

(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 11 月 19 日 (19.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/228740 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/090038

(22) 国际申请日: 2020 年 5 月 13 日 (13.05.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910403599.6 2019 年 5 月 15 日 (15.05.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 屈江陵 (QU, Jiangling); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong

523860 (CN)。成东村 (CHENG, Dongcun); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。罗政军 (LUO, Zhengjun); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) Title: TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 终端设备

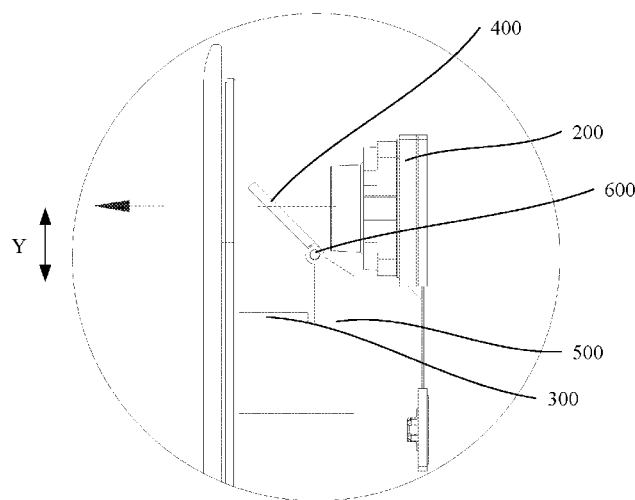


图 3

(57) Abstract: The present disclosure provides a terminal device, comprising: a housing; a display assembly; the display assembly is arranged on the housing, and the display assembly is provided with an optical aperture; an optical component; the optical component is arranged in the housing, and the optical component is opposite to the optical aperture; a secondary display assembly; the secondary display assembly is arranged in the housing; a double-sided mirror; the double-sided mirror is arranged in the housing, and the double-sided mirror has a reflective surface facing the secondary display assembly; a controller, signally connected to the secondary display assembly; in a first state, an optical channel is formed between the optical component and the optical aperture, and the secondary display assembly is in an off state; in a second state, the secondary display assembly is in a display state, and the reflective surface reflects to the optical aperture the light emitted by the secondary display assembly.

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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: 本公开提供一种终端设备, 其包括: 壳体; 显示组件, 显示组件设置于壳体上, 显示组件开设
通光孔; 光学器件, 光学器件设置于壳体内, 光学器件与通光孔相对; 副显示组件, 副显示组件设置于
壳体内; 双面镜, 双面镜设置于壳体内, 双面镜具有朝向副显示组件的反射面; 控制器, 与副显示组
件信号连接; 在第一状态下, 光学器件与通光孔之间形成光学通道, 副显示组件处于熄灭状态; 在第二
状态下, 副显示组件处于显示状态, 反射面将副显示组件发出的光线反射至通光孔。

终端设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 5 月 15 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910403599.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种终端设备。

背景技术

随着终端设备行业的发展，不断追求外观的极致以及高屏占比是目前的一大发展方向，这不仅能满足消费者的外观需求，也能满足消费者在影音娱乐等方面的需求。

由于摄像头、传感器等部件需要布置在终端设备设置显示组件的一侧，以便于采集图像等信息，因此这类部件是制约终端设备的屏占比的结构之一。以摄像头为例，为了提高终端设备的屏占比，一种方式是，在显示组件上开孔，并将摄像头设置在显示组件的下方，外部环境中的光线可以通过显示组件上的孔进入摄像头，以供摄像头成像；另一种方式是，在壳体上开孔，摄像头可以进出该壳体。

然而，第一种方式中，显示组件的开孔区域无法进行显示，因此终端设备的屏占比仍然比较低；第二种方式中，壳体的整体性会被破坏，导致终端设备的外观质感变差，同时也会给终端设备的防水、防尘性能带来比较大的挑战。

