

(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 11 月 22 日 (22.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/155362 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/074769
- (22) 国际申请日: 2011 年 5 月 27 日 (27.05.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201120157446.7 2011 年 5 月 17 日 (17.05.2011) 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): 李全 (LI, Quan)
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号王可心, Guangdong 518106 (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, 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, 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 BACKLIGHT MODULE AND FILM BACKPLATE COMPONENT

(54) 发明名称: 一种液晶背光模组及膜材背板组件

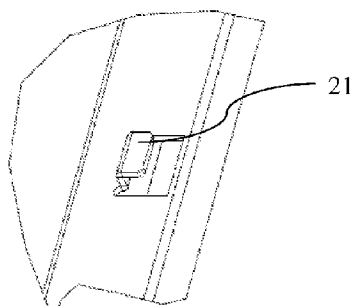


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A liquid crystal backlight module comprises an optical film (1) and a back plate frame (2). The optical film (1) is placed on the back plate frame. At least one through hole (11) is formed on the edge of the optical film. At least one fixing structure (21) is formed on the backplate frame (2). The through hole (11) is clipped to the fixing structure (21). A film backplate component is also disclosed here. This type of structure is easy to assemble, and the Z-direction movement of the film can be limited. So the fixing effect is improved. As the adhesive tape is not necessary, the reliability of the whole structure is improved. The assembling time decreases and it is easy to rework.

[见续页]



WO 2012/155362 A1



(57) 摘要:

一种液晶背光模组，包含光学膜材(1)和背板框架(2)，光学膜材(1)放置在背板框架(2)上，光学膜材(1)的边缘设置有至少一个通孔(11)，背板框架(2)设置有至少一个定位结构(21)，通孔(11)与定位结构(21)卡接。本中请还公开了一种膜材背板组件。这种结构组装简单，并能限制膜材在 Z 方向的运动，提高了定位效果。由于不需要胶带，提高了整个结构的可靠性，减少组装时间，并且方便返工。

说明书

发明名称：一种液晶背光模组及膜材背板组件

技术领域

- [1] 本专利申请涉及一种液晶背光模组，本专利申请还涉及一种膜材背板组件。

背景技术

- [2] 在液晶背光模组中，为了提高背光的均匀度，中心的亮度等，往往会用到多种光学膜材。这些光学膜材的基材大多为光滑的PET材质或PC材质。由于彼此摩擦系数较小，故经常出现光学膜材跳出的问题。目前常见的做法是采用塑胶框压光学膜材，但由于设计时塑胶材质与PET材质涨缩值的考量，故经常Z方向的间隙较大，同时由于窄边框的设计，塑胶框压光学膜片的面积在缩小。因此这种定位效果不佳。另一种方式是贴附胶带，由于大部分胶带在高温高湿环测时容易失效且由于考虑贴附精度故人工成本也较高，同时也不便于返工作业。

对发明的公开

技术问题

- [3] 本专利申请的目的在于提供一种液晶背光模组及膜材背板组件，以解决现有液晶背光模组中光学膜材定位效果不佳的问题。

技术解决方案

- [4] 本专利申请的目的在于通过以下技术方案实现：
- [5] 一种液晶背光模组，包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，所述通孔包括宽部和窄部，背板框架设置有至少一个定位结构，所述定位结构为一凸起件，所述凸起件的横截面呈倒L形，光学膜材由通孔的宽部放入背板框架的定位结构，然后平移至窄部，所述凸起件的上部结构卡在光学膜材的背面；所述通孔与所述凸起件的间隙为0.15~0.5mm；所述凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙；所述光学膜材为扩散板、扩散片、增光片中的一种或几种；所述通孔为L形或b形。
- [6] 一种液晶背光模组，包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，背板框架设置有至少一个定位结构，通

