

(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
2021 年 9 月 2 日 (02.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/169975 A1

- (51) 国际专利分类号: *H04M 1/02* (2006.01) *H04N 5/225* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/077572
- (22) 国际申请日: 2021 年 2 月 24 日 (24.02.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 202010133637.3 2020 年 2 月 28 日 (28.02.2020) 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靖海东路 168 号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 付从华 (FU, Conghua); 中国广东省东莞市长安镇靖海东路 168 号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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, IT, 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: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

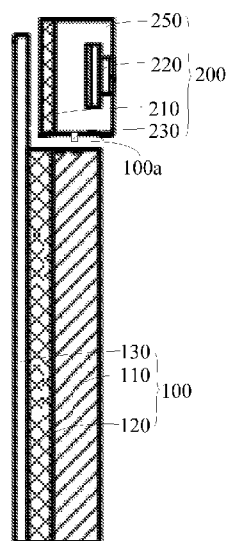


图 7

(57) **Abstract:** Disclosed is an electronic device, comprising: a device body comprising a device housing and a first display screen disposed thereon, wherein the device body has a mounting space; and a functional module comprising a second display screen and a camera. The orientation of a lens of the camera is opposite to a display surface of the second display screen. The functional module has a first state. In the first state, the functional module is detachably mounted in the mounting space, and has a first position and a second position. At the first position, the orientation of the second display screen is the same as that of the first display screen, and the second display screen and the first display screen are tiled to form a display region of the electronic device. At the second position, the orientation of the lens of the camera is the same as that of the first display screen.

[见续页]

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: 本发明公开一种电子设备, 包括: 设备主体, 设备主体包括设备壳体和第一显示屏, 第一显示屏设置在设备壳体上, 设备主体具有安装空间, 功能模组, 功能模组包括第二显示屏和摄像头, 摄像头的镜头朝向与第二显示屏的显示面相背, 功能模组具有第一状态, 在第一状态下, 功能模组可拆卸地安装在安装空间内, 功能模组具有第一位置和第二位置, 在第一位置下, 第二显示屏与第一显示屏的朝向相同, 且二者拼接成电子设备的显示区域, 在第二位置下, 摄像头的镜头与第一显示屏朝向相同。

电子设备

交叉引用

5 本发明要求在2020年02月28日提交中国专利局、申请号为202010133637.3、发明名称为“电子设备”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

10 本发明涉及通信设备技术领域，尤其涉及一种电子设备。

背景技术

随着用户需求的提升，电子设备的屏幕占比越来越大。较大的屏幕占比不但能够提升电子设备的显示性能，而且还能使得电子设备的外观更好。

15 为了进一步提高电子设备的屏幕占比，目前的电子设备的显示屏通常开设有挖空区域，进而形成异形屏（例如水滴屏、刘海屏），然后在异形屏的挖空区域放置摄像头，以此减少摄像头占用的显示面积。但是上述设置摄像头的方式破坏了显示屏的完整性，因此会影响显示屏显示画面的完整性。很显然，这不但导致电子设备的外观性能较差，同时，目前的电子设备的屏幕占比仍然较小，进而会导致电子设备的显示性能较差。

20 发明内容

本发明实施例公开一种电子设备，以解决目前的电子设备存在外观性能较差及屏幕占比较小的问题。

为了解决上述问题，本发明采用下述技术方案：

25 一种电子设备，包括：设备主体，所述设备主体包括设备壳体和第一显示屏，所述第一显示屏设置在所述设备壳体上，所述设备主体具有安装空间；功能模组，所述功能模组包括第二显示屏和摄像头，所述摄像头的镜头朝向与所述第二显示屏的显示面相背，所述功能模组具有第一状态，在所述第一状态下，所述功能模组可拆卸地安装在所述安装空间内，所述功能模组具有第一位置和第二位置，在所述第一位置下，所述第二显示屏与所述第一显示屏的朝向相同，且二者拼接成所述电子设备的显示区域，在所述第二位置下，所
30 述摄像头的镜头与所述第一显示屏朝向相同。

本发明采用的技术方案能够达到以下有益效果：

35 本发明实施例公开的电子设备通过对现有技术中的电子设备的结构实施改进，使得设备主体具有安装空间，功能模组处于第一状态下能够可拆卸地安装在安装空间内，而且在第一状态下，功能模组具有第一位置和第二位置，在功能模组处于第二位置的情况下，摄像头的镜头与第一显示屏的朝向相同，从而能够确保电子设备在与第一显示屏的朝向相同方向进行拍摄。在第一位置下，第二显示屏与第一显示屏的朝向相同，从而使得两者拼接形成电子设备的显示区域，能够确保电子设备具备较大面积的显示结构，最终能够提高电子设备的屏幕占比。

