

(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
2017 年 8 月 10 日 (10.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/133129 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) G02B 6/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/082372
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 17 日 (17.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620110978.8 2016 年 2 月 3 日 (03.02.2016) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 布占场 (BU, Zhanchang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。陈明 (CHEN, Ming); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王伯长 (WANG, Bochang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。褚洋 (CHU, Yang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。李仙 (LI, Xian); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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: BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组及显示装置

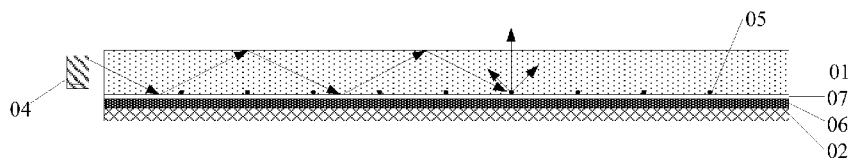


图 3

(57) Abstract: A backlight module and a display device can ensure an optical effect while achieving ultra-thin backlight module design. The backlight module comprises: a bottom reflective plate (02); a light guide plate (01) fixed on the bottom reflective plate (02) by means of an adhesive (06); and a transparent material layer (07) provided between the bottom reflective plate (02) and the light guide plate (01), wherein the refractive index of the transparent material layer (07) is at least less than that of the light guide plate (01). The display device comprises the backlight module.

(57) 摘要: 一种背光模组及显示装置, 可在实现超薄背光模组设计的同时确保光学效果。该背光模组包括底部反光板 (02); 通过胶水 (06) 固定于所述底部反光板 (02) 之上的导光板 (01); 以及设置于所述底部反光板 (02) 与所述导光板 (01) 之间的透明材料层 (07), 其中, 所述透明材料层 (07) 的折射率至少小于所述导光板 (01) 的折射率。该显示装置包括该背光模组。

WO 2017/133129 A1

背光模组及显示装置

技术领域

本发明的实施例涉及一种背光模组及显示装置。

5

背景技术

目前，在液晶显示装置的背光模组结构中，如图 1 所示，导光板 01 与底部反光板 02 通过叠加的方式进行组装，此时导光板 01 与底部反光板 02 之间会存在厚度为微米量级的空气夹层 03；由于空气的折射率 $n_2=1$ ，而导光板 01 的折射率 $n_1=1.5$ ，因此当从背光源 04 发射出的光线到达两者之间的接触界面时会发生全反射现象，从而实现光线在导光板 01 内部的传输；并且，光线遇到导光板 01 上的网点 05 而发生散射后从导光板 01 的正面射出，实现了光线的传播方向的转换。上述如图 1 所示的采用叠加方式组装导光板 01 和底部反光板 02 的方法中，需要在底部反光板的下方设置具有支撑作用的背板，然而，背板的存在使得很难实现超薄的背光模组和整机设计。

10

15

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供了一种背光模组及显示装置，其可以在实现超薄背光模组设计的同时确保光学效果。

20 为实现上述目的，本发明的实施例采用以下技术方案。

一种背光模组，包括：底部反光板；通过胶水固定于所述底部反光板之上的导光板；以及设置于所述底部反光板与所述导光板之间的透明材料层，所述透明材料层的折射率至少小于所述导光板的折射率。

在一个示例中，所述透明材料层设置于所述底部反光板面向所述导光板的表面，并且所述透明材料层的折射率还小于所述胶水的折射率。

25

在一个示例中，所述透明材料层设置于所述导光板面向所述底部反光板的表面。

在一个示例中，所述透明材料层的折射率小于 1.2。

在一个示例中，所述透明材料层的折射率为 0.18、0.47 或 1.1。

30 在一个示例中，所述透明材料层的厚度为 100nm-80 μm 。

在一个示例中，所述透明材料层的厚度为 100nm-5 μ m。

在一个示例中，所述透明材料层的材料为纳米材料。

在一个示例中，所述纳米材料为纳米金属材料。

在一个示例中，所述纳米金属材料为纳米银、纳米金、纳米青铜中的一

5 种或多种的组合。

一种显示装置，包括本发明实施例提供的上述背光模组。

附图说明

以下将结合附图对本发明的实施例进行更详细的说明，以使本领域普通
10 技术人员更加清楚地理解本发明，其中：

图 1 为一种背光模组的结构示意图；

图 2 为另一种背光模组的结构示意图；

图 3 为本发明实施例提供的背光模组的结构示意图之一；

图 4 为本发明实施例提供的背光模组的结构示意图之二。

15

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行
清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而
不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作
20 出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领
域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开专利申请说明书以及权
利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数
量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“连接”或者“相连”等
25 类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，
不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位
置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也相应地改变。

