

(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 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206148 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 6/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/084281
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 17 日 (17.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510353986.5 2015 年 6 月 24 日 (24.06.2015) 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]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 曾杰 (ZENG, Jie); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国

广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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)。

[见续页]

(54) Title: LIGHT GUIDE PLATE, BACKLIGHT MODULE, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 导光板、背光模组及显示装置

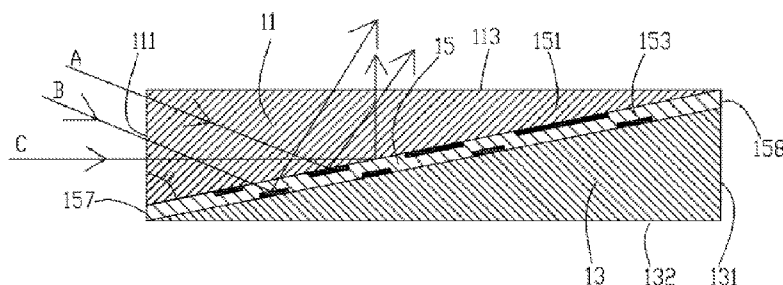


图 3

(57) Abstract: A light guide plate (10), a backlight module, and a display device. The light guide plate (10) comprises a first light guide layer (11), a second light guide layer (13), and a connecting layer (15). The refractive index of the first light guide layer (11), that of the connecting layer (15), and that of the second light guide layer (13) are in a descending order. The first light guide layer (11) comprises a first light incidence surface (111), a first inclined surface (112), and a light exit surface (113). The second light guide layer (13) comprises a first lateral surface (131), a bottom surface (132), and a second inclined surface (133) connecting the bottom surface (132) and the first lateral surface (131). The connecting layer (15) is provided with a primary reflective layer (151) and a secondary reflective layer (153) in a stacked arrangement with the primary reflective layer (151). Halftone dots (1511) in the primary reflective layer (151) and halftone dots (1531) in the secondary reflective layer (153) are alternately provided. Also, a first reflective surface constituted by the halftone dots (1511) of the primary reflective layer (151) and a second reflective surface constituted by the halftone dots (1531) of the secondary reflective layer (153) are parallel and face a same direction. The connecting layer (15) is fixed between the first light guide layer (11) and the second light guide layer (13). The first inclined surface (112) is affixed to the first reflective surface. The second inclined surface (133) is affixed to the rear-facing surface of the second reflective surface. The light exit surface (113) is parallel to the bottom surface (132).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/206148 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种导光板(10)、背光模组及显示装置,导光板(10)包括第一导光层(11)、第二导光层(13)及连接层(15),所述第一导光层(11)、连接层(15)及第二导光层(13)的折射率依次减小;所述第一导光层(11)包括第一入光面(111)、第一斜面(112)及出光面(113);所述第二导光层(13)包括第一侧面(131)、底面(132)及连接底面(132)与第一侧面(131)的第二斜面(133);所述连接层(15)设有主反射层(151)及与主反射层(151)层叠设置的副反射层(153),所述主反射层(151)内的网点(1511)与副反射层(153)内的网点(1531)交错设置,并且主反射层(151)的网点(1511)构成的第一反射面与副反射层(153)的网点(1531)构成的第二反射面平行且朝向相同;所述连接层(15)固定于第一导光层(11)与第二导光层(13)之间,所述第一斜面(112)与第一反射面贴合,所述第二斜面(133)与第二反射面背向的表面贴合,所述出光面(113)平行于所述底面(132)。

导光板、背光模组及显示装置

5 本发明要求 2015 年 6 月 24 日递交的发明名称为“导光板、背光模组及显示装置”的申请号 201510353986.5 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种导光板、背光模组及显示装置。

背景技术

10 液晶显示器是当今市场上的主流平板显示装置技术。而显示装置都需要背光来作为光源点亮液晶显示器。传统的背光模组包括 LED 组成的背光源，背光源的光线经过导光板将光源转化成面光源射出，经过扩散片的匀光作用，从背光模组出射，经过液晶面板后即可显示出我们所需要的图像。其中，导光板为背光模组中重要组成部分，

