

(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 2 月 27 日 (27.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/029134 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080850
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 31 日 (31.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210299153.1 2012 年 8 月 21 日 (21.08.2012) 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 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/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 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: **深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY);**
中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 王可心, 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, 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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示设备

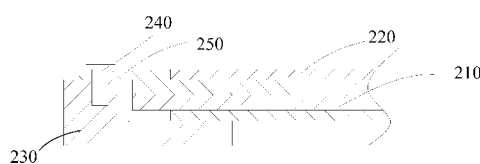


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: Disclosed is a liquid crystal display device (200). Same comprises: a liquid crystal display panel (210), a frame body (230) used for accommodating the liquid crystal display panel (210), where the frame body (230) comprises several positioning grooves (231), an optical film (220) arranged on top of the liquid crystal display panel (210), and several positioning films (350 and 450), where each of the positioning films (350 and 450) comprises a positioning hole (351 and 451). The optical film (220) is fixed between the several positioning films (350 and 450) to prevent the optical film (220) from moving. Several fixing components (240) penetrate on a one-to-one basis each of the positioning holes (351 and 451) and the corresponding positioning grooves (231), thus allowing the optical film (220) to be fixed onto the frame body (230). Because the optical film obviates the need to provide positioning holes to allow screws to penetrate the optical film to fix same onto the frame body, the optical film will not be deformed due to tension and thereby causing a negative impact on display effects.

(57) 摘要: 公开了一种液晶显示设备 (200), 其包含: 一液晶显示面板 (210); 一框体 (230), 用来收容所述液晶显示面板 (210), 所述框体 (230) 包含数个定位槽 (231); 一光学膜片 (220), 位于所述液晶显示面板 (210) 之上; 以及数个定位膜片 (350, 450), 每一定位膜片 (350, 450) 包含一定位孔 (351, 451), 所述光学膜片 (220) 固定在所述数个定位膜片 (350, 450) 之间以避免所述光学膜片 (220) 移动, 其中数个固定组件 (240) 一对一穿过每一定位孔 (351, 451) 以及对应的定位槽 (231), 使得所述光学膜片 (220) 固定于所述框体 (230) 上。由于所述光学膜片不需设置定位孔以便让螺丝穿过所述光学膜片而固定在框体上, 所以所述光学膜片不会因为拉力产生变形, 而对显示效果造成不良影响。

