

(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 17 日 (17.04.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/056264 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/083526
- (22) 国际申请日: 2012 年 10 月 26 日 (26.10.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210387284.5 2012 年 10 月 12 日 (12.10.2012) 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
- (71) 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)。 **顾毓波 (GU, Yubo)** [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。

(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,

[见续页]

(54) Title: BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 背光模组

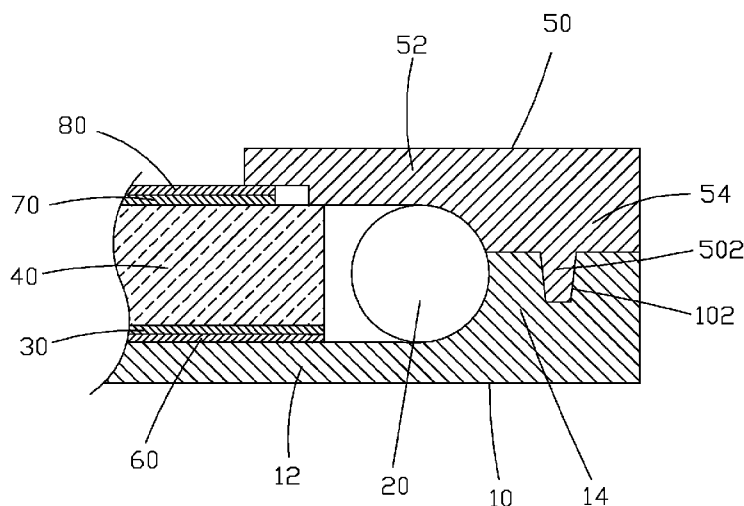


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A backlight module comprises a back frame (10), a back light source (20) and a reflector (30) that are provided in the back frame (10), a light guide plate (40) provided on the reflector (30), and a plastic frame (50) provided on the back frame (10). The plastic frame (50) is provided with a protruding portion (502), an engaging slot (102) corresponding to the protruding portion is provided on the back frame (10), the protruding portion (502) and the engaging slot (102) implement an interference fit, and the plastic frame (50) is fixedly connected to the back frame (10) through the interference-fit connection between the protruding portion (502) and the engaging slot (102). The backlight module has a simple structure, and is easy to mount, thereby effectively saving the time and further controlling the cost.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/056264 A1

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, **本国际公布:**

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)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种背光模组，包括：背框（10）、设于背框（10）内的背光源（20）、设于背框（10）内的反射片（30）、设于反射片（30）上的导光板（40）、及设于背框（10）上的胶框（50），该胶框（50）上设有凸起部（502），该背框（10）上对应该凸起部（502）设有卡合槽（102），该凸起部（502）与该卡合槽（102）过盈配合，通过凸起部（502）与卡合槽（102）之间的过盈配合连接将胶框（50）固定连接于背框（10）上。该背光模组结构简单，安装方便，可有效节约时间，进而控制成本。

背光模组

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种背光模组。

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，其包括液晶面板及背光模组（backlight module）。液晶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，两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线，通过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。由于液晶面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因此，背光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。背光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如 CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp，阴极萤光灯管)或 LED(Light Emitting Diode 发光二极管)设置在液晶面板后方，直接形成面光源提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将背光源 LED 灯条（Light bar）设于液晶面板侧后方的背板边缘，LED 灯条发出的光线从导光板（LGP，Light Guide Plate）一侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面射出，再经由光学膜片组，以形成面光源提供给液晶面板。

现有侧入式背光模组包括：背框、设于背框内的背光源、设于背框内的反射片、设于反射片上的导光板、设于导光板上的光学膜片组、设于背框上的胶框。背框与胶框通常采用螺丝锁合的方式固定，该组装方式需要使用其它工具，安装及拆卸都不太方便，耗费工时。

发明内容

本发明的目的在于提供一种背光模组，其背框与胶框采用过盈配合连接的方式组装固定，结构简单，安装方便。

为实现上述目的，本发明提供一种背光模组，包括：背框、设于背框内的背光源、设于背框内的反射片、设于反射片上的导光板、及设于背框上的胶框，所述胶框上设有凸起部，所述背框上对应该凸起部设有卡合

槽，该凸起部与该卡合槽过盈配合，通过凸起部与卡合槽之间的过盈配合连接将胶框固定连接于背框上。

所述凸起部的截面呈梯形。

所述卡合槽的形状对应所述凸起部的形状设置且卡合槽的大小小于凸起部的大小。

所述背框包括底板和第一侧板。

所述卡合槽设于所述第一侧板上。

所述胶框包括顶板和第二侧板。

所述凸起部设于所述第二侧板自由端的端面上。

还包括设于反射片下的散热片、设于导光板上的扩散片及设于扩散片上的棱镜片。

所述背光源为线性光源。

本发明还提供一种背光模组，包括：背框、设于背框内的背光源、设于背框内的反射片、设于反射片上的导光板、及设于背框上的胶框，所述胶框上设有凸起部，所述背框上对应该凸起部设有卡合槽，该凸起部与该卡合槽过盈配合，通过凸起部与卡合槽之间的过盈配合连接将胶框固定连接于背框上；

