

(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 10 月 30 日 (30.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/172999 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/078186

(22) 国际申请日: 2013 年 6 月 27 日 (27.06.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310147734.8 2013 年 4 月 25 日 (25.04.2013) 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: 周革革 (ZHOU, Gege); 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, 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND COMBINED STRUCTURE OF FRONT FRAME AND MIDDLE FRAME THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示装置及其前框和中框的组合结构

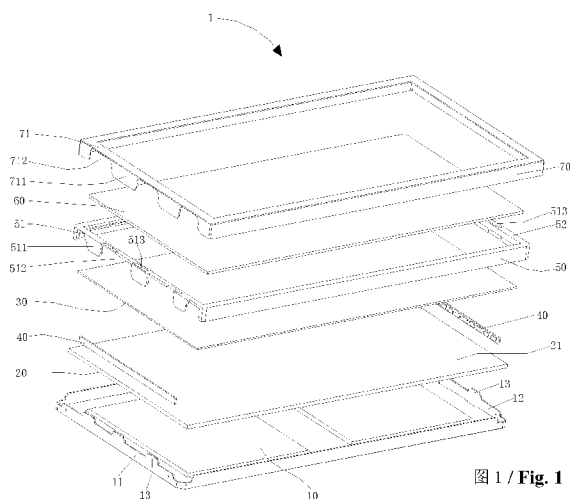


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a combined structure of a front frame (70) and a middle frame (50) for a liquid crystal display device (1), and a liquid crystal display device (1) having the combined structure. The combined structure comprises: a front frame (70), at least one front frame sidewall (71) thereof comprising at least one first projecting portion (711) and at least one first notch portion (712), with the first projecting portion (711) and the first notch portion (712) being distributed alternately; and a middle frame (50), a middle frame sidewall (51) which corresponds to the front frame sidewall (71), comprising at least one second projecting portion (511) and at least one second notch portion (512), with the second projecting portion (511) and the second notch portion (512) being distributed alternately; wherein the first projecting portion (711) is correspondingly inserted into the second notch portion (512), and the second projecting portion (511) is correspondingly inserted into the first notch portion (712), so that the front frame (70) is fixedly connected to the middle frame (50). In the combined structure, the thickness of the front frame sidewall (71) and the gap between the front frame (70) and the middle frame (50) are reduced, a narrower frame of the liquid crystal display device (1) is achieved relatively easily, and the front frame sidewall (71) is in direct contact with a back plate sidewall (11, 12) provided with a light source (40), thereby improving the heat dissipation performance of the liquid crystal display device (1).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/172999 A1



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, KM, 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))。

一种用以液晶显示装置(1)的前框(70)和中框(50)的组合结构, 以及具有该组合结构的液晶显示装置(1), 包括: 前框(70), 其至少一前框侧壁(71)包括至少一第一凸出部(711)和至少一第一缺口部(712), 第一凸出部(711)和第一缺口部(712)交替分布; 中框(50), 与前框侧壁(71)对应的中框侧壁(51)包括至少一第二凸出部(511)和至少一第二缺口部(512), 第二凸出部(511)和第二缺口部(512)相间分布; 其中, 第一凸出部(711)与第二缺口部(512)对应插合, 第二凸出部(511)与第一缺口部(712)对应插合, 以使前框(70)和中框(50)固定连接。在该组合结构中, 减小了前框侧壁(71)的厚度及前框(70)和中框(50)之间的间隙, 较容易地实现液晶显示装置(1)的窄边框化, 并且前框侧壁(71)直接与设有光源(40)的背板侧壁(11, 12)接触, 提高了液晶显示装置(1)的散热性。

液晶显示装置及其前框和中框的组合结构

技术领域

5 本发明涉及液晶显示技术领域。更具体地讲，涉及一种液晶显示装置及其前框和中框的组合结构。

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有重量轻、机身薄、节省电能等众多优点，因而得到了广泛的应用。现有的液晶显示装置大部分为背光
10 型液晶显示装置，其包括背光模组、液晶显示面板和边框，其中，边框与背光模组固定连接而将液晶显示面板固定于背光模组之上，背光模组提供亮度均匀的光源给液晶显示面板，以使液晶显示面板显示影像。

