

# (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  
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/133221 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**G09G 3/32** (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/124895

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 28 日 (28.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。

(72) 发明人: 黄晓 (HUANG, Xiao); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。 黄莎

莎 (HUANG, Shasha); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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, JO, 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,

(54) Title: SCREEN CONTROL METHOD FOR DISPLAY SCREEN, AND TERMINAL AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 显示屏的屏幕控制方法及终端及计算机可读存储介质

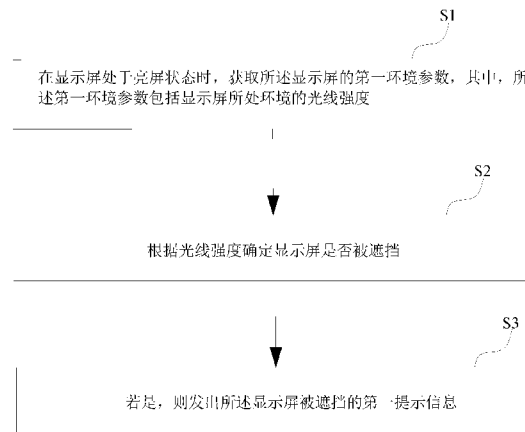


图 1

S1 When a display screen is in a screen-on state, acquire a first environmental parameter of the display screen, wherein the first environmental parameter comprises a light intensity of an environment where the display screen is located

S2 According to the light intensity, determine whether the display screen is shielded

S3 If so, issue first prompt information indicating that the display screen is shielded

(57) Abstract: Disclosed are a screen control method for a display screen, and a terminal (100) and a computer-readable storage medium. The screen control method for a display screen comprises: when a display screen (101) is in a screen-on state, acquiring a first environmental parameter of the terminal (100), wherein the first environmental parameter comprises a light intensity of an environment where the display screen (101) is located (S1); according to the light intensity, determining whether the display screen (101) is shielded (S2); and if so, issuing prompt information indicating that the display screen (101) is shielded (S3).

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))。

---

(57) 摘要: 一种显示屏的屏幕控制方法及终端(100)及计算机可读存储介质, 显示屏的屏幕控制方法包括: 在显示屏(101)亮屏状态时, 获取终端(100)的第一环境参数, 其中, 第一环境参数包括显示屏(101)所处环境的光线强度(S1); 根据光线强度确定显示屏(101)是否被遮挡(S2); 若是, 则发出显示屏(101)被遮挡的提示信息(S3)。

## 显示屏的屏幕控制方法及终端及计算机可读存储介质

## 技术领域

本发明涉及智能终端技术领域，更具体而言，涉及一种显示屏的屏幕控制方法及终端及计算机可读存储介质。

## 背景技术

目前，在进行线下广告推广或者活动宣传，或者是穿着特地服饰进行地推时，对于人工广告宣传有效性及其宣传效果的把控，通常依靠于宣传者本人的自觉性，或者是人工进行督促，避免将宣传内容进行遮挡，或是进行无效宣传等。这样容易导致移动投放广告的回报率较低，并且无法统计实际进行的工作情况，容易出现一些应对性方案规避广告投放，对于商户或企业来说难以达到预期的广告投放效果，降低了商户或企业广告投放预期。

## 15 发明内容

本发明提供一种显示屏的屏幕控制方法及终端及计算机可读存储介质。

本发明实施方式的显示屏的屏幕控制方法包括：

在显示屏处于亮屏状态时，获取所述显示屏的第一环境参数，其中，所述第一环境参数包括所述显示屏所处环境的光线强度；

20 根据所述光线强度确定所述显示屏是否被遮挡；

若是，则发出所述显示屏被遮挡的提示信息。

上述显示屏的屏幕控制方法中，在显示屏处于亮屏状态时，能够根据终端的第一环境参数确定显示屏是否被遮挡，这样能够有效避免或减少显示屏上的内容被遮挡，从而达到有效宣传的目的，提高了商户或企业通过显示屏投放广告的预期。

25 本发明实施方式的终端包括第一获取单元、提示单元、控制单元和显示屏，所述控制单元电性连接所述第一获取单元及所述提示单元，所述第一获取单元用于在所述显示屏处于亮屏状态时获取所述显示屏的第一环境参数，其中，所述第一环境参数包括所述显示屏所处环境的光线强度，所述控制单元用于根据所述显示屏所处环境的光线强度确定所述显示屏是否被遮挡，并用于在所述显示屏被遮挡时控制所述提示单元发出所述显示屏被遮挡的提示信息。

30

上述终端中，在显示屏处于亮屏状态时，能够根据终端的第一环境参数确定显示屏是否被遮挡，这样能够有效避免或减少显示屏上的内容被遮挡，从而达到有效宣传的目的，提高了商户或企业通过显示屏投放广告的预期。

5 本发明实施方式的计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如上述实施方式所述的显示屏的屏幕控制方法。

上述计算机可读存储介质中，在显示屏处于亮屏状态时，能够根据终端的第一环境参数确定显示屏是否被遮挡，这样能够有效避免或减少显示屏上的内容被遮挡，从而达到有效宣传的目的，提高了商户或企业通过显示屏投放广告的预期。

10 本发明实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解，其中：

- 15 图 1 是本发明实施方式的显示屏的屏幕控制方法的流程示意图；  
图 2 是本发明实施方式的显示屏控制方法的屏幕控制方法的另一流程示意图；  
图 3 是本发明实施方式的终端的模块示意图；  
图 4 是本发明实施方式的障碍物与显示屏的示意图；  
图 5 是本发明实施方式的障碍物面积与显示屏面积的示意图。

20

主要元件符号说明：

终端 100；

显示屏 101、第一获取单元 10、计时装置 11、提示单元 20、控制单元 30、检测单元 40、图像采集单元 50、第二获取单元 60；

25 障碍物 200。

## 具体实施方式

下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参  
30 考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

请结合图 1，本发明实施方式的显示屏的屏幕控制方法能够应用于本发明实施方式

的终端 100。其中，终端 100 例如为广告机、移动互联网设备或者智能穿戴设备（例如可穿戴柔性服饰广告设备）等智能终端。

本发明实施方式的显示屏的屏幕控制方法包括以下步骤：

步骤 S1、在显示屏 101 处于亮屏状态时，获取显示屏 101 的第一环境参数，其中，

5 所述第一环境参数包括显示屏 101 所处环境的光线强度；

步骤 S2、根据光线强度确定显示屏 101 是否被遮挡；

步骤 S3、若是，则发出显示屏 101 被遮挡的第一提示信息。

需要说明的是，在显示屏 101 处于亮屏状态时，终端 100 处于工作状态。例如，在一些例子中，显示屏 101 用于投放广告。在显示屏 101 处于亮屏状态时，显示屏 101 处于宣传广告状态。这时若显示屏 101 所处的环境存在障碍物 200（如图 4 所示），则障碍物 200 可能离显示屏 101 较近遮挡显示屏 101 而导致广告不能进行有效宣传。其中，障碍物 200 例如为人或者布块等。以障碍物 200 为人为例，当显示屏 101 为佩戴于工作者身前的广告屏时，若有人处于工作者前面且距离小于距离规定值（可根据具体情况进行设置），则对应人即可认为是广告屏的障碍物 200。具体地，这可通过超声波判断人与工作者之间的距离。这时可采集显示屏 101 的第一环境参数，并将采集的第一环境参数存取于终端 100，并可通过分析第一环境参数来达到避免或减少显示屏 101 被遮挡的情况。

