

(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 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183896 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) *G02B 5/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/081851
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 18 日 (18.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510257803.X 2015 年 5 月 19 日 (19.05.2015) 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: 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)。
- (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: DISPLAY DEVICE AND REFLECTION PIECE THEREOF

(54) 发明名称: 显示装置及其反射片

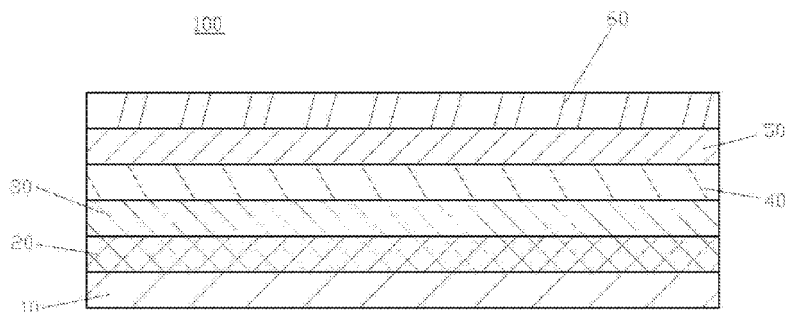


图 2

(57) Abstract: A reflection piece (100) comprises a substrate layer (10), a reflection layer (30) deposited on the substrate layer (10), and a scattering layer (50) deposited on one side of the reflection layer (30) opposite to the substrate layer (10). Light can pass through the reflection piece (100) more evenly, thus improving quality of an image displayed by a display device utilizing the reflection piece (100).

(57) 摘要: 一种反射片 (100) 包括基层 (10), 铺设于基层 (10) 之上的反射层 (30), 以及铺设在反射层 (30) 的背向基层 (10) 的一侧的散射层 (50)。经这种反射片 (100) 穿出的光线更加均匀, 从而可提高使用这种反射片 (100) 的显示装置所显示出的图像的品质。



WO 2016/183896 A1

显示装置及其反射片

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 5 月 19 日提交的名称为“显示装置及其反射片”的中国专利申请 CN201510257803.X 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种反射片。本发明还涉及包括这种反射片的显示装置。

背景技术

15 反射片是用于改变光路的一种光学构件，常用于显示装置内，以改变显示装置中的背光源的光路。

现有技术中的反射片通常只对背光源发出的光进行镜面反射，这使得穿出到反射片之外的光不均匀，从而会导致使用这种反射片的显示装置无法在其显示区域内获得均匀的光源，进而使得显示装置显示出的图像亮度不均匀，并且使图像

20 颜色会严重失真。

因此，需要一种出光均匀度较高的反射片。

发明内容

针对上述问题，本发明提出了一种反射片，这种反射片的出光均匀度较高。

25 本发明还提出了一种包括这种反射片的显示装置。

根据本发明的第一方面，提出了一种反射片，包括基层，铺设于基层之上的反射层，以及铺设在反射层的背向基层的一侧的散射层。

通过使用本发明的反射片，光穿过散射层，然后在反射层处反射，并在反射后穿过散射层而射出到反射片之外。光在穿过散射层时会发生散射，由此改变了

30 光线的方向，使得光可以朝向多个方向扩散开。因此，上述结构使得在光射出反射片之后，光所覆盖的范围增大了，从而提高了反射片的出光均匀度。

在一个实施例中，散射层包括铺设在反射层的背向基层的一侧的量子荧光颗粒。在光照射到量子荧光颗粒后，量子荧光颗粒能受激发而发光，这种受激发而发出的光朝向四面八方，从而使得穿过散射层的光朝向四面八方，提高了反射片的出光均匀度。另外，量子荧光颗粒受激发而发出的光能照射到其周围的量子荧光颗粒，周围的这些量子荧光颗粒由此而受到激发，朝向四面八方发射光线。这种结构使得光线能在散射层中更加均匀地扩散，从而能保证射出到反射片之外的光的均匀度。

