

(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



(10) 国际公布号
WO 2015/172461 A1

(43) 国际公布日
2015年11月19日 (19.11.2015) WIPO | PCT

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/00 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/085534
- (22) 国际申请日: 2014年8月29日 (29.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410207184.9 2014年5月16日 (16.05.2014) 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)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路118号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 冯兰 (FENG, Lan); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。王峥 (WANG, Zheng); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司 (CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区港湾道23号鹰君中心22号楼, Hong Kong (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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种背光模组及显示装置

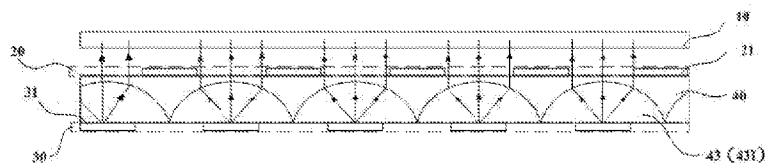


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A backlight module and a display device. The backlight module comprises: a first light source layer (20) located on a light exit side of the backlight module, a second light source layer (30) located on a side opposite to the light exit side of the backlight module, and an optical component (40) arranged between the first light source layer (20) and the second light source layer (30), wherein the first light source layer (20) comprises a plurality of first light source elements (21) arranged with intervals therebetween, the second light source layer (30) comprises second light source elements (31) arranged in one-to-one correspondence with the intervals between the adjacent first light source elements (21), and the optical component (40) enables the light emitted on the first light source elements (21) by the second light source elements (31) to exit through the intervals. Light can be provided for the display device by a single or double light source layers, so that the range within which the display brightness of the display device is adjustable is widened; meanwhile, light can be provided by a single light source layer in the case of the low brightness of the display device, the use time of the part of the light source elements is shortened and accordingly the service lives of the light source elements are prolonged; in addition, the utilization rate of light is also improved through the use of the optical component (40).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/172461 A1



一种背光模组及显示装置，该背光模组包括：位于背光模组出光侧的第一光源层（20），第一光源层（20）包括多个间隔设置的第一光源件（21）；位于与背光模组出光侧相对的一侧的第二光源层（30），其中，第二光源层（30）包括与相邻的第一光源件（21）之间间隙位置一一对应设置的第二光源件（31）；设置在第一光源层（20）和第二光源层（30）之间并使第二光源件（31）照射到第一光源件（21）上的光线通过间隙出射的光学部件（40）。能够通过采用单独一层或者两层光源层给显示装置提供光线，提高了显示装置的显示亮度可调整的范围；同时，在显示装置为低亮度的情况下，能够通过单独光源层提供光线，减少了部分光源件的使用时间，从而提高了光源件的使用寿命；此外，通过采用光学部件（40）还提高了光线的利用率。

一种背光模组及显示装置

技术领域

5 本发明涉及显示的技术领域，尤其涉及到一种背光模组及显示装置。

背景技术

10 显示装置在使用时出射的光线是通过背光源提供的，现有技术中的背光源主要有侧入式背光源和直下式背光源，其原理均是通过设置在背光源中的背板上的光源件发光来给显示装置提供光亮。

现有技术缺陷在于，现有技术中的显示装置在调整亮度时，是通过调整整个背光源中的光源件的通电电流来实现的，调整范围较小，并且即使在显示装置的亮度要求较低的情况下，所有的光源件也均处于工作状态，影响背光源的使用寿命。

