

(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 11 月 9 日 (09.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/190371 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/082557

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 18 日 (18.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610287479.0 2016 年 5 月 3 日 (03.05.2016) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省

(72) 发明人: 曾杰 (ZENG, Jie); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。 陈仕祥 (CHEN, Shihhsiang); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。 周革革 (ZHOU, Gege); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (CN)。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND ASSEMBLY METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 背光模组及其组装方法

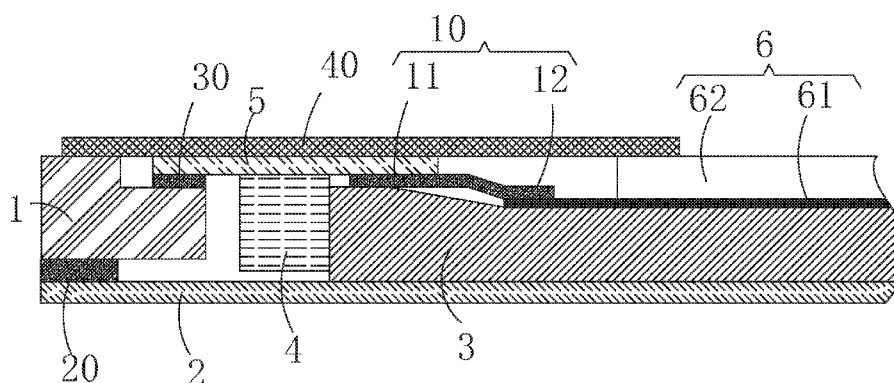


图2

(57) Abstract: A backlight module and an assembly method therefor; by extending the length of a first double-sided adhesive (10) used for adhering a light source flexible circuit board (5) and a light guide plate (3), the backlight module uses said first double-sided adhesive (10) to adhere together a diffusion piece (61), the light source flexible circuit board (5), and the light guide plate (3); compared to the prior art, the diffusion piece (61) is secured without the need to add a connecting member (8'), effectively preventing the diffusion piece (61) from sliding and producing the friction with the light guide plate (3) that influences the optical quality of the backlight; the structure is simple and production costs are low. An assembly method for the backlight module, able to simply and quickly implement assembly of the backlight module; production costs are low and production efficiency is high.

(57) 摘要: 一种背光模组及其组装方法, 所述背光模组通过延长用于贴合灯源柔性电路板(5)与导光板(3)的第一双面胶(10)的长度, 进而利用第一双面胶(10)将扩散片(61)、灯源柔性电路板(5)、及导光板(3)贴合到一起, 相比于现有的技术, 在不需要增加连接件(8')前提下完成了扩散片(61)的固定, 有效防止扩散片(61)滑动而与导光板(3)产生摩擦影响背光光学品质, 结构简单, 生产成本低。所述背光模组的组装方法, 能够简单快速的完成背光模组的组装, 生产成本低, 生产效率高。

(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))。

背光模组及其组装方法

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种背光模组及其组装方法。

5

背景技术

液晶显示装置（Liquid Crystal Display, LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。如：液晶电视、移动电话、个人数字助理（PDA）、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等，在平板显示领域中占主导地位。

10

现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，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薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Array Substrate, TFT Array Substrate）与彩色滤光片基板（Color Filter, CF）上施加驱动电压来控制两基板之间液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

15

由于 LCD 为非发光性的显示装置，需要借助背光模组才能达到显示的功能，背光模组性能的好坏除了会直接影响 LCD 显像质量外，还占据液晶显示模块成本的 30-50%，所消耗的电力更占模块的 75%，是液晶显示模块中相当重要的零组件。对于高精细、大尺寸的 LCD，必须有高性能的背光模组与之配合，因此当 LCD 产业努力开拓新应用领域的同时，背光模组的高性能化，如高亮度化、低成本化、低耗电化、轻薄化等亦扮演着重要角色。

20

请参阅图 1，为一种现有的背光模组的结构示意图，包括：胶框 1'、设置于胶框 1' 下表面的第一双面胶 10'、通过第一双面胶 10' 贴合于胶框 1' 下表面的反射片 2'、设置于反射片 2' 上的导光板 3'、设置于导光板 3' 上的扩散片 6'、设置于扩散片 6' 上的棱镜片 7'、设置于胶框 1' 和导光板 3' 之间的背光源 4'、设置于背光源 4' 上与背光源 4' 电性连接的电路板 5'、设置于电路板 5' 下表面导光板 3' 上表面贴合的第二双面胶 20'、设置于电路板 5' 下表面与胶框 1' 上表面的第三双面胶 30'、设置在棱镜片 7' 上表面一侧与胶框 1' 上表面贴合的遮光胶带 40'、及设置在扩散片 6' 上表面靠近背光源 4' 的一侧与遮光胶带 40' 贴合的连接件 8'。其中，在近背光源 4' 的一侧，扩散片 6' 的长度比棱镜片 7' 长，为扩散片 6' 的固定提供空间。由于该背光模组的导光板 3' 为楔形结构的导光板，远离背光源 4' 一侧的出光面比靠近背光

