

(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12日(12.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/224369 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/083645
- (22) 国际申请日: 2020年4月8日(08.04.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920642288.0 2019年5月7日(07.05.2019) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 包小明 (**BAO, Xiaoming**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (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珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), 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, 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

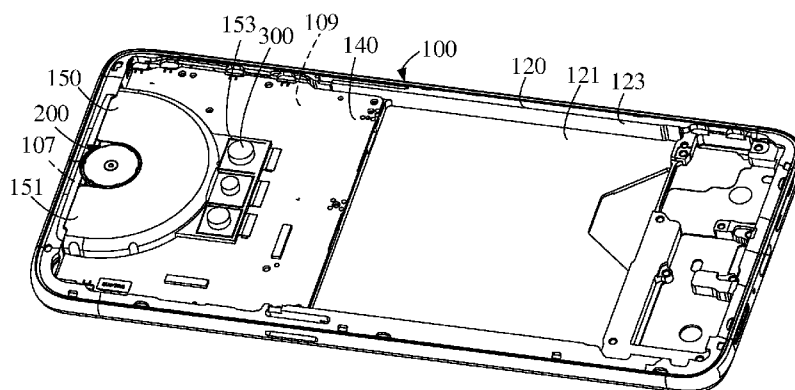


图 10

(57) Abstract: Disclosed is a terminal device (10), comprising a body (100), a support frame (150), a mounting base (200) and a first camera module (300). The body (100) comprises a display screen assembly (110), the support frame (150) is connected to the body (100) and forms a mounting slot (107) with the body (100), the first camera module (300) is mounted on the support frame (150), and ambient light rays from a back side of a display area of the display screen assembly (110) can be incident to the first camera module (300). The mounting base (200) comprises a base body (220), and a second camera module (210) connected to the base body (220), and the base body (220) can move relative to the body (100) to drive the second camera module (210) to move into and out of the mounting slot (107).

(57) 摘要: 一种终端设备(10), 包括本体(100)、支撑架(150)、安装座(200)和第一摄像头模组(300)。本体(100)包括显示屏组件(110), 支撑架(150)连接本体(100)且与本体(100)形成安装槽(107), 第一摄像头模组(300)安装于支撑架(150), 且显示屏组件(110)的显示区背侧的环境光线能够入射至第一摄像头模组(300)内。安装座(200)包括座体(220)和连接座体(220)的第二摄像头模组(210), 座体(220)能够相对本体(100)运动以带动第二摄像头模组(210)进出安装槽(107)。

WO 2020/224369 A1

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))。

终端设备

技术领域

本发明涉及终端技术领域，特别是涉及一种终端设备。

5 背景技术

为提升移动终端的屏占比，一般的解决方案是在移动终端顶部设置运动摄像头，以执行前置摄像头的功能，移动终端的主板需设置用于避让运动摄像头及其驱动机构的空间，主板一般还需另设用于避让后置摄像头的空间，因而不利于移动终端内部元器件的紧凑布置。

10

发明内容

基于此，有必要提供一种终端设备。

一种终端设备，包括：

本体，包括显示屏组件；

15

支撑架，连接所述本体且与所述本体形成安装槽；

第一摄像头模组，安装于所述支撑架，且所述显示屏组件的显示区背侧的环境光线能够入射至所述第一摄像头模组内；及

安装座，包括座体和连接所述座体的第二摄像头模组，所述座体能够相对所述本体运动以带动所述第二摄像头模组进出所述安装槽。

20

一种终端设备，包括：

本体；

支撑架，连接所述本体且与所述本体形成安装槽；

第一摄像头模组，固定连接于所述支撑架；及

25

安装座，包括第二摄像头模组，所述安装座能够相对所述本体运动以带动所述第二摄像头模组进出所述安装槽。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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实施例的附图。

30

图 1 为一实施例中终端设备的安装座位于第一位置的主视图；

图 2 为图 1 所示终端设备的安装座位于第二位置的主视图；

图 3 为图 2 所示终端设备的安装座位于第二位置的一实施例的后视图；

35

图 4 为图 1 所示终端设备的爆炸图；

图 5 为图 4 所示终端设备的支撑架的立体图；

图 6 为图 5 所示终端设备的支撑架安装有第一摄像头模组的立体图；

图 7 为图 1 所示终端设备拆除部分零部件后的立体图；

图 8 为图 4 所示终端设备的第一摄像头模组的立体图；

40

图 9 为图 4 所示终端设备的主板的立体图；

图 10 为图 7 所示终端设备的本体安装有主板的立体图；

图 11 为图 4 所示终端设备的安装座的立体图；

图 12 为图 4 所示终端设备的本体拆除电池盖和主板的立体图；

图 13 为图 12 所示终端设备的本体安装有安装座的立体图；
图 14 为图 2 所示终端设备的安装座位于第二位置的另一实施例的后视图；
图 15 为图 1 所示终端设备的安装座位于第一位置的另一实施例的后视图；
图 16 为本申请实施例中提供的终端设备的一种模块结构示意图。

5

具体实施方式

为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

10

作为在此使用的“终端设备”指包括但不限于经由以下任意一种或者数种连接方式连接的能够接收和/或发送通信信号的装置：

(1) 经由有线线路连接方式，如经由公共交换电话网络 (Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路 (Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接；

15

(2) 经由无线接口方式，如蜂窝网络、无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器。

被设置成通过无线接口通信的终端设备可以被称为“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于以下电子装置：

20

(1) 卫星电话或蜂窝电话；

(2) 可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统 (Personal Communications System, PCS) 终端；

(3) 无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历、配备有全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 接收器的个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)；

25

(4) 常规膝上型和/或掌上型接收器；

(5) 常规膝上型和/或掌上型无线电电话收发器等。

参考图 1、图 2 和图 3，在一实施例中，终端设备 10 为智能手机。终端设备 10 包括本体 100、安装座 200 和第一摄像头模组 300。本体 100 大致呈矩形块状，且本体 100 包括显示屏组件 110，显示屏组件 110 可用于显示信息并为用户提供交互界面。第一摄像头模组 300 与本体 100 的位置相对固定，且显示屏组件 110 的显示区背侧的环境光线能够入射至第一摄像头模组 300 内，也即第一摄像头模组 300 能够执行后置摄像头的功能。本体 100 可以包括相背设置的前表面 101、后表面 103，以及连接于前表面 101、后表面 103 之间的侧端面 105，显示屏组件 110 的显示区的朝向与前表面 101 的朝向相同。在一实施例中，显示屏组件 110 包括玻璃盖板，前表面 101 位于玻璃盖板的外表面。侧端面 105 进一步可以包括相背设置的顶端面 102、底端面 104，以及连接于顶端面 102、底端面 104 之间的第一侧端面 106 和第二侧端面 108，第一侧端面 106 和第二侧端面 108 相背设置。结合图 4，本体 100 设有安装槽 107，安装座 200 设于安装槽 107 且能够相对本体 100 运动以收容于安装槽 107 内或者凸出安装槽 107 外。结合图 2，安装座 200 内设有第二摄像头模组 210，在安装座 200 凸出安装槽 107 外时，第二摄像头模组 210 可以执行拍摄的功能。具体地，在一实施例中，安装槽 107 贯穿顶端面 102。在其他实施方式中，安装槽 107 可以贯穿底端面 104，或者贯穿第一侧端面 106，或者贯穿第二侧端面 108。当然，在其他实施方式中，终端设备 10 可以为平板电脑等。

30

35

40

45

参考图 1 至图 4，本体 100 包括中框 120 和电池盖 130，显示屏组件 110 和电池盖 130 分别位于中框 120 的相背的两侧。进一步，中框 120 可以包括中板 121 以及设于中板 121

外周的边框 123, 显示屏组件 110 和电池盖 130 分别位于中板 121 的相背的两侧, 中板 121 和边框 123 能够对显示屏组件 110 起到支撑和保护作用。显示屏组件 110 可以采用点胶等方式连接于中板 121 或者边框 123。中板 121 背离显示屏组件 110 的一侧与电池盖 130 可以形成安装空间, 以用于安装终端设备 10 的主板 140、电池等电子元器件。当然, 主板 140 可以集成终端设备 10 的处理器、电源管理模块、存储单元、基带芯片等电子元器件。主板 140 可以视为本体 100 的一部分。在一些实施方式中, 中板 121 和边框 123 一体成型, 电池盖 130 为独立的零件, 一体成型的中板 121 和边框 123 有时也称为中框 120, 此时侧端面 105 对应为边框 123 的周向外表面, 后表面 103 对应为电池盖 130 的背离显示屏组件 110 的外表面。在另一些实施方式中, 边框 123 和电池盖 130 一体成型, 中板 121 为独立的零件, 一体成型的边框 123 和电池盖 130 有时也可以称为后壳, 此时, 侧端面 105 对应为电池盖 130 的周向外表面, 后表面 103 对应为电池盖 130 的背离显示屏组件 110 的外表面。中板 121 不是必须的, 在中板 121 缺省的实施方式中, 显示屏组件 110、主板 140、电池等可以采用点胶或者螺纹连接等方式连接于边框 123 或者电池盖 130。

