

(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
2014 年 12 月 31 日 (31.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/205985 A1

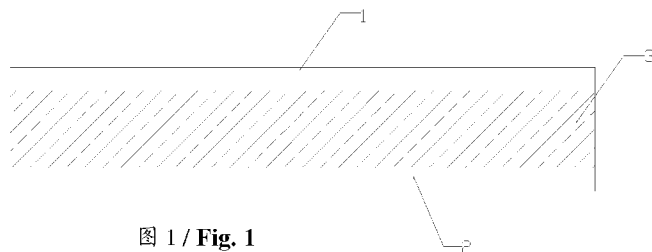
- (51) 国际专利分类号:
G02B 6/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
F21V 13/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/087399
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 19 日 (19.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310260005.3 2013 年 6 月 26 日 (26.06.2013) CN
- (71) 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)。
- (72) 发明人: 鹿岛美纪 (KASHIMA, Miki); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。秦广奎 (QIN, Guangkui); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。张培林 (ZHANG, Peilin); 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); 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601, Beijing 100101 (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, LT, 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, 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: LIGHT GUIDE PLATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, BACKLIGHT SOURCE AND TRANSPARENT DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 导光板及其制作方法、背光源及透明显示装置



(57) Abstract: A light guide plate comprises a first transparent substrate (1) and a second transparent substrate (2) that arranged oppositely. Transparent electrodes are separately provided on opposite surfaces of the first transparent substrate (1) and the second transparent substrate (2), and a high-molecular stable cholesteric material layer (3) is provided between the two transparent substrates. A manufacturing method for the light guide plate, a backlight source, and a transparent display apparatus are further provided. The light guide plate has the advantages of having a simple structure, simple manufacturing and use, and uniform lightness.

(57) 摘要: 一种导光板, 包括相对设置的第一透明基板(1)与第二透明基板(2), 第一透明基板(1)与第二透明基板(2)在相对面上均设有透明电极, 且两透明基板之间设有高分子稳定胆留相材料层(3)。还提供该导光板的制作方法、背光源及透明显示装置, 具有结构简单、制作使用方便、亮度均一的优点。

WO 2014/205985 A1

导光板及其制作方法、背光源及透明显示装置

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种导光板及其制作方法、背光源及透明显示装置。

背景技术

透明显示装置在施加电压时在显示屏上显示图像，在未施加电压时用户透过显示屏可以看到显示屏背面的物体，一般是高透过率的 LCD 或 OLED
10 来制备透明显示器。

目前透明显示装置依靠位于显示屏上方的灯箱来提供显示图像所需光线，通常灯箱的体积大、重量大，无法制作出体积小，便于携带的透明显示器。

15 发明内容

本发明的实施例提供了一种可用于减小透明显示装置体积且透射率高的导光板及其制作方法、背光源及透明显示装置。

本发明的一个方面提供了一种导光板，其包括相对设置的第一透明基板与第二透明基板；所述第一透明基板与所述第二透明基板在相对面上均设有
20 透明电极，且两透明基板之间设有高分子稳定胆甾相材料层。

例如，所述高分子稳定胆甾相材料层可以包括手性离子液体、液晶以及可聚合单体；例如，所述液晶可以为向列相液晶或近晶相液晶。

例如，所述可聚合单体为丙烯酸酯或环氧树脂。

本发明的另一个方面提供了一种背光源，包括如上所述的导光板以及与
25 所述导光板相适配的驱动装置。

例如，该背光源还可以包括位于所述导光板侧面的光源以及位于所述导光板与所述光源之间的隔热透明板。

例如，所述隔热透明板可以为包括聚甲基丙烯酸甲酯的光学板。

例如，该背光源还可以包括在所述光源未朝向所述导光板的出光侧向均
30 设置的反射板。

本发明的另一个方面提供了一种透明显示装置,包括如上所述的背光源。

例如,该透明显示装置还可以包括位于所述背光源出光侧的透明显示面板。

例如,所述显示面板可以包括显示区域,所述导光板从背光源的出光侧

5 完全覆盖所述显示区域。

本发明的再一个方面提供了一种导光板的制作方法,包括:在第一透明基板以及第二透明基板的相对面上均形成透明电极;在所述第一透明基板与第二透明基板之间形成高分子稳定胆甾相材料层;密封所述高分子稳定胆甾相材料层。