孔与定位结构卡接。

- [7] 在本专利申请的一实施例中，通孔包括宽部和窄部，定位结构为一凸起件，凸起件的横截面呈倒L形，光学膜材由通孔的宽部放入背板框架的定位结构，然后平移至窄部，凸起件的上部结构卡在膜材的背面。
- [8] 在本专利申请的一实施例中，所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，宽部和窄部均为长方形，宽部的宽度大于窄部的宽度。
- [9] 在本专利申请的一实施例中，所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，所述窄部为第一长方形和第一半圆形的组合，所述第一半圆形在所述第一长方形的上端，宽部为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。
- [10] 在本专利申请的一实施例中，所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，窄部为第一长方形，宽部为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。
- [11] 在本专利申请的一实施例中，所述通孔与所述定位结构的间隙为0.15~0.5mm。
- [12] 在本专利申请的一实施例中，所述凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙。
- [13] 在本专利申请的一实施例中，所述光学膜材为扩散板、扩散片、增光片中的一种或几种。
- [14] 本专利申请还提供了一种膜材背板组件，其技术方案如下：
- [15] 一种膜材背板组件，包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，背板框架设置有至少一个定位结构，所述通孔与所述定位结构卡接。
- [16] 本专利申请的液晶背光模组和膜材背板组件中，光学膜材的通孔与背板框架的定位结构卡接，这种结构组装简单，并能限制膜材在Z方向的运动，提高了定位效果。具体而言，定位结构的凸起件的上部结构卡在膜材的背面，从而限制膜材在Z方向的运动。由于本专利申请不需要贴附胶带，提高了整个结构的可靠性，减少了组装工时，降低了成本，并且方便返工。

有益效果

- [17] 本专利申请的液晶背光模组和膜材背板组件中，光学膜材的通孔与背板框架的定位结构卡接，这种结构组装简单，并能限制膜材在Z方向的运动，提高了定位效果。具体而言，定位结构的凸起件的上部结构卡在膜材的背面，从而限制膜材在Z方向的运动。由于本专利申请不需要贴附胶带，提高了整个结构的可靠性，减少了组装工时，降低了成本，并且方便返工。

附图说明

- [18] 图1是液晶背光模组的光学膜材装配示意图。
[19] 图2是液晶背光模组的背板框架定位结构示意图。
[20] 图3是实施例一的光学膜材的通孔示意图。
[21] 图4是实施例二的光学膜材的通孔示意图。
[22] 图5是实施例三的光学膜材的通孔示意图。

本发明的最佳实施方式

- [23] 为了让本专利申请上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本专利申请较佳实施例，并配合附图，作详细说明。
- [24] 实施例一
- [25] 参照图1和图2，一种液晶背光模组，包含光源、光学膜材1、背板框架2、扩散板、导光板和底反射片。光学膜材1放置在背板框架2上。光学膜材1的边缘设置有至少一个通孔11，如图3所示，通孔11包括连通的宽部111和窄部112，通孔11的下部为宽部111，通孔11的上部为窄部112，宽部111和窄部112均为长方形，宽部111的宽度大于窄部112的宽度。
- [26] 如图1、2所示，背板框架2设置有至少一个定位结构21，定位结构21为一凸起件，凸起件的横截面呈倒L形。定位结构21和通孔11相对应，光学膜材1由通孔11的宽部111放入背板框架2的定位结构21，然后平移至窄部112，凸起件的上部结构卡在膜材的背面。从而利用凸起件的上部结构限制了膜材1在Z方向的运动。在本实施例中，凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙。
- [27] 膜材通孔11与定位结构21的间隙设置在0.15~0.5mm。光学膜材1的通孔11和背板框架2的定位结构21还可以相应的有两个或多个。光学膜材1为扩散板、扩散片、增光片中的一种或几种。液晶背光模组可采用LED或CCFL（冷阴极管）作

为光源。

[28] 实施例二

[29] 如图4所示，本实施例与实施例一的区别在于，所述通孔11的上部为窄部112，所述通孔11的下部为宽部111，所述窄部112为第一长方形和第一半圆形的组合，所述第一半圆形在所述第一长方形的上端，宽部111为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。

[30] 实施例三

[31] 如图5所示，本实施例与实施例一的区别在于，所述通孔11的上部为窄部112，所述通孔11的下部为宽部111，窄部112为第一长方形，宽部111为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。

[32] 本专利申请并不限定膜材通孔11和定位结构21的数量以及设置的具体位置等。并且，背板框架2的定位结构21与膜材1接触的地方不可有毛刺等不良。

[33] 本专利申请已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本专利申请的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本专利申请的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本专利申请的范围内。

[34]

本发明的实施方式

[35]

工业实用性

[36]

序列表自由内容

[37]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶背光模组，其特征在于：包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，所述通孔包括宽部和窄部，背板框架设置有至少一个定位结构，所述定位结构为一凸起件，所述凸起件的横截面呈倒L形，光学膜材由通孔的宽部放入背板框架的定位结构，然后平移至窄部，所述凸起件的上部结构卡在光学膜材的背面；所述通孔与所述凸起件的间隙为0.15~0.5mm；所述凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙；所述光学膜材为扩散板、扩散片、增光片中的一种或几种；所述通孔为L形或b形。
- [权利要求 2] 一种液晶背光模组，其特征在于：包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，背板框架设置有至少一个定位结构，所述通孔与所述定位结构卡接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶背光模组，其特征在于：所述通孔包括宽部和窄部，所述定位结构为一凸起件，所述凸起件的横截面呈倒L形，光学膜材由通孔的宽部放入背板框架的定位结构，然后平移至窄部，所述凸起件的上部结构卡在光学膜材的背面。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的液晶背光模组，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，宽部和窄部均为长方形，宽部的宽度大于窄部的宽度。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的液晶背光模组，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，所述窄部为第一长方形和第一半圆形的组合，所述第一半圆形在所述第一长方形的上端，宽部为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的液晶背光模组，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，窄部为第一长方形，宽部为