本实施方式中的第一环境参数包括光线强度。其中，光线强度可由光线传感器测得。在一些例子中，设光照强度为 C，由模型建立如下关系：

$$C = K_a C_a + K_d (CL * Md) \cos\theta + K_s (CL * Ms) (V \cdot R) n_s$$

20 其中， $K_a$  代表材料对环境光的反射系数； $C_a$  代表环境光颜色； $K_d$  代表材质对漫反射光的反射系数； $CL$  代表点光线颜色； $Md$  代表材质颜色； $\theta$  代表物体法线与光方向夹角； $K_s$  代表镜面反射系数； $Ms$  代表材质高光颜色； $V$  代表顶点到视点方向向量； $R$  代表反射光反向； $n_s$  代表高光指数。

具体地，在步骤 S2 中，将光线强度与光线强度阈值进行比对，根据比对结果确定显示屏 101 是否被遮挡；若光线强度小于或等于光线强度阈值，则确定显示屏 101 被遮挡；若光线强度大于光线强度阈值，则根据障碍物面积和障碍物距离确定显示屏 101 是否被遮挡。

需要说明的是，光线强度阈值可根据具体情况进行设置。例如，可将光线强度阈值设置为 0，则在光线强度为 0 时，显示屏 101 被遮挡；在光线强度大于 0 时，显示屏 101 不被遮挡。

请结合图 3，在本实施方中，终端 100 包括第一获取单元 10、提示单元 20、控制单

元 30 和显示屏 101。控制单元 30 电性连接第一获取单元 10 及提示单元 20。第一获取单元 10 用于获取显示屏 101 的第一环境参数。第一环境参数包括显示屏 101 所处环境的光线强度。控制单元 30 用于在显示屏 101 处于亮屏状态时根据光线强度确定显示屏 101 是否被遮挡,并用于在显示屏 101 被遮挡时控制提示单元 20 发出显示屏 101 被遮挡的第一提示信息。

其中,第一获取单元 10 包括光线传感器 61。光线传感器 61 用于检测显示屏 101 所处环境的光线强度。提示单元 20 发出的第一提示信息可以为声音提示信息或者图像提示信息。例如,在一些例子中,在显示屏 101 被遮挡时,蜂鸣器震动以进行提示。

在一些例子中,显示屏 101 为穿戴于工作者上的柔性广告屏,即显示屏 101 能够弯折。在光线强度为 0 时,控制单元 30 用于控制提示单元 20 发出第一提示信息以提示工作者离开此无意义的推广环境或者移除掉障碍物 200。

请结合图 2,在某些实施方式中,在发出显示屏 101 被遮挡的第一提示信息后,显示屏的屏幕控制方法包括:

步骤 S4、记录显示屏 101 被遮挡的遮挡时长,确定遮挡时长是否大于遮挡时长阈值;

若是,关闭显示屏 101。如此,在显示屏 101 被遮挡时间过长时,可关闭显示屏 101 以减少能耗。

请结合图 3,在本实施方式中,终端 100 包括计时装置 11。计时装置 11 用于计时。控制单元 30 用于在提示单元 20 发出显示屏 101 被遮挡的第一提示信息后控制计时装置 11 记录显示屏 101 被遮挡的遮挡时长,并用于确定遮挡时长是否大于遮挡时长阈值,并用于在遮挡时长大于遮挡时长阈值时关闭显示屏 101。

进一步,显示屏的屏幕控制方法包括:

步骤 S5,在显示屏 101 处于亮屏状态时,对显示屏 101 的亮屏时长进行计时。

如此,这样能够记录下显示屏 101 工作的亮屏时长,并且,能够根据亮屏时长和遮挡时长确定显示屏 101 实际的有效工作时长。例如,在使用显示屏 101 进行广告宣发时,这样能够根据亮屏时长和遮挡时长确定显示屏 101 实际的有效工作时长,这样利于评估广告的实际宣发效果。

在本实施方式中,控制单元 30 用于在显示屏 101 处于亮屏状态时控制计时装置 11 记录显示屏 101 的亮屏时长。

请结合图 2,若光线强度大于光线强度阈值,显示屏控制方法包括:

步骤 S6,获取显示屏的第二环境参数,第二环境参数包括显示屏 101 前的障碍物面积和显示屏 101 前的障碍物距离;

步骤 S7、确定障碍物距离是否小于第一距离阈值；

步骤 S8、若是，根据障碍物面积和障碍物距离确定显示屏 101 是否被遮挡；

步骤 S9、若是，则发出显示屏 101 被遮挡的第二提示信息。

本实施方式中的第二环境参数包括障碍物面积和障碍物距离。其中，障碍物面积可  
5 通过摄像头测量得到。障碍物面积可通过摄像头可视角度范围内的障碍物 200 的图像信息得到。障碍物 200 的障碍物面积大小与障碍物 200 的尺寸及障碍物所处的位置以及摄像头的设置位置及可视角度相关。如何测量障碍物 200 的障碍物面积可根据具体情况进行相应设置。较佳地，可将摄像头设置于显示屏 101 的前端，以获取障碍物的图像信息。

需要说明的是，第一距离阈值可根据具体情况进行设置。在本实施方式中，在物体  
10 （例如人或者布块等）距离小于第一距离阈值时，则可认为物体是显示屏 101 的障碍物。第一距离阈值可通过超声波测得。在障碍物距离大于或等于第一距离阈值时，可认为物体不构成显示屏 101 的障碍物，即不会遮挡显示屏 101。

再有，显示屏 101 前方存在的障碍物 200 可能为多个。这时摄像头可以只获取距离  
15 显示屏 101 最近的障碍物 200 的图像信息，也可以同时获取多个障碍物 200 的图像信息，这可根据具体情况进行相应设置。可以理解，这时显示屏 101 的障碍物面积可以由距离最近的障碍物 200 的图像信息转换得到，也可由多个障碍物 200 的图像信息转换得到。

障碍物距离为障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离。障碍物距离满足下列公式：

$$D = c * t / 2$$

其中， $D$ 代表障碍物距离， $c$ 为空气中的声速（0.34m/s）， $t$ 为超声波脉冲传输时间。

需要说明的是，在显示屏 101 前方存在多个障碍物 200 时，障碍物距离为距离显示  
20 屏 101 最近的障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离。可以理解，上述的第二提示信息可以为声音提示信息或者图像提示信息。例如，在一些例子中，在显示屏 101 被遮挡时，蜂鸣器震动以进行提示（例如震动 3 次）。