WO 2014/029134 A1

液晶显示设备

技术领域

- [1] 本发明涉及一种液晶显示器技术，尤其涉及一种用于固定光学膜片的液晶显示设备。

背景技术

- [2] 液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)轻、薄、低耗电等优点，被广泛应用于计算机、移动电话及个人数字助理等现代化信息设备。一般来说，液晶显示器包含液晶显示面板、偏光片及背光模块(backlight module)，由于液晶显示面板自身不会发光，因此液晶显示器必须仰赖背光模块内的光源来发出光线。
- [3] 请参阅图1，图1绘示现有液晶显示设备10的结构。液晶显示设备10包含液晶显示面板110、偏光片120、壳体130以及固定件140。液晶显示面板110则位于壳体130之上而由壳体130来承载，液晶显示面板110根据驱动芯片(未图示)所发出的驱动讯号来控制内部液晶的转向，以调整通过液晶显示面板110的光线强度，进而输出影像。偏光片120贴附于液晶显示面板110之上，用来偏折射入液晶显示面板110的光线。偏光片120包含四个突出部122。为了固定偏光片120，数个固定件140穿过突出部122的定位孔，使得使得偏光片120固定在壳体130上。通过这样的定位方式，偏光片120就不会移动。
- [4] 然而在偏光片120上设置四个突出部122的结构，容易导致偏光片120因为拉力而变形，进而造成影响显示质量。因此，业界必须提出其他方式，来解决这样的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的是提供一种液晶显示设备，不需要在偏光片上设置突出部以便让固定件穿过所述突出部的定位孔而固定在框体上，所以所述偏光片不会因为拉力产生变形，而对显示效果造成影响。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 本发明提供了一种液晶显示设备，其包含一液晶显示面板；一框体，用来收容所述液晶显示面板，所述框体包含一定位槽；一光学膜片，位于所述液晶显示面板之上；以及一定位膜片，其包含数个定位孔以及一开口，所述光学膜片嵌合于所述开口以避免所述光学膜片移动，其中数个固定组件一对一穿过每一定位孔以及对应的定位槽，使得所述光学膜片固定于所述框体上。
- [7] 依据本发明的实施例，所述光学膜片是一偏光片。
- [8] 依据本发明的实施例，所述固定组件是一螺丝。
- [9] 依据本发明的实施例，所述定位膜片与所述光学膜片接触的位置是对应于所述液晶显示面板的非显示区域。
- [10] 依据本发明的实施例，所述开口的面积等于所述光学膜片的面积。
- [11] 本发明提供了一种液晶显示设备，其包含：一液晶显示面板；一框体，用来收容所述液晶显示面板，所述框体包含数个定位槽；一光学膜片，位于所述液晶显示面板之上；以及数个定位膜片，每一定位膜片包含一定位孔，所述光学膜片固定在所述数个定位膜片之间以避免所述光学膜片移动，其中数个固定组件一对一穿过每一定位孔以及对应的定位槽，使得所述光学膜片固定于所述框体上。
- [12] 依据本发明的实施例，所述光学膜片是一偏光片。
- [13] 依据本发明的实施例，所述固定组件是一螺丝。
- [14] 依据本发明的实施例，所述定位膜片与所述光学膜片接触的位置是对应于所述液晶显示面板的非显示区域。
- [15] 依据本发明的实施例，每一定位膜片包含两定位件，所述两定位件之间具有90度的夹角，所述光学膜片相邻的两侧边是接触于所述两定位件。

发明的有益效果

有益效果

- [16] 本发明提供一种液晶显示设备，其包含至少一个定位膜片，所述定位膜片用来避免光学膜片晃动。所述定位膜片具有至少一定位孔，使得所述定位膜片可以固定在一框体上。由于所述光学膜片不需设置定位孔以便让螺丝穿过所述光学

膜片而固定在框体上，所以所述光学膜片不会因为拉力产生变形，而对显示效果造成非常不好影响。

对附图的简要说明

附图说明

- [17] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [18] 图1绘示了现有液晶显示设备的结构。
- [19] 图2绘示了本发明液晶显示设备的第一实施例的结构示意图。
- [20] 图3是图2组装后的液晶显示设备的局部剖面图。
- [21] 图4为绘示了本发明液晶显示设备的第二实施例的结构示意图。
- [22] 图5为绘示了本发明液晶显示设备的第三实施例的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [23] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施之特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「顶」、「底」、「水平」、「垂直」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。
- [24] 请参阅图2，图2绘示了本发明液晶显示设备200的第一实施例的结构示意图。液晶显示设备200包含液晶显示面板210、光学膜片220、框体230、定位膜片250、以及固定组件240。框体230是由不透光材质所制成，例如：塑化材料、金属材料或上述材料的组合，用以承载液晶显示面板210和光学膜片220。液晶显示面板210根据驱动芯片(未图示)所发出的驱动讯号来控制内部液晶的转向，以调整通过液晶显示面板210的光线强度，进而输出影像。光学膜片220贴附于液晶显示面板210之上，光学膜片220可以是偏光片，具体来说，偏光片包含聚乙烯醇(Polyvinyl Alcohol, PVA)膜、三醋酸纤维素酯片基(triacetate cellulose, TAC)

膜、双光轴(Biaxial)补偿膜等膜片的组合。光学膜片220也可以是扩散片、棱镜片、增亮膜(Brightness Enhancement Film, BEF)、反射式增亮膜(Dual Brightness Enhancement Film, DBEF)、非多层膜式反射偏光片(Diffused Reflective Polarizer Film, DRPF)或上述的任意组合。定位膜片250固定在框体230上,其用来固定光学膜片220以避免光学膜片220移动。

