

(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  
2018年5月3日 (03.05.2018)



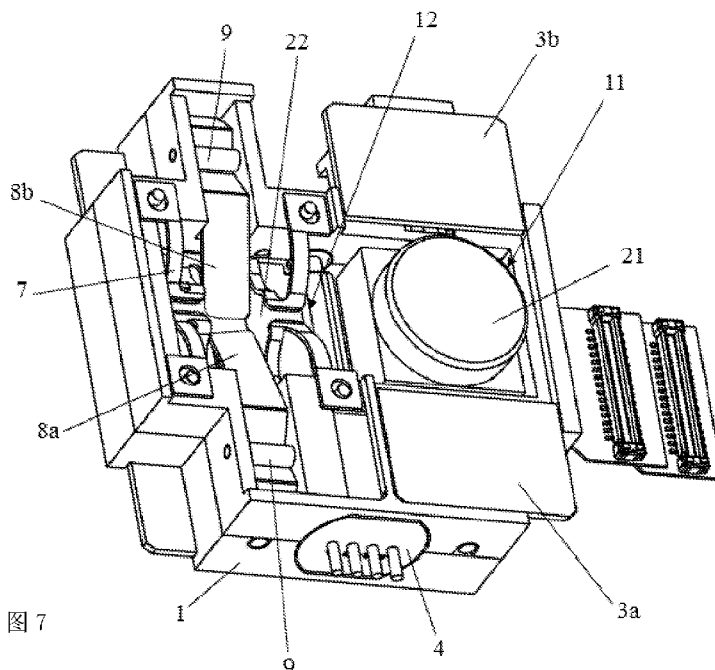
(10) 国际公布号  
WO 2018/076925 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04N 5/225 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/100000
- (22) 国际申请日: 2017年8月31日 (31.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201610946302.7 2016年10月26日 (26.10.2016) CN
- (71) 申请人: 捷开通讯 (深圳) 有限公司  
(JRD COMMUNICATION (SHENZHEN) LTD) [CN/  
CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山  
园路1001号TCL国际E城三期F4栋TCL通讯科  
技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。

- (72) 发明人: 肖军辉(XIAO, Junhui); 中国广东省深圳  
市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际E  
城三期F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong  
518052 (CN)。 黄慧琳(HUANG, Huilin); 中国广  
东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001  
号TCL国际E城三期F4栋TCL通讯科技大  
厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING  
& YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM);  
中国广东省深圳市南山区登良路21号南  
油第二工业区206栋6层611室 (恒裕中心  
B座), Guangdong 518054 (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,

(54) Title: TELESCOPING CAMERA MECHANISM AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 可伸缩摄像头机构以及电子设备



(57) Abstract: Disclosed is a telescoping camera mechanism, comprising a fixed base having an accommodating cavity, a camera placed in the accommodating cavity, a protective cover provided on top of the camera, and, also fitted in the fixed base, a protective cover moving component and a camera telescoping component. The protective cover moving component comprises a rotating motor, a threaded rod, and a guide plate. The threaded rod is connected to a lateral surface of the accommodating cavity. The guide plate is sleeved on the threaded rod. The top extremity of the guide plate is fixedly connected to the protective cover. The camera telescoping



WO 2018/076925 A1

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, 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))。

component comprises a support flexible piece and a toggle top rod. The support flexible piece is connected to the bottom of the camera and fixedly connected to the fixed base. The toggle top rod is movably connected to the fixed base. Also disclosed is an electronic device comprising the described telescoping camera mechanism.

(57) 摘要: 本发明公开了一种可伸缩摄像头机构, 包括具有容置腔的固定座, 所述容置腔中放置有摄像头, 所述摄像头的顶部设置有保护盖, 所述固定座中还装配有保护盖移动组件和摄像头伸缩组件, 其中, 所述保护盖移动组件包括旋转马达、丝杆和导向板; 所述丝杆连接在所述容置腔的侧面, 所述导向板套设在所述丝杆上, 所述导向板的顶端与所述保护盖固定连接; 所述摄像头伸缩组件包括支撑弹片和拨动顶杆, 所述支撑弹片连接在所述摄像头的底部并固定连接到所述固定座, 所述拨动顶杆可动地连接到所述固定座。本发明还公开了包含如上所述的可伸缩摄像头机构的电子设备。

## 可伸缩摄像头机构以及电子设备

### **技术领域**

本发明涉及具有摄像功能的电子设备，尤其涉及一种用于电子设备中的可伸缩摄像头机构。

### **背景技术**

移动互联网时代，智能终端市场商机无限，全球各大知名厂商间的竞争已经趋于白热化，纷纷以强势的姿态抢攻市场。近来，国内智能手机的发展势头也颇为强劲，市场份额得到了较大提升，横向宽屏和超大屏已成为目前手机发展的一大趋势。随着大屏幕的智能手机越来越受到用户的欢迎，厂商更加注重用户体验，而手机拍照功能是否强大是用户在购买手机时所要考虑的一项重要指标，因此目前的智能手机都会配置有高质量的摄像头。但是手机上的摄像头位置一般较为固定且摄像头表面凸出于手机壳体表面，这样使得摄像头在日常使用过程中极易磨损，严重影响成像质量，对于某些高像素摄像头手机，这一影响更为明显。

### **发明内容**

有鉴于此，本发明提供了一种可伸缩摄像头机构，该摄像头机构具有保护盖并且摄像头可以伸缩，在使用摄像头时将摄像头伸出，可以增大摄像头的拍摄角度；在不使用时，将摄像头回缩到保护盖之下，可以有效保护地摄像头。

为了实现上述的目的，本发明采用了如下的技术方案：

一种可伸缩摄像头机构，包括具有容置腔的固定座，所述容置腔中放置有摄像头，所述摄像头的顶部设置有保护盖，所述固定座中还装配有保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，其中，所述保护盖移动组件包括旋转马达、丝杆和导向板；所述丝杆连接在所述容置腔的侧面，所述导向板套设在所述丝杆上，所述导向板的顶端与所述保护盖固定连接；所述丝杆在所述旋转马达的带动下旋转，驱动所述导向板在所述丝杆上沿着靠近或远离所述容置腔的方向移动，从而带动所述保护盖移动以遮蔽或暴露出所述摄像头；所述摄像头伸缩组件包括

支撑弹片和拨动顶杆，所述支撑弹片连接在所述摄像头的底部并固定连接到所述固定座，所述拨动顶杆可动地连接到所述固定座；当所述导向板移动使得所述摄像头完全暴露时，所述导向板对所述拨动顶杆施加作用力顶压所述支撑弹片，以使所述摄像头从所述容置腔伸出；当所述导向板朝向靠近所述容置腔的方向移动，所述导向板解除对所述拨动顶杆施加的作用力，所述支撑弹片将所述摄像头回缩至所述容置腔。

具体地，所述导向板中设置有与所述丝杆适配的螺孔，所述导向板通过所述螺孔套设在所述丝杆上。

具体地，所述旋转马达通过齿轮组件与所述丝杆连接。

具体地，所述拨动顶杆通过一旋转轴可旋转地连接到所述固定座，所述拨动顶杆的第一端延伸至所述丝杆的远离所述容置腔的一端的相对上方，所述拨动顶杆的第二端延伸至所述支撑弹片的相对上方；当所述导向板顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端顶压所述支撑弹片；当所述导向板解除顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端解除顶压所述支撑弹片。

