(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
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/201713 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 14/06* (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01) *F21Y 105/00* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/082280

(22) 国际申请日: 2015 年 6 月 25 日 (25.06.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510338171.X 2015 年 6 月 18 日 (18.06.2015) CN

(71) 申请人: 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 李德华 (LI, Dehua); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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)。

根据细则 4.17 的声明:
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE COMPRISING SAME

(54) 发明名称 : 背光模组和包含其的液晶显示装置

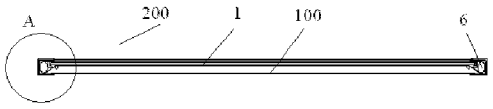

图 1

(57) Abstract: Provided are a backlight module (100) and a liquid crystal display device (200). The backlight module (100) comprises a back plate (15), and a light guide plate (1), an optical film (3), a reflector sheet (4) and a position switching mechanism (6) provided in the back plate (15). The position switching mechanism (6) is configured to switch the positions of the optical film (3) and the reflector sheet (4) such that the optical film (3) is located in one position of a front surface and a back surface of the light guide (1) and the reflector sheet (4) is located in another position of the front surface and the back surface of the light guide (1). The backlight module (100) extends the range of application of the liquid crystal display device (200).

(57) 摘要: 提供一种背光模组（100）和液晶显示装置（200）。背光模组（100）包括背板（15）、设置在背板（15）内的导光板（1）、光学膜片（3）、反射片（4）和位置转换机构（6），位置转换机构（6）用于使光学膜片（3）和反射片（4）位置互换以使得光学膜片（3）位于导光板（1）的前表面和背表面处的一处而反射片（4）位于导光板（1）的前表面和背表面处的另一处。背光模组（100）扩大了液晶显示装置（200）的使用范围。

WO 2016/201713 A1

背光模组和包含其的液晶显示装置

相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 06 月 18 日提交的名称为“背光模组和包含其的液晶显示装置”的中国专利申请 CN201510338171.X 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及液晶显示器生产技术领域，尤其是涉及一种背光模组和包含其的液晶显示装置。

背景技术

液晶显示器作为非常普遍的显示器，其具有功耗低、体积小、重量轻、超薄等许多其他显示器无法比拟的优点，应用的领域也越来越广泛。并且如何让液晶显示器提供更多更好的人性化功能也已经成为液晶显示器的新颖的亮点。

然而现有技术中的液晶显示器的性能还比较单一，并不能满足日益增长的用户对功能多样化的需求。

由此，需要提出一种液晶显示器以能提供更多的人性化的功能。

发明内容

针对现有技术中所存在的上述技术问题，本发明提出了一种背光模组和包含其的液晶显示装置。该背光模组既能为液晶显示装置的液晶玻璃提供光源，也能作为日常生活中的照明光源，从而该背光模组提高了应用范围，满足了用户的不同需求。另外，该背光模组结构简单，易于实现。

根据本发明的一方面，提出了一种背光模组，背光模组为侧光式，其包括背板、设置在背板内的导光板、光学膜片、反射片和位置转换机构，其中，位置转换机构用于使光学膜片和反射片位置互换以使得光学膜片位于述导光板的前表面和背表面处的一处而反射片位于导光板的前表面和背表面处的另一处。

在一个实施例中，位置转换机构包括与背板连接的滚轮组件，并且光学膜片的两侧和反射片的两侧固定连接形成传动套，传动套绕在滚轮组件上。

在一个实施例中，滚轮组件包括支撑件、支撑轴和轴承，支撑件固定设置在背板上，并且支撑件的远离导光板的一侧边缘上设置有通常的圆孔，并在与圆孔的轴向垂直的方向上设置有槽，支撑轴设置在圆孔内，轴承设置在槽内，并固定在支撑轴上。