25

30

源 4' 一侧的入光面薄, 为使扩散片 6' 固定, 防止其滑动而与导光板 3' 产生摩擦影响背光光源的品质, 在扩散片 6' 上表面靠近背光源 4' 的一侧设置连接件 8', 使扩散片 6' 通过与遮光胶带 40' 贴合进行固定。通过这种方式固定扩散片 6' 会增加连接件材料成本及光学膜片裁切成本, 进而增加背光模组的生产成本。

发明内容

本发明的目的在于提供一种背光模组, 能够在不增加连接件的前提下完成扩散片的固定, 简化背光模组结构, 降低生产成本。

10 本发明的另一目的在于提供一种背光模组的组装方法, 能够简单快速的组装背光模组, 降低生产成本, 提供生产效率。

为实现上述目的, 本发明首先提供一种背光模组, 包括: 胶框、设置于胶框内部的导光板、设置于所述胶框和导光板之间的背光源、设置于所述背光源上与背光源电性连接的灯源柔性电路板、设置于所述导光板上表面的光学膜片组;

15 所述光学膜片组包括: 扩散片、以及设于所述扩散片上的棱镜片, 所述扩散片靠近背光源的一端超出所述棱镜片靠近背光源的一端;

所述导光板的上表面上设有第一双面胶, 所述第一双面胶包括: 位于导光板与灯源柔性电路板之间的灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部, 通过所述第一双面胶将所述灯源柔性电路板、导光板、以及扩散片贴合到一起。

所述扩散片的上表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的下表面贴合固定。

25 所述扩散片的下表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的上表面贴合固定。

所述背光模组还包括: 设置于所述胶框下表面的反射片。

所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶, 所述第二双面胶将胶框与反射片贴合固定;

30 所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶, 所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定;

所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带, 所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

本发明还提供一种背光模组的组装方法, 包括以下步骤:

步骤 1、提供一胶框、一导光板、及一背光源, 组装并固定所述胶框、

导光板、背光源，使得所述导光板位于胶框内部，背光源位于所述胶框和导光板之间；

步骤 2、提供一光学膜片组、一灯源柔性电路板、以及一第一双面胶；

所述光学膜片组包括：扩散片、及棱镜片，所述扩散片的长度大于所述棱镜片；

所述第一双面胶包括：灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部，对应所述灯源柔性电路板贴合部与扩散片贴合部分别设有第一保护膜和第二保护膜；

步骤 3、撕去第一保护膜，将所述第一双面胶的灯源柔性电路板贴合部的上表面与所述灯源柔性电路板的下表面贴合到一起，接着将所述灯源柔性电路板设置到所述背光源上并与所述背光源电性连接，同时将所述第一双面胶的灯源柔性电路板贴合部的下表面与导光板的上表面贴合到一起；

步骤 4、撕去第二保护膜，将所述扩散片设置到导光板上，并将所述第一双面胶的扩散片贴合部贴附到扩散片上；

步骤 5、将所述棱镜片固定到所述扩散片上，完成背光模组的组装。

所述步骤 4 中扩散片的上表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的下表面贴合固定。

所述步骤 4 中扩散片的下表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的上表面贴合固定。

所述步骤 1 中还提供一反射片，组装时所述反射片设置于所述胶框下表面。

所述步骤 1 中所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶，所述第二双面胶将胶框与反射片贴合固定；

所述步骤 3 中所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶，所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定；

所述步骤 5 中所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带，所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

本发明还提供一种背光模组，包括：胶框、设置于胶框内部的导光板、设置于所述胶框和导光板之间的背光源、设置于所述背光源上与背光源电性连接的灯源柔性电路板、设置于所述导光板上表面的光学膜片组；

所述光学膜片组包括：扩散片、以及设于所述扩散片上的棱镜片，所述扩散片靠近背光源的一端超出所述棱镜片靠近背光源的一端；

所述导光板的上表面上设有第一双面胶，所述第一双面胶包括：位于导光板与灯源柔性电路板之间的灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性

电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部，通过所述第一双面胶将所述灯源柔性电路板、导光板、以及扩散片贴合到一起；

还包括：设置于所述胶框下表面的反射片；

其中，所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶，所述
5 第二双面胶将胶框与反射片贴合固定；

所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶，所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定；

所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带，所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