发明内容

本公开公开一种终端设备，以解决终端设备的屏占比较低的问题。

为了解决上述问题，本公开采用下述技术方案：

一种终端设备，包括：

壳体；

显示组件, 所述显示组件设置于所述壳体上, 所述显示组件开设通光孔;
光学器件, 所述光学器件设置于所述壳体内, 所述光学器件与所述通光孔相对;

副显示组件, 所述副显示组件设置于所述壳体内;

双面镜, 所述双面镜设置于所述壳体内, 所述双面镜具有朝向所述副显示组件的反射面;

控制器, 所述控制器与所述副显示组件信号连接;

在第一状态下, 所述光学器件与所述通光孔之间形成光学通道, 所述副显示组件处于熄灭状态; 在第二状态下, 所述副显示组件处于显示状态, 所述反射面将所述副显示组件发出的光线反射至所述通光孔。

本公开采用的技术方案能够达到以下有益效果:

本公开公开的终端设备增加了副显示组件和双面镜, 光学器件工作时, 外部环境中的光线可以通过显示组件上的通光孔, 并穿过双面镜, 然后射入光学器件内, 或者光学器件发出的光线可以穿过双面镜, 然后通过该通光孔射出; 光学器件不工作时, 副显示组件发出的光线可以通过双面镜反射至通光孔处, 使得该通光孔处可以显示信息, 进而提升终端设备的屏占比。同时, 该方案不需要破坏壳体的整体性, 使得终端设备的外观质感有所改善, 且其防水、防尘性能更优。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解, 构成本公开的一部分, 本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开, 并不构成对本公开的不当限定。在附图中:

图 1 为本公开实施例公开的终端设备的部分结构在第一状态下的结构示意图;

图 2 为本公开实施例公开的终端设备的部分结构在第二状态下的结构示意图;

图 3 为本公开实施例公开的终端设备的部分结构在第一状态下的侧视图;

图 4 为本公开实施例公开的终端设备的部分结构在第二状态下的侧视图;

图 5 为本公开实施例公开的终端设备的部分结构的爆炸图；

图 6 为本公开实施例公开的终端设备中，双面镜和安装座的爆炸图。

其中，图 3 和图 4 中的带箭头虚线均表示光路方向。

附图标记说明：

100-显示组件、110-通光孔、120-显示屏、130-透光盖板、200-光学器件、300-副显示组件、400-双面镜、410-第二套筒、500-安装座、510-座体、511-安装面、512-安装部、513-凸出部、520-第一套筒、600-紧固件。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开具体实施例及相应的附图对本公开技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

以下结合附图，详细说明本公开各个实施例公开的技术方案。

如图 1-图 6 所示，本公开实施例公开一种终端设备，其包括壳体（图中未示出）、显示组件 100、光学器件 200、副显示组件 300 和双面镜 400。

壳体是终端设备的其他零部件的安装基础，该壳体具体可以包括中框。显示组件 100 设置于壳体上，具体可以设置于中框上。该显示组件 100 开设通光孔 110，显示组件 100 可以包括显示屏 120 和透光盖板 130，透光盖板 130 可以覆盖在显示屏 120 的上方。具体地，该通光孔 110 可以是圆孔，也可以是其他形状的孔，本文对此不作限制。

光学器件 200 设置于壳体内，该光学器件 200 可以发出光线，或者可以接收光线。具体地，本公开实施例中，光学器件 200 可以包括摄像头、传感器和补光灯中的至少一者，光学器件 200 也可以包括其他能够发光或者能够接收光线的器件。本公开实施例中，光学器件 200 与通光孔 110 相对，因此外部环境中的光线可以通过该通光孔 110 进入光学器件 200 内，或者该光学器件 200 发出的光线可以通过该通光孔 110 射出。显示组件 100 的通光孔 110 所处的位置可以根据光学器件 200 的具体形式选择，例如该通光孔 110 可以

