

(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 4 月 24 日 (24.04.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/059704 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/083900
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 1 日 (01.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210395131.5 2012 年 10 月 17 日 (17.10.2012) 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
- (73) 申请人 (仅对美国): **俞刚 (YU, Gang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
杨流洋 (YANG, Liuyang) [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: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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。

[见续页]

(54) Title: NARROW-FRAME LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 窄边框液晶显示装置

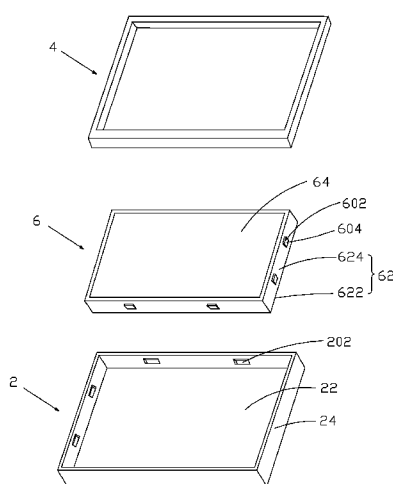


图2 / FIG.2

(57) Abstract: Provided is a narrow-frame liquid crystal display (LCD) device comprising: a rear housing (2), a front housing (4) which mates with the rear housing (2), and an LCD module (6) disposed within the rear housing (2); four sides of the LCD module (6) are respectively provided with a plurality of protruding sections (602); the rear housing (2) is provided with engagement grooves (202) corresponding to said plurality of protruding sections (602); the protruding sections (602) are accommodated and engaged within the engagement grooves (202), thus securing the LCD module (6) within the rear housing (2). The present narrow-frame LCD device has a simple structure, is easy to assemble, can effectively achieve a narrow, thinner frame for an LCD device, and, should an LCD module (6) require repairs or replacement, is easy to disassemble and can effectively limit repair costs.

(57) 摘要: 提供了一种窄边框液晶显示装置, 包括: 后壳 (2)、与后壳 (2) 配合设置的前壳 (4) 及设于后壳 (2) 内的液晶显示模组 (6), 液晶显示模组 (6) 的四边分别设有数个凸起部 (602), 后壳 (2) 上对应该些凸起部 (602) 设有卡合槽 (202), 凸起部 (602) 容置并卡合于卡合槽 (202) 内, 进而将液晶显示模组 (6) 固定于后壳 (2) 内。该窄边框液晶显示装置结构简单, 易组装, 能有效的实现液晶显示装置的窄边框及薄型化, 且在需要对液晶显示模组 (6) 进行维修或更换时, 方便拆卸, 能有效的控制维修成本。



(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

窄边框液晶显示装置

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种窄边框液晶显示装置。

5

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，通过玻璃基板通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。

现有的液晶显示装置一般包括：后壳、与后壳配合设置的前壳及设于后壳内的液晶显示模组。所述液晶显示模组一般通过螺丝从前往后锁合固定安装于后壳内，再将前壳卡合安装于后壳上。请参阅图 1，为现有的液晶显示模组的装配结构示意图，其外框 100 上设有螺丝安装区 300，该螺丝安装区 300 上设有螺丝孔 500，螺丝穿过该螺丝孔 500 将液晶显示模组安装于后壳内，由于螺丝安装区 300 的设置，前壳需相应设置较宽的边框以遮挡螺丝安装区 300，因此液晶显示模组的非显示区域增大，进而使得显示区域 700 相应减小。同时，由于固定方式是螺丝从前往后固定，相应的增加了液晶显示装置的厚度。随着液晶显示装置生产技术不断的发展，液晶显示装置逐步趋向窄边框及薄型化发展，而液晶显示模组固定于后壳的方式很大程度的影响了液晶显示装置边框宽度及整体的厚度。

发明内容

本发明的目的在于提供一种窄边框液晶显示装置，其结构简单，易组装，能有效的实现液晶显示装置的窄边框及薄型化，且能有效的控制维修成本。

为实现上述目的，本发明提供一种窄边框液晶显示装置，包括：后壳、与后壳配合设置的前壳及设于后壳内的液晶显示模组，所述液晶显示模组的四边分别设有数个凸起部，所述后壳上对应该些凸起部设有卡合槽，所述凸起部容置并卡合于所述卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内。