10 例如,在该制作方法中,向所述第一透明基板与第二透明基板之间填充手性离子液体、液晶以及可聚合单体;采用紫外线固化所述手性离子液体、液晶以及可聚合单体,使所述液晶分子间形成高分子网络,从而形成高分子稳定胆甾相材料层。

15 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

图1为本发明实施例一所述的导光板的侧面结构示意图;

20 图2为本发明实施例六所述的透明显示装置的侧面结构示意图;

图3为图2所述的透明显示装置的俯视剖面图;

图4为本发明实施例八所述的导光板的制作方法的流程图。

具体实施方式

25 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

30 高分子稳定胆甾相材料(PSCT, Polymer Stabilized Cholesteric Texture)

为在液晶中加入手性离子液体与可聚合单体的混合物。在 PSCT 固化以后，液晶里形成有高分子网络，从而实现电场控制的透射态和散射态。PSCT 在直流电场作用下时，由于手性离子液体向电极迁移，出现焦锥织构，呈散射态。PSCT 在没施加电场时候，呈透射状态。所加电压不同，手性离子液体的扩散程度不同，从而反射波宽也不同，透过率也不同。所以，通过调节施加到 PSCT 的电场的强度，可以调节负性液晶的透过率，从而显示出任何颜色。

实施例一

如图 1 所示，本实施例导光板包括相对设置的第一透明基板 1 与第二透明基板 2；所述第一透明基板 1 与第二透明基板 2 在彼此相对的面（内表面）上均设有透明电极。两透明基板 1、2 之间设有 PSCT 层 3。

如图 1 所示，所述第一透明基板 1 的下表面、所述第二透明基板 2 的上表面均设有透明电极；在工作时，对透明基板 1、2 施加电压，从而在所述第一透明基板 1 上的透明电极与第二透明基板 2 上的透明电极之间产生电压差，向所述 PSCT 层 3 施加电场，由此改变 PSCT 层的透过率，实现光线的传导。另外，在未向所述透明电极施加电压或第一透明基板上透明电极与第二透明基板上透明电极施加同样的电压值时，即在二者之间不产生电压差，没有电场被施加在 PSCT 层 3 上，所述 PSCT 层 3 呈透明状，那么透过所述 PSCT 层 3 可看见其导光板背后的物体。此时，导光板具有透光率高的优点。

例如，所述透明电极可为 ITO（氧化铟锡）电极、IZO（氧化铟锌）电极等。采用 ITO 电极的方式具有技术成熟、使用简便、取材方便等优点。

所述透明电极均可为一整体电极，铺设在所述第一透明基板 1 与第二透明基板 2 的相对面，也可由若干个小的透明导电单元构成的电极矩阵。透明电极的设置可根据需要进行配置。

本实施例所述的导光板，在光源的配合下通过散射（如向透明显示装置提供白色背景）提供亮度均一性好的背光，在无需显示时通过透射保持良好的透明性，从而能取代传统的体积大、面积大、质量大的灯箱，且具有体积小，结构紧凑灵巧，易于携带的优点。

实施例二

本实施例导光板包括相对设置的第一透明基板与第二透明基板；所述第

一透明基板与所述第二透明基板在相对面上均设有透明电极，且两透明基板之间设有 PSCT 层。通常所述 PSCT 层包括手性离子液体、液晶以及可聚合单体；在本实施例中，所述液晶例如为向列相液晶或近晶相液晶。选用向列相液晶或近晶相液晶有利于提高光透过率。

