

(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
2012 年 8 月 30 日 (30.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/113182 A1

(51) 国际专利分类号:

F21S 8/00 (2006.01) F21V 23/06 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01) F21V 29/00 (2006.01)
G02F 1/13357 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/074364

(22) 国际申请日: 2011 年 5 月 19 日 (19.05.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110044967.6 2011 年 2 月 24 日 (24.02.2011) 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]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **阙成文 (QUE, Cheng-wen)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭仪正 (KUO, Yi-cheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.)**; 中国广东省深圳市南山区高新区南区中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, RO, RS, RU, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: LIGHT SOURCE MODULE, LED CONNECTOR AND BACKLIGHT DEVICE

(54) 发明名称: 光源模块、发光二极管插接件及背光装置

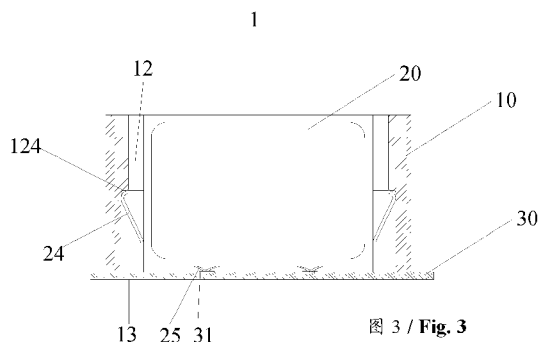


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: A light source module includes an LED (20) and an LED connector (10). A locating member is arranged on the side of the LED (20). The LED connector (10) is provided with a receiving part and a clamping structure is arranged on the side of the receiving part. The clamping structure matches the locating member so that the LED (20) is located in the receiving part of the LED connector (10). An LED connector (10) and a backlight device are also disclosed. The assembly process for the LED (20) is optimized using the light source and the LED connector (10).

(57) 摘要:

一种光源模块, 包括发光二极管 (20) 及发光二极管插接件 (10)。该发光二极管 (20) 侧面设置有定位件。该发光二极管插接件 (10) 设置有容置部, 该容置部侧面设置有卡置结构。该卡置结构与该定位件相匹配, 使该发光二极管 (20) 定位于该发光二极管插接件 (10) 的容置部内。还公开了一种发光二极管插接件 (10) 以及背光装置。该光源模块及发光二极管插接件 (10) 优化了发光二极管 (20) 的组装工艺。

WO 2012/113182 A1



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))。

光源模块、发光二极管插接件及背光装置

【技术领域】

本发明涉及显示领域，特别是涉及一种光源模块，还涉及一种发光二极管插接件以及包括该光源模块的背光装置。

【背景技术】

随着电子产品技术的飞速发展，发光二极管（LED）的应用越来越广泛，如LED照明领域、液晶显示领域、各类工控显示设备等。

在液晶显示领域中，液晶显示装置通常包括叠合设置的背光装置及液晶显示面板，但液晶显示面板本身不会发光，需要提供该背光装置作为光源，以驱动该液晶显示面板显示。发光二极管作为典型的光源装置，往往作为关键零组件应用在背光装置中。其中较常用的是采用多个发光二极管作为光源阵列设置于印刷电路板表面组成发光二极管灯条（Light Bar），该多个发光二极管在该印刷电路板的驱动作用下发光，进而形成条形线光源，然后通过导光板（LGP）改变光的出射方向，以得到均匀的面光源。

然而，现有的背光装置中发光二极管通常是采用焊接制程将发光二极管焊接在印刷电路板上，因为其经由高温焊接，以至于发光二极管容易被损坏，并且因制程因素会产生一些焊接上的缺陷，例如焊点不良等，此外，在对发光二极管灯条进行维护时，需手动去除焊点，其工序繁琐、低效耗时。

【发明内容】

本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种光源模块，以解决现有技术中发光二极管组装繁琐、维护不便的问题。

为解决上述技术问题，本发明实施例采用的一个技术方案是：提供一种光源模块，该光源模块包括发光二极管及发光二极管插接件，该发光二极管侧面设置有定位件；该发光二极管插接件设置有容置部，该容置部侧面设置有卡置结构，该卡置结构与该定位件相配合，该发光二极管定位于该发光二极管插接件的该容置部内。