具体地，所述保护盖包括左保护盖和右保护盖，所述保护盖移动组件中包括左丝杆和右丝杆以及左导向板和右导向板；其中，所述左丝杆和右丝杆分别连接在所述容置腔的两个相对的侧面，所述左导向板套设在所述左丝杆上并与所述左保护盖连接，所述右导向板套设在所述右丝杆上并与所述右保护盖连接，所述左丝杆和右丝杆由所述旋转马达同时驱动；所述摄像头伸缩组件中包括左拨动顶杆和右拨动顶杆，所述左拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述左导向板之间，所述右拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述右导向板之间。

具体地，所述左保护盖和右保护盖、左丝杆和右丝杆、左导向板和右导向板以及左拨动顶杆和右拨动顶杆呈左右对称地装配在所述容置腔的相对两侧。

进一步地，所述容置腔中放置有两个朝向相反方向配置的摄像头；其中，每一摄像头的顶部分别设置有一个所述保护盖，每一摄像头都分别相应地配置有一组所述保护盖移动组件和一组所述摄像头伸缩组件。

其中，两个摄像头对应的两组所述保护盖移动组件共用一个所述旋转马达。

本发明的另一方面是提供一种电子设备，包括摄像装置，其中，所述摄像装置包括如上所述的可伸缩摄像头机构。

具体地，所述电子设备为智能手机或平板电脑。

本发明实施例提供的可伸缩摄像头机构以及电子设备，摄像头机构中配置了保护盖、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，在不使用时摄像头，由摄像头伸缩组件将摄像头回缩到保护盖之下，可以有效保护地摄像头；在使用摄像头时，由保护盖移动组件移动保护盖暴露出摄像头，然后由摄像头伸缩组件将摄像头伸出，可以增大摄像头的拍摄角度，提升了产品的竞争力。

## **附图说明**

图 1 是本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构侧视结构示意图；

图 2 是本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构俯视结构示意图；

图 3 和图 4 是本发明实施例 1 中的固定座结构示意图；

图 5 和图 6 是本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构在摄像头回缩状态下的立体结构示意图；

图 7 和图 8 是本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构在摄像头伸出状态下的立体结构示意图；

图 9 是本发明实施例 2 中的电子设备的正面结构图示；

图 10 是本发明实施例 2 中的电子设备的背面结构图示。

## **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，下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。这些优选实施方式的示例在附图中进行了例示。附图中所示和根据附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的，并且本发明并不限于这些实施方式。

在此，还需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本发明，在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤，而省略了关系不大的其他细节。

### **实施例 1**

参阅图 1 至图 8，本实施例提供了一种可伸缩摄像头机构，其包括具有容置腔 11、12 的固定座 1，所述容置腔 11、12 中放置有摄像头 21、22，所述摄像头 21、22 的顶部设置有保护盖 3。其中，所述固定座 1 中还装配有保护盖移动

组件和摄像头伸缩组件。所述保护盖移动组件主要用于移动摄像头 21、22 的顶部设置有保护盖 3，以使所述摄像头 21、22 被遮蔽或暴露出。在所述摄像头 21、22 被遮蔽时，所述摄像头伸缩组件将所述摄像头 21、22 回缩在所述容置腔 11、12 中；在所述摄像头 21、22 被暴露出时，所述摄像头伸缩组件将所述摄像头 21、22 从所述容置腔 11、12 中伸出。

在本实施例中，如图 1 和图 2 所示，本实施例中的可伸缩摄像头机构包括两个摄像头 21、22，即，一个摄像头 21 放置在容置腔 11 中，另一个摄像头 22 放置在容置腔 12 中，两个摄像头 21、22 朝向相反方向配置，可以这样理解，摄像头 21 朝向固定座 1 的正面配置而摄像头 22 朝向固定座 1 的背面配置。应当理解的是，摄像头 21 和摄像头 22 分别配置有各自对应的保护盖 3、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件；并且，摄像头 21 和摄像头 22 分别对应的保护盖 3、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件在结构上是相同的，只是由于两个摄像头 21、22 朝向不同，因此各自对应的保护盖 3、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件在固定座 1 中的位置有所不同，例如，摄像头 21 对应的保护盖 3 位于摄像头 21 的顶部，即位于固定座 1 的正面；而相反地，摄像头 22 对应的保护盖 3 位于摄像头 22 的顶部，即位于固定座 1 的背面。需要说明的是，在另外的一些实施例中，可伸缩摄像头机构也可以是仅包括一个摄像头，例如，可以是仅保留本实施例中摄像头 21 或摄像头 22 及其对应的保护盖 3、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件。

具体地，如图 3 至图 8 所示，所述保护盖移动组件主要包括旋转马达 4、丝杆 5 和导向板 6。所述摄像头伸缩组件主要包括支撑弹片 7 和拨动顶杆 8。其中，图 3 和图 4 是本实施例中的固定座结构示意图，并且示出了旋转马达 4、丝杆 5 在固定座 1 中的装配图示，图 4 相比于图 3 省略了固定座 1 的上半部分，主要是为了更清楚地示出旋转马达 4、丝杆 5 在固定座 1 中的装配结构。图 5 和图 6 是本实施例中的可伸缩摄像头机构在摄像头回缩状态下的立体结构示意图；图 6 相比于图 5 省略了固定座 1 的上半部分，主要是为了更清楚地示出位于固定座 1 中的各个组件状态结构。图 7 和图 8 是本实施例中的可伸缩摄像头机构在摄像头伸出状态下的立体结构示意图；图 8 相比于图 7 省略了固定座 1 的上半部分，主要是为了更清楚地示出位于固定座 1 中的各个组件状态结构。

其中，如图 3 和图 4 所示，本实施中的固定座 1 装配有两组丝杆 5，分别对应于两个摄像头 21、22，所述丝杆 5 连接在所述容置腔 11、12 的侧面，所述旋转马达 4 装配在两组丝杆 5 之间，两组丝杆 5 由同一旋转马达 4 驱动，具体地，

所述旋转马达 4 通过齿轮组件与所述丝杆 5 连接。当然，在另外的实施例中，每组丝杆 5 也可以分别配置右不同的旋转马达 4 来分别驱动。

其中，如图 5 至图 8 所示，所述导向板 6 套设在所述丝杆 5 上，所述导向板 6 的顶端与所述保护盖 3 固定连接。所述丝杆 5 在所述旋转马达 4 的带动下旋转，驱动所述导向板 6 在所述丝杆 5 上沿着靠近或远离所述容置腔 11、12 的方向移动，从而带动所述保护盖 3 移动以遮蔽或暴露出所述摄像头 21、22。其中，所述导向板 6 中设置有与所述丝杆 5 适配的螺孔，所述导向板 6 通过所述螺孔套设在所述丝杆 5 上。

其中，如图 5 至图 8 所示，所述支撑弹片 7 连接在所述摄像头 21、22 的底部并固定连接到所述固定座 1，所述拨动顶杆 8 可动地连接到所述固定座 1。当所述导向板 6 移动使得所述摄像头 21、22 完全暴露时，所述导向板 6 对所述拨动顶杆 8 施加作用力顶压所述支撑弹片 7，以使所述摄像头 21、22 从所述容置腔 11、12 伸出；当所述导向板 6 朝向靠近所述容置腔 11、12 的方向移动，所述导向板 6 解除对所述拨动顶杆 8 施加的作用力，所述支撑弹片 7 将所述摄像头 21、22 回缩至所述容置腔 11、12。具体地，所述拨动顶杆 8 通过一旋转轴 9 可旋转地连接到所述固定座 1，所述拨动顶杆 8 的第一端延伸至所述丝杆 5 的远离所述容置腔 11、12 的一端的相对上方，所述拨动顶杆 8 的第二端延伸至所述支撑弹片 7 的相对上方，所述拨动顶杆 8 以所述旋转轴 9 为支点形成杠杆。当所述导向板 6 顶压所述拨动顶杆 8 的第一端时，所述拨动顶杆 8 的第二端顶压所述支撑弹片 7；当所述导向板 6 解除顶压所述拨动顶杆 8 的第一端时，所述拨动顶杆 8 的第二端解除顶压所述支撑弹片 7。