其中，所述凸起部的截面呈梯形；

其中，所述卡合槽的形状对应所述凸起部的形状设置且卡合槽的大小小于凸起部的大小；

其中，所述背框包括底板和第一侧板；

其中，所述卡合槽设于所述第一侧板上；

其中，所述胶框包括顶板和第二侧板；

其中，所述凸起部设于所述第二侧板自由端的端面上；

还包括设于反射片下的散热片、设于导光板上的扩散片及设于扩散片上的棱镜片；

其中，所述背光源为线性光源。

本发明的有益效果：本发明提供的背光模组，其通过在胶框上设置凸起部，在背框上设置与凸起部过盈配合连接的卡合槽，采用过盈配合连接的方式将胶框固定安装于背框上，其结构简单，安装方便，可有效节约时间，进而控制成本。

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。

- 5 附图中，
图 1 为本发明背光模组的结构示意图。

具体实施方式

- 10 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。

- 参阅图 1，本发明提供一种背光模组，包括：背框 10、设于背框 10 内的背光源 20、设于背框 10 内的反射片 30、设于反射片 30 上的导光板 40、及设于背框 10 上的胶框 50。所述胶框 50 上设有凸起部 502，所述背框 10 上对应该凸起部 502 设有卡合槽 102，该凸起部 502 与该卡合槽 102
15 过盈配合，通过凸起部 502 与卡合槽 102 之间的过盈配合连接将胶框 50 固定连接于背框 10 上。

- 本实施例中，所述凸起部 502 的截面呈梯形，所述卡合槽 102 的形状对应所述凸起部 502 的形状设置且卡合槽 102 的大小略小于凸起部 502 的大小。组装时，胶框 50 直接往背框 10 上压下，将凸起部 502 压入卡合槽
20 102 内，凸起部 502 与卡合槽 102 之间形成过盈配合连接，进而将胶框 50 固定安装于背框 10 上，安装方法简单，节约时间。

所述背框 10 包括底板 12 和第一侧板 14，所述卡合槽 102 设于该第一侧板 14 上。所述胶框 50 包括顶板 52 和第二侧板 54，所述凸起部 502 设于该第二侧板 54 自由端的端面上。

- 25 本发明背光模组还包括设于反射片 30 下的散热片 60、设于导光板 40 上的扩散片 70 及设于扩散片 70 上的棱镜片 80。所述背光源 20 为线性光源，其发出的光线，一部分直接通过导光板 40 的入光面进入导光板 40 内，另一部分通过反射片 30 反射后进入导光板 40 内，光线在导光板 40 内传播，同时发生全反射、折射等，再经扩散片 70 和棱镜片 80 的进一步
30 散射，进而提供分布均匀的面光源。

综上所述，本发明提供的背光模组，其通过在胶框上设置凸起部，在背框上设置与凸起部过盈配合连接的卡合槽，采用过盈配合连接的方式将胶框固定安装于背框上，其结构简单，安装方便，可有效节约时间，进而控制成本。

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、一种背光模组，包括：背框、设于背框内的背光源、设于背框内的反射片、设于反射片上的导光板、及设于背框上的胶框，所述胶框上设有凸起部，所述背框上对应该凸起部设有卡合槽，该凸起部与该卡合槽过盈配合，通过凸起部与卡合槽之间的过盈配合连接将胶框固定连接于背框上。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述凸起部的截面呈梯形。

3、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述卡合槽的形状对应所述凸起部的形状设置且卡合槽的大小小于凸起部的大小。

4、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背框包括底板和第一侧板。

5、如权利要求 4 所述的背光模组，其中，所述卡合槽设于所述第一侧板上。

6、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述胶框包括顶板和第二侧板。

7、如权利要求 6 所述的背光模组，其中，所述凸起部设于所述第二侧板自由端的端面上。

8、如权利要求 1 所述的背光模组，还包括设于反射片下的散热片、设于导光板上的扩散片及设于扩散片上的棱镜片。

9、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光源为线性光源。

10、一种背光模组，包括：背框、设于背框内的背光源、设于背框内的反射片、设于反射片上的导光板、及设于背框上的胶框，所述胶框上设有凸起部，所述背框上对应该凸起部设有卡合槽，该凸起部与该卡合槽过盈配合，通过凸起部与卡合槽之间的过盈配合连接将胶框固定连接于背框上；