通过上述过程可知,本发明实施例公开的电子设备能够确保摄像头在第一显示屏朝向方向的拍摄,而且无需在显示屏上开孔,也就不会使得摄像头对电子设备的显示区域的面积产生影响,进而能够增大电子设备的屏幕占比。

5 附图说明

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

图 1 是本发明实施例公开的电子设备在功能模组位于第一状态及第一位置的情况下的示意图;

10 图 2 为图 1 的后视图;

图 3 和图 4 分别为两种不同结构的设备主体的俯视结构示意图;

图 5 为本发明实施例公开的电子设备在功能模组位于第一状态及第二位置的情况下的示意图;

图 6 为图 5 的后视图;

15 图 7 和图 8 分别为本发明实施例公开的电子设备的两种装配过程示意图;

图 9 为本发明实施例公开的电子设备在功能模组位于第二状态下的工作示意图。

附图标记说明:

100-设备主体、100a-安装空间、110-设备壳体、120-第一显示屏、130-透光盖板、140-第二电连接部、

20 200-功能模组、210-第二显示屏、220-摄像头、230-第一电连接部、240-补光灯、250-模组壳体。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

以下结合附图,详细说明本发明各个实施例公开的技术方案。

30 请参考图 1 至图 9,本发明实施例公开一种电子设备,所公开的电子设备包括设备主体 100 和功能模组 200。

设备主体 100 为电子设备的主体部分,设备主体 100 通常集成了电子设备的大部分功能器件。在本发明实施例中,设备主体 100 包括设备壳体 110 和第一显示屏 120。第一显示屏 120 设置在设备壳体 110 上。在通常情况下,第一显示屏 120 可以采用粘接的方式固定在设备壳体 110 上,从而实现在设备壳体 110 上的安装。

35 在本发明实施例中,设备主体 100 具有安装空间 100a,安装空间 100a 用于为功能模组 200 的安装提供位置。具体的,设备壳体 110 可以设置有安装空间 100a,还可以是,设备壳体 110 与第一显示屏 120 共同形成安装空间 100a。本发明实施例不限制安装空间 100a 在设备主体 100 上的形成方式。

功能模组 200 包括第二显示屏 210 和摄像头 220,摄像头 220 用于实现电子设备的摄

像功能。摄像头 220 的镜头朝向与第二显示屏 210 的显示面相背，摄像头 220 的镜头朝向第一方向，第二显示屏 210 朝向第二方向，第一方向与第二方向相反。

在本发明实施例中，功能模组 200 具有第一状态。在功能模组 200 处于第一状态下，功能模组 200 可拆卸地安装在安装空间 100a 内。而且，在功能模组 200 处于第一状态下，
5 功能模组 200 具有第一位置和第二位置。

在功能模组 200 处于第一位置下，第二显示屏 210 与第一显示屏 120 的朝向相同，即二者均能够朝向同一个方向进行显示。而且，第二显示屏 210 与第一显示屏 120 拼接成电子设备的显示区域，从而实现电子设备的显示。在此种情况下，摄像头 220 的镜头与第一显示屏 120 的朝向相反，在设备主体 100 具有避让结构的情况下，摄像头 220 能够在与第一显示屏 120 的朝向相反的方向进行图像的拍摄。在通常情况下，可以认为摄像头 220
10 处于后置拍摄状态。

可选的方案中，在功能模组 200 处于第一位置的情况下，第二显示屏 210 的显示面与第一显示屏 120 的显示面共面，从而能够提高电子设备的显示效果，同时还能够优化电子设备的抓握手感。

15 在功能模组 200 处于第二位置的情况下，摄像头 220 的镜头与第一显示屏 120 的朝向相同，在此种情况下，摄像头 220 能够在第一显示屏 120 的朝向方向上进行图像的拍摄。在通常情况下，可以认为摄像头 220 处于前置拍摄状态。

本发明实施例公开的电子设备通过对现有技术中的电子设备的结构实施改进，使得设备主体 100 具有安装空间 100a，功能模组 200 处于第一状态下能够可拆卸地安装在安装空间 100a 内，而且在第一状态下，功能模组 200 能够具有第一位置和第二位置，在功能
20 模组 200 处于第二位置的情况下，摄像头 220 的镜头与第一显示屏 120 的朝向相同，从而能够确保电子设备在与第一显示屏的朝向相同方向进行拍摄。在第一位置下，第二显示屏 210 与第一显示屏 120 的朝向相同，从而使得两者拼接形成电子设备的显示区域，从而能够确保电子设备具备较大面积的显示结构，最终能够提高电子设备的屏幕占比。

25 通过上述过程可知，本发明实施例公开的电子设备能够确保摄像头 220 的拍摄功能，而且无需在显示屏上开孔，也就不会使得摄像头 220 对电子设备的显示区域的面积产生影响，进而能够增大电子设备的屏幕占比。

