

(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 5 日 (05.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/220972 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *H04N 5/232* (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/084222

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 10 日 (10.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910348591.4 2019年4月28日 (28.04.2019) 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: 张新富(ZHANG, Xinfu); 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, 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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

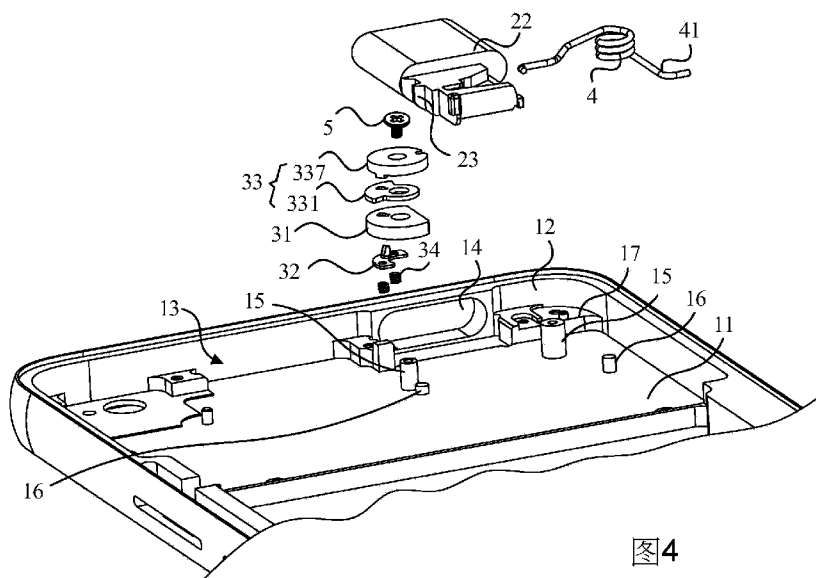


图4

(57) Abstract: The present invention provides an electronic device, comprising: a housing, comprising a bottom wall and a sidewall, the sidewall and the bottom wall enclosing to form a mounting cavity, and the sidewall being provided with a through hole; a camera assembly, comprising a camera, the camera being located within the mounting cavity when in a non-working state and being located outside the housing when in a working state; a locking assembly; and an elastic member.

(57) 摘要: 本公开提供了一种电子设备, 包括: 外壳, 包括底壁和侧壁, 侧壁与底壁围成安装腔, 侧壁上设有穿孔; 摄像头组件, 包括摄像头, 摄像头在处于非工作状态的情况下位于安装腔中, 摄像头在处于工作状态的情况下位于外壳之外; 锁止组件; 弹性件。

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)。

根据细则4.17的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 4 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910348591.4 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及电子技术领域，尤其是涉及一种电子设备。

背景技术

以手机为例，随着智能手机的发展，用户对屏占比的要求越来越高，全面屏大行其道。但是全面屏有一个非常大的问题要解决：前置摄像头要如何放置才能留给用户最大的显示空间。

目前市场上已有部分厂家推出了弹出式前置摄像头的手机，但大多采用电动马达驱动，需要电机、减速箱、传动丝杠以及伸出缓冲装置，不仅成本高昂，且占用空间大，还要消耗手机宝贵的电力。

发明内容

本公开实施例提供一种电子设备，用于解决相关技术中，摄像头弹出时需要电力驱动的问题。

为了解决上述问题，本公开采用下述技术方案：

一种电子设备，包括：

外壳，所述外壳包括底壁和侧壁，所述侧壁与所述底壁围成安装腔，所述侧壁上设置有穿孔；

摄像头组件，所述摄像头组件包括摄像头，在所述摄像头处于非工作状态的情况下，所述摄像头位于所述安装腔中；在所述摄像头处于工作状态的情况下，所述摄像头位于所述外壳之外；

锁止组件；

以及

弹性件，所述弹性件设置在所述安装腔中，

其中，在所述摄像头处于非工作状态的情况下，所述锁止组件在第一方向上锁止所述摄像头组件，若所述锁止组件通过所述摄像头组件接收到沿第二方向的外力，则所述锁止组件解除对所述摄像头组件的锁止，所述摄像头组件在所述弹性件的弹力下，使所述摄像头沿所述第一方向从所述穿孔穿出所述外壳之外，所述第二方向与所述第一方向相反；

在所述摄像头处于工作状态的情况下，若所述锁止组件通过所述摄像头组件接收到沿所述第二方向的外力，所述摄像头沿所述第二方向从所述穿孔缩回所述外壳之内，所述锁止组件锁止所述摄像头组件。

本公开实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果：

由摄像头组件、锁止组件和弹性件配合，实现弹出摄像头，结构简单，占用空间小，不使用电力。

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 为本公开实施例提供的摄像头处于非工作状态时的电子设备的结构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的摄像头处于工作状态时的电子设备的结构示意图；

图 3 为本公开实施例提供的电子设备的内部结构示意图；

图 4 为本公开实施例提供的电子设备的爆炸结构示意图；

图 5 为本公开实施例提供的将锁止支架和控制片安装到安装腔的结构示意图；

图 6 为本公开实施例提供的未将摄像头支架和弹性件安装到安装腔的结构示意图；

图 7 为本公开实施例提供的锁止支架的底面结构示意图；

图 8 为图 7 的爆炸结构示意图；

图 9 为本公开实施例提供的升降桩的结构示意图；

图 10 为本公开实施例提供的控制片的结构示意图；

图 11 为本公开实施例提供的旋转扣的结构示意图；

图 12 为本公开实施例提供的摄像头处于非工作状态时的状态示意图；

图 13 为本公开实施例提供的摄像头处于非工作状态时控制片和旋转扣的状态示意图；

图 14 为图 12 的 A-A 剖视图；

图 15 为本公开实施例提供的摄像头弹出时且未经过锁止组件时的状态示意图；

图 16 为本公开实施例提供的摄像头弹出时且未经过锁止组件时控制片和旋转扣的状态示意图；

图 17 为图 15 的 C-C 剖视图；

图 18 为本公开实施例提供的摄像头弹出时且经过锁止组件后的状态示意图；

图 19 为本公开实施例提供的摄像头弹出时且经过锁止组件后控制片和旋转扣的状态示意图；

图 20 为图 18 的 B-B 剖视图。

其中，附图 1-20 中包括下述附图标记：

外壳-1；摄像头组件-2；锁止组件-3；弹性件-4；螺钉-5；底壁-11；侧壁-12；安装腔-13；穿孔-14；固定柱-15；止动柱-16；导轨-17；摄像头-21；移动支架-22；啮合齿-23；凹槽-24；锁止支架-31；升降桩-32；锁止件-33；弹簧-34；弹性臂-41；连接孔-311；定位孔-312；容置槽-313；凸出柱-314；开口-315；升降板-321；凸起-322；楔形面-323；控制片-331；连接孔-332；小弧面部分-333；大弧面部分-334；过孔-335；楔形面-336；旋转扣-337；锁止孔-338；连接孔-339；凸台-3390；啮合槽 3391。

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。

如图 1-图 3 所示，本公开的电子设备包括外壳 1 和分别位于外壳 1 中的摄像头组件 2、锁止组件 3、弹性件 4。由摄像头组件 2、锁止组件 3 和弹性件 4 配合，实现人力弹出摄像头 21，结构简单，占用空间小，不使用电力。

为实现人力弹出摄像头 21，摄像头组件 2、锁止组件 3 和弹性件 4 可以以多种方式设置。例如，摄像头组件 2 设置为直线往复运动，锁止组件 3 设置为与摄像头组件 2 同步直线往复运动，弹性件 4 与摄像头组件 2 直接接触或与锁止组件 3 直接接触等。又或者，摄像头组件 2 设置为直线往复运动，锁止组件 3 设置为绕自身转动，弹性件 4 设置为与摄像头组件 2 直接接触或与锁止组件 3 直接接触等。

以下以摄像头组件 2 设置为直线往复运动，锁止组件 3 设置为绕自身转动，弹性件 4 设置为与摄像头组件 2 直接接触为例，详细介绍各部件的构造。

如图 4 所示，外壳 1 包括底壁 11 和与底壁 11 围成安装腔 13 的侧壁 12。底壁 11 和侧壁 12 的构造方式与通常相同。以手机为例，手机外壳 1 包括中框、与中框连接的背板和注塑在中框、背板外的注塑体，则中框和中框注塑体构成外壳 1 的侧壁 12，背板和背板注塑体构成外壳 1 的底壁 11。