位于显示组件 100 的顶部，具体可以是显示组件 100 的左上角、右上角或者中部。

副显示组件 300 设置于壳体内，该副显示组件 300 具有显示功能。双面镜 400 同样设置于壳体内，该双面镜 400 具有朝向副显示组件 300 的反射面，因此其可以将副显示组件 300 所显示的信息反射至通光孔 110 处，用户从终端设备的外观面可以看到副显示组件 300 所显示的信息。同时，外部环境中的光线可以通过通光孔 110 并穿过该双面镜 400，然后进入光学器件 200 内，或者该光学器件 200 发出的光线可以穿过该双面镜 400，然后通过该通光孔 110 射出。也就是说，即使该双面镜 400 位于光学器件 200 和通光孔 110 之间，光学器件 200 和通光孔 110 之间也可以进行光线传播。

上述终端设备工作时可以形成第一状态和第二状态。在第一状态下，光学器件 200 工作，副显示组件 300 不工作，即副显示组件 300 处于熄灭状态，此时光学器件 200 与通光孔 110 之间形成光学通道，双面镜 400 可供外部环境中的光线通过通光孔 110 进入光学器件 200，或者供光学器件 200 发出的光线进入通光孔 110。在第二状态下，光学器件 200 不工作，副显示组件 300 工作，即副显示组件 300 处于显示状态，此时双面镜 400 的反射面将副显示组件 300 发出的光线反射至通光孔 110，使得用户可以看到副显示组件 300 所显示的信息。该第二状态下，副显示组件 300 所显示的信息与显示组件 100 所显示的信息可以拼接成完整的画面，用户看到的画面不存在分界线。副显示组件 300 也可以独立显示信息，不与显示组件 100 协同作用。

根据上述内容可知，光学器件 200 和副显示组件 300 可以独立工作，当光学器件 200 不工作时，副显示组件 300 发出的光线可以通过双面镜 400 反射至通光孔 110 处，使得该通光孔 110 处可以显示信息，进而增大显示组件 100 的显示区域的利用率，以此提升终端设备的屏占比。同时，该方案不需要在壳体上开设供光学器件 200 进出壳体的孔，也就不会破坏壳体的整体性，使得终端设备的外观质感有所改善，且其防水、防尘性能更优。

可选地，为了以更简单的方式实现光学器件 200 和副显示组件 300 的独立工作，终端设备还包括控制器（图中未示出），该控制器与副显示组件 300 信号连接。在第一状态下，控制器控制副显示组件 300 处于熄灭状态，使得

副显示组件 300 不影响光学器件 200 工作；在第二状态下，控制器控制副显示组件 200 处于显示状态，在双面镜 400 的作用下，副显示组件 300 的信息可以通过通光孔 110 显示。

为了更准确、全面地将副显示组件 300 发出的光线通过双面镜 400 反射至通光孔 110 处，可以将双面镜 400 设置在副显示组件 300 的光轴和光学器件 200 的光轴的交点处。需要说明的是，副显示组件 300 的光轴垂直于副显示组件 300 所在的平面，并且位于副显示组件 300 的中心处。

如前所述，本公开实施例中的双面镜 400 不会影响光学器件 200 工作，因此该双面镜 400 的位置可以固定不变，使得双面镜 400 与副显示组件 300 的相对位置始终保持在比较准确的范围内。因此，本公开实施例可选地双面镜 400 固定于壳体内。

为了尽量减小副显示组件 300 占用的空间，本公开实施例中，副显示组件 300 平行于通光孔 110 的轴线方向。即，副显示组件 300 所在的面平行于通光孔 110 的轴线方向，使得副显示组件 300 可以充分利用终端设备的厚度方向上的空间。可选地，为了使副显示组件 300 所显示的信息被更准确地输出至通光孔 110 处，在第二状态下，双面镜 400 与副显示组件 300 之间的夹角为 45° 。此时，副显示组件 300 发出的光线可以沿着平行于通光孔 110 的轴线的方向输出。