20 现有的导光板工作是通过光学级亚克力板材吸取从灯发出来的光，当光线射到各个导光网点时，通过各种疏密、大小不一的导光网点，可使导光板均匀发光。但是，有一部分光线从导光板底部折射出去，所以需要反射片将底面露出的光反射回导光板中，提高光的使用效率，还有一部分会从网点上部垂直射出导光板，也就是说导光板结合反光片依然会产生漏光，光源无法被充分利用。

发明内容

25 本发明所要解决的技术问题在于提供一种导光板及背光模组，解决导光板漏光的技术问题。

本发明还提供一种显示装置。

本发明提供一种导光板，其包括第一导光层、第二导光层及连接层，所述第一导光层、连接层及第二导光层的折射率依次减小；所述第一导光层包括第一入光面、第一斜面及出光面，所述第一斜面连接第一入光面与出光面；所述

第二导光层包括第一侧面、底面及连接底面与第一侧面的第二斜面；所述连接层设有主反射层及与主反射层层叠设置的副反射层，所述主反射层内的网点与副反射层内的网点交错设置，并且主反射层的网点构成的第一反射面与副反射层的网点构成的第二反射面平行且朝向相同；所述连接层固定于第一导光层与第二导光层之间，所述第一斜面与第一反射面贴合，所述第二斜面与第二反射面背向的表面贴合，所述出光面平行于所述底面。

其中，所述连接层为一体成型的薄板，所述主反射层内的网点与副反射层内的网点位于所述连接层内并分别靠近连接层的两个相反的外表面设置。

其中，所述连接层还包括第二入光面及与第二入光面相对的第二侧面，所述第二入光与所述第二侧面连接第一反射面与第二反射面。

其中，所述第一入光面与第二入光面位于同一平面并连接形成导光板的入光面；所述第一侧面与第二侧面位于同一平面并连接形成与入光面相对的侧面。

其中，所述第一导光层垂直于第一入光面方向的截面为直角三角形；所述第二导光层垂直于第一侧面方向的截面为直角三角形。

其中，所述第一入光面与所述第一斜面呈夹角设置，所述夹角的角度在30-60度之间。

其中，所述主反射层内的网点的尺寸及密度随着远离第一入光面的距离增加而逐渐增大。

本发明提供一种背光模组，背光模组包括胶框、背光源、光学薄膜及所述的导光板，所述导光板、背光源及光学薄膜设于所述胶框内，所述背光源位于所述导光板的第一入光面，所述光学薄膜盖设于所述出光面上。

本发明提供一种显示装置，其包括所述背光模组及液晶面板，所述液晶面板装于背光模组设有光学薄膜的一侧。

本发明的导光板由第一导光层、第二导光层及夹持于第一导光层与第二导光层之间的连接层形成，所述连接层将通过第一入光面的会产生漏光位置的光线反射回第一导光层，然后射出出光面，减小了光源的浪费，提高了光线的利用率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以如这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明较佳实施方式中的导光板截面示意图,其中导光板为分解状态。

图 2 是本发明的导光板组装后的截面示意图。

图 3 是光线经过图 2 所示的导光板的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

请参阅图 1 与图 2,本发明的较佳实施例提供了一种导光板 10,所述导光板 10 包括第一导光层 11、第二导光层 13 及连接层 15,所述第一导光层 11、连接层 15 及第二导光层 13 的折射率依次减小。

所述第一导光层 11 包括第一入光面 111、第一斜面 112 及出光面 113,所述第一斜面 112 连接第一入光面 111 与出光面 113;所述第二导光层 113 包括第一侧面 131、底面 132 及连接底面 132 与第一侧面 131 的第二斜面 133。

所述连接层 15 设有主反射层 151 及与主反射层 151 层叠设置的副反射层 153,所述主反射层 151 内的网点 1511 与副反射层 153 内的网点 1531 交错设置,并且主反射层 151 的网点 1511 构成第一反射面与副反射层 153 的网点 1531 构成的第二反射面平行且朝向相同。所述连接层 15 固定于第一导光层 11 与第二导光层 13 之间,所述第一斜面 112 与第一反射面贴合,所述第二斜面 133 与第二反射面背向的表面贴合。

