

(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
2017 年 12 月 28 日 (28.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/219644 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 5/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113228

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610452019.9 2016年6月20日 (20.06.2016) CN

(71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司
(**GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.**)
[CN/CN]; 中国广东省广州市广州经济技术开发区
科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 刘天保 (**LIU, Tianbao**); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。 程毅辉 (**CHENG,**

Yihui); 中国广东省广州市广州经济技术开发区科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区花城大道85号3901房, Guangdong 510623 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(54) **Title:** BRIGHTNESS ADJUSTING DEVICE FOR DISPLAY SCREEN AND ELECTRONIC APPARATUS COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 显示屏亮度调节装置及其电子设备

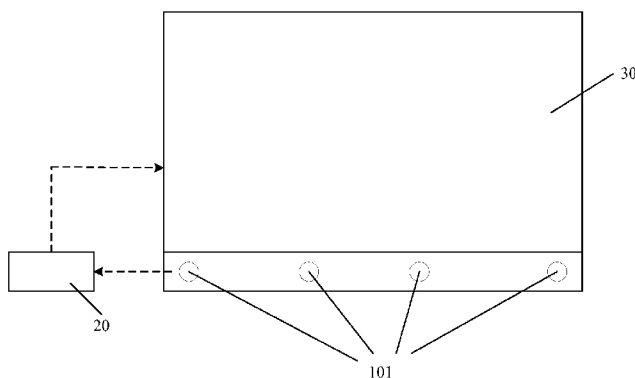


图 1

(57) **Abstract:** A brightness adjusting device for a display screen (30) and a display apparatus comprising same. The brightness adjusting device for the display screen (30) comprises: a light-sensing array comprising multiple distributed light-sensing devices (101), each light-sensing device (101) sensing light intensity of the ambient environment of the display screen (30), converting the light intensity sensed by each light-sensing device (101) into an electric signal and outputting the electric signal; and a control device (20) connected to each light-sensing device (101) and used for receiving the electric signal outputted by each light-sensing device (101), comparing the signal intensity of each electric signal with a preset first signal intensity threshold respectively, and adjusting the brightness of the display screen (30) according to the comparison result. The brightness adjusting device for the display screen (30) and the electronic apparatus comprising same improve the identification accuracy of ambient light intensity, thereby improving the accuracy of brightness adjustment on the display screen (30).

(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))。

(57) 摘要: 一种显示屏(30)亮度调节装置及其显示设备, 其中, 显示屏(30)亮度调节装置包括: 光感阵列, 包括多个分布设置的光感器件(101), 各个光感器件(101)感测显示屏(30)周围环境的光强度, 并将各个光感器件(101)感测的光强度转换成电信号输出; 以及控制装置(20), 连接各个光感器件(101), 接收各个光感器件(101)输出的电信号, 将各个电信号的信号强度分别与预设的第一信号强度阈值进行比较, 并根据比较结果调节显示屏(30)的亮度。显示屏(30)亮度调节装置及其电子设备, 提高了对环境光强度的识别准确度, 从而提高了显示屏(30)亮度调节的准确性。

显示屏亮度调节装置及其电子设备

技术领域

本发明涉及智能终端技术领域，特别是涉及一种显示屏亮度调节装置及其
5 电子设备。

背景技术

科学技术的发展带动了社会的进步，通信技术的发展日新月异并成为广大
民众所日益依赖的技术，如智能手机、平板电脑和智能手表等电子设备的普及，
10 给人们的生活带来了极大的便利。

为了使用户使用电子设备时，显示屏的光的亮度为适合人眼观看的亮度，
在设计电子设备的显示屏时，添加了自动调节显示屏亮度的功能。一般可在电
子设备中设置一个光感器件来实现该功能。光感器件可感应所处环境的不同光
线强度，当光感器件检测到环境光线较暗时，可将显示屏的亮度和对比度自动
15 调低；当光感器件检测到环境光线较亮时，可将显示屏的亮度和对比度自动调
高，从而提高了人眼观看的舒适度，起到保护视力的作用。

然而，现有技术中，光感器件在检测周围环境的光强度时，往往存在误判
的情况。例如，当光感器件被遮挡时，会误认为周围环境的光强度较低，从而
将显示屏的亮度调节成比实际需要更暗的亮度值。也就是说，现有技术对环境
20 光强度的识别准确度较差。