然而，随着液晶显示装置的生产技术的不断发展，窄边框设计已成为一种趋势，特别是在大尺寸、高分辨率的液晶显示装置的设计中。目前，通常采用两种方
15 法来实现液晶显示装置的窄边框化，其中，第一种方法是将背光模组中的背板去掉，但是这样会导致液晶显示装置的整个背光模组的机械强度大大减弱，容易出现一些不良问题；第二种方法是将中框部分窄化，但是其窄边框化程度较小，不能满足要求。

发明内容

20 为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种液晶显示装置及其前框和中框的组合结构。

根据本发明的一方面，提供了一种用于液晶显示装置的前框和中框的组合结构，其包括：前框，其至少一前框侧壁包括至少一第一凸出部和至少一第一
25 缺口部，所述第一凸出部和所述第一缺口部相间分布；中框，与所述前框侧壁对应的中框侧壁包括至少一第二凸出部和至少一第二缺口部，所述第二凸出部和所述第二缺口部相间分布；其中，所述第一凸出部与所述第二缺口部对应插合，所述第二凸出部与所述第一缺口部对应插合，以使前框和中框固定连接。

此外，所述中框侧壁上设有至少一收容槽，与所述中框侧壁对应的所述液晶显示装置的背板的背板侧壁包括至少一第三凸出部，所述第三凸出部插入所

述收容槽中，以使背板和中框固定连接。

此外，所述中框的材质为塑料。

根据本发明的另一方面，提供了一种液晶显示装置，其包括：背板，包括一收容空间；光学板，设于所述收容空间内；至少一光源，邻近于光学板设置；
5 至少一光学膜片，设于光学板的出光面之上；中框，与背板固定结合而将所述光学板、光源和光学膜片固定于所述收容空间内，中框的至少一中框侧壁包括至少一第二凸出部和至少一第二缺口部，所述第二凸出部和所述第二缺口部相间分布；液晶显示面板，设于中框之上；前框，与所述中框侧壁对应的前框侧壁包括至少一第一凸出部和至少一第一缺口部，所述第一凸出部和所述第一缺
10 口部相间分布；所述第一凸出部与所述第二缺口部对应插合，所述第二凸出部与所述第一缺口部对应插合，以使前框和中框固定连接，进而将液晶显示面板固定。

此外，所述中框侧壁上设有至少一收容槽，与所述中框侧壁对应的所述背板的背板侧壁包括至少一第三凸出部，所述第三凸出部插入所述收容槽中，以
15 使背板和中框固定连接。

此外，所述光源为发光二极管。

此外，所述光学板为导光板或扩散板。

此外，所述光学膜片为扩散片、棱镜片或增亮膜。

此外，所述中框的材质为塑料。

20 本发明的液晶显示装置及其前框和中框的组合结构，减小了前框侧壁的厚度以及前框和中框之间的间隙，可较容易地实现液晶显示装置的窄边框化，同时由于没有去掉背板，使得液晶显示装置的机械强度大大增强，并且前框侧壁直接与设有光源的背板侧壁接触，能够提高液晶显示装置的散热性。

附图说明

25 图 1 示出根据本发明的实施例的液晶显示装置的分解图。

图 2 示出根据本发明的实施例的液晶显示装置的局部截面示意图。

具体实施方式

在对本发明的实施例进行详细的描述，其示例表示在附图中，其中，相同

的标号始终表示相同部件。下面通过参照附图对实施例进行描述以解释本发明。在下面的描述中，为了避免公知结构和/或功能的不必要的详细描述所导致的本发明构思的混淆，可省略公知结构和/或功能的不必要的详细描述。

图 1 示出根据本发明的实施例的液晶显示装置的爆炸分解图。图 2 示出根据本发明的实施例的液晶显示装置的局部截面示意图。

参照图 1、图 2，根据本发明的实施例的液晶显示装置 1 包括背板 10、光学板 20、光学膜片 30、光源 40、中框 50、液晶显示面板 60 和前框 70。

背板 10 包括有四个背板侧壁，该四个背板侧壁围绕形成一收容空间，其中，两个对向背板侧壁 11、12 上分别设有第三凸出部 13，在本实施例中，背板侧壁 11 和背板侧壁 12 上设有的第三凸出部 13 的数量都为三个，但本发明并不限于此，可以为任意数量。此外，背板 10 的材料优选为铝，但本发明并不限于此，也可以是其它金属，例如镁合金、铝合金或者镁铝合金。