在一个实施例中，散射层包括铺设在反射层的背向基层的一侧的介质体，以及分散在介质体内的多个量子荧光颗粒。量子荧光颗粒能受光照射而发光，由此保证了射出到反射片之外的光的均匀度。另外，介质体能够使分散在其内部的量子荧光颗粒更加均匀。此外，能通过介质体而方便地将量子荧光颗粒覆盖在反射层之上，由此降低了制造工艺难度。

在一个实施例中，多个量子荧光颗粒包括硒化镉量子荧光颗粒。硒化镉量子荧光颗粒的荧光效果较好，能均匀地发出亮度较高的光线，从而能有效提高射出到反射片之外的光的均匀度。另外，硒化镉量子荧光颗粒能发出较为纯正的高品质单色光，由此提高了反射片出射光的品质，从而能有效保证使用这种反射片的显示装置的图像品质。

在一个实施例中，多个量子荧光颗粒具有不同的粒径。不同粒径的量子荧光颗粒受背光照射后，能根据粒径大小的不同而发射出不同颜色的光。通过合理选择相应粒径的量子荧光颗粒进行比例适当的混合，能够使穿过反射片的光混合为优质的白光。

在一个实施例中，在反射层与散射层之间还设置有隔离层。隔离层能将反射层与散射层隔离开。由此在设置散射层时，散射层不会将反射层划伤，从而保证了反射层的反射效果。

在一个实施例中，隔离层的与散射层接触的表面的粗糙度大于反射层的与隔离层接触的表面的粗糙度。以这种隔离层为基底而铺设散射层，能使得散射层更稳定地固定在隔离层上。

在一个实施例中，反射片还包括覆盖在散射层的背向反射层的表面上的保护层。保护层能防止散射层直接暴露在外界，并由此防止了散射层的结构受到破坏。另外，覆盖在散射层上的保护层还能防止保护层氧化，由此保证了散射层的有效

性，进而保证了整个反射片的出光均匀度。

在一个实施例中，反射片为平板状反射片。平板状的反射片的加工工艺简单，并由此降低了反射片的加工成本。

5 根据本发明的第二方面，提出了一种显示装置，其包括上述反射片。使用这种反射片的显示装置所显示出的图像更加清晰，光线均匀，色彩鲜艳，能够满足使用者对图像的需求。

与现有技术相比，本发明的优点在于：（1）光穿过散射层而在反射层处反射，并在反射后穿过散射层而射出到反射片之外。（2）光在穿过散射层时会发生散射，从而能够改变光的方向，使得光可以朝向多个方向扩散开。（3）在光
10 射出反射片之后，光所覆盖的范围增大了，从而有效提高了反射片的出光均匀度。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中显示了：

15 图 1 为显示了本发明的反射片的一个实施例的示意图；
图 2 为显示了本发明的反射片的另一个实施例的示意图；以及
图 3 为显示了根据图 1 或图 2 中的散射层的一个实施例的示意图。

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。

20 具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 和图 2 示意性地显示了本发明的反射片 100 的大体结构。

反射片 100 包括基层 10 以及铺设于基层 10 之上的反射层 30，反射层 30 能对光线进行反射。优选地在反射层 30 与基层 10 之间设置有粘结层 20，以将反射
25 层 30 与基层 10 粘结在一起，使反射层 30 能更加稳定地固定在基层 10 上。反射片 100 可用于显示装置内，以对显示装置内的背光源所发出的光进行反射，使其朝向所需的方向。

基层 10 为具有一定支撑能力的结构，其可由聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）制成。

为了保证由反射片 100 射出的光更加均匀而不局限在特定的方向和位置上，可在反射层 30 之上再设置相应的散射层 50。在光穿过散射层 50 时，散射层 50 能改变光路，以使得光能朝向更多的方向发射，进而使得射出到反射片 100 之外的光能朝向各个方向，有效提高了反射片 100 的出光均匀度。

5 在如图 1 所示的实施例中，散射层 50 直接设置在反射层 30 上。这种结构简单并且成本较低。

在如图 2 所示的实施例中，在散射层 50 与反射层 30 之间还设置有隔离层 40。在这种结构中，散射层 50 铺设在隔离层 40 上而与反射层 30 相间隔，从而使得散射层 50 不会划伤反射层 30 的表面，由此保证了整个反射片 100 的反射效果。