本实施例中,所述第一导光层 11 垂直于第一入光面 111 方向的截面为直角三角形;所述第二导光层 13 垂直于第一侧面 131 方向的截面为直角三角形。也就是说所述第一导光层 11 与所述第二导光层 13 为直角三角形薄板,所述第一斜面 112、第二斜面 133 为三角形的斜面。当所述第一导光层 11 与第二导

光层 13 通过连接层连接固定后, 所述出光面 113 于所述底面 112 平行相对设置, 所述第一侧面 131 与所述第一入光面 111 平行相对设置, 所述第一导光层 11、第二导光层 13 及连接层 15 构成矩形的板状的导光板 10。

进一步的, 所述连接层 15 为一体成型的薄板, 主要是通过光学级的亚克力板或者 PC 材料制成。所述主反射层 151 内的网点 1511 与副反射层 153 内的网点 1531 位于所述连接层 15 内并分别靠近连接层 15 的两个相反的外表面 155、156 设置, 即所述网点 1511 及网点 1531 设于所述连接层 15 内。

具体的, 所述第一反射面为所述外表面 155。所述第二反射面位于所述连接层 15 内与所述第一反射面平行设置, 并且与所述外表面 156 相背设置。当光线进入所述连接层 15 时, 通过主反射层 151 进行反射, 而穿过主反射层 151 漏掉的光线由第二反射面反射回出光面 113, 进而充分利用光线, 保证了导光板的导光效率。

进一步的, 所述连接层 15 还包括第二入光面 157 及与第二入光面 157 相对的第二侧面 158, 所述第二入光面 157 与所述第二侧面 158 连接第一反射面与副反射层 153 的第二反射面相反的表面, 即外表面 156。具体的, 所述第一斜面 112 与第一反射面贴合, 所述第二斜面 133 与第二反射面背向的表面贴合, 所述出光面 113 于所述底面 112 平行相对设置, 所述第一侧面 131 与所述第一入光面 111 平行相对设置, 所述第一导光层 11、第二导光层 13 及连接层 15 构成矩形的板状的导光板 10; 其中, 所述第一入光面 111 与第二入光面 157 位于同一平面并连接形成导光板 10 的入光面; 所述第一侧面 131 与第二侧面 157 位于同一平面并连接形成与入光面相对的侧面。

进一步的, 所述第一入光面 111 与所述第一斜面 112 呈夹角设置, 所述夹角 A 的角度在 30-60 度之间。所述夹角 A 的角度只要能使所述主反射层 151 实现全反射即可。

进一步的, 所述主反射层 151 内的网点 1511 的尺寸及密度随着远离第一入光面 111 的距离增加而逐渐增大。也就是说, 所述主反射层 151 内位于同一平面的网点 1511 相较于所述第一入光面 111, 距离越远尺寸越大, 并且网点密度越大, 档光纤从第一入光面 111 进入时, 可以保证远离入光面的主反射层 151 实现与近入光面位置相同的散光效果。

请参阅图 3，举例说明导光板的导光效果，所述导光板 10 导光时，光源的光线从第一入光面 111 及第二入光面 157 进入所述第一导光层 11 及所述连接层 15 内，会使导光板产生漏光的光线大致可分为三个角度进入导光板：如图所示的光线 A、光线 B 及光线 C，所述光线 A 相较于第一入光面 111 斜射入到主反射层 151 的网点 1511 形成的第一反射面上，经过所述第一反射面反射出出光面 113。所述光线 B 就是从主反射层 151 的网点 1511 露出的光线，然后射到副反射层 153 的第二反射层上，由第二反射面反射回第一导光层 11 射出出光面 113，进而将。光线 C 从第一入光面 111 垂直进入所述第一导光层 11 经所述第一反射层反射，由于第一导光层 11 的折射率比所述主反射层 151 的折射率小，而且夹角度 A 的存在，光线 C 可全部发生反射射出所述出光面 113。因此，可能发生漏光的光线通过连接层 15 后大部分被反射回第一导光层 11，，避免大量光线的浪费，增加了光线利用率。

本发明的导光板 10 由第一导光层 11、第二导光层 13 及夹持于第一导光层 11 与第二导光层 13 之间的连接层 15 形成，所述连接层 15 将通过第一入光面的会产生漏光位置的光线反射回第一导光层 11，然后射出出光面 113，减小了光源的浪费，提高了光线的利用率。