15

发明内容

本发明提供了一种背光模组及显示装置，用以提高显示装置的亮度的调整范围，改善了显示装置的显示效果。

本发明提供了一种背光模组，该背光模组包括：

20 位于所述背光模组出光侧表面的第一光源层，所述第一光源层包括多个间隔设置的第一光源件；

位于与所述背光模组出光侧相对的一侧表面的第二光源层，其中，所述第二光源层包括与相邻的第一光源件之间间隙位置一一对应设置的第二光源件；

25 设置在所述第一光源层和第二光源层之间并改变所述第二光源件照射到所述第一光源件上的光线的传播路径使其通过所述间隙出射的光学部件。

在上述实施例中，能够通过单独采用第一光源层、单独采用第二光源层或者同时使用第一光源层和第二光源层为显示装置提供光线，
30 提高了显示装置的显示亮度可调整的范围，同时，在显示装置为低亮度的情况下，第一光源层和第二光源层中有一个是关闭的，减少了光源件的使用时间，从而提高了光源件的使用寿命，此外，在第一光源

层或第二光源层中有一个出现故障时，另一个光源层依然可以为显示装置提供光线，保证了显示装置能够正常使用，提高了显示装置的应急能力，此外，通过采用光学部件还提高了光线的利用率。

5 优选的，所述光学部件包括与每个第二光源件一一对应设置并改变所述第二光源件照射到所述第一光源件的光线的传播路径使其通过所述间隙出射的透镜。通过透镜对从第二光源件出射的光线进行折射，改变照射到第一光源件上的光线的传播路径使其照射到显示面板上。

优选的，所述透镜为三棱镜或凸透镜。可以选择不同的透镜改变光线的传播路径。

10 优选的，所述凸透镜的直径为第二光源件宽度的 1~2 倍。保证了从第二光源件出射的光线能够被凸透镜改变传播方向。

优选的，所述凸透镜的直径为第二光源件宽度的两倍。进一步保证了从第二光源件出射的光线能够被凸透镜改变传播方向，同时方便了凸透镜的制作。

15 优选的，所述三棱镜为正三棱镜。通过正三棱镜改变从第二光源件出射的光线能够被凸透镜改变传播方向。

优选的，所述光学部件包括设置在所述第一光源件朝向第二光源件一面的第一反射层，以及设置在相邻的第二光源件之间的第二反射层。通过反射片改变照射到第一光源件上的光线，使其照射到显示面
20 板上。

优选的，所述第二光源件的宽度不大于所述相邻第一光源件之间间隙的宽度。避免过多的光线被第一光源件挡住。

优选的，所述第一光源件和第二光源件均为有机发光二极管灯条。具有良好的发光效果。

25 本发明还提供了一种显示装置以及包括该显示装置的电子设备，该显示装置包括显示面板以及设置在显示面板入光侧的上述任一项所述的背光模组。

在上述实施例中，能够通过单独采用第一光源层、单独采用第二光源层或者同时使用第一光源层和第二光源层为显示装置提供光线，
30 提高了显示装置的显示亮度可调整的范围，同时，在显示装置为低亮度的情况下，第一光源层和第二光源层中有一个是关闭的，减少了光源件的使用时间，从而提高了光源件的使用寿命，此外，在第一光源

层或第二光源层中有一个出现故障时，另一个光源层依然可以为显示装置提供光线，保证了显示装置能够正常使用，提高了显示装置的应急能力，此外，通过采用光学部件还提高了光线的利用率。

5 附图说明

图 1 为本发明实施例提供的背光模组的一种结构示意图；
 图 2 为本发明实施例提供的背光模组的另一种结构示意图；
 图 3 为本发明实施例提供的背光模组的又一种结构示意图。
 附图标记：

10	10-显示面板	20-第一光源层	21-第一光源件
	30-第二光源层	31-第二光源件	40-光学部件
	41-第二反射层	42-第一反射层	43-透镜
	431-凸透镜	432-三棱镜	

15 具体实施方式

为了用以提高显示装置的亮度的调整范围，改善显示装置的显示效果，本发明实施例提供了一种显示装置。在本发明的实施例中，通过设置两层光源件，从而增大了背光源的光线调整范围，进而改善了显示装置的显示效果。为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，
 20 以下以非限制性的实施例为例对本发明作进一步详细说明。