- 5 作为对本实施例的进一步的改进，所述可聚合单体优选为丙烯酸酯或环氧树脂。采用丙烯酸酯或环氧树脂，进一步的有利于提高光透过率。

实施例三

本实施例背光源，包括光源、如实施例一或实施例二的导光板以及与所述导光板相适配的驱动。

- 10 本实施例所述的背光源采用上述任一的导光板，由于上述导光板是否呈现散射状态以及散射状态的程度，是由加在 PSCT 层上下的电压决定的，故本实施例所述的背光源在采用了本发明所述的导光板的同时，还配置了与本发明所述的背光源相适配的驱动装置。

- 15 所述驱动装置可以是简单的驱动电路，可以是包括电源的驱动电路，还可以是包括外电源接入电路、变压器、控制器等电路连接而集成驱动电路等。该驱动装置通过向所述导光板供电与否可以决定是否使所述导光板工作在散射状态，从而为与其配合工作的显示屏提供白色背景与光源。

- 20 本实施例所述的背光源可以是侧入式背光（即光源设置在所述导光板的侧面），也可是直下式背光，例如应用在非透明显示装置中，如现有的液晶电视、平板电脑、电子书等显示装置中。应用在非透明显示装置的背光源中的导光板在显示装置工作时施加电压，呈现散射状态，为显示装置提供均一性良好的背光源。

实施例四

- 25 本实施例背光源，包括光源、如实施例一或实施例二任一所述的导光板以及与所述导光板相适配的驱动装置。

- 30 所述光源可以是 CCFL（冷阴极灯管）或 LED（发光二极管）；所述光源可以位于所述导光板的侧面，且在所述导光板与所述光源之间设有隔热透明板。光源在工作时易形成高温，温度过高或高温持续时间过长，将导致 PSCT 层中的液晶失去液晶相而变成各向同性，从而导致 PSCT 层的工作不良。为了解决上述问题，在本实施例中引入了透明隔热板，透明隔热板防止

了光源的热直接向所述导光板传导，同时采用透明板有利于光源发出的光线的传输，保持良好的光透过率。

作为本实施例进一步的改进，所述隔热透明板可以为包括聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）的光学板。PMMA 俗称有机玻璃，是传统的导光板的主要材料。采用包括 PMMA 的光学板，可以尽可能的将光源射出的光线向本发明所述的导光板传递，从而保证了较高的光源利用率。

实施例五

本实施例在实施例三或实施例四的基础上，做出了进一步的改进，在所述光源未朝向所述导光板的出光侧（即光线发散方向）可以均设有反射板。

如所述光源为 LED 光源时，LED 光源包括灯条以及固定在灯条上的 LED。LED 背离所述灯条方向为其光线发散的方向。当 LED 位于所述导光板侧面的时候，即与所述导光板位于同一水平面时，其上下两个侧面就会形成漏光，从而降低了光源的有效利用率。故为了保证光源的光的有效利用率，在光源未朝向所述导光板的光线发散侧均设置反射板，通过反射板将光源反射回光源处，并最终从所述导光板向外传导。

所述反射板可以是每个方向上的单独设置的多块分离的反射板，也可以相互连接形成反射弧面或曲面。尤其是当所述光源为 CCFL 时可以采用一侧开口的反射弧面，所述开口与所述导光板相对设置。

综合上述，本发明实施例的背光源，在未向导光板施加电压时呈透明状，施加电压后开启光源可以提供白色背景，用于组成透明装置时，具有体积小，质量轻，便于携带的优点，且其本身具有结构简单，制作使用方便的优点。

实施例六

本实施例透明显示装置，包括如实施例三至实施例五任一所述的背光源和透明显示面板。

如图 2-图 3 所示，所示背光源包括导光板 12、位于导光板侧面的光源 13（例如，所述光源由若干 LED 组成）、位于光源 13 上下两个侧面防止光线泄露的反射板 151、152 以及透明隔热板 14。透明显示面板 11 设置在背光源的出光侧。