可选的方案中，本发明实施例公开的电子设备中，设备主体 100 还可以包括透光盖板 130，透光盖板 130 安装在设备壳体 110 上。具体的，透光盖板 130 可以通过粘接的方式
30 固定在设备壳体 110 上。透光盖板 130 覆盖功能模组 200 和第一显示屏 120，从而对功能模组 200 和第一显示屏 120 实施防护。透光盖板 130 由透光材料制成，例如，透光盖板 130 可以为高分子透明树脂盖板或玻璃盖板，本发明实施例不限制透光盖板 130 的具体材质。具体的，透光盖板 130 可以通过光学胶层与第一显示屏 120 固定相连。

为了方便操控，第二显示屏 210 可以为触控显示屏，第二显示屏 210 可接受用于操控
35 摄像头 220 工作的触控输入，此种情况下，第二显示屏 210 不但能够发挥显示功能，而且还能够作为输入终端，实现触控输入的输入，达到对功能模组 200 控制的目的。另外，由于功能模组 200 可拆卸地安装在安装空间 100a 内，因此用户可以将功能模组 200 与设备主体 100 拆离，然后通过触控第二显示屏 210 达到控制功能模组 200 的目的。

在本发明实施例中，功能模组 200 处于第一状态下，能够可拆卸地安装在安装空间

100a 之内，实现功能模组 200 在安装空间 100a 内可拆卸安装的方式有多种，一种具体的实施方式中，功能模组 200 可以插接在安装空间 100a 中。另一种具体的实施方式中，功能模组 200 可以通过卡扣安装在安装空间 100a 中。上述列举的两种方式结构简单，能够简化整个电子设备的结构复杂度。与此同时，上述列举的两种结构在拆装过程中操作简单，
5 用户直接手动操作即可，这无疑较为方便用户在使用 的过程中操控处于第一状态下的功能模组 200 在第一位置与第二位置之间的切换。

安装空间 111a 的结构可以有多种，一种可选的方案中，安装空间 100a 可以为开设于设备壳体 110 上的安装孔或安装槽。本发明实施例不限制安装空间 100a 的具体形状。具体的，在安装空间 100a 为安装孔或安装槽的情况下，安装孔或安装槽可以在设备主体 100
10 的厚度方向贯穿设备主体，在此种情况下，第二显示屏 210 和摄像头 220 均被露出，在功能模组 200 处于第二位置的情况下，摄像头 220 朝向第一显示屏 120 所朝向的方向拍摄，第二显示屏 210 则可以作为电子设备的信息通知显示窗口，用于实现来电提示、短信、时间、信号格等辅助信息。在本发明实施例中，第二显示屏 210 可以具有独立显示的功能。

需要说明的是，设备主体 100 的厚度方向，与电子设备的厚度方向一致，通常指，垂
15 直于第一显示屏 120 的方向。

在进一步的方案中，本发明实施例公开的电子设备中，功能模组 200 具有第二状态。在第二状态下，功能模组 200 与设备主体 100 分离，功能模组 200 可以独立于设备主体 100 工作，用户直接操控功能模组 200 即可使其进行工作。在此种情况下，功能模组 200 需要自身配置充电电池，具体的，设备主体 100 内可以设置无线充电线圈，进而方便对功
20 能模组 200 的充电。在功能模组 200 处于第一状态的情况下，无线充电线圈可与充电电池进行充电配合。

当然，功能模组 200 与设备主体 100 可以通过无线通信连接，使得设备主体 100 控制功能模组 200 工作，如图 9 所示。在此种情况下，设备主体 100 控制自身工作的控制模块与设备主体 100 用于控制功能模组 200 的控制模块，均可以较为集中地集成于设备主体
25 100，进而方便设计及结构优化。在此种情况下，功能模组 200 与设备主体 100 分离，因此功能模组 200 能够具有更灵活的拍摄位置，进而能够方便用户拍摄。与此同时，第一显示屏 120 能够在功能模组 200 拍摄的过程中实现图像的预览，用户可以根据图像预览来灵活地调整功能模组 200 的摆放位置，最终能够提高用户的拍摄体验。设备主体 100 可以对摄像头 220 的对焦、变焦等进行控制。

在功能模组 200 处于第一状态下，功能模组 200 与设备主体 100 电连接，从而能够实现设备主体 100 对功能模组 200 实施供电、充电或控制连接。可选的方案中，功能模组 200 设置有第一电连接部 230，安装空间 100a 的内表面设置有第二电连接部 140，在功能
30 模组 200 处于第一状态的情况下，第一电连接部 230 与第二电连接部 140 电连接。

在本发明实施例中，第一电连接部 230 的分布方式有多种，只要能够确保第一电连接
35 部 230 与第二电连接部 140 之间的电连接即可。可选的方案中，第一电连接部 230 可以成一排分布，第二电连接部 140 也可以成一排分布，第一电连接部 230 与第二电连接部 140 在功能模组 200 处于第一位置和第二位置的情况下均电接触。