外壳 1 的侧壁 12 上设有贯穿其内外两侧的穿孔 14，摄像头组件 2 在设置摄像头 21 的部位从穿孔 14 穿出而位于外壳 1 外部。穿孔 14 大小、形状等可以根据需求具体设定，在本实施例中，穿孔 14 的横截面（垂直于穿孔 14 轴线的截面）面积、形状大致与摄像头组件 2 在设置摄像头 21 部位的横截面面积、形状相同，以能够与摄像头组件 2 实现密封，减少进入安装腔 13 的灰尘等。

外壳 1 安装腔 13 中设有导轨 17，由导轨 17 引导摄像头组件 2，使摄像头组件 2 直线往复运动。导轨 17 可以为凸出于外壳 1 底壁 11 的凸台，凸台位于穿孔 14 两侧且延伸至与外壳 1 侧壁 12 连接，摄像头组件 2 放置在凸台之间，结构简单，加工方便。外壳 1 底壁 11 上还设有两个固定柱 15 和两个止动柱 16。两个固定柱 15 和两个止动柱 16 分别位于摄像头组件 2 的两侧，

其中一个固定柱 15 上还设有用于安装螺钉 5 的定位孔。由固定柱 15 和止动柱 16 将锁止组件 3、弹性件 4 固定在安装腔 13 中。

如图 2-图 4 所示，摄像头组件 2 包括摄像头 21 和移动支架 22。摄像头 21 与通常的摄像头 21 相同，在此不再赘述。移动支架 22 直接放置在外壳 1 底壁 11 上，位于导轨 17 之间。移动支架 22 的前端固定摄像头 21，移动支架 22 的后端设有凹槽 24，用于容置弹性件 4 的弹性臂 41，由弹性件 4 驱动移动支架 22 朝向第一方向（第一方向为摄像头 21 的弹出方向）移动，直至摄像头 21 从穿孔 14 穿出外壳 1 外，结构简单，安装方便，省事省力。

移动支架 22 上可以设置限位凸台（图中未示出），当移动支架 22 沿第一方向移动到位后，限位凸台与导轨 17 接触，限位移动支架 22。当然，也可以以其他方式沿第一方向限位移动支架 22，例如摄像头组件 2 的其他部件上设置与导轨 17 限位的限位凸台，或者，锁止组件 3 上设置限位移动支架 22 的限位凸台等。

移动支架 22 的其中一侧（在设有定位孔的固定柱 15 一侧）可以设有啮合齿 23，锁止组件 3 直接与移动支架 22 啮合。移动支架 22 上可以设置一个啮合齿 23，移动支架 22 沿第一方向移动且经过锁止组件 3 后，与锁止组件 3 脱离，此时移动支架 22 移动而锁止组件 3 停止转动，减少锁止组件 3 对移动支架 22 的阻力。在摄像头 21 需要切换为非工作状态，移动支架 22 沿第二方向（与第一方向相反）移动的过程中，移动支架 22 再次与锁止组件 3 啮合，由锁止组件 3 锁止移动支架 22。

如图 3、图 4 所示，弹性件 4 可以为扭簧，结构简单，使用方便。扭簧套设在位于移动支架 22 另一侧的固定柱 15 上，扭簧的一个弹性臂 41 位于移动支架 22 凹槽 24 中，扭簧的另一个弹性臂 41 抵靠于相应侧的止动柱 16。当解除锁止组件 3 对移动支架 22 的锁止后，扭簧的弹性臂 41 施力，使移动支架 22 沿第一方向移动。当然，弹性件 4 还可以为线型弹簧或者弹片等。

锁止组件 3 包括锁止支架 31、升降桩 32、锁止件 33 和弹簧 34。如图 7、图 8 所示，锁止支架 31 大致呈柱状，顶面和底面为平面，位于顶面和底面之间的侧壁 12 包括弧面壁和平面壁。安装好锁止支架 31 后，锁止支架 31 的底面与外壳 1 底壁 11 接触，平面壁紧邻移动支架 22，大致与移动支架 22 平行，

以提高结构紧凑性。

锁止支架 31 上设有贯穿顶面和底面的连接孔 311，连接孔 311 套设在外壳 1 固定柱 15 上，锁止支架 31 底面设有形成定位孔 312 的盲孔，定位孔 312 穿设在外壳 1 止动柱 16 上，实现锁止支架 31 的固定，防止锁止支架 31 随锁止件 22 转动，结构简单，安装方便。

锁止支架 31 的底面还设有内凹的容置槽 313，容置槽 313 的形状大致与升降桩 32 升降板 321 的形状相同，呈环绕连接孔 311 的弯月形。容置槽 313 中间隔设有沿锁止支架 31 轴向延伸的两个凸出柱 314。锁止支架 31 的顶面还设有与容置槽 313 贯通的开口 315。升降桩 32 的升降板 321 穿设在凸出柱 314 上，升降桩 32 的凸起 322 从开口 315 中穿出而位于锁止件 33 的锁止孔 338 中。

如图 9 所示，升降桩 32 包括升降板 321 和凸出于升降板 321 的凸起 322。升降板 321 呈半月形，开设有两个通孔，通孔穿设于锁止支架 31 的凸出柱 314 上。升降板 321 位于弹簧 34 和锁止支架 31 顶面之间。摄像头 21 处于非工作状态时，升降板 321 受弹簧 34 的压力抵接于锁止支架 31 的顶面，凸起 322 从锁止支架 31 的开口 315 穿过而位于锁止件 33 的锁止孔 338 中。凸起 322 的一面为倾斜的楔形面 323，锁止件 33 上也设有楔形面 336，当锁止件 33 受第二方向的用户外力时，锁止件 33 相对锁止支架 31 转动，凸起 322 在楔形面 323、336 的作用下朝向外壳 1 底壁 11 移动，直至与锁止件 33 脱离。

弹簧 34 设有两个，每个锁止支架 31 的凸出柱 314 上分别套设有一个弹簧 34。弹簧 34 可以为压缩弹簧 34，弹簧 34 的一端抵接于外壳 1 底壁 11 上，弹簧 34 另一端抵接于升降桩 32 的升降板 321 上。

如图 10、图 11 所示，锁止件 33 包括控制片 331 和旋转扣 337。锁止件 33 包括控制片 331 和旋转扣 337 时，可以通过设置控制片 331 和旋转扣 337 的结构，减少锁止件 33 对移动支架 22 的阻力，以下进行详细描述。当然，锁止件 33 也可以仅包括旋转扣 337 等。

控制片 331 为板状，控制片 331 上设有连接孔 332，连接孔 332 穿设于外壳 1 的固定柱 15 上，控制片 331 能够绕固定柱 15 转动。控制片 331 由直径较大（直径起始点为连接孔 332 中心）的大弧面部分 334 和直径较小（直

径起始点为连接孔中心)的小弧面部分 333 构成,小弧面部分 333 和大弧面部分 334 光滑连接,小弧面部分 333 的直径可以小于大弧面部分 334 的直径。连接孔 332 位于小弧面部分 333 上,小弧面部分 333 直径小于连接孔 332 中心至移动支架 22 的距离,以防止控制片 331 与移动支架 22 发生干涉。大弧面部分 334 上设有穿设升降桩 32 凸起 322 的过孔 335,过孔 335 上设置楔形面 336,由控制片 331 驱动凸起 322 下降,使凸起 322 与旋转扣 337 分离,从而解除对旋转扣 337 的锁止。

旋转扣 337 大致呈圆柱状,旋转扣 337 的中部设有连接孔 339,连接孔 339 套设在外壳 1 的固定柱 15 上,旋转扣 337 绕固定柱 15 转动。旋转扣 337 的底面设有盲孔,形成锁止孔 338。升降桩 32 的凸起 322 位于锁止孔 338 中,锁止旋转扣 337。

旋转扣 337 的侧壁 12 上开设与移动支架 22 啮合齿 23 啮合的啮合槽 3391,以在移动支架 22 运动过程中,旋转扣 337 避让移动支架 22,防止旋转扣 337 干涉移动支架 22 的运动。当然旋转扣 337 上也可以设置啮合齿,移动支架 22 上设置啮合槽。在旋转扣 337 上设有一个啮合槽,减少旋转扣 337 对摄像头 21 支架的阻力,使摄像头 21 能够顺利弹出。

旋转扣 337 的底面设有凸出的凸台 3390,凸台 3390 设有两个且间隔设置。两个凸台 3390 分别位置控制片 331 大弧面部分 334 的两端,凸台 3390 与大弧面部分 334 接触。旋转扣 337 在移动支架 22 带动下旋转时,凸台 3390 驱动控制片 331 转动,从而由控制片 331 压下升降架凸起 322。两个凸台 3390 的间距可以大于大弧面部分 334 的宽度。这样,在旋转扣 337 转动过程中,控制片 331 有一段时刻不随旋转扣 337 转动,减少控制片 331 的阻力,从而减少锁止件 33 对移动支架 22 的阻力。