发明内容

基于此，有必要针对对环境光强度的识别准确度较差的问题，提供一种显
示屏亮度调节装置及其电子设备。

25 一种显示屏亮度调节装置，包括：

光感阵列，包括多个分布设置的光感器件，各个光感器件感测显示屏周围
环境的光强度，并将各个光感器件感测的光强度转换成电信号输出；以及

控制装置，连接各个光感器件，接收各个光感器件输出的电信号，将各个

电信号的信号强度分别与预设的第一信号强度阈值进行比较，并根据比较结果调节所述显示屏的亮度。

一种电子设备，包括：显示屏以及显示屏亮度调节装置，所述显示屏亮度调节装置用于调节所述显示屏的亮度。

5 上述显示屏亮度调节装置及其电子设备，通过多个光感器件共同感测显示屏周围环境的光强度，将所述光强度对应的电信号的信号强度与预设的信号强度阈值进行比较，并根据比较结果控制显示屏的亮度，在其中一部分光感器件被遮挡时，能够根据另一部分光感器件感测到的光强度对应的电信号调节显示屏的亮度，提高了对环境光强度的识别准确度，从而提高了显示屏亮度调节的
10 准确性。

附图说明

图 1 为第一实施例的显示屏亮度调节装置的结构示意图；

图 2 为第二实施例的显示屏亮度调节装置的结构示意图。

15

具体实施方式

下面结合附图对本发明的显示屏亮度调节装置及其电子设备的实施例进行说明。

图 1 为第一实施例的显示屏亮度调节装置的结构示意图。如图 1 所示，所述显示屏亮度调节装置可包括：
20

光感阵列 10，包括多个分布设置的光感器件 101，各个光感器件 101 感测显示屏 30 周围环境的光强度；以及

控制装置 20，连接各个光感器件 101，接收各个光感器件 101 输出的电信号，将各个电信号的信号强度分别与预设的第一信号强度阈值进行比较，并根据比较结果调节所述显示屏 30 的亮度。
25

所述光感器件 101 可以设置在显示屏 30 对应的电子设备上，也可以设置在所述电子设备外部，例如，设置在显示屏 30 周围，只要其能够实现感测显示屏 30 周围环境的光强度的功能即可。其中，图 1 示出的是光感器件 101 设置在所

述电子设备上的一个实施例。下面以光感器件 101 设置在所述电子设备上为例进行说明。一般而言，为了减少周围物体（例如，墙壁或者电子设备在光源投射下的阴影）对光感器件 101 的阻挡，所述光感器件 101 可设置在电子设备上离光源较远的位置处。在一般情况下，光源位于显示屏 30 的上方（例如，天花板上），则光感器件 101 可以设置在显示屏 30 的下边框 301 上。光感器件 101 的数量可以是 3 至 6 个，但不限于 3 至 6 个，也可以是其他数量。当其数量为 3 至 6 个时，能够较大程度地提高对周围环境的识别能力，并且硬件成本较低；若再增加光感器件 101 的数量，虽然在一定程度上也能够进一步提高对周围环境的识别能力，但是硬件成本也会相应增加。因此，可认为光感器件 101 的数量为 3 至 6 个时，系统性能是最优的。

所述多个光感器件 101 可包括设置在显示屏边框的第一区域的第一区域光感器件 101a、设置在显示屏边框的第二区域的第二区域光感器件 101b 和设置在显示屏边框的第三区域的第三区域光感器件 101c。所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 之间的相对位置可满足以下条件：所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 同时被遮挡的概率较小。例如，可将所述第一区域光感器件 101a 设于显示屏 30 的下边框 301 的最左端，将第二区域光感器件 101b 设置于显示屏 30 的下边框 301 的最右端，将第三区域光感器件 101c 设置于显示屏 30 的下边框 301 的中间。其中，第三区域光感器件 101c 的数量可以是多个，其数量也可以根据实际情况设置。各个第三区域光感器件 101c 相隔一段距离。所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 还可以设置在显示屏 30 的上边框或侧边框。上述上、下、左、右表达的是一种相对的位置关系，即根据一般用户的操作习惯，显示屏正向放置时的位置。例如，当显示屏顺时针旋转 90°时，旋转前的上、下、左、右分别对应于旋转后的右、左、上、下。

根据上述实施例设置的显示屏亮度调节装置可以较为准确地模拟各种实际场景。

场景一：两端的光感器件被遮挡，中间的光感器件未被遮挡。

在该场景下，第一区域光感器件 101a 和第二区域光感器件 101b 中的至少

一者输出的电信号的信号强度小于所述第一信号强度阈值，且第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度大于或等于所述第一信号强度阈值，此时，可根据第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度调节显示屏 30 的亮度。