另一种可选的方案中，第一电连接部 230 可以成一排分布，第二电连接部 140 可以成两排分布，在功能模组 200 处于所述第一位置的情况下，第一电连接部 230 与其中一排所

述第二电连接部 140 电连接, 在功能模组 200 处于第二位置的情况下, 第一电连接部 230 与其中另一排第二电连接部 140 电连接, 从而能够较好地在第一位置和第二位置进行电连接, 从而能够提高电连接的稳定性。

在本发明实施例中, 第一电连接部 230 和第二电连接部 140 的电连接方式有多种。可选的方案中, 第一电连接部 230 和第二电连接部 140 中, 一者为电连接触点, 另一者为顶针。在功能模组 200 处于第一状态的情况下, 电连接触点与顶针电连接。具体的, 电连接触点与顶针电连接能够实现功能模组 200 与设备主体 100 之间的供电连接, 也可以实现功能模组 200 与设备主体 100 之间的通信连接。在拆装过程中, 随着功能模组 200 安装到安装空间 100a 中即可通过电连接触点与顶针的之间的配合从而实现电连接。

如上文所述, 功能模组 200 与设备主体 100 的装配方式有多种。一种可选的方案中, 功能模组 200 可以包括第一磁性件, 设备主体 100 可以包括第二磁性件, 在第一状态下, 第一磁性件与第二磁性件磁性相吸。采用磁吸的方式能够简化设备主体 100 与功能模组 200 的连接结构。

在本发明实施例中, 功能模组 200 还可以包括其它功能器件, 例如, 功能模组 200 还可以包括补光灯 240。补光灯 240 与摄像头 220 的朝向一致, 从而能够在摄像头 220 拍摄的过程中对其进行补光, 如图 5 所示。

可选的方案中, 本发明实施例公开的功能模组 200 可以包括多个摄像头 220, 多个摄像头 220 的参数可以不同, 从而能够满足用户的多需求拍摄。请再次参考图 5, 一种具体的实施方式中, 摄像头 220 的数量可以为两个, 补光灯 240 可以设置在两个摄像头 220 之间, 从而使得补光灯 240 与每个摄像头 220 之间距离相当, 从而能够提高补光的均衡性。

本发明实施例公开的功能模组 200 还可以包括其他功能器件, 例如受话器、环境光敏传感器等, 具体的, 这些功能器件可以设置在于摄像头 220 的同一侧。本发明实施例不限制功能模组 200 的具体种类。具体的, 功能模组 200 包括模组壳体 250 上, 摄像头 220、第二显示屏 210 等功能器件均可以安装于模组壳体 250 上。模组壳体 250 可以采用散热性能良好的材质制成, 从而方便功能模组 200 在工作过程中的散热。

本发明实施例公开的电子设备可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、游戏机、可穿戴设备 (例如智能手表) 等电子设备, 本发明实施例不限制电子设备的具体种类。

本发明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。

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

权利要求书

1、一种电子设备，包括：

5 设备主体，所述设备主体包括设备壳体和第一显示屏，所述第一显示屏设置在所述设备壳体上，所述设备主体具有安装空间；

10 功能模组，所述功能模组包括第二显示屏和摄像头，所述摄像头的镜头朝向与所述第二显示屏的显示面相背，所述功能模组具有第一状态，在所述第一状态下，所述功能模组可拆卸地安装在所述安装空间内，所述功能模组具有第一位置和第二位置，在所述第一位置下，所述第二显示屏与所述第一显示屏的朝向相同，且二者拼接成所述电子设备的显示区域，在所述第二位置下，所述摄像头的镜头与所述第一显示屏朝向相同。

2、根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述设备主体还包括透光盖板，所述透光盖板安装在所述设备壳体上，所述透光盖板覆盖所述功能模组和所述第一显示屏。

3、根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述第二显示屏为触控显示屏，所述第二显示屏可接收用于操控所述摄像头工作的触控输入。

15 4、根据权利要求1所述的电子设备，其中，在所述第一状态的情况下，所述功能模组插接在所述安装空间中，或者，所述功能模组通过卡扣安装在所述安装空间中。

5、根据权利要求1或4所述的电子设备，其中，所述安装空间为开设于所述设备壳体上的安装孔或安装槽。

20 6、根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述功能模组具有第二状态，在所述第二状态下，所述功能模组与所述设备主体分离，所述功能模组独立于所述设备主体工作，或者，所述功能模组与所述设备主体无线通信连接，所述设备主体控制所述功能模组工作。