本实施例所述的透明显示装置，采用本发明实施例的背光源，不是使用传统的灯箱，因此具有结构简单、体积小、质量轻便于携带的优点。

实施例七

本实施例在上一实施例的基础上,进行了进一步的改进,所述显示面板 11 位于所述背光源的出光侧。

所述透明显示面板 11 从上至下依次包括上偏光板、上透明基板、液晶层、
5 下透明基板以及下偏光板;所述上偏光板与所述下偏光板之间的偏振角度相差 90° ;所述上透明基板与所述下透明基板的相对面均设有透明电极;在显示屏工作时,向上下透明基板上的透明电极施加不同的电压使相对的透明电极之间产生电压差,从而可以驱动液晶层呈现不同工作状态。

所述上透明基板下表面还可以依次间隔分布有多种不同颜色的透明彩
10 膜。通常,不同颜色的透明彩膜为红/绿/蓝(R/G/B)三色透明彩膜,通过三种原色的混合可以在显示时形成任意颜色的显示图案。例如,所述三色透明彩膜还可以设置在所述下透明基板上。当然,不同颜色的透明彩膜可不仅限于 R/G/B 透明彩膜,而是根据生产或者设计的需要,还可以为其他颜色或包括其他颜色例如透明色、黄色等透明彩膜。

15 进一步地,所述显示面板包括显示区域,所述导光板从背光源的出光面完全覆盖所述显示区域,即所述导光板的面积不小于所述显示区域的面积,由此可以完全覆盖住了所述显示区域,这样就能保证显示区域的任何一点均在显示时接收到来自导光板的光线。

综合上述本发明实施例的透明显示装置,采用了本发明实施例的导光板
20 及背光源,在不工作状态下保持了透明显示装置的透明特性,在工作状态下,采用所述背光源提供背光,具有光透过率高,从而具有亮度高、显示效果佳,均一性好的优点,且体积小、质量小、结构简单且便于携带。

实施例八

如图 4 所示,本实施例提供了一种导光板的制作方法,可以如下进行。

25 首先,提供第一和第二透明基板,在第一透明基板以及第二透明基板的相对面上均形成透明电极。第一和第二透明基板可以为玻璃基板、塑料基板等。

在第一透明基板以及第二透明基板的相对面上形成透明电极,可以采用常规的成熟工艺。若透明电极为一整层无图案结构,例如可以将用于制作透明电极的透明导电材料例如 ITO、IZO 等直接采用沉积、涂覆、溅射等方式
30 形成电极层即可;若透明电极为图案化结构,可以将用于制作透明电极的透

明导电材料例如 ITO、IZO 等采用构图工艺形成要求的图案。构图工艺通常包括光刻胶涂覆、曝光、显影、刻蚀、光刻胶剥离等工艺。

其次，在所述第一透明基板与所述第二透明基板之间形成 PSCT 层。

在一个示例中，为了形成该 PSCT 层，可以先向所述第一透明基板与所
5 述第二透明基板之间填充手性离子液体、液晶以及可聚合单体；然后，采用紫外线固化所述手性离子液体、液晶以及可聚合单体，使所述液晶分子间形成高分子网络，从而形成 PSCT 层。例如，可以采用滴注工艺或者喷墨工艺将手性离子液体、液晶以及可聚合单体填充到第一透明基板与所述第二透明基板之间。采用紫外线进行固化，快速便捷且固化均匀。

10 之后，密封所述 PSCT 层。所述密封可以采用框胶对所述第一透明基板与第二透明基板的侧面进行密封，也可以采用密封条与密封胶的组合方式对所述 PSCT 层进行密封。所述第一透明基板与所述第二透明基板的相对面上均设有透明电极，通过在所述第一透明基板与第二透明基板上的透明电极施加不同电压值从而可以产生电压差，从而改变 PSCT 的透射或散射状态。

