

(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 6 月 20 日 (20.06.2013)

W I P O | P C T

(10) 国际公布号
W O 2013/086732 A 1

- (51) 国际分类号：
F16B 5/02 (2006.01) F 21 V 8/00 (2006.01)
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号：PCT/CN201 1/0841 12
- (22) 国际申请日：2011 年 12 月 16 日 (16.12.2011)
- (25) 申报语言：中文
- (26) 公布语言：中文
- (30) 优先权：
201110418433.5 2011 年 12 月 15 日 (15.12.2011) 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 号王可心 Guangdong 518132 (CN)。

- (72) 发明人及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国) 张田 (ZHANG, Tian)
[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, 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, ML, 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: FIXING DEVICE AND BACKLIGHT MODULE USING SAME

(54) 发明名称: 固定装置及使用所述固定装置的背光模块

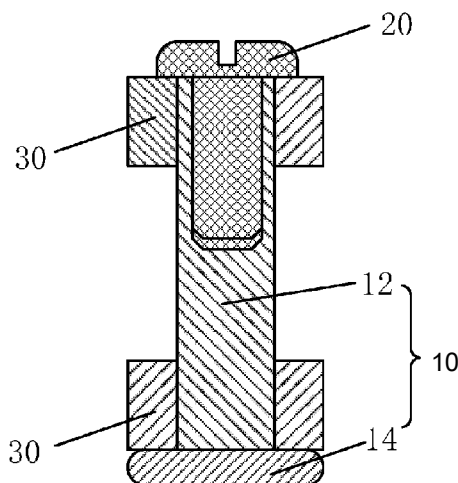


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: Provided are a fixing device and a back-light module using same. The fixing device comprises a location column (10), an embedded part (20) and at least one elastic part (30), wherein the embedded part (20) is vertically inserted into the location column (10); and the at least one elastic part (30) is arranged at at least one end of the location column (10). The fixing device not only has a compact structure, but also has the function of high location accuracy. The elastic part (30) can decrease impact on a fixed position and solve the problem of stress concentration.

(57) 摘要: 一种固定装置及使用所述固定装置的背光模块, 所述固定装置包括一定位柱 (10)、一嵌入部 (20) 以及至少一弹性部 (30), 所述嵌入部 (20) 垂直穿入所述定位柱 (10) 中, 所述至少一弹性部 (30) 设置于所述定位柱 (10) 的至少一端, 所述固定装置不仅结构紧凑且具有高定位精度的功能, 所述弹性部 (30) 还能减少固定处的冲击及改善应力集中的问题。



2013/086732 1



(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), 叙亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 非洲 (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))。

说明书

发明名称 : 固定装置及使用所述固定装置的背光模块

技术领域

- [1] 本发明涉及导光板技术领域，特别涉及一种用于导光板的固定装置。

背景技术

- [2] 液晶显示装置主要包括液晶面板及背光模块，背光模块是用于提供液晶面板显示影像时所需的光线。背光模块中的导光板则是用于导引光线至液晶面板。
- [3] 局部调光(local dimming)是目前背光模块中常用的技术。局部调光是指背光模块可在不同区域作不同亮暗的控制。实现局部调光常用的方法是对导光板进行局部裁切或是将导光板分割后再拼接，藉此达到在不同区域作不同亮暗的控制。
- [4] 然而现有技术都只着重在光线路径或是背光模块中光源的设置位置，却显少提出导光板局部裁切或是分割后再拼接的固定装置，使得导光板因为不良的固定方式而影响到局部调光效果。
- [5] 因此，需要对上述缺乏导光板的固定装置的问题提出解决方法。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的一个目的在于提供一种固定装置，以解决现有技术中缺乏导光板的固定装置的问题。
- [7] 本发明的另一个目的在于提供一种背光模块，以解决现有技术中缺乏导光板的固定装置的问题。

技术解决方案

- [8] 本发明提供了一种固定装置，包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部为一具有螺纹的柱体且垂直穿入所述第一部中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [9] 在本发明的固定装置中，所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处