参考图 5、图 6 和图 7, 终端设备 10 包括支撑架 150, 支撑架 150 与中框 120 连接并形成安装槽 107 且安装槽 107 延伸至中框 120 的周向外表面, 也即安装槽 107 延伸至侧端面 105。具体地, 参考图 5, 在一实施例中, 支撑架 150 包括盖体 151 和支架 153, 盖体 151 与支架 153 可以一体成型, 也可以采用焊接或者螺纹连接、胶粘等方式连接为一体, 盖体 151 和支架 153 中的至少一者连接于中框 120。例如, 支架 153 与中框 120 的连接方式可以是盖体 151 固定连接于中板 121 或者边框 123, 也可以是支架 153 固定连接中板 121 或者边框 123。盖体 151、中板 121、边框 123 共同围设形成安装槽 107, 安装座 200 能够在安装槽 107 运动以带动第二摄像头模组 210 进出安装槽 107, 以使第二摄像头模组 210 隐藏于本体 100 内或者外露本体 100。结合图 8, 第一摄像头模组 300 安装于支撑架 150, 例如, 第一摄像头模组 300 可以连接于盖体 151, 也可以连接于支架 153。第一摄像头模组 300 可以与主板 140 通信连接, 以使第一摄像头模组 300 能够执行后置摄像头的功能。例如, 用户可以通过第一摄像头模组 300 进行远景拍摄、近景拍摄、视频录制等。

进一步, 在一实施例中, 第一摄像头模组 300 对应有一个或者多个, 结合图 5, 支架 153 可以设置一个或者多个安装孔 154, 支撑架 150 通过安装孔 154 套设第一摄像头模组 300。具体地, 第一摄像头模组 300 可以包括常规摄像头、黑白摄像头、长焦摄像头、广角摄像头、超广角摄像头、深度摄像头中的一种或多种。进一步, 支架 153 的安装孔 154 还可用于设置闪光灯、对焦传感器等器件。

进一步, 支撑架 150 抵接电池盖 130 以支撑电池盖 130。具体地, 盖体 151、支架 153 中的至少一者抵接电池盖 130 的内侧, 以使支撑架 150 能够对电池盖 130 起到支撑作用, 防止电池盖 130 受挤压产生变形后对安装座 200 的运动产生干涉。这种设置有利于形成结构强度较高的安装槽 107, 以保持安装座 200 的运动稳定性。进一步, 结合图 7, 盖体 151 与中框 120 密封连接, 以使电池盖 130、中框 120 以及盖体 151 形成与安装槽 107 隔离的收容空间 109。例如, 盖体 151 和中板 121 的连接部位或者盖体 151 与边框 123 的连接部位可以设置泡棉以用于密封安装槽 107, 使得安装槽 107 隔离于终端设备 10 的内部安装空间, 也可以视为支撑架 150 与中框 120 的密封连接使得终端设备 10 的内部安装空间至少包括能够相互隔离的收容空间 109 和安装槽 107, 这种设置能够形成更好的密封效果, 以防止水等液体或者灰尘等异物从安装槽 107 进入收容空间 109 内。

参考图 9 和图 10, 收容空间 109 可以设置终端设备 10 的主板 140, 主板 140 与中框 120 连接, 例如, 主板 140 可以采用螺纹连接或者焊接或者胶粘等方式固定连接于中板 121 或者边框 123。第一摄像头模组 300、第二摄像头模组 210 能够分别与主板 140 通信连接。进一步, 主板 140 设有贯穿边缘的缺口 141, 支撑架 150 容置于缺口 141, 缺口 141 的形状与支撑架 150 的形状匹配, 以使主板 140 和支撑架 150 之间的间隙可以做得较小, 从而

可以使得终端设备 10 内部的元器件的布置更为紧凑。由于支撑架 150 的盖体 151 和支架 153 连接为一体，主板 140 用于避空第一摄像头模组 300 和安装座 200 的区域是连续的，主板 140 无需另设与支撑架 150 间隔设置的避让空间以避让第一摄像头模组 300，因而在避空设置上可以更加紧凑化，以节省终端设备 10 的内部安装空间，节省的安装空间可用于增大主板 140 的面积，或者用于增加电池的体积以增大电池的容量，并提升终端设备 10 的续航性能。

参考图 3，在一实施例中，电池盖 130 为玻璃材质，电池盖 130 设有透光区，显示屏组件 110 的显示区背侧的环境光线能够穿过透光区并入射至第一摄像头模组 300 内。这种结构的终端设备 10，电池盖 130 可以不必开设透光孔，因而有利于保持终端设备 10 的外观整体性，以提升终端设备 10 的外观特性。当然，电池盖 130 也可以开设透光孔以用于摄像头模组的进光，此时透光区即为透光孔，在这种实施方式中，电池盖 130 不再限于玻璃材质，例如，电池盖 130 的材质可以为金属例如铝合金、镁合金或者不锈钢，电池盖 130 的材质也可以为非金属例如塑胶、陶瓷等。在这种实施方式中，第一摄像头模组 300 可以凸出电池盖 130 的后表面 103 设置，终端设备 10 的其他部分的厚度可以做得较薄，以使终端设备 10 能够做得较为轻薄。

参考图 10、图 11 和图 12，安装座 200 包括座体 220，第二摄像头模组 210 安装于座体 220，座体 220 能够相对本体 100 运动以带动第二摄像头模组 210 进出安装槽 107。具体地，终端设备 10 可以包括驱动器，驱动器连接座体 220，驱动器能够驱动安装座 200 运动以带动第二摄像头模组 210 进出安装槽 107。例如，在图 11、图 13 所示实施例中，驱动器为步进电机，驱动器安装于本体 100 且连接座体 220 以驱动安装座 200 旋转，以带动第二摄像头模组 210 进出安装槽 107。在其他实施方式中，驱动器可以为步进电机，且驱动器能够驱动安装座 200 移动以带动第二摄像头模组 210 进出安装槽 107。进一步，座体 220 能够在安装槽 107 相对本体 100 转动至第一位置和第二位置。参考图 1，在第一位置时第二摄像头模组 210 收容于安装槽 107，且显示屏组件 110 遮蔽第二摄像头模组 210 的进光面。参考图 2 和图 3，在第二位置时第二摄像头模组 210 外露于安装槽 107，且显示屏组件 110 的显示区所在一侧的环境光线能够入射至第二摄像头模组 210 内，也即在第二位置时第二摄像头模组 210 能够执行前置摄像头的功能，例如，用户可以通过第二摄像头模组 210 进行自拍、视频通话等操作。

在一实施例中，显示屏组件 110 的显示区具有平面区域，以显示区的平面区域所在几何平面为参考平面，座体 220 在参考平面的正投影的最大宽度的连线形成参考线，座体 220 能够相对本体 100 转动，且座体 220 的转动轴线穿过参考线的中心。进一步，仍以显示区的平面区域作为参考平面，座体 220 在参考平面的正投影的边缘呈优弧弓形。这种结构的座体 220 具有较为规则的外观，有利于提升终端设备 10 的外观特性。例如，在一实施例中，在第一位置时座体 220 的端面与中框 120 的外表面接合，以使终端设备 10 具有较高的外观整体性。当然，在其他实施方式中，座体 220 可以为其他形状例如心形、三角形、四边形、五边形或者其他异形结构，此处不再赘述。

以上终端设备 10，由于第二摄像头模组 210 能够收容于安装槽 107 且能够从安装槽 107 外露，因此第二摄像头模组 210 可以不必占用显示屏组件 110 的显示区一侧的面积，因而可以提升终端设备 10 的屏占比。例如，上述结构的终端设备 10 的屏占比可以在 85% 以上。由于支撑架 150 与本体 100 形成安装槽 107，且第一摄像头模组 300 安装于支撑架 150，主板 140 用于避让安装座 200 的空间以及用于避让第一摄像头模组 300 的空间相通，第一摄像头模组 300 无需与支撑架 150 间隔设置，从而有利于节省终端设备 10 的内部安装空间，以增大主板 140 的面积或者增加电池的容量，且有利于终端设备 10 内部元器件的紧凑布置。

参考图 14，当然，在其他实施方式中，安装座 200 可以包括连接于座体 220 的另一

摄像头模组 400，在第二位置时另一摄像头模组 400 外露安装槽 107 且显示区背侧的环境光线能够入射至另一摄像头模组 400 内，也即在第二位置时另一摄像头模组 400 可以执行后置摄像头的功能。这种设置，另一摄像头模组 400 可以与第二摄像头模组 210 在安装座 200 内形成紧凑的结构布置，以节省终端设备 10 内部的安装空间。进一步，另一摄像头模组 400 可以具有相对较小的体积，而第一摄像头模组 300 则可以具有相对较大的体积以获得较高的拍摄质量。具体地，另一摄像头模组 400 可以为常规摄像头等体积相对较小的摄像头，第一摄像头模组 300 可以为光学变焦摄像头或者混合变焦摄像头。例如，第一摄像头模组 300 可以为 5 倍、10 倍、15 倍或者更高倍的光学变焦摄像头，结合数码变焦技术，终端设备 10 可以获得较强的混合变焦性能。

进一步，参考图 15，在电池盖 130 设有透光区的实施方式中，在第一位置时显示区背侧的环境光线能够穿过透光区并入射至另一摄像头模组 400 内。这种设置，另一摄像头模组 400 无需旋转出安装槽 107 即可执行拍摄功能，因此能够提升使用的便利性。

在一些实施方式中，安装座 200 可以包括连接于座体 220 的功能器件，在第二位置时功能器件外露安装槽 107。具体地，功能器件包括补光灯、距离传感器、环境光传感器、面部识别模组中的一种或者多种。补光灯可以为摄像头的拍摄进行补光，以提升摄像头的拍摄质量。距离传感器可用于检测显示屏组件 110 与面部之间的距离，以使用户在接听电话过程中能够自动熄屏或亮屏。环境光传感器用于检测环境光线的强度，以使终端设备 10 能够根据环境光线的强度调整显示屏组件 110 的显示亮度，以使用户能够较为舒适地查看显示屏组件 110 显示的信息。面部识别模组可以包括红外镜头、泛光感应元件和点阵投影器，这些电子元器件可用于终端设备 10 的面部识别，以使终端设备 10 能够验证用户的身份信息，以提升终端设备 10 的安全性。