15 本实施例的导光板的制作方法，具有步骤简便，实现简单的优点，且制作的导光板具有本发明所述导光板所具有的特征与优点。

本发明实施例的导光板相对于传统的导光板，在未施加电压呈透明状，在施加了电压后可以提供所需的白色背景，从而可以用于制备透明显示装置。

而且，本发明实施例的导光板，通过透射和散射在施加电压时起到了传
20 统导光板的改变光线传输方向的作用，进而引导光线，为透明显示装置提供高透射率且均匀性好的光源；相对于传统的透明显示装置为了保证光源的均一性而采用辐射面积大、体积大的灯箱，本发明实施例的导光板具有体积小、结构简单轻便的优点。

采用本发明实施例的导光板制作的背光源，由于高分子稳定胆甾相材料
25 层的散射，在工作时具有光透过率高，均一性好的优点。

综合上述，由本发明实施例的导光板所制作的透明显示装置，具有体积小、重量轻，携带方便，满足了现在透明显示装置，薄型化、轻量化以及便携化的发展趋势。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范
30 围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

权利要求书

1、一种导光板，包括相对设置的第一透明基板与第二透明基板；其中，
所述第一透明基板与所述第二透明基板在相对面上均设有透明电极，且两透
5 明基板之间设有高分子稳定胆甾相材料层。