如图 1 和图 2 所示，图 1 示出了本发明实施例提供的背光模组的一种结构，图 2 示出了本发明实施例提供的背光模组的另一种结构。

本发明实施例提供了一种背光模组，该背光模组包括：

位于所述背光模组出光侧表面的第一光源层 20，所述第一光源层
 25 20 包括多个间隔设置的第一光源件 21；

位于与所述背光模组出光侧相对的一侧表面的第二光源层 30，其中，所述第二光源层 30 包括与相邻的第一光源件 21 之间间隙位置一一对应设置的第二光源件 31；

设置在所述第一光源层 20 和第二光源层 30 之间并改变所述第二光源件 31 照射到所述第一光源件 21 上的光线的传播路径使其通过所述间隙出射的光学部件 40。
 30

上述实施例提供的背光模组在使用时，当显示装置需要亮度较暗

时，可以通过第一光源层 20 或者第二光源层 30 单独给显示装置供电。在单独采用第二光源层 30 给显示装置供电时，从第二光源层 30 的第二光源件 31 出射的光线一部分通过第一光源层 20 中的第一光源件 21 之间的间隙后直接照射到显示面板 10 上；另一部分原来照射到第一光源件 21 上的光线经过光学部件 40 改变传播路径后，也通过第一光源件 21 之间的间隙后照射到显示面板 10。这使得原来被第一光源件 21 遮挡的光线能够通过间隙后照射到显示面板 10 上，从而提高了显示装置的光线利用率，使得显示装置显示的画面更加明亮，进而改善了显示装置的显示效果。

在上述实施例中，能够通过单独采用第一光源层 20、单独采用第二光源层 30 或者同时使用第一光源层 20 和第二光源层 30 为显示装置提供光线，提高了显示装置的显示亮度可调整的范围。同时，在显示装置为低亮度的情况下，第一光源层 20 和第二光源层 30 中有一个可以是关闭的，减少了关闭的光源件的使用时间，从而提高了光源件的使用寿命。此外，在第一光源层 20 或第二光源层 30 中有一个出现故障时，另一个光源层依然可以为显示装置提供光线，保证了显示装置能够正常使用，提高了显示装置的应急能力。此外，通过采用光学部件还提高了光线的利用率。

其中的第二光源件 31 的宽度不大于所述相邻第一光源件 21 之间间隙的宽度。从而保证从第二光源件 31 出射的光线能够更多的穿过第一光源件 21 之间的间隙，改善了从第二光源件 31 出射的光线被第一光源件 21 遮挡住的情况。

其中的光学部件 40 可以为不同结构的光学部件 40，下面结合图 1、图 2 和图 3 对本发明实施例提供的显示装置的光学部件 40 的结构进行详细说明。

实施例 1

图 1 示出了光学部件的一种结构。具体的，光学部件 40 可以包括设置在第一光源件 21 朝向第二光源件 31 一面的第一反射层 42，以及设置在相邻的第二光源件 31 之间的第二反射层 41。

具体的，该第一反射层 42 和第二反射层 41 可以为高反射率金属层。本实施例提供的显示装置在使用时，如图 1 所示，从第二光源件 31 出射的光线中有部分光线照射到第一光源件 21 上。此时，该光线通

过设置在第一光源件 21 上的第一反射层 42 反射，反射后照射到设置在第二光源件 31 之间的第二反射层 41，经过第二反射层 41 的再次反射，并通过第一光源件 21 之间的间隙照射到显示面板 10 上。这使得原来照射到第一光源件 21 上并被第一光源件 21 遮挡的光线能够照射到显示面板 10 上，提高了显示装置的光线利用率，使得显示装置显示的画面更加明亮，进而改善了显示装置的显示效果。第一反射层 42 和第二反射层 41 均可以采用高反射率的金属制作而成，从而提高光线的反射效果，避免光线的损耗。