在一个实施例中，轴承为多个，槽的数量与轴承的数量匹配，并且槽的宽度和轴承的宽度匹配。

在一个实施例中，轴承的周向外壁上设置有柔性材料。

在一个实施例中，在传动套的两侧对称式设置滚轮组件。

在一个实施例中，背光模组还包括设置在导光板的入光侧的光源，滚轮组件和光源依次远离导光板设置，并且，在与导光板的背表面侧设置用于调整传动套的位置的调整轮组件。

在一个实施例中，背板构造为框状，并在背板和导光板之间设置玻璃板。

在一个实施例中，在背板的背表面一侧设置有反射架。

根据本发明的第二方面，提供一种液晶显示装置，包括上述的背光模组。

与现有技术相比，本发明的优点在于，根据用户的不同需求，通过调整光学膜片和反射片的位置，该背光模组既能为液晶显示装置的液晶玻璃提供光源，也能使光源产生的光由背光模组的背面泄露出来而用于普通照明。由此，该背光模组扩大了液晶显示装置的使用范围，为用户提供了更多的人性化服务。另外，该背光模组通过滚轮组件来实现光学膜片和反射片的位置转换，本身结构简单，易于实现。

附图说明

下面将结合附图来对本发明的优选实施例进行详细地描述，在图中：

图 1 显示了根据本发明的第一实施例的液晶显示装置的截面图；

图 2 显示了来自图 1 的 A 处的放大图；

图 3 显示了根据本发明的第二实施例的液晶显示装置的截面图；

图 4 显示了来自图 3 的 B 处的放大图；

图 5 显示了根据本发明的液晶显示装置；

图 6 显示了根据本发明的反射架的光路图；

图 7 显示了根据本发明的滚轮组件的结构图；

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记，附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明做进一步说明。

图 1 显示了液晶显示装置 200 的结构。如图 1 所示，液晶显示装置 200 包括背光模组 100。而如图 2 所示，背光模组 100 包括背板 15、导光板 1、光源 2、光学膜片 3、反射片 4 和位置转换机构 6。其中，该背光模组 100 为侧光式，也就是光源 2 设置在导光板 1 的侧面。导光板 1 设置在背板 15 内。为了使得光源 2 发出的光高效率地照射在液晶显示装置 200 的液晶玻璃 20 上，在导光板 1 的前表面覆有光学膜片 3。而为了提高光源 2 的光的利用率，在导光板 1 的背表面设置有反射片 4。根据本发明，通过位置转换机构 6，能使光学膜片 3 和反射片 4 的位置互换，以使得光学膜片 3 位于导光板 1 的前表面和背表面处的一处，而反射片 4 位于导光板 1 的前表面和背表面处的另一处。

需要说明地是，前表面和背表面以液晶显示装置 200 的实际使用方位为参考。

由此，在光学膜片 3 处于导光板 1 的前表面，而反射片 4 处于导光板 1 的背表面的时候，光源 2 发出的光和经过反射片 4 反射的光最终由光学膜片 3 向前表面方向照射出去，为液晶显示装置 200 的液晶玻璃 20 供给高效率的光。然而，当光学膜片 3 和反射片 4 的位置在互换之后，也就是，光学膜片 3 处于导光板 1 的背表面，而反射片 4 处于导光板 1 的前表面的时候，光源 2 发出的光和经过反射片 4 反射的光最终由光学膜片 3 向背表面方向照射出去以用于日常照明，而不是为液晶玻璃 20 供给光线。优选地，光源 2 可为发光二极管（LED）。而由于 LED 作为光源的效率高、能耗低、颜色纯度高，从而通过这种方式供给的光可为理想的照明光，供用户在日常生活中使用。因此，该背光模组 100 不仅能为液晶玻璃 20 供给光，还能作为平常照明的光源使用，增加了背光模组 100 的使用范围，做到了一机多用。

根据本发明，光学膜片 3 的两侧和反射片 4 的两侧分别固定连接形成传动套 5，也即是，光学膜片 3 和反射片 4 的首尾依次相连以形成套状的传动套 5。位置转换机构 6 包括滚轮组件。滚轮组件用于驱动传动套 5 以实现光学膜片 3 和反射片 4 的位置互换。

滚轮组件包括支撑件 7、支撑轴 8 和轴承 9，如图 7 所示。其中，支撑件 7 构造为长条状，且其两端与背板 15 固定连接。在支撑件 7 的一侧边缘上设置有通常的圆孔 10，并在与圆孔 10 的轴向垂直的方向上设置有槽 11。支撑轴 8 能设置在圆孔 10 内。而轴承 9 能设置在槽 11 内，并固定在支撑轴 8 上。在使用过程中，传动套 5 能接触轴承 9 而绕滚轮组件运动。优选地，轴承 9 为多个，槽 11 的数量与轴承 9 的数量匹配，并且槽 11 的宽度和轴承 9 的宽度匹配。通过这种设置，支撑轴 8 被分解为多个较短的支撑轴，防止了由于跨度大而造成的支撑轴 8 容易弯曲的现象。同时，这种方式保证了光学膜片 3 和反射片 4 在位置互换传动过程中的平稳性。