7、根据权利要求1所述的电子设备，其中，在所述第一状态下，所述功能模组与所述设备主体电连接。

25 8、根据权利要求7所述的电子设备，其中，所述功能模组设置有第一电连接部，所述安装空间的内表面设置有第二电连接部，在所述第一状态下，所述第一电连接部与所述第二电连接部电连接。

9、根据权利要求8所述的电子设备，其中，所述第一电连接部成一排分布，所述第二电连接部成一排分布，所述第一电连接部与所述第二电连接部在所述功能模组处于第一位置和第二位置的情况下均电接触。

30 10、根据权利要求8所述的电子设备，其中，所述第一电连接部成一排分布，所述第二电连接部成两排分布，在所述功能模组处于所述第一位置的情况下，所述第一电连接部与其中一排所述第二电连接部电连接，在所述功能模组处于所述第二位置的情况下，所述第一电连接部与其中另一排所述第二电连接部电连接。

11、根据权利要求8-10中任一项所述的电子设备，其中，所述第一电连接部和所述

第二电连接部中，一者为电连接触点，另一者为顶针。

12、根据权利要求 8-10 中任一项所述的电子设备，其中，所述功能模组包括第一磁性件，所述设备主体包括第二磁性件，在所述第一状态下，所述第一磁性件与所述第二磁性件磁性相吸。

