括固定孔、卡钩，所述通孔与所述固定孔通过紧固件连接，所述卡口与所述卡钩对应固定连接。

10、根据权利要求 9 所述的卡持件，其特征在于，所述第一延伸部还包括

定位孔，所述框架侧面的连接件还包括对应的定位柱，所述定位柱与所述定位孔定位连接。

11、根据权利要求 9 所述的卡持件，其特征在于，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

12、根据权利要求 10 所述的卡持件，其特征在于，所述第一延伸部与所述压持部处于同一平面，所述第二延伸部与所述第一延伸部成一预设角度。

13、根据权利要求 11 所述的卡持件，所述预设角度为 75 度~90 度。

14、根据权利要求 12 所述的卡持件，所述预设角度为 75 度~90 度。

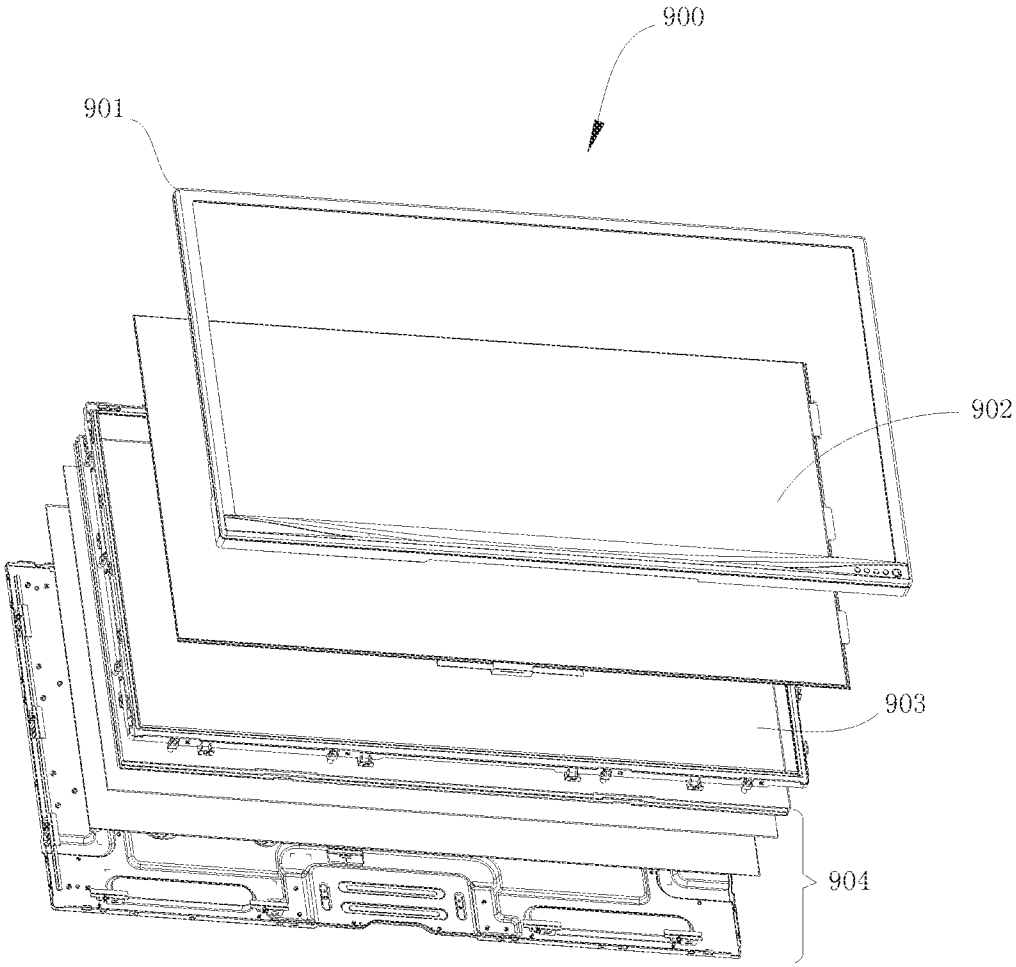

图 1

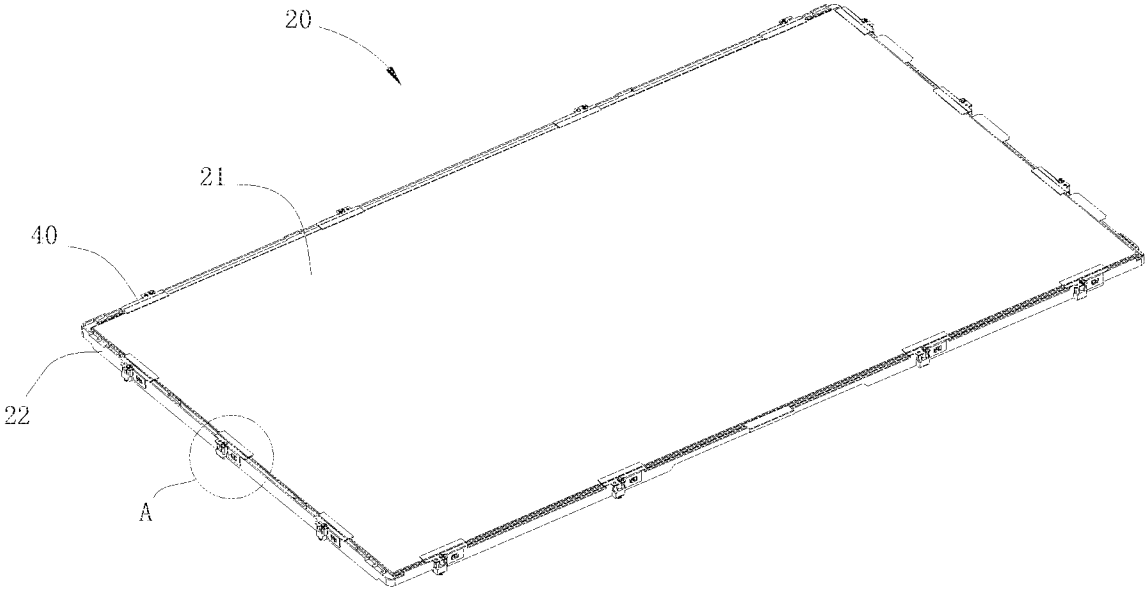

图 2

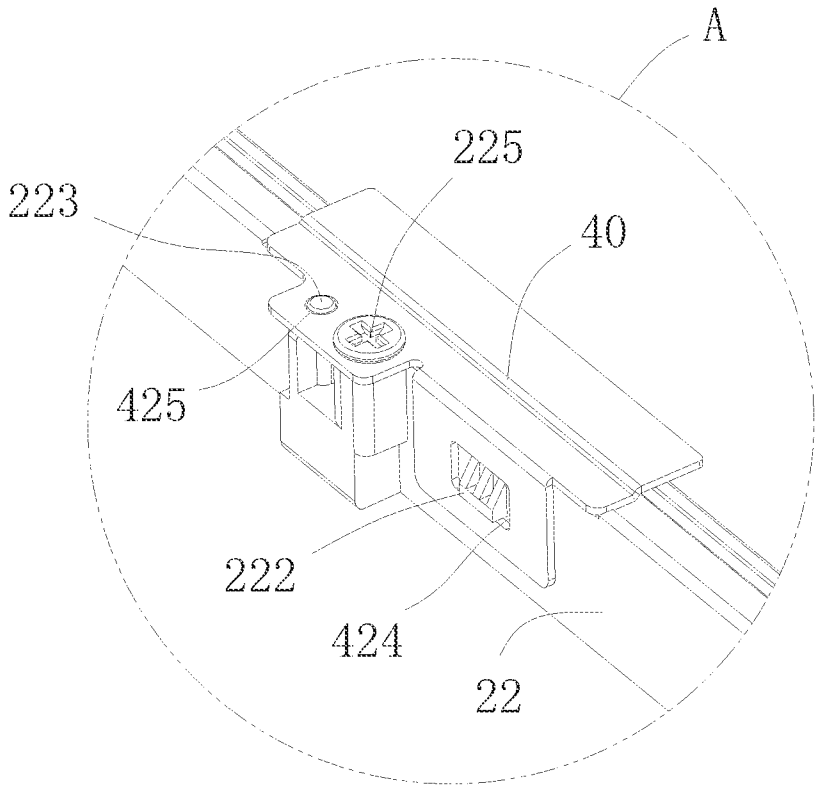

图 3

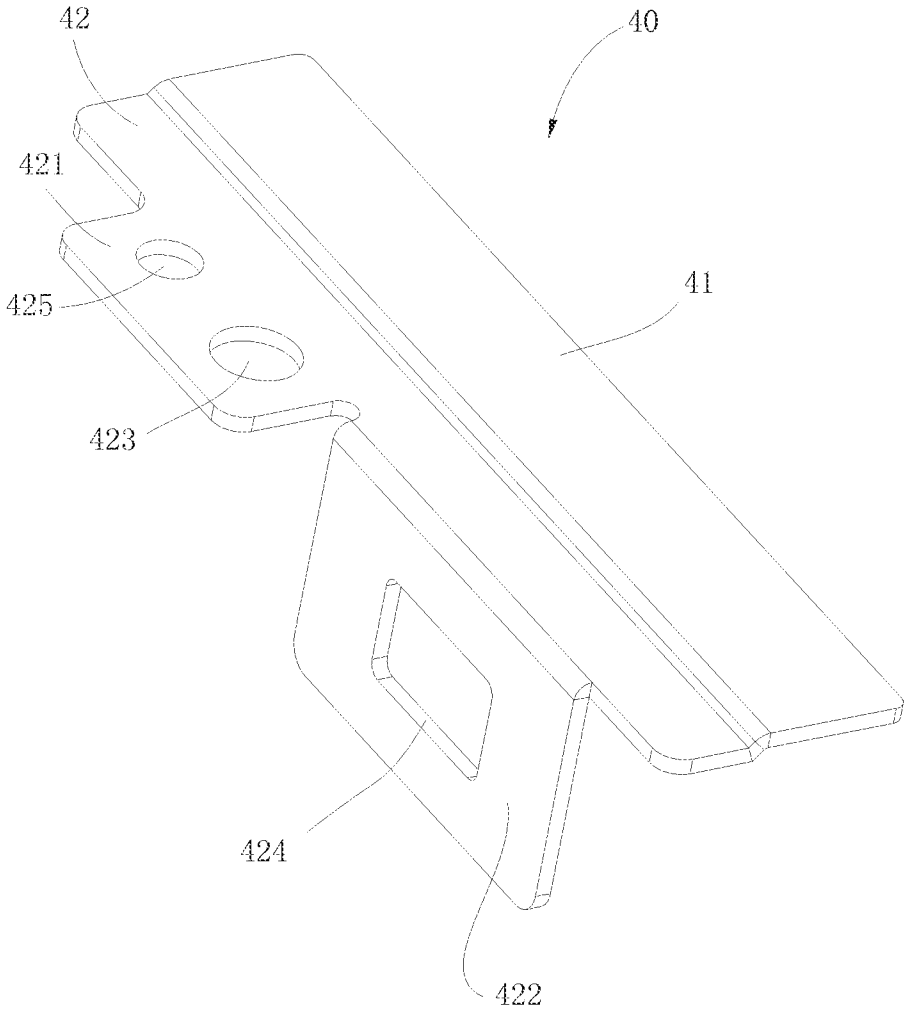

图 4

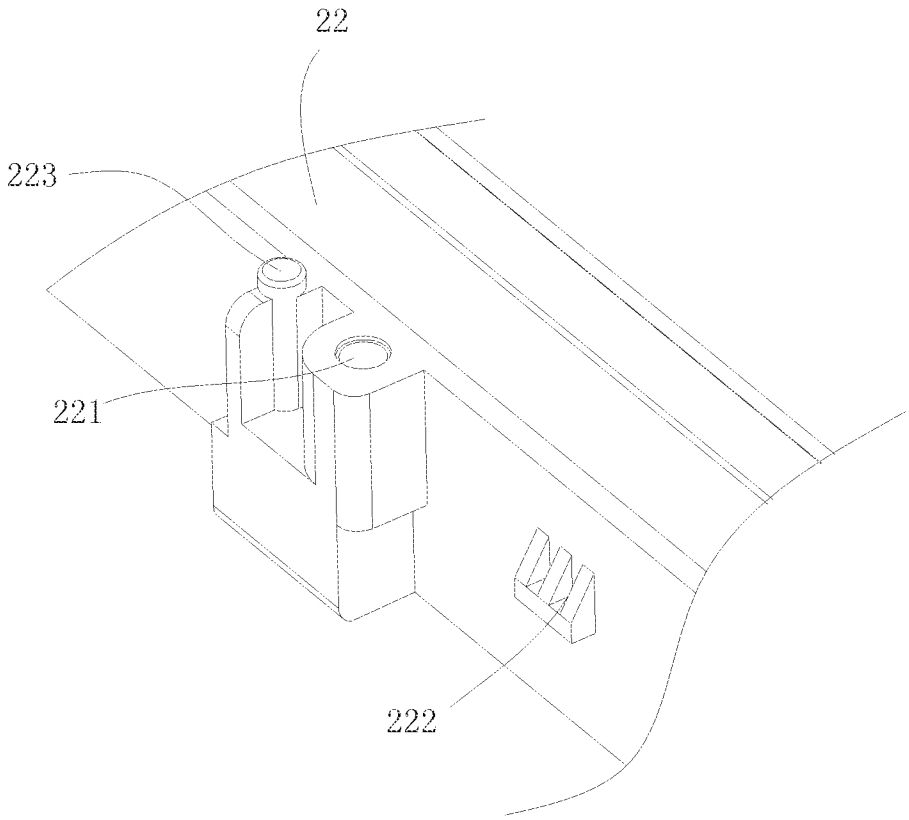

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/085602

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 1/13; G02F 1/133; G02F 1/1333; G09F 9/35; G09F 9/00; H05K 7/14

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)

VEN, CNABS, CNKI: liquid crystal, connection, fix, locate, liquid, crystal, panel, frame, attach, install, fit, clamp, press, extend, hole, position

