

(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 5 月 23 日 (23.05.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/071655 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/083328
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 1 日 (01.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110369553.0 2011 年 11 月 18 日 (18.11.2011) 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): **郭仪正 (KUO, Yi-Cheng)** [CN/CN]; 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)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明

新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **黄冲 (HUANG, Chong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **程加河 (CHENG, Jiahe)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **阙成文 (QUE, Chengwen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **李全 (LI, Quan)** [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,

[见续页]

(54) Title: BACKLIGHT MODULE, BACK BOARD AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组、背板以及液晶显示装置

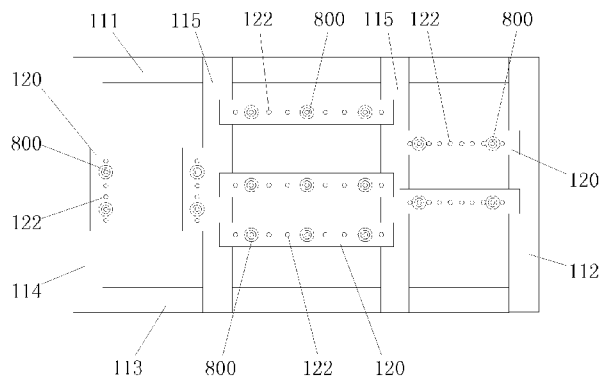


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A backlight module, a back board (1) and a liquid crystal display device. The backlight module comprises a back board (1), a PCB (300) and a locking accessory used for fixing the PCB (300) onto the back board (1). The back board (1) comprises a framework (100) formed of a plurality of brackets (111, 112, 113, 114, 115) and a bridge (120) arranged on the brackets (111, 112, 113, 114, 115). A plurality of through holes (122) is arranged on the brackets (111, 112, 113, 114, 115) or the bridge (120). The locking accessory is selectively mounted onto the through hole (122) through a fixing structure at the bottom of the locking accessory. The back board (1) is formed into a framework structure through a plurality of brackets (111, 112, 113, 114, 115), and the bridge (120) used for mounting a component such as the PCB (300) is arranged on the framework (100), the brackets (111, 112, 113, 114, 115) and the bridge (120) can be formed by combining general shaped parts, so that the manufacturing cost is low, and a large number of materials can be conserved. The through hole (122) is arranged on the bridge (120) for arranging a convex hull, and the convex hull can be arranged on the through hole (122) at a corresponding position according to the size of the PCB (300), so that the back board (1) can adapt to the backlight module or the liquid crystal display device with different sizes of PCBs (300) or different numbers of components.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/071655 A1



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。

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)。

(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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种背光模组、背板(1)以及液晶显示装置。该背光模组包括背板(1)、PCB板(300)以及用于将PCB板(300)固定到背板(1)上的锁附件;所述背板(1)包括由多个支架(111, 112, 113, 114, 115)组成框架(100), 及设置在所述支架(111, 112, 113, 114, 115)上的架桥(120), 所述支架(111, 112, 113, 114, 115)或架桥(120)上设置有多个通孔(122), 所述锁附件通过其底部的固定结构可选择的安装到所述通孔(122)上。由于背板(1)由多个支架(111, 112, 113, 114, 115)组成框架结构, 在框架(100)上设置用于安装PCB板(300)等组件的架桥(120), 支架(111, 112, 113, 114, 115)以及架桥(120)都可以使用通用的成型件组合而成, 制造成本较低, 并且节约了大量的材料;通过在架桥(120)上设置通孔(122)用以设置凸包, 可以根据PCB板(300)尺寸, 将凸包设置在相应位置的通孔(122)上, 使背板(1)可以适应于具有不同PCB板(300)尺寸或者不同数量的组件的背光模组或液晶显示装置。

背光模组、背板以及液晶显示装置

【技术领域】

本发明涉及液晶显示领域，更具体的说，涉及一种背光模组、背板以及液晶显示装置。

【背景技术】

现量产中的液晶模组均使用整体式的背板。一般使用金属冲压或者塑料注射方式整体成型，使得产品比较重，产品的材料成本较高。大尺寸产品需使用较大的冲压设备，成本较高，对应的模具尺寸很大，结构复杂，模具成本也很高。如图 1 所示为现有的一种背板结构简图，该背板由整块金属整体冲压形成，其板面上同时也冲压出用于固定 PCB 的凸包 80，其本身耗材较多，并且重量较大，加工过程也繁琐。随着市场竞争的日益激烈，有效的降低设计成本变得越来越重要，于是节省材料成本和简化组装工艺成为各设计者研究的重要方向，于是在原有的整体背板设计上发展出了镂空或是拼接背板的设计，在一定程度上降低了成本，但是拼接或镂空背板强度下降，进而使得原本在背板上固定的 PCB 板变的不易。

