

(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 11 月 17 日 (17.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/179848 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 5/30 (2006.01) *G02B 1/118* (2015.01)
G02B 5/02 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079322
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 19 日 (19.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510235562.9 2015 年 5 月 11 日 (11.05.2015) 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: 刘丹丹 (LIU, Dandan); 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)。 李得俊 (LI, Dejun); 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)。 杨宗颖 (YANG, Tsung Ying); 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: 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: POLARIZING PLATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 偏振光片和包含其的液晶显示装置

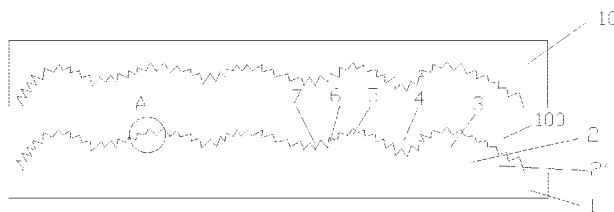


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a polarizing plate (100), comprising: a substrate layer (1), an anti-dazzling layer (2) arranged on the substrate layer (1) and configured as a first concave-convex structure (2'), and a second concave-convex structure (5) arranged on the surface of the first concave-convex structure (2'), wherein the height from the bottom to the top of the second concave-convex structure (5) is configured to be smaller than the wavelength of visible light. The polarizing plate (100) is capable of scattering the incident light by means of the first concave-convex structure (2'), thus shielding mura while effectively reducing the reflection and increasing haze. Also disclosed is a liquid crystal display device comprising such a polarizing plate (100).

(57) 摘要: 一种偏振光片 (100), 包括: 基材层 (1)、设置在基材层 (1) 上并被构造为第一凹凸结构 (2') 的防眩层 (2), 以及设置在第一凹凸结构 (2') 的表面上的第二凹凸结构 (5), 第二凹凸结构 (5) 的从底部至顶部的高度构造为小于可见光的波长。这种偏振光片 (100) 通过第一凹凸结构 (2') 能将入射光散射, 进而遮挡 mura 的同时, 能有效减少反射, 增加雾度。还公开了一种包含这种偏振光片 (100) 的液晶显示装置。

WO 2016/179848 A1

偏振光片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 5 月 11 日提交的名称为“偏振光片和包含其的液晶显示装置”的中国专利申请 CN201510235562.9 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，尤其是涉及一种偏振光片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。液晶显示器的结构主要由偏光片、透明导电玻璃以及液晶材料构成。典型的偏光片为碘系偏光片，也是现在各液晶显示器件普遍使用的一种偏光片。它通过拉伸一定倍数的聚乙烯醇膜将嵌入其中的碘分子定向，使之能够吸收偏振方向与拉伸方向(吸收轴)平行的光。与吸收轴垂直方向(透射轴)上的光基本上没有减弱。因此，各个方向都有振动的自然光透过偏光片后，就变成了振动方向与透射轴方向平行的偏振光。在两片透射轴方向互相垂直的偏光片中间加入具有扭转特性的液晶分子，就能控制光线的通过，从而达到显示图像的目的。

但是，液晶显示器这类低亮度显示屏在高亮度光线下操作图像更不易辨识，长时间观看此类屏幕对肉眼伤害很大。同时，在光线下观看显示器时，由于外部光线的反射会在显示器的面板上留下影像而影响面板的清晰度。所以，有必要对偏光片作出一定的处理，以减弱周围光源的反射图像的亮度和长期观看的不适，从而使人们能长时间观看图像显示器。

现有技术中，为防止外光映入的方法很多。例如，常采用对膜表面进行机械研磨或用氢氟酸之类的腐蚀剂进行有选择的腐蚀，使其表面粗糙以防炫目。但是这种方法对环境污染大，经过处理的膜不可回收再利用。再例如，还采用将折射率不同的材料形成复合镀层，利用复合层的干涉效果，降低表面入射光的反射。但是，这种复合膜的制作成本高，并且常出现 mura（亮度不均匀造成的各种痕迹的现象），以致显示效果并不理想。

发明内容

针对现有技术中所存在的上述技术问题，本发明提出了一种偏振光片和包含其的液晶显示装置。该偏振光片通过第一凹凸结构能将入射光散射，进而遮挡 mura，从而提高液晶显示装置的显示效果。同时，该偏振光片能有效减少反射，增加雾度。另外，这种结构的偏振光片结构简单，制造成本低。