所述液晶显示模组包括背框及容置于背框内的液晶显示面板。

所述背框包括基板及连接于基板的四个第一侧板，所述凸起部设于所述第一侧板的外表面。

所述后壳包括底板及连接于底板上的四个第二侧板。

5 所述卡合槽对应凸起部设于所述第二侧板的内侧。

所述凸起部由所述第一侧板靠近基板端向上倾斜设置，其具有一斜面，该斜面朝向所述卡合槽设置。

所述卡合槽为方形凹槽。

10 所述液晶显示模组还包括设于背框内的背光模组，该背光模组为液晶显示面板提供分布均匀的面光源。

本发明还提供一种窄边框液晶显示装置，包括：后壳、与后壳配合设置的前壳及设于后壳内的液晶显示模组，所述液晶显示模组的四边分别设有数个凸起部，所述后壳上对应该些凸起部设有卡合槽，所述凸起部容置并卡合于所述卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内；

15 其中，所述液晶显示模组包括背框及容置于背框内的液晶显示面板；

其中，所述背框包括基板及连接于基板的四个第一侧板，所述凸起部设于所述第一侧板的外表面；

其中，所述后壳包括底板及连接于底板上的四个第二侧板；

其中，所述卡合槽对应凸起部设于所述第二侧板的内侧；

20 其中，所述凸起部由所述第一侧板靠近基板端向上倾斜设置，其具有一斜面，该斜面朝向所述卡合槽设置；

其中，所述卡合槽为方形凹槽；

其中，所述液晶显示模组还包括设于背框内的背光模组，该背光模组为液晶显示面板提供分布均匀的面光源。

25 本发明的有益效果：本发明提供的窄边框液晶显示装置，通过在液晶显示模组上设置凸起部，在后壳上设置卡合槽，所述凸起部容置并卡合于卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内，其结构简单，易组装，能有效的实现液晶显示装置的窄边框及薄型化，且在需要对液晶显示模组进行维修或更换时，方便拆卸，能有效的控制维修成本。

30 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有的液晶显示模组的装配结构示意图；

5 图 2 为本发明窄边框液晶显示装置的一较佳实施例的立体分解示意图；

图 3 为本发明窄边框液晶显示装置的凸起部与卡合槽配合处的剖视图。

10 具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 2 及图 3，本发明提供一种窄边框液晶显示装置，包括：后壳 2、与后壳 2 配合设置的前壳 4 及设于后壳 2 内的液晶显示模组 6，所述液晶显示模组 4 的四边设有数个凸起部 602，所述后壳 2 上对应该些凸起部 602 设有卡合槽 202，所述凸起部 602 容置并卡合于所述卡合槽 202 内，进而将液晶显示模组 6 固定于后壳 2 内。

所述液晶显示模组 6 包括背框 62 及容置于背框 62 内的液晶显示面板 64，所述背框 62 包括基板 622 及连接于基板 622 的四个第一侧板 624，所述凸起部 602 设于所述第一侧板 624 的外表面。在本实施例中，所述凸起部 602 由所述第一侧板 624 靠近基板 622 端向上倾斜设置，其具有一斜面 604，该斜面 604 朝向所述卡合槽 202 设置。

所述后壳 2 包括底板 22 及连接于底板 22 上的四个第二侧板 24，所述卡合槽 202 对应凸起部 602 设于所述第二侧板 24 的内侧。在本实施例中，所述卡合槽 202 为方形凹槽。

所述凸起部 602 和卡合槽 202 的个数根据实际情况进行选择，本实施例中，凸起部 602 为八个，平均分配于四个第一侧板 624 上，卡合槽 202 对应凸起部 602 设置于第二侧板 24 上，也为八个。

30 组装时，液晶显示模组 6 直接往后壳 2 上压下，即可使凸起部 602 滑入卡合槽 202 内；拆卸时，将后壳 2 的侧板 24 的自由端向外推开，同时向上提起液晶显示模组 6，即可使得液晶显示模组从卡合槽 202 内滑出，进而将液晶显示模组 6 与后壳 2 分离，安装及拆卸方法都简单易操作，可有效节约作业时间。

所述液晶显示模组 6 还包括设于背框 62 内的背光模组（未图示），

该背光模组为液晶显示面板 64 提供分布均匀的面光源，以保证液晶显示模组 6 正常工作。

综上所述，本发明提供的窄边框液晶显示装置，通过在液晶显示模组上设置凸起部，在后壳上设置卡合槽，所述凸起部容置并卡合于卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内，其结构简单，易组装，能有效的实现液晶显示装置的窄边框及薄型化，且在需要对液晶显示模组进行维修或更换时，方便拆卸，能有效的控制维修成本。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种窄边框液晶显示装置，包括：后壳、与后壳配合设置的前壳及设于后壳内的液晶显示模组，所述液晶显示模组的四边分别设有数个凸起部，所述后壳上对应该些凸起部设有卡合槽，所述凸起部容置并卡合于所述卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内。

