

(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 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258520 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/235 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/104625

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 6 日 (06.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910553987.2 2019年6月25日 (25.06.2019) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

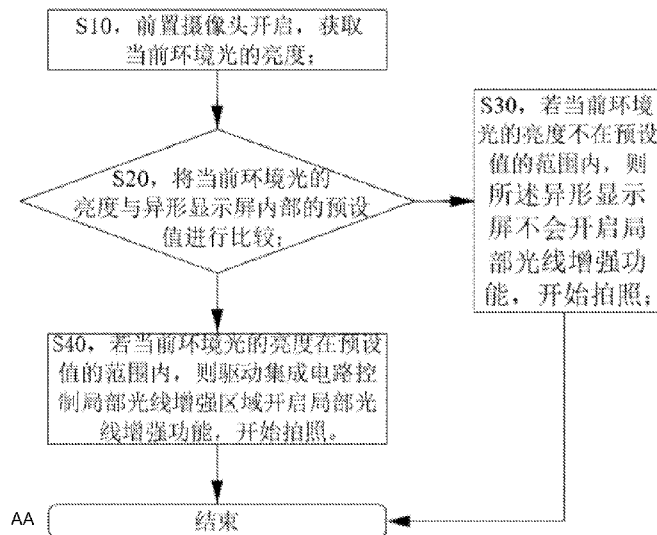
(72) 发明人: 李纪辉 (LI, Jihui); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: SPECIAL-SHAPED DISPLAY SCREEN AND PHOTOGRAPHING FILL LIGHT METHOD FOR FRONT CAMERA THEREOF

(54) 发明名称: 异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法



S10 Turn on a front camera to acquire the current brightness of ambient light
S20 Compare the brightness of the current ambient light with a preset value inside a special-shaped display screen
S30 If the brightness of the current ambient light is not within a preset value range, the special-shaped display screen does not turn on a local light enhancement function, and photographing starts
S40 If the brightness of the current ambient light is within the preset value range, a driving integrated circuit controls a local light enhancement area to turn on the local light enhancement function, and photographing starts
AA End

图 2

(57) Abstract: A special-shaped display screen, comprising: a non-display area, a display area, a front camera and a local light enhancement area, wherein the non-display area is arranged on the periphery of the special-shaped display screen; the display area is arranged at the middle position of the special-shaped display screen; the front camera is arranged in the display area; and the local light enhancement area is arranged in the display area and around the front camera.

(57) 摘要: 一种异形显示屏, 包括: 非显示区、显示区、前置摄像头以及局部光线增强区域; 其中, 非显示区设置在异形显示屏的四周; 显示区设置在异形显示屏的中间位置; 前置摄像头设置在显示区内; 局部光线增强区域设置在显示区内, 前置摄像头的四周。

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))。

异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别是涉及一种异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法。

背景技术

[0002] 随着全面屏显示技术的迅速发展，由于前置摄像头的存在，越来越多的屏幕采取了挖孔或是开口的设计，即在屏幕的一部分会包围前置摄像头。在实际应用过程中，比如弱光或是暗光环境下，由于环境光的亮度较低，使得最终成像的质量较差。

[0003] 因此，现有的异形显示屏技术中，还存在异形显示屏的前置摄像头在拍照过程中，由于环境光亮度较暗，使得拍照效果不佳的问题，急需改进。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请涉及一种异形显示屏，用于解决现有技术中存在的异形显示屏的前置摄像头在拍照时，由于环境光的亮度较低使得拍照效果不佳的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0006] 本申请提供一种异形显示屏，包括：非显示区、显示区、前置摄像头以及局部光线增强区域；其中，