本发明还提供一种背光模组（图未示），其包括胶框、背光源、光学薄膜及所述的导光板，所述导光板、背光源及光学薄膜设于所述胶框内，所述背光源位于所述导光板的第一入光面，所述光学薄膜盖设于所述出光面上。

当背光源的光线从导光板 10 的第一入光面 111 及第二入光面 157 进入导光板 10 后，根据上述举例分析，除了正常的光线进行均光后射出出光面 113，其他类似光线 A、光线 B 及光线 C 所在角度的光线由连接层 15 实现反射出出光面，充分发挥了背光模组的提供光线的功率。同时，不需要额外设置反光板，节省材料。

本发明还提供一种显示装置（图未示），其包括所述背光模组及液晶面板，所述液晶面板装于背光模组设有光学薄膜的一侧。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种导光板，其特征在于，所述导光板包括第一导光层、第二导光层及连接层，所述第一导光层、连接层及第二导光层的折射率依次减小；所述第一
5 导光层包括第一入光面、第一斜面及出光面，所述第一斜面连接第一入光面与出光面；所述第二导光层包括第一侧面、底面及连接底面与第一侧面的第二斜面；所述连接层设有主反射层及与主反射层层叠设置的副反射层，所述主反射层内的网点与副反射层内的网点交错设置，并且主反射层的网点构成的第一反射面与副反射层的网点构成的第二反射面平行且朝向相同；所述连接层固定于
10 第一导光层与第二导光层之间，所述第一斜面与第一反射面贴合，所述第二斜面与第二反射面背向的表面贴合，所述出光面平行于所述底面。

2. 如权利要求 1 所述的导光板，其特征在于，所述连接层为一体成型的薄板，所述主反射层内的网点与副反射层内的网点位于所述连接层内并分别靠近连接层的两个相反的外表面设置。

15 3. 如权利要求 2 所述的导光板，其特征在于，所述连接层还包括第二入光面及与第二入光面相对的第二侧面，所述第二入光面与所述第二侧面连接第一反射面及与第二反射面相反的表面。

4. 如权利要求 3 所述的导光板，其特征在于，所述第一入光面与第二入光面位于同一平面并连接形成导光板的入光面；所述第一侧面与第二侧面位于同一
20 平面并连接形成与入光面相对的侧面。

5. 如权利要求 4 所述的导光板，其特征在于，所述第一导光层垂直于第一入光面方向的截面为直角三角形；所述第二导光层垂直于第一侧面方向的截面为直角三角形。

6. 如权利要求 1 所述的导光板，其特征在于，所述第一入光面与所述第一
25 斜面呈夹角设置，所述夹角的角度在 30-60 度之间。

7. 如权利要求 5 所述的导光板，其特征在于，所述第一入光面与所述第一斜面呈夹角设置，所述夹角的角度在 30-60 度之间。

8. 如权利要求 1 所述的导光板，其特征在于，所述主反射层内的网点的尺寸及密度随着远离第一入光面的距离增加而逐渐增大。

9. 如权利要求 5 所述的导光板, 其特征在于, 所述主反射层内的网点的尺寸及密度随着远离第一入光面的距离增加而逐渐增大。

10. 一种背光模组, 其特征在于, 背光模组包括胶框、背光源、光学薄膜及导光板, 所述导光板包括第一导光层、第二导光层及连接层, 所述第一导光层、连接层及第二导光层的折射率依次减小; 所述第一导光层包括第一入光面、第一斜面及出光面, 所述第一斜面连接第一入光面与出光面; 所述第二导光层包括第一侧面、底面及连接底面与第一侧面的第二斜面; 所述连接层设有主反射层及与主反射层层叠设置的副反射层, 所述主反射层内的网点与副反射层内的网点交错设置, 并且主反射层的网点构成的第一反射面与副反射层的网点构成的第二反射面平行且朝向相同; 所述连接层固定于第一导光层与第二导光层之间, 所述第一斜面与第一反射面贴合, 所述第二斜面与第二反射面背向的表面贴合, 所述出光面平行于所述底面, 所述导光板、背光源及光学薄膜设于所述胶框内, 所述背光源位于所述导光板的第一入光面, 所述光学薄膜盖设于所述出光面上。