凸包，是设置于背板上用于固定 PCB 板等组件的结构，凸包一般凸出于背板板面，PCB 板通过螺钉或其他锁附件固定在凸包上，进而避免 PCB 与背板板面直接接触造成短路。如图 1 所示的现有背板，该背板上的凸包 80 在背板制作时一体冲压成型于背板之上，这样背板上的凸包 80 的位置是固定的，难以适应不同尺寸的 PCB 板；同时对于不同尺寸的 PCB，以及不同组件数量需求的背光模组，需要重新开模制作相应的背板，针对不同尺寸的 PCB 板，需要开模制作新的背板，因此其通用性不好，并且生产成本在这种情况下会较高。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种节约材料、通用性好的背光模组、

背板以及液晶显示装置。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种背光模组，包括背板、PCB 板以及用于将 PCB 板固定到背板上的锁附件；所述背板包括由多个支架组成框架，及设置在所述支架上的架桥，所述支架或架桥上设置有多个通孔，所述锁附件通过其底部的固定结构可选择的安装到所述通孔上。

优选的，所述锁附件可以根据 PCB 的尺寸设置在滑槽上的相应位置的通孔上。通过对 PCB 尺寸的确定，将锁附件设置在相应位置的通孔上，从而可以用一种规格的背板安装不同尺寸的 PCB。

优选的，所述架桥上的通孔为一系列的标准孔，所述锁附件可选择的固定在所述标准孔中。一系列的标准孔容易加工，同时能适应多种尺寸的 PCB。

优选的，所述架桥上的通孔为根据多种规格的 PCB 所对应设置的多个位置的孔，所述锁附件可选择的固定在所述多个孔中。根据多种规格的 PCB 的尺寸，对应的设置多个位置的孔，使得一个背板能够适应多种尺寸的 PCB，也避免了一些非必要的孔，使得背板的强度不会被削弱。

优选的，所述锁附件为独立凸包，所述独立凸包的底部设置有将其本身安装到所述滑槽上的固定结构。

优选的，所述固定结构为凸包底部设置的螺纹孔。凸包可以通过螺钉安装到背板上，安装方便，并且可拆卸。

优选的，所述螺纹孔贯穿凸包。这样可以仅用一颗螺钉就能实现 PCB、凸包以及背板三个组件的相互固定，螺钉穿过 PCB、凸包以及背板，并通过螺母锁紧，使三个组件固定。

优选的，所述固定结构为一体设置在凸包底部的铆钉。铆接的方式比较简单，同时可以使用机械完成，方便快捷，可靠性高。

优选的，所述锁附件为独立蘑菇头。蘑菇头锁附 PCB 的方式较为方便快捷。

一种背板，所述背板包括由多个支架组成框架，及设置在所述支架上的架桥，所述支架或架桥上设置有用安装锁附件的多个通孔。

一种液晶显示装置，其包括了如上任一所述的背光模组。

本发明由于将背板由多个支架组成框架结构，在框架上设置用于安装 PCB 等组件的架桥，支架以及架桥都可以使用通用的成型件组合而成，制造成本较低，并且节约了大量的材料；同时，通过在支架或架桥上设置多个通孔用以设置凸包，凸包可以安装在架桥上的任一个通孔上，从而可以根据 PCB 尺寸，将凸包设置在相应位置的通孔上，以使背板可以适应于具有不同 PCB 板尺寸或者不同数量的组件的背光模组或液晶显示装置，提高不同尺寸的背板的通用性，提高模具的复用率，减少生产成本。

【附图说明】

图 1 是现有背板的结构简图，

图 2 是本发明的实施例中背板的结构简图，

图 3 是本发明实施例中一种凸包的结构简图，

图 4 是本发明实施例中的凸包锁附 PCB 的结构示意图，

图 5 是本发明实施例另一种凸包的结构简图，

图 6 是本发明实施例中的另一种凸包锁附 PCB 的结构示意图，

图 7 是本发明实施例中第三种凸包的结构简图，

其中：1、背板，100、框架，111、上支架，112、右支架，113、下支架，114、左支架，115、中心支架，120、架桥，122、通孔，800、凸包，810、螺纹孔，811、螺钉，812、螺母，820、铆钉，300、PCB。