2、如权利要求 1 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述液晶显示模组包括背框及容置于背框内的液晶显示面板。

3、如权利要求 2 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述背框包括基板及连接于基板的四个第一侧板，所述凸起部设于所述第一侧板的外表面。

4、如权利要求 3 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述后壳包括底板及连接于底板上的四个第二侧板。

5、如权利要求 4 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述卡合槽对应凸起部设于所述第二侧板的内侧。

6、如权利要求 3 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述凸起部由所述第一侧板靠近基板端向上倾斜设置，其具有一斜面，该斜面朝向所述卡合槽设置。

7、如权利要求 6 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述卡合槽为方形凹槽。

8、如权利要求 2 所述的窄边框液晶显示装置，其中，所述液晶显示模组还包括设于背框内的背光模组，该背光模组为液晶显示面板提供分布均匀的面光源。

9、一种窄边框液晶显示装置，包括：后壳、与后壳配合设置的前壳及设于后壳内的液晶显示模组，所述液晶显示模组的四边分别设有数个凸起部，所述后壳上对应该些凸起部设有卡合槽，所述凸起部容置并卡合于所述卡合槽内，进而将液晶显示模组固定于后壳内；

其中，所述液晶显示模组包括背框及容置于背框内的液晶显示面板；

其中，所述背框包括基板及连接于基板的四个第一侧板，所述凸起部设于所述第一侧板的外表面；

其中，所述后壳包括底板及连接于底板上的四个第二侧板；

其中，所述卡合槽对应凸起部设于所述第二侧板的内侧；

其中，所述凸起部由所述第一侧板靠近基板端向上倾斜设置，其具有

一斜面，该斜面朝向所述卡合槽设置；

其中，所述卡合槽为方形凹槽；

其中，所述液晶显示模组还包括设于背框内的背光模组，该背光模组为液晶显示面板提供分布均匀的面光源。

1/3

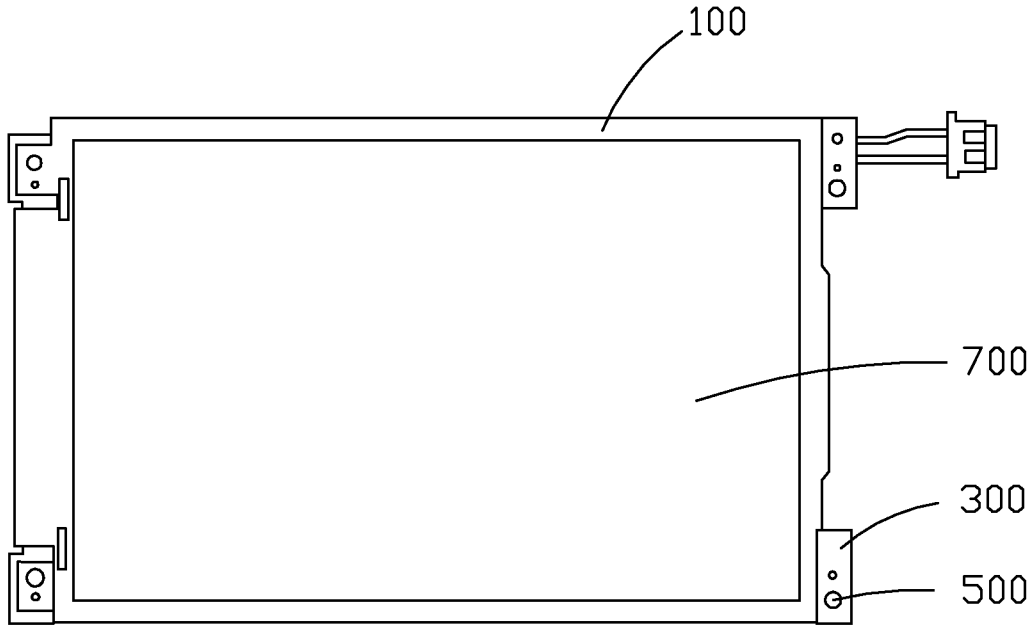


图1

2/3

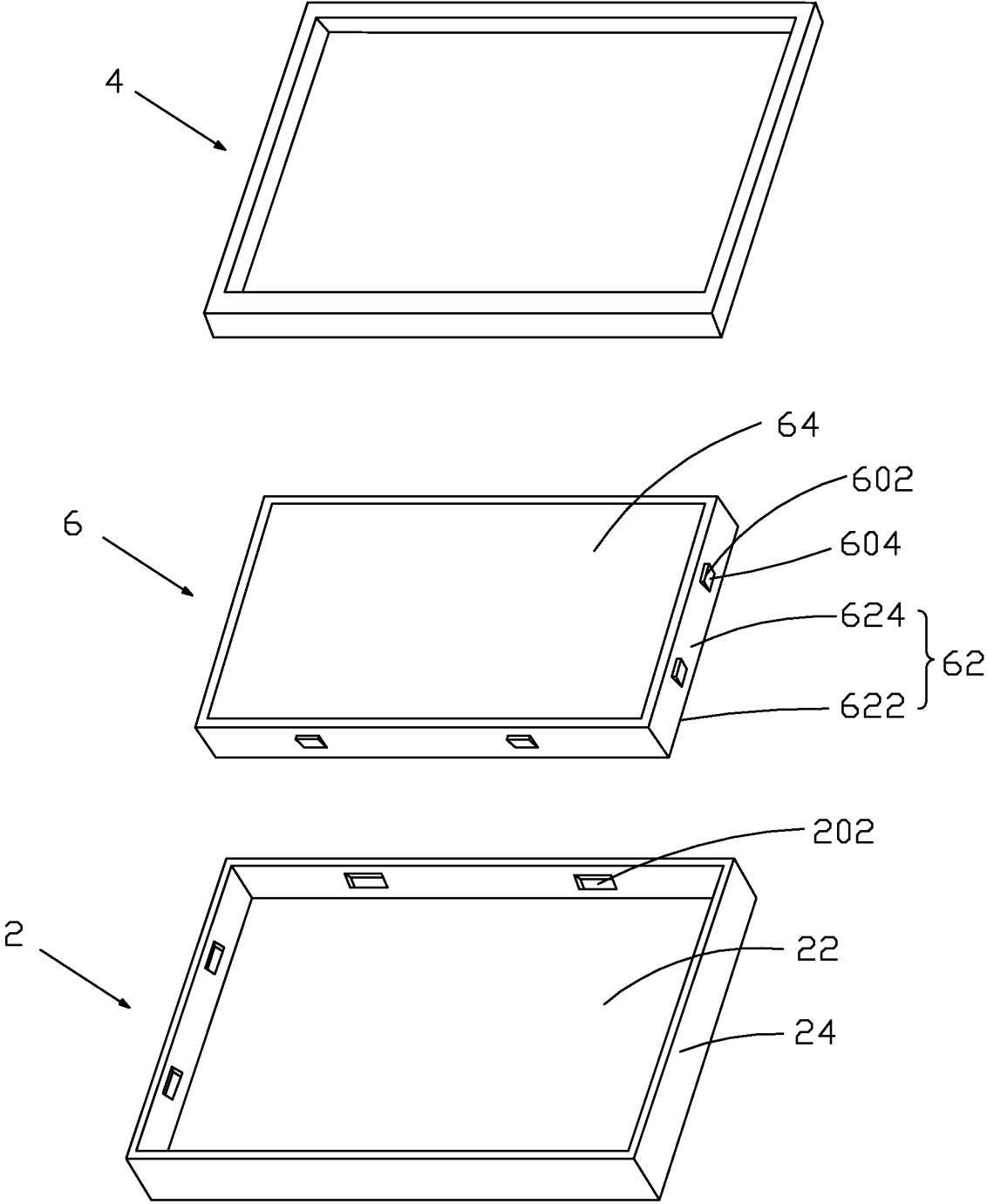


图2

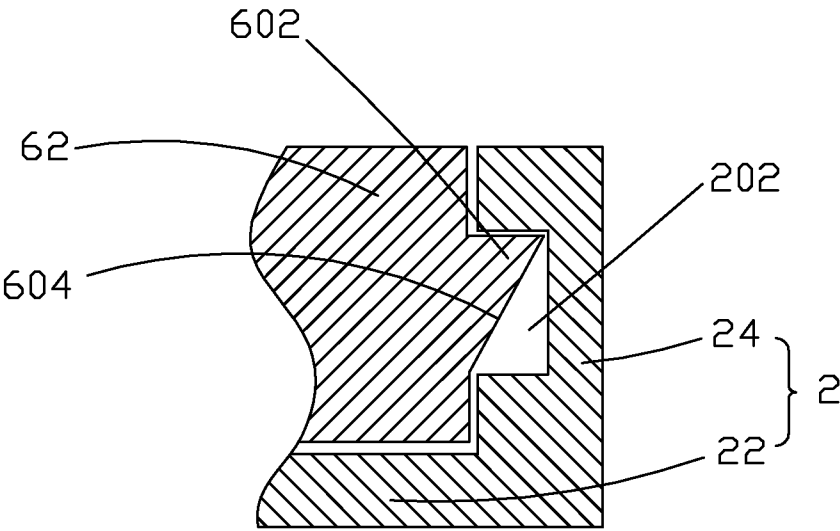


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083900

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 H05K

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; VEN; NARROW+ APPARATUS SETTING FRAME+ HOLD+ SUPPORT+ HOUSING CAS+ MODULE CLAMP+ CLIP+
LOCK+ ENGAGE+ FIX+, GROOVE, HOLE, CONVEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101149530 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 26 March 2008 (26.03.2008) description, page 3, paragraph [0005] to page 10, paragraph [0001] and figures 1 to 7C	1-9