10 隔离层 40 可由聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）制成。

另外，还优选地令隔离层 40 的上表面（即，隔离层 40 的与散射层 50 相接触的表面）的粗糙度大于反射层 30 的上表面（即，反射层 30 的与隔离层 40 相接触的表面）的粗糙度。与将散射层 50 直接铺设在反射层 30 上相比，将散射层 50 铺设在表面更加粗糙的隔离层 40 上，使得散射层 50 不易脱落，从而保证了整个反射片 100 的结构稳定性。

还可在散射层 50 之上，即在散射层 50 背向反射层 30 的一侧上，铺设保护层 60。保护层 60 附在散射层 50 的表面上，以防止散射层 50 的结构受到损坏。优选地，保护层 60 与隔离层 40 将散射层 50 密封式夹在保护层 60 与隔离层 40 之间，这还能防止散射层 50，尤其是具有量子荧光颗粒 52 的散射层 50，发生氧化。保护层 60 可由硫化锌（ZnS）制成。应理解地是，在图 1 所示的实施例中，也可相应地设置保护层 60。

下面将结合图 1 到图 3 对散射层 50 的结构进行详细描述。

在图 1 和图 2 所示的实施例中，散射层 50 可由量子荧光颗粒组成。在图 1 所示的实施例中，直接将量子荧光颗粒铺设在反射层 30 上。在图 2 所示的实施例中，直接将量子荧光颗粒铺设在隔离层 40 上。

25 优选地，在图 1 和图 2 所示的实施例中，散射层 50 包括介质体 51，以及分散在介质体 51 内的量子荧光颗粒 52，如图 3 所示的那样。在图 1 所示的实施例中，介质体 51 直接铺设在反射层 30 上。在图 2 所示的实施例中，介质体 51 直接铺设在隔离层 40 上。

这种散射层 50 是将量子荧光颗粒 52 与介质流体混合，并将混合物涂布在反射层 30 上而形成的。介质流体可以为水，也可以为甲醇、乙醇等醇类，乙酸乙酯等酯类，卤代烃或甲苯等有机溶剂。

如图 3 所示，散射层 50 能通过分散在整个介质体 51 内的量子荧光颗粒 52 而将穿过反射片 100 的光均匀化。另外，这种散射层 50 的制造工艺更为简单，能够方便地运用到生产制造过程中。另外，这种散射层 50 使得量子荧光颗粒 52 能够更加均匀地分散在整个介质体 51 内，有利于使由反射片 100 射出的光更加均匀。

在反射片 100 的工作过程中，光进入到散射层 50 内并照射到量子荧光颗粒 52，量子荧光颗粒 52 受激发而相应地发光。量子荧光颗粒 52 发出的光是朝向四面八方的，由此改变了光的路径，使得穿过反射片 100 的光更加均匀。另外，量子荧光颗粒 52 受激发而发出的光还可以激发在其周围的量子荧光颗粒 52，使其一同发光，由此更是提高了穿过反射片 100 的光的均匀度。这里应理解地是，量子荧光颗粒 52 即为量子点，是半导体纳米晶体。

在图 1 和图 2 所示的实施例中，量子荧光颗粒 52 均为多个，并且多个量子荧光颗粒 52 可以由同一种材质的量子荧光颗粒组成，也能由不同材质的量子荧光颗粒组成。这种材质混合的量子荧光颗粒 52 使用更加方便，从而能有效降低反射片 100 的制造工艺难度以及制造成本。量子荧光颗粒 52 的材料可为 CdS、CdSe、CdTe、ZnSe、InP 或 InAs 等。

另外，可根据背光源的颜色而选择不同的量子荧光颗粒 52。量子荧光颗粒 52 受激发能发出颜色较为纯正的光，因此通过设置与背光源的颜色相匹配的量子荧光颗粒 52 能够混合出白光，并由此能扩大使用这种反射片 100 的显示装置的色域，从而能提高显示装置的显示品质。