根据本发明的一方面，提出了一种偏振光片，其包括基材层，

设置在基材层上防眩层，防眩层构造为第一凹凸结构，

设置在第一凹凸结构的表面上的第二凹凸结构，第二凹凸结构的从底部至顶部的高度构造为小于可见光的波长。

该偏振光片通过将防眩层设置为第一凹凸结构，起到了防眩的效果，即可以将入射光打散。同时，第一凹凸结构能遮挡 mura。另外，由于偏振光片还包括第二凹凸结构以形成蛾眼结构，这种蛾眼结构能在作为折射率不同的介质的外界与物品的边界上人为地使折射率的变化连续，从而，能够抑制一般会产生于折射率不同的介质的边界的光的反射。第二凹凸结构能大幅抑制偏振光片的表面的光的反射，防止在明亮处的显示图像的对比度下降。因此，该结构的偏振光片在防眩的同时能遮挡 mura，能提高液晶显示装置的显示效果。

在一个实施例中，在防眩层内设置有光散射粒子。通过设置光散射粒子，将入射光散射，则进一步提高了偏振光片的散射效果，进而提高遮挡 mura 功能，提升了显示品质。如果光散射粒子的粒径不足 0.2 微米，则不会呈现充分的散射效果，而如果光散射粒子的粒径大于 0.6 微米，即使散射轻度（雾度值）高，散射角度也会变窄，因此会有得不到全反射有效的散射，提取效率变低，光提取效率随着波长变化较大，色调容易变化。由此，优选地，光散射粒子的粒径在 0.2-0.6 微米之间。也就是，光散射粒子的粒径大于等于 0.2 微米的同时小于等于 0.6 微米。

在一个实施例中，第二凹凸结构的高度为 150-250 纳米。另外，第二凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为 80-180 纳米。通过这种设置能够得到充分降低表面反射的效果，同时确保第二凹凸结构的机械强度。

在一个实施例中，第一凹凸结构的高度为 1-2 微米，并且第一凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为 0.8-1.2 微米。通过这种设置能充分地保证偏振光片的防眩效果，提高液晶显示装置的显示效果。

在一个实施例中，第一凹凸结构和第二凹凸结构通过纳米压印技术一次成型。通过这种设置，简化了偏振光片的整体结构，降低了其加工难度和加工成本。

在一个实施例中，偏振光片还包括能覆盖第二凹凸结构的至少一部分的树脂层。优选地，

树脂层覆盖第二凹凸结构的凹部的厚度大于覆盖第二凹凸结构的凸部的厚度。由于，在实际生产过程中，第二凹凸结构经常采用纳米压印技术，其结构形式由模具唯一的决定。而为了针对不同的设计需要形成不同结构的第二凹凸结构时，就需要再制造新的模具，从而增加了制造成本。通过设置树脂层，能调整第二凹凸结构的高度，以提高模具的适用范围，降低制造成本。

根据本发明的第二方面，提供一种液晶显示装置，包括上述的偏振光片。

与现有技术相比，本发明的优点在于，该偏振光片能有效减小环境光反射的同时，实现防眩功能，进而提高液晶显示装置的显示性能。

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偏振光片的截面图。

图 2 显示了根据本发明的第二实施例的偏振光片的截面图。

图 3 是来自图 1 或图 2 的 A 处的放大图的第一实施例。

图 4 是来自图 1 或图 2 的 A 处的放大图的第二实施例。

图 5 是来自图 1 或图 2 的 A 处的放大图的第三实施例。

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 显示了偏振光片 100 的结构。如图 1 所示，偏振光片 100 包括基材层 1 和防眩层 2。其中，防眩层 2 设置在基材层 1 的上表面上。并且，防眩层 2 构造为第一凹凸结构 2'，其包括第一凸部 3 和第一凹部 4。在第一凹凸结构 2' 的表面上设置第二凹凸结构 5，第二凹凸结构 5 包括第二凸部 6 和第二凹部 7。第二凹凸结构 5 的从底部至顶部的高度构造为小于可见光的波长。