除上述通过反射的方式实现光线传播路径的改变的结构外，还可以采用其他方式（如折射）使得光线的传播路径改变。此时，该光学部件 40 包括与每个第二光源件 31 一一对应设置并改变第二光源件 31 照射到第一光源件 21 上的光线的传播路径使其通过间隙后照射到显示面板 10 的透镜 43。该透镜 43 的结构可以采用不同的结构，下面以具体实施例进行说明。

15 实施例 2

图 2 示出了光学部件的另外一种结构，本实施例提供的透镜 43 为凸透镜 431，每个凸透镜 431 对应一个第二光源件 31。在显示装置使用时，如图 2 所示，从第二光源件 31 出射的光线进入到凸透镜 431 中。凸透镜 431 具有会聚光线的作用：原来照射到第一光源件 21 上的光线，经过凸透镜 431 的折射后改变传播方向，通过第一光源件 21 之间的间隙后照射到显示面板 10 上，增强了显示面板 10 的亮度，改善了显示装置的显示效果。

具体的，每个凸透镜 431 与每个第二光源件 31 一一对应，且第二光源件 31 位于凸透镜 431 的焦平面上，从而使得第二光源件 31 发散射出的光线能够被凸透镜 431 会聚，使得更多的光线能够射入到显示面板 10 上。较佳的，凸透镜 431 的直径为第二光源件 31 宽度的 1~2 倍，从而保证了从第二光源件 31 出射的光线能够全部经过凸透镜 431 的会聚，提高光线的使用率。更佳的，凸透镜 431 的直径可以为第二光源件 31 宽度的两倍，便于凸透镜 431 的制作以及会聚光线。

在生产时，通过在基板上通过光刻的方法制成初步的曝光单元，先形成微矩形阵列结构，再加热基板，光刻胶热熔后由于表面张力作用形成凸透镜 431 微结构，加热固化后在微透镜结构上涂覆一层平坦

层（平坦层可采用有机材料制作而成，厚度可达毫米级，以保证表面的平整度，便于第一光源层 20 的制作）。其中该凸透镜 431 微结构采用聚酯有机材料制作，其折射率大于基底材料折射率即可（如：聚碳酸酯，折射率 1.58）。

5 实施例 3

图 3 示出了光学部件的另一结构。本实施例提供的透镜 43 为三棱镜 432，每个三棱镜 432 对应一个第二光源件 31。在显示装置使用时，如图 3 所示，从第二光源件 31 出射的光线进入到三棱镜 432 中，三棱镜 432 具有会聚光线的作用：原来照射到第一光源件 21 上的光线，经过三棱镜 432 的折射后改变传播方向，通过第一光源件 21 之间的间隙后照射到显示面板 10 上，增强了显示面板 10 的亮度，改善了显示装置的显示效果。

具体的，每个三棱镜 432 与一个第二光源件 31 一一对应，在三棱镜 432 放置时，可以通过不同的结构来实现三棱镜 432 将第一光源照射到第一光源件 21 上的光线折射到显示面板 10 的目的，具体的，如图 3 所示，光学部件 40 包括基材以及设置在基材上的三棱镜 432，该三棱镜 432 的折射率高于基材的折射率。继续参考图 3，以图 3 所示的放置方向为参考方向，此时，三棱镜 432 的一个面为入射面，另外两个面为出射面，且入射面平行放置在第二光源件 31 上。第二光源件 31 射出的光线在三棱镜 432 的出射面上发生折射。将光线会聚到第一光源件 21 之间的间隙内，使所述光线能够通过间隙后照射到显示面板 10 上，提高了显示装置的光线利用率，使得显示装置显示的画面亮度增强，改善了显示装置的显示效果。较佳的，三棱镜 432 的宽度为第二光源件 31 宽度的 1~2 倍，从而保证了从第二光源件 31 出射的光线能够全部经过三棱镜 432 的会聚。提高光线的使用率。更佳的，三棱镜 432 的宽度为第二光源件 31 宽度的两倍，便于三棱镜 432 的制作以及会聚光线。