图 2 所示为一种能够实现超薄设计的背光模组的结构示意图。如图 2 所
示，为了省去起到支撑作用的背板，将底部反光板 02 直接粘接在导光板 01
30 上。由于胶水 06 的厚度大约在 50 μ m 左右，与空气夹层 03 的厚度相当，
因此，此种结构可以实现超薄的背光模组设计。但是，一般的胶水折射率

n3 在 1.6 左右,与导光板 01 的折射率非常接近,因此难于在导光板 01 与胶水 06 的界面发生全反射现象,不利于光线通过全反射传输到导光板 01 的远端,从而影响了背光模组的光学效果。

5 本发明实施例提供了一种背光模组,如图 3 和图 4 所示,包括:底部反光板 02;通过胶水 06 固定于底部反光板 02 之上的导光板 01;以及设置于底部反光板 02 与导光板 01 之间的透明材料层 07,其中,透明材料层 07 的折射率至少小于导光板 01 的折射率。

10 本发明实施例提供的上述背光模组中,底部反光板 02 与导光板 01 直接通过胶水 06 固定,由于省去了起到支撑作用的背板,实现了超薄设计;并且,在底部反光板 02 与导光板 01 之间增加了折射率至少小于导光板 01 的折射率的透明材料层 07 来代替空气夹层,使得导光板 01 与透明材料层 07 的界面能够发生全反射,保证光线可以从背光源 04 通过全反射传输到导光板 01 的远端,从而达到背光模组所需的光学效果。

15 在一个示例中,如图 3 所示,透明材料层 07 可以设置于导光板 01 面向底部反光板 02 的表面,即:将透明材料层 07 制作于导光板 01 具有网点 05 的表面上。这种结构的优点在于:从背光源 04 发射出的光线到达导光板 01 与透明材料层 07 之间的接触界面时,不必经过胶水 06 就会发生全反射现象,从而实现光线在导光板 01 内部的传输;缺点在于:由于网点 05 的存在,导光板具有网点 05 的表面相对不平整,不利于制作平坦的透明材料层 07。

20 在另一个示例中,如图 4 所示,透明材料层 07 可以设置于底部反光板 02 面向导光板 01 的表面,即:将透明材料层 07 制作于底部反光板 02 的表面,此时还需要透明材料层 07 的折射率还小于胶水 03 的折射率。这种结构的优点在于:可以将透明材料层 07 相对容易地制作在表面较为平整的底部反光板 02 上,有利于透明材料层 07 的制作;缺点在于:从背光源 04 发射出的光线在穿过胶水 03 后到达胶水 03 与透明材料层 07 之间的接触界面时才会发生全反射现象,之后再经过胶水 03 入射至导光板 01,从而实现光线在导光板 01 内部的传输,在此过程中,光线经过胶水 03 时会存在一定的损耗。

30 根据本发明的实施例,由于胶水 03 和导光板 01 的折射率在 1.5 左右,在一个示例中,可以选取折射率小于 1.2 的材料制作透明材料层 07。并且,通过实验可知,当透明材料层 07 的折射率在 1.2 左右时,可以满足入射角

度在 50 度左右的光线的全反射，基本可以达到与折射率在 1.0 左右的空气夹层相近的全反射效果。

在一个示例中，可以选择折射率为 0.18、0.47 或 1.1 的材料制作透明材料层 07。

- 5 在一个示例中，为了便于实现透明材料层的透明特性，透明材料层 07 的厚度一般控制在 100nm-80 μ m。例如，透明材料层 07 的厚度可控制在 100nm-5 μ m 左右。

在一个示例中，透明材料层 07 的材料可以选择纳米材料，以便可以较佳地满足折射率和透明特性的要求。

- 10 在一个示例中，用于透明材料层 07 的纳米材料可以为纳米金属材料。例如，纳米金属材料可以选自纳米银、纳米金、纳米青铜中的一种或其多种的组合。其中，纳米银的折射率在 0.18 左右，全反射条件最好，纳米金的折射率在 0.47 左右，纳米青铜的折射率在 1.1 左右。

- 15 基于同一发明构思，本发明实施例还提供了一种显示装置，包括本发明实施例提供的上述背光模组，该显示装置可以为：手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。本发明实施例提供的显示装置中背光模组的实施可以参见上述背光模组的实施例，重复之处不再赘述。

- 20 本发明实施例提供的上述背光模组及显示装置中，将底部反光板与导光板直接通过胶水固定，从而省去起到支撑作用的背板以实现超薄设计；并且，在底部反光板与导光板之间增加折射率至少小于导光板的折射率的透明材料层来代替空气夹层起到使导光板与透明材料层的界面发生全反射的作用，保证光线可以通过全反射传输到导光板的远端，从而达到背光模组所需的光学效果。