防眩层 2 为形成在基材层 1 的上表面上的微细的凹凸，能利用光的散射原理防止外光的映入，起到了防眩的作用，并同时能遮挡一部分的 mura。另外，由于偏振光片 100 还包括第二凹凸结构 5 以形成蛾眼结构，这种蛾眼结构能在作为折射率不同的介质的外界与物品的边界上人为地使折射率的变化连续，从而，能够抑制一般会产生于折射率不同的介质的边界的光的反射。第二凹凸结构 5 能大幅抑制偏振光片 100 的表面的光反射，防止在明亮处的显示图像的对比度下降。因此，该结构的偏振光片 100 在防眩的同时能遮挡 mura，还能减弱环境光的反射，使显示的暗态更黑，达到更高的对比度，从而提高了液晶显示装置的显示效果。

根据本发明,为了进一步增加防眩效果,在防眩层 2 内设置有光散射粒子 8,如图 2 所示。该光散射粒子 8 可以在一定范围内以不规则形状分布于防眩层 2 中,籍以达到光源进入后能够均匀散射的作用。入射光进入后通过光散射粒子 8 散射,进一步地提高了偏振光片 100 的散射效果,进而提高了遮挡 mura 功能。如果光散射粒子 8 的粒径不足 0.2 微米,则不会呈现充分的散射效果,而如果光散射粒子 8 的粒径大于 0.6 微米,即使散射轻度(雾度值)高,散射角度也会变窄,因此会有得不到全反射有效的散射,提取效率变低,光提取效率随着波长变化较大,色调容易变化。由此,优选地,光散射粒子 8 的粒径在 0.2-0.6 微米之间。

在一个实施例中,第一凹凸结构 2' 的高度为 1-2 微米,并且第一凹凸结构的相邻的凹部(第一凹部 4)之间的距离为 0.8-1.2 微米。通过这种设置能充分地保证偏振光片 100 的防眩效果,提高显示效果。

根据本发明的一个实施例,第二凹凸结构 5 的高度为 150-250 纳米。第二凹凸结构 5 的相邻的凹部(第二凹部 7)之间的距离为 80-180 纳米。通过这种设置能够得到充分降低表面反射的效果,同时确保第二凹凸结构 5 的机械强度。

第一凹凸结构 2' 和第二凹凸结构 5 可通过纳米压印技术一次成型。也就是,在生产第一凹凸结构 2' 和第二凹凸结构 5 过程中,首先将制造材料充填入模具 10,而后通过模具 10 与基材层 1 的紧密结合,将模具 10 中的材料转移到基材层 1 上,形成基材层 1 的表面的致密的微小凹凸结构,并使这些凹凸结构在紫外光照射条件下固化。由此种方式制造的偏振光片 100 不仅使表面凸起分布均匀,且可以避免使用挥发性溶剂。并且该工艺不仅使偏振光片 100 在具有防眩功能的同时保证偏振光片 100 的清晰度,还能使规模化生产偏振光片 100 的过程变得更加规范、可靠,并可大量减少了制造过程中挥发性溶剂的用量,既降低了生产成本,节约了能源,还避免了有害物质的空气污染,使得生产过程成为清洁生产过程。优选地,第一凹凸结构 2' 和第二凹凸结构 5 由光固化树脂制成。光固化树脂可以为环氧丙烯酸树脂、聚氨酯丙烯酸树脂等中的一种。

如图 3 所示,在第二凹凸结构 5 的第二凹部 7 内填充有树脂层 9,以调解第二凹凸结构 5 的高度。在这种情况下,第二凹凸结构 5 的高度为由树脂层 9 到第二凸部 6 的顶部的距离。

当然,树脂层 9 还可以设置在第二凹凸结构 5 的整个上表面上,而限于只是在第二凹部 7 内,如图 4 所示。但是,优选地,为了使设置有树脂层 9 之后的第二凹凸结构 5 的高度(其为从第二凹部 7 的树脂层 9 到第二凸部 6 的树脂层 9 的距离)低于不设置树脂层 9 时的第二凹凸结构 5 的高度,树脂层 9 覆盖第二凹部 7 的厚度大于覆盖第二凸部 6 的厚度。在这种情况下,在第二凸部 6 上的树脂层 9 能起到保护第二凹凸结构 5 的作用。特别是,在树脂层 9 中混合有氟的情况下,能够使摩擦系数变小而使光滑性变好。

当然，树脂层 9 覆盖第二凹部 7 的厚度还可以等于覆盖第二凸部 6 的厚度，如图 5 所示。在这种情况下，树脂层 9 起不到调解第二凹凸结构 5 的高度的作用。