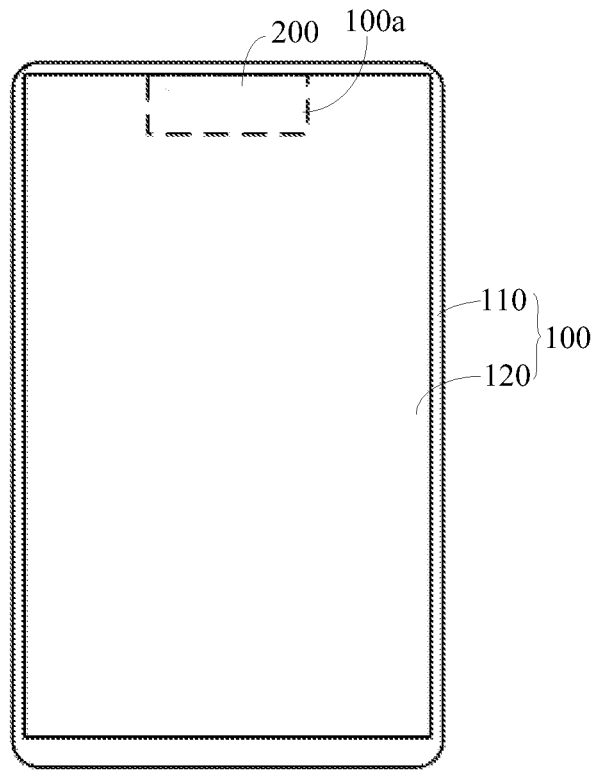


图 1

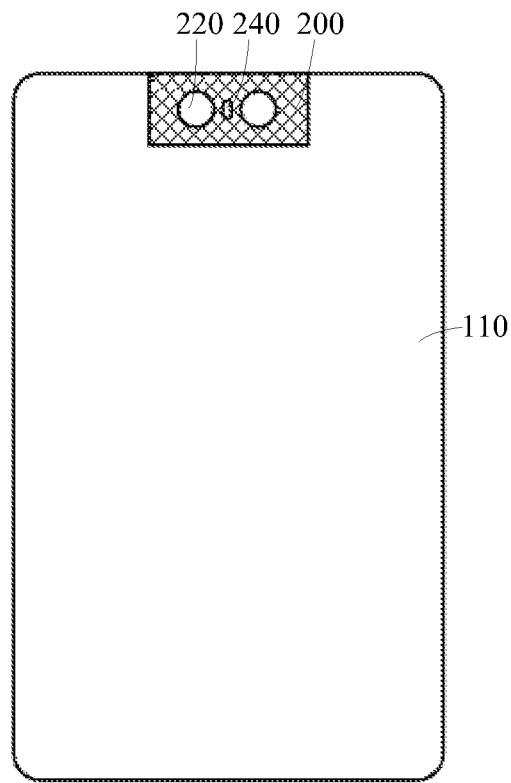


图 2

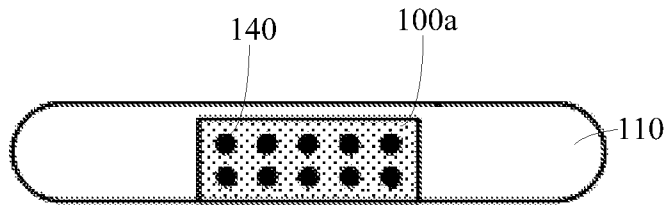


图 3

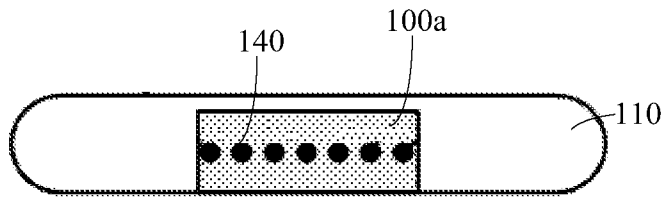


图 4

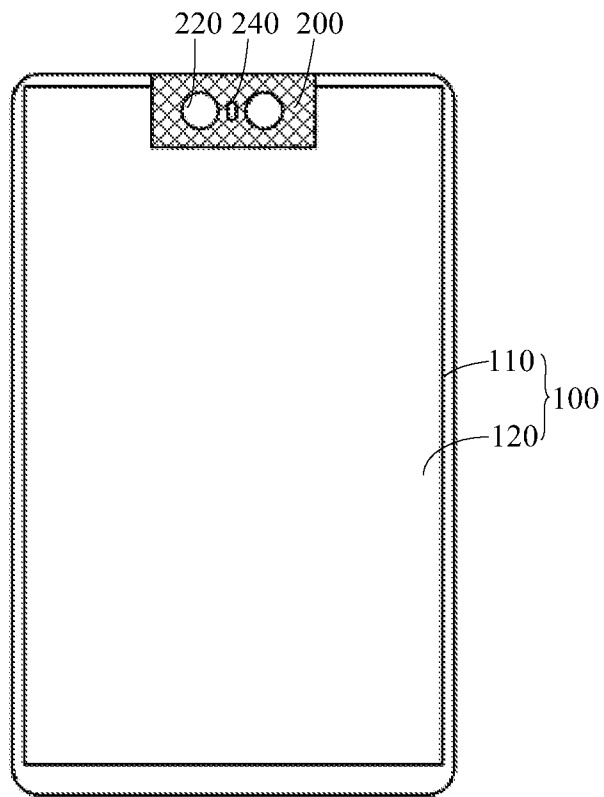


图 5

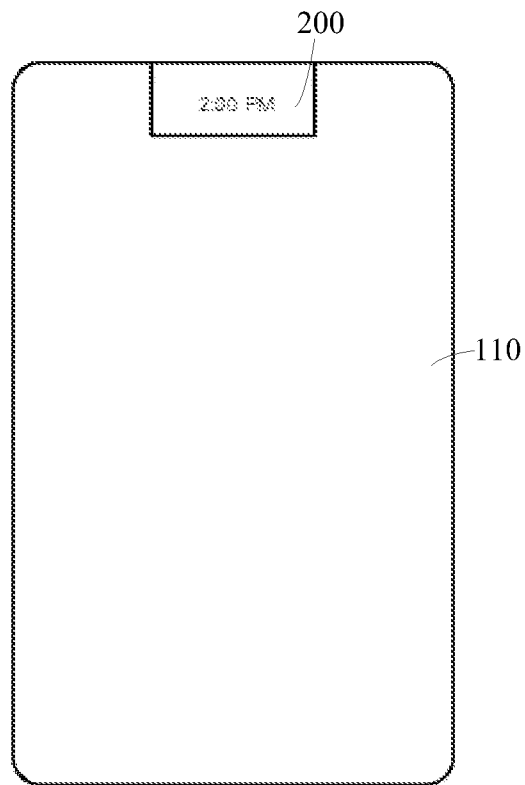


图 6

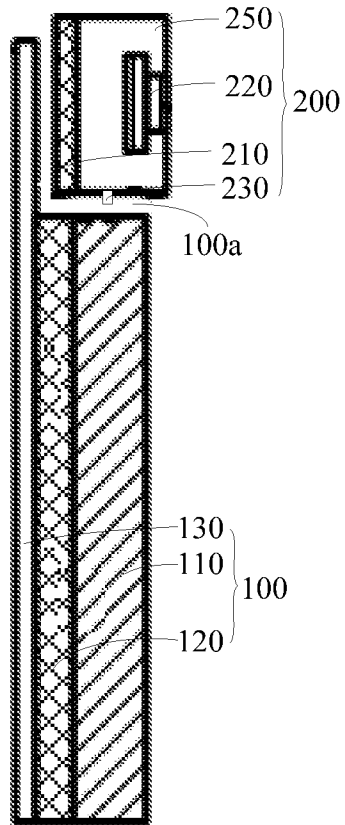


图 7

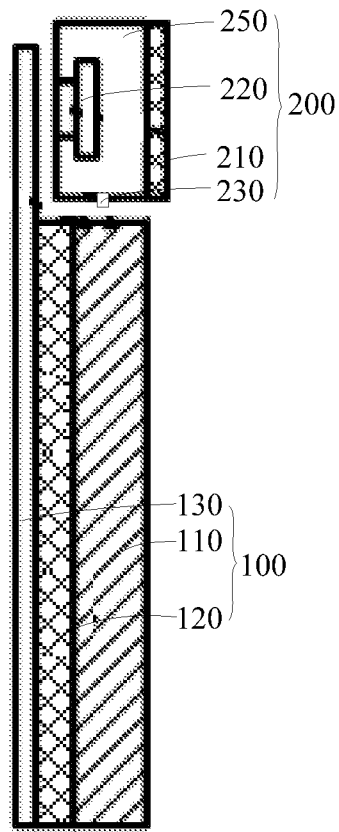


图 8

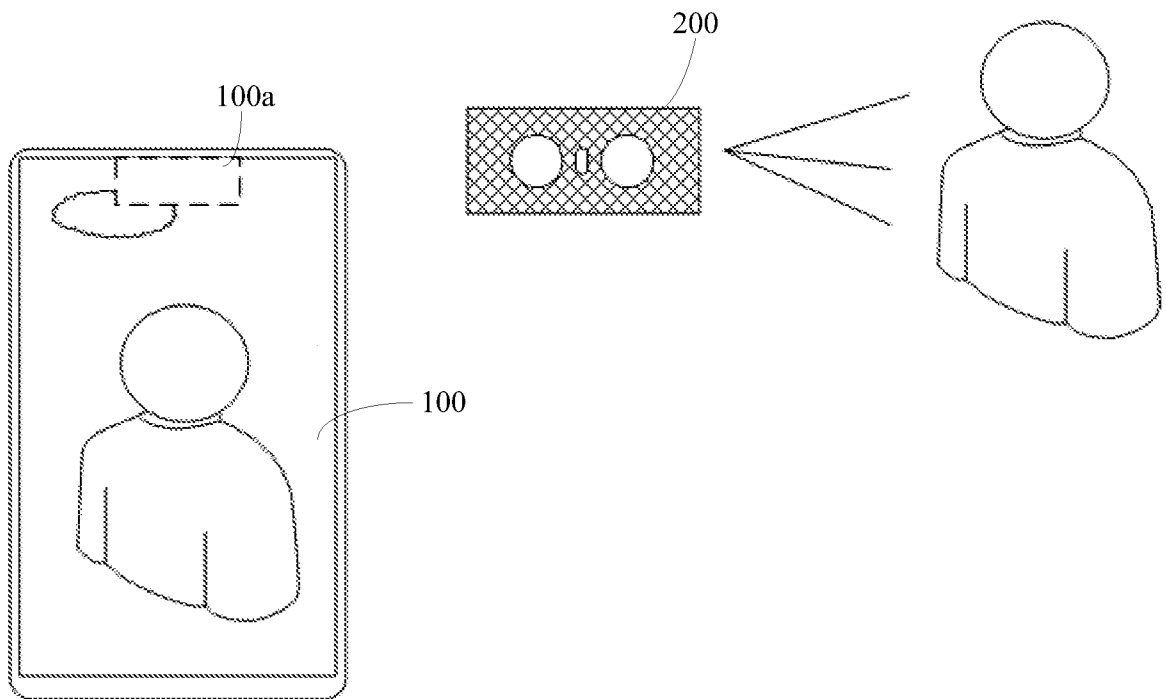


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/077572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04M 1/02(2006.01)i; H04N 5/225(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, H04N, 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)		
CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 手机, 电子, 设备, 装置, 移动, 终端, 第一, 第二, 主, 副, 显示屏, 拼接, 摄像头, 镜头, 拆卸, 分离, 无线, 前置, 后置, 旋转, mobile, electro+, device, terminal, first, second, main, assistant, display, splic+, camera, lens, disassembly, depart, wireless, front, back, rotat+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111343306 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) description, paragraphs [0025]-[0049], claims 1-12	1-12
Y	CN 108965513 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2018 (2018-12-07) description, paragraphs [0022]-[0049], and figures 1-3	1-12
Y	CN 208353378 U (SHANGHAI AIYOUWEI SOFTWARE DEVELOPMENT CO., LTD.) 08 January 2019 (2019-01-08) description, paragraphs [0034]-[0048], and figures 1-6	1-12
Y	CN 108881567 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0033]-[0056], and figures 1-5	1-12
Y	CN 106886255 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 23 June 2017 (2017-06-23) description, paragraphs [0024]-[0059], and figures 1-12	1-12
<input checked="" 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
07 May 2021		17 May 2021
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

International application No.