在一个实施例中，轴承 9 的周向外壁上设置有柔性材料。优选地，柔性材料为橡胶、树脂或发泡塑料中的一种。通过这种设置，在轴承 9 与传动套 5 接触过程中，增大了传动套 5 与轴承 9 的摩擦力，保证了传动套 5 的传动速度和传动距离，从而确保了光学膜片 3 和反射片 4

的转换位置的精确度。同时，由于设置在轴承 9 的外壁上的为柔性材料，避免了轴承 9 与传动套 5 直接接触而对传动套 5 造成过多的磨损，更好的保护了光学膜片 3 和反射片 4。

为了保证运行的平稳性，在传动套 5 的两侧对称式设置位置转换机构 6。即，在导光板 1 的两侧设置有对称分布的一对位置转换机构 6。这种设置方式使得传动套 5 的运行更平稳，光学膜片 3 和反射片 4 的转换效率更高，如图 1、3 所示。

在实际生产过程中，光源 2 有可能对称式位于导光板 1 的两侧。在这种情况下，位置转换机构 6 可以设置在与光源 2 的入光侧相同的一侧，并且位置转换机构 6 相对于光源 2 远离导光板 1，如图 1、2 所示。在这种设置方式中，由于传动套 5 需要绕过光源 2，因此，可以设置有调整轮组件 12，调整轮组件 12 设置在导光板 1 的背表面侧，并且位于靠近导光板 1 的入光侧，以用于限定传动套 5 的位置使其靠近导光板 1 并与导光板 1 的背表面平行。为简单起见，调整轮组件 12 可构造为固定连接在背板 15 上的旋转件。但是为了保证运行平稳，调整轮组件 12 还可构造为与滚轮组件相同的结构形式。关于调整轮组件 12 的具体结构，在此不再赘述。

在光源 2 对称式位于导光板 1 的两侧的情况下，位置转换机构 6 还可以设置在光源 2 的非入光侧，如图 3、4 所示。这种情况下，传动套 5 不用绕过光源 2。并且，在这种情况下不必设置调整轮组件 12，由此，简化了背光模组 100 的结构。同时，这种设置有利于背光模组 100 的薄型化。但是，实际生产过程中，光源 2 一般位于宽屏的液晶显示装置 200 的较短边的左右两侧，而不是较长边的上下两侧，从而，位置转换机构 6 设置在背光模组 100 的非入光侧会增加支撑轴 8 的长度，而由此提高生产成本。

如图 5 所示，背光模组 100 还包括设置在导光板 1 的背表面一侧的反射架 13。反射架 13 与背板 15 固定连接，其包括与背板 15 所在的平面呈一定夹角的平板 14。由此，如图 6 所示，通过光源 2 发出的光到达平板 14 后，经过平板 14 反射得到照明光（箭头表示光的方向）。需要说明地是，平板 14 与背板 15 所成的角度和安装位置可以根据对光的需求而变化。

为了保证光能由背板 15 内透射出来而到达平板 14，背板 15 构造为框状，并在背板 15 处设置透光玻璃 18，如图 2 所示。此透光玻璃 18 还起到了保护背板 15 的前侧的构件（例如，反射片 4）的作用。

如图 1、2 所示，本发明涉及的液晶显示装置 200 还包括设置在背光模组 100 的前表面的液晶玻璃 20。液晶玻璃 20 位于前框 16 和胶框 17 之间。这些结构和部件是本领域技术人员熟知的，在此不再进行赘述。

以上所述仅为本发明的优选实施方式，但本发明保护范围并不局限于此，任何本领域的技术人员在本发明公开的技术范围内，可容易地进行改变或变化，而这种改变或变化都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求书的保护范围为准。

权利要求书

1．一种背光模组，所述背光模组为侧光式，其中，包括背板、设置在所述背板内的导光板、光学膜片、反射片和位置转换机构，其中，所述位置转换机构用于使所述光学膜片和所述反射片位置互换以使得所述光学膜片位于所述导光板的前表面和背表面处的一处而所述反射片位于所述导光板的前表面和背表面处的另一处。