在本实施方式中，终端 100 包括第二获取单元 10。第二获取单元 20 用于在光线强度  
25 大于光线强度阈值时获取显示屏 101 的第二环境参数。控制单元 30 用于确定障碍物距离是否小于第一距离阈值，并用于在障碍物距离小于第一距离阈值时根据障碍物面积和障碍物距离确定显示屏 101 是否被遮挡，并用于在显示屏 101 被遮挡时控制提示单元 20 发出显示屏 101 被遮挡的第二提示信息。

如此，在光线强度大于光线强度阈值并且障碍物距离小于第一距离阈值时，能够根据  
30 终端 100 的第二环境参数确定显示屏 101 是否被遮挡，这样能够有效避免或减少显示屏 101 上的内容被遮挡，从而达到有效宣传的目的，提高了商户或企业通过显示屏 101 投放广告的预期。

在本实施方式中，第二获取单元 10 包括摄像头和超声波传感器。摄像头用于获取

障碍物 200 前的图像信息以得到障碍物 200 前的障碍物面积。超声波传感器用于获取显示屏 101 与障碍物 200 之间的超声波脉冲信号以得到障碍物 200 前的障碍物距离。提示单元 20 为蜂鸣器。

在某些实施方式中，步骤 S8 包括：将障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例与面积比例阈值进行对比，并将障碍物距离与第二距离阈值进行对比，根据对比结果确定显示屏 101 是否被遮挡。其中，显示屏面积为显示屏 101 的显示面的面积。

例如，如图 5 所示，S1 代表障碍物面积，S2 代表显示屏 101 显示屏面积，则  $S1/S2$  即为障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例。将  $S1/S2$  的比例与规定值（可根据具体情况进行设置）进行对比，若  $S1/S2$  的比例大于规定值，则可判定为遮挡，若  $S1/S2$  的比例小于规定值，则可判定为不被遮挡。

具体地，在步骤 S8 中，若障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例大于或等于面积比例阈值，且障碍物距离小于或等于第二距离阈值，则确定显示屏 101 被遮挡。其中，第二距离阈值小于第一距离阈值。即，障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例达到面积比例阈值，并且，障碍物距离在第二距离阈值内，则可认为障碍物 200 对显示屏 101 已经构成遮挡。需要说明的是，面积比例阈值可根据具体情况进行设置。第二距离阈值也可根据具体情况进行设置。

可以理解，在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于面积比例阈值时，存在障碍物距离小于或等于第二距离阈值和障碍物距离大于第二距离阈值的两种情况。障碍物距离小于或等于第二距离阈值，说明障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离较近。障碍物距离达到第二距离阈值，说明障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离较远。在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于面积比例阈值时，不论障碍物 200 与显示屏 101 的远近，均可认为障碍物 200 对显示屏 101 的遮挡可以忽略。

在障碍物距离达到第二距离阈值时，也存在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例大于或等于面积比例阈值和障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于面积比例阈值的两种情况。在障碍物距离达到第二距离阈值时，说明书障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离较远，这时不论障碍物面积与显示屏 101 显示屏面积的比例的大小，均可认为障碍物 200 对显示屏 101 不构成遮挡。其中，第二距离阈值可根据具体情况进行设置。

例如，在一些例子中，面积比例阈值为 0.3，第二距离阈值为 15cm。则，在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例大于或等于 0.3，并且第二距离阈值小于或等于 15cm 时，则确定显示屏 101 被遮挡。而在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于 0.3，或者第二距离阈值大于 15cm 时，则确定显示屏 101 不被遮挡。

在本实施方式中，控制单元 30 用于将障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例

与面积比例阈值进行对比，并将障碍物距离与第二距离阈值进行对比，并用于根据对比结果确定显示屏 101 是否被遮挡。

具体地，控制单元 30 用于在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例大于或等于面积比例阈值且障碍物距离小于或等于第二距离阈值时确定显示屏 101 被遮挡，并用于在障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于面积比例阈值时确定显示屏 101 不被遮挡，并用于在障碍物距离大于第二距离阈值时确定显示屏 101 不被遮挡。

请结合图 2，在某些实施方式中，若障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例小于面积比例阈值，或者障碍物距离大于第二距离阈值且小于第一距离阈值，显示屏控制方法包括：

步骤 S10、确定显示屏 101 是否处于移动状态；

步骤 S11、若是，确定障碍物距离是否大于第二距离阈值且小于第三距离阈值，第三距离阈值大于第二距离阈值且小于第一距离阈值；

步骤 S12、在障碍物距离大于第二距离阈值且小于第三距离阈值时，采集障碍物 200 的图像信息，根据障碍物 200 的图像信息确定显示屏 101 是否被遮挡。如此，在根据障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例关系和障碍物 200 和显示屏 101 之间的距离关系确定显示屏 101 不被遮挡后，若显示屏 101 处于移动状态，则在障碍物 200 与显示屏 101 的距离在第二距离阈值和第三距离阈值之间时，可采集障碍物 200 的图像信息，以根据障碍物 200 的图像信息确定显示屏 101 是否被人为干扰。

可以理解，在步骤 S10 中，若确定显示屏 101 处于静止状态，则可结束程序。在障碍物距离大于或等于第三距离阈值时，可确定显示屏 101 未被遮挡。因为这时障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离较大，不会构成遮挡。

可以理解，在步骤 S12 中，若确定显示屏 101 被遮挡，则可发出显示屏 101 被遮挡的第三提示信息。其中，第三提示信息可为声音提示信息或者图像提示信息。

需要说明的是，在显示屏 101 处于工作状态时，显示屏 101 作为移动广告可能处于移动状态中。这时若在显示屏 101 处于移动时，障碍物 200 与显示屏 101 之间的距离保持在大于第二距离阈值且小于第三距离阈值，则可认为障碍物 200 也对显示屏 101 造成遮挡。因为，这时障碍物 200 与显示屏 101 的距离虽然大于第二距离阈值，但由于一直保持在移动中的显示屏 101 前，实际会妨碍用户接收显示屏 101 的信息。

例如，在一些例子中，工作者使作为移动广告端的显示屏 101 处于移动状态，以进行移动广告宣传。若工作者并没有注意自己当前位置，导致自己位于显示屏 101 前并且与显示屏 101 之间的距离大于第二距离阈值且小于第三距离阈值，这时工作者会妨碍用户收看广告，降低了广告的宣发效果。因此，这时的工作者实际已构成显示屏 101 的障

碍物 200，并且对显示屏 101 造成了遮挡。

为解决上述问题，本实施方式的显示屏控制方法能够通过采集工作者的图像信息，以根据障碍物 200 的图像信息确定工作者是否构成障碍物 200，以确定工作者是否对显示屏 101 造成遮挡。