PCT/CN2021/077572

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107911514 A (SHANGHAI CHUANGGONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2018 (2018-04-13) description, paragraphs [0033]-[0047], and figures 2-5	1-12
Y	CN 110177196 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 27 August 2019 (2019-08-27) description, paragraphs [0025]-[0039], and figures 1-11	1-12
A	US 2017366748 A1 (FESTA MAURIZIO SOLE et al.) 21 December 2017 (2017-12-21) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/077572

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111343306	A	26 June 2020	None			
CN	108965513	A	07 December 2018	None			
CN	208353378	U	08 January 2019	None			
CN	108881567	A	23 November 2018	CN	208638405	U	22 March 2019
CN	106886255	A	23 June 2017	EP	3557369	A1	23 October 2019
				US	2019394374	A1	26 December 2019
				EP	3557369	A4	15 January 2020
				CN	206930979	U	26 January 2018
				WO	2018161752	A1	13 September 2018
				WO	2018161779	A1	13 September 2018
				IN	201917032893	A	27 September 2019
CN	107911514	A	13 April 2018	None			
CN	110177196	A	27 August 2019	None			
US	2017366748	A1	21 December 2017	US	10122918	B2	06 November 2018

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04M 1/02 (2006.01) i; H04N 5/225 (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, H04N, 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>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT:手机, 电子, 设备, 装置, 移动, 终端, 第一, 第二, 主, 副, 显示屏, 拼接, 摄像头, 镜头, 拆卸, 分离, 无线, 前置, 后置, 旋转, mobile, electro+, device, terminal, first, second, main, assistant, display, splic+, camera, lens, disassembly, depart, wireless, front, back, rotat+</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 111343306 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 说明书第[0025]-[0049]段, 权利要求1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108965513 A (努比亚技术有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0022]-[0049]段, 附图1-3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208353378 U (上海爱优威软件开发有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第[0034]-[0048]段, 附图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108881567 A (四川长虹电器股份有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0033]-[0056]段, 附图1-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106886255 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 说明书第[0024]-[0059]段, 附图1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107911514 A (上海创功通讯技术有限公司) 2018年 4月 13日 (2018 - 04 - 13) 说明书第[0033]-[0047]段, 附图2-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110177196 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 8月 27日 (2019 - 08 - 27) 说明书第[0025]-[0039]段, 附图1-11</td> <td>1-12</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	PX	CN 111343306 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 说明书第[0025]-[0049]段, 权利要求1-12	1-12	Y	CN 108965513 A (努比亚技术有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0022]-[0049]段, 附图1-3	1-12	Y	CN 208353378 U (上海爱优威软件开发有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第[0034]-[0048]段, 附图1-6	1-12	Y	CN 108881567 A (四川长虹电器股份有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0033]-[0056]段, 附图1-5	1-12	Y	CN 106886255 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 说明书第[0024]-[0059]段, 附图1-12	1-12	Y	CN 107911514 A (上海创功通讯技术有限公司) 2018年 4月 13日 (2018 - 04 - 13) 说明书第[0033]-[0047]段, 附图2-5	1-12	Y	CN 110177196 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 8月 27日 (2019 - 08 - 27) 说明书第[0025]-[0039]段, 附图1-11	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 111343306 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 说明书第[0025]-[0049]段, 权利要求1-12	1-12																								
Y	CN 108965513 A (努比亚技术有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0022]-[0049]段, 附图1-3	1-12																								
Y	CN 208353378 U (上海爱优威软件开发有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第[0034]-[0048]段, 附图1-6	1-12																								
Y	CN 108881567 A (四川长虹电器股份有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书第[0033]-[0056]段, 附图1-5	1-12																								
Y	CN 106886255 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 说明书第[0024]-[0059]段, 附图1-12	1-12																								
Y	CN 107911514 A (上海创功通讯技术有限公司) 2018年 4月 13日 (2018 - 04 - 13) 说明书第[0033]-[0047]段, 附图2-5	1-12																								
Y	CN 110177196 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 8月 27日 (2019 - 08 - 27) 说明书第[0025]-[0039]段, 附图1-11	1-12																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 5月 7日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 5月 17日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>韩峥</p> <p>电话号码 86-(010)-62089454</p>																								

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
A	US 2017366748 A1 (FESTA MAURIZIO SOLE 等) 2017年 12月 21日 (2017 - 12 - 21) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/077572

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	111343306	A	2020年 6月 26日	无			
CN	108965513	A	2018年 12月 7日	无			
CN	208353378	U	2019年 1月 8日	无			
CN	108881567	A	2018年 11月 23日	CN	208638405	U	2019年 3月 22日
CN	106886255	A	2017年 6月 23日	EP	3557369	A1	2019年 10月 23日
				US	2019394374	A1	2019年 12月 26日
				EP	3557369	A4	2020年 1月 15日
				CN	206930979	U	2018年 1月 26日
				WO	2018161752	A1	2018年 9月 13日
				WO	2018161779	A1	2018年 9月 13日
				IN	201917032893	A	2019年 9月 27日
CN	107911514	A	2018年 4月 13日	无			
CN	110177196	A	2019年 8月 27日	无			
US	2017366748	A1	2017年 12月 21日	US	10122918	B2	2018年 11月 6日