[0007] 所述非显示区设置在所述异形显示屏的四周，用于保护所述异形显示屏；

[0008] 所述显示区设置在所述异形显示屏的中间位置，用于显示画面；

[0009] 所述前置摄像头设置在所述显示区内，用于拍照；

[0010] 所述局部光线增强区域设置在所述显示区内，所述前置摄像头的四周，由所述显示区内的驱动集成电路控制，在使用所述前置摄像头时用于增强拍照光线。

[0011] 根据本申请提供的一优选实施例，所述非显示区的面积小于所述显示区的面积

- 。
- [0012] 根据本申请提供的一优选实施例，所述前置摄像头的形状为：圆形、矩形、椭圆形或是三角形；所述局部光线增强区域的形状为圆形、矩形、三角形或是椭圆形。
- [0013] 根据本申请提供的一优选实施例，所述局部光线增强区域的面积大于所述前置摄像头的开口面积。
- [0014] 根据本申请提供的一优选实施例，所述局部光线增强区域在使用前置摄像头拍照时的亮度大于所述显示区的亮度。
- [0015] 本申请还提供一种异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，包括如下步骤：
- [0016] S10，前置摄像头开启，获取当前环境光的亮度；
- [0017] S20，将当前环境光的亮度与异形显示屏内部的预设值进行比较；
- [0018] S30，若当前环境光的亮度不在预设值的范围内，则所述异形显示屏不会开启局部光线增强功能，开始拍照；
- [0019] S40，若当前环境光的亮度在预设值范围内，则驱动集成电路控制局部光线增强区域开启局部光线增强功能，开始拍照。
- [0020] 根据本申请提供的一优选实施例，步骤“S10”中所述前置摄像头内设置有光线传感器。
- [0021] 根据本申请提供的一优选实施例，步骤“S40”又分为：
- [0022] S401，先运用算法计算出所述当前环境光的亮度与所述异形显示屏内部的预设值之间的亮度差值；
- [0023] S402，所述局部光线增强区域再针对所述亮度差值对所述前置摄像头四周的光线亮度进行补偿。
- [0024] 根据本申请提供的一优选实施例，所述当前环境光的亮度与所述局部光线增强区域所增强的亮度成反比。
- [0025] 根据本申请提供的一优选实施例，所述前置摄像头、所述驱动集成电路以及所述局部光线增强区域之间电性连接，组成一个全闭环反馈回路。

发明的有益效果

有益效果

[0026] 与现有技术相比，本申请提供的异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法具有以下有益效果：

[0027] 1.本申请提供一种异形显示屏，通过在前置摄像头四周增设了一个局部光线增强区域，在周围环境较暗的情况下拍照时可对前置摄像头的亮度进行补偿，提高拍照质量；

[0028] 2.本申请还提供一种异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，先获取当前环境光的亮度，再通过将当前环境光的亮度与显示屏内部的预设值进行比较，再通过算法计算出当前环境光的亮度与显示屏内部的预设值的差值，并进行补偿，使得在周围环境较暗的情况下还能保证前置摄像头的拍照质量。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本申请实施例提供的异形显示屏结构示意图。

[0031] 图2为本申请实施例提供的异形显示屏前置摄像头的拍照方法的流程示意图。

[0032] 图3为本申请实施例提供的异形显示屏前置摄像头拍照补光的内部控制示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0034] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图

所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0035] 本申请提供一种异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法，具体参阅图1-3。

[0036] 参阅图1，为本申请实施例提供的一种异形显示屏的结构示意图。包括：非显示区1、显示区2、前置摄像头3以及局部光线增强区域4；其中，所述非显示区1设置在所述异形显示屏的四周，用于保护所述异形显示屏；所述显示区2设置在所述异形显示屏的中间位置，用于显示画面；所述前置摄像头3设置在所述显示区2内，用于拍照；所述局部光线增强区域4设置在所述显示区2内，所述前置摄像头3的四周，由所述显示区2内的驱动集成电路21（图中未示出）控制，在使用所述前置摄像头4时用于增强拍照光线。

[0037] 在本申请提供的实施例中，所述非显示区1的面积小于所述显示区2的面积。所述前置摄像头3的形状为：圆形、矩形、椭圆形或是三角形等，不限于图中所示的圆形；所述局部光线增强区域4的形状为：圆形、矩形、三角形或是椭圆形等，且所述局部光线增强区域4的面积大于所述前置摄像头3的开口面积，即所述前置摄像头3设置在所述局部光线增强区域4的中心区域。进一步地，所述前置摄像头3设置在所述显示区2的一角处，不限于本实施例图1中所示的左上角，也可以是右上角、左下角或是右下角等。