2．根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，位置转换机构包括与所述背板连接的滚轮组件，并且所述光学膜片的两侧和所述反射片的两侧分别固定连接形成传动套，所述传动套绕在所述滚轮组件上。

3．根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述滚轮组件包括支撑件、支撑轴和轴承，所述支撑件固定设置在所述背板上，并且所述支撑件的远离所述导光板的一侧边缘上设置有通常的圆孔，并在与所述圆孔的轴向垂直的方向上设置有槽，所述支撑轴设置在所述圆孔内，所述轴承设置在所述槽内，并固定在所述支撑轴上。

4．根据权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述轴承为多个，所述槽的数量与所述轴承的数量匹配，并且所述槽的宽度和所述轴承的宽度匹配。

5．根据权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述轴承的周向外壁上设置有柔性材料。

6．根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，在所述传动套的两侧对称式设置所述滚轮组件。

7．根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，还包括设置在所述导光板的入光侧的光源，所述滚轮组件和所述光源依次远离所述导光板设置，并且，在与所述导光板的背表面侧设置用于调整所述传动套的位置的调整轮组件。

8．根据权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述背板构造为框状，并在所述背板和所述导光板之间设置玻璃板。

9．根据权利要求 8 所述的背光模组，其中，在所述背板的背表面一侧设置有反射架。

10．一种液晶显示装置，其中，包括背光模组，所述背光模组为侧光式，并包括背板、设置在所述背板内的导光板、光学膜片、反射片和位置转换机构，其中，所述位置转换机构用于使所述光学膜片和所述反射片位置互换以使得所述光学膜片位于所述导光板的前表面和背表面处的一处而所述反射片位于所述导光板的前表面和背表面处的另一处。

11．根据权利要求 10 所述的液晶显示装置，其中，位置转换机构包括与所述背板连接的滚轮组件，并且所述光学膜片的两侧和所述反射片的两侧分别固定连接形成传动套，所述传动套绕在所述滚轮组件上。

12．根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述滚轮组件包括支撑件、支撑轴和轴承，所述支撑件固定设置在所述背板上，并且所述支撑件的远离所述导光板的一侧边缘上设置有通常的圆孔，并在与所述圆孔的轴向垂直的方向上设置有槽，所述支撑轴设置在所述圆孔内，所述轴承设置在所述槽内，并固定在所述支撑轴上。

13．根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述轴承为多个，所述槽的数量与所述轴承的数量匹配，并且所述槽的宽度和所述轴承的宽度匹配。

14．根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述轴承的周向外壁上设置有柔性材料。

15．根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，在所述传动套的两侧对称式设置所述滚轮组件。

16．根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，还包括设置在所述导光板的入光侧的光源，所述滚轮组件和所述光源依次远离所述导光板设置，并且，在与所述导光板的背表面侧设置用于调整所述传动套的位置的调整轮组件。

17．根据权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述背板构造为框状，并在所述背板和所述导光板之间设置玻璃板。