光学板 20 设于所述收容空间内。在本实施例中，光学板 20 为导光板，其材料可以是聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethyl Methacrylate, PMMA），用以将光源 40 发出的光线均匀地导引至出光面 21，以确保出光面 21 能够将亮度均匀的光提供给液晶显示面板 60。但本发明不限于此，例如当光源 40 设于背板 10 和光学板 20 之间时，光学板 20 为扩散板。

光源 40 为由若干个发光二极管（LED）形成的 LED 灯条，但本发明不限于此，例如也可是冷阴极荧光灯管（CCFL）或电激发光灯管（EL）。本实施例中，两个光源 40 分别设于背板侧壁 11、12 上，即邻近于光学板 20 的两对向侧边设置。但是，本发明不限于此，例如只有一个光源 40 设于光学板 20 的一侧边，或者，若干个光源 40 排布于背板 10 和光学板 20 之间。

光学膜片 30 设于光学板 20 的出光面 21 之上，用以进一步改善出光面 21 发出光的亮度及均匀性。在本实施例中，光学膜片 30 的数量为三片，例如可是下扩散片、增亮膜、棱镜片或上扩散片。

中框 50 包括有四个中框侧壁，其中中框侧壁 51 包括第二凸出部 511 和第二缺口部 512，并且第二凸出部 511 和第二缺口部 512 交替分布，在本实施例中，第二凸出部 511 的数量为三个，第二缺口部 512 的数量为四个，应当理解，本发明中二者的数量并不以此为限。另外，在本发明中，中框 50 的任意一个中框侧壁、任意两个中框侧壁、任意三个中框侧壁或四个中框侧壁都可包括第

二凸出部 511 和第二缺口部 512。而且，在本实施例中，中框 50 的材质优选为塑料。

此外，中框 50 的两对向中框侧壁 51、52 上分别设有贯穿槽 513，在本实施例中，中框侧壁 51 和中框侧壁 52 上设有的贯穿槽 513 的数量都为三个，但
5 本发明并不以此为限。在组装过程中，两对向中框侧壁 51、52 与背板 10 的两对向背板侧壁 11、12 对应组合，背板侧壁 11 上的第三凸出部 13 对应插入中框侧壁 51 上的贯穿槽 513，背板侧壁 12 上的第三凸出部 13 对应插入中框侧壁 52 上的贯穿槽 513，以使中框 50 和背板 10 固定连接，进而将光学板 20、光学膜片 30 和光源 40 固定于背板 10 的收容空间内。

10 液晶显示面板 60 设于中框 50 之上，用以接收光学板 20 的出光面 21 提供的亮度均匀的光而显示图像。

前框 70 包括有四个前框侧壁，其中与中框侧壁 51 对应的前框侧壁 71 包括第一凸出部 711 和第一缺口部 712，并且第一凸出部 711 和第一缺口部 712 交替分布，在本实施例中，第一凸出部 711 的数量为四个，第二缺口部 512 的
15 数量为三个，应当理解，本发明中二者的数量并不以此为限。另外，在本发明中，前框 70 的任意一个前框侧壁、任意两个前框侧壁、任意三个前框侧壁或四个前框侧壁都可包括第二凸出部 511 和第二缺口部 512。

在组装过程中，第一凸出部 711 与第二缺口部 512 对应插合，第二凸出部 511 与第一缺口部 712 对应插合，以使前框 70 和中框 50 固定连接，进而将液
20 晶显示面板 60 固定。如此，减小了前框侧壁 71 的厚度和前框 70 和中框 50 的间隙，可较容易地实现液晶显示装置 1 的窄边框化，同时由于存在背板 10，使得液晶显示装置 1 的机械强度大大增强，并且前框侧壁 71 直接与设有光源 40 的背板侧壁 11 接触，能够提高液晶显示装置的散热性。

尽管已经参照其示例性实施例具体显示和描述了本发明，但是本领域的技
25 术人员应该理解，在不脱离权利要求所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上的各种改变。

权利要求书

1、一种用于液晶显示装置的前框和中框的组合结构，其中，包括：

前框，其至少一前框侧壁包括至少一第一凸出部和至少一第一缺口部，所
5 述第一凸出部和所述第一缺口部交替分布；

中框，与所述前框侧壁对应的中框侧壁包括至少一第二凸出部和至少一第
二缺口部，所述第二凸出部和所述第二缺口部相间分布；

其中，所述第一凸出部与所述第二缺口部对应插合，所述第二凸出部与所
述第一缺口部对应插合，以使前框和中框固定连接。

10 2、根据权利要求1所述的组合结构，其中，所述中框侧壁上设有至少一
收容槽，与所述中框侧壁对应的所述液晶显示装置的背板的背板侧壁包括至少
一第三凸出部，所述第三凸出部插入所述收容槽中，以使背板和中框固定连接。