在生产时，通过在基板上通过光刻的方法制成初步的曝光单元，先形成微矩形阵列结构，再加热基板，光刻胶热熔后由于表面张力作用形成三棱镜 432 微结构，加热固化后在微透镜结构上涂覆一层平坦层（平坦层可采用有机材料制作而成，厚度可达毫米级，以保证表面的平整度，便于第一光源层 20 的制作）。其中该三棱镜 432 结构采用

聚酯有机材料制作，其折射率大于平坦层材料的折射率即可（如：聚碳酸酯，折射率 1.58）。

从上述具体实施例 1、实施例 2 和实施例 3 可以看出，本发明实施例中的光学部件 40 可以采用不同的结构来实现改变光线传播路径，改善显示装置的显示效果。应当理解的是，本发明实施例提供的光学部件 40 不仅限于上述具体实施例列举的具体结构，其他任意可实现改变第二光源件 31 照射到第一光源件 21 上的光线的传播路径使其通过间隙后照射到显示面板 10 上的光学部件 40 的结构均可应用到本发明实施例中。

10 其中的第一光源件 21 和第二光源件 31 可以选用相同或不同的光源件，较佳的，第一光源件 21 和第二光源件 31 均为有机发光二极管灯条，具有良好的照射效果。

本发明实施例还提供了一种显示装置以及包括该显示装置的电子设备，该显示装置包括显示面板 10 以及设置在显示面板入光侧的上述
15 任一实施例所述的背光模组。

本发明实施例中提供的显示装置可以为：液晶面板、电子纸、手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

在上述实施例中，能够通过单独采用第一光源层、单独采用第二光源层或者同时使用第一光源层和第二光源层为显示装置提供光线，提高了显示装置的显示亮度可调整的范围；同时，在显示装置为低亮度的情况下，第一光源层和第二光源层中有一个是关闭的，减少了光源件的使用时间，从而提高了光源件的使用寿命；此外，在第一光源层或第二光源层中有一个出现故障时，另一个光源层依然可以为显示
20 装置提供光线，保证了显示装置能够正常使用，提高了显示装置的应急能力；此外，通过采用光学部件还提高了光线的利用率。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于
30 本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1. 一种背光模组，其特征在于，包括：

5 位于所述背光模组出光侧表面的第一光源层，所述第一光源层包括多个间隔设置的第一光源件；

位于与所述背光模组出光侧相对的一侧表面的第二光源层，其中，所述第二光源层包括与相邻的第一光源件之间间隙位置一一对应设置的第二光源件；

10 设置在所述第一光源层和第二光源层之间并改变所述第二光源件照射到所述第一光源件上的光线的传播路径使其通过所述间隙出射的光学部件。

2. 如权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述光学部件包括与每个第二光源件一一对应设置并改变所述第二光源件照射到所述第一光源件的光线的传播路径使其通过所述间隙出射的透镜。

15 3. 如权利要求 2 所述的背光模组，其特征在于，所述透镜为三棱镜或凸透镜。

4. 如权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述凸透镜的直径为第二光源件宽度的 1~2 倍。

20 5. 如权利要求 4 所述的背光模组，其特征在于，所述凸透镜的直径为第二光源件宽度的两倍。

6. 如权利要求 2 所述的背光模组，其特征在于，所述三棱镜为正三棱镜。

25 7. 如权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述光学部件包括设置在所述第一光源件朝向第二光源件一面的第一反射层，以及设置在相邻的第二光源件之间的第二反射层。

8. 如权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述第二光源件的宽度不大于所述相邻第一光源件之间间隙的宽度。