10 本发明的有益效果：本发明的背光模组通过延长用于贴合灯源柔性电路板与导光板的第一双面胶的长度，进而利用第一双面胶将扩散片、灯源柔性电路板、及导光板贴合到一起，相比于现有的技术，在不需要增加连接件前提下完成了扩散片的固定，有效防止扩散片滑动而与导光板产生摩擦影响背光光学品味，结构简单，生产成本低。本发明的背光模组的组
15 装方法，能够简单快速的完成背光模组的组装，生产成本低，生产效率高。

附图说明

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。
20

附图中，

图 1 为一种现有的背光模组的结构示意图；

图 2 为本发明的背光模组的第一实施例的结构示意图；

图 3 为本发明的背光模组的保护膜的结构示意图；

25 图 4 为本发明的背光模组的第二实施例的结构示意图；

图 5 为本发明的背光模组的组装方法的流程图。

具体实施方式

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
30 优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 2，为本发明的背光模组的第一实施例的结构示意图，包括：胶框 1、设置于胶框 1 内部的导光板 3、设置于所述胶框 1 和导光板 3 之间的背光源 4、设置于所述背光源 4 上与背光源 4 电性连接的灯源柔性电路板 5、设置于所述导光板 3 上表面的光学膜片组 6；

所述光学膜片组 6 包括: 扩散片 61、以及设于所述扩散片 61 上的棱镜片 62, 所述扩散片 61 靠近背光源 4 的一端超出所述棱镜片 62 靠近背光源 4 的一端;

5 所述导光板 3 的上表面上设有第一双面胶 10, 所述第一双面胶 10 包括: 位于导光板 3 与灯源柔性电路板 5 之间的灯源柔性电路板贴合部 11、以及从灯源柔性电路板贴合部 11 延伸出的扩散片贴合部 12, 通过所述第一双面胶 10 将所述灯源柔性电路板 5、导光板 3、以及扩散片 61 贴合到一起。

10 此外, 所述胶框 1 的下表面还设有反射片 2, 所述胶框 1 的下表面与反射片 2 的上表面间设有第二双面胶 20, 所述第二双面胶 20 将胶框 1 与反射片 2 贴合固定; 所述灯源柔性电路板 5 的下表面与胶框 1 的上表面间设有第三双面胶 30, 所述第三双面胶 30 将灯源柔性电路板 5 与胶框 1 贴合固定; 所述胶框 1 的上表面与光学膜片组 6 的上表面边缘设有遮光胶带 40, 所述遮光胶带 40 将光学膜片组 6 与胶框 1 贴合固定。

15 进一步地, 所述灯源柔性电路板 5 控制背光源 4 发出光线, 所述背光源 4 发出的光线射入导光板 3, 被往导光板 3 的上下表面发散, 其中往导光板 3 的下表面发散的光线被反射片 2 反射回导光板 3 并从导光板 3 的上表面射出, 而往导光板 3 的上表面发散的光线则直接射出, 从导光板 3 的上表面射出的光线经过光学膜片组 6 从背光模组射出, 以形成面光源提供给液晶面板。

20 需要说明的是, 请参阅图 2, 所述扩散片 61 在靠近背光源 4 一侧的长度大于棱镜片 62 的长度, 扩散片 61 长度超出棱镜片 62 的部分用于为扩散片 61 固定提供空间。所述第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 延伸到所述扩散片 61 长度超出棱镜片 62 的部分所在的区域, 以固定所述扩散片 61。

25 具体地, 请参阅图 2, 在本发明的第一实施例中, 所述扩散片 61 上表面与所述第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 的下表面贴合固定, 进而使扩散片 6 与导光板 3 贴合固定。通过延长第一双面胶 10 的长度形成扩散片贴合部 12, 并通过扩散片贴合部 12 将扩散片 61 固定在导光板 3 的上表面, 相比于现有的技术, 不需要增加连接部, 减少了材料成本, 扩散片 61 裁切时也无需考虑连接部的存在, 可减少裁切成本。

30 进一步地, 请参阅图 3, 所述第一双面胶 10 在贴合前所述灯源柔性电路板贴合部 11 与扩散片贴合部 12 的上下表面分别覆盖有第一保护膜 111 和第二保护膜 121, 第一保护膜 111 和第二保护膜 121 相互独立, 可单独撕去, 在贴合灯源柔性电路板 5 与扩散片 61 时可分别撕下第一和第二保护膜, 使灯源柔性电路板贴合部 11 与扩散片贴合部 12 分别与灯源柔性电路

板 5 与扩散片 61 贴合，能够降低贴合灯源柔性电路板 5 及扩散片 61 的难度。

请参阅图 4，为本发明的背光模组第二实施例的结构示意图，该实施例与第一实施例的区别在于，第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 的上表面与扩散片 61 的下表面贴合，第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 的下表面与导光板 3 贴合，进而将扩散片 61 固定在导光板 3 的上表面，完成对扩散片 61 固定。其余均与第一实施例相同，在此不再进行赘述。