根据本发明一优选实施例，该光源模块还包括印刷电路板，该印刷电路板上设置有导通区，该发光二极管底面设置有导电部，该印刷电路板与该发光二极管插接件相接合，且该导通区与该导电部电性导通。

根据本发明一优选实施例，该印刷电路板与该发光二极管插接件以粘接、焊接、铆接或螺旋连接的方式相接合。

根据本发明一优选实施例，该导电部为具有弹性的弹片，该导通区为设置于该印刷电路板上的裸铜区，该弹片的一端与该发光二极管的内部芯片电性连接，另一端与该裸铜区弹性紧密接触并电性连接。

根据本发明一优选实施例，该定位件为弹性件，该卡置结构为装配槽。

根据本发明一优选实施例，该装配槽内进一步设置有限位槽，该弹性件包括适于滑入该装配槽的斜坡部和与该限位槽相抵接的倒扣部。

根据本发明一优选实施例，该限位槽为形成于装配槽下部的凹陷部，该限位槽的一端相对于装配槽形成有限位面；该弹性件的倒扣部抵接在限位面上。

根据本发明一优选实施例，该发光二极管插接件为散热支架，

根据本发明一优选实施例，该散热支架在与该容置部相对的一侧设置有散热鳍片。

为解决上述技术问题，本发明实施例采用的另一个技术方案是：提供一种发光二极管插接件，该发光二极管插接件用于组装发光二极管，该发光二极管侧面设置有定位弹片，该发光二极管插接件设置有容置部，该容置部侧面设置有与该定位弹片配合的卡置结构，该发光二极管通过该定位弹片与该卡置结构的配合而装配于该发光二极管插接件。

为解决上述技术问题，本发明实施例采用的另一个技术方案是：提供一种背光装置，该背光装置包括导光板，该背光装置还包括上述的光源模块。

本发明实施例的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明实施例提供的光源模块具有发光二极管插接件，发光二极管与发光二极管插接件弹性卡置配合，并与印刷电路板弹性紧密接触，无需焊接制程，避免了现有技术中采用焊接制程容易出现的问题，优化了发光二极管的组装工艺。

【附图说明】

图 1 为根据本发明一优选实施例的光源模块的立体分解示意图；

图 2 为图 1 中所示光源模块的立体示意图；

图 3 为图 2 中光源模块沿 IV-IV 线的剖视图；以及

图 4 为图 1 中发光二极管的结构示意图。

【具体实施方式】

下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

请一并参阅图 1 至图 3，本发明实施例提供了一种新型的光源模块 1，该光源模块 1 包括发光二极管插接件 10、发光二极管 20 以及印刷电路板 30。

在本实施例中，发光二极管插接件 10 用于组装发光二极管 20，该发光二极管插接件 10 设置有凹槽状的容置部 11，该容置部 11 侧面设置有卡置结构，容置部 11 用于容置发光二极管 20，同时容置部 11 具有开口部 112，该开口部 112 为发光二极管 20 提供出光通路。在本发明实施例中，该卡置结构为装配槽 12，请参阅图 3，该装配槽 12 进一步设置有限位槽 13。该限位槽 13 为形成于装配槽 12 下部的凹陷部，且该限位槽 13 的一端（图示为上端）相对于装配槽 12 形成有限位面 124。该发光二极管插接件 10 同时作为散热支架，且在与该容置部 11 相对的一侧设置有散热鳍片 14。

请一并参阅图 4，发光二极管 20 大致呈长方体状，包括出光面 21、两侧面 22 以及底面 23，该发光二极管 20 的两侧面 22 设置有定位件，在本发明实施例中，该定位件为弹性件 24，该弹性件 24 包括适于滑入装配槽 12 的斜坡部 242 和与限位槽 13 相抵接的倒扣部 244。具体而言，本实例中，倒扣部 244 与限位槽 13 的有限位面 124 抵接，进而实现发光二极管 20 在发光二极管插接件 10 内的定位，并使发光二极管 20 的出光面 21 设置在发光二极管插接件 10 的开口部 112 中。该弹性件 24 用于与发光二极管插接件 10 卡置配合，不具有导电功能。该发光二极管 20 底面 23 设置有导电部，在本发明实施例中，该导电部为具有弹性的弹片 25，该弹片 25 的一端与该发光二极管 20 内部芯片（未图示）电性连接，另一端与印刷电路板 30 弹性紧密接触并电性连接。值得一提的是，本文中所述的发光二极管为具有弹性件 24 和弹片 25 的发光二极管封装结构，在本文中均简称为发光二极管。此外，本发明实施例以长方体状的发光二极管为例进行说明，本领域技术人员容易想到上述结构完全可以应用到其他立体结构的发光二极管。

