

(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
2013 年 10 月 3 日 (03.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/143138 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/073384
- (22) 国际申请日: 2012 年 3 月 31 日 (31.03.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210087529.2 2012 年 3 月 29 日 (29.03.2012) 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): **张彦学 (ZHANG, Yanxue)** [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。

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE MANUFACTURING METHOD AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种液晶显示装置的制作方法和液晶显示装置

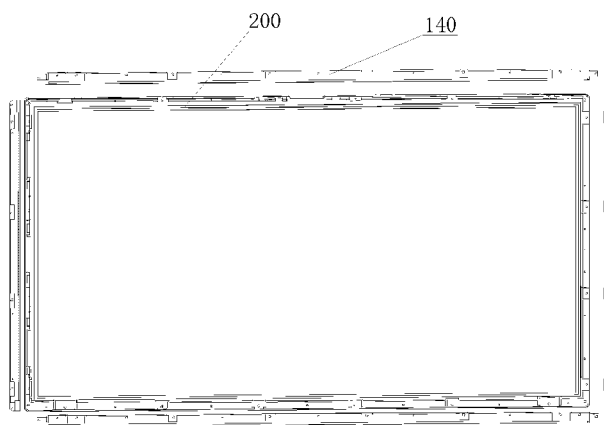


图 7 / FIG. 7

(57) Abstract: A liquid crystal display device manufacturing method and a liquid crystal display device. The liquid crystal display device manufacturing method comprises a method for manufacturing a front frame (100) and a rubber frame (200), which comprises: designing a plate-shaped front frame pattern and a rubber frame pattern in the same mold; injection molding in the mold and demolding to form the front frame (100) and the rubber frame (200). Since the freedom degree in the planar direction of a liquid crystal display panel (400) is fixed by the rubber frame while in the direction perpendicular to the liquid crystal display panel (400) is fixedly clamped by the front frame (100) and the rubber frame (200), and the front frame (100) is in a plate shape, in this way the front frame (100) can only position the liquid crystal display panel (400) in a direction (Z-axis direction) perpendicular to the liquid crystal display panel (400) and positioning in other directions are realized by the rubber frame (200), and therefore the structure of the front frame (100) is greatly simplified while mold opening cost of the front frame (100) is reduced. Furthermore, the front frame (100) and the rubber frame (200) can be formed by the same mold so that mold cost is lower, and the front frame (100) and the rubber frame (200) can be formed simultaneously by means of one injection molding process, so that production efficiency can be improved while production cost is reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/143138 A1



(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, MD, 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))。

一种液晶显示装置的制作方法和液晶显示装置。所述液晶显示装置的制作方法, 包括前框(100)和胶框(200)的制作方法: 在同一模具中设计出板状的前框图形和胶框图形; 在所述模具中注塑, 脱模后形成所述前框(100)和胶框(200)。由于液晶面板(400)平面方向的自由度由胶框固定、垂直液晶面板(400)的方向由前框(100)和胶框(200)夹持固定, 所述前框(100)为板状, 这样前框(100)只在垂直于液晶面板(400)的方向(Z轴方向)对液晶面板(400)进行定位, 其他方向的定位由胶框(200)来实现, 这就大幅简化了前框(100)的结构, 降低前框(100)的开模成本, 更进一步的, 可以将前框(100)和胶框(200)采用同一模具共模成型, 这样模具成本更低, 而且一次注塑可以同时产生前框(100)和胶框(200), 有利于生产效率的提高, 降低生产成本。

一种液晶显示装置的制作方法和液晶显示装置

【技术领域】

本发明涉及液晶显示领域，更具体的说，涉及一种液晶显示装置的制作方法和液晶显示装置。

【背景技术】

液晶显示装置包括前框、背板，前框在液晶显示装置的最外层，而背板位于装置的背部，用于承托液晶显示装置的背光模组内部的器件，并与前框配合，形成整个液晶显示装置的外壳，液晶显示装置的内部一般还设有胶框，用于隔离背光模组和液晶面板。现行量产的液晶显示装置通常会用前框固定面板（panel），多采用一体式设计（如图 1-2）或支架式（如图 3-4）设计，此两种设计均需要单独开发模具。

如图 5-6 所示，现有的一种液晶显示装置包括一种金属前框 10，金属前框跟液晶面板 40 之间设有柔性垫片 13，液晶面板 40 和导光板 50 之间设有胶框 20，胶框 20 跟液晶面板 40 的接触面也设有柔性垫片 13，金属前框 10、胶框 20、背板 30 在液晶显示装置的侧面进行固定。

上述现有的液晶显示装置存在至少两个问题：1.前框的模具费用较高；2.材料费及人力成本较高。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种低成本的液晶显示装置的制作方法和液晶显示装置。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：

一种液晶显示装置的制作方法，包括前框和胶框的制作方法：

A：在同一模具中设计出板状的前框图形和胶框图形；

B：在所述模具中注塑，脱模后形成所述前框和胶框。

优选的，所述前框图形包括四条独立的子前框图形，以及四条子前框首尾连接形成的矩形前框的拼接结构图形。采用子前框拼接的方式，可以简化前框结构，出模的时候可以单条子前框分别取出，降低了出模的难度。

优选的，所述胶框图形为一体成型的图形结构。一体成型的胶框图形可以简化后续前框的安装步骤，并且前框连接强度也比较高。

一种液晶显示装置，包括前框和胶框，所述前框和胶框之间夹持有液晶面板，所述液晶面板在与其出光面的平行方向由胶框固定、与其出光面的垂直方向由前框和胶框夹持固定，所述前框为板状。