X	CN 102236182 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 09 November 2011 (09.11.2011) description, paragraphs [0010], [0056] to [0097], and [0104] to [0107] and figures 2 to 4 and 8	1-9
X	JP 2008235136 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO.) 02 October 2008 (02.10.2008) description, paragraphs [0008] to [0043] and figures 1 to 7	1-9
A	US 20030026109 A1 (MINEBEA CO., LTD.) 06 February 2003 (06.02.2003) the whole document	1-9
A	WO 2011080975 A1 (SHARP KK.) 07 July 2011 (07.07.2011) the whole document	1-9

☐ 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 10 July 2013 (10.07.2013)	Date of mailing of the international search report 18 July 2013 (18.07.2013)
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 ZHANG, Hua Telephone No. (86-10) 62085553

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083900

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101149530 A	26.03.2008	US 2008068530 A1	20.03.2008
		KR 20080026399 A	25.03.2008
		EP 1903382 A1	26.03.2008
CN 102236182 A	09.11.2011	US 2011261283 A1	27.10.2011
		TW 201137815 A	01.11.2011
		KR 20110119364 A	02.11.2011
		KR 1265040 B1	16.05.2013
		KR 20110119527 A	02.11.2011
JP 2008235136 A	02.10.2008	None	
US 20030026109 A1	06.02.2003	US 6616316 B2	09.09.2003
		JP 2003043453 A	13.02.2003
WO 2011080975 A1	07.07.2011	US 2012257138 A1	11.10.2012
		JPWO 2011080975 A1	09.05.2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083900

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

H05K 5/02 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/083900