2、根据权利要求1所述的导光板，其中，所述高分子稳定胆甾相材料层
包括手性离子液体、液晶以及可聚合单体；所述液晶为向列相液晶或近晶相
液晶。

3、根据权利要求1或2所述的导光板，其中，所述可聚合单体为丙烯酸
10 酯或环氧树脂。

4、一种背光源，包括如权利要求1-3任一所述的导光板以及与所述导光
板相适配的驱动装置。

5、根据权利要求4所述的背光源，还包括位于所述导光板侧面的光源以
及位于所述导光板与所述光源之间的隔热透明板。

15 6、根据权利要求5所述的背光源，其中，所述隔热透明板为包括聚甲基
丙烯酸甲酯的光学板。

7、根据权利要求5或6所述的背光源，还包括在所述光源未朝向所述导
光板的出光侧设置的反射板。

8、一种透明显示装置，包括如权利要求4-7任一所述的背光源。

20 9、根据权利要求8所述的透明显示装置，还包括位于所述背光源出光侧
的透明显示面板。

10、根据权利要求9所述的透明显示装置，其中，所述显示面板包括显
示区域，所述导光板从背光源的出光侧完全覆盖所述显示区域。

11、一种导光板的制作方法，包括：

25 在第一透明基板以及第二透明基板的相对面上均形成透明电极；

在所述第一透明基板与所述第二透明基板之间形成高分子稳定胆甾相材
料层；

密封所述高分子稳定胆甾相材料层。

12、根据权利要求11所述的导光板的制作方法，其中，向所述第一透明
30 基板与所述第二透明基板之间填充手性离子液体、液晶以及可聚合单体；采

用紫外线固化所述手性离子液体、液晶以及可聚合单体，使所述液晶分子间形成高分子网络，从而形成高分子稳定胆甾相材料层。

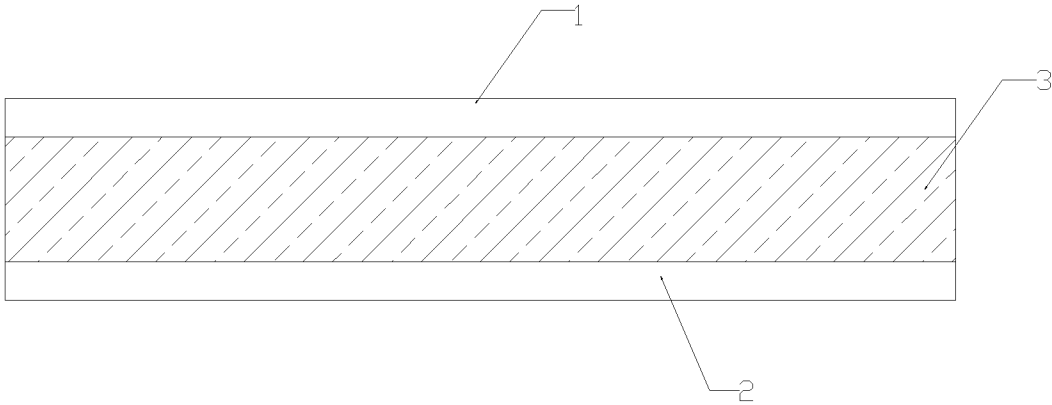


图 1

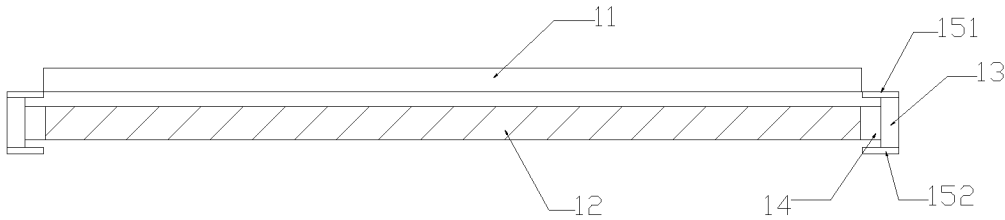


图 2

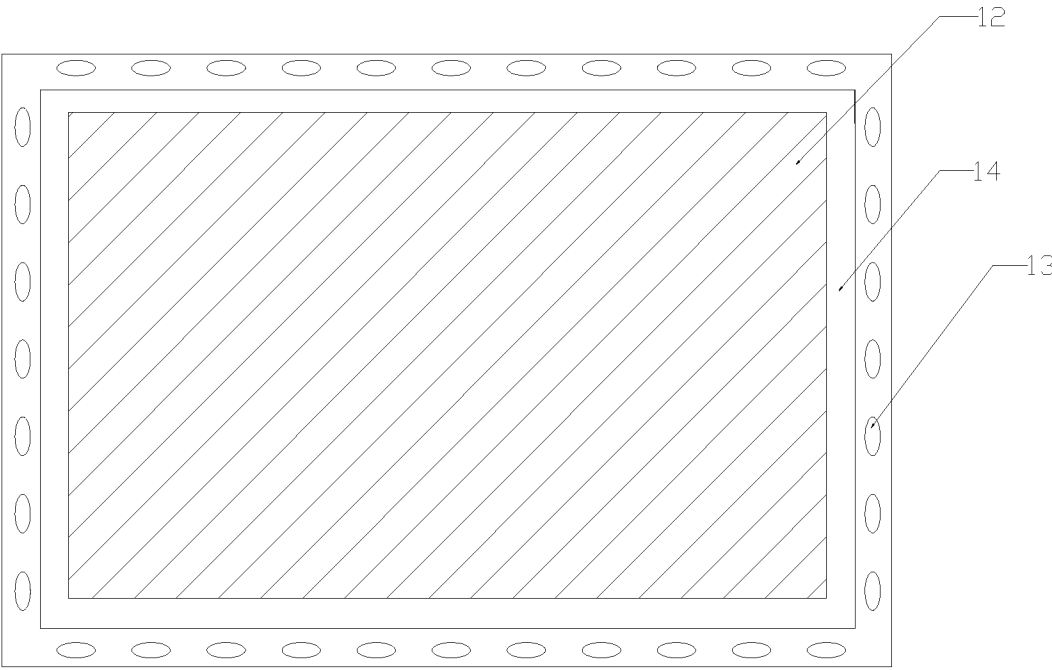


图 3

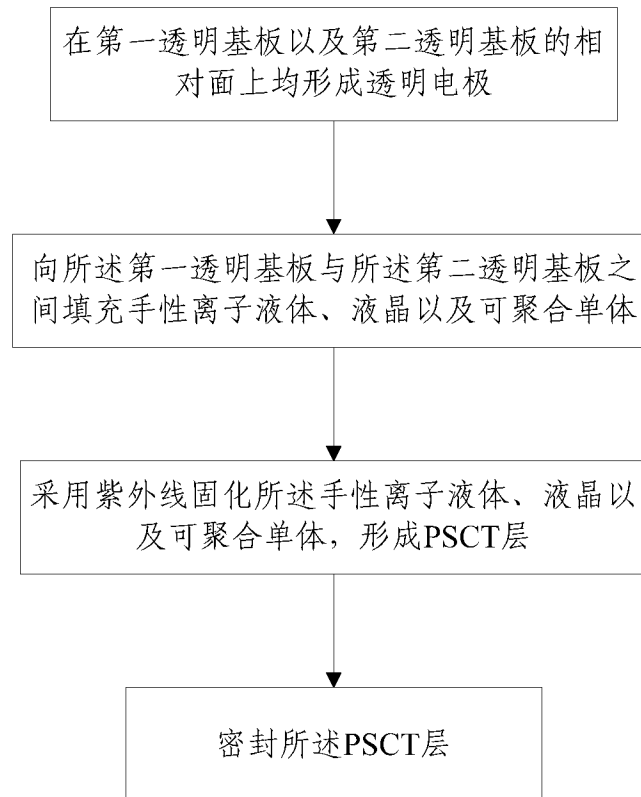


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/087399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the 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: G02B; G02F1

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, TWTXT, VEN: PSCT, Polymer, Stabilized, Cholesteric, Texture, transmis+, transparen+, electrode?, lightguide, light, beam, ray, guid+, lead+, transmi+, introduc+, conduct+, chiral, liquid, crystal, lc, lcd, substrate, solidification,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	CN 103345016 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 09 October 2013 (09.10.2013) claims 1-12	1-12
X	CN 1576964 A (HIMAX TECHNOLOGIES INC.) 09 February 2005 (09.02.2005) description, pages 5 and 6 and figure 3	1-12
X	CN 102798926 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 28 November 2012 (28.11.2012) description, paragraphs [0055] to [0092] and figures 1 to 7	1-12