优选的，所述前框包括四条独立的子前框，四条子前框首尾连接形成矩形的前框。采用子前框拼接的方式，可以简化前框结构，出模的时候可以单条子前框分别取出，降低了出模的难度。

优选的，所述胶框为一体成型的结构。一体成型的结构可以简化后续前框的安装步骤，并且前框连接强度也比较高。

优选的，所述前框的边缘位于所述胶框的顶部的内侧，胶框的顶部和所述前框的外表面平齐，可以提高液晶显示装置表面的平整度。

优选的，所述前框和胶框采用同一种材料。采用同一种材料有利于共模生产，节省模具费用并且提高生产效率。

优选的，所述液晶显示装置包括背板，所述背板往前框方向设有折边面，所述前框、胶框和背板的折边面通过螺丝固定；所述前框的外表面在螺丝固定的位置处设有下沉面。背板、胶框、前框的固定结构中有一个面是叠加在一起的，用 1 个螺丝就能同时实现背板、胶框、前框的固定，安装效率高。螺丝固定后，其头部会高出其固定面，设置下沉面后，螺丝头部表面就基本跟整个前框的外表面平齐，提高平整度。

优选的，所述前框面对液晶面板的内表面设有内沉面。内沉面可以让液晶面板边缘的电路，避免导电膜跟电路接触造成短路。

本发明由于液晶面板平面方向的自由度由胶框固定、垂直液晶面板的方向

由前框和胶框夹持固定，所述前框为板状，这样前框只在垂直于液晶面板的方向（Z轴方向）对液晶面板进行定位，其他方向的定位由胶框来实现，这就大幅简化了前框的结构，降低前框的开模成本，更进一步的，可以将前框和胶框采用同一模具共模成型，这样模具成本更低，而且一次注塑可以同时产生前框和胶框，有利于生产效率的提高，降低生产成本。

【附图说明】

图 1 是现有的一体式前框装配示意图；

图 2 是现有的一体式前框前结构图；

图 3 是现有的支架式前框装配示意图；

图 4 是现有的支架式前框示意图；

图 5 是现有一种液晶显示装置示意图；

图 6 是图 5 的局部剖面示意图；

图 7 是胶框和前框共模示意图；

图 8 是本发明结构示意图；

图 9 是本发明局部放大示意图；

图 10 是本发明结构剖面立体示意图；

图 11 是本发明结构剖面平面示意图；

其中：100、前框；110、内沉面；120、导电膜；130、下沉面；140、子前框；200、胶框；220、开孔；300、背板；310、卡勾；320、折边面；400、液晶面板；500、导光板；600、螺丝。

【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。

一种液晶显示装置的制作方法，包括前框 100 和胶框 200 的制作方法：

A：在同一模具中设计出板状的前框 100 和胶框 200 的图形；

B: 在所述模具中注塑, 脱模后形成所述前框 100 和胶框 200。

如图 7 所示, 前框图形包括四条独立的子前框图形, 以及四条子前框首尾连接形成的矩形前框的拼接结构图形。采用子前框拼接的方式, 可以简化前框结构, 出模的时候可以单条子前框分别取出, 降低了出模的难度。胶框图形为采用一体成型的图形结构, 一体成型的结构可以简化后续前框的安装步骤, 并且前框连接强度也比较高。当然, 胶框也可以采用分段的方式, 采用多条子胶框拼接的结构, 以简化结构, 方便出模。

现有的液晶显示装置由于前框 100 复杂, 前框 100 和中框加起来需要 3 套模具才能加工出来, 而本发明采用了简化的前框 100 设计, 可以在一套模具中同时出来中框和前框 100。

如图 7-11 所示, 一种液晶显示装置, 包括采用上述方法制作的前框 100、胶框 200 和背板 300, 所述前框 100 和胶框 200 之间夹持有液晶面板 400, 液晶面板 400 平面方向的自由度由胶框 200 固定、垂直液晶面板 400 的方向由前框 100 和胶框 200 夹持固定, 前框 100 为板状, 前框 100 的边缘位于所述胶框 200 的顶部的内侧, 胶框 200 顶部的内侧抵住前框 100 侧面, 其顶部和所述前框 100 的外表面平齐。前框包括四条独立的子前框 140, 四条子前框 140 首尾连接形成矩形的前框。采用子前框 140 拼接的方式, 可以简化前框结构, 出模的时候可以单条子前框 140 分别取出, 降低了出模的难度。胶框为采用一体成型的结构, 一体成型的结构可以简化后续前框的安装步骤, 并且前框连接强度也比较高。当然, 胶框也可以采用分段的方式, 采用多条子胶框拼接的结构, 以简化结构, 方便出模。

上述的前框 100 无折边, 就一个板状面, 跟胶框 200 的顶部固定, 可以进一步简化前框 100 结构, 降低成本, 胶框 200 顶部和前框 100 的外表面平齐, 可以提高液晶显示装置表面的平整度。当然, 前框 100 设置折边, 包住胶框 200 的顶部, 并在胶框 200 的侧面跟胶框 200 固定在一起也是可以的。

液晶显示装置包括背板 300, 背板 300 内部承托有导光板 500, 其侧壁上设

有卡勾 310, 相应的, 胶框 200 的侧壁设有跟卡勾 310 配合的开孔 220。卡勾 310 和开孔 220 配合可以固定背板 300, 也方便背板 300 的拆卸。背板 300 往前框 100 方向设有折边面 320, 前框 100、胶框 200 和背板 300 的折边面 320, 这样背板 300、胶框 200、前框 100 的固定结构中有一个面是叠加在一起, 可以用 1 个螺丝 600 同时固定背板 300、胶框 200、前框 100, 安装效率高。当然, 通过粘贴、焊接、铆接等技术进行固定也是可以的。