[25] 请一并参阅图2和图3,图3是图2组装后的液晶显示设备200的局部剖面图。定位膜片250包含数个定位孔251以及一开口252。优选地,开口252的面积等于光学膜片220的面积,使得光学膜片220正好可以嵌合于开口252,以避免光学膜片220移动。优选地,定位膜片250与光学膜片220接触的位置是对应于液晶显示面板210的非显示区域。因此定位膜片250并不会影响遮蔽液晶显示面板210的显示区域而影响到显示质量。数个定位孔251分别位于定位膜片250的一侧上。数个固定组件240一对一穿过每一定位孔251以及框体230上对应的定位槽231,使得光学膜片220固定于框体230上。固定组件240可以是螺丝或是铆钉。在另一实施例中,定位膜片250藉由一黏贴结构(未图示)固定于框体230,举例来说,黏贴结构可为黏着剂,以将定位膜片250与框体230黏贴在一起。

[26] 请参阅图4,图4为绘示了本发明液晶显示设备200的第二实施例的结构示意图。与图2具有相同标号的组件,由于与图2各对应组件具有相同的功能与结构,故不另赘述于此。不同于图2的单一定位膜片250,本实施例的液晶显示设备200包含四个定位膜片350,四个定位膜片350分别位于光学膜片220的四个角落。每一定位膜片350包含一定位孔351,光学膜片220固定在四个定位膜片350之间以避免光学膜片220移动。数个固定组件240一对一穿过每一定位孔351以及对应的定位槽231,使得定位膜片350固定在框体230上,其用来固定光学膜片220以避免光学膜片220移动。每一定位膜片350包含两个定位件352、353,两定位件352、353之间具有90度的夹角,光学膜片220相邻的两侧边是接触于两定位件352、353。

[27] 此外,定位膜片350的数量也可以只有两个,分别设置于定位膜片350的斜对角。

[28] 请参阅图5,图5为绘示了本发明液晶显示设备200的第三实施例的结构示意图

。与图2具有相同标号的组件，由于与图2各对应组件具有相同的功能与结构，故不另赘述于此。不同于图2的单一定位膜片250，本实施例的液晶显示设备200包含数个定位膜片450，数个定位膜片450分别位于光学膜片220的四个侧边上。数个固定组件240一对一穿过每一定位孔451以及对应的定位槽231，使得定位膜片450固定在框体230上，其用来固定光学膜片220以避免光学膜片220移动。

[29] 相较于现有技术，本发明提供一种液晶显示设备，其包含至少一个定位膜片，所述定位膜片用来避免光学膜片晃动。所述定位膜片具有至少一定位孔，使得所述定位膜片可以固定在一框体上。由于所述光学膜片不需设置定位孔以便让螺丝穿过所述光学膜片而固定在框体上，所以所述光学膜片不会因为拉力产生变形，而对显示效果造成非常不好影响。

[30] 综上所述，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，但该较佳实施例并非用以限制本发明，该领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

发明实施例

本发明的实施方式

[31]

工业实用性

[32]

序列表自由内容

[33]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示设备，包含：
一液晶显示面板；
一框体，用来收容所述液晶显示面板，所述框体包含一定位槽；
一光学膜片，位于所述液晶显示面板之上；以及
一定位膜片，其包含数个定位孔以及一开口，所述光学膜片嵌合于所述开口以避免所述光学膜片移动，其中数个固定组件一对一穿过每一定位孔以及对应的定位槽，使得所述光学膜片固定于所述框体上。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的液晶显示设备，其中所述光学膜片是一偏光片。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的液晶显示设备，其中所述固定组件是一螺丝。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的液晶显示设备，其中所述定位膜片与所述光学膜片接触的位置是对应于所述液晶显示面板的非显示区域。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的液晶显示设备，其中所述开口的面积等于所述光学膜片的面积。
- [权利要求 6] 一种液晶显示设备，包含：
一液晶显示面板；
一框体，用来收容所述液晶显示面板，所述框体包含数个定位槽；
一光学膜片，位于所述液晶显示面板之上；以及
数个定位膜片，每一定位膜片包含一定位孔，所述光学膜片固定在所述数个定位膜片之间以避免所述光学膜片移动，其中数个固定组件一对一穿过每一定位孔以及对应的定位槽，使得所述光学膜片固定于所述框体上。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的液晶显示设备，其中所述光学膜片是一偏光片。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的液晶显示设备，其中所述固定组件是一螺丝。