- 。
- [10] 在本发明的固定装置中，所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- 。
- [11] 在本发明的固定装置中，所述嵌入部为一螺丝。
- [12] 为解决上述问题，本发明还提供了一种固定装置，包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述嵌入部垂直穿入所述定位柱中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [13] 在本发明的固定装置中，所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部垂直穿入所述第一部中。
- [14] 在本发明的固定装置中，所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处。
- 。
- [15] 在本发明的固定装置中，所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- 。
- [16] 在本发明的固定装置中，所述嵌入部为一具有螺纹的柱体。
- [17] 本发明的另一个目的在于提供一种背光模块，以解决现有技术中缺乏导光板的固定装置的问题。
- [18] 为解决上述问题，本发明提供了一种背光模块，其包括一固定装置，所述固定装置包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述嵌入部垂直穿入所述定位柱中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [19] 在本发明的背光模块中，所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部垂直穿入所述第一部中。
- [20] 在本发明的背光模块中，所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处。
- 。
- [21] 在本发明的背光模块中，所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- 。
- [22] 在本发明的背光模块中，所述嵌入部为一具有螺纹的柱体。
- 有益效果
- [23] 本发明相对于现有技术，解决了现有技术中缺乏导光板的固定装置的问题。

附图说明

- [24] 图1为根据本发明较佳实施例的固定装置结构图；
- [25] 图2为根据本发明第一实施例的固定装置用于固定两块导光板的示意图；
- [26] 图3为根据本发明第二实施例的固定装置用于固定两块导光板的示意图；
- [27] 图4为根据本发明较佳实施例的固定装置用于加强导光板结构的示意图。

本发明的最佳实施方式

- [28] 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的特定实施例。
- [29] 请参阅图1，其为根据本发明较佳实施例的固定装置结构图。
- [30] 所述固定装置包括一定位柱10、一嵌入部20以及至少一弹性部30。
- [31] 所述定位柱10包括一第一部12及一第二部14，所述第一部12及所述第二部14呈倒T形状，即两者互相垂直。所述定位柱10采用车切方式制成，因此能视需要制成精准的形状。要说明的是，所述第一部12及所述第二部14可为一体成型或是单独制造后再将两者固接成倒T形状。
- [32] 所述嵌入部20垂直穿入所述定位柱10的第一部12中。较佳而言，所述嵌入部20为一具有螺纹的柱体。于一实施例中，所述嵌入部20为一螺丝。
- [33] 本实施例中，固定装置包括两个弹性部30，分别设置于所述定位柱10的两端，更明确而言，所述弹性部30套设于所述第一部12及所述嵌入部20的交界处及所述第一部12及所述第二部14的交界处。要说明的是，可以视需要而仅设置其中一个弹性部₃₀在所述定位柱10的一端。
- [34] 请参阅图2，其为根据本发明第一实施例的固定装置用于固定两块导光板的示意图。如图所示，导光板40、50是承载在一底板60上，分别具有相对应的形状而能拼接而成。
- [35] 本实施例中，所述固定装置仅包括一个弹性部30。固定所述导光板40、50时，首先将所述导光板40、50对应地拼接，然后候将所述定位柱10的第一部12穿过所述导光板40、50共同接触的区域，使得所述定位柱10的第二部14固定在所述底板60上且所述弹性部30抵靠住所述导光板40、50至少一者的上表面，于本实施例中，所述弹性部30是抵靠住所述导光板50的上表面，最后嵌入部20穿过所述

定位柱 10 的第一部 12，使得所述导光板 40、50 完成固定。

[36] 请参阅图 3，其为根据本发明第二实施例的固定装置用于固定两块导光板的示意图。如图所示，导光板 42、52 分别具有相对应的形状而能拼接而成。

[37] 与第一实施例不同的是第二实施例中的固定装置包括两个分别设置在所述定位柱 10 的第一部 12 两端的弹性部 30，因此拼接的导光板 42、52 是位于所述第一部 12 两端的弹性部 30 之间。