[0038] 在本申请提供的实施例中，所述局部光线增强区域4内部与所述显示区2内设置的驱动集成电路（DIC，Drive Integrate Circuit）21电性连接，使得所述前置摄像头3在拍照时，所述前置摄像头3周围的光线亮度增强，增大采光量，使得所述前置摄像头3周围的亮度高于所述显示区2的正常亮度，即开启局部光线增强模式（HBM，High Brightness Mode）。即所述局部光线增强区域4在使用所述前置

摄像头3拍照时的亮度大于所述显示区2的亮度；若所述当前环境光的亮度不在预设值的范围内，则所述异形显示屏不会开启局部光线增强功能，并可直接开始拍照。

[0039] 参阅图2，为申请实施例提供的异形显示屏前置摄像头的拍照方法的流程示意图。即本申请还提供一种异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，具体包括以下步骤：S10，前置摄像头3开启，获取当前环境光的亮度（ L_x ）；S20，将当前环境光的亮度与异形显示屏内部的预设值（ U ）进行比较；S30，若当前环境光的亮度不在预设值的范围内，则所述异形显示屏不会开启局部光线增强功能，开始拍照；S40，若当前环境光的亮度在预设值范围内，则驱动集成电路控制局部光线增强区域4开启局部光线增强功能，开始拍照。在上述步骤“S10”中，所述前置摄像头3内设置有光线传感器（图中未示出），所述光线传感器主要用于获取周围环境光的亮度。

[0040] 进一步地，步骤“S40”又分为：S401，先运用算法计算出所述当前环境光的亮度与所述异形显示屏内部的预设值之间的亮度差值，即计算差值；S402，所述局部光线增强区域4再针对所述亮度差值对所述前置摄像头3四周的光线亮度进行补偿，即实行补偿。

[0041] 已知，所述局部光线增强区域4所增强的亮度与所述当前环境光的亮度之间的关系式为： $L_v = k * L_x$ ，即所述当前环境光的亮度与所述局部光线增强区域4所增强的亮度成反比。

[0042] 参阅图3，为本申请实施例提供的异形显示屏前置摄像头拍照补光的内部控制示意图。所述前置摄像头3、所述驱动集成电路21以及所述局部光线增强区域4之间电性连接，且组成一个全闭环反馈回路。即所述驱动集成电路21不断地对所述局部光线增强区域4的亮度进行补偿，若所述局部光线增强区域4的亮度值未达到异形显示屏内部的预设值，则所述局部光线增强区域4再将信号传递给所述驱动集成电路21，所述驱动集成电路21再次计算，将需要补偿的亮度值通过所述前置摄像头3补偿给所述局部光线增强区域4，如此往复，直到所述局部光线增强区域4所增强的光线亮度达到所述异形显示屏内部的预设值为止。

[0043] 与现有技术相比，本申请提供的异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法的

有益效果为：首先，本申请提供的一种异形显示屏，通过在前置摄像头3四周增设了一个局部光线增强区域4，在周围环境较暗的情况下拍照时可对前置摄像头3的亮度进行补偿，提高拍照质量；其次，本申请还提供一种异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，先获取当前环境光的亮度，再通过当前环境光的亮度与显示屏内部的预设值进行比较，再通过算法计算出当前环境光的亮度与显示屏内部的预设值的差值，并进行补偿，使得在周围环境较暗的情况下还能保证前置摄像头的拍照质量。