【具体实施方式】

本发明实提供一种液晶显示装置，包括液晶面板和背光模组，所述背光模组底部设有背板。背板包括由多根支架组成的框架，框架上设有多个架桥。如图 2 所示，所述支架包括首尾相连的上支架 111、下支架 113、左支架 114、右支架 112，组成整个背板的大框架，大框架里面还设有两个中心支架 115，中心

支架 115 的两端分别固定在上、下两个支架上面。各个支架上以及两个支架之间设有多个架桥，架桥 120 可以用于固定 PCB 板和其它背光模组的组件。架桥 120 上设置有多个通孔 122，凸包等用于锁附 PCB 的锁附件可选择的安装在所述多个通孔 122 上。

针对此方案，本发明通过以下优选的实施例进一步说明：

如图 2 所示为本实施例的框架式背板，背板通过多个支架组合成主框架 100，再配合相应的架桥 120 组合固定在支架上，支架以及架桥上相应的设置有固定 PCB 板等组件所需要的凸包 800，在本实施例中，凸包 800 为实施例 1 中所述的作为单独零件存在的凸包。如图 2 所示，框架式背板的主框架 100 上设置有多个架桥 120，架桥 120 上设置有多个通孔 122。通孔 122 的位置可以根据较为常用的 PCB 或其他组件的尺寸设置在架桥 120 的相应位置上，也就是说，针对每一种规格的 PCB，架桥 120 上均设置有相应的通孔 122，凸包 800 可以根据需要选择的固定到多个通孔 122 上，根据多种规格的 PCB 的尺寸，对应的设置多个位置的孔，使得一个背板能够适应多种尺寸的 PCB，也避免了一些非必要的孔，使得背板的强度不会被削弱；或者，也可以是一系列等间距的标准孔，该类标准孔覆盖了多种规格的 PCB 所需要的通孔 122，以便于加工，凸包 800 可以根据 PCB 的尺寸选择设置到所述的标准孔中。凸包 800 作为单独存在的零件安装在相应的通孔 122 内，根据不同尺寸规格的 PCB，将凸包 800 设置在相应位置的通孔 122 上，从而可以实现将该种尺寸的 PCB 锁附到背板上。

在本实施例中，通孔同样可以设置在支架上，进而提供更多的凸包安装位置，满足一些组件较多的背光模组。

当然，除了使用凸包将 PCB 锁附到背板上外，也可以使用其它的类似锁附件，如蘑菇头等。将蘑菇头制作成单体存在的零件，与凸包一样可以安装在滑槽内，同样可以达到针对不同 PCB 尺寸的锁附。

如图 3 及图 5 所示为本实施例中作为独立零件存在的凸包 800，此类凸包并不在背板生产时成形在背板上，而是在需要使用凸包的时候，在背板 1 的相应

位置上将凸包 800 安装上去，以达到灵活运用凸包 800 来定位各种尺寸的 PCB 等组件。

如图 3 所示，凸包 800 具有一用于安装固定 PCB 板等组件的螺纹孔 810，该螺纹孔 810 一直贯通该独立凸包 800，以使独立凸包 800 可以通过螺钉 811 从下方固定到背板 1 上，同时又可以在上方固定 PCB 板，相应的，背板 1 上应当设置有与所述凸包 800 的螺纹孔 810 大小相当的凸包安装孔即通孔上，以使凸包 800 能够固定到背板 1 上。同样的，也可以仅使用一个螺钉配合螺母实现 PCB、凸包以及背板之间的固定，如图 4 所示，由于螺纹孔贯通了整个凸包 800，进而可以通过一个螺钉 811 配合螺母 812 直接将 PCB300 锁附到背板 1 上。

为了使安装方便，如图 5 所示凸包的底部可以设置成铆钉类似的结构，即将铆钉与凸包一体成型，凸包 800 的下端部分与背板 1 的连接是铆接形式，即凸包 800 通过铆钉 820 铆接到背板 1 上。铆接的方式相对于螺钉连接的方式，其比较快捷，并可通过机器完成，提高生产的效率。如图 6 所示，凸包 800 通过铆钉 820 固定到背板 1 上，然后 PCB 300 通过螺钉 811 固定到凸包上，完成对 PCB300 的锁附。