[38] 固定所述导光板 42、52 时，首先将所述导光板 42、52 对应地拼接，然后将所述定位柱 10 的第一部 12 穿过所述导光板 42、52 共同接触的区域，使得所述定位柱 10 的第二部 14 固定在所述底板 62 上且位于较高的弹性部 30 抵靠住所述导光板 42、52 至少一者的上表面，于本实施例中，位于较高的弹性部 30 是抵靠住所述导光板 52 的上表面，位于较低的弹性部 30 是抵靠住所述底板 62 的上表面，最后嵌入部 20 穿过所述定位柱 10 的第一部 12，使得所述导光板 42、52 完成固定。

[39] 请参阅图 4，其为根据本发明较佳实施例的固定装置用于加强导光板结构的示意图。如图所示，一导光板 44 是承载在一底板 64 上，为了达到局部调光，所述导光板 44 的底部区域 A 被往上裁切掉三角体的部分，因此所述底部区域 A 的结构较为脆弱。

[40] 加强所述底部区域 A 的结构时，首先将所述定位柱 10 的第一部 12 穿过所述底部区域 A 的左侧，使得所述定位柱 10 的第二部 14 固定在所述底板 64 上且所述弹性部 30 抵靠住所述导光板 44 的上表面，最后嵌入部 20 穿过所述定位柱 10 的第一部 12，加强所述底部区域 A 左侧的结构。

[41] 此外，可以在所述底部区域 A 的右侧设置本发明的固定装置，加强所述底部区域 A 右侧的结构，其过程与上述在所述底部区域 A 的左侧设置本发明的固定装置相同，此不多加赘述。

[42] 本发明还提供一种背光模块，其包括本发明提供的固定装置，鉴于该固定装置在上文已有详细的描述，此处不再赘述。

[43] 本发明的固定装置不仅结构紧凑且具有高定位精度的功能，所述弹性部 30 还能减少固定处的冲击及改善应力集中的问题。

[44] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以

限制本发明，本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。

本发明的实施方式

[45]

工业实用性

[46]

序列列表自由内容

[47]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种固定装置，包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部为一具有螺纹的柱体且垂直穿入所述第一部中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的固定装置，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的固定装置，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的固定装置，其中所述嵌入部为一螺丝。
- [权利要求 5] 一种固定装置，包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述嵌入部垂直穿入所述定位柱中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的固定装置，其中所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部垂直穿入所述第一部中。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的固定装置，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处。
- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的固定装置，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- [权利要求 9] 根据权利要求5所述的固定装置，其中所述嵌入部为一具有螺纹的柱体。
- [权利要求 10] 一种背光模块，包括一固定装置，所述固定装置包括一定位柱、一嵌入部以及至少一弹性部，所述嵌入部垂直穿入所述定位柱中，所述至少一弹性部设置于所述定位柱的至少一端。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的背光模块，其中所述定位柱包括一第一部及一第二部，所述第一部及所述第二部呈倒T形状，所述嵌入部垂直穿入所述第一部中。

- [权利要求 12] 根据权利要求 11所述的背光模块，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述嵌入部的交界处。
- [权利要求 13] 根据权利要求 11所述的背光模块，其中所述弹性部设置于所述第一部及所述第二部的交界处。
- [权利要求 14] 根据权利要求 10所述的背光模块，其中所述嵌入部为一具有螺纹的柱体。