双面镜 400 的固定方式有很多种，例如直接将双面镜 400 焊接在壳体上。本公开实施例中，终端设备还包括与壳体连接的安装座 500，双面镜 400 与该安装座 500 连接，该安装座 500 具有安装面 511，副显示组件 300 设置于该安装面 511 上。这里的安装面 511 可以设置为平面，当副显示组件 300 沿着通光孔 110 的轴线方向布置时，该安装面 511 平行于通光孔 110 的轴线方向。通过该安装座 500 同时实现副显示组件 300 和双面镜 400 在壳体内部的安装，可以更好地保证副显示组件 300 与双面镜 400 之间的相对位置精度，进而提升副显示组件 300 所显示信息的输出准确性。

为了方便拆装双面镜 400，以便于维护该双面镜 400，如图 6 所示，本公开实施例中，安装座 500 可以包括座体 510 以及设置于该座体 510 上的第一套筒 520，座体 510 设有前文所述的安装面 511，双面镜 400 设有第二套筒

410, 第一套筒 520 和第二套筒 410 通过穿入两者的紧固件 600 连接, 进而将双面镜 400 和安装座 500 固定在一起。该紧固件 600 具体可以是螺栓组件, 其与第一套筒 520 和第二套筒 410 的接触面积较大, 因此双面镜 400 相对安装座 500 的固定可靠性较高, 两者之间的位置精度更容易保证。

可选地, 前文所述的座体 510 可以包括安装部 512 和凸出部 513, 凸出部 513 与安装部 512 相连, 且凸出部 513 相对于安装部 512 凸出, 安装面 511 位于安装部 512 上, 双面镜 400 与凸出部 513 连接, 副显示组件 300 可以位于显示组件 100 和凸出部 513 之间, 使得凸出部 513 可以将副显示组件 300 与其他零部件隔开, 防止其他零部件所发出或者反射的光线影响副显示组件 300 的正常显示, 以此改善副显示组件 300 的显示效果。

本公开实施例中, 壳体通常具有边框, 该边框包括顶部, 双面镜 400 和副显示组件 300 可以沿着垂直于该顶部的方向 (即图 3 中的 Y 方向) 排布, 以便于终端设备的结构设计。具体地, 双面镜 400 可以比副显示组件 300 更靠近边框的顶部, 或者副显示组件 300 比双面镜 400 更靠近边框的顶部。鉴于该顶部所在位置处需要布置的元器件相对较多, 空间更小, 且部件之间容易出现干扰, 本公开实施例可选地双面镜 400 比副显示组件 300 更靠近边框的顶部, 换言之, 双面镜 400 位于边框的顶部与副显示组件 300 之间。

本公开实施例所公开的终端设备可以为智能手机、平板电脑、电子书阅读器或可穿戴设备。该终端设备也可以是其他设备, 本公开实施例对此不做限制。

本公开上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同, 各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾, 均可以组合形成更优的实施例, 考虑到行文简洁, 在此则不再赘述。

以上所述仅为本公开的实施例而已, 并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说, 本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本公开的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种终端设备，包括：

壳体；

显示组件，所述显示组件设置于所述壳体上，所述显示组件开设通光孔；

光学器件，所述光学器件设置于所述壳体内，所述光学器件与所述通光孔相对；

副显示组件，所述副显示组件设置于所述壳体内；

双面镜，所述双面镜设置于所述壳体内，所述双面镜具有朝向所述副显示组件的反射面；

控制器，所述控制器与所述副显示组件信号连接；

在第一状态下，所述光学器件与所述通光孔之间形成光学通道，所述副显示组件处于熄灭状态；在第二状态下，所述副显示组件处于显示状态，所述反射面将所述副显示组件发出的光线反射至所述通光孔。