- [权利要求 9] 如权利要求6所述的液晶显示设备，其中所述定位膜片与所述光学膜片接触的位置是对应于所述液晶显示面板的非显示区域。
- [权利要求 10] 如权利要求6所述的液晶显示设备，其中每一定位膜片包含两定位件，所述两定位件之间具有90度的夹角，所述光学膜片相邻的两侧边是接触于所述两定位件。

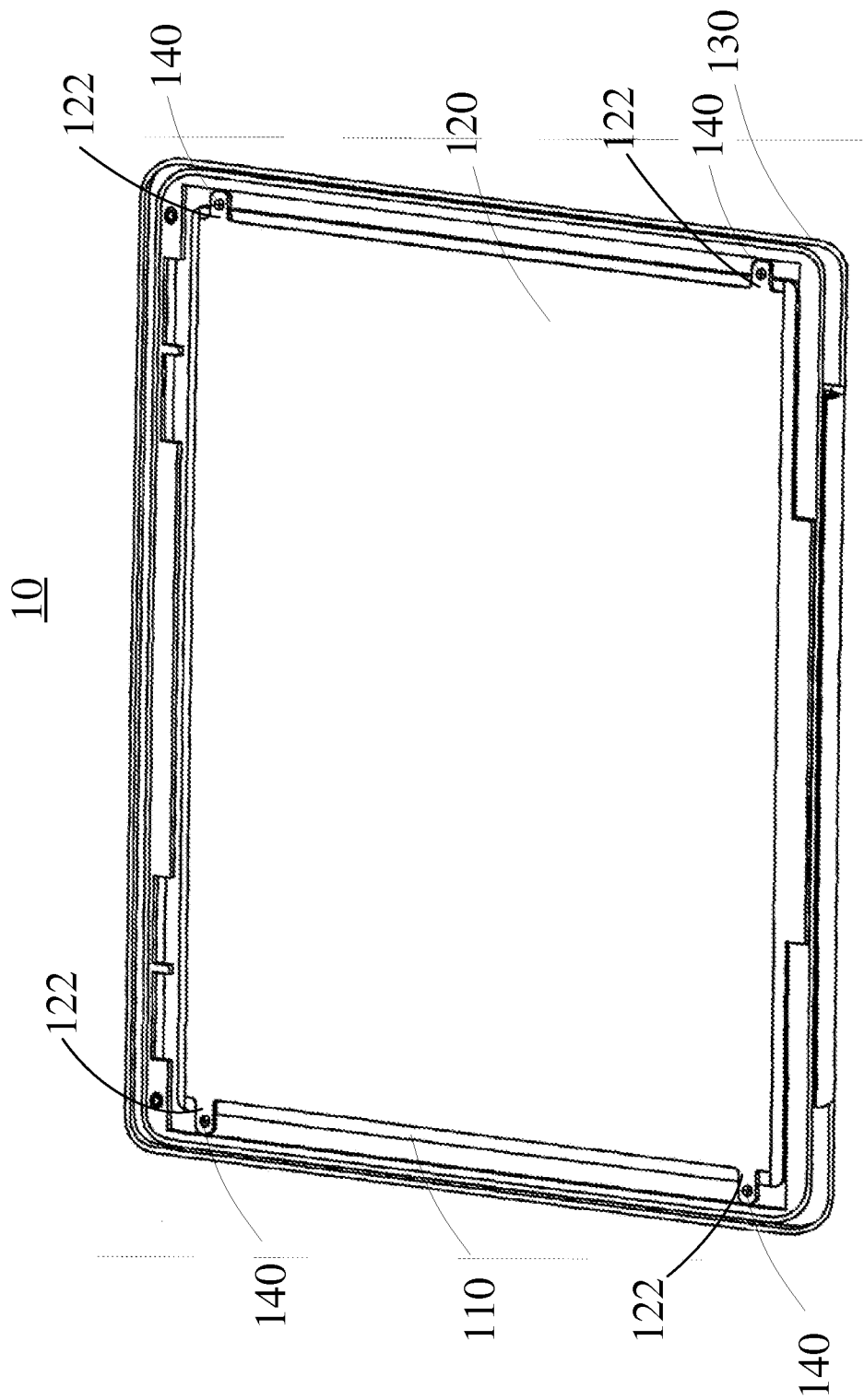


图 1

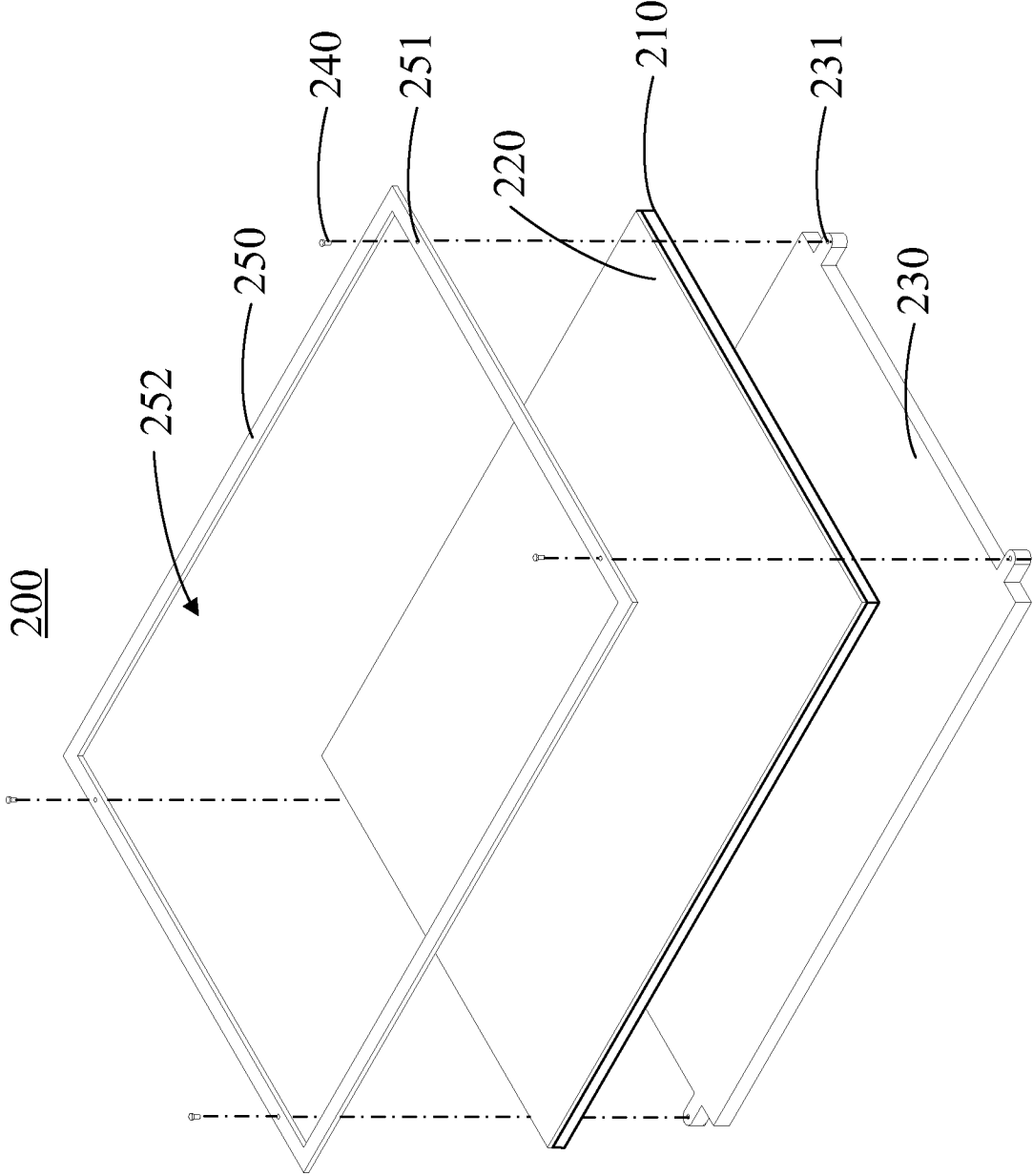


图 2

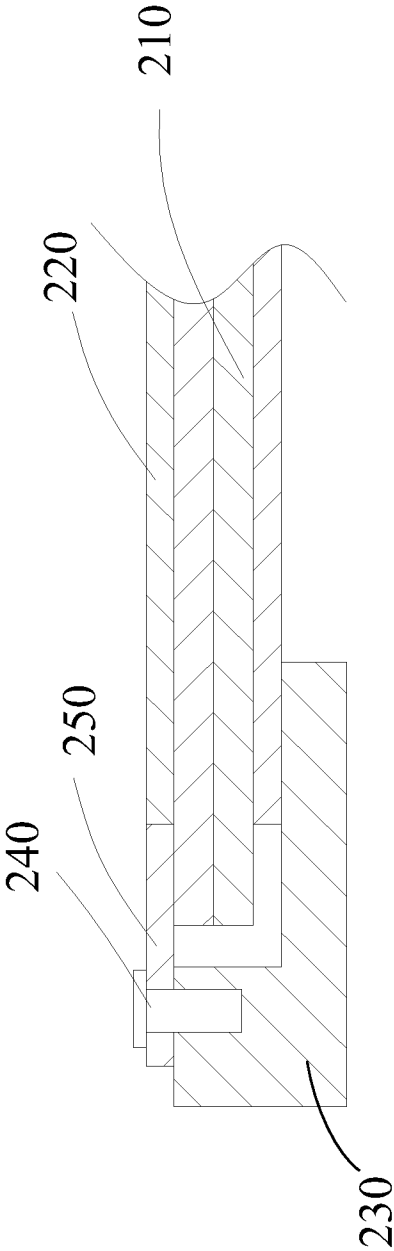


图 3

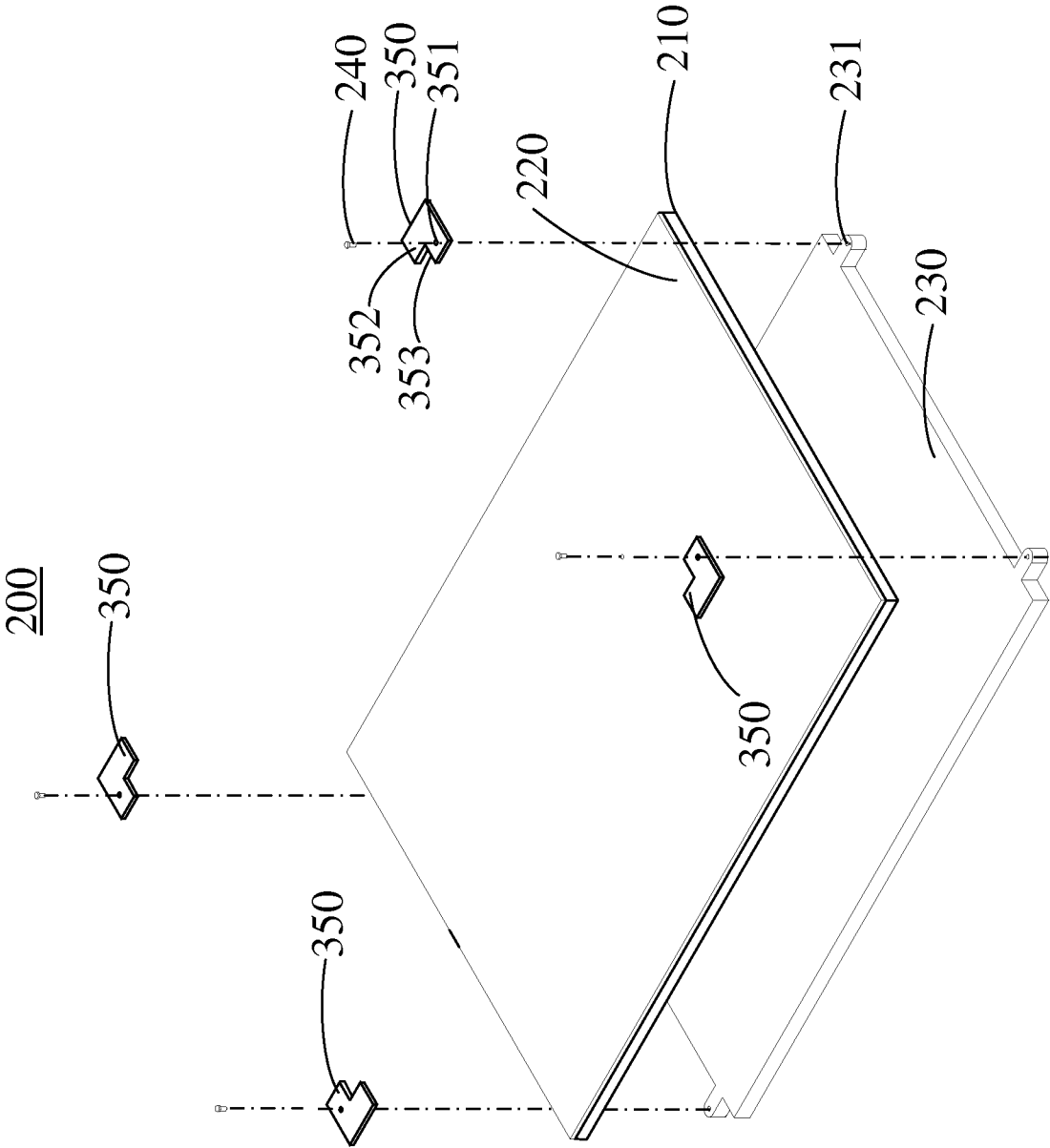


图 4

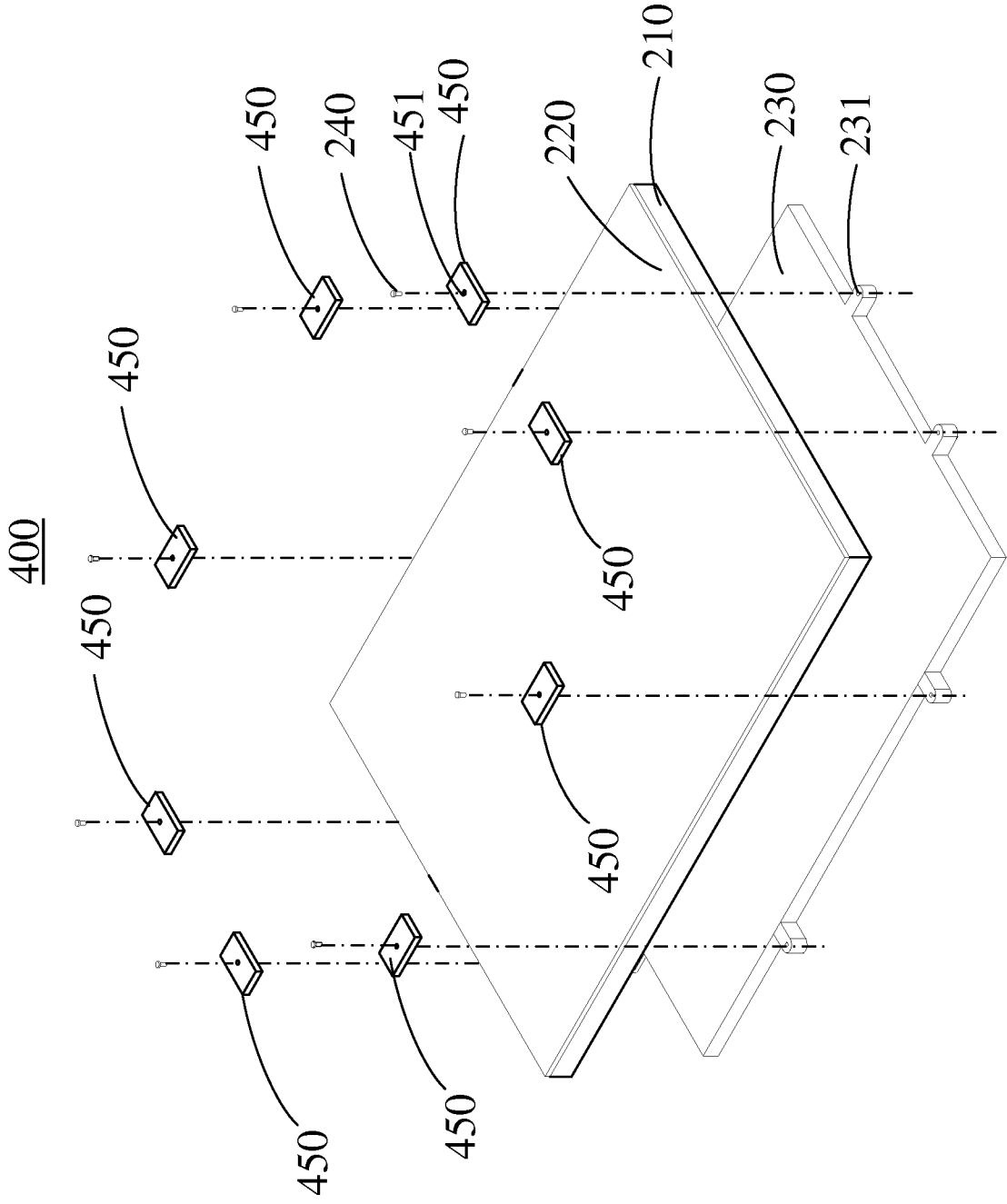


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080850

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/-