[0044] 以上对本申请实施例所提供的一种异形显示屏及其前置摄像头的拍照补光方法进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种异形显示屏，包括：非显示区、显示区、前置摄像头以及局部光线增强区域；其中，
- 所述非显示区设置在所述异形显示屏的四周，用于保护所述异形显示屏；
- 所述显示区设置在所述异形显示屏的中间位置，为矩形，用于显示画面；
- 所述前置摄像头设置在所述显示区内，用于拍照；
- 所述局部光线增强区域设置在所述显示区内，所述前置摄像头的四周，由设置在所述显示区内的驱动集成电路控制，在使用所述前置摄像头时用于增强拍照光线。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的异形显示屏，其中，所述非显示区的面积小于所述显示区的面积。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的异形显示屏，其中，所述前置摄像头的形状为：圆形、矩形、椭圆形或是三角形；所述局部光线增强区域的形状为圆形、矩形、三角形或是椭圆形。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的异形显示屏，其中，所述局部光线增强区域的面积大于所述前置摄像头的开口面积。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的异形显示屏，其中，所述局部光线增强区域在使用前置摄像头拍照时的亮度大于所述显示区的亮度。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的异形显示屏，其中，所述前置摄像头设置在所述局部光线增强区域的中心区域，所述显示区的其中一角处。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的异形显示屏，其中，所述局部光线增强区域与所述显示区内设置的驱动集成电路电性连接。
- [权利要求 8] 一种异形显示屏，其中，包括：非显示区、显示区、前置摄像头以及局部光线增强区域；其中，
- 所述非显示区设置在所述异形显示屏的四周，用于保护所述异形显示屏；

所述显示区设置在所述异形显示屏的中间位置，用于显示画面；

所述前置摄像头设置在所述显示区内，用于拍照；

所述局部光线增强区域设置在所述显示区内，所述前置摄像头的四周，由设置在所述显示区内的驱动集成电路控制，在使用所述前置摄像头时用于增强拍照光线。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的异形显示屏，其中，所述非显示区的面积小于所述显示区的面积。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的异形显示屏，其中，所述前置摄像头的形状为：圆形、矩形、椭圆形或是三角形；所述局部光线增强区域的形状为圆形、矩形、三角形或是椭圆形。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的异形显示屏，其中，所述局部光线增强区域的面积大于所述前置摄像头的开口面积。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的异形显示屏，其中，所述局部光线增强区域在使用前置摄像头拍照时的亮度大于所述显示区的亮度。

[权利要求 13] 一种异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，其中，包括如下步骤：
S10，前置摄像头开启，获取当前环境光的亮度；
S20，将当前环境光的亮度与异形显示屏内部的预设值进行比较；
S30，若当前环境光的亮度不在预设值的范围内，则所述异形显示屏不会开启局部光线增强功能，开始拍照；
S40，若当前环境光的亮度在预设值范围内，则驱动集成电路控制局部光线增强区域开启局部光线增强功能，开始拍照。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，其中，步骤“S10”中所述前置摄像头内设置有光线传感器。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，其中，步骤“S40”又分为：
S401，先运用算法计算出所述当前环境光的亮度与所述异形显示屏内部的预设值之间的亮度差值；
S402，所述局部光线增强区域再针对所述亮度差值对所述前置摄像头

四周的光线亮度进行补偿。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，其中，所述当前环境光的亮度与所述局部光线增强区域所增强的亮度成反比。

[权利要求 17] 根据权利要求13所述的异形显示屏前置摄像头的拍照补光方法，其中，所述前置摄像头、所述驱动集成电路以及所述局部光线增强区域之间电性连接，组成一个全闭环反馈回路。