第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的液晶背光模组，其特征在于：所述通孔与所述定位结构的间隙为0.15~0.5mm。

[权利要求 8] 根据权利要求2所述的液晶背光模组，其特征在于：所述凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙。

[权利要求 9] 根据权利要求2所述的液晶背光模组，其特征在于：所述光学膜材为扩散板、扩散片、增光片中的一种或几种。

[权利要求 10] 一种膜材背板组件，其特征在于：包含光学膜材和背板框架，光学膜材放置在背板框架上，光学膜材的边缘设置有至少一个通孔，背板框架设置有至少一个定位结构，所述通孔与所述定位结构卡接。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的膜材背板组件，其特征在于：所述通孔包括宽部和窄部，所述定位结构为一凸起件，所述凸起件的横截面呈倒L形，光学膜材由通孔的宽部放入背板框架的定位结构，然后平移至窄部，所述凸起件的上部结构卡在光学膜材的背面。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的膜材背板组件，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，宽部和窄部均为长方形，宽部的宽度大于窄部的宽度。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的膜材背板组件，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，所述窄部为第一长方形和第一半圆形的组合，所述第一半圆形在所述第一长方形的上端，宽部为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的膜材背板组件，其特征在于：所述通孔的上部为窄部，所述通孔的下部为宽部，窄部为第一长方形，宽部为第二长方形和第二半圆形的组合，所述第二半圆形在所述第二长方形一侧。