如图 5、图 6 所示,组装电子设备时,先将升降桩 32 和弹簧 34 依次安装在锁止支架 31 上,然后依次将锁止支架 31、控制片 331 和旋转扣 337 套设在外壳 1 固定柱 15 上,并安装螺钉 5。然后安装摄像头组件 2 和弹性件 4。当摄像头 21 处于非工作状态时,弹簧 34 压紧升降桩 32,凸起 322 位于锁止孔 338 中,由旋转扣 337 锁止摄像头组件 2。

如图 12-图 14 所示,在摄像头 21 处于非工作状态的情况下,锁止组件 3

锁止摄像头组件 2。

如图 15-图 20 所示,当摄像头 21 由非工作状态切换为工作状态的情况下,用户向安装腔 13 内按压摄像头 21,移动支架 22 沿第二方向移动,旋转扣 337 在移动支架 22 的作用下转动并带动控制片 331 转动,控制片 331 凸起 322 在控制片 331 楔形面 323 作用下向外壳 1 底壁 11 方向移动,直至与旋转扣 337 脱离。然后松开摄像头 21,移动支架 22 在弹性件 4 的作用下沿第一方向运动,旋转扣 337 在移动支架 22 带动下反向转动,使锁止孔 338 越过升降桩 32 凸起 322,然后移动支架 22 在弹性件 4 的作用下继续沿第一方向运动,直至移动支架 22 在设置摄像头 21 的部位从穿孔 14 中穿出外壳 1 外。

摄像头 21 在处于工作状态的情况下,移动支架 22 在弹性件 4 的作用下处于静止状态。

摄像头 21 由工作状态切换为非工作状态的情况中,用户向安装腔 13 内按压摄像头 21,直至旋转扣 337 的锁止孔 338 与锁止支架 31 的开口 315 对齐,升降桩 32 凸起 322 在弹簧 34 作用下进入锁止孔 338 中,由升降桩 32 锁止旋转扣 337,由旋转扣 337 锁止移动支架 22,从而锁止摄像头 21。

在其他的实施例中,可以在移动支架上设置通孔,通孔中设有连接外界和锁止组件的连杆。用户按压连杆,由连杆带动锁止组件 3 运动,从而完成摄像头 21 的状态切换。又或者,在其他的实施例中,旋转扣与移动支架同步直线运动,弹性件与锁止组件位于移动支架的同一侧,弹性件与旋转扣直接接触等。

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、一种电子设备，包括：

外壳，所述外壳包括底壁和侧壁，所述侧壁与所述底壁围成安装腔，所述侧壁上设置有穿孔；

摄像头组件，所述摄像头组件包括摄像头，在所述摄像头处于非工作状态的情况下，所述摄像头位于所述安装腔中；在所述摄像头处于工作状态的情况下，所述摄像头位于所述外壳之外；

锁止组件；

以及

弹性件，所述弹性件设置在所述安装腔中，

其中，在所述摄像头处于非工作状态的情况下，所述锁止组件在第一方向上锁止所述摄像头组件，若所述锁止组件通过所述摄像头组件接收到沿第二方向的外力，则所述锁止组件解除对所述摄像头组件的锁止，所述摄像头组件在所述弹性件的弹力下，使所述摄像头沿所述第一方向从所述穿孔穿出所述外壳之外，所述第二方向与所述第一方向相反；

在所述摄像头处于工作状态的情况下，若所述锁止组件通过所述摄像头组件接收到沿所述第二方向的外力，所述摄像头沿所述第二方向从所述穿孔缩回所述外壳之内，所述锁止组件锁止所述摄像头组件。

2、根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述锁止组件包括与所述摄像头组件啮合且设有锁止孔的锁止件和垂直于所述底壁升降的升降桩，

其中，在所述摄像头处于非工作状态的情况下，所述升降桩位于所述锁止孔中，锁止所述锁止件；

所述摄像头由非工作状态切换为工作状态的情况下，所述锁止件通过所述摄像头组件接收到沿所述第二方向的外力，所述锁止件运动至使所述升降桩从所述锁止孔脱出；所述锁止件在所述弹性件的弹力下反向运动至所述锁止孔越过所述升降桩，使所述摄像头沿所述第一方向从所述穿孔穿出；

在所述摄像头由工作状态切换为非工作状态的情况下，所述锁止件通过所述摄像头组件接收到沿所述第二方向的外力，所述锁止件运动至所述升降

桩进入所述锁止孔。

3、根据权利要求2所述的电子设备，其中，所述锁止组件还包括固定在所述安装腔中且位于所述摄像头组件一侧的锁止支架和设置在所述锁止支架的弹簧，所述锁止支架的内部设有凸出柱，顶面设有开口，所述弹簧套设在所述凸出柱上，所述锁止件设置在所述锁止支架的顶面；

所述升降桩包括可移动地套设在所述凸出柱上的升降板和设置在所述升降板上且由所述开口穿出的凸起，所述凸起在所述弹簧的作用下位于所述锁止孔中。

4、根据权利要求3所述的电子设备，其中，所述凸起与所述锁止件设有相互配合的楔形面，所述凸起在所述楔形面的作用下从所述锁止孔脱出。

5、根据权利要求4所述的电子设备，其中，所述锁止件包括可转动且依次设置在所述锁止支架上的控制片和旋转扣，所述旋转扣设有所述锁止孔且与所述摄像头组件啮合，所述控制片在所述旋转扣的作用下转动且设有穿设所述凸起的过孔，所述楔形面设置在所述过孔中。

6、根据权利要求5所述的电子设备，其中，所述控制片包括彼此光滑连接的小弧面部分和大弧面部分，所述小弧面部分的直径小于所述大弧面部分的直径；

所述旋转扣的底面设有位于所述大弧面部分两侧且与所述大弧面部分接触的凸台，所述控制片在所述凸台作用下转动。

7、根据权利要求5所述的电子设备，其中，所述底壁上间隔设有固定柱和止动柱，所述锁止支架套设在所述固定柱和所述止动柱上，所述控制片和所述旋转扣依次套设在所述固定柱上。

8、根据权利要求5所述的电子设备，其中，所述旋转扣设有一个啮合槽，所述摄像头组件上设有一个与所述啮合槽配合的啮合齿。

9、根据权利要求2-8中任一项所述的电子设备，其中，所述摄像头组件还包括可移动地设置在所述底壁上的移动支架，所述摄像头固定在所述移动支架上，所述弹性件与所述移动支架抵接。