- 25 显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

- 30 本申请要求于 2016 年 2 月 3 日提交的名称为“一种背光模组及显示装置”的中国专利申请 No. 201620110978.8 的优先权，该申请全文以引用方式合并于本文。

权利要求书

1、一种背光模组，包括：底部反光板；通过胶水固定于所述底部反光板之上的导光板；以及设置于所述底部反光板与所述导光板之间的透明材料层，其中，所述透明材料层的折射率至少小于所述导光板的折射率。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述透明材料层设置于所述底部反光板面向所述导光板的表面，并且所述透明材料层的折射率还小于所述胶水的折射率。

3、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述透明材料层设置于所述导光板面向所述底部反光板的表面。

4、如权利要求 1-3 中任一项所述的背光模组，其中，所述透明材料层的折射率小于 1.2。

5、如权利要求 4 所述的背光模组，其中，所述透明材料层的折射率为 0.18、0.47 或 1.1。

6、如权利要求 1-5 中任一项所述的背光模组，其中，所述透明材料层的厚度为 100 nm-80 μ m。

7、如权利要求 6 所述的背光模组，其中，所述透明材料层的厚度为 100nm-5 μ m。

8、如权利要求 1-7 中任一项所述的背光模组，其中，所述透明材料层的材料为纳米材料。

9、如权利要求 8 所述的背光模组，其中，所述纳米材料为纳米金属材料。

10、如权利要求 9 所述的背光模组，其中，所述纳米金属材料选自由纳米银、纳米金、纳米青铜构成的组中的一种或多种的组合。

11、一种显示装置，包括如权利要求 1-10 中任一项所述的背光模组。

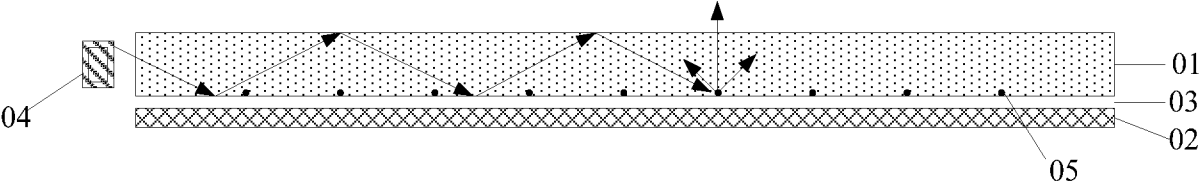


图 1

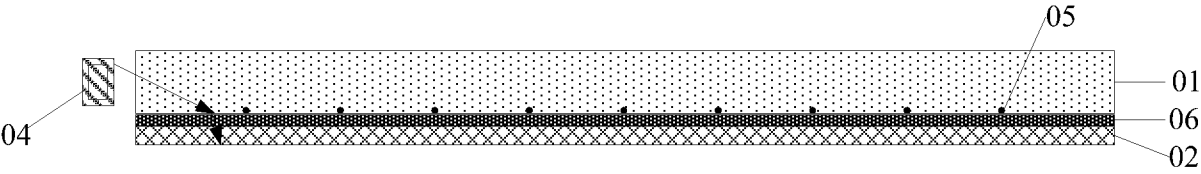


图 2

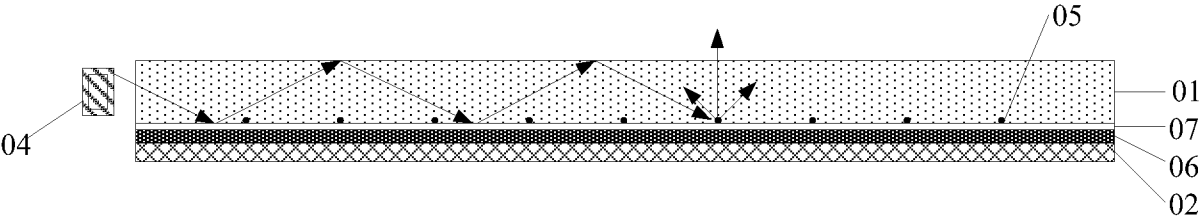


图 3

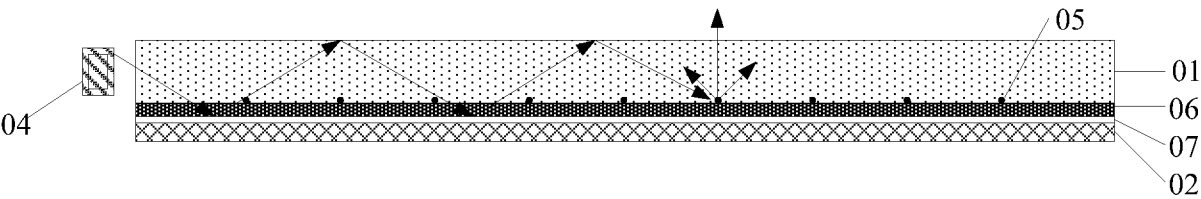


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/082372

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02B 6/00 (2006.01) i
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)