为了节约材料，以及加工方便，凸包可以由板件直接冲压形成，如图 7 所示，凸包 800 内部为镂空结构，其整体由一板件材料制作而成，既节约材料，又方便制作。

当然，本实施例中所述的独立凸包 800 的形状并不限于图中所示的锥形截面形状，相对于其它形状如方形也能达到相应的用途。

在本实施例中，根据背光模组中 PCB 的尺寸，再在相应位置上设置相应的凸包；同时，根据不同数量的 PCB 板组件，设置相应的凸包数量以及在背板上设置相应的通孔数量。

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、一种背光模组，包括：背板、PCB板以及用于将PCB板固定到背板上的锁附件；所述背板包括由多个支架组成框架，及设置在所述支架上的架桥，所述支架或架桥上设置有多通孔，所述锁附件通过其底部的固定结构可选择的安装到所述通孔上。

2、如权利要求1所述的一种背光模组，其特征在于，所述锁附件可以根据PCB的尺寸设置在所述架桥上的相应位置的通孔上。

3、如权利要求2所述的一种背光模组，其特征在于，所述架桥上的通孔为一系列的标准孔，所述锁附件可选择的固定在所述标准孔中。

4、如权利要求2所述的一种背光模组，其特征在于，所述架桥上的通孔为根据多种规格的PCB所对应设置的多个位置的孔，所述锁附件可选择的固定在所述多个孔中。

5、如权利要求2所述的一种背光模组，其特征在于，所述锁附件为独立凸包，所述独立凸包的底部设置有将其本身安装到所述滑槽上的固定结构。

6、如权利要求5所述的一种背光模组，其特征在于，所述固定结构为凸包底部设置的螺纹孔。

7、如权利要求6所述的一种背光模组，其特征在于，所述螺纹孔贯穿凸包。

8、如权利要求5所述的一种背光模组，其特征在于，所述固定结构为一体设置在凸包底部的铆钉。

9、如权利要求2所述的一种背光模组，其特征在于，所述锁附件为独立蘑菇头。

10、一种背板，包括：由多个支架组成框架，及设置在所述支架上的架桥，所述支架或架桥上设置有用以安装锁附件的多个通孔。

11、一种液晶显示装置，包括：如权利要求 1 所述的背光模组，所述背光模组包括：背板、PCB 板以及用于将 PCB 板固定到背板上的锁附件；所述背板包括由多个支架组成框架，及设置在所述支架上的架桥，所述支架或架桥上设置有多个通孔，所述锁附件通过其底部的固定结构可选择的
5 安装到所述通孔上。

12、如权利要求 11 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述锁附件可以根据 PCB 的尺寸设置在所述架桥上的相应位置的通孔上。

13、如权利要求 12 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述架桥上的通孔为一系列的标准孔，所述锁附件可选择的固定在所述标准孔中。

10 14、如权利要求 12 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述架桥上的通孔为根据多种规格的 PCB 所对应设置的多个位置的孔，所述锁附件可选择的固定在所述多个孔中。

15 15、如权利要求 12 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述锁附件为独立凸包，所述独立凸包的底部设置有将其本身安装到所述滑槽上的固定结构。

16、如权利要求 15 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述固定结构为凸包底部设置的螺纹孔。

17、如权利要求 16 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述螺纹孔贯穿凸包。

20 18、如权利要求 15 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述固定结构为一体设置在凸包底部的铆钉。