由于螺丝 600 固定后, 其头部会高出其固定面, 可以在前框 100 的对应螺丝 600 固定的位置处的外表面设置下沉面 130。设置下沉面 130 后, 螺丝 600 头部表面就基本跟整个前框 100 的外表面平齐, 提高平整度。

前框 100 在夹持液晶面板 400 的一面还设置有导电膜 120, 导电膜 120 通过螺栓跟背板 300 电连接, 将液晶面板 400 表面产生的静电导入到装置后面的金属背板 300 上, 提高液晶面板 400 的可靠性。前框 100 面对液晶面板 400 的内表面设有内沉面 110, 内沉面 110 可以让液晶面板 400 边缘的电路, 避免导电膜 120 跟电路接触造成短路。

为了节省模具数量, 降低模具成本, 前框 100 和胶框 200 可以采用同一种材料。

本发明的前框 100 仅固定液晶面板 400 (panel) Z 轴方向的自由度, 此方式既可以达到固定液晶面板 400 (panel) 的目的, 同时也很大程度的简化了前框 100 的设计; 基于此种设计, 可将前框 100 同胶框 200 采用同种塑胶材料注成型, 此种方式既可以实现固定液晶面板 400 (panel) 的目的, 同时也可以将前框 100 及胶框 200 采用同一套模具注塑成型, 从而实现简化产品设计, 降低模具及产品材料成本的目的。

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、一种液晶显示装置的制作方法，包括前框和胶框的制作方法：

A：在同一模具中设计出板状的前框图形和胶框图形；所述前框图形包括四条独立的子前框图形，以及四条子前框首尾连接形成的矩形前框的拼接结构图形；所述胶框图形为一体成型的图形结构；

B：在所述模具中注塑，脱模后形成所述前框和胶框。

2、一种液晶显示装置的制作方法，包括前框和胶框的制作方法：

A：在同一模具中设计出板状的前框图形和胶框图形；

B：在所述模具中注塑，脱模后形成所述前框和胶框。

3、如权利要求2所述的一种液晶显示装置的制作方法，其中，所述前框图形包括四条独立的子前框图形，以及四条子前框首尾连接形成的矩形前框的拼接结构图形。

4、如权利要求2所述的一种液晶显示装置的制作方法，其中，所述胶框图形为一体成型的图形结构。

5、一种液晶显示装置，包括前框和胶框，所述前框和胶框之间夹持有液晶面板，所述液晶面板在与其出光面的平行方向由胶框固定、与其出光面的垂直方向由前框和胶框夹持固定，所述前框为板状。

6、如权利要求5所述的一种液晶显示装置，其中，所述前框包括四条独立的子前框，四条子前框首尾连接形成矩形的前框。

7、如权利要求5所述的一种液晶显示装置，其中，所述胶框为一体成型的结构。

8、如权利要求5所述的一种液晶显示装置，其中，所述前框的边缘位于所述胶框的顶部的内侧，胶框的顶部和所述前框的外表面平齐。

9、如权利要求5所述的一种液晶显示装置，其中，所述前框和胶框采用同一种材料。

10、如权利要求 5 所述的一种液晶显示装置，其中，所述液晶显示装置包括背板，所述背板往前框方向设有折边面，所述前框、胶框和背板的折边面通过螺丝固定；所述前框的外表面在螺丝固定的位置处设有下沉面。