进一步，安装座 200 还可以包括连接于座体 220 的受话器或扬声器。受话器或者扬声器用于将电信号转化为声音并传递至终端设备 10 外，受话器或扬声器在座体 220 的安装位置可以相对灵活。例如，本体 100 可以设置用于出音的通道例如孔、槽等结构，以使受话器或者扬声器在第二位置或者第一位置时无需外露本体 100，终端设备 10 也能够正常传出声音。当然，在第二位置时受话器或者扬声器也可以外露本体 100，以形成更好的出音效果，并简化出音通道的结构。

参考图 16，图 16 为本申请实施例提供的终端设备 10 的结构示意图。该终端设备 10 可以包括射频（RF，Radio Frequency）电路 501、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 502、输入单元 503、显示单元 504、传感器 505、音频电路 506、无线保真（WiFi，Wireless Fidelity）模块 507、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器 508、以及电源 509 等部件。本领域技术人员可以理解，图 16 中示出的终端设备 10 结构并不构成对终端设备 10 的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

射频电路 501 可用于收发信息，或通话过程中信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器 508 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，射频电路 501 包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块（SIM，Subscriber Identity Module）卡、收发信机、耦合器、低噪声放大器（LNA，Low Noise Amplifier）、双工器等。此外，射频电路 501 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。该无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通信系统（GSM，Global System of Mobile communication）、通用分组无线服务（GPRS，General Packet Radio Service）、码分多址（CDMA，Code Division Multiple Access）、宽带码分多址（WCDMA，Wideband Code Division Multiple Access）、长期演进（LTE，Long Term Evolution）、电子邮件、短消息服务（SMS，Short Messaging Service）等。

存储器 502 可用于存储应用程序和数据。存储器 502 存储的应用程序中包含有可执行代码。应用程序可以组成各种功能模块。处理器 508 通过运行存储在存储器 502 的应用程序，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 502 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据终端设备 10 的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 502 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 502 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 508 和输入单元 503 对存储器 502 的访问。

输入单元 503 可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息（比如指纹），以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地，在一个具体的实施例中，输入单元 503 可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面，也称为触摸显示屏或者触控板，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 508，并能接收处理器 508 发来的命令并加以执行。

显示单元 504 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端设备 10 的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元 504 可包括显示面板。可选的，可以采用液晶显示器（LCD, Liquid Crystal Display）、有机发光二极管（OLED, Organic Light-Emitting Diode）等形式来配置显示面板。进一步的，触敏表面可覆盖显示面板，当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 508 以确定触摸事件的类型，随后处理器 508 根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。虽然在图 16 中，触敏表面与显示面板是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

终端设备 10 还可包括至少一种传感器 505，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度，接近传感器可在终端设备 10 移动到耳边时，关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于终端设备 10 还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

音频电路 506 可通过扬声器、传声器提供用户与终端设备 10 之间的音频接口。音频电路 506 可将接收到的音频数据转换成电信号，传输到扬声器，由扬声器转换为声音信号输出；另一方面，传声器将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 506 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 508 处理后，经射频电路 501 以发送给比如另一终端设备 10，或者将音频数据输出至存储器 502 以便进一步处理。音频电路 506 还可能包括耳机座，以提供外设耳机与终端设备 10 的通信。

无线保真（WiFi）属于短距离无线传输技术，终端设备 10 通过无线保真模块 507 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 16 示出了无线保真模块 507，但是可以理解的是，其并不属于终端设备 10 的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明创造的本质的范围内而省略。

处理器 508 是终端设备 10 的控制中心，有时也可以称为主控制器，处理器 508 利用各种接口和线路连接整个终端设备 10 的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 502 内的应用程序，以及调用存储在存储器 502 内的数据，执行终端设备 10 的各种功能和处理数据，从而对终端设备 10 进行整体监控。可选的，处理器 508 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 508 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 508 中。

终端设备 10 还包括给各个部件供电的电源 509。优选的，电源 509 可以通过电源管理系统与处理器 508 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源 509 还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

尽管图 16 中未示出，终端设备 10 还可以包括蓝牙模块等，在此不再赘述。具体实施时，以上各个模块可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个模块的具体实施可参见前面的方法实施例，在此不再赘述。

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，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种终端设备，包括：

本体，包括显示屏组件；

支撑架，连接所述本体且与所述本体形成安装槽；

5 第一摄像头模组，安装于所述支撑架，且所述显示屏组件的显示区背侧的环境光线能够入射至所述第一摄像头模组内；及

安装座，包括座体和连接所述座体的第二摄像头模组，所述座体能够相对所述本体运动以带动所述第二摄像头模组进出所述安装槽。

2、根据权利要求 1 所述的终端设备，其特征在于，所述座体能够带动所述第二摄像头模组运动至第一位置和第二位置，在第一位置时所述第二摄像头模组收容于所述安装槽，在第二位置时所述第二摄像头模组外露所述安装槽且所述显示区所在一侧的环境光线能够入射至所述第二摄像头模组内。

3、根据权利要求 2 所述的终端设备，其特征在于，所述本体包括中框和电池盖，所述显示屏组件和所述电池盖分别位于所述中框的相背的两侧，所述支撑架与所述中框形成所述安装槽且所述安装槽延伸至所述中框的外表面。

4、根据权利要求 3 所述的终端设备，其特征在于，所述安装座包括连接于所述座体的另一摄像头模组，在第二位置时另一摄像头模组外露所述安装槽且所述显示区背侧的环境光线能够入射至另一摄像头模组内。

5、根据权利要求 4 所述的终端设备，其特征在于，所述电池盖设有透光区，在第一位置时所述显示区背侧的环境光线能够穿过所述透光区并入射至另一摄像头模组及所述

6、根据权利要求 3 所述的终端设备，其特征在于，所述支撑架包括盖体和连接于所述盖体的支架，所述盖体、所述支架中的至少一者连接所述中框，且所述盖体与所述中框形成所述安装槽，所述第一摄像头模组设于所述支架。

7、根据权利要求 6 所述的终端设备，其特征在于，所述盖体、所述支架中的至少一者抵接所述电池盖。

8、根据权利要求 6 所述的终端设备，其特征在于，所述支架设有一个或者多个安装孔，所述支架通过所述安装孔套设所述第一摄像头模组。

9、根据权利要求 6 所述的终端设备，其特征在于，所述盖体与所述中框密封连接，以使所述电池盖、所述中框以及所述盖体形成与所述安装槽隔离的收容空间。

10、根据权利要求 9 所述的终端设备，其特征在于，所述本体包括设于所述收容空间的主板，所述主板与所述中框连接，所述第一摄像头模组、所述第二摄像头模组能够分别与所述主板通信连接。

11、根据权利要求 10 所述的终端设备，其特征在于，所述主板设有贯穿所述主板边缘的缺口，所述支撑架容置于所述缺口。

12、根据权利要求 1-11 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述显示区具有平面区域，所述座体能够相对所述本体转动，且所述座体的转动轴线穿过参考线的中心，所述参考线为所述座体在参考平面的正投影的最大宽度的连线，所述参考平面为所述平面区域所在几何平面。

13、根据权利要求 1-11 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述显示区具有平面区域，所述座体在参考平面的正投影的边缘呈优弧弓形，所述参考平面为所述平面区域所在几何平面。

14、根据权利要求 1-11 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述安装座包括连接于所述座体的功能器件，在第二位置时所述功能器件外露所述安装槽，所述功能器件包括补光灯、距离传感器、环境光传感器、面部识别模组中的一种或者多种。

15、根据权利要求 1-11 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述安装座包括连接于所述座体的受话器或扬声器。

16、一种终端设备，包括：

本体；

5 支撑架，连接所述本体且与所述本体形成安装槽；

第一摄像头模组，固定连接于所述支撑架；及

安装座，包括第二摄像头模组，所述安装座能够相对所述本体运动以带动所述第二摄像头模组进出所述安装槽。

10 17、根据权利要求 16 所述的终端设备，其特征在于，所述第一摄像头模组的入光面的朝向与所述第二摄像头模组的入光面的朝向相反。

18、根据权利要求 16 所述的终端设备，其特征在于，所述本体包括显示屏组件、中框和电池盖，所述显示屏组件和所述电池盖分别位于所述中框的相背的两侧，所述支撑架与所述中框形成所述安装槽且所述安装槽延伸至所述中框的外表面。

15 19、根据权利要求 18 所述的终端设备，其特征在于，所述电池盖设有透光区，所述显示屏组件背侧的环境光线能够穿过所述透光区并入射至所述第一摄像头模组内。

20、根据权利要求 18 所述的终端设备，其特征在于，所述支撑架包括盖体和连接于所述盖体的支架，所述盖体与所述中框密封连接并形成所述安装槽，所述电池盖、所述中框以及所述盖体形成与所述安装槽隔离的收容空间，所述第一摄像头模组设于所述支架。

20 21、根据权利要求 20 所述的终端设备，其特征在于，所述本体包括设于所述收容空间的主板，所述主板与所述中框连接，所述第一摄像头模组、所述第二摄像头模组分别与所述主板通信连接，所述主板设有贯穿所述主板边缘的缺口，所述支撑架容置于所述缺口。