请参阅图 5，本发明还提供一种背光模组的组装方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供一胶框 1、一导光板 3、及一背光源 4，组装并固定所述胶框 1、导光板 3、背光源 4，使得所述导光板 3 位于胶框 1 内部，背光源 4 位于所述胶框 1 和导光板 3 之间。

具体地，所述胶框 1 的下表面还设有反射片 2，该反射片 2 通过第二双面胶 20 与胶框 1 贴合固定，所述第二双面胶 20 呈口字形围绕所述胶框 1 贴附。

步骤 2、提供一光学膜片组 6、一灯源柔性电路板 5、以及一第一双面胶 10；

所述光学膜片组 6 包括：扩散片 61 及棱镜片 62，所述扩散片 61 的长度大于所述棱镜片 62；

所述第一双面胶 10 包括：灯源柔性电路板贴合部 11、以及从灯源柔性电路板贴合部 11 延伸出的扩散片贴合部 12，对应所述灯源柔性电路板贴合部 11 与扩散片贴合部 12 分别设有第一保护膜 111 和第二保护膜 121。

具体地，第一保护膜 111 和第二保护膜 121 分别覆盖灯源柔性电路板贴合部 11 与扩散片贴合部 12 的上下表面，且第一保护膜 111 和第二保护膜 121 相互独立，可单独撕去。所述灯源柔性电路板 5 用于控制背光源 4 发光。

步骤 3、撕去第一保护膜 111，将所述第一双面胶 10 的灯源柔性电路板贴合部 11 的上表面与所述灯源柔性电路板 5 的下表面贴合到一起，接着将所述灯源柔性电路板 5 设置到所述背光源 4 上并与所述背光源 4 电性连接，同时将所述第一双面胶 10 的灯源柔性电路板贴合部 11 的下表面与导光板 3 的上表面贴合到一起。

具体地，所述步骤 3 中还提供第三双面胶 30，所述第三双面胶 30 贴附于所述灯源柔性电路板 5 下表面远离导光板 3 的一侧的下表面，利用第三双面胶 30 将所述灯源柔性电路板 5 与胶框 1 上固定贴合在一起。

进一步地，在该步骤 3 中仅撕去第一保护膜 111，而第二保护膜 121 未被撕去，可以防止在进行灯源柔性电路板 5 贴附时，导致用于扩散片 61 贴

附的扩散片贴合部 12 误贴到错误的位置，有效降低贴附难度，提升工作效率。

步骤 4、撕去第二保护膜 121，将所述扩散片 61 设置到导光板 3 上，并将所述第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 贴附到扩散片 61 上。

5 通过设置第二保护膜 121 可以便于扩散片 61 与扩散片贴合部 12 的对位，在对位准确后才进行贴附，防止对位时第一双面胶 10 粘结到错误的位置。

步骤 5、将所述棱镜片 62 固定到所述扩散片 61 上，完成背光模组的组装。

10 具体地，所述棱镜片 62 远离所述背光源 4 的一侧边缘与所述扩散片 61 远离所述背光源 4 的一侧边缘对齐，所述扩散片 61 靠近所述背光源 4 的一侧超出所述棱镜片 62，所述第一双面胶 10 的扩散片贴合部 12 延伸到所述扩散片 61 长度超出棱镜片 62 的部分所在的区域，以固定所述扩散片 61。

15 进一步地，所述步骤 5 中通过在所述棱镜片 62 上表面边缘与胶框 2 的上表面贴合遮光胶带 40，将光学膜片组 6 与胶框 2 贴合固定。

综上所述，本发明的背光模组通过延长用于贴合灯源柔性电路板与导光板的第一双面胶的长度，进而利用第一双面胶将扩散片、灯源柔性电路板、及导光板贴合到一起，相比于现有的技术，在不需要增加连接件前提下完成了扩散片的固定，有效防止扩散片滑动而与导光板产生摩擦影响背光光学品质，结构简单，生产成本低。本发明的背光模组的组装方法，能够简单快速的完成背光模组的组装，生产成本低，生产效率高。

20 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后附的权利要求的保护范围。

25

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：胶框、设置于胶框内部的导光板、设置于所述胶框和导光板之间的背光源、设置于所述背光源上与背光源电性连接的灯源柔性电路板、设置于所述导光板上表面的光学膜片组；

所述光学膜片组包括：扩散片、以及设于所述扩散片上的棱镜片，所述扩散片靠近背光源的一端超出所述棱镜片靠近背光源的一端；

所述导光板的上表面上设有第一双面胶，所述第一双面胶包括：位于导光板与灯源柔性电路板之间的灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部，通过所述第一双面胶将所述灯源柔性电路板、导光板、以及扩散片贴合到一起。