11、如权利要求 10 所述的一种液晶显示装置，其中，所述前框面对液晶面板的内表面设有内沉面。

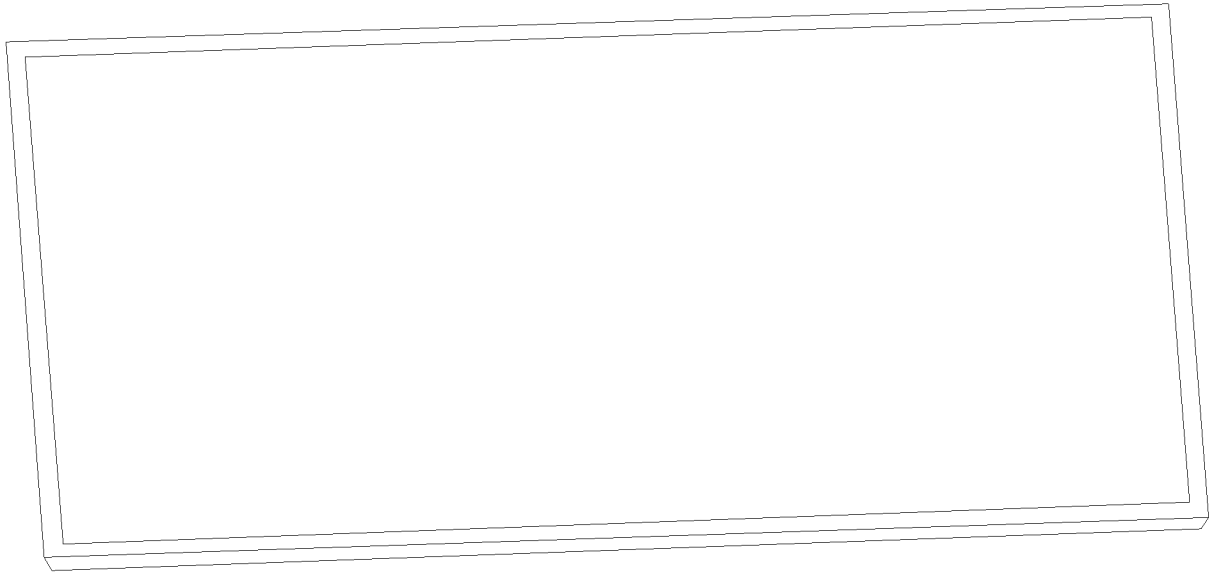


图 1

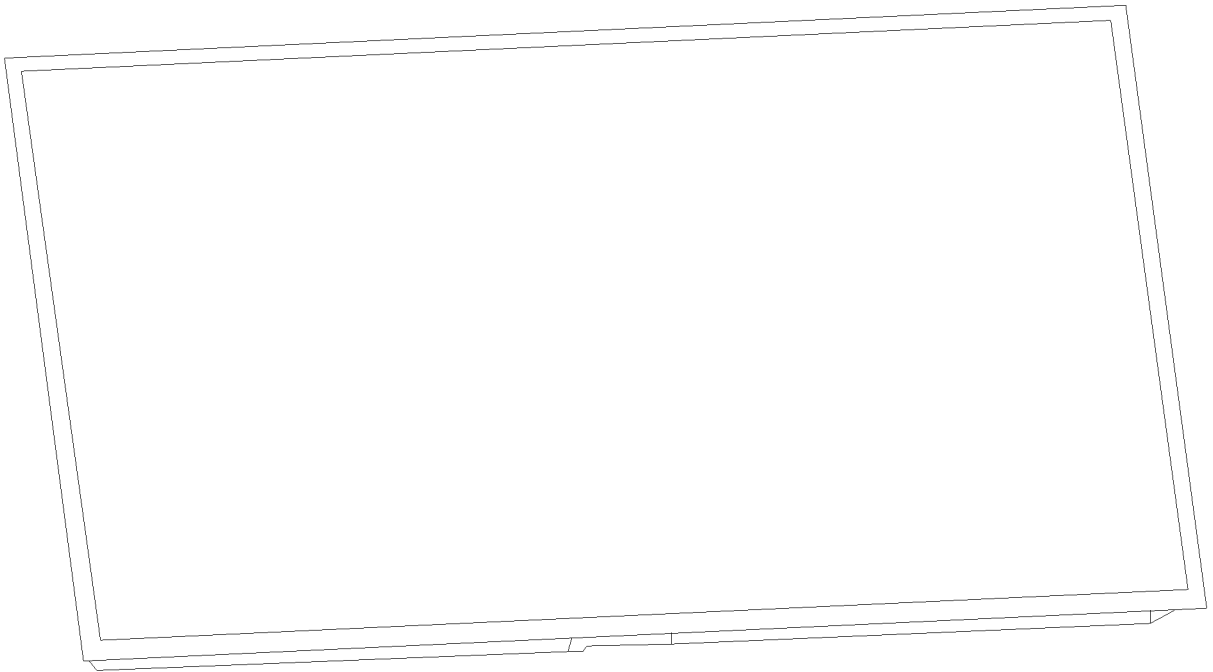


图 2

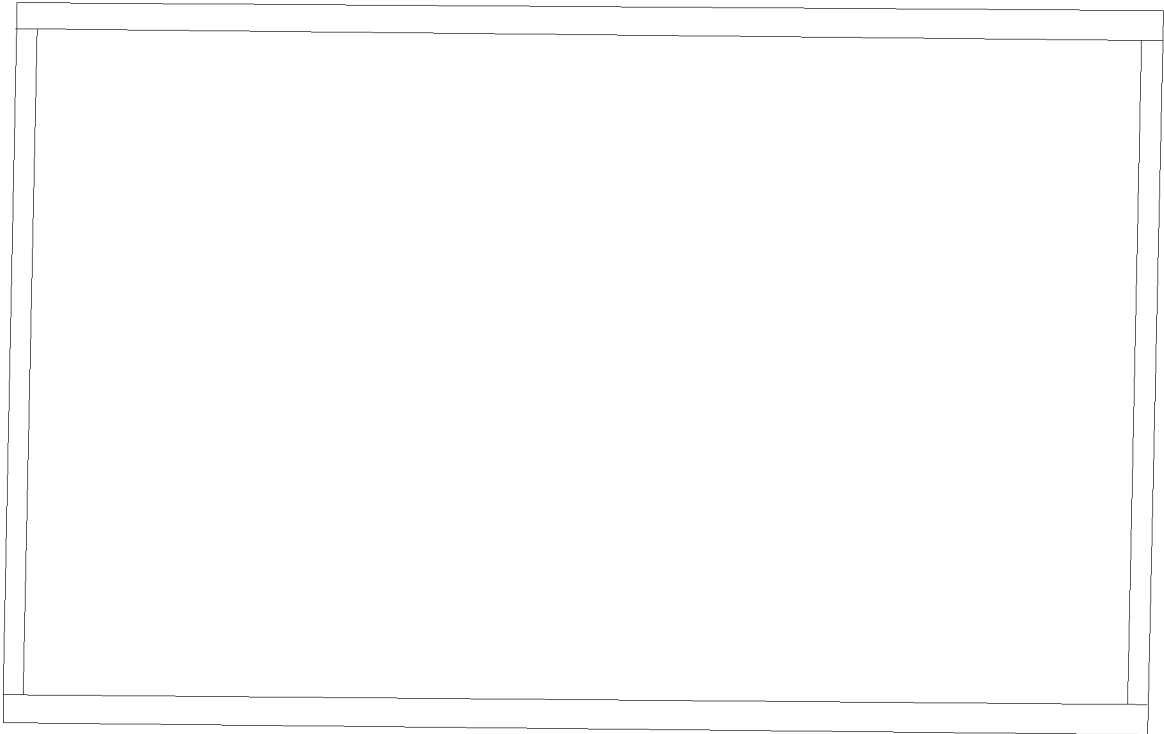


图 3



图 4



图 5

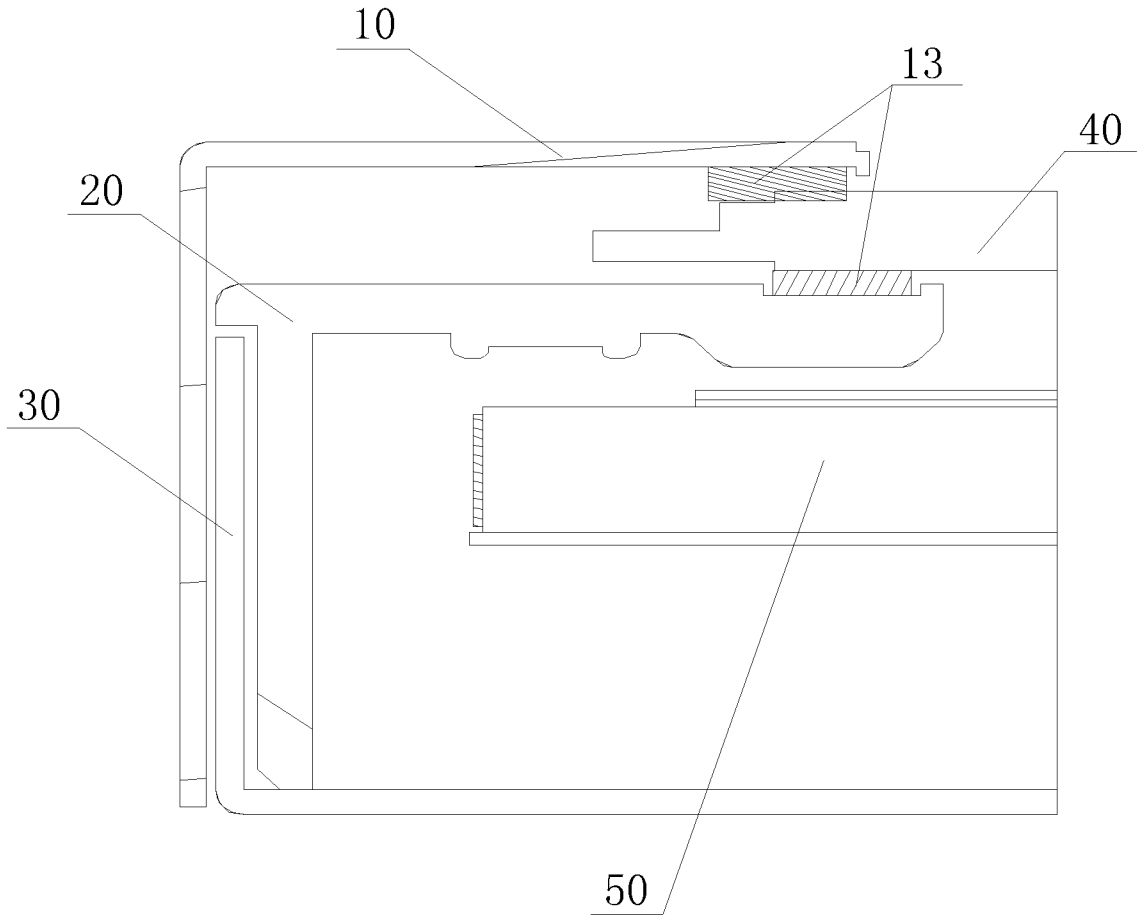


图 6

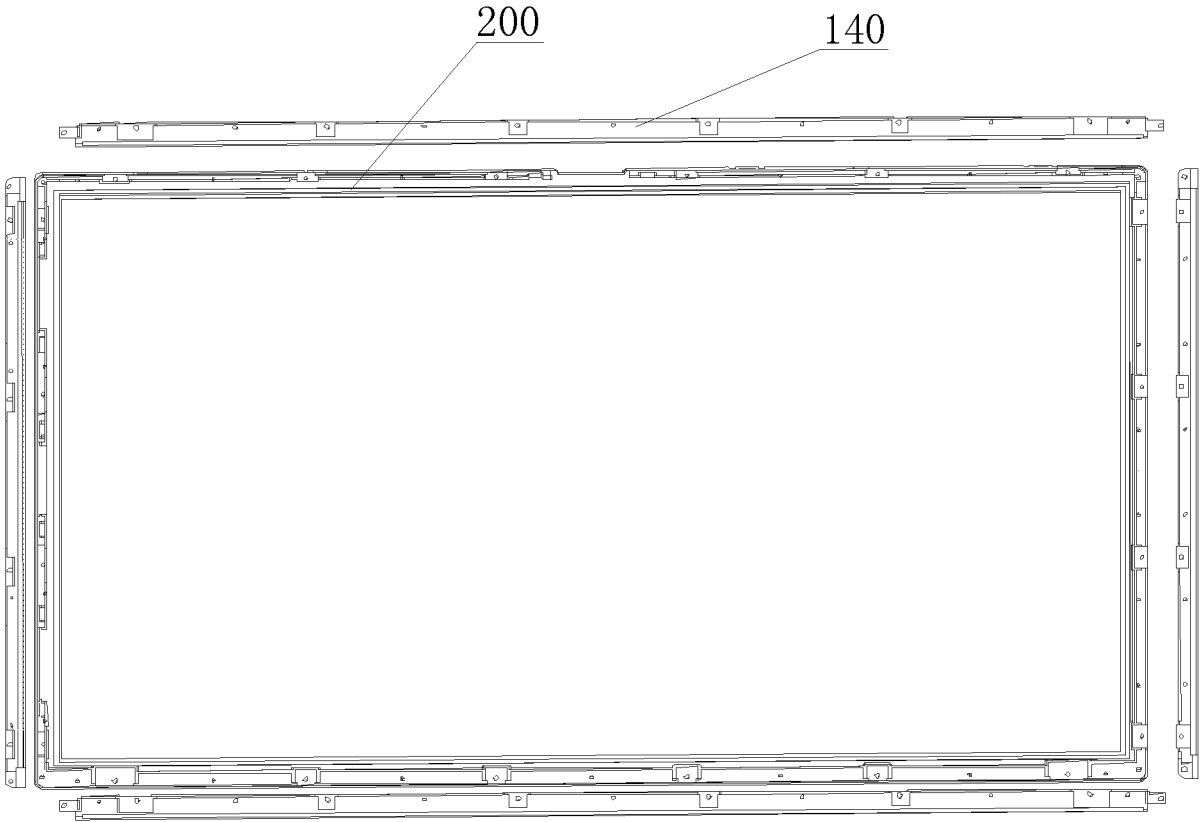


图 7

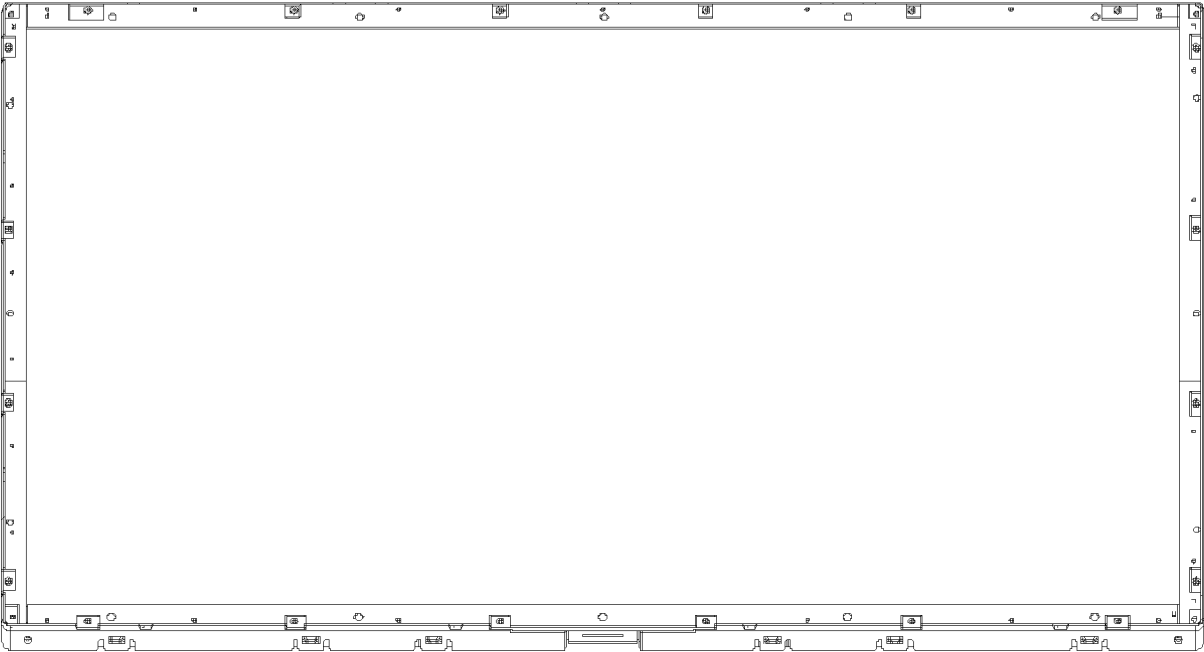


图 8

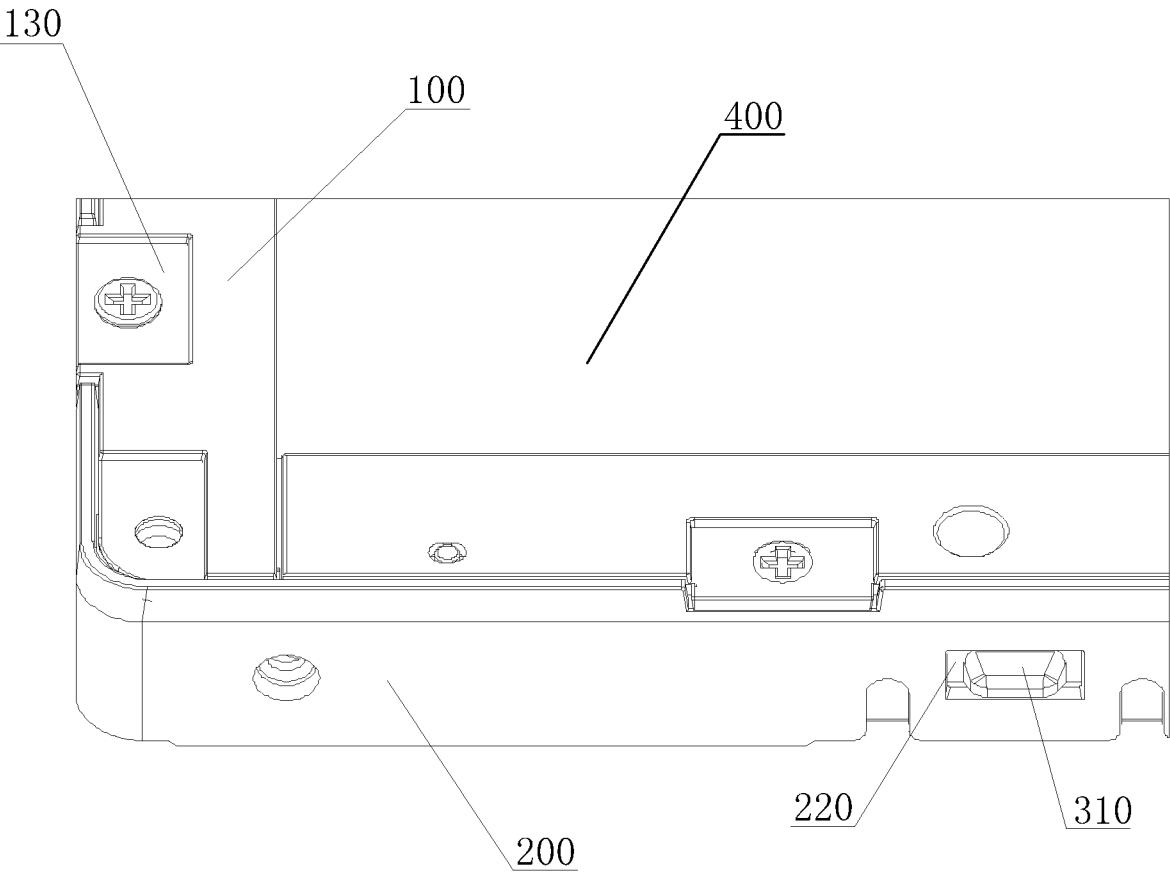


图 9

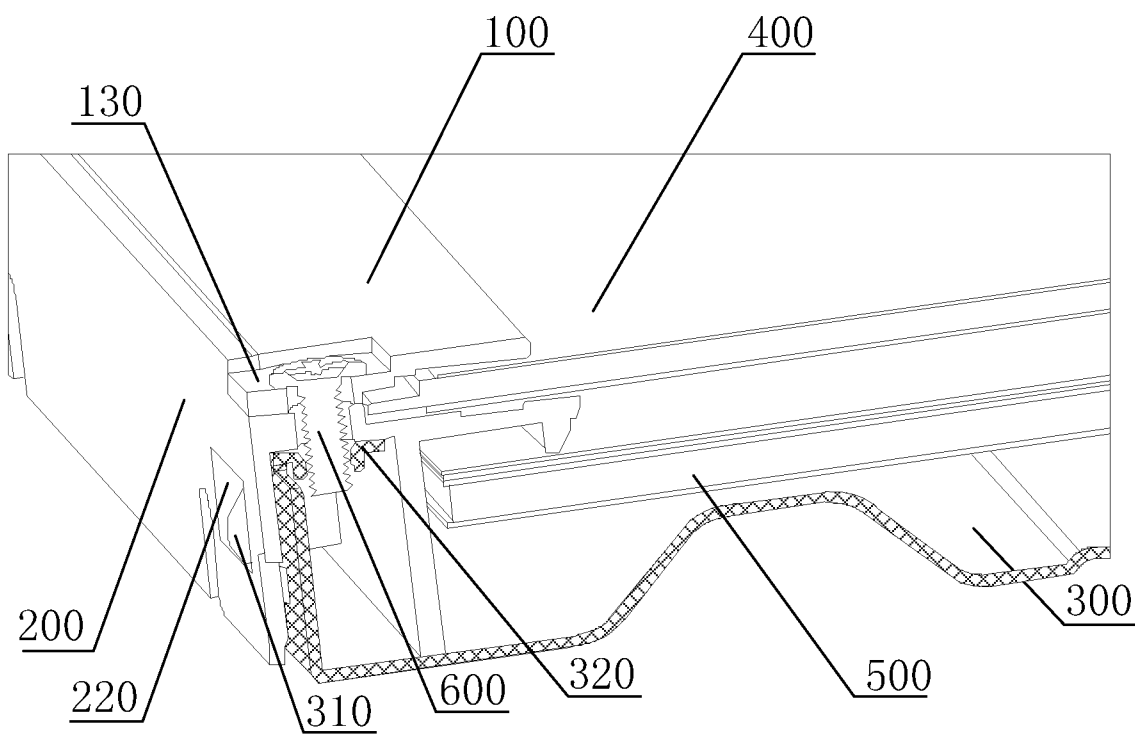


图 10

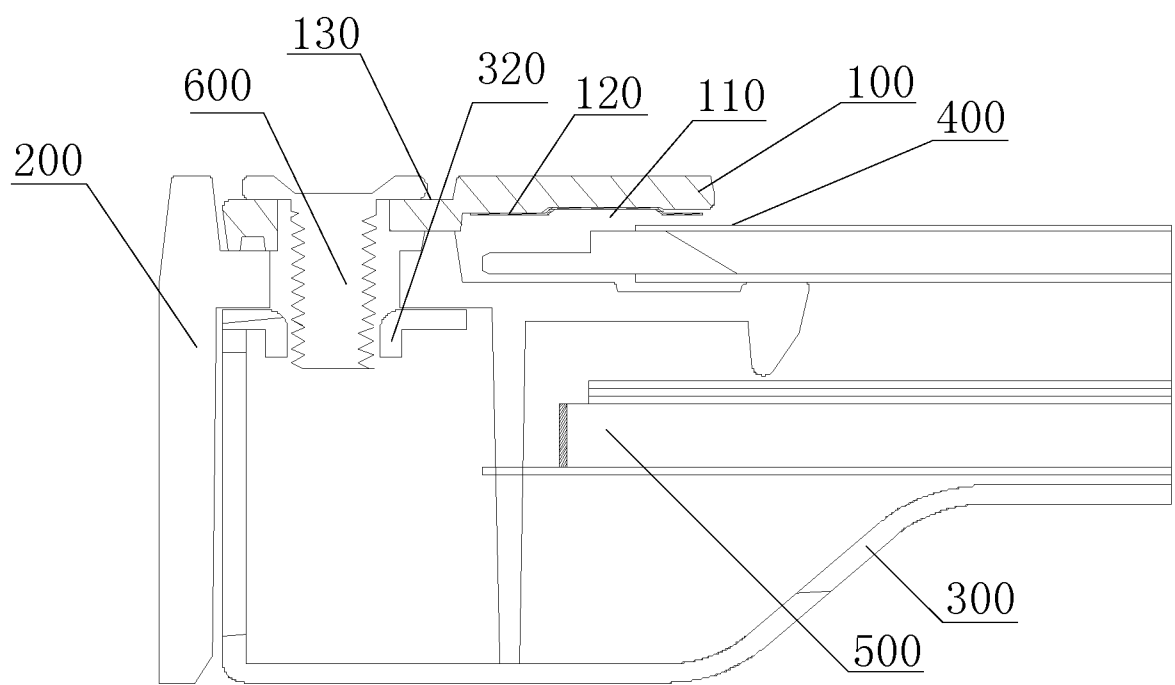


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073384**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)

VEN, CNABS, CNTXT: front frame upper frame plastic frame middle frame injection molding splicing combination assembly frame chassis housing case casing cover mold+ integral integrat+ coupl+ attach+ together+ join+ connect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101157105 A (INZI DISPLAY CO., LTD.), 09 April 2008 (09.04.2008), description, page 5, line 3 to page 7, line 15	2, 4
Y		1, 3
X	JP 2007304279 A (FUNAI DENKI KK.), 22 November 2007 (22.11.2007), description, paragraphs [0020]-[0023], and figures 1 and 5	5-11
Y		1, 3
A	CN 2840103 Y (WAI-GIN INDUSTRIAL CO., LTD.), 22 November 2006 (22.11.2006), the whole document	1-11
A	JP 2009229822 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.), 08 October 2009 (08.10.2009), the whole document	1-11
A	JP 2010276857 A (SHARP KK.), 09 December 2010 (09.12.2010), 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 26 December 2012 (26.12.2012)	Date of mailing of the international search report 17 January 2013 (17.01.2013)
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 LI, Qingqing Telephone No.: (86-10) 62084144

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/073384

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 2011210410 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK.), 20 October 2011 (20.10.2011), the whole document	1-11
A	JP 2011216274 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK.), 27 October 2011 (27.10.2011), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/073384

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101157105 A	09.04.2008	KR 10076123781	27.09.2007
JP 2007304279 A	22.11.2007	JP 4380656 B2	09.12.2009
CN 2840103 Y	22.11.2006	None	
JP 2009229822 A	08.10.2009	None	
JP 2010276857 A	09.12.2010	None	
JP 2011210410 A	09.12.2010	None	