A	CN 101770091 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 07 July 2010 (07.07.2010) the whole document	1-12
A	CN 201222144 Y (SHANGHAI BROADCAST & TV PHOTOELECTRON CO) 15 April 2009 (15.04.2009) the whole document	1-12

☒ 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 14 March 2014 (14.03.2014)	Date of mailing of the international search report 03 April 2014 (03.04.2014)
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 LIU, Jun Telephone No. (86-10) 62085898

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/087399

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1359479 A (REVEO INC.) 17 July 2002 (17.07.2002) the whole document	1-12
A	US 2006215077 A1 (EASTMAN KODAK CO) 28 September 2006 (28.09.2006) the whole document	1-12
A	CN 101295104 A (SVA CO LTD) 29 October 2008 (29.10.2008) the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/087399

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103345016 A	09.10.2013	None	
CN 1576964 A	09.02.2005	TW 200413778 A	01.08.2004
		US 2004145550 A1	29.07.2004
		CN 100416346 C	03.09.2008
		US 6961036 B2	01.11.2005
		TWI 232978 B	21.05.2005
CN 102798926 A	28.11.2012	None	
CN 101770091 A	07.07.2010	None	
CN 201222144 Y	15.04.2009	None	
CN 1359479 A	17.07.2002	US 6897936 B1	24.05.2005
		CN 1201181 C	11.05.2005
		TW 200714956 A	16.04.2007
		WO 0060407 A1	12.10.2000
		KR 20020002420 A	09.01.2002
		AU 4206600 A	23.10.2000
		JP 2002541515 A	03.12.2002
		EP 1175639 A1	30.01.2002
		TWI 286622 B	11.09.2007
		CA 2369364 A1	12.10.2000
US 2006215077 A1	28.09.2006	JP 2008536163 A	04.09.2008
		EP 1861747 A1	05.12.2007
		JP 2013011893 A	17.01.2013
		US 7557875 B2	07.07.2009
		WO 2006101961 A1	28.09.2006
CN 101295104 A	29.10.2008	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/087399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 6/00 (2006.01) i