如上所述，第三区域光感器件 101c 的数量可以是多个。此时，可以根据各个第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度的平均值来调节显示屏 30 的亮度，也可以从各个第三区域光感器件 101c 中随机选出一个第三区域光感器件 101c，根据选出的第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度来调节显示屏 30 的亮度。还可以根据其他方式来调节显示屏 30 的亮度。

场景二：无任何遮挡。

10 在该场景下，所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 感测到的光强度可均大于所述第一信号强度阈值。此时，所述控制装置 20 可根据所述第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度调节显示屏 30 的亮度。

如上所述，第三区域光感器件 101c 的数量可以是多个。此时，可以根据各个第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度的平均值来调节显示屏 30 的亮度，也可以从各个第三区域光感器件 101c 中随机选出一个第三区域光感器件 101c，根据选出的第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度来调节显示屏 30 的亮度。还可以根据其他方式来调节显示屏 30 的亮度。

场景三：显示屏未被使用。

20 在该场景下，所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度可均小于所述第一信号强度阈值。并且，当小于所述第一信号强度阈值的时间达到预设的第一时间时，可认为显示屏 30 当前未被使用，所述控制装置 20 可向所述显示屏 30 发送显示屏休眠指令，控制所述显示屏 30 熄灭。

25 场景四：夜间无照明光源环境。

在该场景下，所述第一区域光感器件 101a、第二区域光感器件 101b 和第三区域光感器件 101c 输出的电信号的信号强度可均小于预设的第二信号强度阈值。并且，当小于所述第二信号强度阈值的时间达到预设的第二时间（例如，

15 分钟) 时, 可认为当前场景中无环境光源, 此时, 所述控制装置 20 可控制所述显示屏 30 对应的电子设备关机; 其中, 所述第二信号强度阈值小于或等于所述第一信号强度阈值, 所述第二时间大于所述第一时间。

下面以一个实际场景为例对上述实施例进行说明。在教学场景中, 一般可
5 设置两块并列的显示屏, 即显示屏一和显示屏二。两块显示屏可以相对移动, 且其中一块显示屏可以部分覆盖或完全覆盖在另一块显示屏上, 如图 2 所示, 其中, 光电转换装置 20 和控制装置 20 未示出。可以分别在每块显示屏的下边框 301 设置若干个光感器件。

场景一: 显示屏二部分覆盖显示屏一。

10 此时, 显示屏一的光感器件 S11 被遮挡, 其感测到的光强度小于实际环境的光强度, 可将显示屏一的光感器件 S12 感测的光强度对应的电信号的信号强度作为调节显示屏一的亮度的依据, 具体调节方式如前所述, 此处不再赘述。

场景二: 显示屏二与显示屏一完全分开, 没有遮挡。

15 此时, 可优先采集显示屏一的光感器件 S12 感测的光强度, 并将采集的光强度对应的电信号的信号强度作为调节显示屏一的亮度的依据。

场景三: 显示屏二完全覆盖显示屏一。

当完全覆盖的时间达到预设的第一时间(例如, 2 分钟)时, 可认为显示屏一不工作, 此时, 可控制显示屏一熄灭, 从而达到省电目的。

场景四: 夜晚无光情况。

20 当显示屏一和显示屏二对应的各个光感器件均未感测到明显光源时, 并且达到预设的第二时间时, 可以控制显示屏一和显示屏二对应的电子设备关机。

另外, 还可能出现一种情况, 即显示屏一附近的光源出现故障, 或者由于显示屏一的光感器件 S12 出现故障等原因导致的显示屏一的光感器件感测不到外部光源, 但显示屏二正常工作。此时, 可以根据显示屏二的光感器件感测到的
25 的光强度来控制显示屏一的亮度。具体地, 所述控制装置 20 可以接收参考光感器件感测到的参考光强度对应的参考电信号, 并根据所述参考电信号调节所述显示屏亮度; 其中, 所述参考光感器件是用于感测参考显示屏周围环境的光强度的光感器件, 所述参考显示屏是位于所述显示屏周围的显示屏。