JP 2011216274 A	27.10.2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/073384

A. 主题的分类

G02F1/1333 (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))

VEN, CNABS, CNTXT: 前框 顶框 上框 胶框 中框 壳 盖 模具 注塑 一体形成 一体成型 一体成形 拼接 结合 接合 连接 组合 合并 组装 frame chassis housing case casing cover mold+ integral integrat+ coupl+ attach+ together+ join+ connect+

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	CN101157105A (认知显示株式会社) 09.4 月 2008 (09.04.2008) 说明书第 5 页第 3 行至第 7 页第 15 行	2, 4
Y		1, 3
X	JP2007304279A (FUNAI DENKI KK.) 22.11 月 2007 (22.11.2007) 说明书第[0020]-[0023]段, 图 1, 5	5-11
Y		1, 3
A	CN2840103Y (纬晋工业股份有限公司) 22.11 月 2006 (22.11.2006) 全文	1-11
A	JP2009229822A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 08.10 月 2009 (08.10.2009) 全文	1-11
A	JP2010276857A (SHARP KK.) 09.12 月 2010 (09.12.2010) 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

26.12 月 2012 (26.12.2012)

国际检索报告邮寄日期

17.1 月 2013 (17.01.2013)

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

李晴晴

电话号码: (86-10) 62084144

C(续). 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
A	JP2011210410A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK.) 20.10 月 2011 (20.10.2011) 全文	1-11
A	JP2011216274A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK.) 27.10 月 2011 (27.10.2011) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073384

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101157105A	09.04.2008	KR100761237B1	27.09.2007
JP2007304279A	22.11.2007	JP4380656B2	09.12.2009
CN2840103Y	22.11.2006	无	
JP2009229822A	08.10.2009	无	
JP2010276857A	09.12.2010	无	
JP2011210410A	09.12.2010	无	
JP2011216274A	27.10.2011	无	