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)

DWPI: LCD, fix, frame

CNABS: liquid crystal, display, fix, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20030043231 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 02 June 2003 (02.06.2003), figures 1-11	1-5
Y		6-10
Y	EP 1956424 A1 (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.), 13 August 2008 (13.08.2008), description, paragraphs [0027]-[0032], and figure 1	6-10

☐ 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 20 May 2013 (20.05.2013)	Date of mailing of the international search report 06 June 2013 (06.06.2013)
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 CHAI, Chunying Telephone No.: (86-10) 62089022

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/080850

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 20030043231 A	02.06.2003	KR 840714 B1	23.06.2008
EP 1956424 A1	13.08.2008	JP 2008197167 A	28.08.2008
		US 7626653 B2	01.12.2009
		US 2009009680 A1	08.01.2009
		JP 503453582 B2	26.09.2012
		EP 1956424 B1	19.12.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080850

CONTINUATION: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/080850

A. 主题的分类

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/-

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))

DWPI: LCD, fix, frame

CNABS: 液晶, 显示, 固定, 框

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	KR20030043231 A (三星电子株式会社) 2.6 月 2003 (02.06.2003) 附图 1-11	1-5
Y		6-10
Y	EP1956424 A1 (船井电机株式会社) 13.8 月 2008 (13.08.2008) 说明书第【0027】-【0032】段; 附图 1	6-10

☐ 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
20.5 月 2013 (20.05.2013)

国际检索报告邮寄日期
06.6 月 2013 (06.06.2013)

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

柴春英
电话号码: (86-10) **62089022**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/080850

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
KR20030043231 A	02. 06. 2003	KR840714 B1	23. 06. 2008
EP1956424 A1	13. 08. 2008	JP2008197167 A	28. 08. 2008
		US7626653 B2	01. 12. 2009
		US2009009680 A1	08. 01. 2009
		JP5034535B2 B2	26. 09. 2012
		EP1956424 B1	19. 12. 2012

续: A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i