5       在步骤 S12 中，每隔第一预设时长将当前时刻获取的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息进行对比，并根据对比结果确定显示屏 101 是否被遮挡。

具体地，在步骤 S12 中，确定当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比是否大于占比阈值，若是，确定显示屏 101 被遮挡。若当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比不大于占比阈值，确定显示屏 101 不被遮挡。

需要说明是的，“当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻存取的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比”可以理解为，当前时刻的障碍物 200 在显示屏 101 前的障碍物面积与上一时刻的障碍物 200 在显示屏 15 101 前的障碍物面积的比例。可以理解，为了提高准确度，可先确定上一时刻的障碍物 200 在显示屏 101 前的障碍物面积是否大于额定值（可根据具体情况进行设置），在上一时刻的障碍物 200 在显示屏 101 前的障碍物面积大于额定值时，在确定当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻存取的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比是否大于占比阈值。由此，这样可排除障碍物 200 在显示屏 20 101 前的障碍物面积实际明显小于显示屏 101 面积的情况。

其中，占比阈值可根据具体情况进行设置。例如，在一些例子中，占比阈值为 0.5。即，若当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻存取的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比大于 0.5，则确定障碍物 200 遮挡显示屏 101。

25       另外，通过采集工作者的图像信息以确定工作者是否构成障碍物 200 的方式还能够避免工作者的作弊操作。又如，在工作者进行移动广告宣发时，工作者可能会刻意使自己位于显示屏 101 前并且与显示屏 101 之间的距离大于第二距离阈值且小于第三距离阈值，以捏造显示屏 101 前始终有用户观看的假象。这时根据障碍物面积和显示屏 101 显示屏面积的比例关系和障碍物 200 和显示屏 101 之间的距离关系确定的显示屏 101 为不被遮挡，即避免不了工作者的上述造假行为。而通过采集工作者的图像信息，根据障碍物 30 200 的图像信息是能够确定工作者是否构成对显示屏 101 的遮挡。

可以理解，为了判断的准确度，可通过在第二预设时长内，每隔第一预设时长将当

前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息进行对比, 确定第二预设时长内的当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比大于占比阈值的次数是否大于次数阈值时, 若是, 则确定显示屏 101 被遮挡, 若第二预设时长内的当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比大于占比阈值的次数小于或等于次数阈值, 则确定显示屏 101 不被遮挡。其中, 第二预设时长大于第一预设时长。第一预设时长和第二预设时长均可根据具体情况进行设置。次数阈值可根据具体情况进行设置。

需要说明的是, 第三距离阈值可根据具体情况进行设置。例如, 在一些例子中, 第三距离阈值为 1m、1.5m 或者 2m 等。本实施方式中采集障碍物 200 的图像信息, 由 `openCV:contours,hierarchy=cv2.findContours(binary,cv2.RETR_TREE,cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)` 确定。其中, **Contours:** 即为障碍物 200 的轮廓的像素集合, 当发现采集的像素在一段时间内一直相同, 可以判定人为因素进行移动遮挡, 此时可以利用蜂鸣器或语音提示工作者违规操作, 将该信息记录下, 用于工作结束后的核对。

请结合图 3, 在本实施方式中, 终端 100 包括检测单元 40 和图像采集单元 50。检测单元 40 用于检测显示屏 101 的位置状态, 图像采集单元 50 用于采集并存取障碍物 200 的图像信息。控制单元 30 用于在障碍物面积和显示屏 101 的面积的比例小于面积比例阈值或者障碍物距离大于第二距离阈值时根据检测单元 40 的检测结果确定显示屏 101 是否处于移动状态, 并用于在显示屏 101 处于移动状态时确定障碍物距离是否大于第二距离阈值且小于第三距离阈值, 并用于在障碍物距离大于第二距离阈值且小于第三距离阈值时根据障碍物 200 的图像信息确定显示屏 101 是否被遮挡。其中, 检测单元 40 可为加速度传感器。图像采集单元 50 可为图像传感器。

在本实施方式中, 控制单元 30 用于在障碍物距离大于或等于第三距离阈值时确定显示屏 101 未被遮挡。这样在障碍物距离显示屏 101 较远时, 障碍物 200 对显示屏 101 不构成遮挡。

在本实施方式中, 控制单元 30 用于每隔第一预设时长将图像采集单元 50 当前时刻采集的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息进行对比, 并用于根据对比结果确定显示屏 101 是否被遮挡。

具体地, 控制单元 30 用于确定当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比是否大于占比阈值, 并用于在当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比大于占比阈值时确定显示

屏 101 被遮挡。并且，控制单元 30 用于在当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比不大于占比阈值时确定显示屏 101 不被遮挡。

5 进一步，控制单元 30 用于在第二预设时长内每隔第一预设时长将当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息进行对比，并用于在第二预设时长内的当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息中的占比大于占比阈值的次数大于次数阈值时确定显示屏 101 被遮挡，并用于在第二预设时长内的当前时刻的障碍物 200 的图像信息与上一时刻存储的障碍物 200 的图像信息相同的部分在上一时刻的障碍物 200 的图像信息  
10 中的占比大于占比阈值的次数小于或等于次数阈值时确定显示屏 101 不被遮挡。

第一获取单元 10 第一获取单元 10 第一获取单元 10 本发明实施方式的计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如上述任一实施方式所述的显示屏控制方法。

15 如此，在显示屏 101 处于亮屏状态时，能够根据终端 100 的第一环境参数确定显示屏 101 是否被遮挡，这样能够有效避免或减少显示屏 101 上的内容被遮挡，从而达到有效宣传的目的，提高了商户或企业通过显示屏 101 投放广告的预期。

尽管已经示出和描述了本发明的实施方式，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

## 权利要求书

1. 一种显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，包括：

5       在显示屏处于亮屏状态时，获取所述显示屏的第一环境参数，其中，所述第一环境参数包括所述显示屏所处环境的光线强度；

      根据所述光线强度确定所述显示屏是否被遮挡；

      若是，则发出所述显示屏被遮挡的提示信息。

10       2. 如权利要求 1 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，根据所述光线强度确定所述显示屏是否被遮挡，包括：

      将所述光线强度与光线强度阈值进行比对；

      若所述光线强度小于或等于所述光线强度阈值，则确定所述显示屏被遮挡。

15       3. 如权利要求 1 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，在发出所述显示屏被遮挡的提示信息后，所述屏幕控制方法包括：

      记录所述显示屏被遮挡的遮挡时长，确定所述遮挡时长是否大于遮挡时长阈值；

      若是，关闭所述显示屏。

20       4. 如权利要求 1 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，若所述光线强度大于所述光线强度阈值，所述显示屏控制方法包括：