进一步地，在本实施例中，如图 3 至图 8 所示，所述保护盖 3 包括左保护盖 3a 和右保护盖 3b，所述保护盖移动组件中包括左丝杆 5a 和右丝杆 5b 以及左导向板 6a 和右导向板 6b。其中，所述左丝杆 5a 和右丝杆 5b 分别连接在所述容置腔 11、12 的两个相对的侧面，所述左导向板 6a 套设在所述左丝杆 5a 上并与所述左保护盖 3a 连接，所述右导向板 6b 套设在所述右丝杆 5b 上并与所述右保护盖 3b 连接，所述左丝杆 5a 和右丝杆 5b 由所述旋转马达 4 同时驱动。所述摄像头伸缩组件中包括左拨动顶杆 8a 和右拨动顶杆 8b，所述左拨动顶杆 8a 位于所述支撑弹片 7 和所述左导向板 6a 之间，所述右拨动顶杆 8b 位于所述支撑弹片 7 和所述右导向板 6b 之间。

更具体地，在本实施例中，所述左保护盖 3a 和右保护盖 3b、左丝杆 5a 和

右丝杆 5b、左导向板 6a 和右导向板 6b 以及左拨动顶杆 8a 和右拨动顶杆 8b 呈左右对称地装配。

以上实施例提供的可伸缩摄像头机构，摄像头机构中配置了保护盖、保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，在不使用时摄像头，由摄像头伸缩组件将摄像头回缩到保护盖之下，可以有效保护地摄像头；在使用摄像头时，由保护盖移动组件移动保护盖暴露出摄像头，然后由摄像头伸缩组件将摄像头伸出，可以增大摄像头的拍摄角度，提升了产品的竞争力。

## 实施例 2

本实施例提供了一种电子设备，具体是一种智能手机或平板电脑，其中包含了摄像装置，所述摄像装置采用了本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构。如图 7 和图 8 所示，该智能手机包括前置摄像头 100 和后置摄像头 200，前置摄像头 100 和后置摄像头 200 分别对应于本发明实施例 1 中的可伸缩摄像头机构中的摄像头 21 或摄像头 22。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

## 权利要求书

1、一种可伸缩摄像头机构，包括具有容置腔的固定座，所述容置腔中放置有摄像头，所述摄像头的顶部设置有保护盖，其中，所述固定座中还装配有保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，其中，

所述保护盖移动组件包括旋转马达、丝杆和导向板；所述丝杆连接在所述容置腔的侧面，所述导向板套设在所述丝杆上，所述导向板的顶端与所述保护盖固定连接；所述丝杆在所述旋转马达的带动下旋转，驱动所述导向板在所述丝杆上沿着靠近或远离所述容置腔的方向移动，从而带动所述保护盖移动以遮蔽或暴露出所述摄像头；

所述摄像头伸缩组件包括支撑弹片和拨动顶杆，所述支撑弹片连接在所述摄像头的底部并固定连接到所述固定座，所述拨动顶杆可动地连接到所述固定座；当所述导向板移动使得所述摄像头完全暴露时，所述导向板对所述拨动顶杆施加作用力顶压所述支撑弹片，以使所述摄像头从所述容置腔伸出；当所述导向板朝向靠近所述容置腔的方向移动，所述导向板解除对所述拨动顶杆施加的作用力，所述支撑弹片将所述摄像头回缩至所述容置腔；

所述拨动顶杆通过一旋转轴可旋转地连接到所述固定座，所述拨动顶杆的第一端延伸至所述丝杆的远离所述容置腔的一端的相对上方，所述拨动顶杆的第二端延伸至所述支撑弹片的相对上方；当所述导向板顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端顶压所述支撑弹片；当所述导向板解除顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端解除顶压所述支撑弹片；

所述保护盖包括左保护盖和右保护盖，所述保护盖移动组件中包括左丝杆和右丝杆以及左导向板和右导向板；其中，所述左丝杆和右丝杆分别连接在所述容置腔的两个相对的侧面，所述左导向板套设在所述左丝杆上并与所述左保护盖连接，所述右导向板套设在所述右丝杆上并与所述右保护盖连接，所述左丝杆和右丝杆由所述旋转马达同时驱动；

所述拨动顶杆包括左拨动顶杆和右拨动顶杆，所述左拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述左导向板之间，所述右拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述右导向板之间。

2、根据权利要求1所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述导向板中设置有与所述丝杆适配的螺孔，所述导向板通过所述螺孔套设在所述丝杆上，所述旋

转马达通过齿轮组件与所述丝杆连接。

3、根据权利要求 1 所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述左保护盖和右保护盖、左丝杆和右丝杆、左导向板和右导向板以及左拨动顶杆和右拨动顶杆呈左右对称地装配在所述容置腔的相对两侧；所述容置腔中放置有两个朝向相反方向配置的摄像头；其中，每一摄像头的顶部分别设置有一个所述保护盖，每一摄像头都分别相应地配置有一组所述保护盖移动组件和一组所述摄像头伸缩组件。

4、根据权利要求 3 所述的可伸缩摄像头机构，其中，两个摄像头对应的两组所述保护盖移动组件共用一个所述旋转马达。

5、一种可伸缩摄像头机构，包括具有容置腔的固定座，所述容置腔中放置有摄像头，所述摄像头的顶部设置有保护盖，其中，所述固定座中还装配有保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，其中，

所述保护盖移动组件包括旋转马达、丝杆和导向板；所述丝杆连接在所述容置腔的侧面，所述导向板套设在所述丝杆上，所述导向板的顶端与所述保护盖固定连接；所述丝杆在所述旋转马达的带动下旋转，驱动所述导向板在所述丝杆上沿着靠近或远离所述容置腔的方向移动，从而带动所述保护盖移动以遮蔽或暴露出所述摄像头；

所述摄像头伸缩组件包括支撑弹片和拨动顶杆，所述支撑弹片连接在所述摄像头的底部并固定连接到所述固定座，所述拨动顶杆可动地连接到所述固定座；当所述导向板移动使得所述摄像头完全暴露时，所述导向板对所述拨动顶杆施加作用力顶压所述支撑弹片，以使所述摄像头从所述容置腔伸出；当所述导向板朝向靠近所述容置腔的方向移动，所述导向板解除对所述拨动顶杆施加的作用力，所述支撑弹片将所述摄像头回缩至所述容置腔。

6、根据权利要求 5 所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述导向板中设置有与所述丝杆适配的螺孔，所述导向板通过所述螺孔套设在所述丝杆上。

7、根据权利要求 5 所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述旋转马达通过齿轮组件与所述丝杆连接。

8、根据权利要求 5 所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述拨动顶杆通过一旋转轴可旋转地连接到所述固定座，所述拨动顶杆的第一端延伸至所述丝杆的远离所述容置腔的一端的相对上方，所述拨动顶杆的第二端延伸至所述支撑弹

片的相对上方；当所述导向板顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端顶压所述支撑弹片；当所述导向板解除顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端解除顶压所述支撑弹片。

9、根据权利要求5所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述保护盖包括左保护盖和右保护盖，所述保护盖移动组件中包括左丝杆和右丝杆以及左导向板和右导向板；其中，所述左丝杆和右丝杆分别连接在所述容置腔的两个相对的侧面，所述左导向板套设在所述左丝杆上并与所述左保护盖连接，所述右导向板套设在所述右丝杆上并与所述右保护盖连接，所述左丝杆和右丝杆由所述旋转马达同时驱动；