2、根据权利要求1所述的终端设备，其中，所述双面镜位于所述副显示组件的光轴和所述光学器件的光轴的交点处。

3、根据权利要求1所述的终端设备，其中，所述双面镜固定于所述壳体内。

4、根据权利要求3所述的终端设备，其中，所述副显示组件平行于所述通光孔的轴线方向。

5、根据权利要求4所述的终端设备，其中，在所述第二状态下，所述双面镜与所述副显示组件之间的夹角为 45° 。

6、根据权利要求3所述的终端设备，还包括与所述壳体连接的安装座，所述双面镜与所述安装座连接，所述安装座具有安装面，所述副显示组件设置于所述安装面上。

7、根据权利要求6所述的终端设备，其中，所述安装座包括座体以及设置于所述座体上的第一套筒，所述座体设有所述安装面，所述双面镜设有第二套筒，所述第一套筒和所述第二套筒通过穿入两者的紧固件固定连接。

8、根据权利要求7所述的终端设备，其中，所述座体包括安装部和凸出

部，所述凸出部与所述安装部相连，且所述凸出部相对于所述安装部凸出，所述安装面位于所述安装部上，所述双面镜与所述凸出部连接，所述副显示组件位于所述显示组件与所述凸出部之间。

9、根据权利要求1所述的终端设备，其中，所述壳体具有边框，所述边框包括顶部，所述双面镜和所述副显示组件沿着垂直于所述顶部的方向排布。

10、根据权利要求1-9中任一项所述的终端设备，其中，所述光学器件包括摄像头、传感器和补光灯中的至少一者。

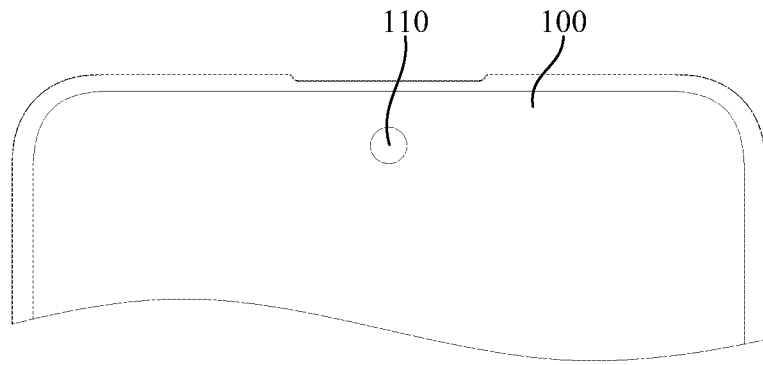


图 1

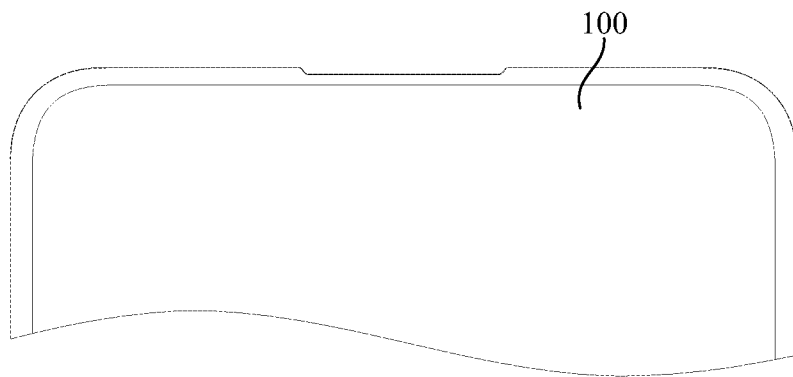


图 2

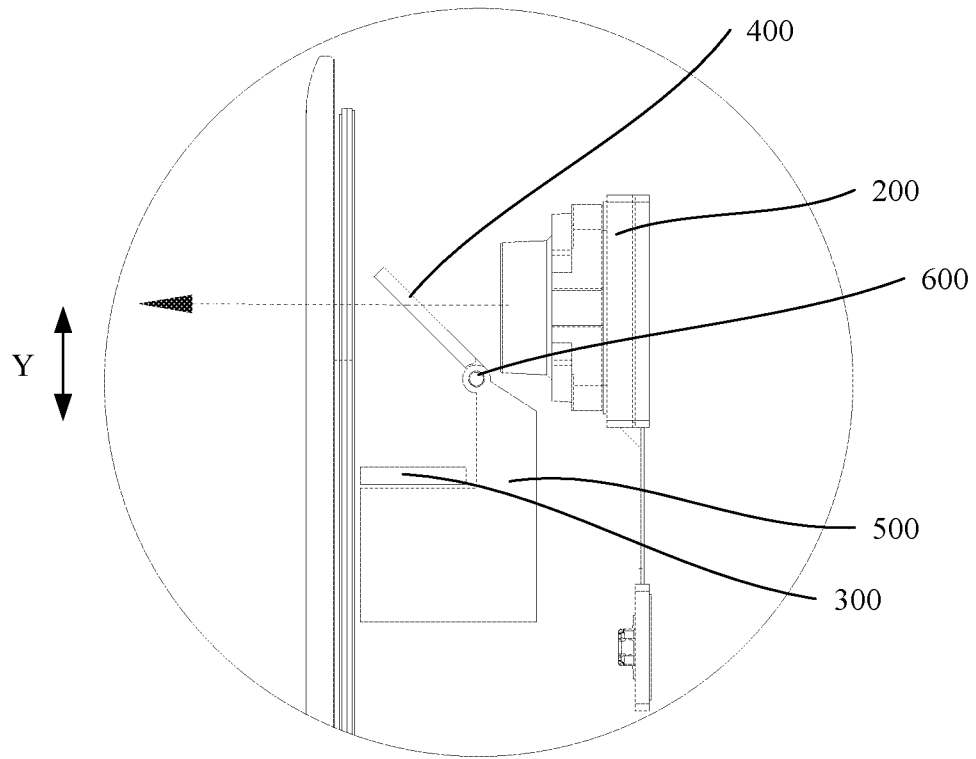


图 3

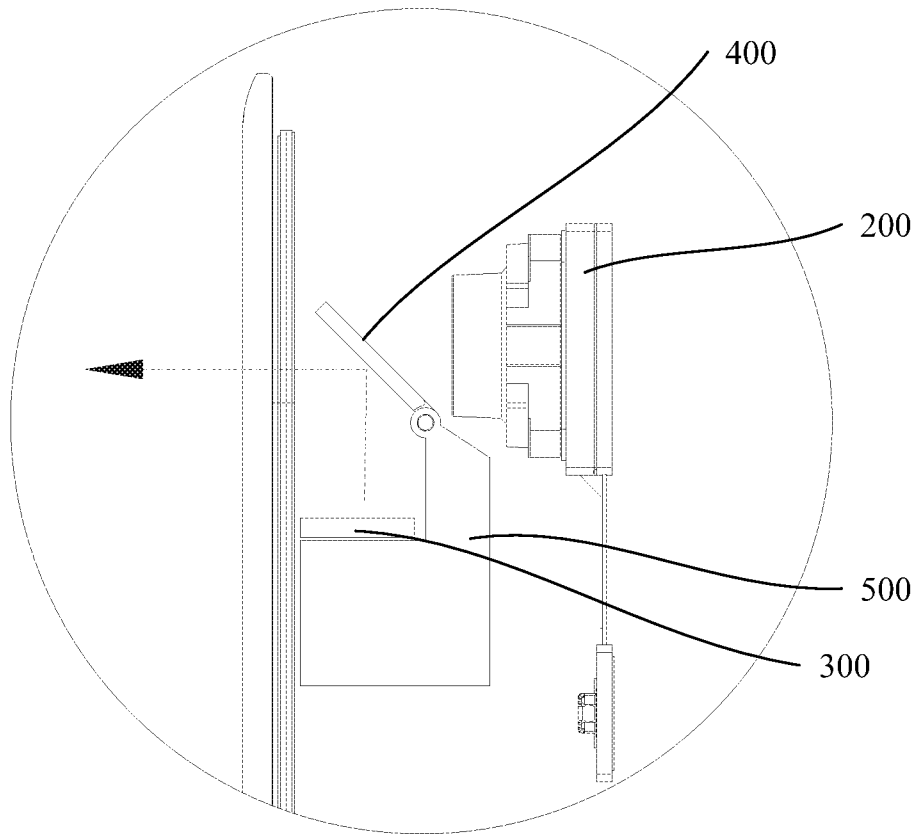


图 4

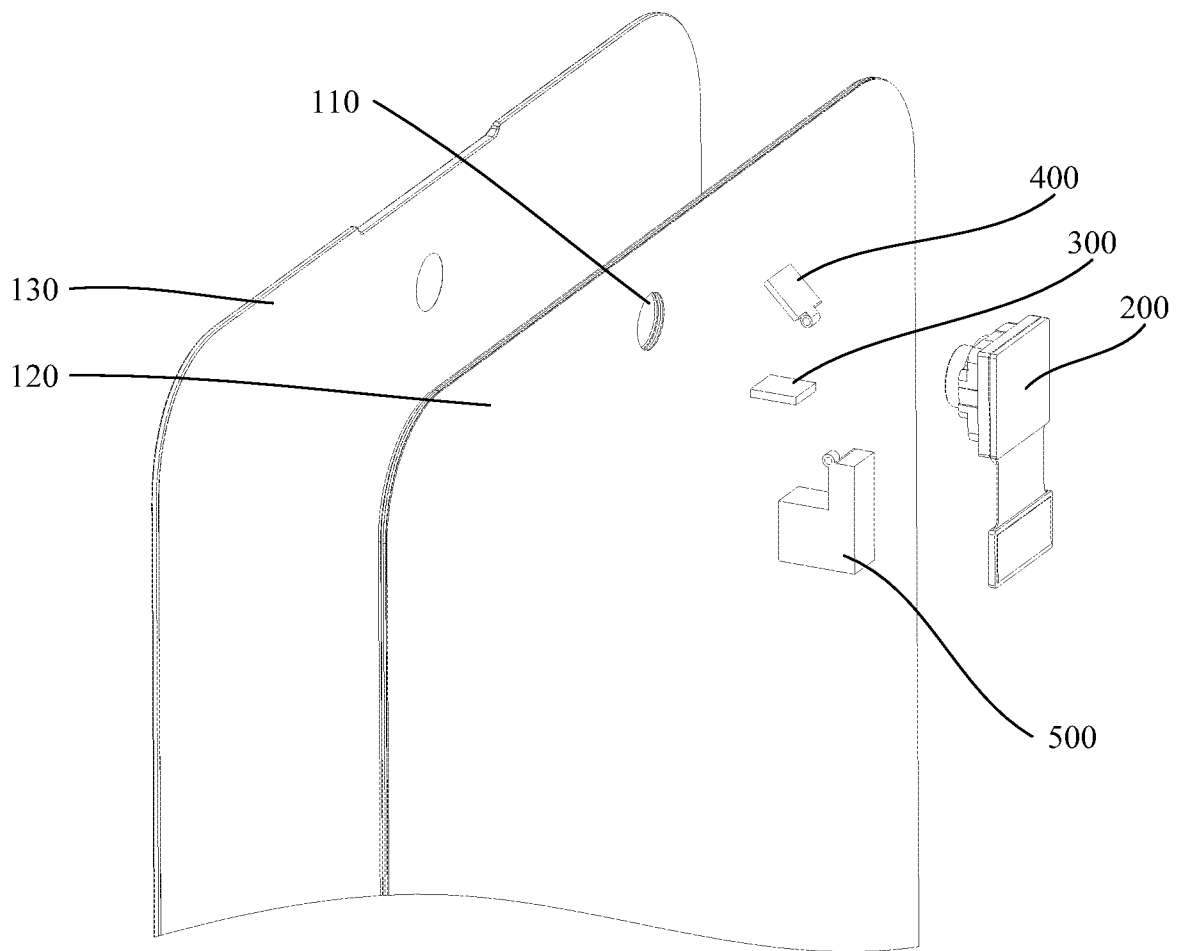


图 5

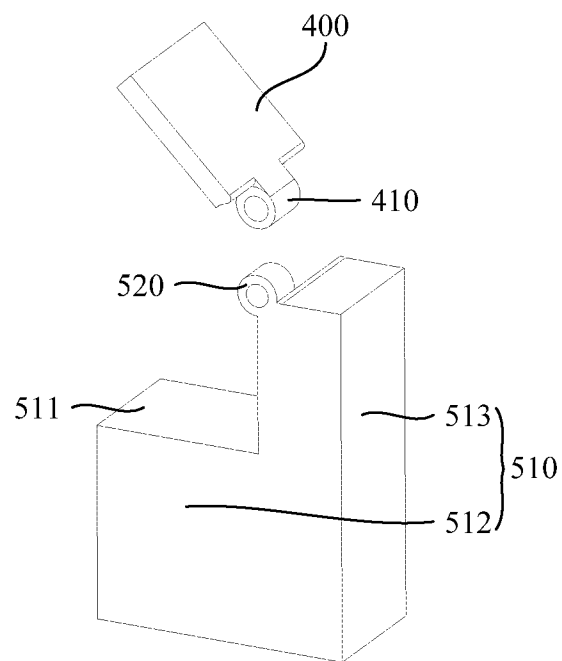


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/090038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(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)