      获取所述显示屏的第二环境参数，所述第二环境参数包括所述显示屏前的障碍物面积和所述显示屏前的障碍物距离；

      确定所述障碍物距离是否小于第一距离阈值；

25       若是，根据所述障碍物面积和所述障碍物距离确定所述显示屏是否被遮挡；

      若是，则发出所述显示屏被遮挡的提示信息。

5. 如权利要求 3 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，根据所述障碍物面积和所述障碍物距离确定所述显示屏是否被遮挡，包括：

30       将所述障碍物面积和所述显示屏面积的比例与面积比例阈值进行对比，并将所述障碍物距离与第二距离阈值进行对比，若所述障碍物面积和所述显示屏面积的比例大于或等于所述面积比例阈值，且所述障碍物距离小于或等于所述第二距离阈值，则确定所述

显示屏被遮挡，所述第二距离阈值小于所述第一距离阈值。

6. 如权利要求 5 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，若所述障碍物面积和所述显示屏的面积的比例小于所述面积比例阈值，或者所述障碍物距离大于所述第二距离阈值且小于所述第一距离阈值，所述显示屏控制方法包括：

5 确定所述显示屏是否处于移动状态；

若是，确定所述障碍物距离是否大于所述第二距离阈值且小于第三距离阈值，所述第三距离阈值大于所述第二距离阈值且小于所述第一距离阈值；

在所述障碍物距离大于所述第二距离阈值且小于所述第三距离阈值时，采集所述障碍物的图像信息，根据所述障碍物的图像信息确定所述显示屏是否被遮挡。

10

7. 如权利要求 6 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，根据所述障碍物的图像信息确定所述显示屏是否被遮挡，包括：

每隔第一预设时长将当前时刻获取的所述障碍物的图像信息与上一时刻的所述障碍物的图像信息进行对比，

15 确定当前时刻的所述障碍物的图像信息与上一时刻的所述障碍物的图像信息相同的部分在上一时刻的所述障碍物的图像信息中的占比是否大于占比阈值，若是，确定所述显示屏被遮挡。

8. 如权利要求 7 所述的显示屏的屏幕控制方法，其特征在于，根据所述障碍物的图像信息确定所述显示屏是否被遮挡，包括：

20 在第二预设时长内，每隔第一预设时长将所述当前时刻的障碍物的图像信息与所述上一时刻的障碍物的图像信息进行对比，确定所述第二预设时长内的所述当前时刻的障碍物的图像信息与所述上一时刻的障碍物的图像信息相同的部分在所述上一时刻的障碍物的图像信息中的占比大于所述占比阈值的次数是否大于次数阈值，若是，则确定所述显示屏被遮挡。

9. 一种终端，其特征在于，包括第一获取单元、提示单元、控制单元和显示屏，所述控制单元电性连接所述第一获取单元及所述提示单元，所述第一获取单元用于在所述显示屏处于亮屏状态时获取所述显示屏的第一环境参数，其中，所述第一环境参数包括  
30 所述显示屏所处环境的光线强度，所述控制单元用于根据所述显示屏所处环境的光线强度确定所述显示屏是否被遮挡，并用于在所述显示屏被遮挡时控制所述提示单元发出所

述显示屏被遮挡的提示信息。

10. 如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述控制单元用于将所述光线强度与  
光线强度阈值进行对比，并用于在所述光线强度小于或等于所述光线强度阈值时确定  
5 所述显示屏被遮挡。

11. 如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述终端包括计时装置，所述计时装  
置用于计时，所述控制单元用于在所述提示单元发出所述显示屏被遮挡的提示信息后控  
制所述计时装置记录所述显示屏被遮挡的遮挡时长，并用于确定所述遮挡时长是否大于  
10 遮挡时长阈值，并用于在所述遮挡时长大于所述遮挡时长阈值时关闭所述显示屏。

12. 如权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述终端包括第二获取单元，所述第  
二获取单元用于在光线强度大于光线强度阈值时获取所述显示屏的第二环境参数，所述  
第二环境参数包括所述显示屏前的障碍物面积和所述显示屏前的障碍物距离，控制单元  
15 用于确定所述障碍物距离是否小于第一距离阈值，并用于在所述障碍物距离小于第一距  
离阈值时根据所述障碍物面积和所述障碍物距离确定所述显示屏是否被遮挡，并用于在  
所述显示屏被遮挡时控制所述提示单元发出所述显示屏被遮挡的提示信息。

13. 如权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述控制单元用于将所述障碍物面积  
20 和所述显示屏面积的比例与面积比例阈值进行对比，并将所述障碍物距离与第二距离阈  
值进行对比，并用于在所述障碍物面积和所述显示屏面积的比例大于或等于所述面积比  
例阈值且所述障碍物距离小于或等于所述第二距离阈值时确定所述显示屏被遮挡，所述  
第二距离阈值小于所述第一距离阈值。

25 14. 如权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述终端包括第一检测单元和图像采  
集单元，所述第一检测单元用于检测所述显示屏的位置状态，所述图像采集单元用于采  
集并存取所述障碍物的图像信息，

所述控制单元用于在所述障碍物面积和所述显示屏的面积的比例小于所述面积比  
例阈值或者所述障碍物距离大于所述第二距离阈值且小于所述第一距离阈值时根据所  
述第一检测单元的检测结果确定所述显示屏是否处于移动状态，并用于在所述显示屏处  
30 于移动状态时确定所述障碍物距离是否大于所述第二距离阈值且小于第三距离阈值，并

用于在所述障碍物距离大于所述第二距离阈值且小于所述第三距离阈值时根据所述障碍物的图像信息确定所述显示屏是否被遮挡，所述第三距离阈值大于所述第二距离阈值且小于所述第一距离阈值。

5           15. 如权利要求 14 所述的终端，其特征在于，所述控制单元用于每隔第一预设时长将所述图像采集单元当前时刻采集的所述障碍物的图像信息与上一时刻的所述障碍物的图像信息进行对比，并用于确定所述当前时刻的所述障碍物的图像信息与所述上一时刻的所述障碍物的图像信息相同的部分在上一时刻的所述障碍物的图像信息中的占比是否大于占比阈值，并用于在所述当前时刻的所述障碍物的图像信息与所述上一时刻的  
10   所述障碍物的图像信息相同的部分在上一时刻的所述障碍物的图像信息中的占比大于占比阈值时确定所述显示屏被遮挡。

          16. 如权利要求 15 所述的终端，其特征在于，所述控制单元用于在第二预设时长内每隔所述第一预设时长将所述当前时刻的障碍物的图像信息与所述上一时刻的障碍物的  
15   图像信息进行对比，并用于确定所述第二预设时长内的所述当前时刻的障碍物的图像信息与所述上一时刻的障碍物的图像信息相同的部分在所述上一时刻的障碍物的图像信息中的占比大于所述占比阈值的次数是否大于次数阈值，并用于在所述第二预设时长内的所述当前时刻的障碍物的图像信息与所述上一时刻的障碍物的图像信息相同的部  
分在所述上一时刻的障碍物的图像信息中的占比大于所述占比阈值的次数大于次数阈  
20   值时确定所述显示屏被遮挡。