请继续参阅图 1 至图 3，印刷电路板 30 与发光二极管插接件 10 相接合，在具体实务中，其可采用粘接、焊接、铆接或螺旋连接的方式相接合。该印刷电路板 30 上设置有导通区，在本发明实施例中，该导通区为设置于印刷电路板上的裸铜区 31，当然并不限于铜材料，还可以采用其他导电性材料；该导通区也可以为焊接在印刷电路板 30 上的导电弹片等其他导电性元件。所述发光二极管 20 的弹片 25 与印刷电路板 30 上的裸铜区 31 弹性紧密接触并电性连接。

本发明实施例还提供一种发光二极管插接件。请一并参阅图 1 至图 3，该发光二极管插接件 10 用于组装发光二极管 20，该发光二极管 20 侧面设置有定位弹片 24，该发光二极管插接件 10 设置有容置部 11，该容置部 11 侧面设置有与该定位弹片 24 配合的卡置结构，在本发明实施例中，该卡置结构为装配槽 12，该装配槽 12 进一步设置有限位槽 13，该发光二极管 20 通过该定位弹片 24 与该装配槽 12 的配合而装配于该发光二极管插接件 10。

本发明实施例还提供一种背光装置，该背光装置包括导光板，该背光装置还包括上述的光源模块 1。

本发明实施例还提供一种光源模块的组装方法，根据以上描述，本领域技术人员容易理解，本发明实施例提供的光源模块的组装方法包括如下步骤：

将印刷电路板 30 与发光二极管插接件 10 接合；

然后将带有定位弹片 24 的发光二极管 20 插入发光二极管插接件 10 的装配槽 12，定位弹片 24 在滑入装配槽 12 的同时压缩变形，进而滑入设于装配槽 12 内的限位槽 13，使得该发光二极管 20 定位于该发光二极管插接件 10 的装配槽 12 内，并且使发光二极管 20 与印刷电路板 30 电性连接。需要更换发光二极管 20 时，因未采用焊接制程，更换发光二极管 20 只需将定位弹片 24 适当收拢即可，简易方便。

综上所述，本领域技术人员容易理解，本发明提供的光源模块具有发光二极管插接件，发光二极管与发光二极管插接件弹性卡置装配并与印刷电路板弹性紧密接触，无需焊接制程，避免了现有技术中采用焊接制程容易出现的问题，优化了发光二极管的组装工艺。

值得一提的是，本发明以具有一个容置部的发光二极管插接件为例阐述本发明的设计思路，然而本领域技术人员完全可以想到该二极管插接件具有多个容置部，该多个容置部内有装配有多个发光二极管形成灯条，其装配、更换同样简单方便，实用可靠。

需要说明的是，在本发明实施例中提到的方位用词“侧面”、“底面”等均是相对概念，是根据特定情况的一种表述，根据需要可以进行相应调整或变更，比如本文中术语“底面”可用“顶面”来代替。不构成对本发明的限制。

以上所述仅为本发明的示例性实施例，并非因此限制本发明的专利保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求

1. 一种光源模块，其特征在于，所述光源模块包括：

发光二极管，所述发光二极管侧面设置有定位件；

发光二极管插接件，所述发光二极管插接件设置有容置部，所述容置部侧面设置有卡置结构，所述卡置结构与所述定位件相配合，所述发光二极管定位于所述发光二极管插接件的所述容置部内。

2. 根据权利要求1所述的光源模块，其特征在于，所述光源模块还包括印刷电路板，所述印刷电路板上设置有导通区，所述发光二极管底面设置有导电部，所述印刷电路板与所述发光二极管插接件相接合，且所述导通区与所述导电部电性导通。

3. 根据权利要求2所述的光源模块，其特征在于，所述印刷电路板与所述发光二极管插接件以粘接、焊接、铆接或螺旋连接的方式相接合。

4. 根据权利要求2所述的光源模块，其特征在于，所述导电部为具有弹性的弹片，所述导通区为设置于所述印刷电路板上的裸铜区，所述弹片的一端与所述发光二极管的内部芯片电性连接，另一端与所述裸铜区弹性紧密接触并电性连接。