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 H05K

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; VEN; 窄壳框凸突槽口孔洞卡合锁合卡扣卡接 NARROW+ APPARATUS SETTING
FRAME+ HOLD+ SUPPORT+ HOUSING CAS+ MODULE CLAMP+ CLIP+ LOCK+ ENGAGE+ FIX+

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	CN 101149530 A (三星电子株式会社) 26.3 月 2008 (26.03.2008) 说明书第 3 页第 5 段-第 10 页第 1 段; 附图 1-7C	1-9
X	CN 102236182 A (乐金显示有限公司) 09.11 月 2011 (09.11.2011) 说明书第 10 段, 第 56 段至第 97 段, 第 104 段至第 107 段, 附图 2-4, 8	1-9
X	JP 2008235136 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO.) 02.10 月 2008 (02.10.2008) 说明书第 0008 段-第 0043 段, 附图 1-7	1-9
A	US 20030026109 A1 (MINEBEA CO., LTD.) 06.2 月 2003 (06.02.2003) 全文	1-9
A	WO 2011080975 A1 (SHARP KK.) 07.7 月 2011 (07.07.2011) 全文	1-9

☐ 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
10.7 月 2013 (10.07.2013)

国际检索报告邮寄日期
18.7 月 2013 (18.07.2013)

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

张华
电话号码: (86-10) 62085553

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083900

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101149530 A	26.03.2008	US 2008068530 A1	20.03.2008
		KR 20080026399 A	25.03.2008
		EP 1903382 A1	26.03.2008
CN 102236182 A	09.11.2011	US 2011261283 A1	27.10.2011
		TW 201137815 A	01.11.2011
		KR 20110119364 A	02.11.2011
		KR 1265040 B1	16.05.2013
		KR 20110119527 A	02.11.2011
JP 2008235136 A	02.10.2008	无	
US 20030026109 A1	06.02.2003	US 6616316 B2	09.09.2003
		JP 2003043453 A	13.02.2003
WO 2011080975 A1	07.07.2011	US 2012257138 A1	11.10.2012
		JP WO2011080975 A1	09.05.2013

A. 主题的分类

G02F1/13 (2006.01) i

H05K5/02 (2006.01) i