可选用硒化镉量子荧光颗粒，以发出颜色纯正的高质量单色光。另外，硒化镉量子荧光颗粒具有较好的荧光效果，能发出均匀并亮度较高的光。此外，通过选择不同粒径的量子荧光颗粒 52，可以对发出的光的颜色进行相应的选择。例如，可选择尺寸为 10nm 的硒化镉量子荧光颗粒，其受激发可以发射较为纯正的高质量红光，选择尺寸为 2.5nm 的硒化镉量子荧光颗粒，其受激发可以发射较为纯正的高质量绿光，或者选择尺寸为 2nm 的硒化镉量子荧光颗粒，其受激发可以发射较为纯正的高质量蓝光。

5 在一个实施例中，可令背光源为蓝色，则可选择受激发发出红光的量子荧光颗粒和受激发发出绿光的量子荧光颗粒，将这两种量子荧光颗粒均匀混合并均匀分散到反射层 30 之上。受激发产生的红光和绿光与背光源本身的蓝光相混合能形成较为纯正的白光，这种纯正的白光能应用到显示装置中，提高显示装置的显示效果。

根据需要也可在发出红光和绿光的量子荧光颗粒之中再掺入发出蓝光的量子荧光颗粒，以保证穿出到反射片 100 之外的光能更好地混合为白光。

10 由于通过上述散射层 50，已经能使得穿过反射片 100 的光足够均匀了，因此可将反射片 100 制成平板状，以使反射片 100 的结构更加简单，并由此降低了反射片 100 的加工工艺难度和加工成本。

上述反射片 100 均具有较高的出光均匀度，由此使得使用上述反射片 100 的显示装置能具有较好的显示品质，所显示的图像亮度均匀，颜色更加真实和鲜艳，极大地满足了使用者对图像的需求。

15 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种反射片，其包括基层，铺设于所述基层之上的反射层，以及铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的散射层。

5 2. 根据权利要求 1 所述的反射片，其中，在所述反射层与散射层之间还设置有隔离层。

3. 根据权利要求 2 所述的反射片，其中，所述隔离层的与散射层接触的表面的粗糙度大于所述反射层的与隔离层接触的表面的粗糙度。

10 4. 根据权利要求 1 所述的反射片，其中，所述散射层包括铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的多个量子荧光颗粒。

5. 根据权利要求 4 所述的反射片，其中，多个所述量子荧光颗粒包括硒化镉量子荧光颗粒。

6. 根据权利要求 4 所述的反射片，其中，多个所述量子荧光颗粒具有不同的粒径。

15 7. 根据权利要求 1 所述的反射片，其中，所述散射层包括铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的介质体，以及分散在所述介质体内的多个量子荧光颗粒。

8. 根据权利要求 7 所述的反射片，其中，多个所述量子荧光颗粒包括硒化镉量子荧光颗粒。

20 9. 根据权利要求 7 所述的反射片，其中，多个所述量子荧光颗粒具有不同的粒径。

10. 根据权利要求 7 所述的反射片，其中，在所述反射层与散射层之间还设置有隔离层。

25 11. 根据权利要求 10 所述的反射片，其中，所述隔离层的与散射层接触的表面的粗糙度大于所述反射层的与隔离层接触的表面的粗糙度。

12. 根据权利要求 1 所述的反射片，其中，还包括覆盖在所述散射层背向反射层的表面上的保护层。

13. 根据权利要求 1 所述的反射片，其中，所述反射片为平板状反射片。

30 14. 一种显示装置，其包括反射片，所述反射片包括基层，铺设于所述基层之上的反射层，以及铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的散射层。

15. 根据权利要求 14 所述的显示装置, 其中, 所述散射层包括铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的多个量子荧光颗粒。

5 16. 根据权利要求 14 所述的显示装置, 其中, 所述散射层包括铺设在所述反射层的背向所述基层的一侧的介质体, 以及分散在所述介质体内的多个量子荧光颗粒。