5. 根据权利要求1所述的光源模块，其特征在于，所述定位件为弹性件，所述卡置结构为装配槽。

6. 根据权利要求5所述的光源模块，其特征在于，所述装配槽内进一步设置有限位槽，所述弹性件包括适于滑入所述装配槽的斜坡部和与所述限位槽相抵接的倒扣部。

7. 根据权利要求6所述的光源模块，其特征在于，所述限位槽为形成于装配槽下部的凹陷部，所述该限位槽的一端相对于装配槽形成有限位面，所述弹性件的倒扣部抵接在所述限位面上。

8. 根据权利要求1所述的光源模块，其特征在于，所述发光二极管插接件为散热支架。

9. 根据权利要求8所述的光源模块，其特征在于，所述散热支架在与所述容置部相对的一侧设置有散热鳍片。

10. 一种发光二极管插接件，用于组装发光二极管，所述发光二极管侧面

设置有定位弹片，其特征在于，所述发光二极管插接件设置有容置部，所述容置部侧面设置有与所述定位弹片配合的卡置结构，所述发光二极管通过所述定位弹片与所述卡置结构的配合而装配于所述发光二极管插接件。

11. 根据权利要求 10 所述的发光二极管插接件，其特征在于，所述发光二极管插接件为散热支架。

12. 根据权利要求 11 所述的发光二极管插接件，其特征在于，所述散热支架在与所述容置部相对的一侧设置有散热鳍片。

13. 一种背光装置，其特征在于，包括导光板及光源模块，所述光源模块包括：

发光二极管，所述发光二极管侧面设置有定位件；

发光二极管插接件，所述发光二极管插接件设置有容置部，所述容置部侧面设置有卡置结构，所述卡置结构与所述定位件相配合，所述发光二极管定位于所述发光二极管插接件的所述容置部内。

14. 根据权利要求 13 所述的背光装置，其特征在于，所述背光装置还包括印刷电路板，所述印刷电路板上设置有导通区，所述发光二极管底面设置有导电部，所述印刷电路板与所述发光二极管插接件相接合，且所述导通区与所述导电部电性导通。

15. 根据权利要求 14 所述的背光装置，其特征在于，所述导电部为具有弹性的弹片，所述导通区为设置于所述印刷电路板上的裸铜区，所述弹片的一端与所述发光二极管的内部芯片电性连接，另一端与所述裸铜区弹性紧密接触并电性连接。

16. 根据权利要求 13 所述的背光装置，其特征在于，所述定位件为弹性件，所述卡置结构为装配槽。

17. 根据权利要求 16 所述的背光装置，其特征在于，所述装配槽内进一步设置有限位槽，所述弹性件包括适于滑入所述装配槽的斜坡部和与所述限位槽相抵接的倒扣部。

18. 根据权利要求 17 所述的背光装置，其特征在于，所述限位槽为形成于装配槽下部的凹陷部，所述该限位槽的一端相对于装配槽形成有限位面，所述弹性件的倒扣部抵接在所述限位面上。