3、根据权利要求1所述的组合结构，其中，所述中框的材质为塑料。

4、根据权利要求2所述的组合结构，其中，所述中框的材质为塑料。

15 5、一种液晶显示装置，其中，包括：

背板，包括一收容空间；

光学板，设于所述收容空间内；

至少一光源，邻近于光学板设置；

至少一光学膜片，设于光学板的出光面之上；

20 中框，与背板固定结合而将所述光学板、光源和光学膜片固定于所述收容
空间内，中框的至少一中框侧壁包括至少一第二凸出部和至少一第二缺口部，
所述第二凸出部和所述第二缺口部交替分布；

液晶显示面板，设于中框之上；

前框，与所述中框侧壁对应的前框侧壁包括至少一第一凸出部和至少一第
25 一缺口部，所述第一凸出部和所述第一缺口部相间分布；

所述第一凸出部与所述第二缺口部对应插合，所述第二凸出部与所述第一

缺口部对应插合，以使前框和中框固定连接，进而将液晶显示面板固定。

6、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述中框侧壁上设有至少一收容槽，与所述中框侧壁对应的所述背板的背板侧壁包括至少一第三凸出部，所述第三凸出部插入所述收容槽中，以使背板和中框固定连接。

- 5 7、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光源为 LED 灯条。
- 8、根据权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述光源为 LED 灯条。
- 9、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光学板为导光板。
- 10、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光学板为扩散板。
- 11、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光学膜片为扩散片。
- 10 12、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光学膜片为增亮膜。
- 13、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述光学膜片为棱镜片。
- 14、根据权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述中框的材质为塑料。
- 15、根据权利要求 6 所述的液晶显示装置，其中，所述中框的材质为塑料。