17. 根据权利要求 16 所述的显示装置, 其中, 多个所述量子荧光颗粒包括硒化镉量子荧光颗粒。

18. 根据权利要求 16 所述的显示装置, 其中, 多个所述量子荧光颗粒具有不同的粒径。

10 19. 根据权利要求 14 所述的显示装置, 其中, 在所述反射层与散射层之间还设置有隔离层。

20. 根据权利要求 14 所述的显示装置, 其中, 还包括覆盖在所述散射层背向反射层的表面上的保护层。

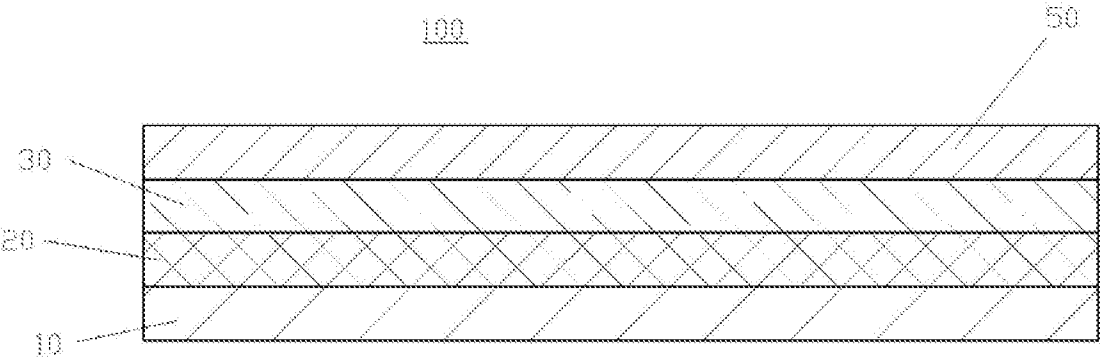


图 1

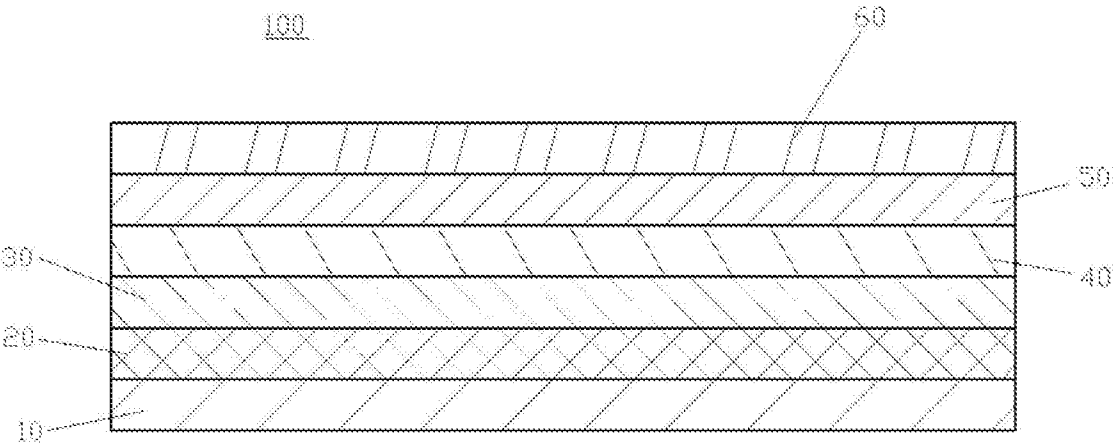


图 2

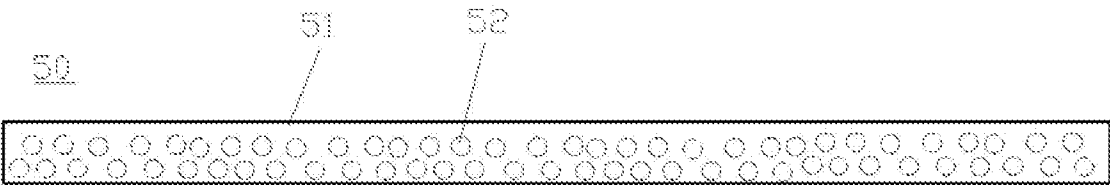


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/081851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02B 5/08 (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)