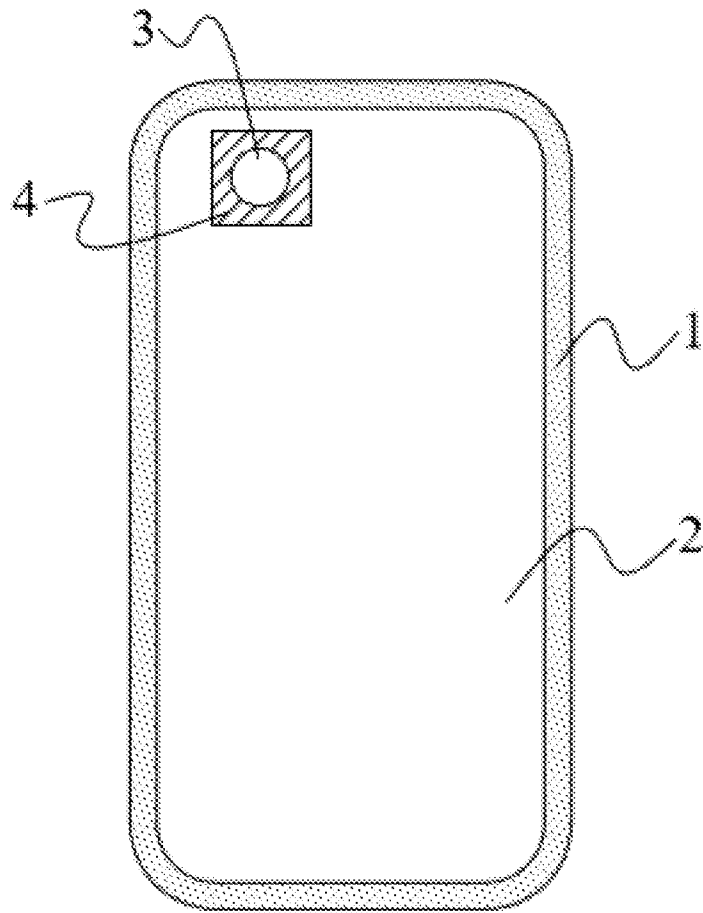


图 1

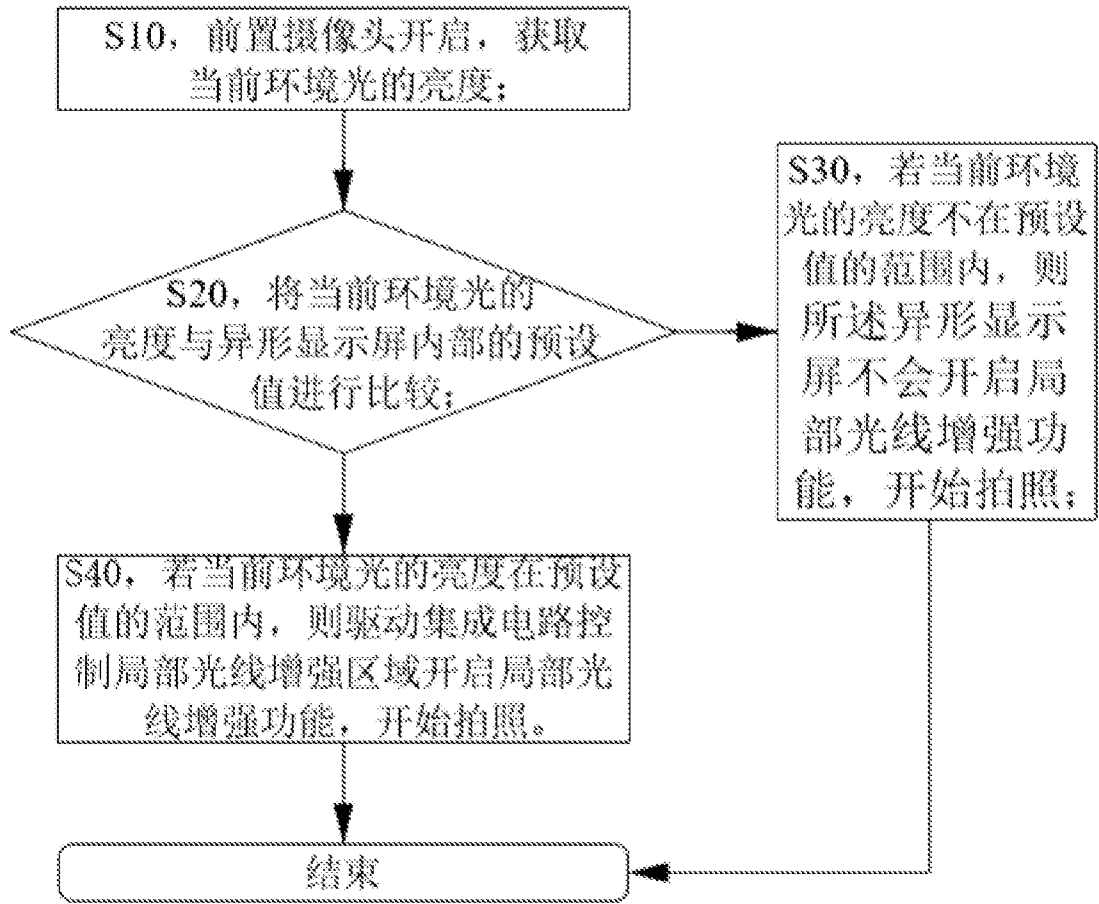


图 2

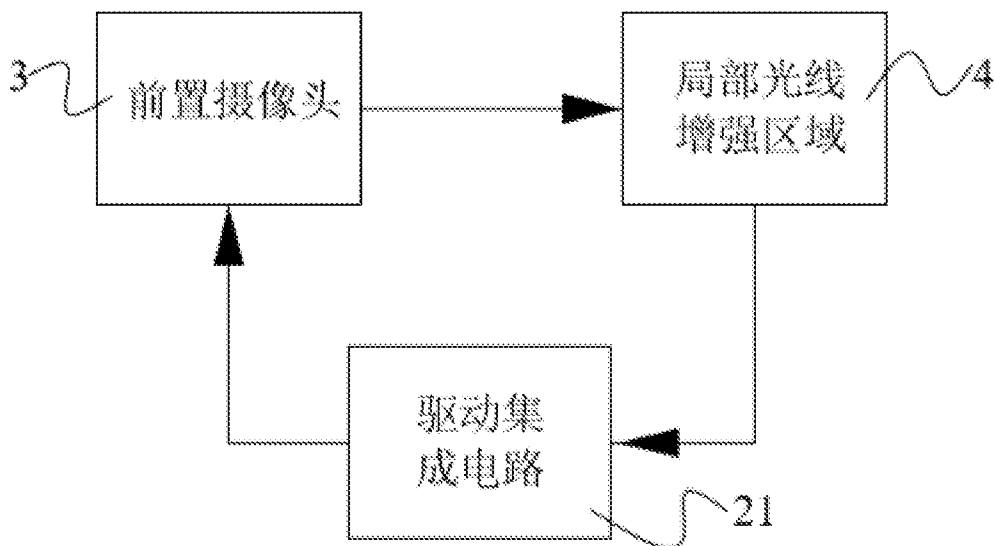


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/104625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/235(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)

H04N; G09F; G03B; H01L

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 异形, 屏, 摄像头, 镜头, 相机, 补光, 前置, 显示区, screen, camera, lens, fill light, front, display area

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107818733 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) description, paragraphs [0006]-[0041], and figure 5	1-12
Y	CN 205864557 U (WUHAN MOLIO NETWORK CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs [0003]-[0008]	1-12
X	CN 106502025 A (SHANGHAI GREEN ORANGE INDUSTRY CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) description, paragraphs [0005]-[0073]	13-17
A	CN 108111735 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01) entire document	1-17
A	US 2017287992 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 October 2017 (2017-10-05) 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

03 March 2020

Date of mailing of the international search report

25 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/104625

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107818733	A	20 March 2018	None			
CN	205864557	U	04 January 2017	None			
CN	106502025	A	15 March 2017	None			
CN	108111735	A	01 June 2018	None			