在一个实施例中，当所述光感阵列 10 中各个光感器件 101 输出的电信号对应的信号强度均小于所述第一信号强度阈值，且所述参考光感器件输出的电信号的信号强度大于所述第一信号强度阈值时，可根据所述参考光感器件输出的电信号的信号强度调节所述显示屏 30 的亮度。所述参考光感器件的数量可以是一个，也可以是多个。例如，当所述参考光感器件的数量为多个时，可以根据各个参考光感器件输出的电信号的信号强度的平均值来调节所述显示屏 30 的亮度，也可以从各个参考光感器件中随机选出一个，根据选出的参考光感器件输出的电信号的信号强度的平均值来调节所述显示屏 30 的亮度。还可以根据其他方式来调节所述显示屏 30 的亮度。

与上述显示屏亮度调节装置对应地，本发明还提供一种电子设备。所述电子设备可包括显示屏以及如上所述的显示屏亮度调节装置，所述显示屏亮度调节装置用于调节所述显示屏的亮度。

上述显示屏亮度调节装置的实施例均可用于所述电子设备，此处不再赘述。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种显示屏亮度调节装置，其特征在于，包括：

光感阵列，包括多个分布设置的光感器件，各个光感器件感测显示屏周围环境的光强度，并将各个光感器件感测的光强度转换成电信号输出；以及

5 控制装置，连接各个光感器件，接收各个光感器件输出的电信号，将各个电信号的信号强度分别与预设的第一信号强度阈值进行比较，并根据比较结果调节所述显示屏的亮度。

2、根据权利要求1所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，光感器件的数量是3至6个。

10 3、根据权利要求1所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述多个光感器件包括：

设置在显示屏边框的第一区域的第一区域光感器件、设置在显示屏边框的第二区域的第二区域光感器件和设置在显示屏边框的第三区域的第三区域光感器件。

15 4、根据权利要求3所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置进一步用于：

当第一区域光感器件和第二区域光感器件中的至少一者输出的电信号的信号强度小于所述第一信号强度阈值，且第三区域光感器件输出的电信号的信号强度大于或等于所述第一信号强度阈值时，根据第三区域光感器件输出的电信号
20 号的信号强度调节显示屏的亮度。

5、根据权利要求3所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置进一步用于：

当所述第一区域光感器件、第二区域光感器件和第三区域光感器件输出的电信号的信号强度均大于所述第一信号强度阈值时，根据所述第三区域光感器件输出的电信号的信号强度调节显示屏的亮度。
25

6、根据权利要求3所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置还用于：

当所述第一区域光感器件、第二区域光感器件和第三区域光感器件输出的

电信号的信号强度均小于所述第一信号强度阈值，且小于所述第一信号强度阈值的时间达到预设的第一时间时，向所述显示屏发送显示屏休眠指令，控制所述显示屏熄灭。

5 7、根据权利要求 6 所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置还用于：

当所述第一区域光感器件、第二区域光感器件和第三区域光感器件输出的电信号的信号强度均小于预设的第二信号强度阈值，且小于所述第二信号强度阈值的时间达到预设的第二时间时，控制所述显示屏对应的电子设备关机；其中，所述第二信号强度阈值小于或等于所述第一信号强度阈值，所述第二时间
10 大于所述第一时间。

8、根据权利要求 1 所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置还用于：

接收参考光感器件感测到的参考光强度对应的参考电信号，将所述参考电信号与所述第一信号强度阈值进行比较，并根据比较结果调节所述显示屏的亮度；其中，所述参考光感器件是用于感测参考显示屏周围环境的光强度的光感
15 器件，所述参考显示屏是位于所述显示屏周围的显示屏。

9、根据权利要求 8 所述的显示屏亮度调节装置，其特征在于，所述控制装置进一步用于：

当所述参考光感器件输出的电信号的信号强度大于所述第一信号强度阈值，且所述光感阵列中各个光感器件输出的电信号的信号强度均小于所述第一
20 信号强度阈值时，根据所述参考光感器件输出的电信号的信号强度调节所述显示屏的亮度。

10、一种电子设备，其特征在于，包括：显示屏以及如权利要求 1 至 9 任意一项所述的显示屏亮度调节装置，所述显示屏亮度调节装置用于调节所述显
25 示屏的亮度。