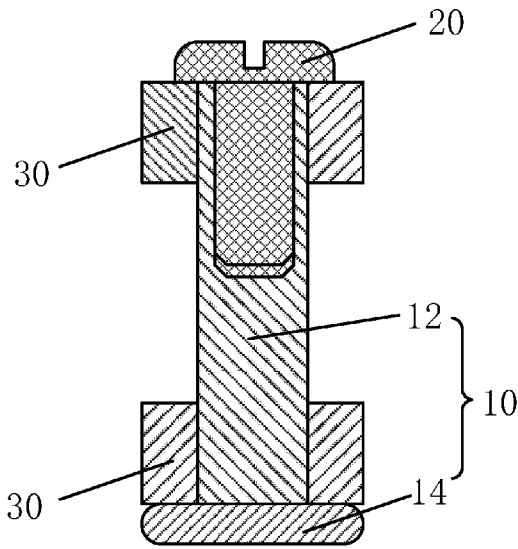


图 1

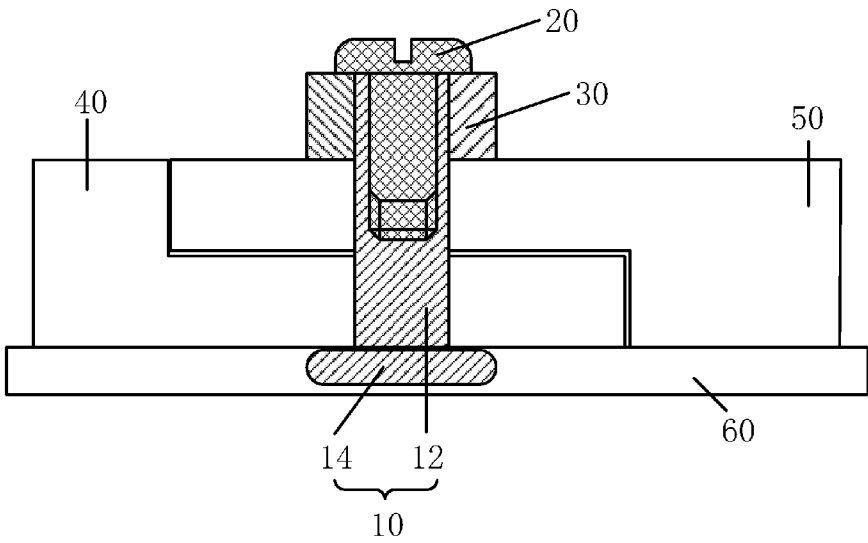


图 2

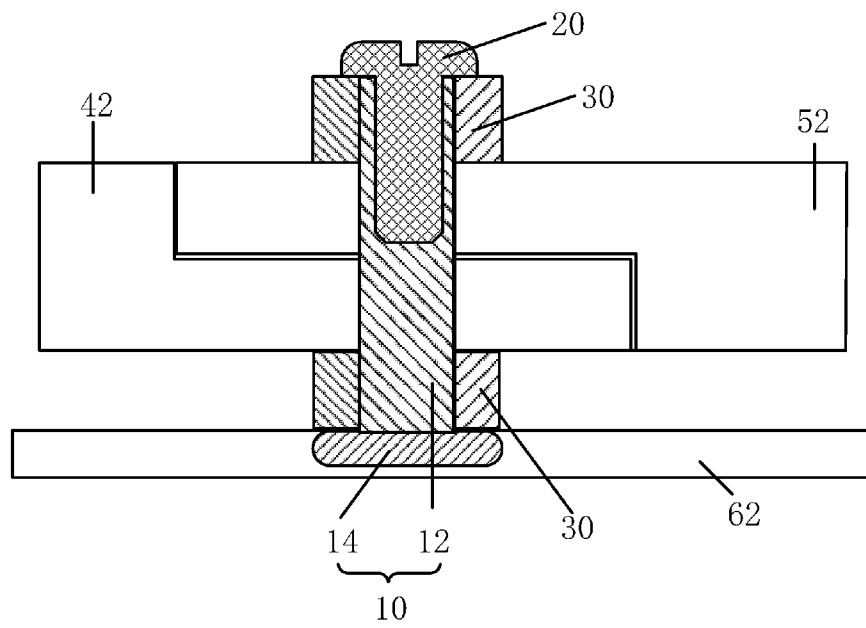


图 3

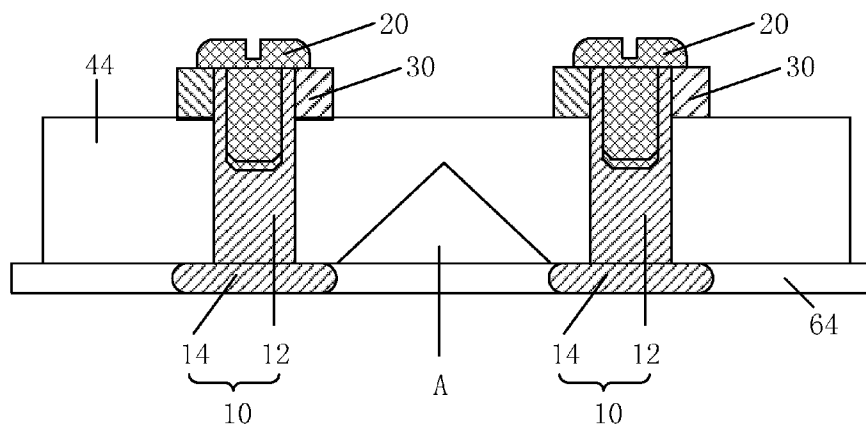


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084112

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: F16B, G02F, F21V, G02B

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: local dimming splicing connection protection pad stress impact rubber cushion block embed positioning location column board insert nut light guide plate stud bolt hole riveting light guide lightguide lgp fix+ fasten+ screw? position pole stud cylinder pillar through T backlight+ back light+ hole? internal thread female screw inner screw elastic+ rubber buffer+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000234604 A (CENTRAL KOGYO KK.), 29 August 2000 (29.08.2000), description, paragraphs [0009]-[0039], and figures 1-10	1-9
Y		10-14
Y	CN 1959496 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES CO., LTD.), 09 May 2007 (09.05.2007), description, page 3, lines 6-21, and figures 3-5	10-14
X	JP 2009299885 A (SATO, K.), 24 December 2009 (24.12.2009), description, paragraphs [0008]-[0014], and figures 1-5	1-9
Y		10-14
A	CN 2382884 Y (LI, Xiyang), 14 June 2000 (14.06.2000), the whole document	1-14

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"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 07 September 2012 (07.09.2012)	Date of mailing of the international search report 20 September 2012 (20.09.2012)
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, Hui Telephone No.: (86-10) 62085895

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/084112

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101876424 A (ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY, INC.), 03 November 2010 (03.11 .2010), the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/084112