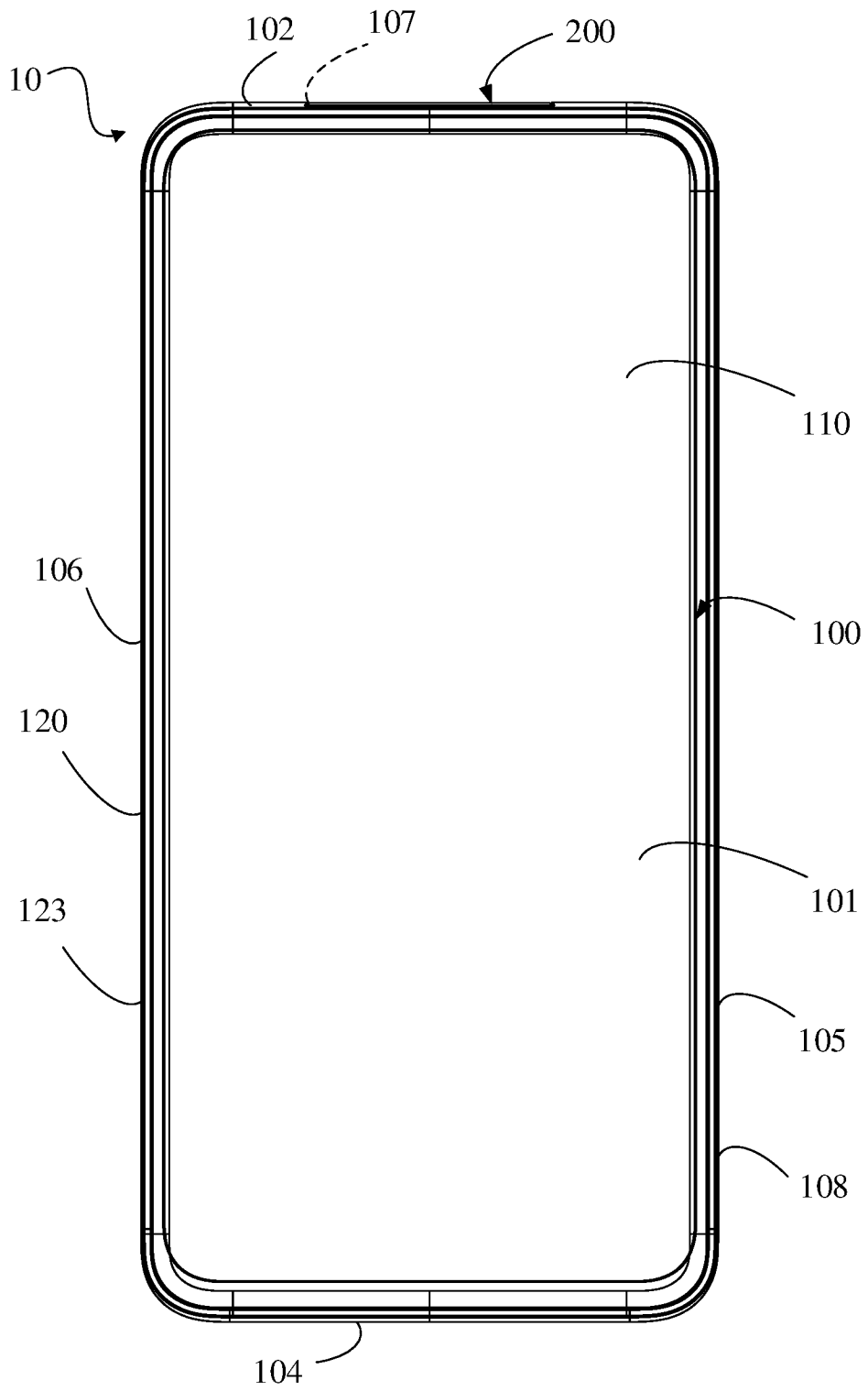


图 1

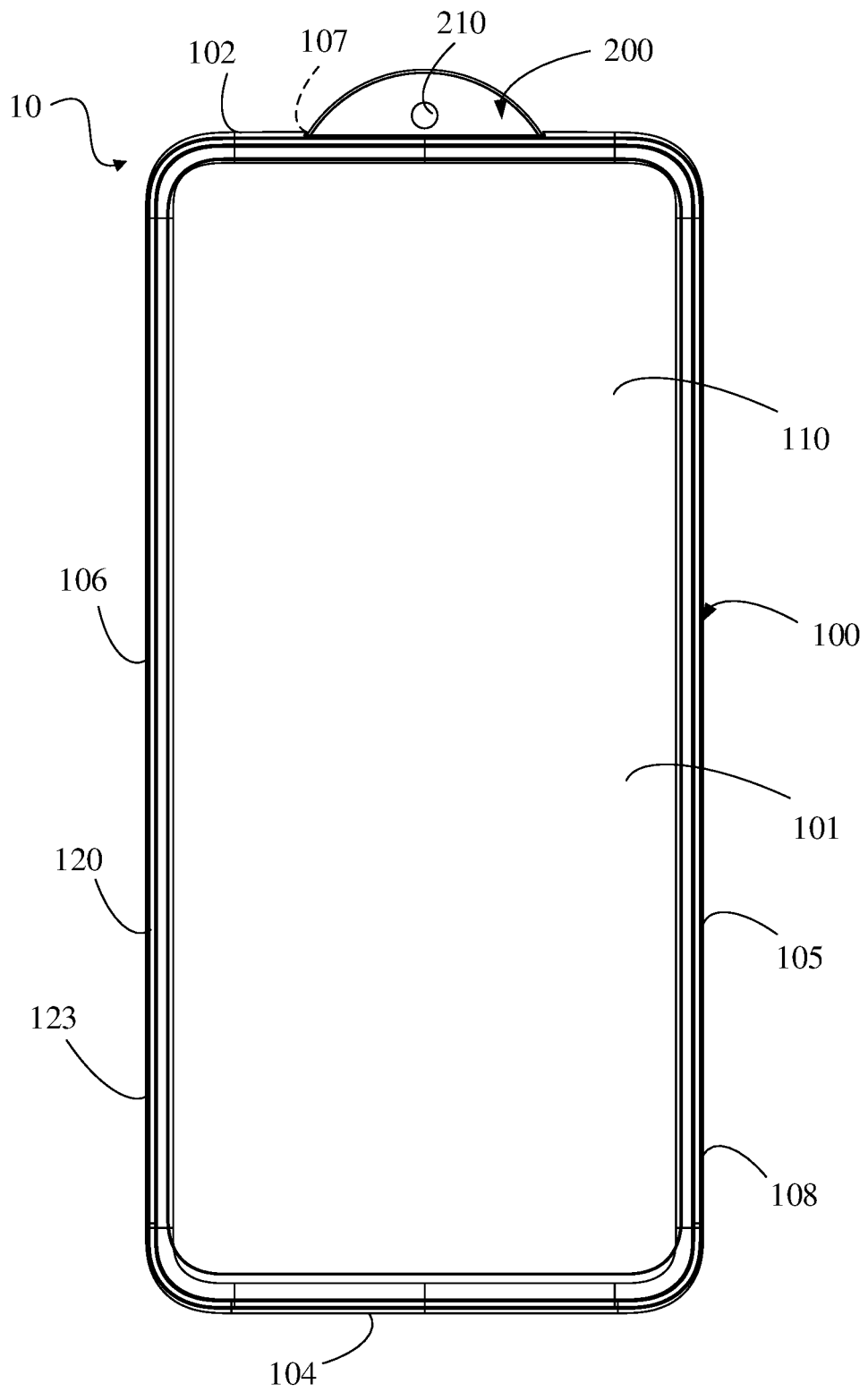


图 2

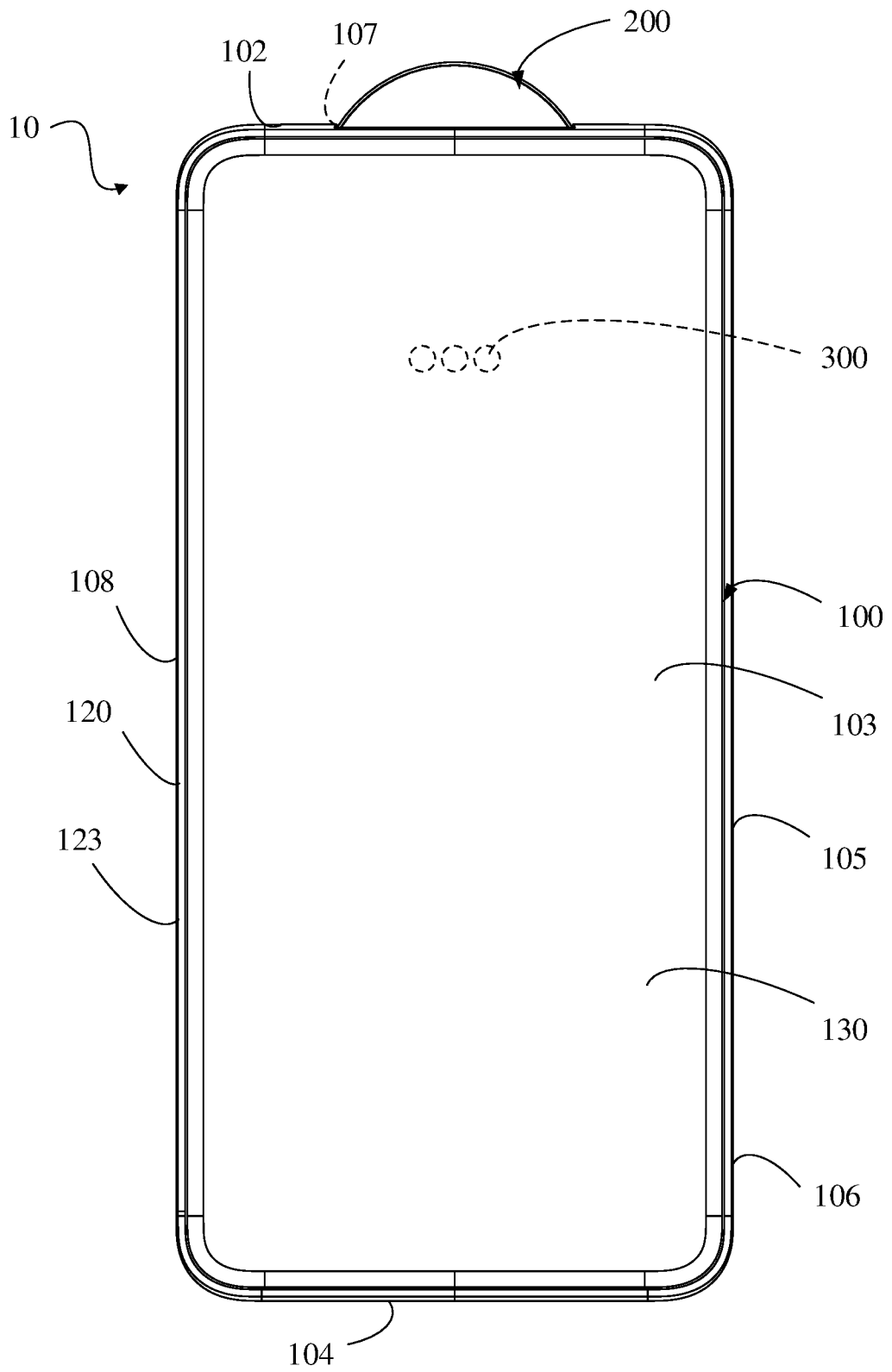


图 3

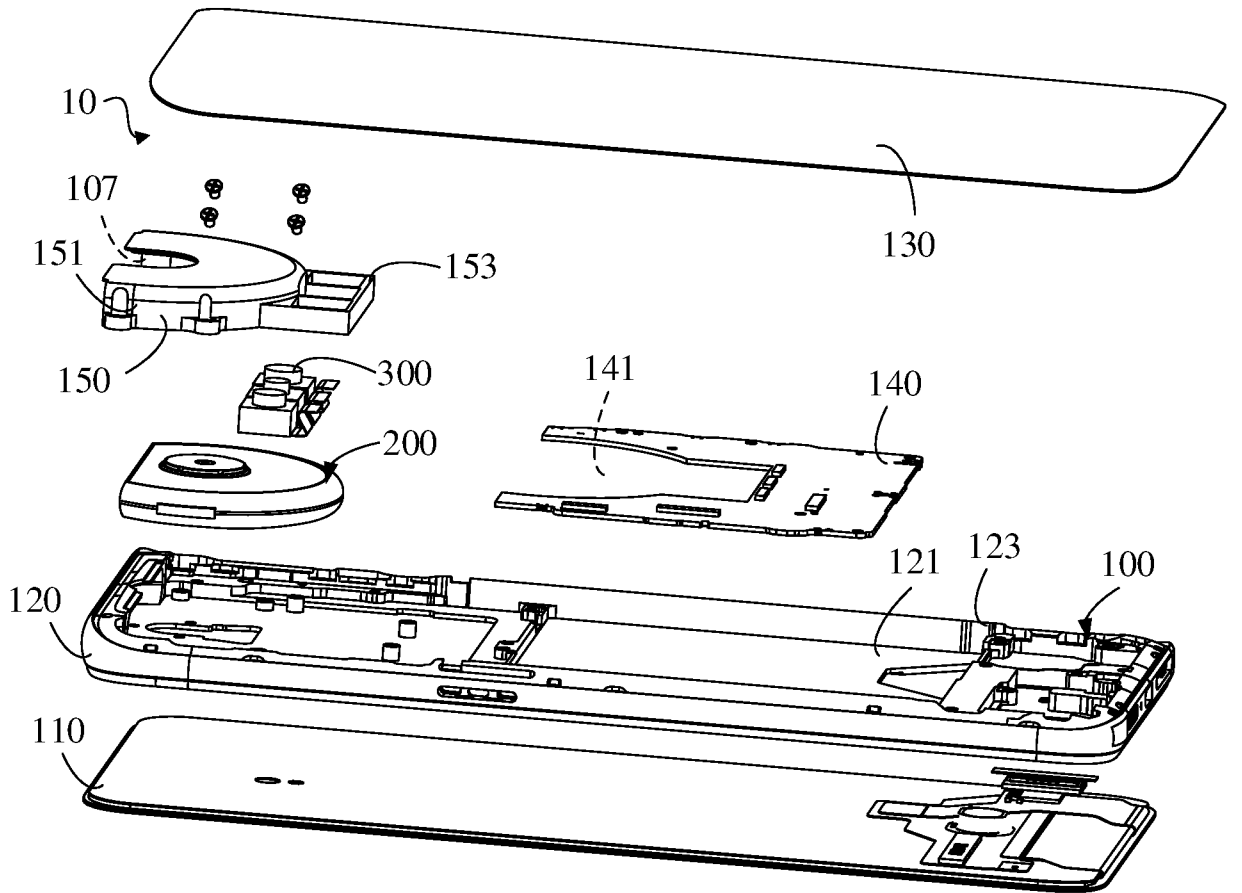


图 4

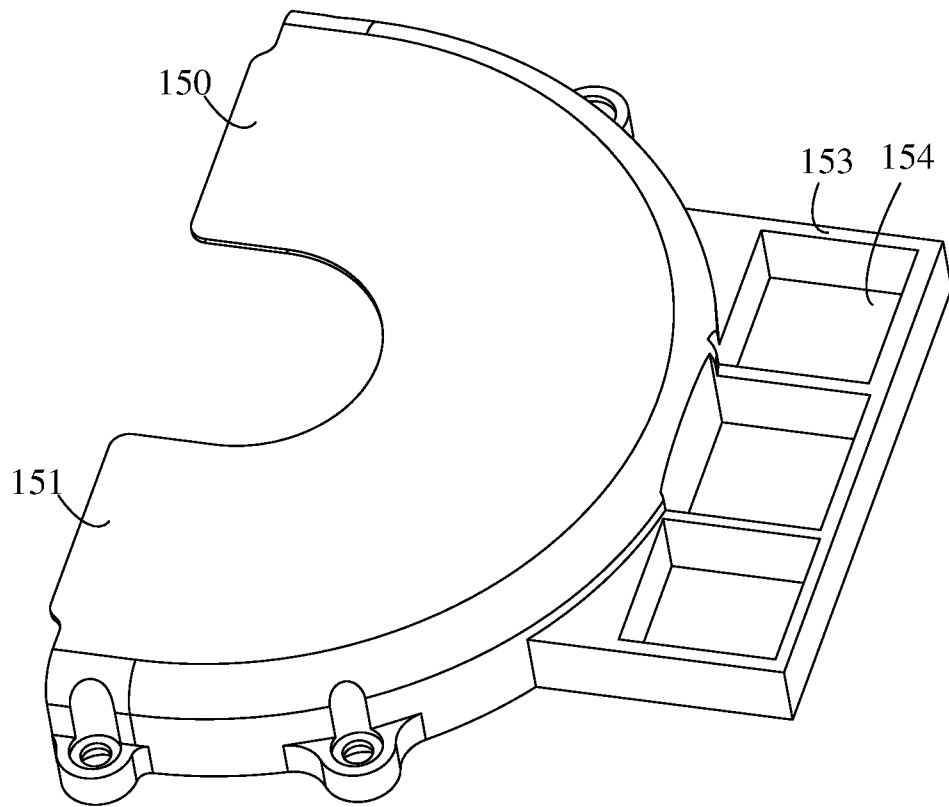


图 5

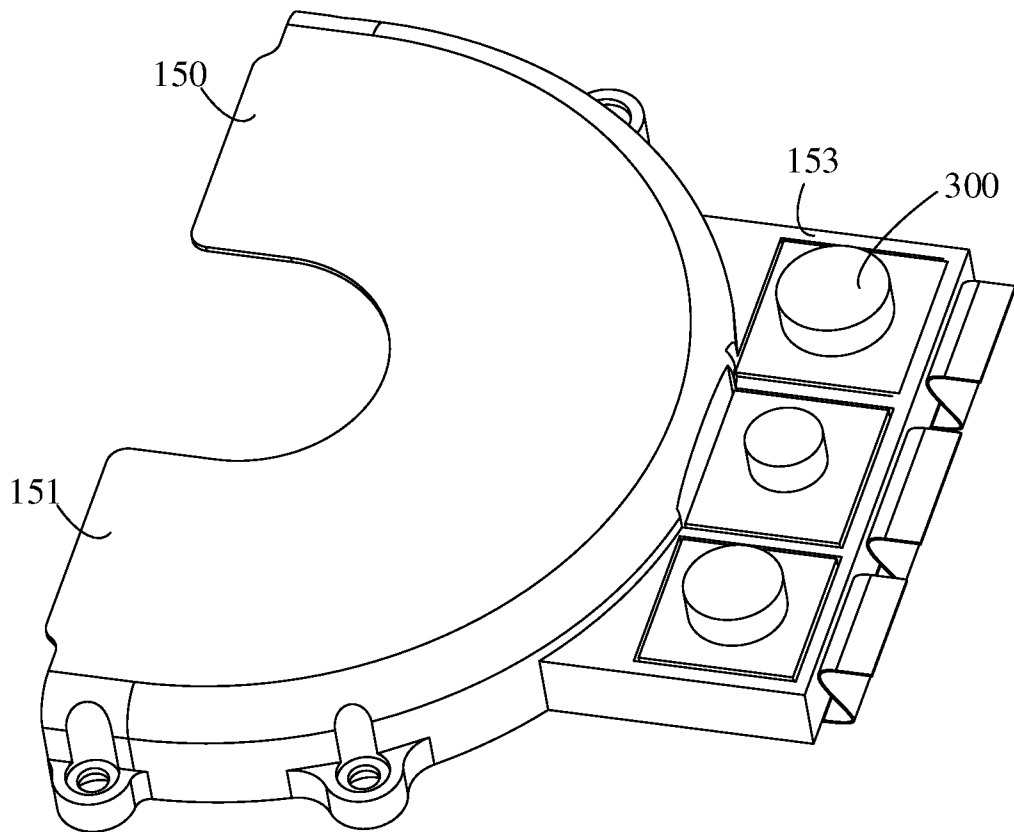


图 6

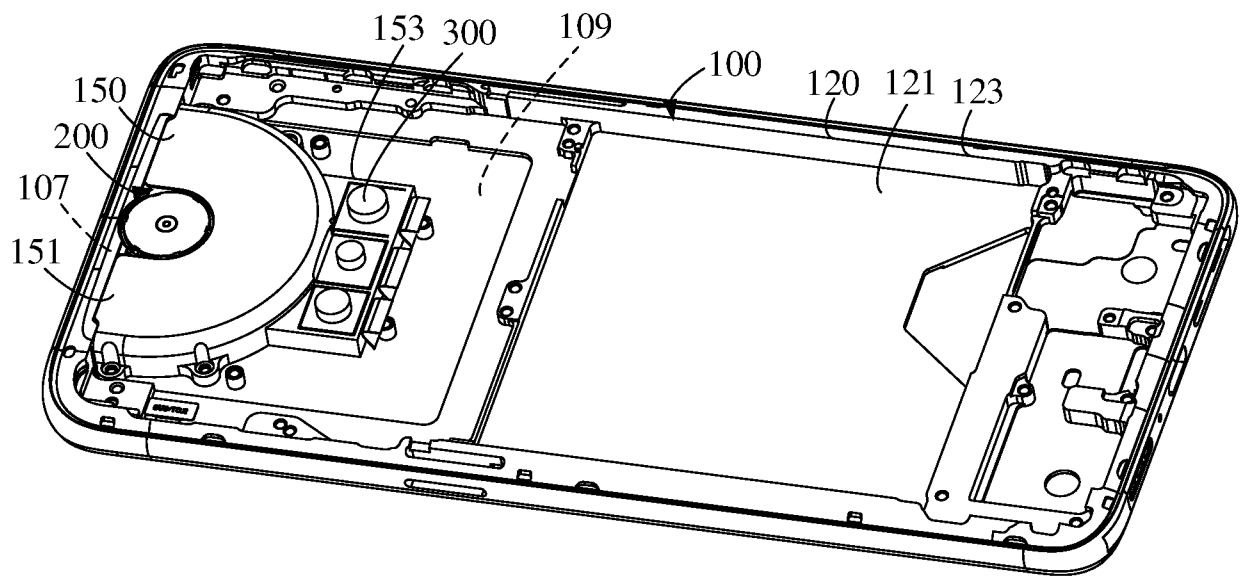


图 7

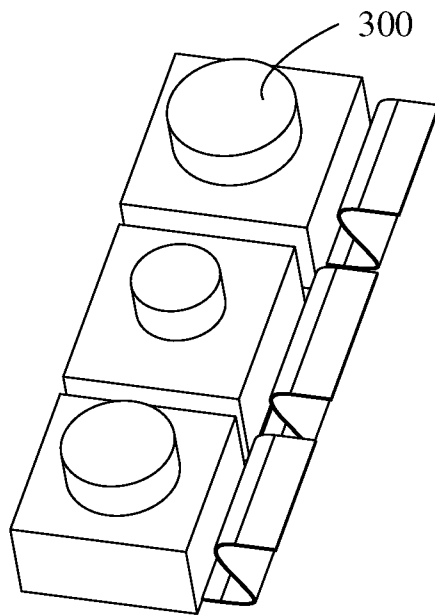


图 8

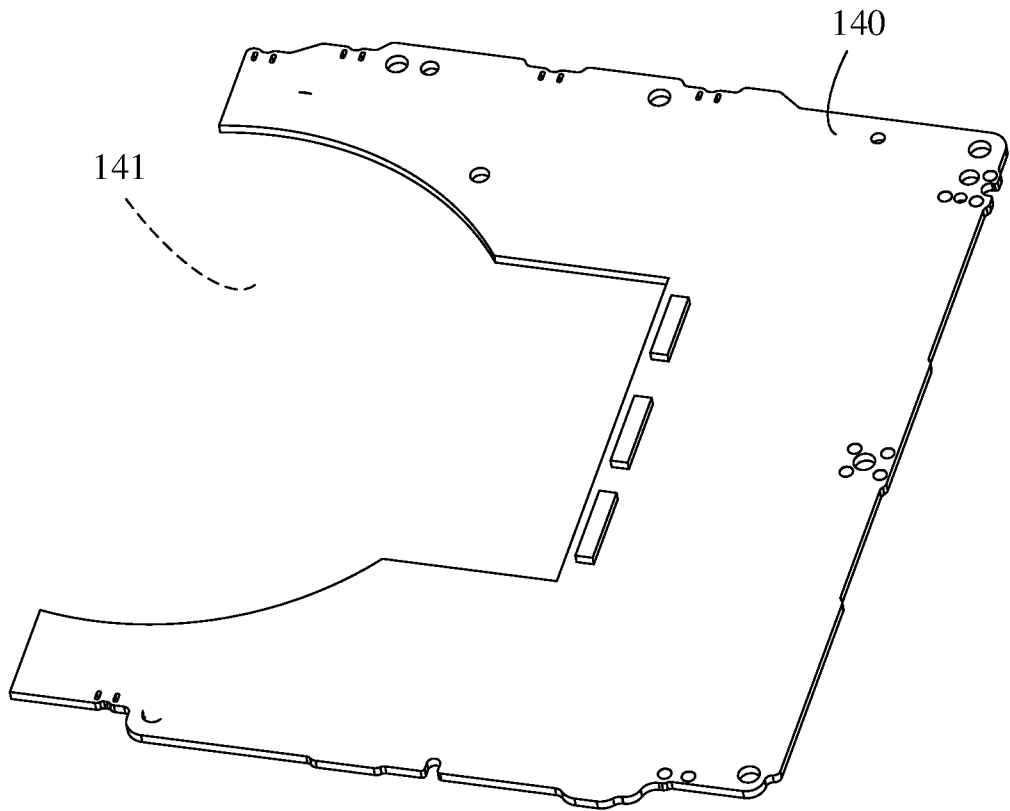


图 9

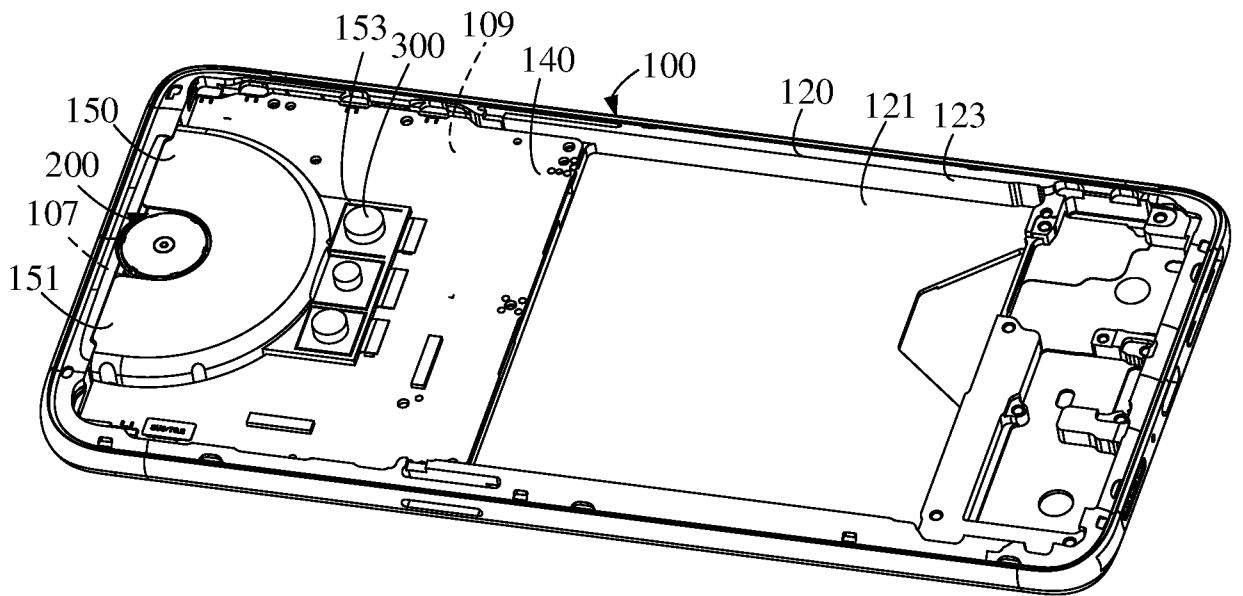


图 10

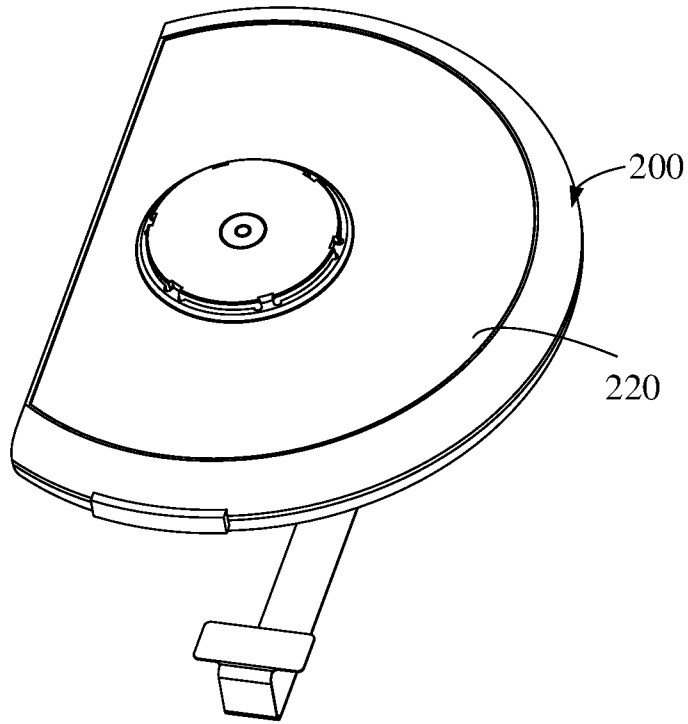


图 11

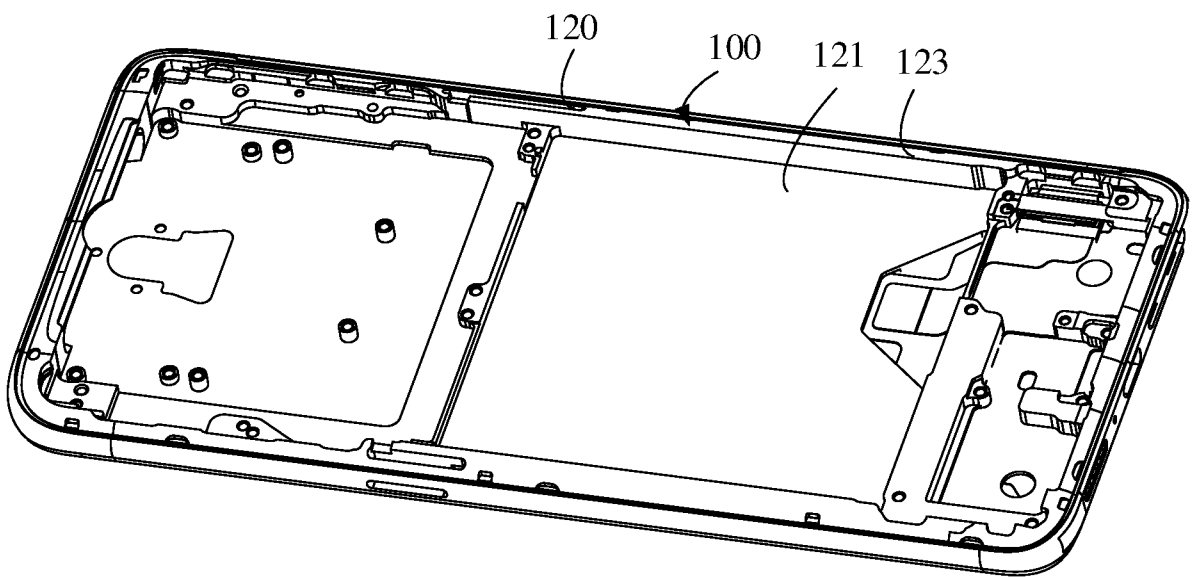


图 12

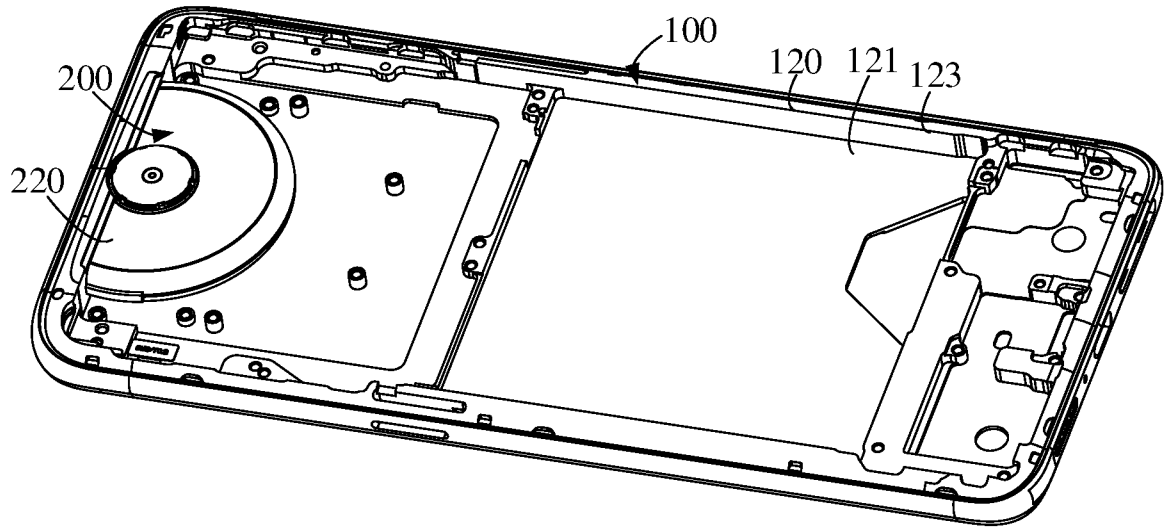


图 13

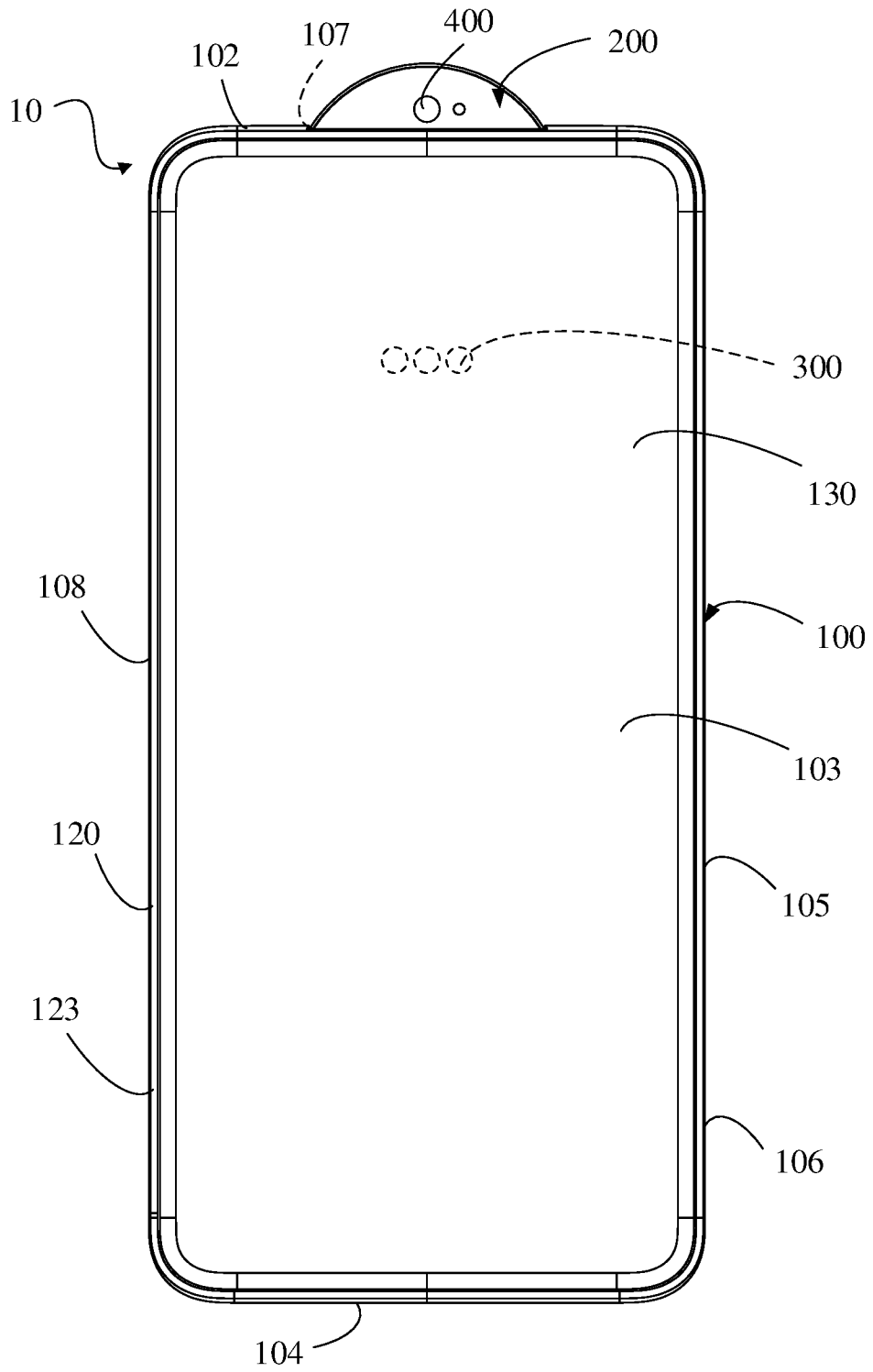


图 14

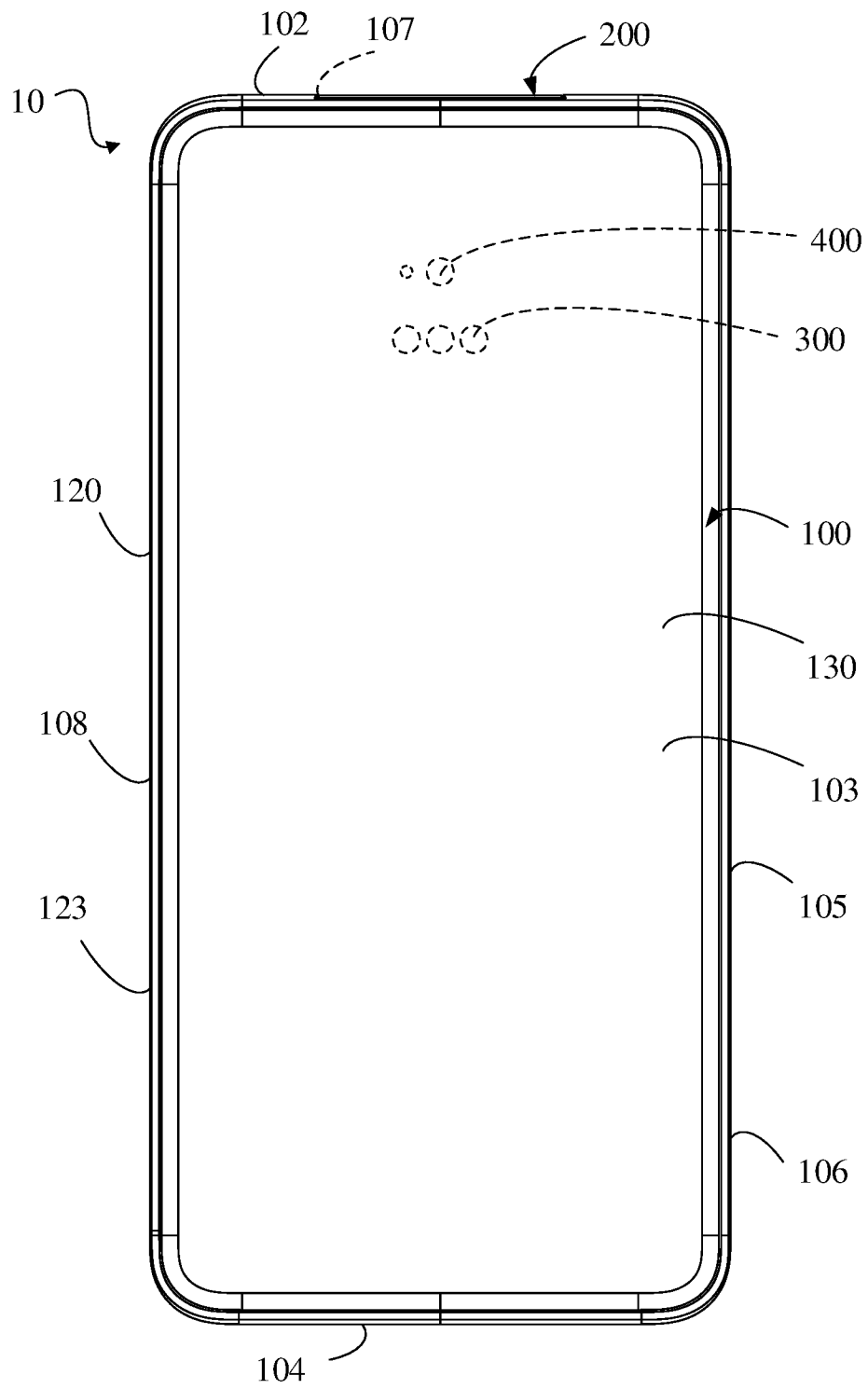


图 15

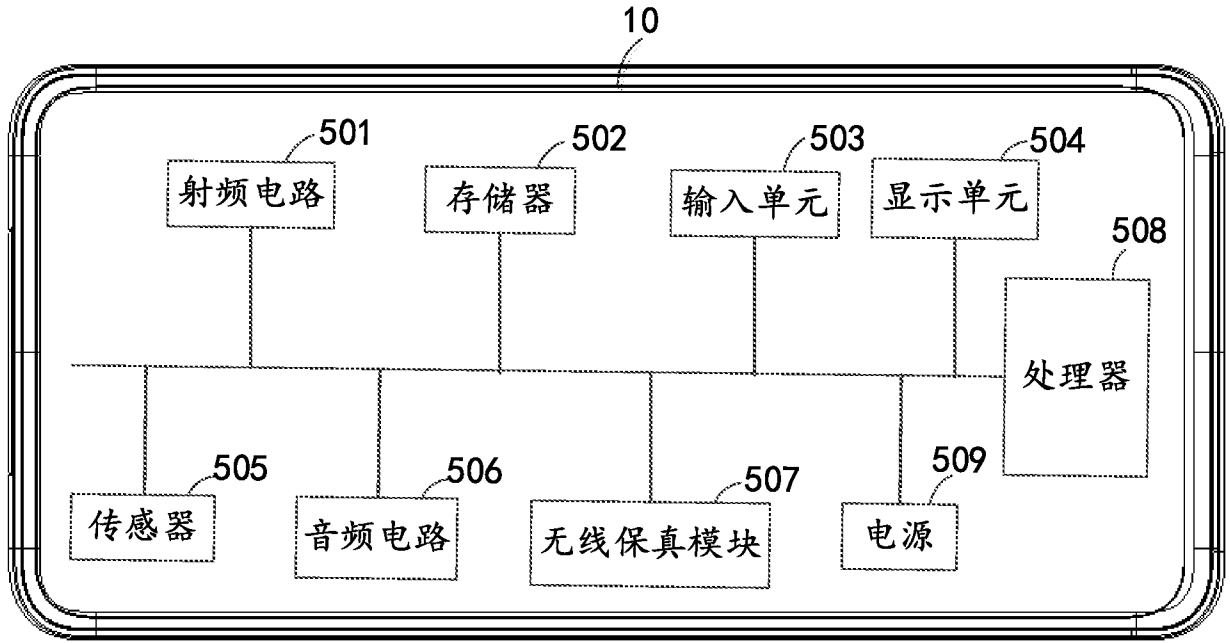


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/083645

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,G06F		
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)		
CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 摄像头, 相机, 第一, 第二, 前置, 后置, 运动, 移动, 滑动, 旋转, 进出, 伸缩, 收容, 容置, 槽, 腔; camera, first, second, front, rear, move, slide, rotate, extend, accommodate, groove, slot		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209994406 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 24 January 2020 (2020-01-24) description paragraphs [0051]-[0075], figures 1-16	1-21
X	CN 107819988 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) description paragraphs [0034]-[0072], figures 1-10	1-21
A	CN 207720198 U (SHANGHAI YUDE TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 August 2018 (2018-08-10) entire document	1-21
A	CN 206302443 U (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 July 2017 (2017-07-04) entire document	1-21
A	US 2017034319 A1 (CHENN IEON C.) 02 February 2017 (2017-02-02) entire document	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
19 June 2020		30 June 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/083645

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 209994406 U	24 January 2020	None	
CN 107819988 A	20 March 2018	None	
CN 207720198 U	10 August 2018	None	
CN 206302443 U	04 July 2017	None	
US 2017034319 A1	02 February 2017	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04M 1/02 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																																
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04M, G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 摄像头, 相机, 第一, 第二, 前置, 后置, 运动, 移动, 滑动, 旋转, 进出, 伸缩, 收容, 容置, 槽, 腔; camera, first, second, front, rear, move, slide, rotate, extend, accommodate, groove, slot</p>																																
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 209994406 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第[0051]-[0075]段, 附图1-16</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107819988 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[0034]-[0072]段, 附图1-10</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207720198 U (上海与德科技有限公司) 2018年 8月 10日 (2018 - 08 - 10) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206302443 U (维沃移动通信有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017034319 A1 (CHENN IEON C.) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 209994406 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第[0051]-[0075]段, 附图1-16	1-21	X	CN 107819988 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[0034]-[0072]段, 附图1-10	1-21	A	CN 207720198 U (上海与德科技有限公司) 2018年 8月 10日 (2018 - 08 - 10) 全文	1-21	A	CN 206302443 U (维沃移动通信有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 全文	1-21	A	US 2017034319 A1 (CHENN IEON C.) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-21	* 引用文件的具体类型:	“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	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																														
PX	CN 209994406 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年 1月 24日 (2020 - 01 - 24) 说明书第[0051]-[0075]段, 附图1-16	1-21																														
X	CN 107819988 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[0034]-[0072]段, 附图1-10	1-21																														
A	CN 207720198 U (上海与德科技有限公司) 2018年 8月 10日 (2018 - 08 - 10) 全文	1-21																														
A	CN 206302443 U (维沃移动通信有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 全文	1-21																														
A	US 2017034319 A1 (CHENN IEON C.) 2017年 2月 2日 (2017 - 02 - 02) 全文	1-21																														
* 引用文件的具体类型:	“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																															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																															
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																															
“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)	“&” 同族专利的文件																															
“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																																
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																															
2020年 6月 19日	2020年 6月 30日																															
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																															
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	刘静																															
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62089458																															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/083645

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 209994406 U	2020年 1月 24日	无	
CN 107819988 A	2018年 3月 20日	无	
CN 207720198 U	2018年 8月 10日	无	
CN 206302443 U	2017年 7月 4日	无	
US 2017034319 A1	2017年 2月 2日	无	