18．根据权利要求 17 所述的液晶显示装置，其中，在所述背板的背表面一侧设置有反射架。

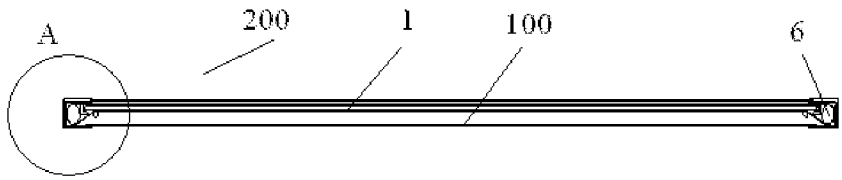

图 1

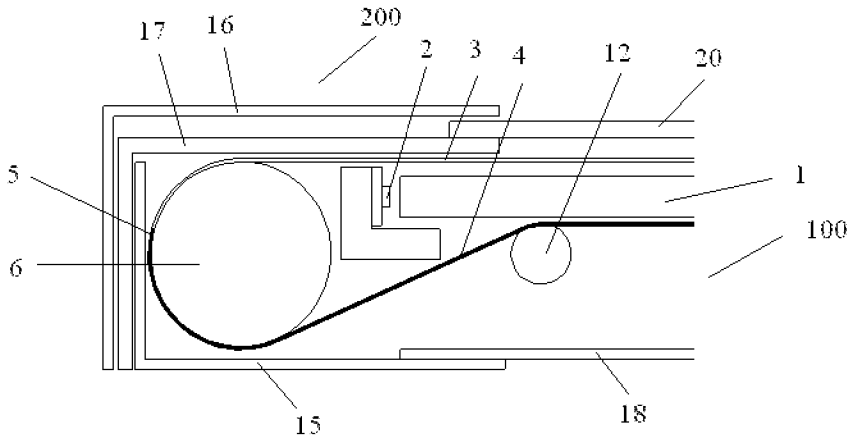

图 2

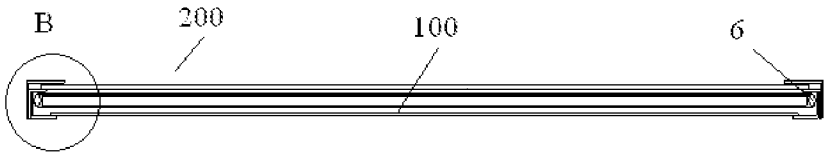

图 3

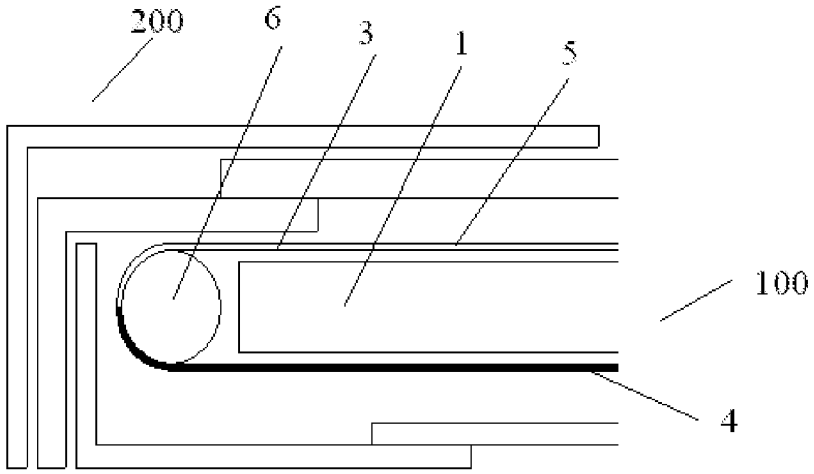

图 4

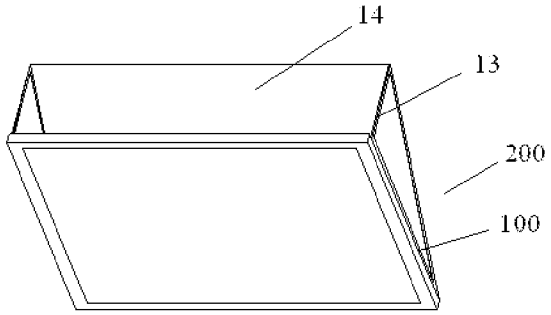

图 5

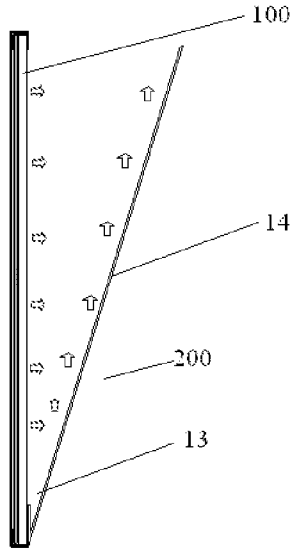

图 6

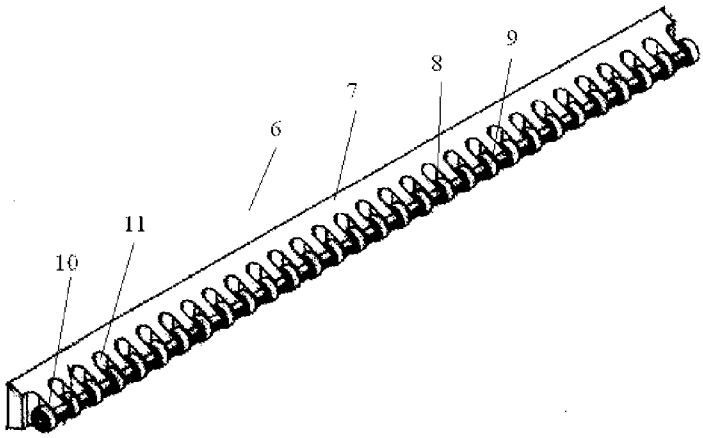

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/082280

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; F21S 8/00 (2006.01) n; F21V 14/06 (2006.01) n; F21Y 105/00 (2016.01) n