F21S 8/00 (2006.01) i

F21V 13/00 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/087399

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:G02B,G02F1

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))

CNKI, CNABS, CNTXT, TWTXT, VEN:高分子稳定胆甾, 稳定聚合物胆甾, 基板, 基底, 衬底, 基材, 面板, 透明, 电极, 固化, 手性, 手征, 液晶, 导光, 光导, PSCT, Polymer, Stabilized, Cholesteric, Texture, transmis+, transparen+, electrode?, lightguide, light, beam, ray, guid+, lead+, transmi+, introduc+, conduct+, chiral, liquid, crystal, lc, lcd

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
P, X	CN 103345016 A (京东方科技集团股份有限公司) 09.10 月 2013 (09.10.2013) 权利要求 1-12	1-12
X	CN 1576964 A (奇景光电股份有限公司) 09.2 月 2005 (09.02.2005) 说明书第 5-6 页, 附图 3	1-12
X	CN 102798926 A (京东方科技集团股份有限公司) 28.11 月 2012 (28.11.2012) 说明书第 55-92 段, 附图 1-7	1-12
A	CN 101770091 A (北京京东方光电科技有限公司) 07.7 月 2010 (07.07.2010) 全文	1-12
A	CN 201222144 Y (上海广电光电子有限公司) 15.4 月 2009 (15.04.2009) 全文	1-12
A	CN 1359479 A (里维奥公司) 17.7 月 2002 (17.07.2002) 全文	1-12
A	US 2006215077 A1 (EASTMAN KODAK CO) 28.9 月 2006 (28.09.2006) 全文	1-12
A	CN 101295104 A (上海广电光电子有限公司) 29.10 月 2008 (29.10.2008) 全文	1-12



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

14.3 月 2014 (14.03.2014)

国际检索报告邮寄日期

03.4 月 2014 (03.04.2014)

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

刘军

电话号码: (86-10) **62085898**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/087399

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 103345016 A	09. 10. 2013	无	
CN 1576964 A	09. 02. 2005	TW 200413778 A	01. 08. 2004
		US 2004145550 A1	29. 07. 2004
		CN 100416346 C	03. 09. 2008
		US 6961036 B2	01. 11. 2005
		TW I232978 B	21. 05. 2005
CN 102798926 A	28.11.2012	无	
CN 101770091 A	07. 07. 2010	无	
CN 201222144 Y	15. 04. 2009	无	
CN 1359479 A	17. 07. 2002	US 6897936 B1	24. 05. 2005
		CN 1201181 C	11. 05. 2005
		TW 200714956 A	16. 04. 2007
		WO 0060407 A1	12. 10. 2000
		KR 20020002420 A	09. 01. 2002
		AU 4206600 A	23. 10. 2000
		JP 2002541515 A	03. 12. 2002
		EP 1175639 A1	30. 01. 2002
		TW I286622 B	11. 09. 2007
		CA2369364 A1	12. 10. 2000
US 2006215077 A1	28. 09. 2006	JP 2008536163 A	04. 09. 2008
		EP 1861747 A1	05. 12. 2007
		JP 2013011893 A	17. 01. 2013
		US 7557875 B2	07. 07. 2009
		WO 2006101961 A1	28. 09. 2006
CN 101295104 A	29. 10. 2008	无	

A. 主题的分类

G02B 6/00(2006.01) i

F21S 8/00(2006.01) i

F21V 13/00(2006.01) i

G02F 1/13357(2006.01) i

G02F 1/1333(2006.01) i