9. 如权利要求 1~8 任一项所述的背光模组，其特征在于，所述第一光源件和第二光源件均为有机发光二极管灯条。

30 10. 一种显示装置，其特征在于，包括显示面板以及设置在显示面板入光侧的如权利要求 1~9 任一项所述的背光模组。

11. 一种电子设备，其特征在于，包括如权利要求 10 所述的显示装置。

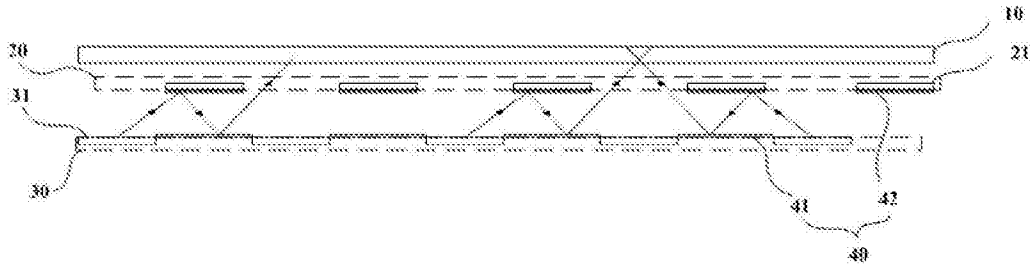


图 1

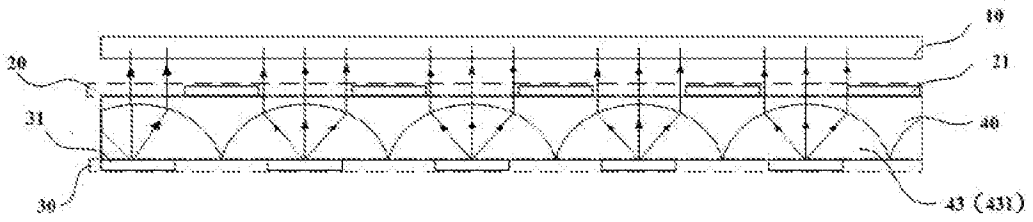


图 2

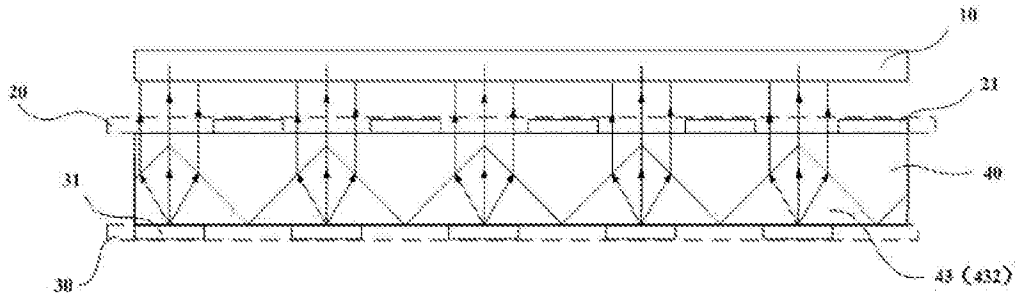


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/085534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/00 (2006.01) i; G09F 9/00 (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)

F21S; G09F; G02F; F21V

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: display, "2", light source, light emitting, reflect, light equalizing, light guide, piece, plate, lens, prism, corresponding, interval, gap, adjacent, opposite, source, light, diffus+, scatter+, LED, emit+, disper+, optic+, guid+, two, lead+, light+, layer, second, backlight+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101749666 A (SHANGHAI GLOBAL LIGHTING TECHNOLOGIES INC.), 23 June 2010 (23.06.2010), description, paragraphs [0002]-[0004] and [0022]-[0023], and figure 1	1-11
A	CN 201318632 Y (SHANGHAI GLOBAL LIGHTING TECHNOLOGIES INC.), 30 September 2009 (30.09.2009), the whole document	1-11
A	CN 101335266 A (OKI DATA CORPORATION), 31 December 2008 (31.12.2008), the whole document	1-11
A	WO 2008149566 A1 (SHARP KK et al.), 11 December 2008 (11.12.2008), the whole document	1-11
A	TW 201232114 A (RADIANT OPTO ELECTRONICS CORP.), 01 August 2012 (01.08.2012), the whole document	1-11