2、如权利要求1所述的背光模组，其中，所述扩散片的上表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的下表面贴合固定。

3、如权利要求1所述的背光模组，其中，所述扩散片的下表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的上表面贴合固定。

4、如权利要求1所述的背光模组，还包括：设置于所述胶框下表面的反射片。

5、如权利要求4所述的背光模组，其中，所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶，所述第二双面胶将胶框与反射片贴合固定；

所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶，所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定；

所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带，所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

6、一种背光模组的组装方法，包括以下步骤：

步骤1、提供一胶框、一导光板、及一背光源，组装并固定所述胶框、导光板、背光源，使得所述导光板位于胶框内部，背光源位于所述胶框和导光板之间；

步骤2、提供一光学膜片组、一灯源柔性电路板、以及一第一双面胶；

所述光学膜片组包括：扩散片及棱镜片，所述扩散片的长度大于所述棱镜片；

所述第一双面胶包括：灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部，对应所述灯源柔性电路板贴合部与扩散片贴合部分别设有第一保护膜和第二保护膜；

步骤 3、撕去第一保护膜，将所述第一双面胶的灯源柔性电路板贴合部的上表面与所述灯源柔性电路板的下表面贴合到一起，接着将所述灯源柔性电路板设置到所述背光源上并与所述背光源电性连接，同时将所述第一双面胶的灯源柔性电路板贴合部的下表面与导光板的上表面贴合到一起；

5 步骤 4、撕去第二保护膜，将所述扩散片设置到导光板上，并将所述第一双面胶的扩散片贴合部贴附到扩散片上；

步骤 5、将所述棱镜片固定到所述扩散片上，完成背光模组的组装。

7、如权利要求 6 所述的背光模组的组装方法，其中，所述步骤 4 中扩散片的上表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的下表面贴合固定。

10 8、如权利要求 6 所述的背光模组的组装方法，其中，所述步骤 4 中扩散片的下表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的上表面贴合固定。

9、如权利要求 6 所述的背光模组的组装方法，其中，所述步骤 1 中还提供一反射片，组装时所述反射片设置于所述胶框下表面。

10、如权利要求 7 所述的背光模组的组装方法，其中，

15 所述步骤 1 中所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶，所述第二双面胶将胶框与反射片贴合固定；

所述步骤 3 中所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶，所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定；

20 所述步骤 5 中所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带，所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

11、一种背光模组，包括：胶框、设置于胶框内部的导光板、设置于所述胶框和导光板之间的背光源、设置于所述背光源上与背光源电性连接的灯源柔性电路板、设置于所述导光板上表面的光学膜片组；

25 所述光学膜片组包括：扩散片、以及设于所述扩散片上的棱镜片，所述扩散片靠近背光源的一端超出所述棱镜片靠近背光源的一端；

所述导光板的上表面上设有第一双面胶，所述第一双面胶包括：位于导光板与灯源柔性电路板之间的灯源柔性电路板贴合部、以及从灯源柔性电路板贴合部延伸出的扩散片贴合部，通过所述第一双面胶将所述灯源柔性电路板、导光板、以及扩散片贴合到一起；

30 还包括：设置于所述胶框下表面的反射片；

其中，所述胶框的下表面与反射片的上表面间设有第二双面胶，所述第二双面胶将胶框与反射片贴合固定；

所述灯源柔性电路板的下表面与胶框的上表面间设有第三双面胶，所述第三双面胶将灯源柔性电路板与胶框贴合固定；

所述胶框的上表面与棱镜片的上表面边缘设有遮光胶带，所述遮光胶带将棱镜片与胶框贴合固定。

12、如权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述扩散片的上表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的下表面贴合固定。

5 13、如权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述扩散片的下表面与所述第一双面胶的扩散片贴合部的上表面贴合固定。