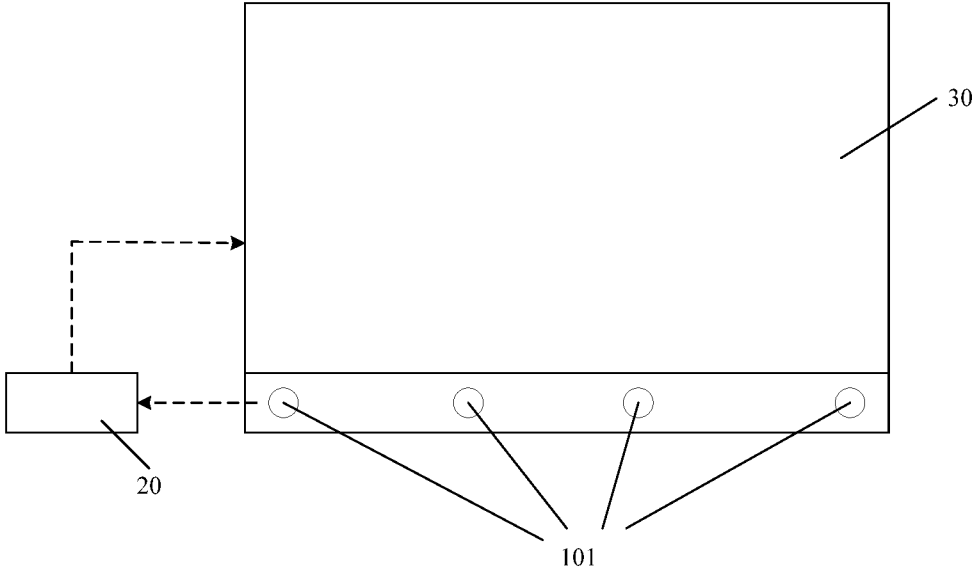


图 1

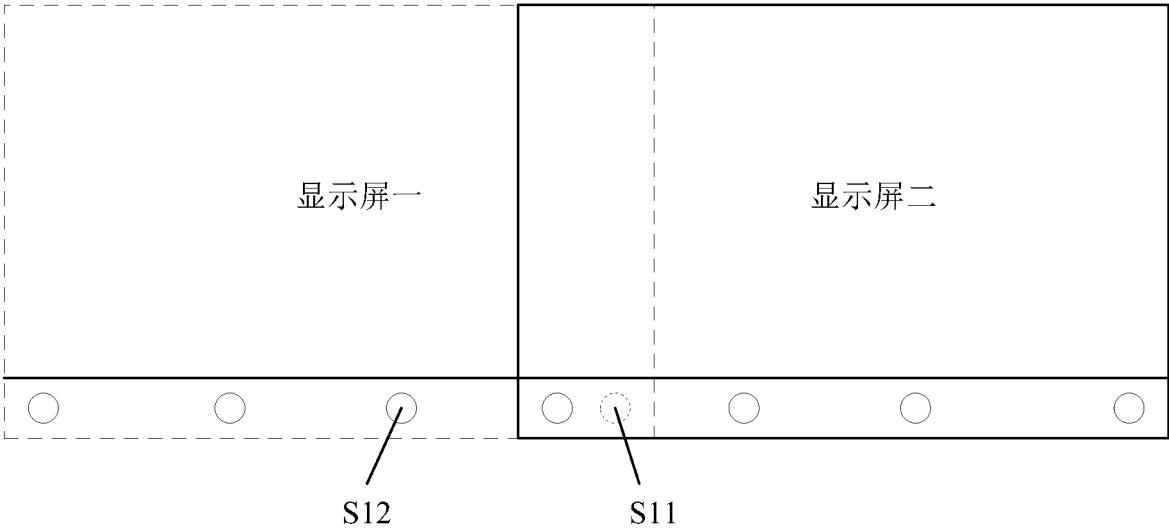


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 5/10 (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)

G09G

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)

CPRSABS, CNABS, VEN, CNKI: display equipment, display+, brightness, luminance, intensity, environment, compar+, sensor?, time, reference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105976790 A (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2016 (28.09.2016) claims 1-10, description, paragraphs [0014]-[0037], and figure 1	1-10
X	CN 101315475 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 03 December 2008 (03.12.2008) description, page 9, the tenth line from the bottom to page 16, line 3, and figures 1-6	1-7, 10
Y	CN 101315475 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 03 December 2008 (03.12.2008) description, page 9, the tenth line from the bottom to page 16, line 3, and figures 1-6	8, 9
X	CN 101101728 A (KUNSHAN VISIONOX DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 January 2008 (09.01.2008) description, page 3, the 1st paragraph to page 4, paragraph 1, and figure 2	1-7, 10

☒ 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 26 March 2017	Date of mailing of the international search report 11 April 2017
--	---

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 XI, Wanhua Telephone No. (86-10) 62085833
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113228