IPC: G02

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: reflect+, scatter+, diffus+, quantum, florescen??. isolat+, protect+, cover+, proof+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203241561 U (SUZHOU JINFU NEW MATERIAL CO., LTD.) 16 October 2013 (16.10.2013) description, paragraphs [0003]-[0021] and figures 1 and 2	1-3, 13, 14, 19
Y	CN 203241561 U (SUZHOU JINFU NEW MATERIAL CO., LTD.) 16 October 2013 (16.10.2013) description, paragraphs [0003]-[0021] and figures 1 and 2	4-12, 15-18, 20
Y	CN 102980136 A (AU OPTRONICS CORPRATION) 20 March 2013 (20.03.2013) description, paragraph [0033] and figure 1	4-12, 15-18, 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 04 February 2016	Date of mailing of the international search report 15 February 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 ZHU, Yachen Telephone No. (86-10) 62085856

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/081851

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6184956 B1 (SAMSUNG DISPLAY DEVICES CO., LTD.) 06 February 2001 (06.02.2001) description, column 1, lines 29-50 and figure 1	1, 14
A	CN 101118291 A (HONGFUJIN PRECISION IND SHENZHEN CO., LTD. et al.) 06 February 2008 (06.02.2008) the whole document	6, 9, 18
A	CN 104536066 A (SUZHOU VICTORY PRECISION MFR CO., LTD.) 22 April 2015 (22.04.2015) the whole document	12, 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/081851

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203241561 U	16 October 2013	None	
CN 102980136 A	20 March 2013	TWI 497167 B	21 August 2015
		TW 201413348 A	01 April 2014
US 6184956 B1	06 February 2001	US 6184956 B2	06 February 2001
		JPH 11326900 A	26 November 1999
		KR 99079770 A	05 November 1999
		KR 100291917 B1	01 June 2001
CN 101118291 A	06 February 2008	US 7656580 B2	02 February 2010
		US 2008030860 A1	07 February 2008
		CN 101118291 B	14 April 2010
		JP 2008040479 A	21 February 2008
CN 104536066 A	22 April 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/081851

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01)i; G02B 5/08(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)

G02

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:反射, 反光, 散射, 扩散, 量子, 荧光, 隔离, 保护, reflect+, scatter+, diffus+, quantum, florescen?+, isolat+, protect+, cover+, proof+

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 203241561 U (苏州锦富新材料股份有限公司) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 说明书第[0003]-[0021]段、图1, 2	1-3, 13, 14, 19
Y	CN 203241561 U (苏州锦富新材料股份有限公司) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 说明书第[0003]-[0021]段、图1, 2	4-12, 15-18, 20
Y	CN 102980136 A (友达光电股份有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0033]段、图1	4-12, 15-18, 20
X	US 6184956 B1 (SAMSUNG DISPLAY DEVICES CO LTD) 2001年 2月 6日 (2001 - 02 - 06) 说明书第1栏第29-50行、图1	1, 14
A	CN 101118291 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2008年 2月 6日 (2008 - 02 - 06) 全文	6, 9, 18
A	CN 104536066 A (苏州胜利精密制造科技股份有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 全文	12, 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

2016年 2月 4日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 15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

朱雅琛

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/CN2015/081851

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	203241561	U	2013年 10月 16日	无			
CN	102980136	A	2013年 3月 20日	TW	I497167	B	2015年 8月 21日
				TW	201413348	A	2014年 4月 1日
US	6184956	B1	2001年 2月 6日	US	6184956	B2	2001年 2月 6日
				JP	H11326900	A	1999年 11月 26日
				KR	99079770	A	1999年 11月 5日
				KR	100291917	B1	2001年 6月 1日
CN	101118291	A	2008年 2月 6日	US	7656580	B2	2010年 2月 2日
				US	2008030860	A1	2008年 2月 7日
				CN	101118291	B	2010年 4月 14日
				JP	2008040479	A	2008年 2月 21日
CN	104536066	A	2015年 4月 22日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)