通过设置树脂层 9，与不设置树脂层 9 相比，能够使第二凹凸结构 5 的高度变低。在实际生产过程中，第二凹凸结构 5 常采用纳米压印技术，其结构形式由模具唯一的决定。而为了针对不同的设计需要形成不同结构的第二凹凸结构 5 时，就需要再制造新的模具，从而增加了制造成本。由此，通过设置树脂层 9，能调整第二凹凸结构 5 的高度，以提高模具的适用范围，降低制造成本。

作为树脂层 9 的形成方法，可以选用旋涂、模压涂布、喷涂等。而树脂层 9 优选含有氟原子的树脂。通过采用含有氟化物的树脂，折射率变低且光滑性能也更好，因此能降低反射率的上升并提高耐擦性。另外，氟化合物有使表面能下降的效果，能防止树脂粘附于模具 10 上，并且容易清理进入第二凹凸结构 5 的污垢。因此，通过这种设置提高了偏振光片 100 的可擦拭性和防污性。

优选地，基材层 1 可以由 TAC（三醋酸纤维素）、PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）、PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂）或 COP 等中的一种制成。

本发明还涉及一种包括偏振光片 100 的液晶显示装置（图中未示出）。液晶显示装置还包括其它结构和部件，而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. 一种偏振光片，其中，包括：
基材层，
设置在所述基材层上的防眩层，所述防眩层构造为第一凹凸结构，
设置在所述第一凹凸结构的表面上的第二凹凸结构，所述第二凹凸结构的从底部至顶部的高度构造为小于可见光的波长。
2. 根据权利要求1所述的偏振光片，其中，所述防眩层内设置有光散射粒子。
3. 根据权利要求2所述的偏振光片，其中，所述光散射粒子的粒径为0.2-0.6微米。
4. 根据权利要求1所述的偏振光片，其中，所述第二凹凸结构的高度为150-250纳米。
5. 根据权利要求2所述的偏振光片，其中，所述第二凹凸结构的高度为150-250纳米。。
6. 根据权利要求4所述的偏振光片，其中，所述第二凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为80-180纳米。
7. 根据权利要求5所述的偏振光片，其中，所述第二凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为80-180纳米。
8. 根据权利要求4所述的偏振光片，其中，所述第一凹凸结构的高度为1-2微米，并且所述第一凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为0.8-1.2微米。
9. 根据权利要求5所述的偏振光片，其中，所述第一凹凸结构的高度为1-2微米，并且所述第一凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为0.8-1.2微米。
10. 根据权利要求1所述的偏振光片，其中，所述第一凹凸结构和所述第二凹凸结构通过纳米压印技术一次成型。
11. 根据权利要求2所述的偏振光片，其中，所述第一凹凸结构和所述第二凹凸结构通过纳米压印技术一次成型。
12. 根据权利要求1所述的偏振光片，其中，还包括能覆盖所述第二凹凸结构的至少一部分的树脂层。
13. 根据权利要求2所述的偏振光片，其中，还包括能覆盖所述第二凹凸结构的至少一部分的树脂层。
14. 根据权利要求12所述的偏振光片，其中，所述树脂层覆盖所述第二凹凸结构的凹部的厚度大于覆盖所述第二凹凸结构的凸部的厚度。
15. 根据权利要求13所述的偏振光片，其中，所述树脂层覆盖所述第二凹凸结构的凹部的厚度大于覆盖所述第二凹凸结构的凸部的厚度。

16. 一种液晶显示装置，其中，包括偏振光片，所述偏振光片包括：

基材层，

设置在所述基材层上的防眩层，所述防眩层构造为第一凹凸结构，

设置在所述第一凹凸结构的表面上的第二凹凸结构，所述第二凹凸结构的从底部至顶部的高度构造为小于可见光的波长。

17. 根据权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，所述防眩层内设置有光散射粒子。

18. 根据权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，所述第二凹凸结构的高度为 150-250 纳米。

19. 根据权利要求 18 所述的液晶显示装置，其中，所述第二凹凸结构的相邻的凹部之间的距离为 80-180 纳米。

20. 根据权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，还包括能覆盖所述第二凹凸结构的至少一部分的树脂层。