G02F 1/-; G02B 6/-; F21S 8/-; F21V 7/-; F21V 8/-

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: slice, backlight, transparent, layer, film, nano+, gold, silver, copper, bronze, adhesive, bonding, glue, lightguide, plate, reflect+, refractive w index

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204855852 U (DONGGUAN YINTEFENG OPTICAL GLASS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 December 2015 (09.12.2015) description, paragraphs [0009]-[0014], and figure 1	1-11
Y	CN 202791646 U (CHANGSHU SUNREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 March 2013 (13.03.2013) description, paragraphs [0029]-[0038], and figures 2 and 3	1-11
A	CN 101131498 A (QUNKANG TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 27 February 2008 (27.02.2008) the whole document	1-11
A	CN 102565923 A (KUNSHAN CHENGTAI ELECTRIC CO., LTD.) 11 July 2012 (11.07.2012) the whole document	1-11
A	CN 103148451 A (SUZHOU VICTORY PRECISION MANUFACTURE CO., LTD.) 12 June 2013 (12.06.2013) the whole document	1-11

☒ 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 October 2016	Date of mailing of the international search report 19 October 2016
Name and mailing address of the ISA 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 HUANG, Jinlong Telephone No. (86-10) 62414334

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/082372

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001006415 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 12 January 2001 (12.01.2001) the whole document	1-11
A	JP 2007305428 A (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 22 November 2007 (22.11.2007) the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/082372

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204855852 U	09 December 2015	None	
CN 202791646 U	13 March 2013	None	
CN 101131498 A	27 February 2008	CN 100561308 C	18 November 2009
CN 102565923 A	11 July 2012	None	
CN 103148451 A	12 June 2013	None	
JP 2001006415 A	12 January 2001	None	
JP 2007305428 A	22 November 2007	None	

A. 主题的分类 G02F 1/13357 (2006.01)i; G02B 6/00 (2006.01)i 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) G02F1/-; G02B6/-; F21S8/-; F21V7/-; F21V8/- 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)) WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT: 背光, 透明, 层, 膜, 纳米, 金, 银, 铜, 粘接, 胶水, 导光, 光导, 板, 片, 反射, 折射率, backlight, transparent, layer, film, nano+, gold, silver, copper, bronze, adhesive, bonding, glue, lightguide, plate, reflect +, refractive w index																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204855852 U (东莞市银特丰光学玻璃科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第0009-0014段, 附图1</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第0029-0038段, 附图2、3</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101131498 A (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 2月 27日 (2008 - 02 - 27) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102565923 A (昆山市诚泰电气股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103148451 A (苏州胜利精密制造科技股份有限公司) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2001006415 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD. 等) 2001年 1月 12日 (2001 - 01 - 12) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 204855852 U (东莞市银特丰光学玻璃科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第0009-0014段, 附图1	1-11	Y	CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第0029-0038段, 附图2、3	1-11	A	CN 101131498 A (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 2月 27日 (2008 - 02 - 27) 全文	1-11	A	CN 102565923 A (昆山市诚泰电气股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-11	A	CN 103148451 A (苏州胜利精密制造科技股份有限公司) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 全文	1-11	A	JP 2001006415 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD. 等) 2001年 1月 12日 (2001 - 01 - 12) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 204855852 U (东莞市银特丰光学玻璃科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第0009-0014段, 附图1	1-11																					
Y	CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第0029-0038段, 附图2、3	1-11																					
A	CN 101131498 A (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 2月 27日 (2008 - 02 - 27) 全文	1-11																					
A	CN 102565923 A (昆山市诚泰电气股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-11																					
A	CN 103148451 A (苏州胜利精密制造科技股份有限公司) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12) 全文	1-11																					
A	JP 2001006415 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD. 等) 2001年 1月 12日 (2001 - 01 - 12) 全文	1-11																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2016年 10月 9日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 19日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 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 黄金龙 电话号码 (86-10) 62414334																					

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
A	JP 2007305428 A (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 2007年 11月 22日 (2007 - 11 - 22) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082372

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	204855852	U	2015年 12月 9日	无	
CN	202791646	U	2013年 3月 13日	无	
CN	101131498	A	2008年 2月 27日	CN 100561308	C 2009年 11月 18日
CN	102565923	A	2012年 7月 11日	无	
CN	103148451	A	2013年 6月 12日	无	
JP	2001006415	A	2001年 1月 12日	无	
JP	2007305428	A	2007年 11月 22日	无	