11. 如权利要求 10 所述的背光模组, 其特征在于, 所述连接层为一体成型的薄板, 所述主反射层内的网点与副反射层内的网点位于所述连接层内并分别靠近连接层的两个相反的外表面设置。

12. 如权利要求 11 所述的背光模组, 其特征在于, 所述连接层还包括第二入光面及与第二入光面相对的第二侧面, 所述第二入光面与所述第二侧面连接第一反射面及与第二反射面相反的表面。

13. 如权利要求 12 所述的背光模组, 其特征在于, 所述第一入光面与第二入光面位于同一平面并连接形成导光板的入光面; 所述第一侧面与第二侧面位于同一平面并连接形成与入光面相对的侧面。

14. 如权利要求 13 所述的背光模组, 其特征在于, 所述第一导光层垂直于第一入光面方向的截面为直角三角形; 所述第二导光层垂直于第一侧面方向的截面为直角三角形。

15. 如权利要求 1 所述的背光模组, 其特征在于, 所述第一入光面与所述第一斜面呈夹角设置, 所述夹角的角度在 30-60 度之间。

16. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其特征在于, 所述主反射层内的网

点的尺寸及密度随着远离第一入光面的距离增加而逐渐增大。

17. 如权利要求 14 所述的背光模组，其特征在于，所述第一入光面与所述第一斜面呈夹角设置，所述夹角的角度在 30-60 度之间。

18. 如权利要求 14 所述的显示装置，其特征在于，所述主反射层内的网
5 点的尺寸及密度随着远离第一入光面的距离增加而逐渐增大

19. 其特征在于，包括权利要求 10 所述背光模组及液晶面板，所述液晶面板装于背光模组设有光学薄膜的一侧。

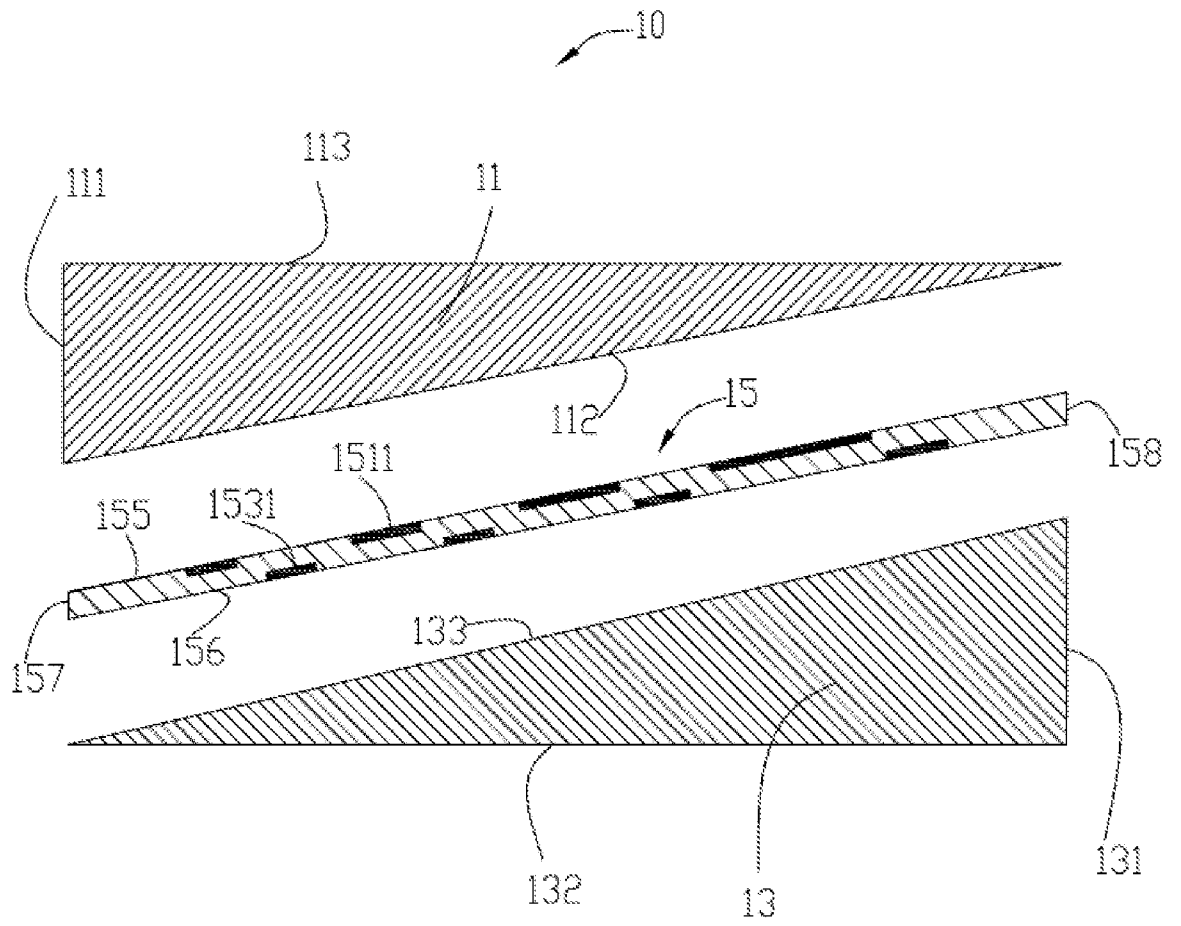


图 1

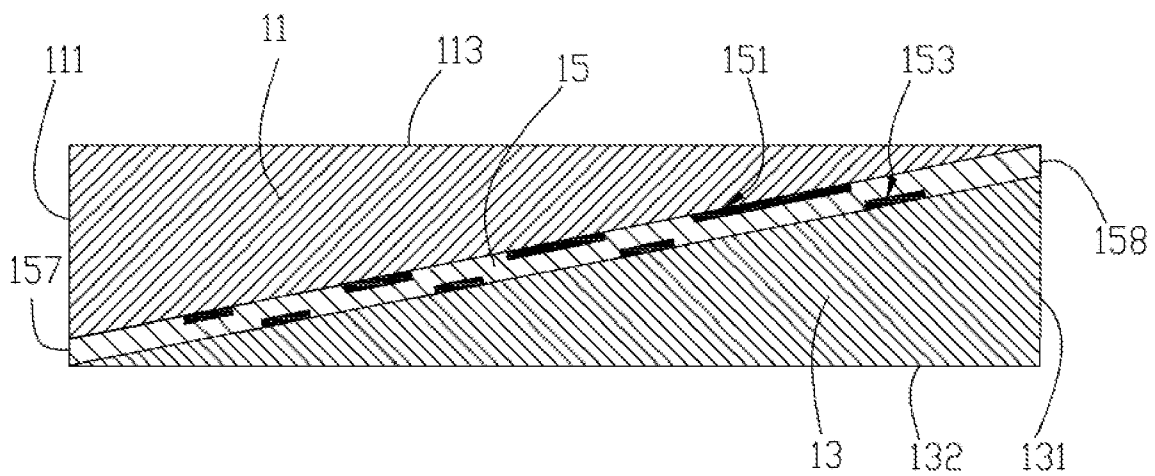


图 2

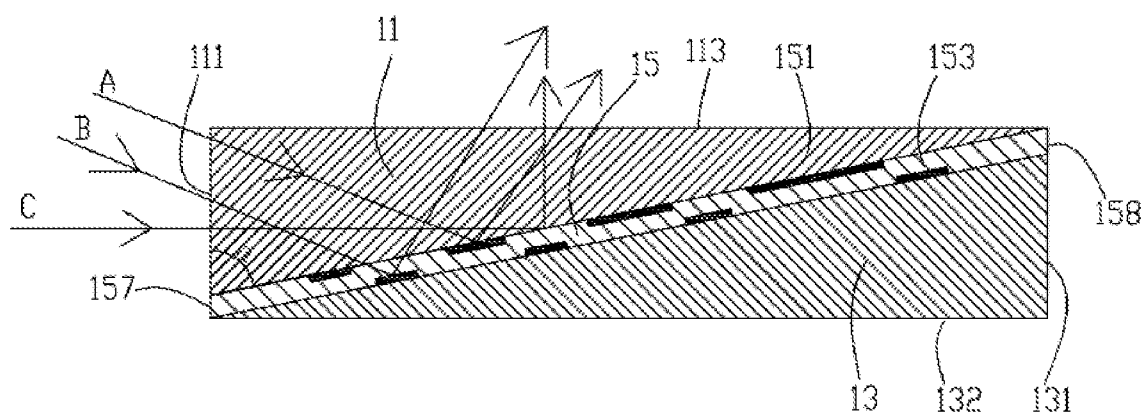


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/084281

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 6/00 (2006.01) i; 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)