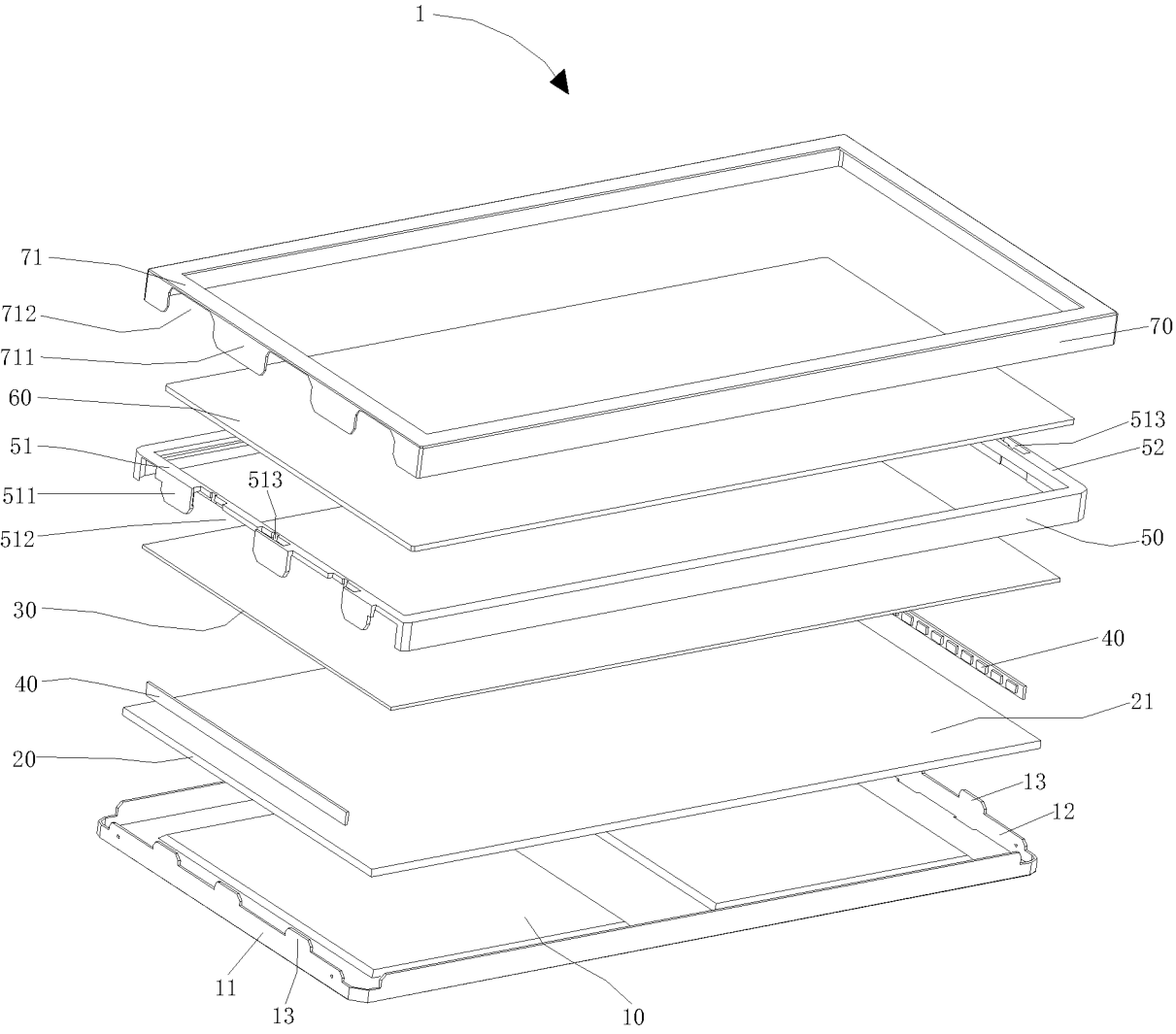


图 1

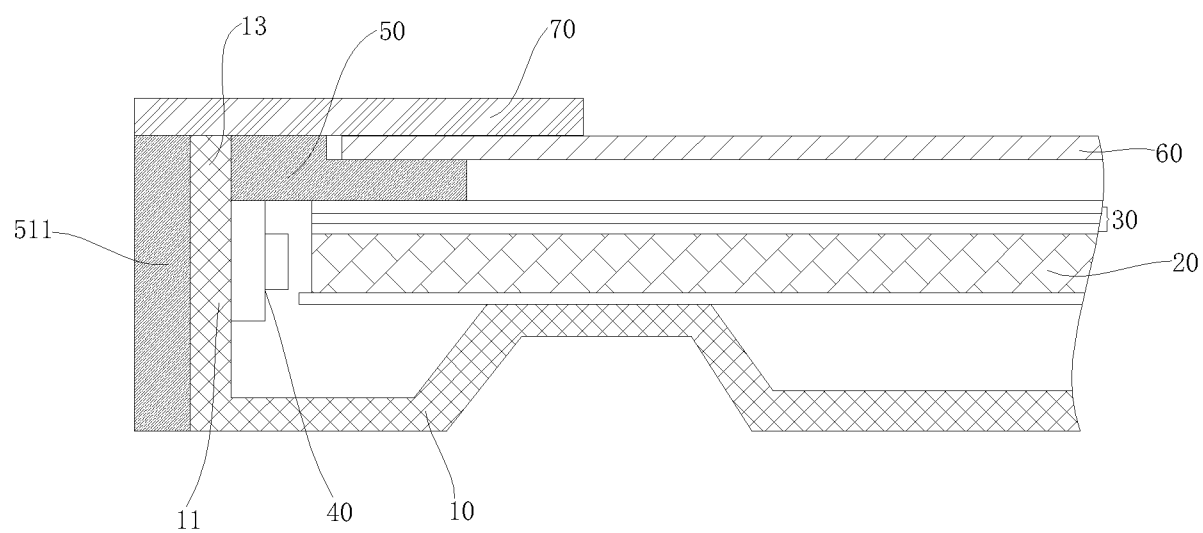


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/078186

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i

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

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: insert?, frame, case, cover+, protrud+, protrusion?, project+, convex, concave? Recess, fix, position, clip

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102867461 A (LG DISPLAY CO LTD) 09 January 2013 (09.01.2013) description, paragraphs [0036]-[0068], and figures 1-7	1-15
A	CN 101765803 A (SHARP KK) 30 June 2010 (30.06.2010) the whole document	1-15
A	CN 1797124 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 05 July 2006 (05.07.2006) the whole document	1-15
A	US 6974242 B1 (CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD) 13 December 2005 (13.12.2005) the whole document	1-15
A	KR 20100053369 A (LG DISPLAY CO LTD) 20 May 2010 (20.05.2010) the whole document	1-15