          17. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-8 中任一所述的显示屏的屏幕控制方法。

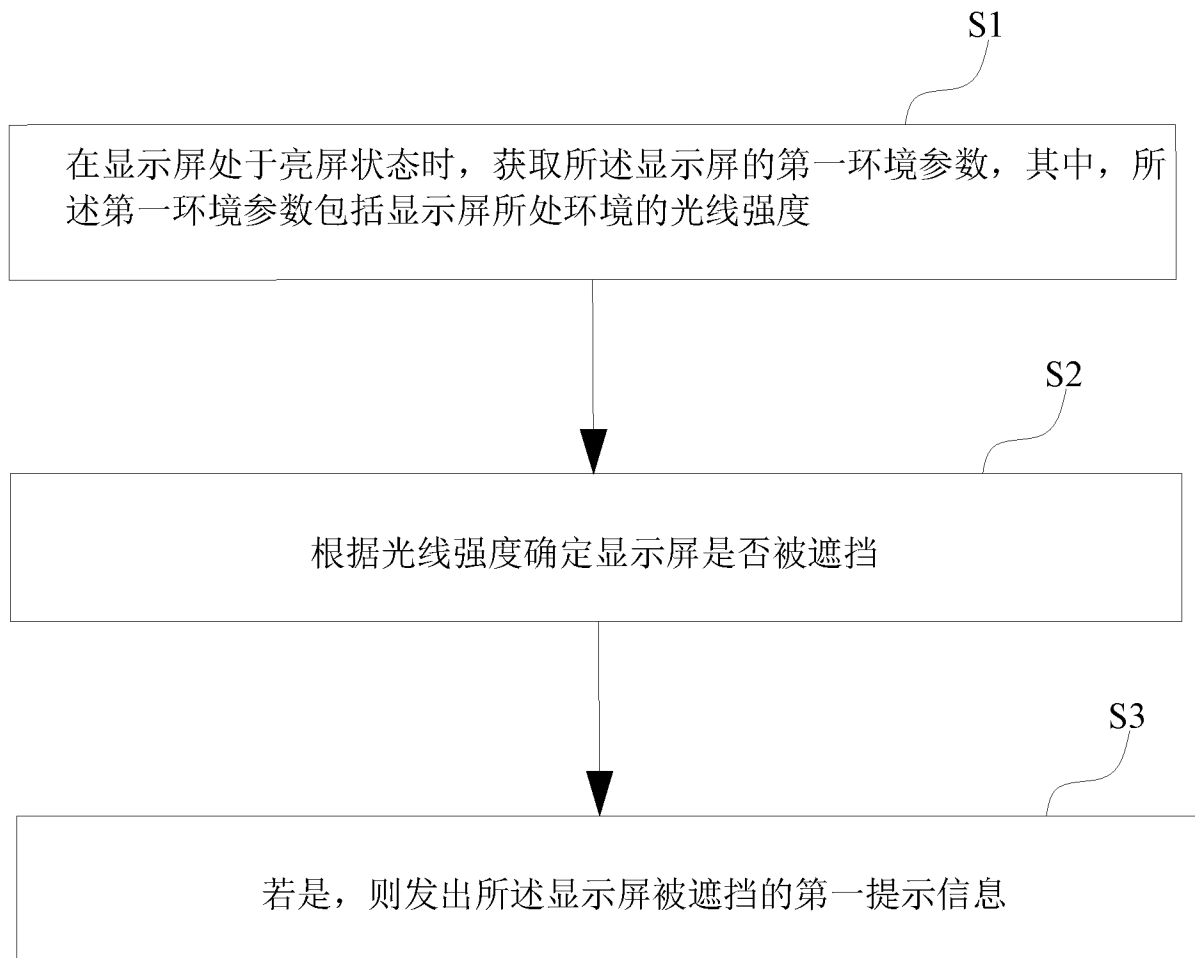


图 1

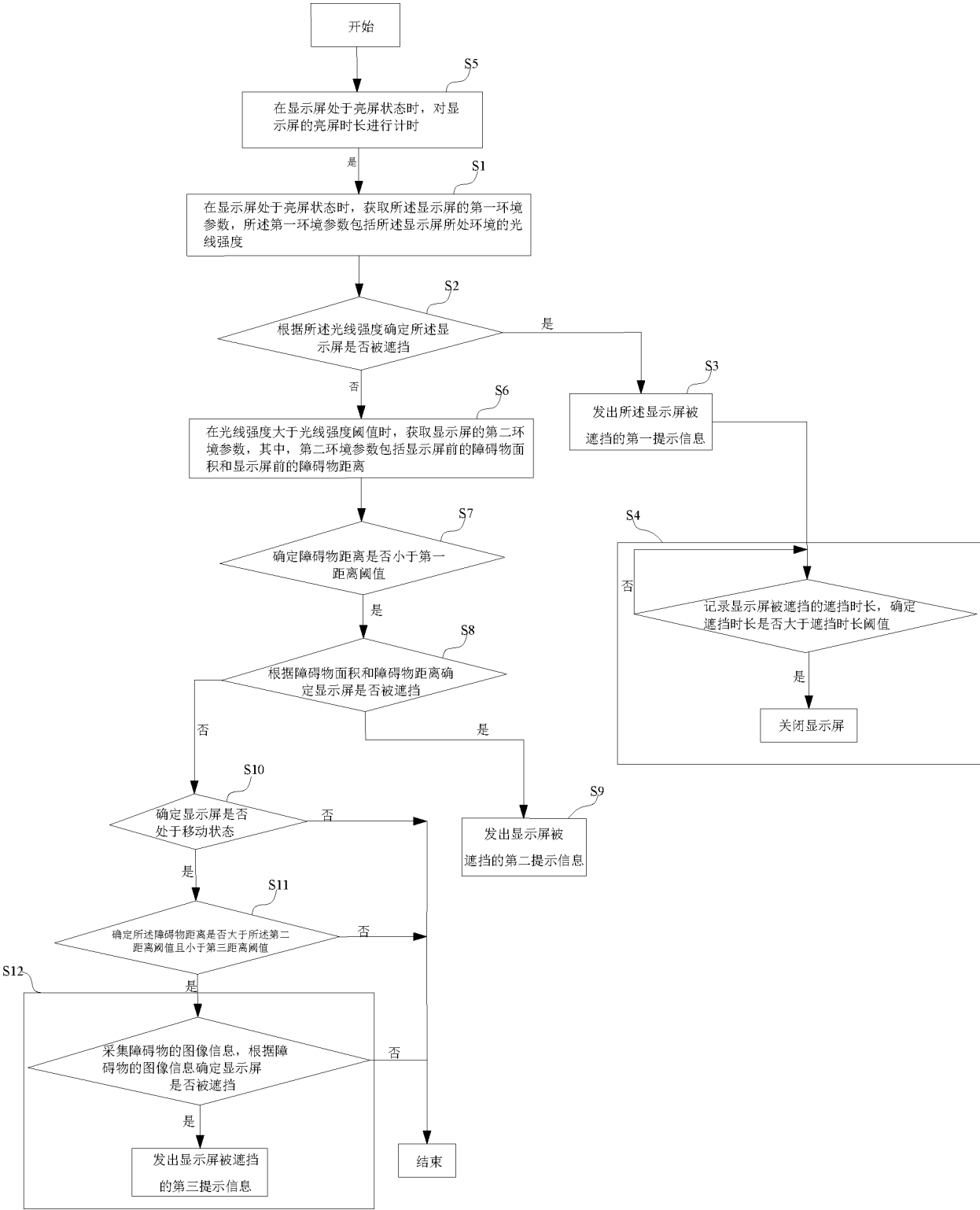


图 2

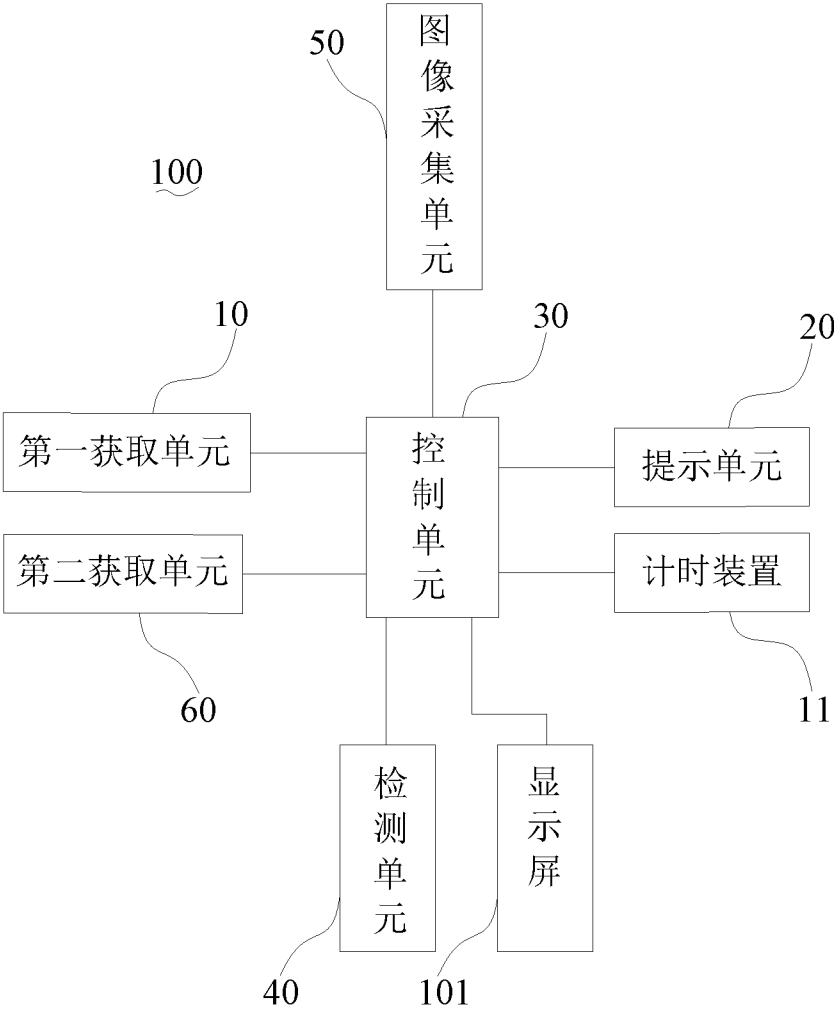


图 3

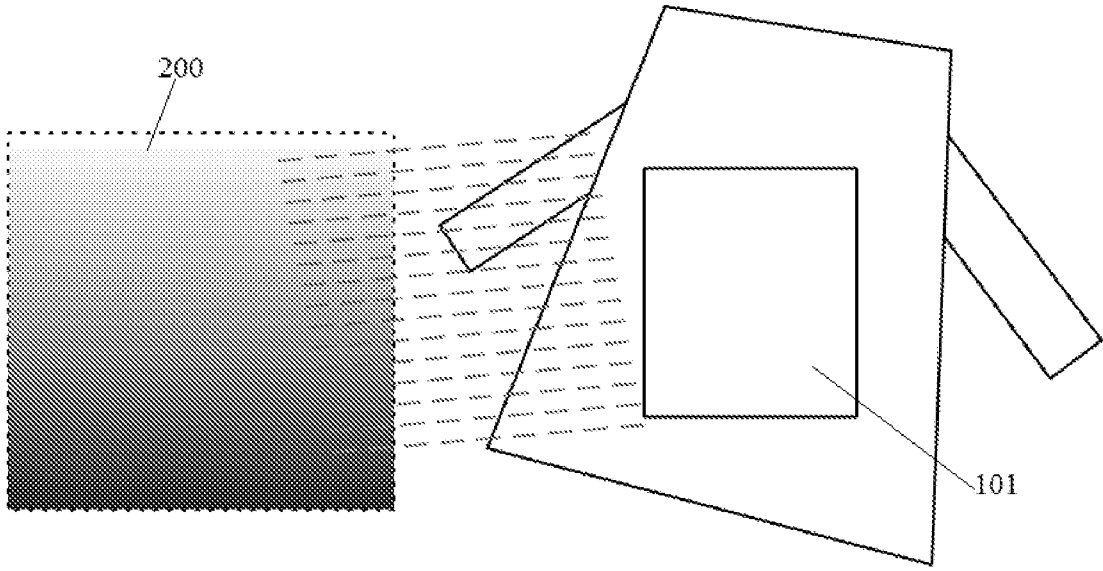


图 4

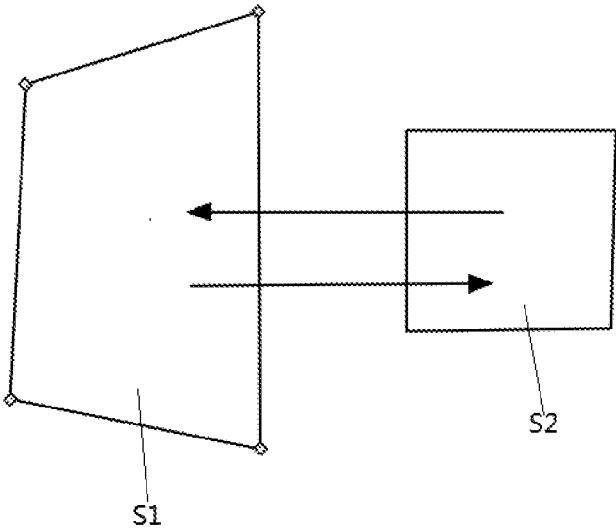


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/124895

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G09G 3/32(2016.01)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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 深圳市柔宇科技有限公司, 遮挡, 显示屏, 电子屏, 屏幕, 广告屏, 亮屏, 广告, 距离, 面积, 环境, 光强, 阈值, display screen, electronic screen, screen, bright, ad, advertisement, distance, area, light intensity, threshold