19. 根据权利要求 13 所述的背光装置，其特征在于，所述发光二极管插接件为散热支架。

20. 根据权利要求 19 所述的背光装置，其特征在于，所述散热支架在与所述容置部相对的一侧设置有散热鳍片。

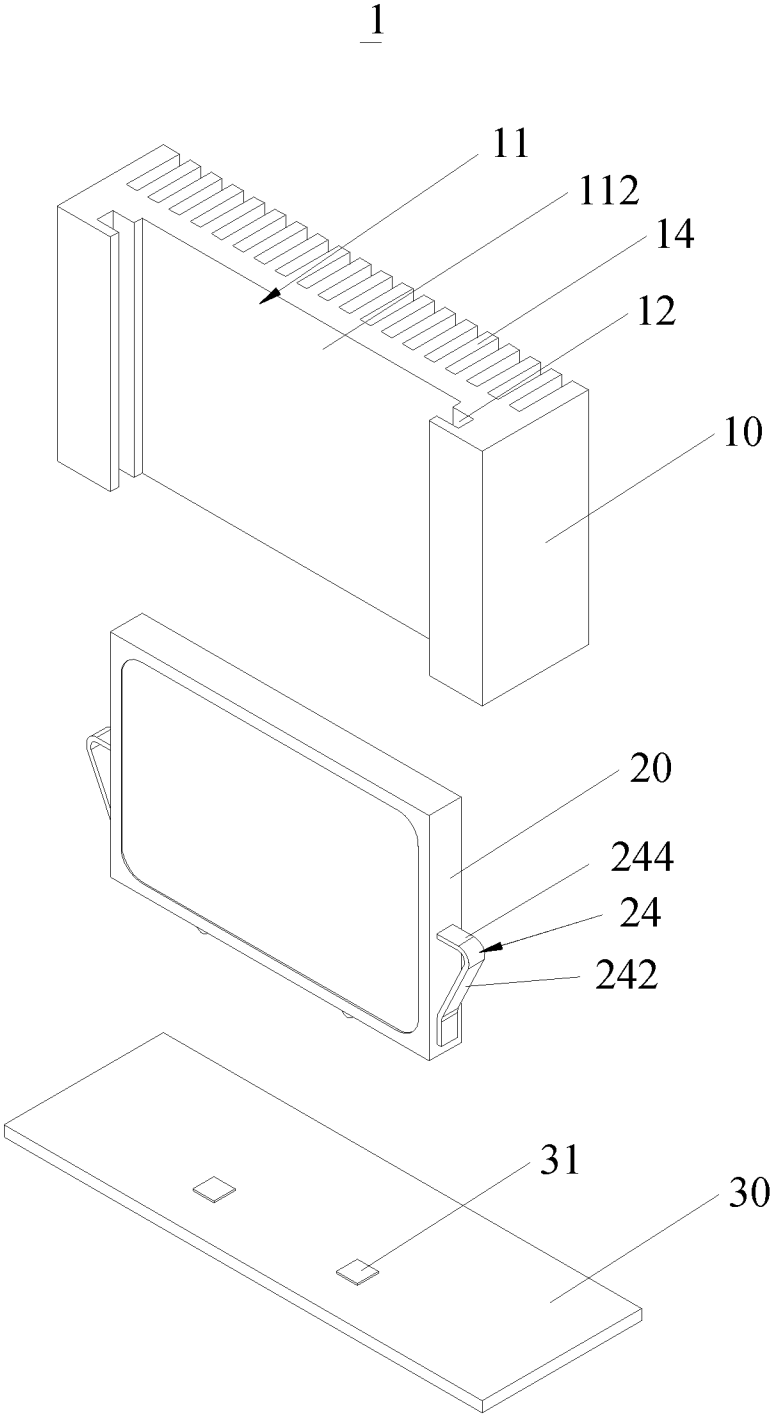


图 1

1

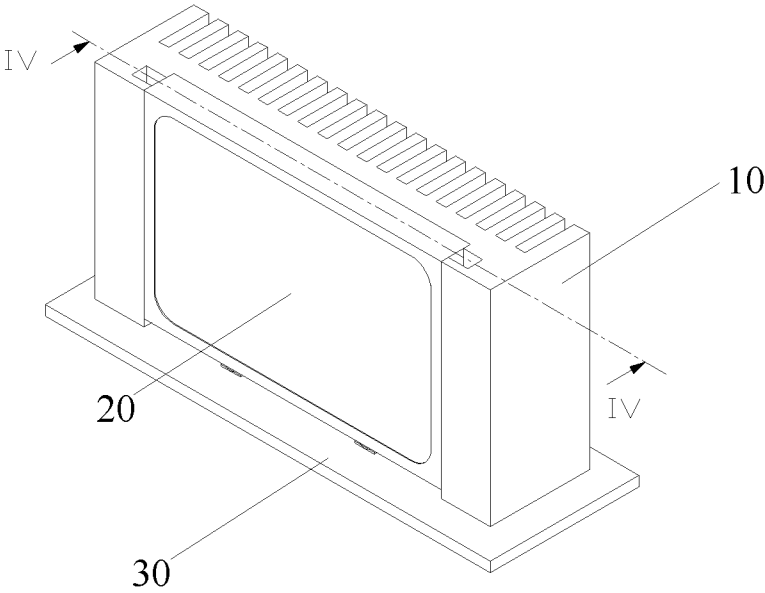


图 2