10、根据权利要求9所述的电子设备，其中，所述外壳还包括位于所述安装腔中的导轨，所述导轨导向所述移动支架。



图 1

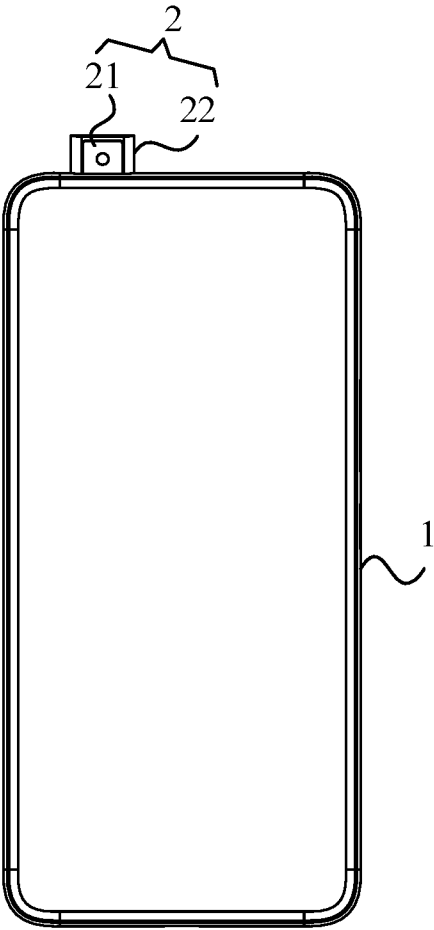


图 2

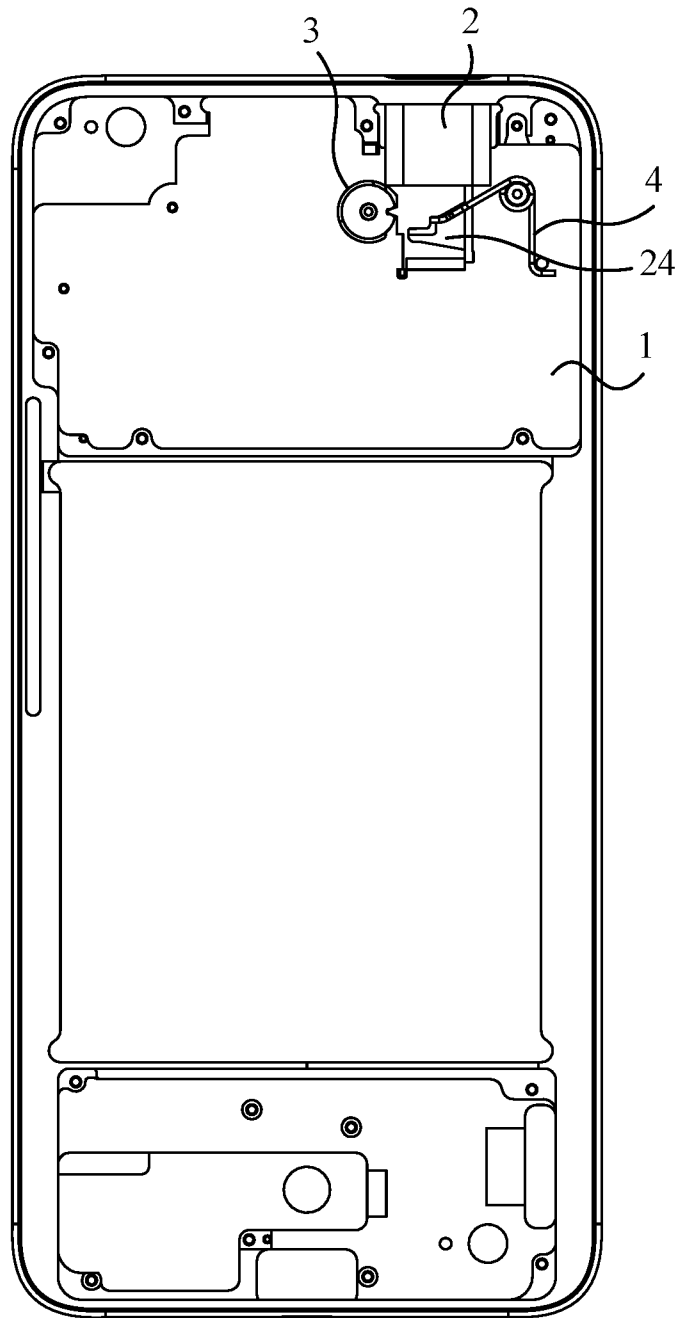


图 3

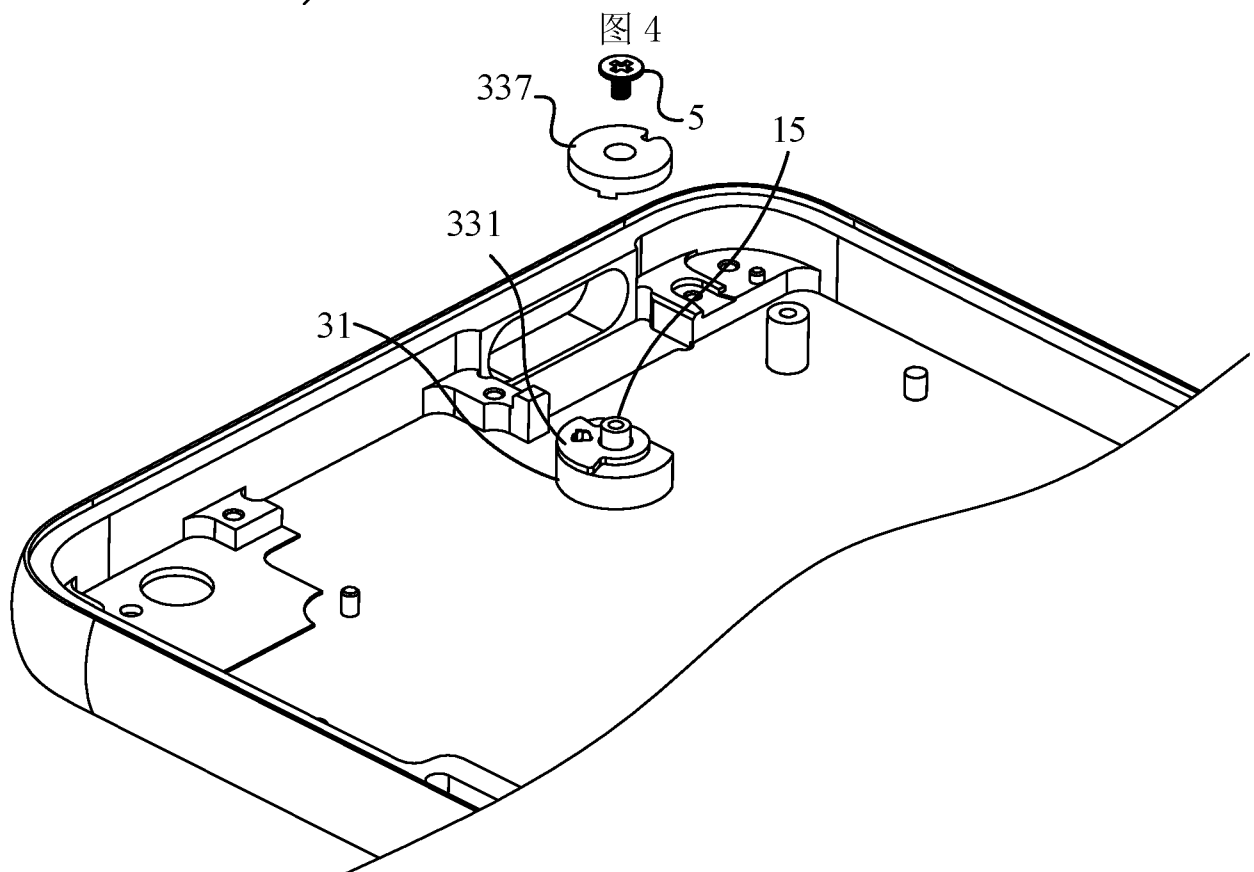
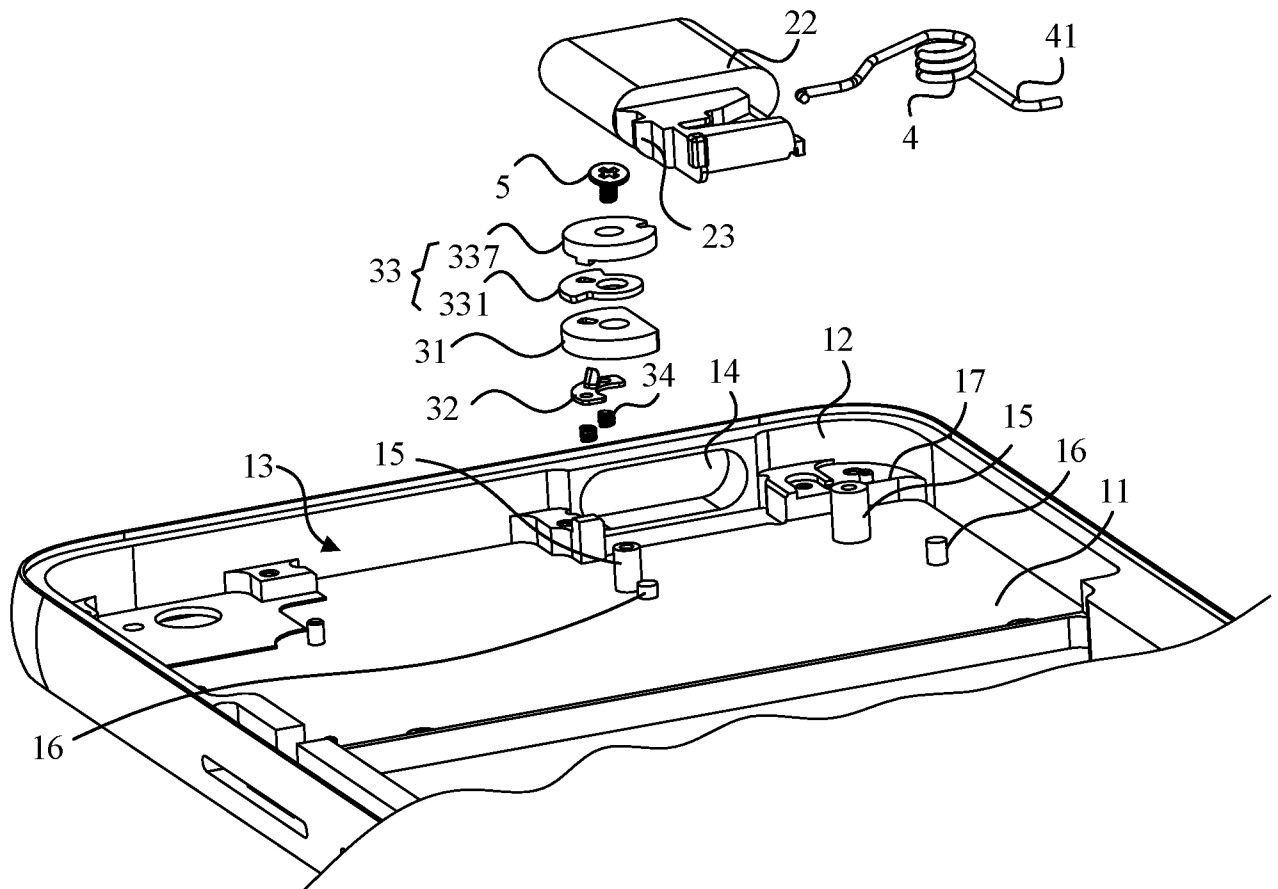