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | CN 108550343 A (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONIC TECHNOLOGY COMPANY et al.) 18 September 2018 (2018-09-18)<br>description, paragraphs [0024]-[0034]      | 1-3, 9-11, 17         |
| Y         | CN 107688826 A (SHANGHAI JINGSHU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 February 2018 (2018-02-13)<br>description, paragraphs [0058]-[0072] and [0084] | 1-3, 9-11, 17         |
| A         | CN 109036125 A (JIANGXI HONG PU TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18)<br>entire document                                               | 1-17                  |
| A         | US 2018003983 A1 (SONY CORP.) 04 January 2018 (2018-01-04)<br>entire document                                                                        | 1-17                  |
| A         | CN 106781013 A (GUANGDONG MAGIC WAND TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31)<br>entire document                                               | 1-17                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

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

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/124895**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 108550343  | A  | 18 September 2018                    | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 107688826  | A  | 13 February 2018                     | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 109036125  | A  | 18 December 2018                     | None                    |              |    |                                      |
| US                                        | 2018003983 | A1 | 04 January 2018                      | JP                      | WO2014041871 | A1 | 18 August 2016                       |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 104603675    | A  | 06 May 2015                          |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 2896986      | A1 | 22 July 2015                         |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 9798144      | B2 | 24 October 2017                      |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 2896986      | A4 | 11 May 2016                          |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112015004958 | A8 | 13 August 2019                       |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2018026832   | A  | 15 February 2018                     |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20150056521  | A  | 26 May 2015                          |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 6350283      | B2 | 04 July 2018                         |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2014041871   | A1 | 20 March 2014                        |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 104603675    | B  | 18 January 2019                      |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2015253573   | A1 | 10 September 2015                    |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 112015004958 | A2 | 04 July 2017                         |
| CN                                        | 106781013  | A  | 31 May 2017                          | None                    |              |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/124895

| <b>A. 主题的分类</b><br>G09G 3/32 (2016.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>G09G<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>WPI, EP0D0C, CNPAT, CNKI, IEEE: 深圳市柔宇科技有限公司, 遮挡, 显示屏, 电子屏, 屏幕, 广告屏, 亮屏, 广告, 距离, 面积, 环境, 光强, 阈值, display screen, electronic screen, screen, bright, ad, advertisement, distance, area, light intensity, threshold                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| <b>C. 相关文件</b> <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>Y</td> <td>CN 108550343 A (广州视源电子科技股份有限公司等) 2018年 9月 18日 (2018 - 09 - 18)<br/>说明书第[0024]-[0034]段</td> <td>1-3, 9-11, 17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107688826 A (上海精数信息科技有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13)<br/>说明书第[0058]-[0072]、[0084]段</td> <td>1-3, 9-11, 17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109036125 A (江西鸿普科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18)<br/>全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018003983 A1 (SONY CORP.) 2018年 1月 4日 (2018 - 01 - 04)<br/>全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106781013 A (广东美基沃得科技有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31)<br/>全文</td> <td>1-17</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 | Y | CN 108550343 A (广州视源电子科技股份有限公司等) 2018年 9月 18日 (2018 - 09 - 18)<br>说明书第[0024]-[0034]段 | 1-3, 9-11, 17 | Y | CN 107688826 A (上海精数信息科技有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13)<br>说明书第[0058]-[0072]、[0084]段 | 1-3, 9-11, 17 | A | CN 109036125 A (江西鸿普科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18)<br>全文 | 1-17 | A | US 2018003983 A1 (SONY CORP.) 2018年 1月 4日 (2018 - 01 - 04)<br>全文 | 1-17 | A | CN 106781013 A (广东美基沃得科技有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31)<br>全文 | 1-17 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                   | 相关的权利要求                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 108550343 A (广州视源电子科技股份有限公司等) 2018年 9月 18日 (2018 - 09 - 18)<br>说明书第[0024]-[0034]段                                                                                                | 1-3, 9-11, 17                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 107688826 A (上海精数信息科技有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13)<br>说明书第[0058]-[0072]、[0084]段                                                                                            | 1-3, 9-11, 17                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 109036125 A (江西鸿普科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18)<br>全文                                                                                                                    | 1-17                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | US 2018003983 A1 (SONY CORP.) 2018年 1月 4日 (2018 - 01 - 04)<br>全文                                                                                                                    | 1-17                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CN 106781013 A (广东美基沃得科技有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31)<br>全文                                                                                                                   | 1-17                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">           * 引用文件的具体类型:<br/>           “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br/>           “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br/>           “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)<br/>           “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br/>           “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         </td> <td style="vertical-align: top;">           “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<br/>           “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<br/>           “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<br/>           “&amp;” 同族专利的文件         </td> </tr> </table>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                              | * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2019年 9月 16日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2019年 9月 27日               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     | 受权官员<br><br>李艳红<br><br>电话号码 86-(10)-53961221 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |               |   |                                                                                          |               |   |                                                                  |      |   |                                                                  |      |   |                                                                   |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/124895

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|--------------|----|----------------|
| CN          | 108550343  | A  | 2018年 9月 18日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 107688826  | A  | 2018年 2月 13日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 109036125  | A  | 2018年 12月 18日  | 无    |              |    |                |
| US          | 2018003983 | A1 | 2018年 1月 4日    | JP   | W02014041871 | A1 | 2016年 8月 18日   |
|             |            |    |                | CN   | 104603675    | A  | 2015年 5月 6日    |
|             |            |    |                | EP   | 2896986      | A1 | 2015年 7月 22日   |
|             |            |    |                | US   | 9798144      | B2 | 2017年 10月 24日  |
|             |            |    |                | EP   | 2896986      | A4 | 2016年 5月 11日   |
|             |            |    |                | BR   | 112015004958 | A8 | 2019年 8月 13日   |
|             |            |    |                | JP   | 2018026832   | A  | 2018年 2月 15日   |
|             |            |    |                | KR   | 20150056521  | A  | 2015年 5月 26日   |
|             |            |    |                | JP   | 6350283      | B2 | 2018年 7月 4日    |
|             |            |    |                | W0   | 2014041871   | A1 | 2014年 3月 20日   |
|             |            |    |                | CN   | 104603675    | B  | 2019年 1月 18日   |
|             |            |    |                | US   | 2015253573   | A1 | 2015年 9月 10日   |
|             |            |    |                | BR   | 112015004958 | A2 | 2017年 7月 4日    |
| CN          | 106781013  | A  | 2017年 5月 31日   | 无    |              |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)