US	2017287992	A1	05 October 2017	EP	3226101	A1	04 October 2017
				KR	20170111827	A	12 October 2017
				CN	107241465	A	10 October 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/104625

A. 主题的分类

H04N 5/235 (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)

H04N; G09F; G03B; H01L

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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 异形, 屏, 摄像头, 镜头, 相机, 补光, 前置, 显示区, screen, camera, lens, fill light, front, display area

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 107818733 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 说明书第[0006]-[0041]段, 附图5	1-12
Y	CN 205864557 U (武汉市马里欧网络有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第[0003]-[0008]段	1-12
X	CN 106502025 A (上海青橙实业有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0005]-[0073]段	13-17
A	CN 108111735 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 全文	1-17
A	US 2017287992 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2017年 10月 5日 (2017 - 10 - 05) 全文	1-17

☐ 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

2020年 3月 3日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

授权官员

寇利敏

电话号码 86-(10)-53961731

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/104625

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	107818733	A	2018年 3月 20日	无			
CN	205864557	U	2017年 1月 4日	无			
CN	106502025	A	2017年 3月 15日	无			
CN	108111735	A	2018年 6月 1日	无			
US	2017287992	A1	2017年 10月 5日	EP	3226101	A1	2017年 10月 4日
				KR	20170111827	A	2017年 10月 12日
				CN	107241465	A	2017年 10月 10日