☒ 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 14 January 2014 (14.01.2014)	Date of mailing of the international search report 30 January 2014 (30.01.2014)
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 LIU, Yanmei Telephone No. (86-10) 62085549

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/078186

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005114838 A (FUNAI ELECTRIC CO LTD) 28 April 2005 (28.04.2005) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/078186

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102867461 A	09.01.2013	US 2013010413 A1	10.01.2013
		KR 20130005217 A	15.01.2013
CN 101765803 A	30.06.2010	JP 5054778 B2	24.10.2012
		WO 2009034670 A1	19.03.2009
		CN 101765803 B	25.01.2012
		JPWO 2009034670 SX	24.12.2010
		US 8284343 B2	09.10.2012
		EP 2172802 A1	07.04.2010
		EP 2172802 A4	27.03.2013
		US 2010188597 A1	29.07.2010
CN 1797124 A	05.07.2006	KR 1095632 B1	19.12.2011
		JP 4988194 B2	01.08.2012
		JP 2006185914 A	13.07.2006
		US 7556418 B2	07.07.2009
		TWI 379120 B	11.12.2012
		KR 20060074340 A	03.07.2006
		TW 200628927 A	16.08.2006
		CN 100472294 C	25.03.2009
		US 2006139962 A1	29.06.2006
US 6974242 B1	13.12.2005	None	
KR 20100053369 A	20.05.2010	None	
JP 2005114838 A	28.04.2005	JP 3879852 B2	14.02.2007
		US 2005110917 A1	26.05.2005
		US 7215389 B2	08.05.2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/078186

A. 主题的分类

G02F 1/1333 (2006.01) i

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

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: 凸, 突, 缺口, 凹, 卡, 固定, 定位, 盖, 框, 架, 罩, 壳, 前框, 中框, 插, insert?, frame, case, cover+ protrud+, protrusion?, project+, convex, concave?, recess

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 102867461 A (乐金显示有限公司) 09.1 月 2013 (09.01.2013) 说明书第 36-68 段, 附图 1-7	1-15
A	CN 101765803 A (夏普株式会社) 30.6 月 2010 (30.06.2010) 全文	1-15
A	CN 1797124 A (三星电子株式会社) 05.7 月 2006 (05.07.2006) 全文	1-15
A	US 6974242 B1 (CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD) 13.12 月 2005 (13.12.2005) 全文	1-15
A	KR 20100053369 A (LG DISPLAY CO LTD) 20.5 月 2010 (20.05.2010) 全文	1-15
A	JP 2005114838 A (FUNAI ELECTRIC CO LTD) 28.4 月 2005 (28.04.2005) 全文	1-15

☐ 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

14.1 月 2014 (14.01.2014)

国际检索报告邮寄日期

30.1 月 2014 (30.01.2014)

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

刘燕梅

电话号码: (86-10) **62085549**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/078186

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 102867461 A	09. 01. 2013	US 2013010413 A1	10. 01. 2013
		KR 20130005217 A	15. 01. 2013
CN 101765803 A	30. 06. 2010	JP 5054778 B2	24. 10. 2012
		WO 2009034670 A1	19. 03. 2009
		CN 101765803 B	25. 01. 2012
		JP W02009034670 SX	24. 12. 2010
		US 8284343 B2	09. 10. 2012
		EP 2172802 A1	07. 04. 2010
		EP 2172802 A4	27. 03. 2013
		US 2010188597 A1	29. 07. 2010
CN 1797124 A	05. 07. 2006	KR 1095632 B1	19. 12. 2011
		JP 4988194 B2	01. 08. 2012
		JP 2006185914 A	13. 07. 2006
		US 7556418 B2	07. 07. 2009
		TW I379120 B	11. 12. 2012
		KR 20060074340 A	03. 07. 2006
		TW 200628927 A	16. 08. 2006
		CN 100472294 C	25. 03. 2009
		US 2006139962 A1	29. 06. 2006
US 6974242 B1	13. 12. 2005	无	
KR 20100053369 A	20. 05. 2010	无	
JP 2005114838 A	28. 04. 2005	JP 3879852 B2	14. 02. 2007
		US 2005110917 A1	26. 05. 2005
		US 7215389 B2	08. 05. 2007