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 02 February 2015 (02.02.2015)	Date of mailing of the international search report 16 February 2015 (16.02.2015)
--	--

<p>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</p>	<p>Authorized officer ZHONG, Jie Telephone No.: (86-10) 82245109</p>
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/085534

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101749666 A	23 June 2010	CN 101749666 B	02 May 2012
CN 201318632 Y	30 September 2009	None	
CN 101335266 A	31 December 2008	JP 2009010272 A	15 January 2009
		JP 4474441 B2	02 June 2010
		US 8664672 B2	04 March 2014
		US 2009001391 A1	01 January 2009
WO 2008149566 A1	11 December 2008	CN 101680633 A	24 March 2010
		CN 101680633 B	27 July 2011
		US 2010182539 A1	22 July 2010
TW 201232114 A	01 August 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/085534

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 8/00(2006.01)i; G09F 9/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F21S; G09F; G02F; F21V</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 显示, 背光, 二 or "2" or 两, 光源, 发光, 层, 光学, 反射, 均光, 导光, 扩散, 散射, 匀光, 件, 片, 板, 透镜, 棱镜, 相应, 间隔, 间隙, 相邻, 相对, 对应, 对置, source, light, diffus+, scatter+, LED, emit+, disper+, optic+, guid+, two, lead+, light+, layer, second, backlight+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 101749666 A (上海向隆电子科技有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0002]-[0004], [0022]-[0023]段、图1</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201318632 Y (上海向隆电子科技有限公司) 2009年 9月 30日 (2009 - 09 - 30) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101335266 A (日本冲信息株式会社) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2008149566 A1 (SHARP KK等) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 201232114 A (RADIANT OPTO ELECTRONICS CORP.) 2012年 8月 01日 (2012 - 08 - 01) 全文</td> <td>1-11</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 101749666 A (上海向隆电子科技有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0002]-[0004], [0022]-[0023]段、图1	1-11	A	CN 201318632 Y (上海向隆电子科技有限公司) 2009年 9月 30日 (2009 - 09 - 30) 全文	1-11	A	CN 101335266 A (日本冲信息株式会社) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-11	A	WO 2008149566 A1 (SHARP KK等) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文	1-11	A	TW 201232114 A (RADIANT OPTO ELECTRONICS CORP.) 2012年 8月 01日 (2012 - 08 - 01) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 101749666 A (上海向隆电子科技有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 说明书第[0002]-[0004], [0022]-[0023]段、图1	1-11																		
A	CN 201318632 Y (上海向隆电子科技有限公司) 2009年 9月 30日 (2009 - 09 - 30) 全文	1-11																		
A	CN 101335266 A (日本冲信息株式会社) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-11																		
A	WO 2008149566 A1 (SHARP KK等) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文	1-11																		
A	TW 201232114 A (RADIANT OPTO ELECTRONICS CORP.) 2012年 8月 01日 (2012 - 08 - 01) 全文	1-11																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 2月 02日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 2月 16日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>钟杰</p> <p>电话号码 (86-10)82245109</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/085534

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	101749666	A	2010年 6月 23日	CN	101749666	B	2012年 5月 02日
CN	201318632	Y	2009年 9月 30日	无			
CN	101335266	A	2008年 12月 31日	JP	2009010272	A	2009年 1月 15日
				JP	4474441	B2	2010年 6月 02日
				US	8664672	B2	2014年 3月 04日
				US	2009001391	A1	2009年 1月 01日
WO	2008149566	A1	2008年 12月 11日	CN	101680633	A	2010年 3月 24日
				CN	101680633	B	2011年 7月 27日
				US	2010182539	A1	2010年 7月 22日
TW	201232114	A	2012年 8月 01日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)