所述摄像头伸缩组件中包括左拨动顶杆和右拨动顶杆，所述左拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述左导向板之间，所述右拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述右导向板之间。

10、根据权利要求9所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述左保护盖和右保护盖、左丝杆和右丝杆、左导向板和右导向板以及左拨动顶杆和右拨动顶杆呈左右对称地装配在所述容置腔的相对两侧。

11、根据权利要求5所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述容置腔中放置有两个朝向相反方向配置的摄像头；其中，每一摄像头的顶部分别设置有一个所述保护盖，每一摄像头都分别相应地配置有一组所述保护盖移动组件和一组所述摄像头伸缩组件。

12、根据权利要求11所述的可伸缩摄像头机构，其中，两个摄像头对应的两组所述保护盖移动组件共用一个所述旋转马达。

13、根据权利要求8所述的可伸缩摄像头机构，其中，所述容置腔中放置有两个朝向相反方向配置的摄像头；其中，每一摄像头的顶部分别设置有一个所述保护盖，每一摄像头都分别相应地配置有一组所述保护盖移动组件和一组所述摄像头伸缩组件。

14、一种电子设备，包括摄像装置，其中，所述摄像装置包括可伸缩摄像头机构，所述可伸缩摄像头机构包括具有容置腔的固定座，所述容置腔中放置有摄像头，所述摄像头的顶部设置有保护盖，其中，所述固定座中还装配有保护盖移动组件和摄像头伸缩组件，其中，

所述保护盖移动组件包括旋转马达、丝杆和导向板；所述丝杆连接在所述

容置腔的侧面，所述导向板套设在所述丝杆上，所述导向板的顶端与所述保护盖固定连接；所述丝杆在所述旋转马达的带动下旋转，驱动所述导向板在所述丝杆上沿着靠近或远离所述容置腔的方向移动，从而带动所述保护盖移动以遮蔽或暴露出所述摄像头；

所述摄像头伸缩组件包括支撑弹片和拨动顶杆，所述支撑弹片连接在所述摄像头的底部并固定连接到所述固定座，所述拨动顶杆可动地连接到所述固定座；当所述导向板移动使得所述摄像头完全暴露时，所述导向板对所述拨动顶杆施加作用力顶压所述支撑弹片，以使所述摄像头从所述容置腔伸出；当所述导向板朝向靠近所述容置腔的方向移动，所述导向板解除对所述拨动顶杆施加的作用力，所述支撑弹片将所述摄像头回缩至所述容置腔。

15、根据权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述电子设备为智能手机或平板电脑。

16、根据权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述导向板中设置有与所述丝杆适配的螺孔，所述导向板通过所述螺孔套设在所述丝杆上，所述旋转马达通过齿轮组件与所述丝杆连接。

17、根据权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述拨动顶杆通过一旋转轴可旋转地连接到所述固定座，所述拨动顶杆的第一端延伸至所述丝杆的远离所述容置腔的一端的相对上方，所述拨动顶杆的第二端延伸至所述支撑弹片的相对上方；当所述导向板顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端顶压所述支撑弹片；当所述导向板解除顶压所述拨动顶杆的第一端时，所述拨动顶杆的第二端解除顶压所述支撑弹片。

18、根据权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述保护盖包括左保护盖和右保护盖，所述保护盖移动组件中包括左丝杆和右丝杆以及左导向板和右导向板；其中，所述左丝杆和右丝杆分别连接在所述容置腔的两个相对的侧面，所述左导向板套设在所述左丝杆上并与所述左保护盖连接，所述右导向板套设在所述右丝杆上并与所述右保护盖连接，所述左丝杆和右丝杆由所述旋转马达同时驱动；

所述摄像头伸缩组件中包括左拨动顶杆和右拨动顶杆，所述左拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述左导向板之间，所述右拨动顶杆位于所述支撑弹片和所述右导向板之间。

19、根据权利要求 18 所述的电子设备，其中，所述左保护盖和右保护盖、左丝杆和右丝杆、左导向板和右导向板以及左拨动顶杆和右拨动顶杆呈左右对称地装配在所述容置腔的相对两侧。

20、根据权利要求 19 所述的电子设备，其中，所述容置腔中放置有两个朝向相反方向配置的摄像头；其中，每一摄像头的顶部分别设置有一个所述保护盖，每一摄像头都分别相应地配置有一组所述保护盖移动组件和一组所述摄像头伸缩组件；两个摄像头对应的两组所述保护盖移动组件共用一个所述旋转马达。