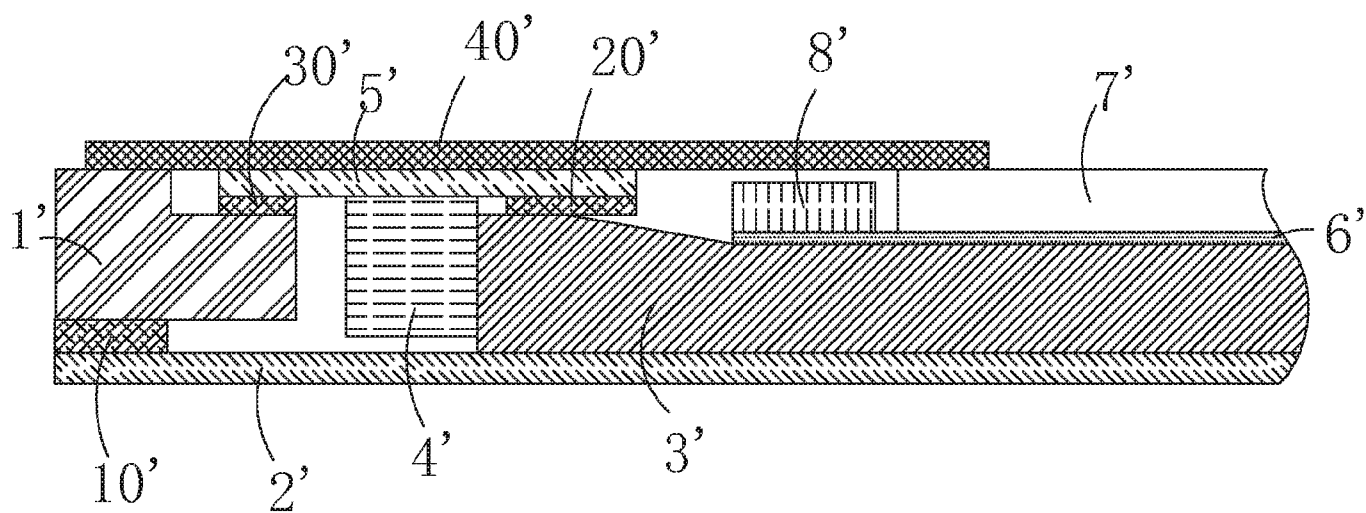


图1

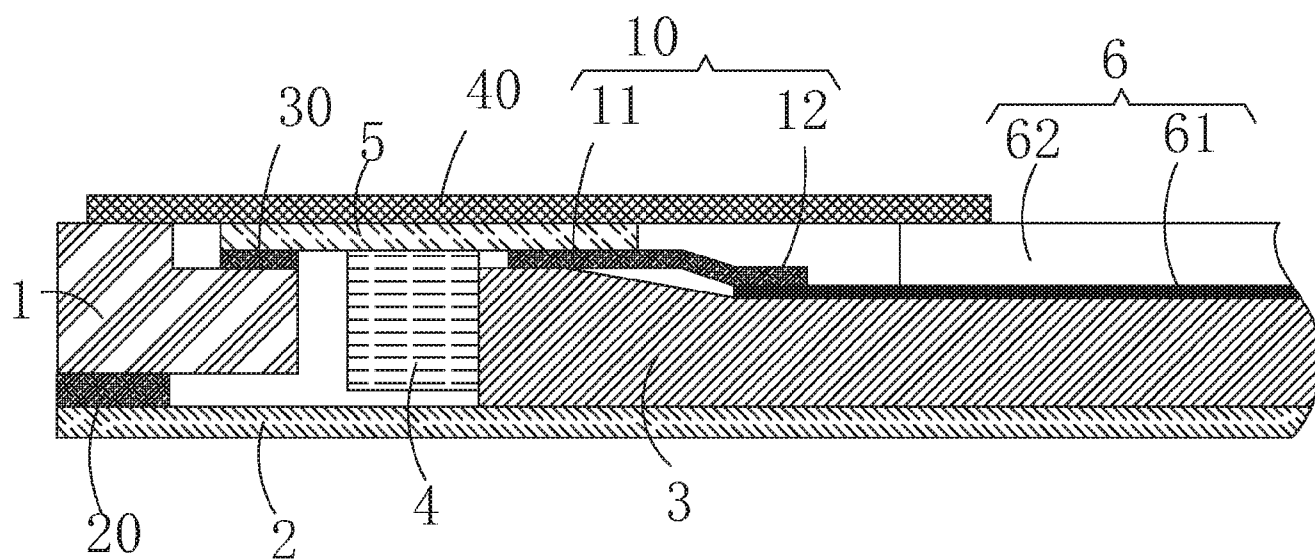


图2

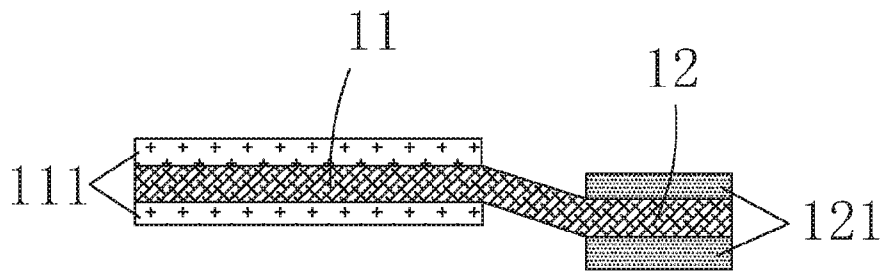


图3

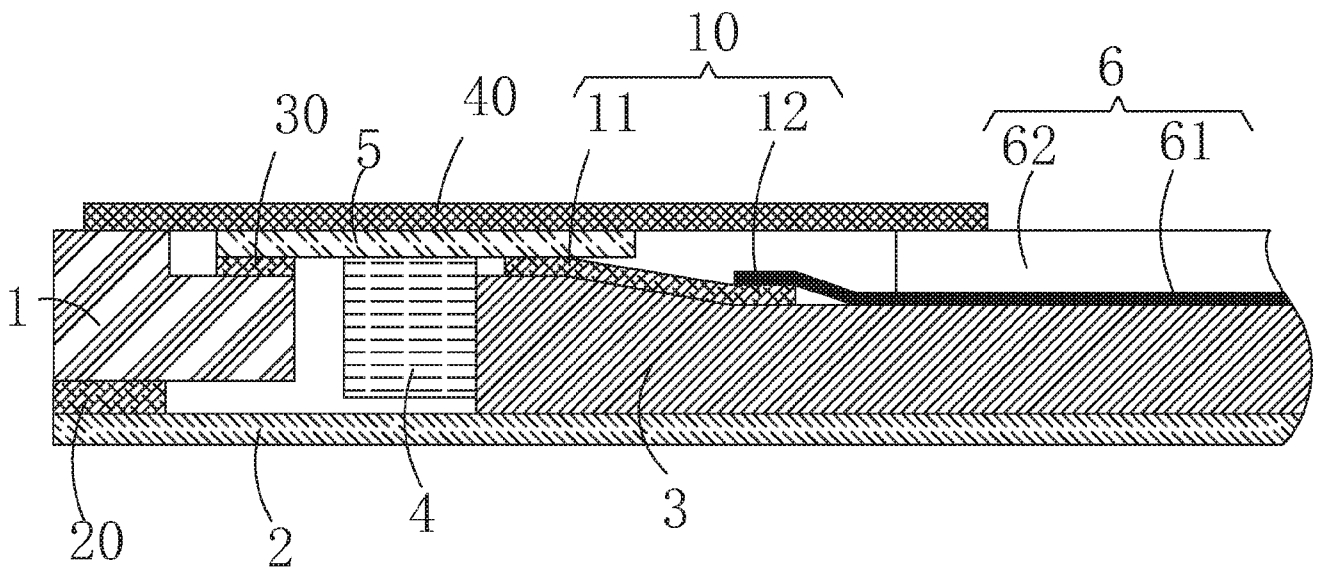


图4

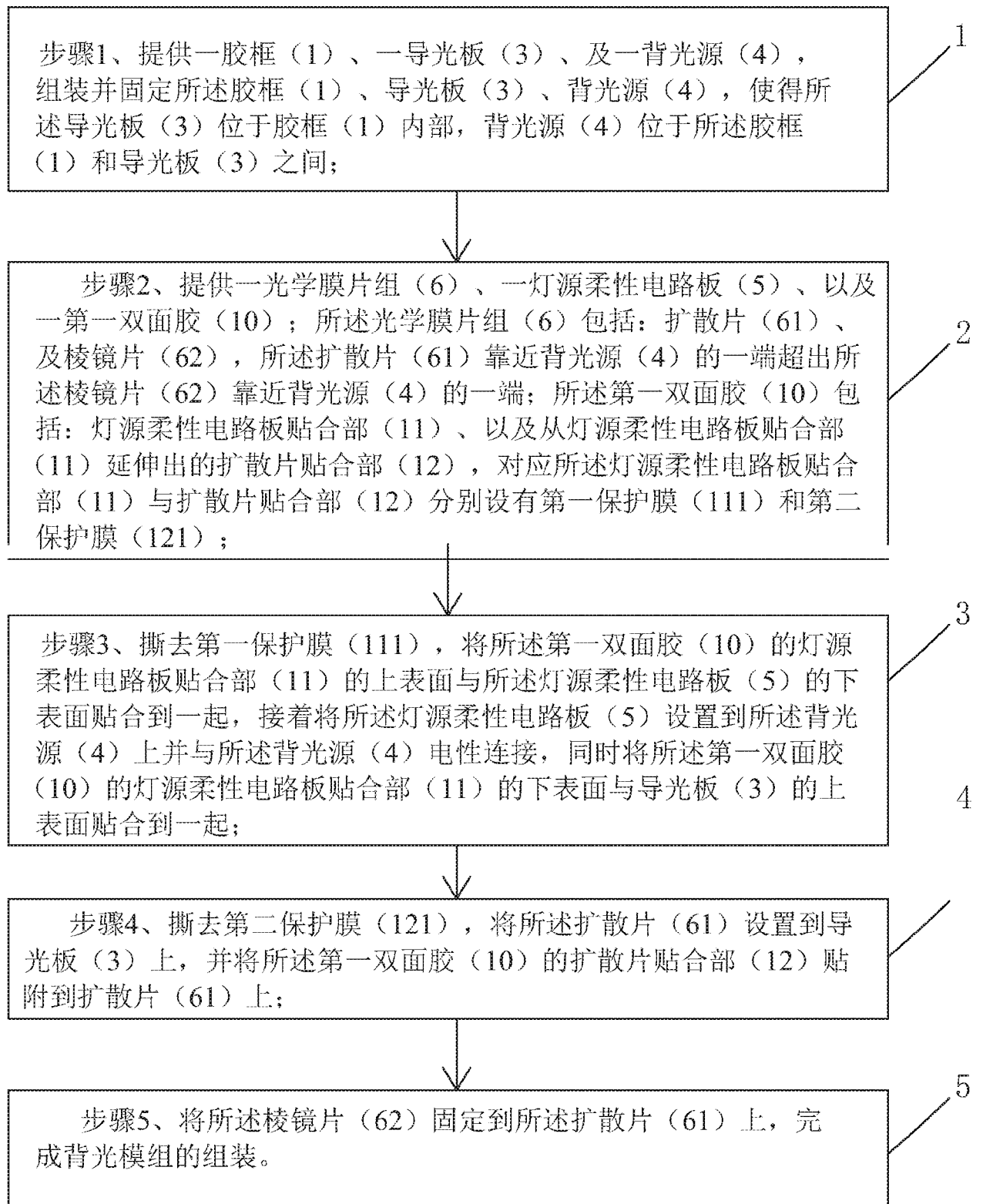


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(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

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, CNPAT, CNKI: circuit board, FPC, diffusing sheet, diffusion film, double-faced adhesivetape, tape; back w light+, light w guid+ w plate, flexib+, diffus+, sheet, film, glue, adhesive, adhesion

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104949011 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 30 September 2015 (30.09.2015), description, paragraphs [0032]-[0034] and[0045]-[0046], and figures 1 and 6	1-13
X	CN 203745771 U (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 30 July 2014 (30.07.2014), description, paragraphs [0023]-[0024], and figure 2	1-13
A	CN 204164820 U (TRULY SEMICONDUCTORS CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-13
A	CN 102540570 A (AU OPTRONICS CORP.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-13
A	CN 101852945 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 06 October 2010 (06.10.2010), the whole document	1-13
A	CN 105090798 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-13