19、如权利要求 12 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述锁附件为独立蘑菇头。

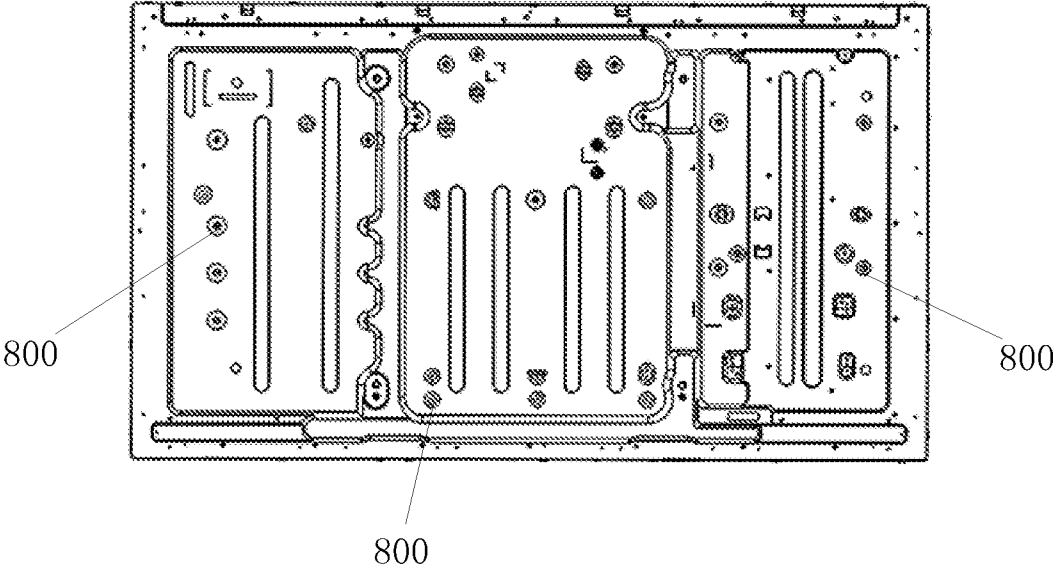


图 1

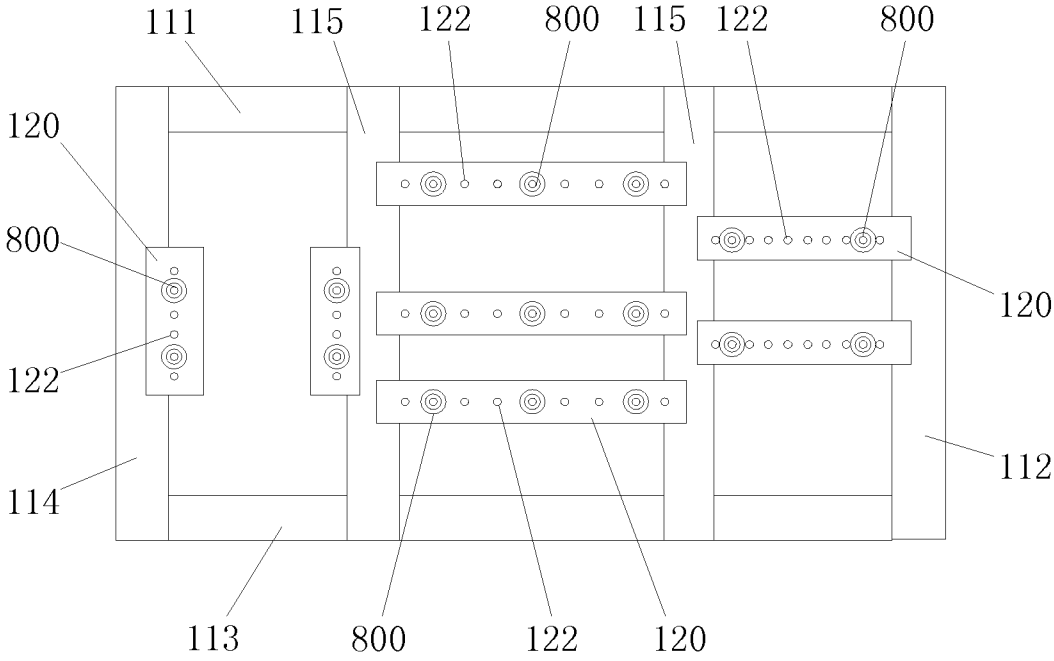


图 2

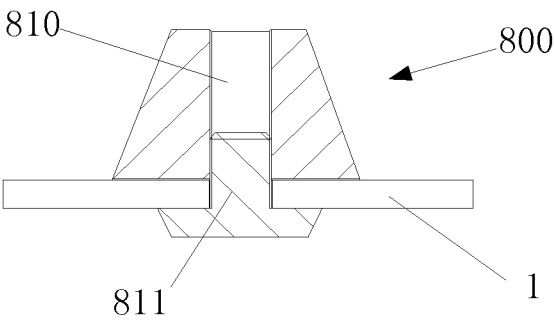


图 3

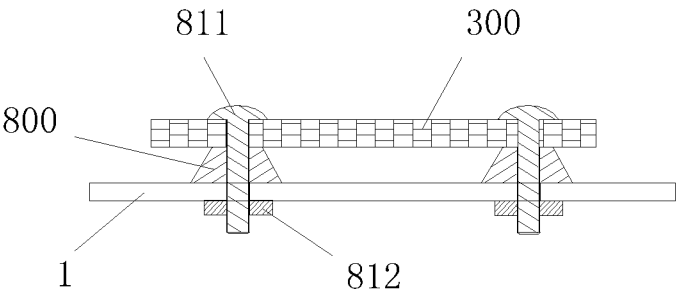


图 4

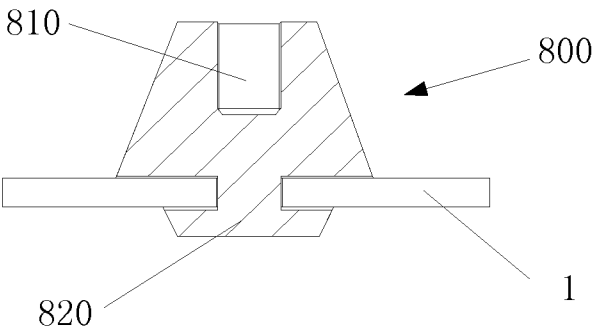


图 5

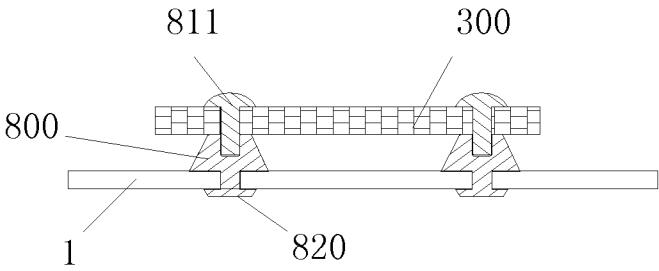


图 6

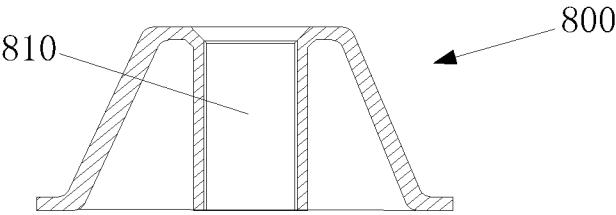


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083328

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 F21V 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, CNTXT: back ? plate back ? frame mount shell splicing spiral strip PCB circuit board? hole? frame? rib? board? slid+ slot? chute? fix??? fasten+ lock+ size?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201672468 U (GUANGZHOU SKYWORTH FLAT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 December 2010 (15.12.2010), description, paragraphs 11-16, and figure 1	1-4, 9-14, 19
Y		5-8, 15-18
Y	CN 201107512 Y (TOP VICTORY INTERNATIONAL LIMITED), 27 August 2008 (27.08.2008), description, page 3, line 22 to page 5, line 20, and figures 3-5B	5-8, 15-18
E	CN 102392999 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 March 2012 (28.03.2012), description, paragraphs 36-48, and figures 7-10 and 16	1-19
A	CN 201845149 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 May 2011 (25.05.2011), the whole document	1-19
A	JP 2007047693 A (SHARP KK), 22 February 2007 (22.02.2007), the whole document	1-19