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101101728 A (KUNSHAN VISIONOX DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 January 2008 (09.01.2008) description, page 3, the last paragraph to page 4, paragraph 1, and figure 2	8, 9
X	CN 101383139 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 11 March 2009 (11.03.2009) description, page 4, line 9 to page 7, line 13, and figures 1-3	1-7, 10
Y	CN 101383139 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 11 March 2009 (11.03.2009) description, page 4, line 9 to page 7, line 13, and figures 1-3	8, 9
Y	CN 101453563 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD.) 10 June 2009 (10.06.2009) description, page 2, line 8 to page 3, line 2, and figure 1	8, 9
A	CN 101645230 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 10 February 2010 (10.02.2010) the whole document	1-10
A	US 20100001930 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 07 January 2010 (07.01.2010) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113228

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105976790 A	28 September 2016	None	
CN 101315475 A	03 December 2008	US 2008297466 A1	04 December 2008
		TW 200903080 A	16 January 2009
		KR 100956191 B1	04 May 2010
		JP 2008299160 A	11 December 2008
		CN 101315475 B	13 October 2010
		KR 20080106016 A	04 December 2008
		JP 4462293 B2	12 May 2010
		TW I398691 B	11 June 2013
		US 8669933 B2	11 March 2014
CN 101101728 A	09 January 2008	CN 101101728 B	13 July 2011
CN 101383139 A	11 March 2009	CN 101383139 B	12 January 2011
CN 101453563 A	10 June 2009	US 2009147094 A1	11 June 2009
CN 101645230 A	10 February 2010	None	
US 20100001930 A1	07 January 2010	US 8284127 B2	09 October 2012

A. 主题的分类 G09G 5/10(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) G09G 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)) CPRSABS, CNABS, VEN, CNKI: 显示器, 显示, 亮度, 光照, 强度, 光强, 环境, 比较, 传感器, 时间, 参考, 参照, display+, brightness, luminance, intensity, environment, compar+, sensor?, time, reference		
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
PX	CN 105976790 A (广州视睿电子科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 权利要求1-10, 说明书[0014]-[0037]段, 图1	1-10
X	CN 101315475 A (爱普生映像元器件有限公司) 2008年 12月 3日 (2008 - 12 - 03) 说明书第9页倒数第10行到第16页第3行, 图1-6	1-7, 10
Y	CN 101315475 A (爱普生映像元器件有限公司) 2008年 12月 3日 (2008 - 12 - 03) 说明书第9页倒数第10行到第16页第3行, 图1-6	8-9
X	CN 101101728 A (昆山维信诺显示技术有限公司等) 2008年 1月 9日 (2008 - 01 - 09) 说明书第3页最后一段到第4页第一段, 图2	1-7, 10
Y	CN 101101728 A (昆山维信诺显示技术有限公司等) 2008年 1月 9日 (2008 - 01 - 09) 说明书第3页最后一段到第4页第一段, 图2	8-9
X	CN 101383139 A (青岛海信电器股份有限公司) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 说明书第4页第9行到第7页第13行, 图1-3	1-7, 10
Y	CN 101383139 A (青岛海信电器股份有限公司) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 说明书第4页第9行到第7页第13行, 图1-3	8-9
☒ 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 2017年 3月 26日		国际检索报告邮寄日期 2017年 4月 11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 席万花 电话号码 (86-10)62085833

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
Y	CN 101453563 A (富锦精密工业深圳有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10) 说明书第2页第8行到第3页第2行，图1	8-9
A	CN 101645230 A (青岛海信电器股份有限公司) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文	1-10
A	US 20100001930 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 2010年 1月 7日 (2010 - 01 - 07) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113228

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	105976790	A	2016年 9月 28日	无			
CN	101315475	A	2008年 12月 3日	US	2008297466	A1	2008年 12月 4日
				TW	200903080	A	2009年 1月 16日
				KR	100956191	B1	2010年 5月 4日
				JP	2008299160	A	2008年 12月 11日
				CN	101315475	B	2010年 10月 13日
				KR	20080106016	A	2008年 12月 4日
				JP	4462293	B2	2010年 5月 12日
				TW	1398691	B	2013年 6月 11日
				US	8669933	B2	2014年 3月 11日
CN	101101728	A	2008年 1月 9日	CN	101101728	B	2011年 7月 13日
CN	101383139	A	2009年 3月 11日	CN	101383139	B	2011年 1月 12日
CN	101453563	A	2009年 6月 10日	US	2009147094	A1	2009年 6月 11日
CN	101645230	A	2010年 2月 10日	无			
US	20100001930	A1	2010年 1月 7日	US	8284127	B2	2012年 10月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)