说明书附图

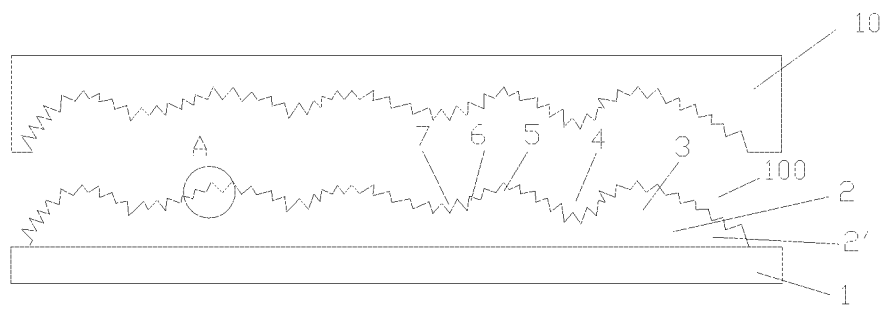


图 1

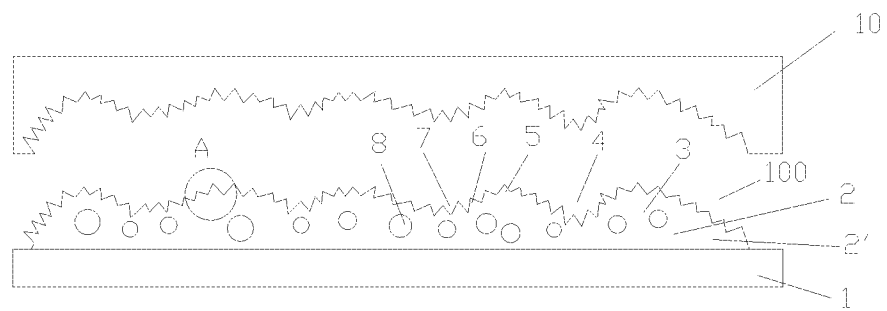


图 2

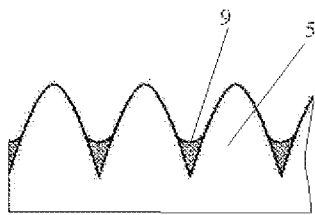


图 3

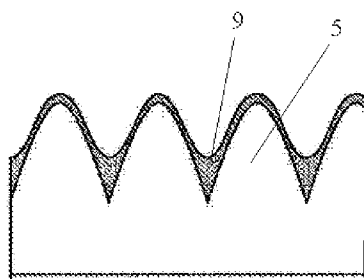


图 4

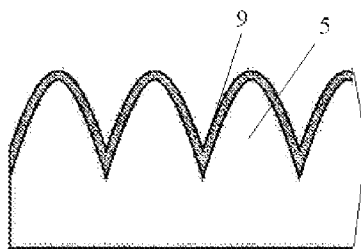


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079322

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 5/30 (2006.01) i; G02B 5/02 (2006.01) i; G02B 1/118 (2015.01) i; G02F 1/1335 (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

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: polarized light, anti-dazzle, concave-convex, polariz+, anti, non, dazzle, glare, proof+, concave, convex

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1639589 A (NITTO DENKO CORPORATION), 13 July 2005 (13.07.2005), description, page 2, line 10 to page 28, line 2, and figures 1-4	1-20
X	CN 101308220 A (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.), 19 November 2008 (19.11.2008), description, page 3, line 8 to page 61, line 28, and figure 1	1-11, 16-19
X	CN 101685177 A (FUJIFILM CORPORATION), 31 March 2010 (31.03.2010), description, pages 2-81, and figures 1A and 1B	1, 2, 4, 5, 10, 11, 16-18
X	CN 101960334 A (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED), 26 January 2011 (26.01.2011), description, paragraphs [0020]-[127], and figure 1	1, 4, 10, 16, 18
A	US 2010238384 A1 (TOPPAN PRINTING CO., LTD.), 23 September 2010 (23.09.2010), the whole document	1-20

☐ 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
30 January 2016 (30.01.2016)

Date of mailing of the international search report
15 February 2016 (15.02.2016)

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
ZHU, Yachen
Telephone No.: (86-10) **62085856**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/079322