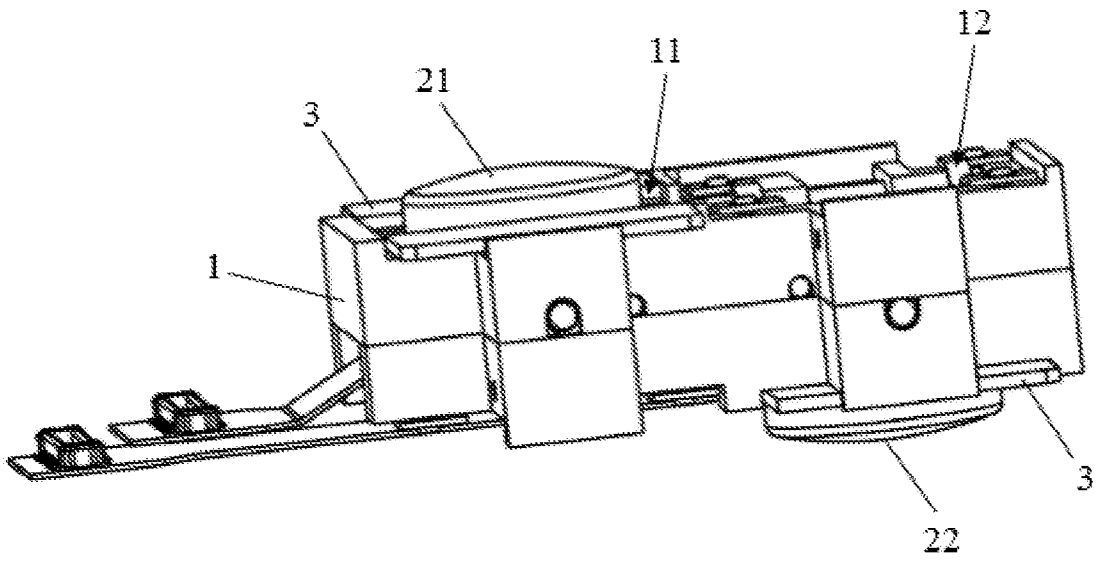


图 1

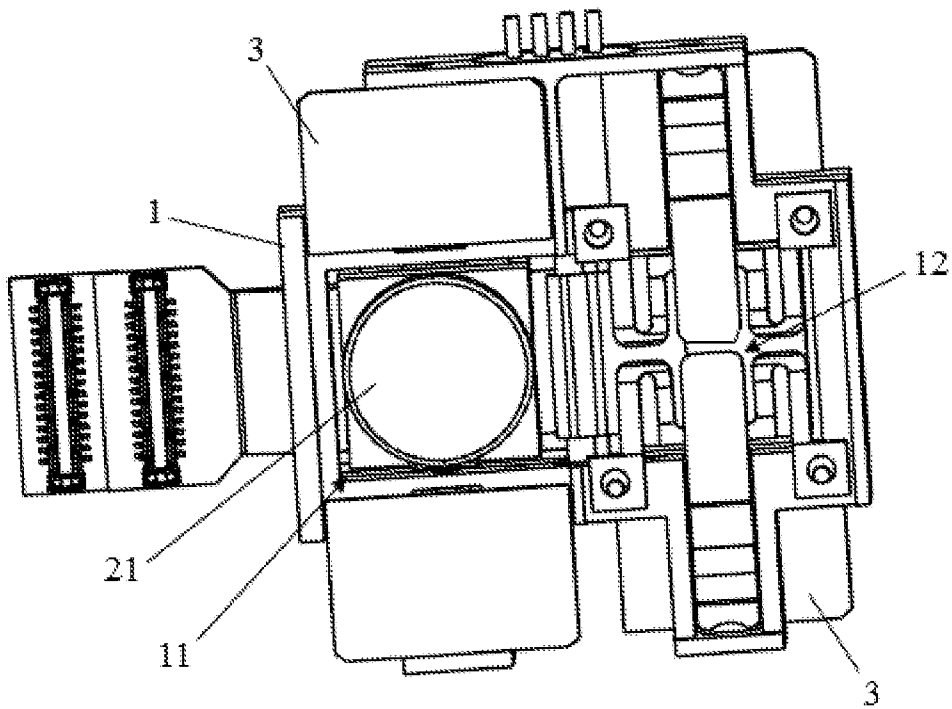


图 2

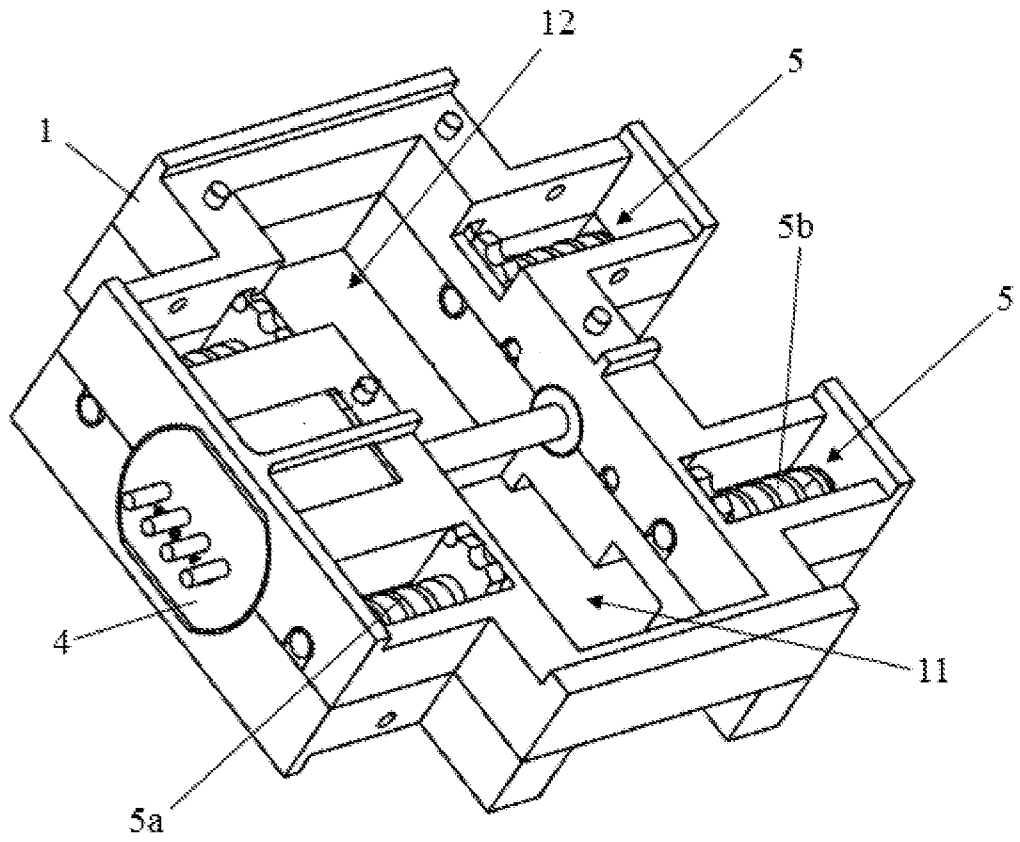


图 3

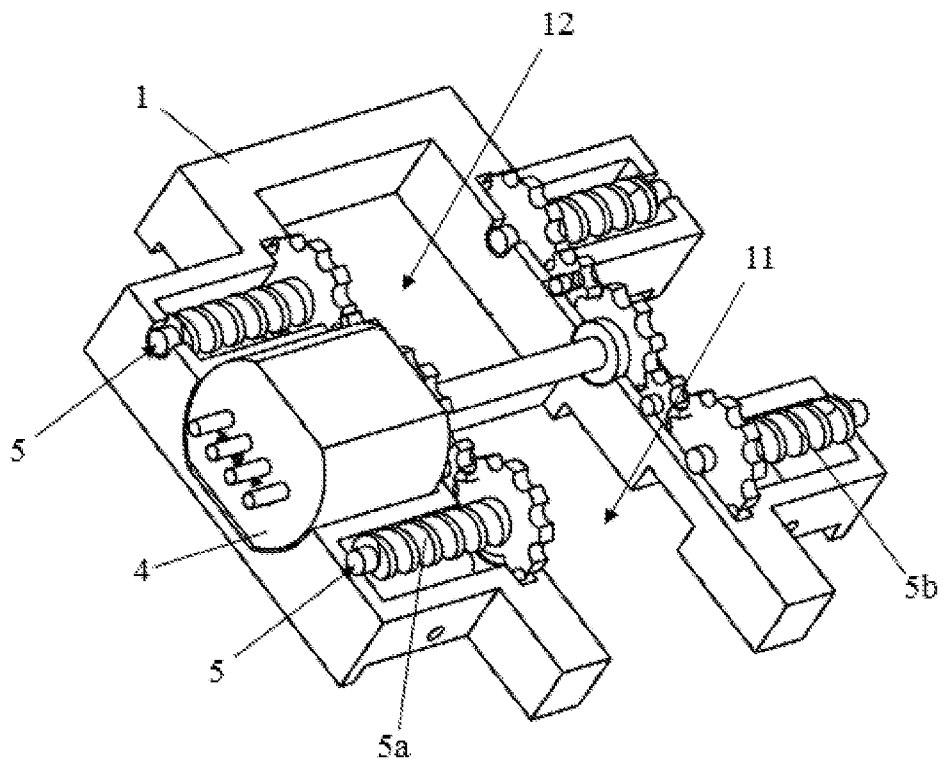


图 4

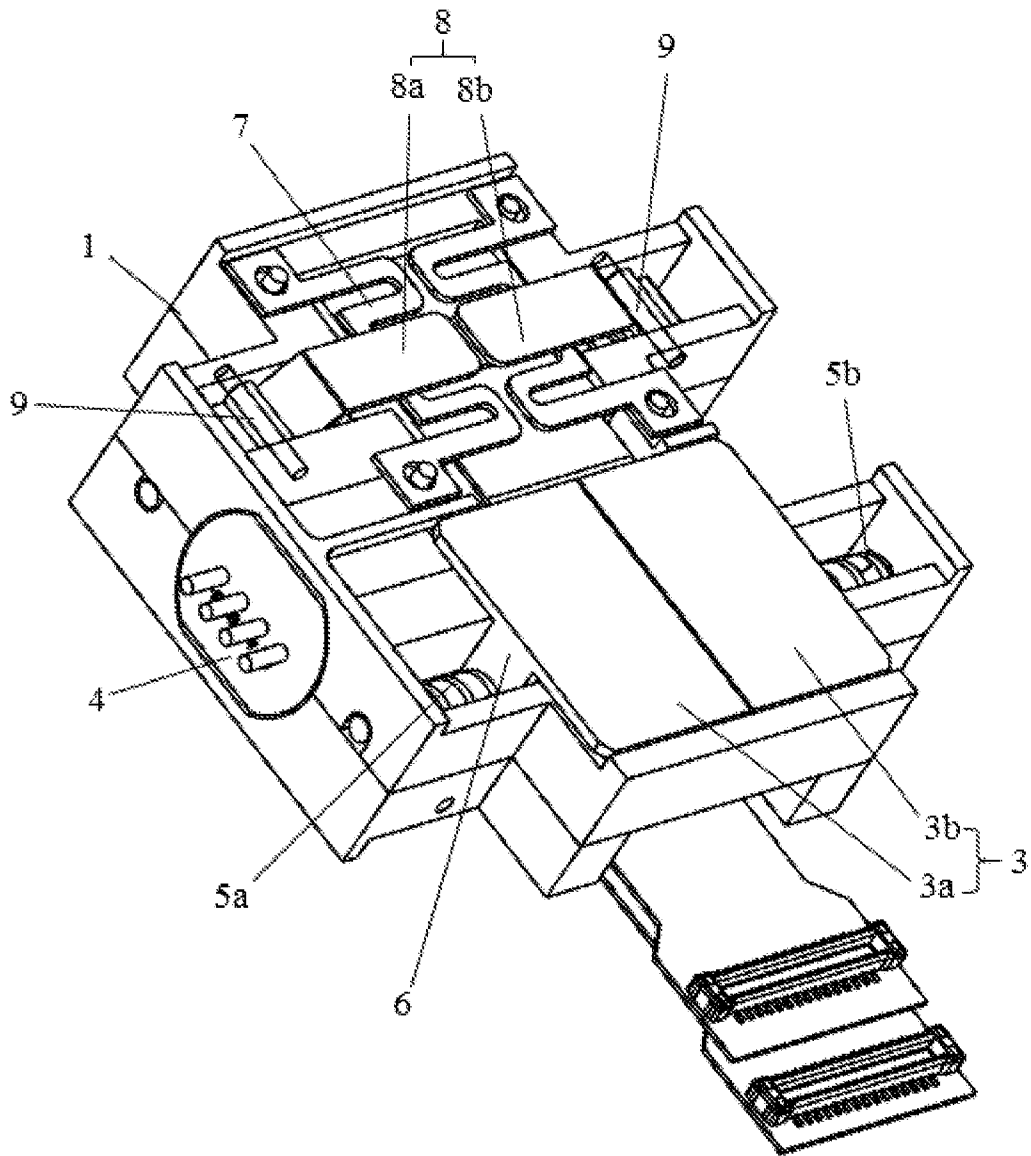


图 5

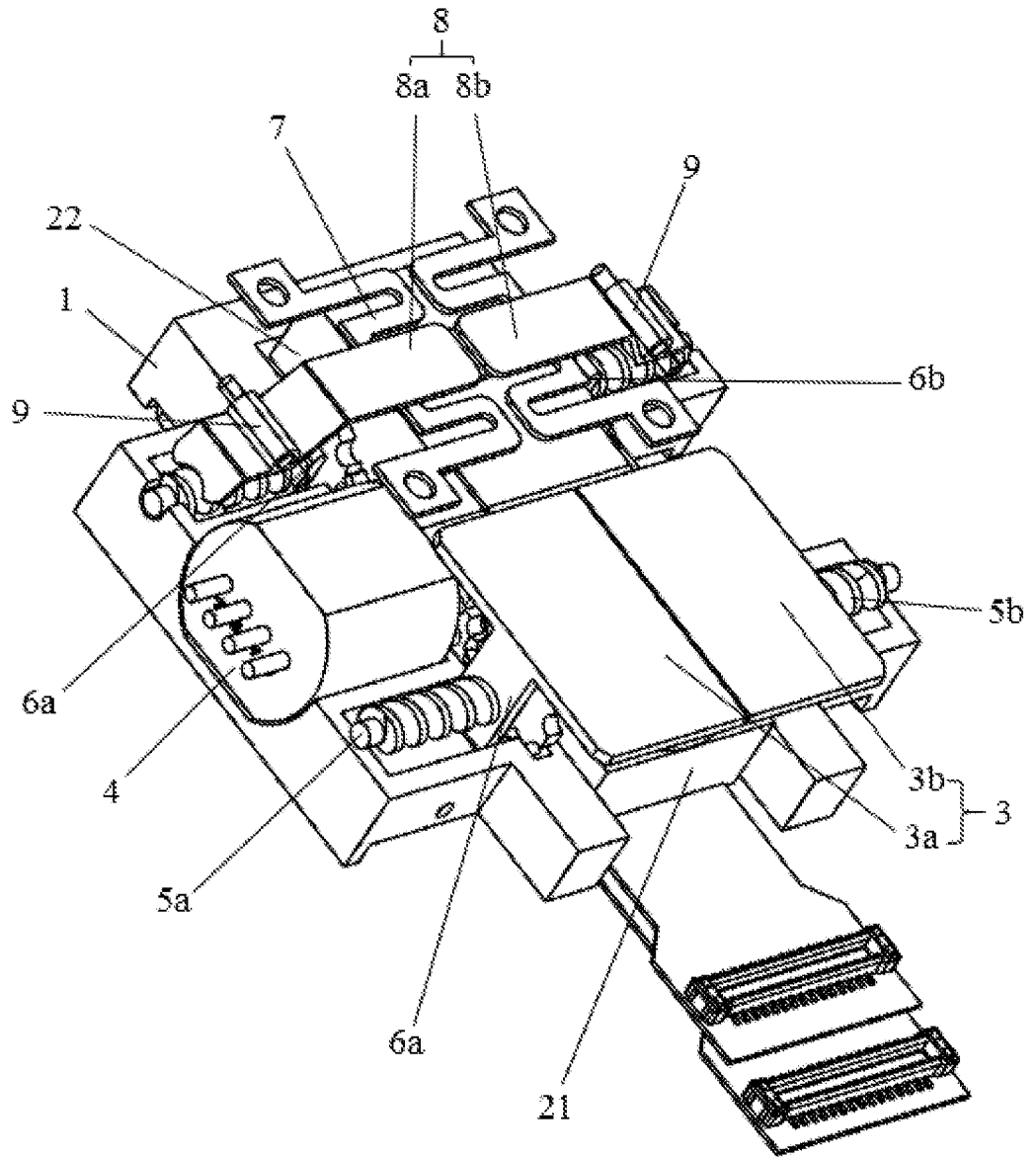


图 6

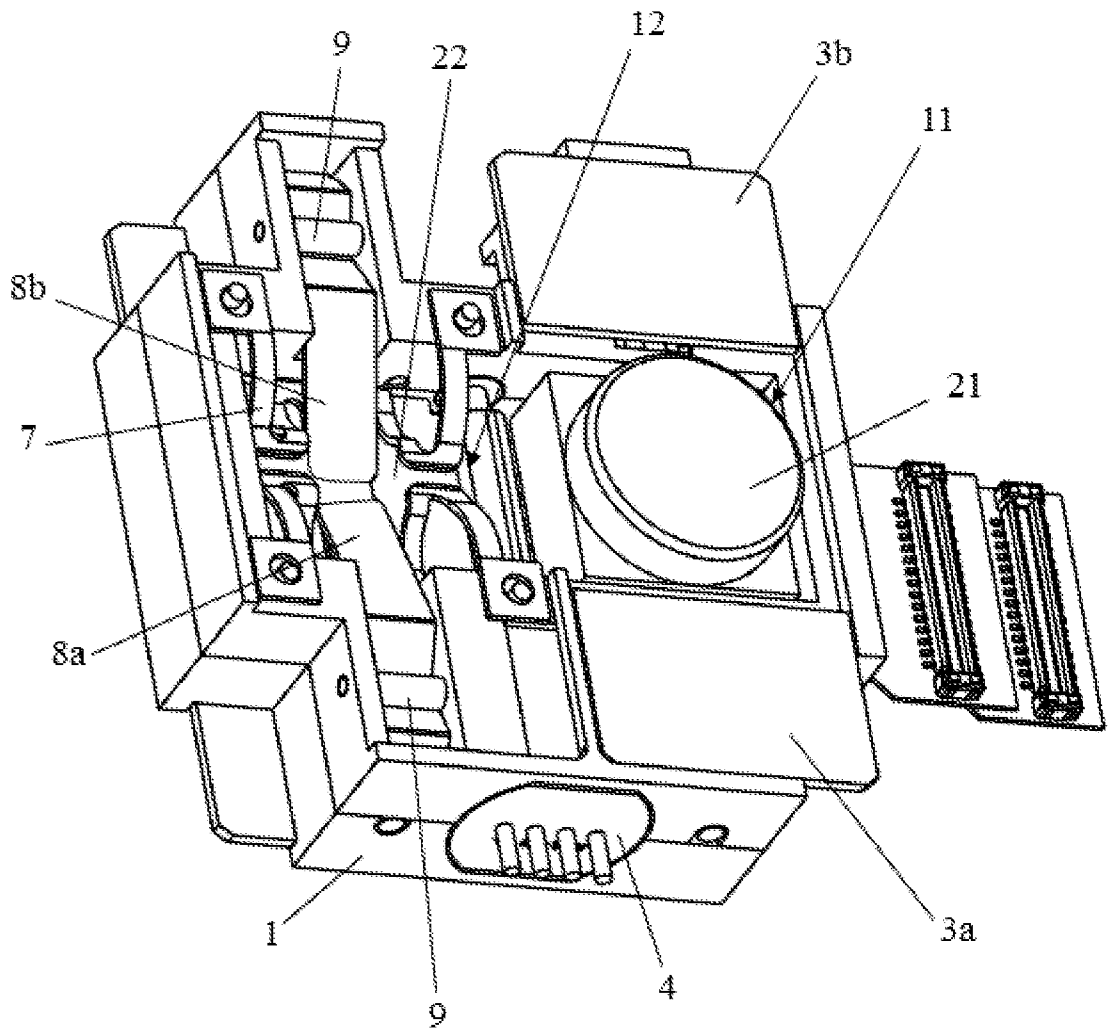


图 7

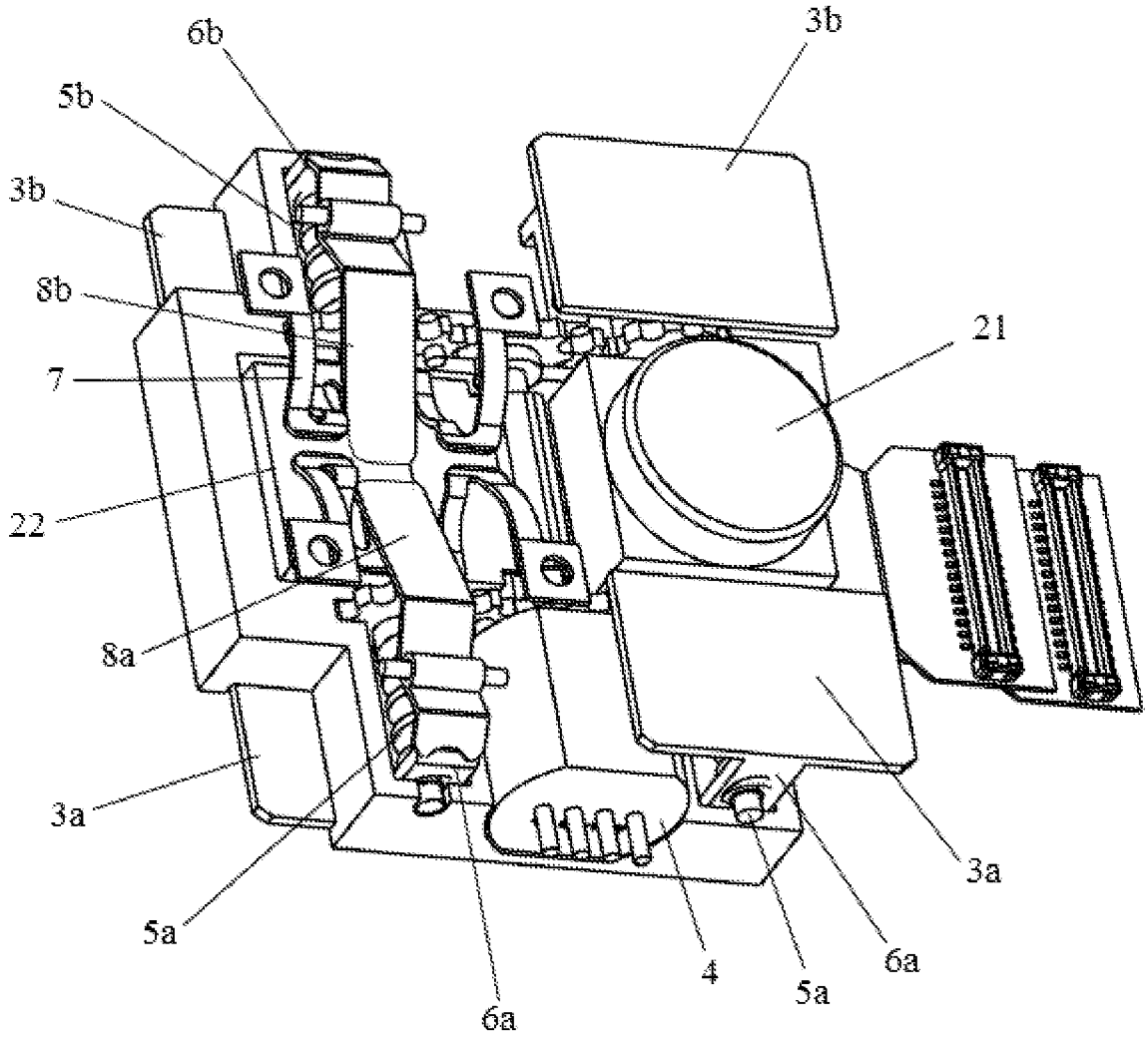


图 8

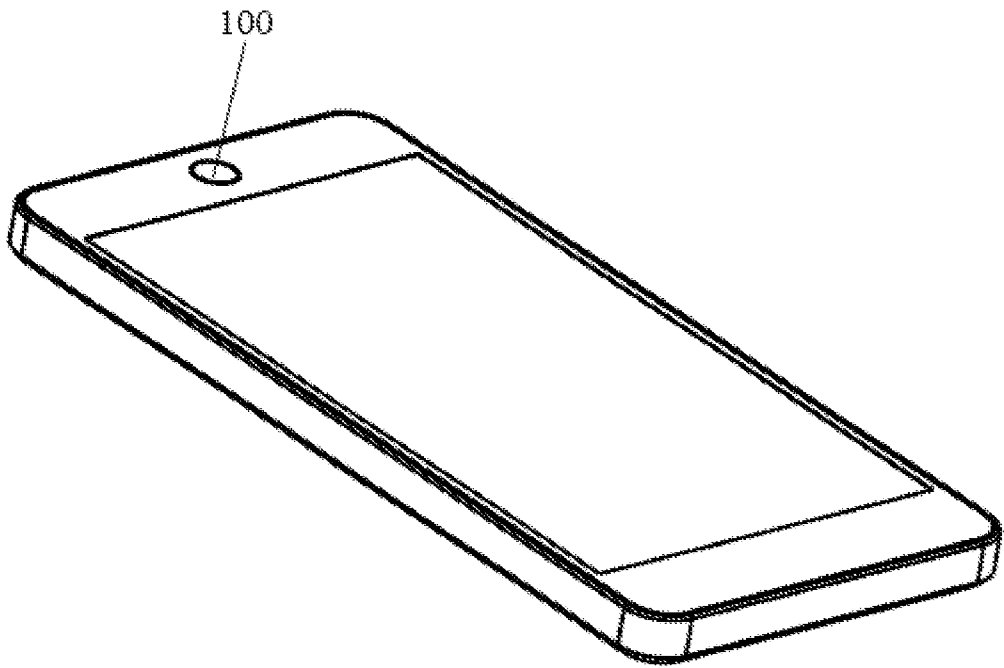


图 9

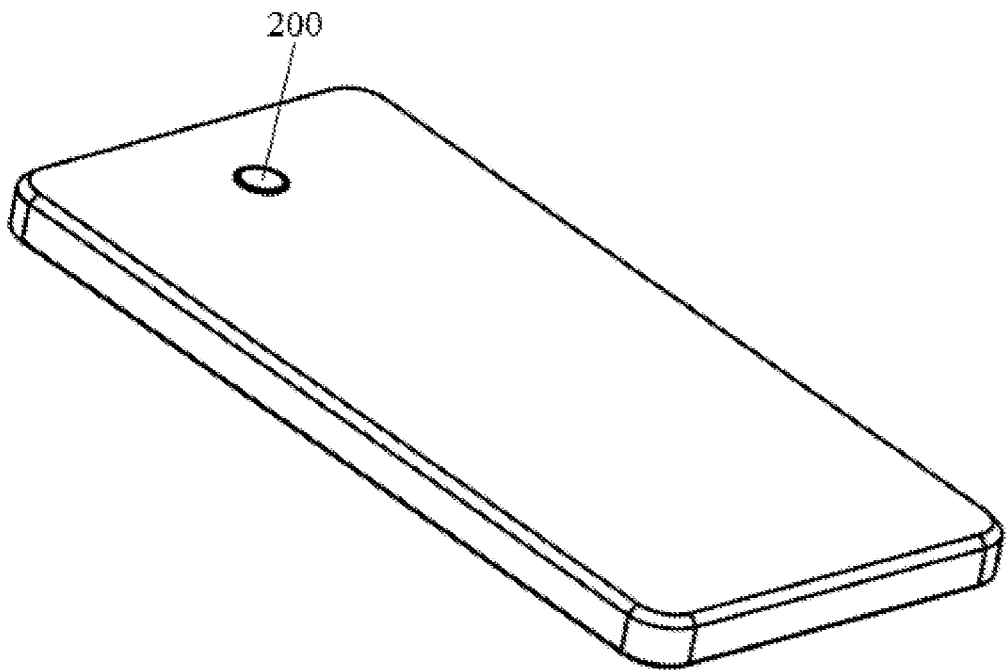


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/100000

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT: 伸缩, 摄像头, 镜头, 容置腔, 固定座, 底座, 保护盖, 罩, 顶部, 移动, 滑动, 旋转, 马达, 电机, 丝杆, 导向板, 遮蔽, 暴露, 支撑, 弹片, 弹簧, 拨动, 顶杆, 伸出, 回缩; retractable, camera, lens, fixing seat, accommodating cavities, protective cover, top, move, rotate, motor, lead screw, guide, plate, discover, support, elastic sheet, shifting jacking rod, stretching, retraction

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106506913 A (JRD COMMUNICATION (SHENZHEN) LTD.) 15 March 2017 (15.03.2017), description, paragraphs [0025]-[0036]	1-20
A	CN 1731830 A (ASIA OPTICAL INC.) 08 February 2006 (08.02.2006), entire document	1-20
A	CN 204989718 U (HANGZHOU HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (20.01.2016), entire document	1-20