[权利要求 15] 根据权利要求10所述的膜材背板组件，其特征在于：所述凸起件为经冲切和对上部进行弯折而形成的折墙。

1/3

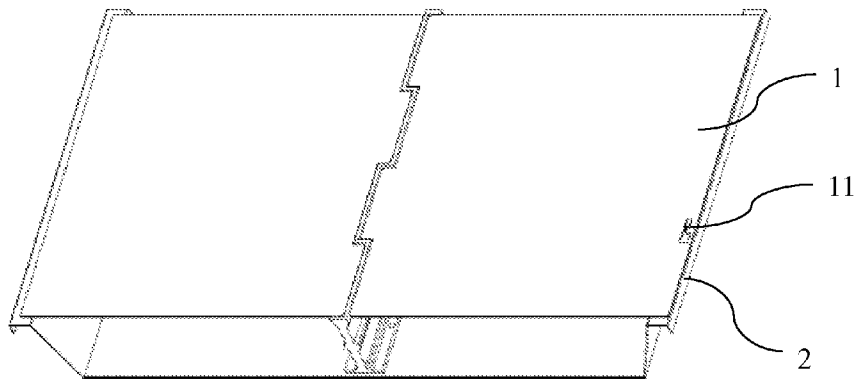


图 1

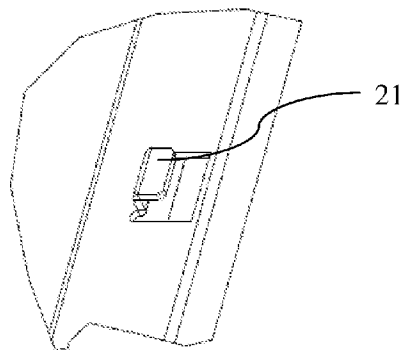


图 2

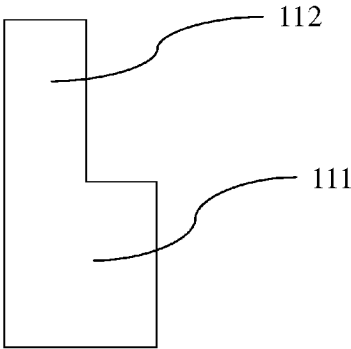


图 3

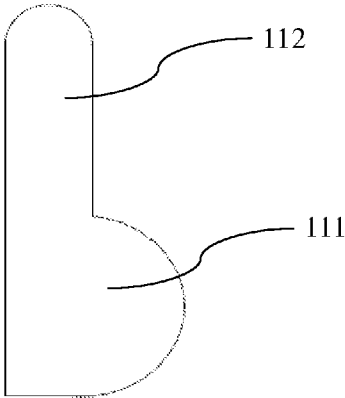


图 4

3/3

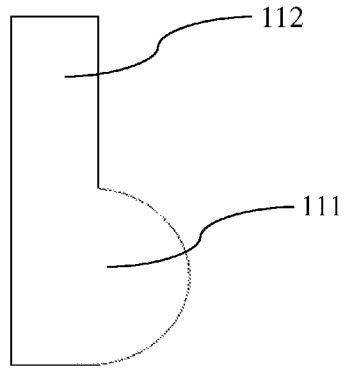


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074769

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: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: frame fix+ open?? hole? Optical sheet plate film

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101008739A (AU OPTRONICS CORP) 01 Aug. 2007(01.08.2007) page 4 line 7 to page 7 line 7 in description, Figs:2-9	1-15
Y	CN101435948A (CHI MEI ELECTRONIC CO LTD) 20 May 2009(20.05.2009) page 12 line 1 to page 14 line 29 in description, Figs:9-12	1-15
Y	CN101211046A (QUNKANG TECH SHENZHEN CO LTD et al.) 02 July 2008(02.07.2008) page 4 line 1 to page 6 line 3 in description, Figs:7-8	1-15
A	CN1651988A (HITACHI LTD) 10 Aug. 2005(10.08.2005) the whole document	1-15
A	US2005062902A1 (FUKAYAMA NORIHISA) 24 Mar. 2005(24.03.2005) the whole document	1-15

☐ 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 10 Feb. 2012(10.02.2012)	Date of mailing of the international search report 01 Mar. 2012 (01.03.2012)
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 HU, Yang Telephone No. (86-10)62085583

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/074769

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101008739A	01-08-2007	NONE	
CN101435948A	20-05-2009	NONE	
CN101211046A	02-07-2008	CN101211046B	17-08-2011
CN1651988A	10-08-2005	KR20020052967A	04-07-2002
		KR480405B	06-04-2005
		US2002080298A1	27-06-2002
		CN100428013C	22-10-2008
		TWI247173B	11-01-2006
		CN1908739A	07-02-2007
		CN1361446A	31-07-2002
		US6835961B2	28-12-2004
		CN1179230C	08-12-2004
		JP2002196312A	12-07-2002
		KR20050002784A	10-01-2005
		CN1598668A	23-03-2005
US2005062902A1	24-03-2005	US7244966B2	17-07-2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/074769

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/133(2006.01)i;

G02F1/1335(2006.01)n;

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/074769

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: 框架 固定 定位 孔 开口 光学片 光学膜 frame fix+ open?? hole? Optical sheet plate film

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	CN101008739A (友达光电股份有限公司) 01.8 月 2007(01.08.2007) 参见说明书第 4 页第 7 行-第 7 页第 7 行, 附图 2-9	1-15
Y	CN101435948A (奇美电子股份有限公司) 20.5 月 2009(20.05.2009) 参见说明书第 12 页第 1 行-14 页第 29 行, 附图 9-12	1-15
Y	CN101211046A (群康科技(深圳)有限公司 等) 02.7 月 2008(02.07.2008) 参见说明书第 4 页第 1 行-第 6 页第 3 行, 附图 7-8	1-15
A	CN1651988A (株式会社日立制作所) 10.8 月 2005(10.08.2005) 说明书全文	1-15
A	US2005062902A1 (FUKAYAMA NORIHISA) 24.3 月 2005(24.03.2005) 说明书全文	1-15

☐ 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
10.2 月 2012(10.02.2012)

国际检索报告邮寄日期
01.3 月 2012 (01.03.2012)

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

胡阳
电话号码: (86-10) **62085583**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/074769

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101008739A	01-08-2007	无	
CN101435948A	20-05-2009	无	
CN101211046A	02-07-2008	CN101211046B	17-08-2011
CN1651988A	10-08-2005	KR20020052967A	04-07-2002
		KR480405B	06-04-2005
		US2002080298A1	27-06-2002
		CN100428013C	22-10-2008
		TWI247173B	11-01-2006
		CN1908739A	07-02-2007
		CN1361446A	31-07-2002
		US6835961B2	28-12-2004
		CN1179230C	08-12-2004
		JP2002196312A	12-07-2002
		KR20050002784A	10-01-2005
		CN1598668A	23-03-2005
US2005062902A1	24-03-2005	US7244966B2	17-07-2007

主题的分类

G02F1/133(2006.01)i;
G02F1/1335(2006.01)n;