G02B; G02F; F21V; F21S

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)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: light guide plate, guid+, display, point, dot, reflect+, refract+, leak+, wedge, triangle, liquid crystal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102392956 A (OMRON CORPORATION) 28 March 2012 (28.03.2012) description, paragraphs [0068]-[0076], and figures 1-6	1-19
A	CN 102890306 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 23 January 2013 (23.01.2013) the whole document	1-19
A	CN 1612018 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) ,LTD etal (,LTD.etal.) 04 May 2005 (04.05.2005) the whole document	1-19
A	CN 202791646 U (CHANGSHU SUNREX TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 March 2013 (13.03.2013) the whole document	1-19
A	US 2011149201 A1 (POWELL, KARKTON DAVID et al.) 23 June 2011 (23.06.2011) the whole document	1-19

☐ 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 24 February 2016	Date of mailing of the international search report 24 March 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 LI, Fei Telephone No. (86-10) 010-62413371

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/084281

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102392956 A	28 March 2012	TW 201213976 A	01 April 2012
		KR 20110135798 A	19 December 2011
		US 2011304784 A1	15 December 2011
		JP 2011258532 A	22 December 2011
CN 102890306 A	23 January 2013	US 9103951 B2	11 August 2015
		US 2014104884 A1	17 April 2014
CN 1612018 A	04 May 2005	CN 100419531 C	17 September 2008
CN 202791646 U	13 March 2013	None	
US 2011149201 A1	23 June 2011	None	

A. 主题的分类 G02B 6/00(2006.01)i; 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) G02B;G02F;F21V;F21S 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)) CNPAT;CNKI;EPODOC;WPI: 导光板, 光导板, 反射, 反光, 折射, 网点, 漏光, 三角, 楔, 显示, 液晶, guid+, display, point, dot, reflect+, refract+, leak+, wedge, triangle																				
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>A</td> <td>CN 102392956 A (欧姆龙株式会社) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 说明书第0068段-0076段、附图1-6</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102890306 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1612018 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 5月 4日 (2005 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011149201 A1 (POWELL, KARLTON DAVID等) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-19</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	A	CN 102392956 A (欧姆龙株式会社) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 说明书第0068段-0076段、附图1-6	1-19	A	CN 102890306 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 全文	1-19	A	CN 1612018 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 5月 4日 (2005 - 05 - 04) 全文	1-19	A	CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 全文	1-19	A	US 2011149201 A1 (POWELL, KARLTON DAVID等) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 102392956 A (欧姆龙株式会社) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 说明书第0068段-0076段、附图1-6	1-19																		
A	CN 102890306 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 全文	1-19																		
A	CN 1612018 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 5月 4日 (2005 - 05 - 04) 全文	1-19																		
A	CN 202791646 U (常熟精元电脑有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 全文	1-19																		
A	US 2011149201 A1 (POWELL, KARLTON DAVID等) 2011年 6月 23日 (2011 - 06 - 23) 全文	1-19																		
☐ 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 2月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 24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		授权官员 李飞 电话号码 (86-10)010-62413371																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/084281

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	102392956	A	2012年 3月 28日	TW	201213976	A	2012年 4月 1日
				KR	20110135798	A	2011年 12月 19日
				US	2011304784	A1	2011年 12月 15日
				JP	2011258532	A	2011年 12月 22日
CN	102890306	A	2013年 1月 23日	US	9103951	B2	2015年 8月 11日
				US	2014104884	A1	2014年 4月 17日
CN	1612018	A	2005年 5月 4日	CN	100419531	C	2008年 9月 17日
CN	202791646	U	2013年 3月 13日		无		
US	2011149201	A1	2011年 6月 23日		无		