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1639589 A	13 July 2005	KR 20040095273 A	12 November 2004
		WO 03079059 A1	25 September 2003
		US 2005163977 A1	28 July 2005
		US 7037573 B2	02 May 2006
		KR 100842701 B1	01 July 2008
		CN 1324329 C	04 July 2007
		KR 20080038456 A	06 May 2008
		JP 2004109966 A	08 April 2004
		JP 4174344 B2	29 October 2008
CN 101308220 A	19 November 2008	KR 20080085742 A	24 September 2008
		KR 101418946 B1	15 July 2014
		JP 2008262190 A	30 October 2008
		CN 101308220 B	26 January 2011
		US 8163393 B2	24 April 2012
		US 2008260997 A1	23 October 2008
CN 101685177 A	31 March 2010	US 8313201 B2	20 November 2012
		CN 103439761 A	11 December 2013
		JP 2010079101 A	08 April 2010
		US 2010079867 A1	01 April 2010
		CN 103439761 B	15 July 2015
CN 101960334 A	26 January 2011	WO 2009107544 A1	03 September 2009
		JP 2009204687 A	10 September 2009
		TW 200951517 A	16 December 2009
		KR 20100117630 A	03 November 2010
		JP 5163943 B2	13 March 2013
US 2010238384 A1	23 September 2010	US 8350988 B2	08 January 2013
		JP 2010244016 A	28 October 2010
		TW I491929 B	11 July 2015
		TW 201042293 A	01 December 2010

A. 主题的分类		
G02B 5/30(2006.01)i; G02B 5/02(2006.01)i; G02B 1/118(2015.01)i; G02F 1/1335(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		
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:偏振, 偏光, 防眩, 凹凸, polariz+, anti, non, dazzle, glare, proof+, concave, convex		
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 1639589 A (日东电工株式会社) 2005年 7月 13日 (2005 - 07 - 13) 说明书第2页第10行-第28页第2行、图1-4	1-20
X	CN 101308220 A (大日本印刷株式会社) 2008年 11月 19日 (2008 - 11 - 19) 说明书第3页第8行-第61页28行、图1	1-11, 16-19
X	CN 101685177 A (富士胶片株式会社) 2010年 3月 31日 (2010 - 03 - 31) 说明书第2页-第81页、图1A, 1B	1, 2, 4, 5, 10, 11, 16-18
X	CN 101960334 A (住友化学株式会社) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第[0020]-[127]段、图1	1, 4, 10, 16, 18
A	US 2010238384 A1 (TOPPAN PRINTING CO LTD) 2010年 9月 23日 (2010 - 09 - 23) 全文	1-20
☐ 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 1月 30日		2016年 2月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		朱雅琛
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62085856

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/079322

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	1639589	A	2005年 7月 13日	KR	20040095273	A	2004年 11月 12日
				WO	03079059	A1	2003年 9月 25日
				US	2005163977	A1	2005年 7月 28日
				US	7037573	B2	2006年 5月 2日
				KR	100842701	B1	2008年 7月 1日
				CN	1324329	C	2007年 7月 4日
				KR	20080038456	A	2008年 5月 6日
				JP	2004109966	A	2004年 4月 8日
				JP	4174344	B2	2008年 10月 29日
CN	101308220	A	2008年 11月 19日	KR	20080085742	A	2008年 9月 24日
				KR	101418946	B1	2014年 7月 15日
				JP	2008262190	A	2008年 10月 30日
				CN	101308220	B	2011年 1月 26日
				US	8163393	B2	2012年 4月 24日
				US	2008260997	A1	2008年 10月 23日
CN	101685177	A	2010年 3月 31日	US	8313201	B2	2012年 11月 20日
				CN	103439761	A	2013年 12月 11日
				JP	2010079101	A	2010年 4月 8日
				US	2010079867	A1	2010年 4月 1日
				CN	103439761	B	2015年 7月 15日
CN	101960334	A	2011年 1月 26日	WO	2009107544	A1	2009年 9月 3日
				JP	2009204687	A	2009年 9月 10日
				TW	200951517	A	2009年 12月 16日
				KR	20100117630	A	2010年 11月 3日
				JP	5163943	B2	2013年 3月 13日
US	2010238384	A1	2010年 9月 23日	US	8350988	B2	2013年 1月 8日
				JP	2010244016	A	2010年 10月 28日
				TW	I491929	B	2015年 7月 11日
				TW	201042293	A	2010年 12月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)