A	US 2009180054 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.), 16 July 2009 (16.07.2009), the whole document	1-13

☐ 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 13December 2016 (13.12.2016)	Date of mailing of the international search report 28December 2016 (28.12.2016)
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 YAO, Wenjie Telephone No.:(86-10) 62413586

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/082557

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104949011 A	30 September 2015	None	
CN 203745771 U	30 July 2014	None	
CN 204164820 U	18 February 2015	None	
CN 102540570 A	04 July 2012	None	
CN 101852945 A	06 October 2010	DE 102009051544 A1	07 October 2010
		US 2010253872 A1	07 October 2010
		US 8605229 B2	10 December 2013
		KR 20100109785 A	11 October 2010
CN 105090798 A	25 November 2015	None	
US 2009180054 A1	16 July 2009	TW I368075 B	11 July 2012
		TW 200931122 A	16 July 2009
		US 8164709 B2	24 April 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/082557

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (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)

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 背光, 导光板, 电路板, FPC, 柔性, 软性, 扩散片, 扩散膜, 双面胶, 胶带; back w light+, light w guid+ w plate, flexib+, diffus+, sheet, film, glue, adhesive, adhesion

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 104949011 A (京东方光科技有限公司 等) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第【0032】-【0034】, 【0045】-【0046】段、附图1, 6	1-13
X	CN 203745771 U (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第【0023】-【0024】段、附图2	1-13
A	CN 204164820 U (信利半导体有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-13
A	CN 102540570 A (友达光电股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-13
A	CN 101852945 A (乐金显示有限公司) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 全文	1-13
A	CN 105090798 A (京东方光科技有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-13
A	US 2009180054 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.) 2009年 7月 16日 (2009 - 07 - 16) 全文	1-13

☐ 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

2016年 12月 13日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 28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

姚文杰

电话号码 (86-10) 62413586

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082557

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	104949011	A	2015年 9月 30日	无			
CN	203745771	U	2014年 7月 30日	无			
CN	204164820	U	2015年 2月 18日	无			
CN	102540570	A	2012年 7月 4日	无			
CN	101852945	A	2010年 10月 6日	DE	102009051544	A1	2010年 10月 7日
				US	2010253872	A1	2010年 10月 7日
				US	8605229	B2	2013年 12月 10日
				KR	20100109785	A	2010年 10月 11日
CN	105090798	A	2015年 11月 25日	无			
US	2009180054	A1	2009年 7月 16日	TW	I368075	B	2012年 7月 11日
				TW	200931122	A	2009年 7月 16日
				US	8164709	B2	2012年 4月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)