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, F21S, F21V, F21Y

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, CNTXT, VEN: optical film, diffusion barrier, transmitting film, reflector plate, reflecting film, reflecting layer, position shifting, transmission, optical, film, reflect, transparent, diffuse, roller, backlight, illuminate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101105600 A (BENQ CORPORATION), 16 January 2008 (16.01.2008), description, page 4, line 9 to page 8, line 16, and figures 2A-2B and 4	1-18
Y	CN 1797104 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 05 July 2006 (05.07.2006), description, page 3, paragraphs 1-3, and figures 3-4	1-18
A	CN 102498330 A (SHARP CORPORATION), 13 June 2012 (13.06.2012), the whole document	1-18
A	CN 1536408 A (AU OPTRONICS CORP.), 13 October 2004 (13.10.2004), the whole document	1-18
A	JP 2013073192 A (HITACHI CHEMICAL CO., LTD.), 22 April 2013 (22.04.2013), the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 March 2016 (15.03.2016)	**22 March 2016 (22.03.2016)**
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 **MA, Meijuan** Telephone No.: (86-10) **62085692**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/082280

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101105600 A	16 January 2008	None	
CN 1797104 A	05 July 2006	CN 100395621 C	18 June 2008
CN 102498330 A	13 June 2012	AU 2010296603 A1	05 April 2012
		EP 2479477 A1	25 July 2012
		SG 179166 A1	30 May 2012
		EP 2479477 A4	14 November 2012
		JP 5318961 B2	16 October 2013
		RU 2012109924 A	27 October 2013
		WO 2011033895 A1	24 March 2011
		US 2012169943 A1	05 July 2012
		IN201202391 P4	03 May 2013
		JPWO 2011033895 S	14 February 2013
CN 1536408 A	13 October 2004	CN 1282016 C	25 October 2006
JP 2013073192 A	22 April 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/082280

A. 主题的分类

G02F 1/13357(2006.01)i；F21S 8/00(2006.01)n；F21V 14/06(2006.01)n；F21Y 105/00(2016.01)n

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, F21S,F21V,F21Y

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,CNTXT,VEN:光学膜，扩散膜，透光膜，反射片，反射膜，反射层，位置转换，传动，滚轮，照明，背光，optical, film, reflect, transparent, diffuse, roller, backlight, illuminate

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
Y	CN 101105600 A (明基电通股份有限公司) 2008年 1月 16日 (2008-01-16) 说明书第4页第9行-第8页第16行，图2A-2B、4	1-18
Y	CN 1797104 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 7月 5日 (2006-07-05) 说明书第3页第1-3段，图3-4	1-18
A	CN 102498330 A (夏普株式会社) 2012年 6月 13日 (2012-06-13) 全文	1-18
A	CN 1536408 A (友达光电股份有限公司) 2004年 10月 13日 (2004-10-13) 全文	1-18
A	JP 2013073192 A (HITACHI CHEMICAL CO LTD) 2013年 4月 22日 (2013-04-22) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 15日	2016年 3月 22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 马美娟 电话号码 (86-10)62085692

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/082280

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	101105600	A	2008年 1月 16日	无			
CN	1797104	A	2006年 7月 5日	CN	100395621	C	2008年 6月 18日
CN	102498330	A	2012年 6月 13日	AU	2010296603	A1	2012年 4月 5日
				EP	2479477	A1	2012年 7月 25日
				SG	179166	A1	2012年 5月 30日
				EP	2479477	A4	2012年 11月 14日
				JP	5318961	B2	2013年 10月 16日
				RU	2012109924	A	2013年 10月 27日
				WO	2011033895	A1	2011年 3月 24日
				US	2012169943	A1	2012年 7月 5日
					IN201202391	P4	2013年 5月 3日
				JPWO	2011033895	S	2013年 2月 14日
CN	1536408	A	2004年 10月 13日	CN	1282016	C	2006年 10月 25日
JP	2013073192	A	2013年 4月 22日	无			