图 5

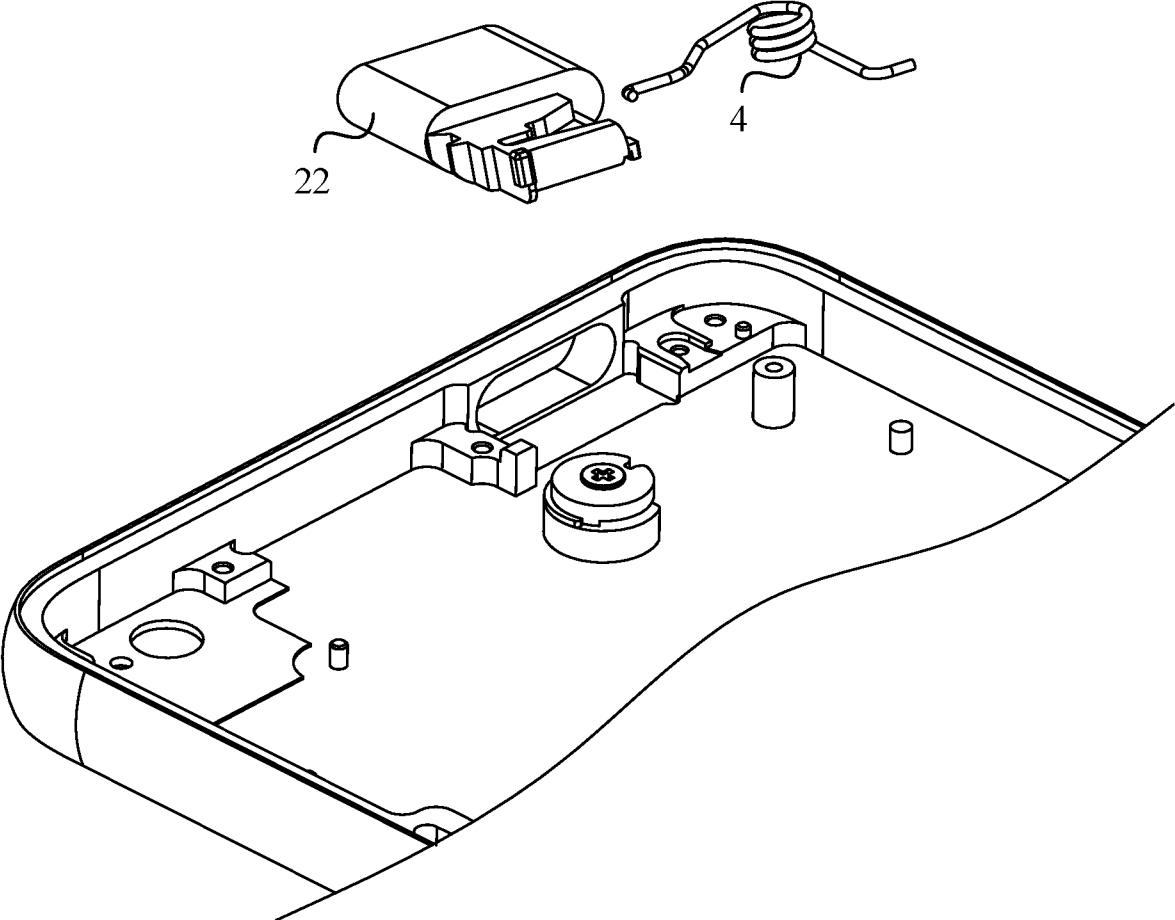


图 6

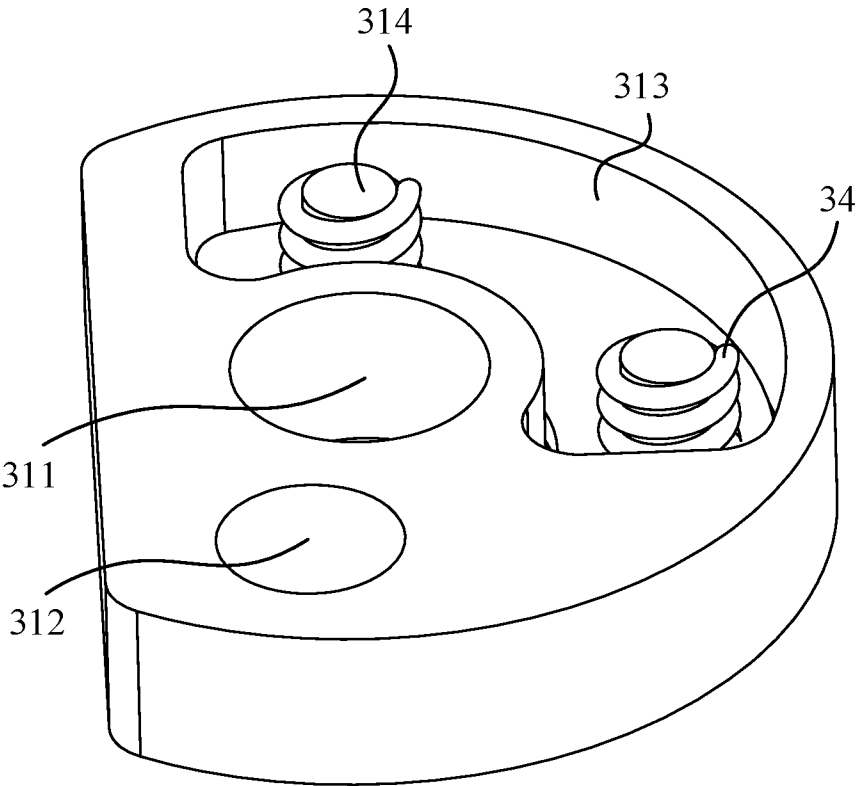


图 7

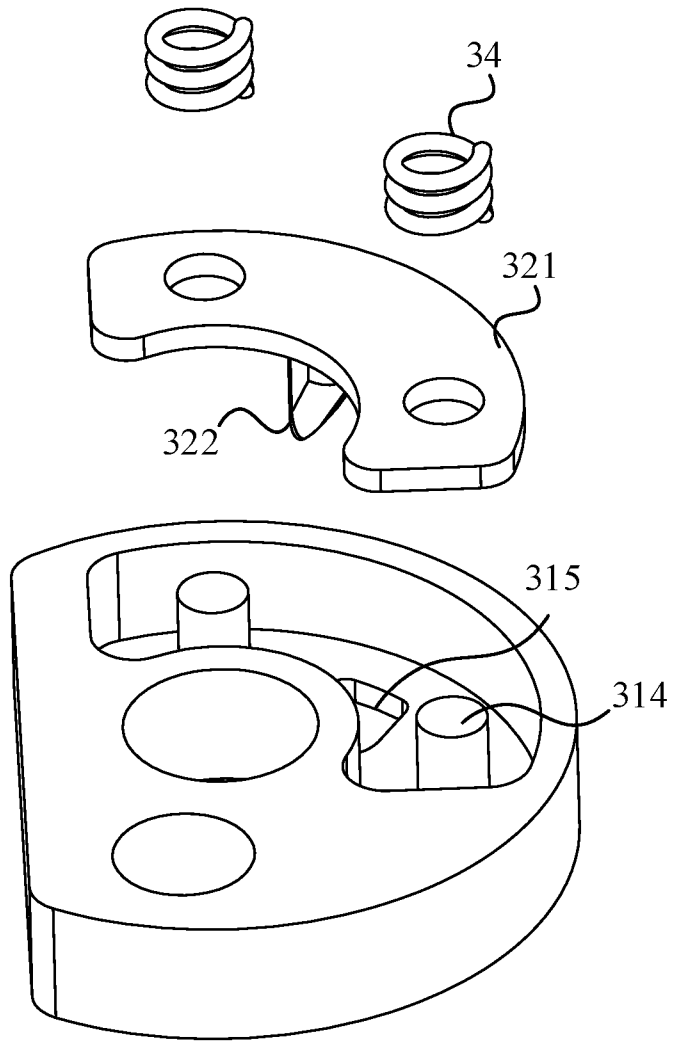


图 8

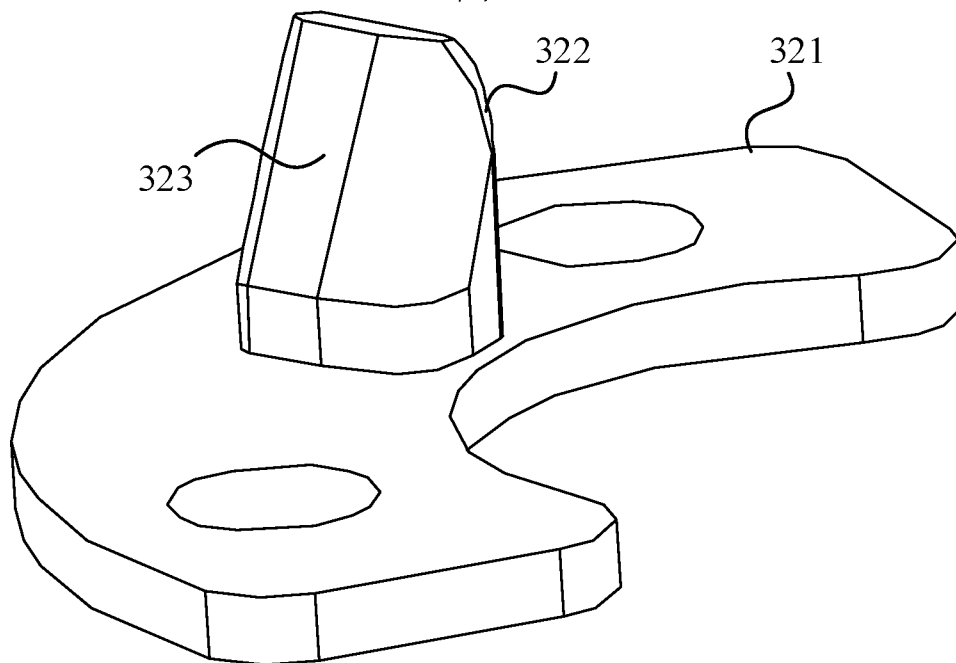


图 9

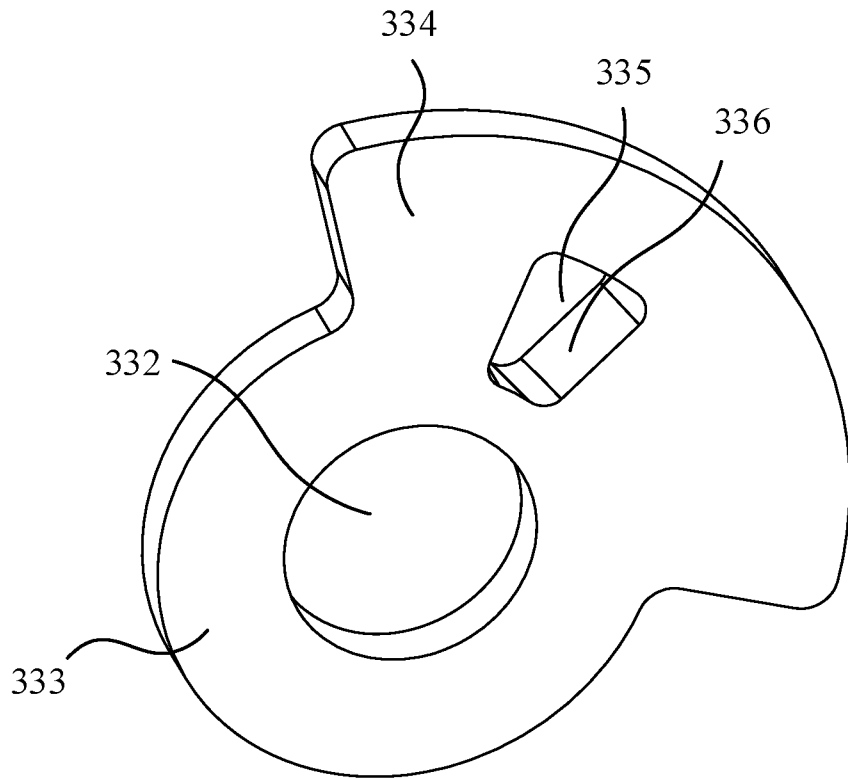


图 10

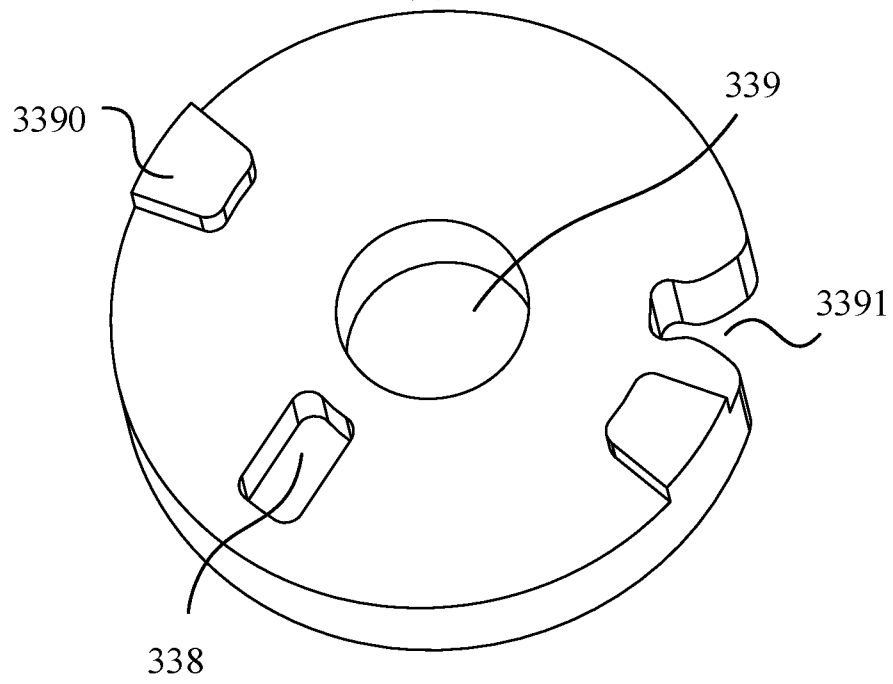


图 11

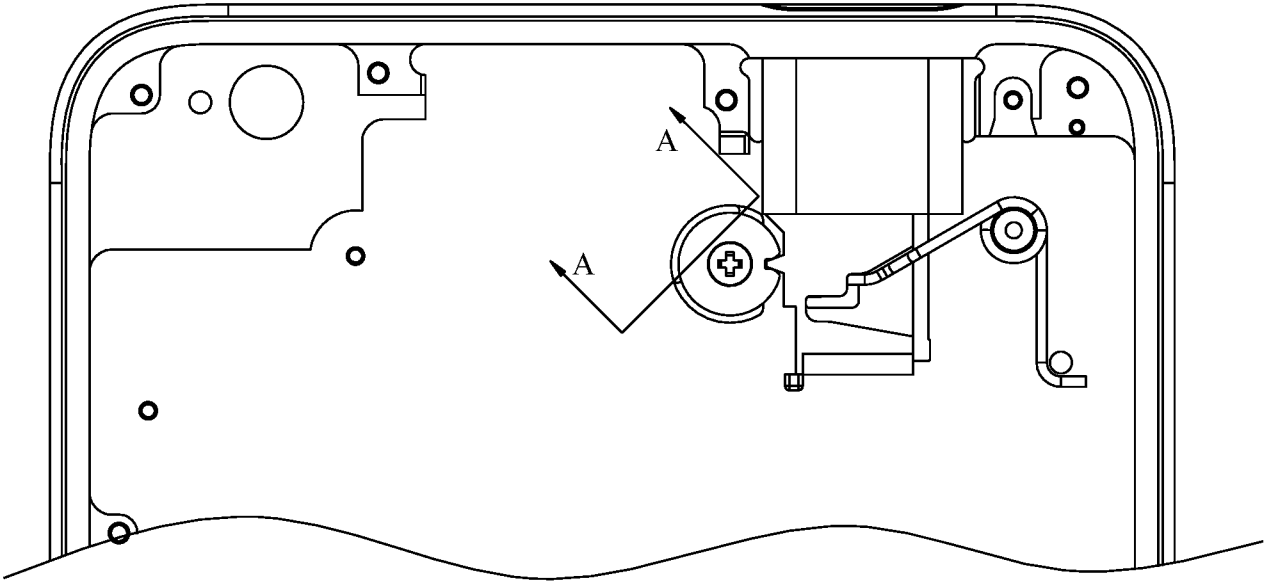


图 12

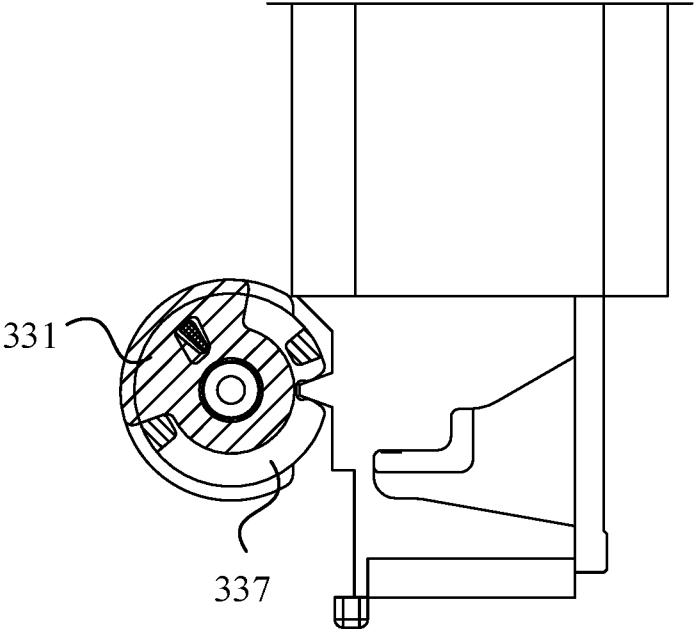


图 13

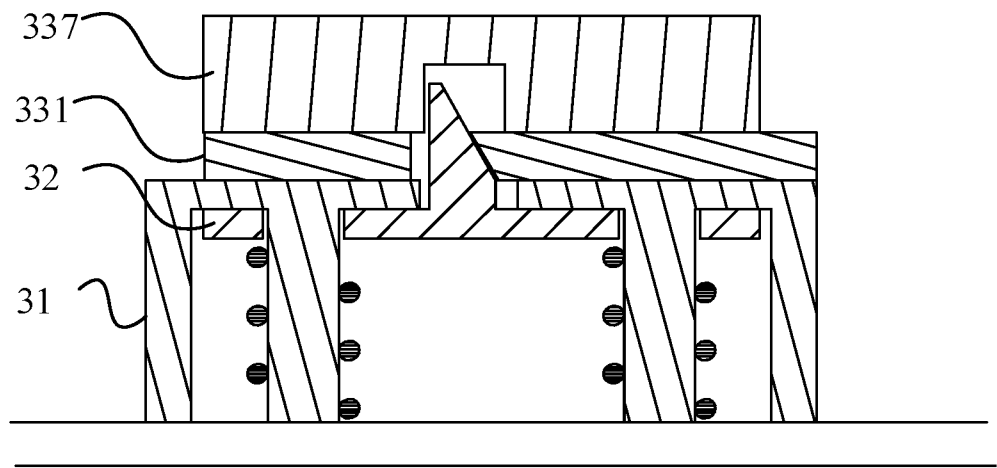


图 14

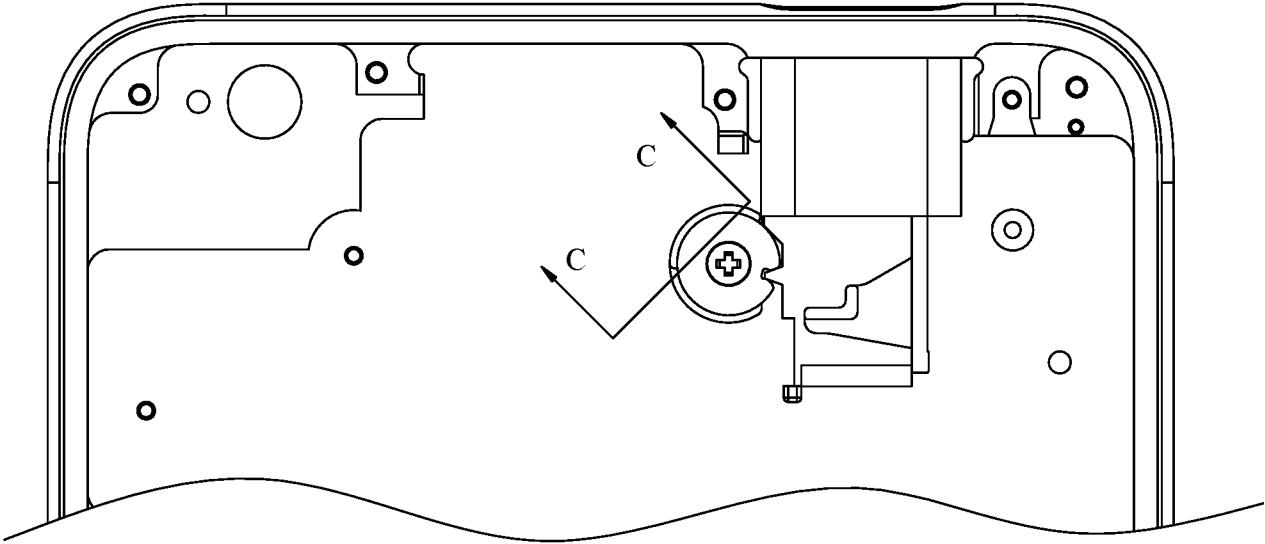


图 15

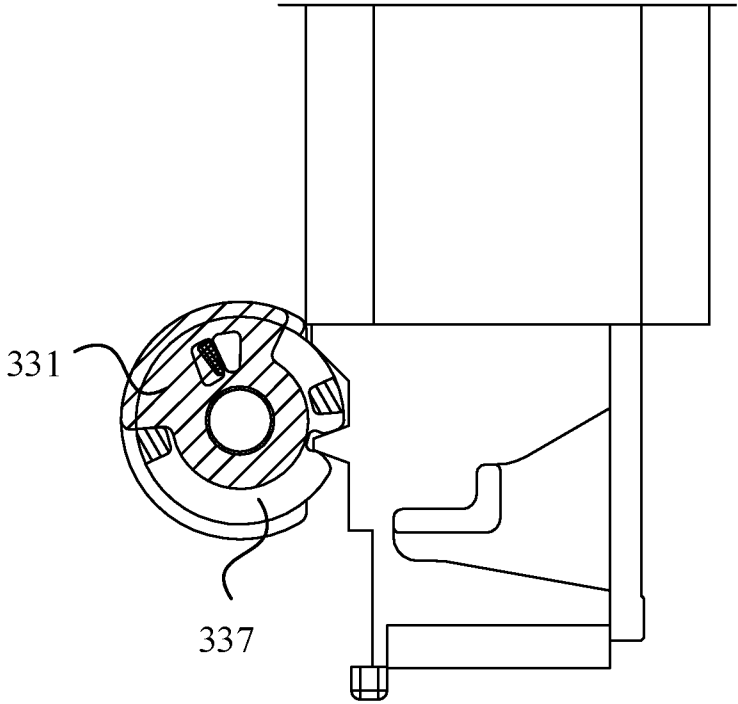


图 16

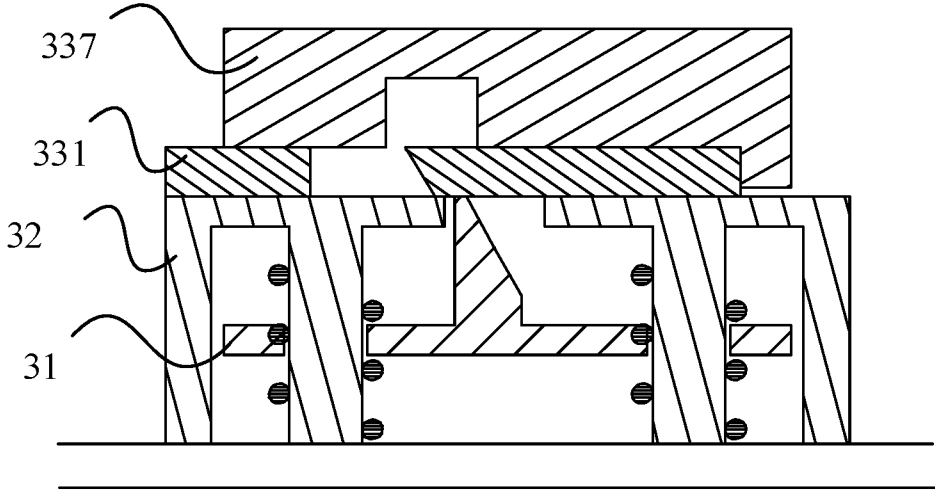


图 17

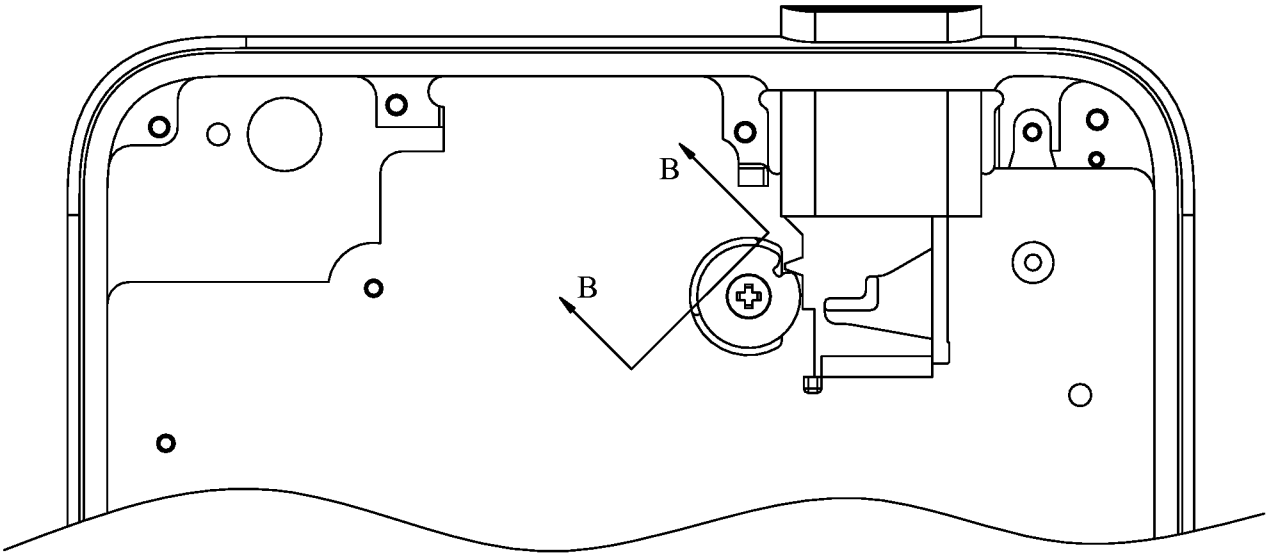


图 18

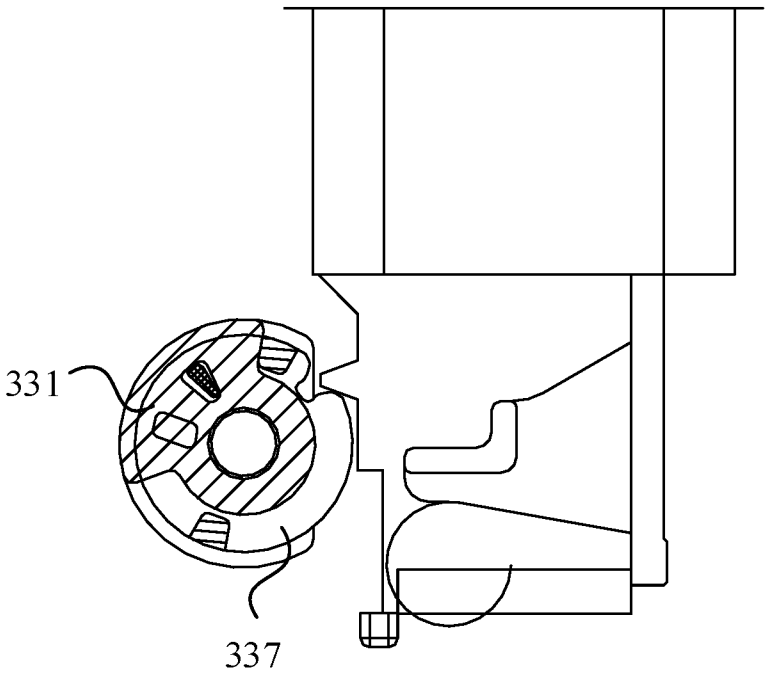


图 19

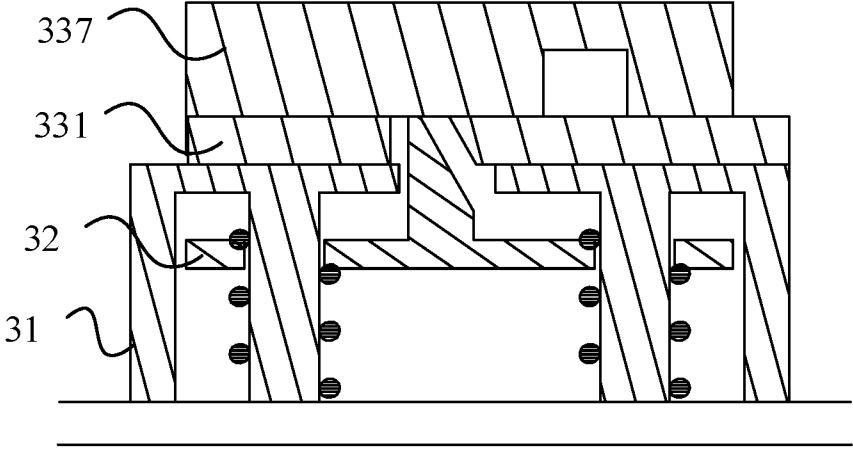


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/084222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(2006.01)i; H04M 1/725(2006.01)i; H04N 5/232(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

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: 摄像头, 相机, 弹, 锁, 孔, 升降, 桩, camera, eject, pop, lock, hole, lift, peg