H04M

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, WPI, EPODOC, IEEE: 终端, 壳体, 光学, 光孔, 双面镜, 显示, 反射, terminal, body, optics, display, hole, reflect, double sided mirror

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110113458 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 August 2019 (2019-08-09) claims 1-10	1-10
X	CN 109597267 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 09 April 2019 (2019-04-09) description paragraphs [0030]-[0064], figures 1-4	1-10
X	CN 109599029 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 09 April 2019 (2019-04-09) description, paragraphs [0025]-[0060]	1-10
A	CN 108990339 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) entire document	1-10
A	WO 2019100987 A1 (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 May 2019 (2019-05-31) entire document	1-10

☐ 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

29 July 2020

Date of mailing of the international search report

13 August 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/090038

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110113458	A	09 August 2019	None			
CN	109597267	A	09 April 2019	TW	201837895	A	16 October 2018
				WO	2019062141	A1	04 April 2019
				US	2019384360	A1	19 December 2019
CN	109599029	A	09 April 2019	None			
CN	108990339	A	11 December 2018	None			
WO	2019100987	A1	31 May 2019	CN	107945661	A	20 April 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/090038

A. 主题的分类

H04M 1/02 (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)

H04M

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, CNKI, WPI, EPDOC, IEEE: 终端, 壳体, 光学, 光孔, 双面镜, 显示, 反射, terminal, body, optics, display, hole, reflect, double sided mirror

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 110113458 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 8月 9日 (2019 - 08 - 09) 权利要求1-10	1-10
X	CN 109597267 A (昆山国显光电有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 说明书第[0030]-[0064]段, 附图1-4	1-10
X	CN 109599029 A (昆山国显光电有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 说明书第[0025]-[0060]段	1-10
A	CN 108990339 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 12月 11日 (2018 - 12 - 11) 全文	1-10
A	WO 2019100987 A1 (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 31日 (2019 - 05 - 31) 全文	1-10

☐ 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 7月 29日

国际检索报告邮寄日期

2020年 8月 13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

受权官员

闫洪波

电话号码 86-(10)-53961740

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/090038

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	110113458	A	2019年 8月 9日	无			
CN	109597267	A	2019年 4月 9日	TW	201837895	A	2018年 10月 16日
				WO	2019062141	A1	2019年 4月 4日
				US	2019384360	A1	2019年 12月 19日
CN	109599029	A	2019年 4月 9日	无			
CN	108990339	A	2018年 12月 11日	无			
WO	2019100987	A1	2019年 5月 31日	CN	107945661	A	2018年 4月 20日