1

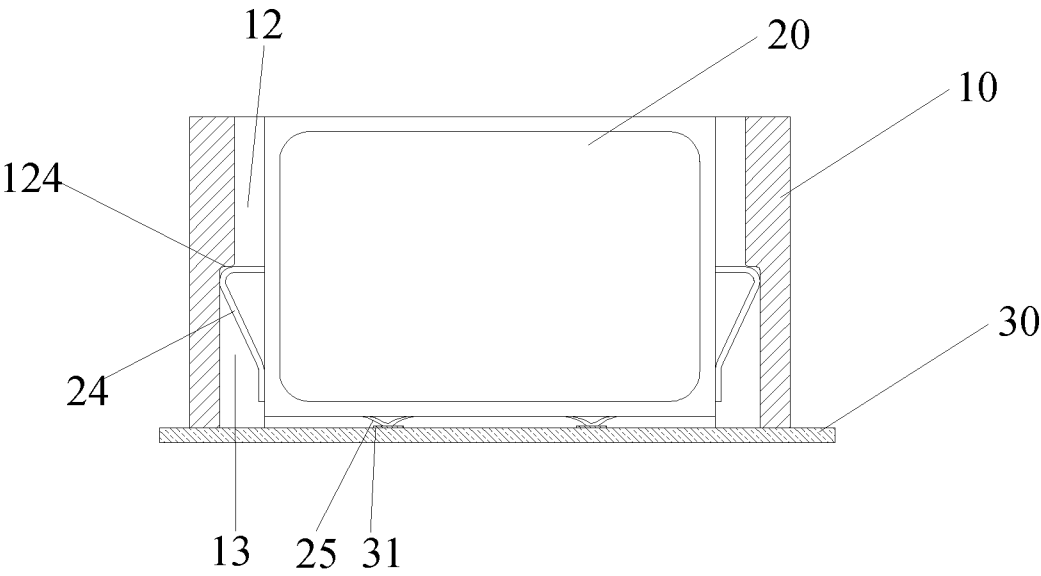


图 3

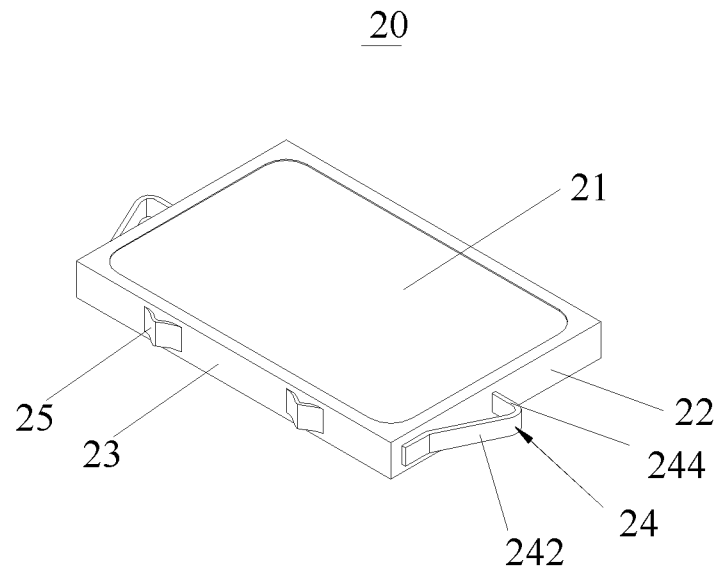


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: F21S, F21V 19, G02F 1/13357, F21V23/06, F21V29