☐ 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 June 2012 (14.06.2012)	Date of mailing of the international search report 28 June 2012 (28.06.2012)
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, Jiantao Telephone No.: (86-10) 62085554

International application No.
PCT/CN2011/083328

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/083328

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/083328

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 F21V 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, CNTXT: 背?板 背?框 孔 洞 安装 固定 框 架 壳 肋 拼 螺 条 滑 轨 槽 尺寸 大小 电路板
PCB circuit board? hole? frame? rib? board? slid+ slot? chute? fix??? fasten+ lock+ size?

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	CN201672468U (广州创维平面显示科技有限公司) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 说明书第 11-16 段, 图 1	1-4, 9-14, 19
Y		5-8, 15-18
Y	CN201107512Y (冠捷投资有限公司) 27.8 月 2008 (27.08.2008) 说明书第 3 页第 22 行-第 5 页第 20 行、图 3-5B	5-8, 15-18
E	CN102392999A (深圳市华星光电技术有限公司) 28.3 月 2012 (28.03.2012) 说明书第 36-48 段, 图 7-10、16	1-19
A	CN201845149U (北京京东方光电科技有限公司) 25.5 月 2011 (25.05.2011) 全文	1-19
A	JP2007047693A (SHARP KK) 22.2 月 2007 (22.02.2007) 全文	1-19

☐ 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
14.6 月 2012 (14.06.2012)

国际检索报告邮寄日期
28.6 月 2012 (28.06.2012)

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
李剑韬
电话号码: (86-10) 62085554

关于同族专利的信息

PCT/CN2011/083328

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

主题的分类

G02F1/133 (2006.01) i

G02F1/13357 (2006.01) i