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012014318 A1 (NEC DISPLAY SOLUTIONS LTD.), 02 February 2012 (02.02.2012), see abstract, description, paragraphs 15-23, and figures 1-6	1, 2, 8, 9
X	CN 101566745 A (CORETRONIC PROJECTION (KUNSHAN) CO., LTD.), 28 October 2009 (28.10.2009), see description, page 5, line 20 to page 7, line 15, and figures 1-4	1, 8
X	CN 201859280 U (SKYWORTH LCD LIQUID CRYSTAL DEVICE (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 08 June 2011 (08.06.2011), see description, paragraphs 26-28, and figures 1-2	1, 8
A	US 2009033826 A1 (NEC LCD TECHNOLOGIES LTD.), 05 February 2009 (05.02.2009), see the whole document	1-14
A	CN 100397170 C (BENQ CORP.), 25 June 2008 (25.06.2008), see the whole document	1-14

☐ 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	Date of mailing of the international search report
15 August 2013 (15.08.2013)	**29 August 2013 (29.08.2013)**
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 **SUN, Li** Telephone No.: (86-10) **62085456**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/085602

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012014318 A1	02.02.2012	None	
CN 101566745 A	28.10.2009	None	
CN 201859280 U	08.06.2011	None	
US 2009033826 A1	05.02.2009	JP 2009036842 A	19.02.2009
		CN 101359119 A	04.02.2009
CN 100397170 C	25.06.2008	CN 1607427 A	20.04.2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/085602

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

H05K 7/14 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/085602

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 1/13; G02F 1/133; G02F 1/1333; G09F 9/35; G09F 9/00; H05K 7/14

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）)

VEN,CNABS,CNKI: 液晶,面板,框架,连接,安装,固定,卡,压,延伸,孔,定位 liquid,crystal,panel,frame,attach,install,fit, clamp,press,extend,hole,position

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	WO2012014318A1 (NEC DISPLAY SOLUTIONS LTD) 02.2 月 2012(02.02.2012) 参见摘要,说明书第 15 段至第 23 段以及附图 1-6	1,2,8,9
X	CN101566745A (昆山扬皓光电有限公司) 28.10 月 2009(28.10.2009) 参见说明书第 5 页第 20 行至第 7 页第 15 行以及附图 1-4	1,8
X	CN201859280U (创维液晶器件（深圳）有限公司 等) 08.6 月 2011(08.06.2011) 参见说明书第 26 段至第 28 段以及附图 1-2	1,8
A	US2009033826A1 (NEC LCD TECHNOLOGIES LTD) 05.2 月 2009(05.02.2009) 参见全文	1-14
A	CN100397170C (明基电通股份有限公司) 25.6 月 2008(25.06.2008) 参见全文	1-14

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
15.8 月 2013(15.08.2013)	**29.8 月 2013 (29.08.2013)**
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 孙力 电话号码：(86-10) **62085456**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/085602

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO2012014318A1	02.02.2012	无	
CN101566745A	28.10.2009	无	
CN201859280U	08.06.2011	无	
US2009033826A1	05.02.2009	JP2009036842A	19.02.2009
		CN101359119A	04.02.2009
CN100397170C	25.06.2008	CN1607427A	20.04.2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/085602

A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i

H05K 7/14 (2006.01) i