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, LED, PCB, LIGHT, DIODE, CONNECT, CLIP, CLAMP, LOCATE, HEAT, SINK, CIRCUIT, GROOVE, SLOT, ELASTIC, SPRING, FLEXIBLE, PLUG, ASSEMBLY, MOUNT, INSERT, SLIDE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US2007/0098334A1(Kuei-Fang Chen)03 May 2007(03.05.2007)paragraphs [0025]-[0041], figs. 2-4,7-15	1-20
X	CN201593766U(YE, Suxing)29 Sep. 2010(29.09.2010)pages 2,3 in description, figs. 1-5	1-20
X	CN101551092A(XUCAI OPTOELECTRIC CO LTD)07 Oct. 2009(07.10.2009)page 3 in description, figs. 4,5	1,2,5-7,10,13,14,16-18
X	CN201129676Y(ZENG, Weiren)08 Oct. 2008(08.10.2008)page 4 in description, figs. 1-8	1,5-7,10
X	CN201043726Y(CAI, Yubin)02 Apr. 2008(02.04.2008)pages 2,3 in description, figs. 1-4	1,10,13
X	CN201621525U(LEBENSSTIL TECHNOLOGY CO LTD)03 Nov. 2010(03.11.2010)page 2 in description, figs. 1-3	1,2,5-14,16-20
A	CN101587261A(SUZHOU CANYU OPTICAL CO LTD)25 Nov. 2009(25.11.2009)the whole document	1-20

☐ 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 15 Nov. 2011(15.11.2011)	Date of mailing of the international search report 01 Dec. 2011 (01.12.2011)
---	--

Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer QIN, Yifan Telephone No. (86-10)62085752
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/074364

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US2007/0098334A1	03.05.2007	US7452110B	18.11.2008
		TWI280332B	01.05.2007
		JP2007129213A	24.05.2007
		JP4733611B2	27.07.2011
CN201593766U	29.09.2010	none	
CN101551092A	07.10.2009	CN101551092B	11.08.2010
CN201129676Y	08.10.2008	none	
CN201043726Y	02.04.2008	none	
CN201621525U	03.11.2010	none	
CN101587261A	25.11.2009	none	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00(2006.01)i

F21V 19/00(2006.01)i

G02F 1/13357(2006.01)i

F21V 23/06(2006.01)n

F21V 29/00(2006.01)n

F21Y 101/02(2006.01)n

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: F21S, F21V 19, G02F 1/13357, F21V23/06, F21V29

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 发光二极管, 插接件, 槽, 卡, 定位, 组装, 装配, 插接, 拆装, 拆卸, 更换, 替换, 电路板, 散热, 弹片, 弹性, 插入, 滑入, LED, PCB, LIGHT, DIODE, CONNECT, CLIP, CLAMP, LOCATE, HEAT, SINK, CIRCUIT, GROOVE, SLOT, ELASTIC, SPRING, FLEXIBLE, PLUG, ASSEMBLY, MOUNT, INSERT, SLIDE

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	US2007/0098334A1(Kuei-Fang Chen)03.5 月 2007(03.05.2007)第 [0025]-[0041]段、附图 2-4,7-15	1-20
X	CN201593766U(叶素杏)29.9 月 2010(29.09.2010)说明书第 2,3 页、附图 1-5	1-20
X	CN101551092A(旭彩光电股份有限公司)07.10 月 2009(07.10.2009)说明书第 3 页、附图 4,5	1,2,5-7,10,13,14,16-18
X	CN201129676Y(曾维仁)08.10 月 2008(08.10.2008)说明书第 4 页、附图 1-8	1,5-7,10
X	CN201043726Y(蔡玉斌)02.4 月 2008(02.04.2008)说明书第 2,3 页、附图 1-4	1,10,13
X	CN201621525U(理本科技股份有限公司)03.11 月 2010(03.11.2010)说明书第 2 页、附图 1-3	1,2,5-14,16-20
A	CN101587261A(苏州璨宇光学有限公司)25.11 月 2009(25.11.2009)全文	1-20

☐ 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

15.11 月 2011(15.11.2011)

国际检索报告邮寄日期

01.12 月 2011 (01.12.2011)

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

秦一帆

电话号码: (86-10) 62085752

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/074364

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2007/0098334A1	03.05.2007	US7452110B	18.11.2008
		TWI280332B	01.05.2007
		JP2007129213A	24.05.2007
		JP4733611B2	27.07.2011
CN201593766U	29.09.2010	无	
CN101551092A	07.10.2009	CN101551092B	11.08.2010
CN201129676Y	08.10.2008	无	
CN201043726Y	02.04.2008	无	
CN201621525U	03.11.2010	无	
CN101587261A	25.11.2009	无	

A. 主题的分类

F21S 8/00(2006.01)i

F21V 19/00(2006.01)i

G02F 1/13357(2006.01)i

F21V 23/06(2006.01)n

F21V 29/00(2006.01)n

F21Y 101/02(2006.01)n