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2000234604 A	29.08.2000	None	
CN 1959496 A	09.05.2007	CN 100414389 C	27.08.2008
JP 2009299885 A	24.12.2009	None	
CN 2382884 Y	14.06.2000	None	
CN 101876424 A	03.11 .2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084112

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B 5/02 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (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: F16B , G02F, F21V, G02B

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: 光导 导光 局部调光 拼接 连接 弹性 缓冲 保护 垫 应力 冲击 橡胶 橡胶软垫 区块 嵌入 螺丝 螺钉 螺栓 螺紋 定位 固定 紧固 背光 定位柱 孔 板 穿过 穿入 插入 内螺紋 柱 内螺紋 螺帽 光导板 导光板 螺孔柱 铆 light guide lightguide lgp fix+ fasten+ screw? position pole stud cylinder pillar through T backlight+ back light+ hole? internal thread female screw inner screw elastic+ rubber buffer+

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	JP2000234604A (CENTRAL KOGYO KK.) 29.8 月 2000 (29.08.2000) 说明书第[0009]-[0039] 段, 图 1-10	1-9
Y		10-14
Y	CN1959496A (中华映管股份有限公司) 09.5 月 2007 (09.05.2007) 说明书第 3 页第 6-21 行, 图 3-5	10-14
X	JP2009299885A (SATO KENKICHI) 24. 12 月 2009 (24. 12.2009) 说明书第[0008]-[0014] 段, 图 1-5	1-9
Y		10-14
A	CN2382884Y (李锡莹) 14.6 月 2000 (14.06.2000) 全文	1-14

☒ 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 4 个月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

07.9 月 2012 (07.09.2012)

国际检索报告邮寄日期

20.9 月 2012 (20.09.2012)

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

本 曾

电话号码: (86-10) 62085895

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	CN101876424A (先进开发光电股份有限公司) 03.11月2010 (03.11.2010) 全文	1-14

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN201 1/0841 12

检索报告中引用的 专利文件	公布 日期	同族 专利	公布 日期
JP2000234604A	29.08.2000	无	
CN1959496A	09.05.2007	CN100414389C	27.08.2008
JP2009299885A	24. 12.2009	无	
CN2382884Y	14.06.2000	无	
CN101876424A	03. 11.2010	无	

主题的分类

F16B 5/02 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n