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110062078 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION (HANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) claims 1-10	1-10
X	CN 207978039 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 16 October 2018 (2018-10-16) description paragraphs [0033]-[0045], figures 1-5	1-10
X	CN 208386614 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) description, paragraphs [0061]-[0084]	1-10
X	CN 109639950 A (SHANGHAI CHUANGGONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) description, paragraphs [0069]-[0087]	1-10
A	CN 103685892 A (LU, Kuan) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-10
A	CN 109218480 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION (HANGZHOU) CO., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) 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

12 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 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

International application No.

PCT/CN2020/084222

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2017075099 A1 (ESSENTIAL PRODUCTS, INC.) 04 May 2017 (2017-05-04) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/084222

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110062078	A	26 July 2019	None			
CN	207978039	U	16 October 2018	None			
CN	208386614	U	15 January 2019	None			
CN	109639950	A	16 April 2019	None			
CN	103685892	A	26 March 2014	CN	203775307	U	13 August 2014
				WO	2015085861	A1	18 June 2015
				CN	103945099	A	23 July 2014
CN	109218480	A	15 January 2019	None			
WO	2017075099	A1	04 May 2017	US	2017237884	A1	17 August 2017
				US	2017126979	A1	04 May 2017
				TW	201719265	A	01 June 2017
				DE	212016000217	U1	25 July 2018
				DE	112016004988	T5	19 July 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/084222

A. 主题的分类

H04M 1/02 (2006.01) i; H04M 1/725 (2006.01) i; H04N 5/232 (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; H04N

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: 摄像头, 相机, 弹, 锁, 孔, 升降, 桩, camera, eject, pop, lock, hole, lift, peg

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 110062078 A (维沃移动通信杭州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 权利要求1-10	1-10
X	CN 207978039 U (珠海格力电器股份有限公司) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0033]-[0045]段, 附图1-5	1-10
X	CN 208386614 U (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 说明书第[0061]-[0084]段	1-10
X	CN 109639950 A (上海创功通讯技术有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第[0069]-[0087]段	1-10
A	CN 103685892 A (路宽) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10
A	CN 109218480 A (维沃移动通信杭州有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 全文	1-10
A	WO 2017075099 A1 (ESSENTIAL PRODUCTS, INC.) 2017年 5月 4日 (2017 - 05 - 04) 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 6月 12日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 30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

冯骥

电话号码 86-(10)-53961610

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/084222

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	110062078	A	2019年 7月 26日	无	
CN	207978039	U	2018年 10月 16日	无	
CN	208386614	U	2019年 1月 15日	无	
CN	109639950	A	2019年 4月 16日	无	
CN	103685892	A	2014年 3月 26日	CN 203775307 U	2014年 8月 13日
				WO 2015085861 A1	2015年 6月 18日
				CN 103945099 A	2014年 7月 23日
CN	109218480	A	2019年 1月 15日	无	
WO	2017075099	A1	2017年 5月 4日	US 2017237884 A1	2017年 8月 17日
				US 2017126979 A1	2017年 5月 4日
				TW 201719265 A	2017年 6月 1日
				DE 212016000217 U1	2018年 7月 25日
				DE 112016004988 T5	2018年 7月 19日