其中，所述凸起部的截面呈梯形；

其中，所述卡合槽的形状对应所述凸起部的形状设置且卡合槽的大小小于凸起部的大小；

其中，所述背框包括底板和第一侧板；

其中，所述卡合槽设于所述第一侧板上；

其中，所述胶框包括顶板和第二侧板；

其中，所述凸起部设于所述第二侧板自由端的端面上；

还包括设于反射片下的散热片、设于导光板上的扩散片及设于扩散片上的棱镜片；

其中，所述背光源为线性光源。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083526

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

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: plate, rubber frame, interference, back, bottom, support+, casing, rind, shuck, carapace, lamella, shell, sheath+, cover+, coat+, housing, frame, cavity, case, convex, protrud+, protrusion?, project+, bump, tuber, protuber+, buckl+, clip+, wedge, draw+, engag+, hook+, clasp+, button+, buckl+, lock+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101198228 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 11 June 2008 (11.06.2008), description, page 6, line 23 to page 7, line 21, page 9, line 8 to page 10, line 2, and page 12, line 23 to page 14, line 6, and figures 1A-1D, 5-6C and 12	1-10
A	CN 201032505 Y (K-BRIDGE ELECTRONICS CO., LTD.), 05 March 2008 (05.03.2008), the whole document	1-10
A	CN 102193219 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-10
A	JP 2008164803 A (TOSHIBA KK), 17 July 2008 (17.07.2008), the whole document	1-10
A	JP 2010101984 A (SEIKO INSTR INC.), 06 May 2010 (06.05.2010), the whole document	1-10

☐ 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
09 July 2013 (09.07.2013)

Date of mailing of the international search report
18 July 2013 (18.07.2013)

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
YANG, Xi
Telephone No.: (86-10) **62085560**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/083526

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101198228 A	11.06.2008	US 2008048958 A1	28.02.2008
		EP 2098903 A3	25.05.2011
		US 7940287 B2	10.05.2011
		EP 1892560 A3	30.04.2008
		KR 20080018483 A	28.02.2008
		EP 2098904 A3	11.05.2011
		EP 1892560 A2	27.02.2008
		JP 2008052240 A	06.03.2008
		EP 2098903 A2	09.09.2009
		EP 2098904 A2	09.09.2009
		CN 101198228 B	01.02.2012
CN 201032505 Y	05.03.2008	None	
CN 102193219 A	21.09.2011	None	
JP 2008164803 A	17.07.2008	None	
JP 2010101984 A	06.05.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083526

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083526

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

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: 底, 下, 背, 后, 壳, 框, 盖, 板, 胶框, 凸, 突, 凹, 卡, 扣, 过盈, back, bottom, support+, casing, rind, shuck, carapace, lamella, shell, sheath+, cover+, coat+, housing, frame, cavity, case, convex, protrud+, protrusion?, project+, bump, tuber, protuber+, buckl+, clip+, wedge, draw+, engag+, hook+, clasp+, button+, buckl+, lock+

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 101198228 A (三星电子株式会社) 11.6 月 2008 (11.06.2008) 说明书第 6 页第 23 行至第 7 页第 21 行, 第 9 页第 8 行至第 10 页第 2 行, 第 12 页第 23 行至第 14 页第 6 行, 附图 1A-1D, 5-6C, 12	1-10
A	CN 201032505 Y (科桥电子股份有限公司) 05.3 月 2008 (05.03.2008) 全文	1-10
A	CN 102193219 A (奇美电子股份有限公司) 21.9 月 2011 (21.09.2011) 全文	1-10
A	JP 2008164803 A (TOSHIBA KK) 17.7 月 2008 (17.07.2008) 全文	1-10
A	JP 2010101984 A (SEIKO INSTR INC.) 06.5 月 2010 (06.05.2010) 全文	1-10

☐ 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

09.7 月 2013 (09.07.2013)

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

受权官员

杨熙

电话号码: (86-10) **62085560**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083526

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 101198228 A	11.06.2008	US 2008048958 A1	28.02.2008
		EP 2098903 A3	25.05.2011
		US 7940287 B2	10.05.2011
		EP 1892560 A3	30.04.2008
		KR 20080018483 A	28.02.2008
		EP 2098904 A3	11.05.2011
		EP 1892560 A2	27.02.2008
		JP 2008052240 A	06.03.2008
		EP 2098903 A2	09.09.2009
		EP 2098904 A2	09.09.2009
		CN 101198228 B	01.02.2012
CN 201032505 Y	05.03.2008	无	
CN 102193219 A	21.09.2011	无	
JP 2008164803 A	17.07.2008	无	
JP 2010101984 A	06.05.2010	无	

主题的分类

G02F1/13 (2006.01) i

G02F1/13357 (2006.01) i