A	CN 104113677 A (SHENZHEN TSUN PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2014 (22.10.2014), entire document	1-20
A	US 8849105 B2 (EARTHCAM INC.) 30 September 2014 (30.09.2014), entire document	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
27 September 2017

Date of mailing of the international search report  
02 November 2017

Name and mailing address of the ISA  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer  
WU, Xunxun  
Telephone No. (86-10) 62089960

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/100000

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6937816 B2 (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 30 August 2005 (30.08.2005), entire document	1-20

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/100000

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106506913 A	15 March 2017	None	
CN 1731830 A	08 February 2006	HK 1084274 A1	18 July 2008
		CN 100366057 C	30 January 2008
CN 204989718 U	20 January 2016	None	
CN 104113677 A	22 October 2014	None	
US 8849105 B2	30 September 2014	US 2014037283 A1	06 February 2014
		US 2016062215 A9	03 March 2016
		US 9429821 B2	30 August 2016
		US 2015043902 A1	12 February 2015
US 6937816 B2	30 August 2005	US 2004228626 A1	18 November 2004
		JP 2004361921 A	24 December 2004

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N</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: 伸缩, 摄像头, 镜头, 容置腔, 固定座, 底座, 保护盖, 罩, 顶部, 移动, 滑动, 旋转, 马达, 电机, 丝杆, 导向板, 遮蔽, 暴露, 支撑, 弹片, 弹簧, 拨动, 顶杆, 伸出, 回缩; retractable, camera, lens, fixing seat, accommodating cavities, protective cover, top, move, rotate, motor, lead screw, guide, plate, discover, support, elastic sheet, shifting jacking rod, stretching, retraction</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></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 106506913 A (捷开通讯深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第25-36段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1731830 A (亚洲光学股份有限公司) 2006年 2月 8日 (2006 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204989718 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104113677 A (深圳市天逸迅光电科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 8849105 B2 (EARTHCAM INC) 2014年 9月 30日 (2014 - 09 - 30) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6937816 B2 (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD) 2005年 8月 30日 (2005 - 08 - 30) 全文</td> <td>1-20</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> <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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106506913 A (捷开通讯深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第25-36段	1-20	A	CN 1731830 A (亚洲光学股份有限公司) 2006年 2月 8日 (2006 - 02 - 08) 全文	1-20	A	CN 204989718 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-20	A	CN 104113677 A (深圳市天逸迅光电科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-20	A	US 8849105 B2 (EARTHCAM INC) 2014年 9月 30日 (2014 - 09 - 30) 全文	1-20	A	US 6937816 B2 (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD) 2005年 8月 30日 (2005 - 08 - 30) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106506913 A (捷开通讯深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第25-36段	1-20																					
A	CN 1731830 A (亚洲光学股份有限公司) 2006年 2月 8日 (2006 - 02 - 08) 全文	1-20																					
A	CN 204989718 U (杭州海康威视数字技术股份有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-20																					
A	CN 104113677 A (深圳市天逸迅光电科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-20																					
A	US 8849105 B2 (EARTHCAM INC) 2014年 9月 30日 (2014 - 09 - 30) 全文	1-20																					
A	US 6937816 B2 (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD) 2005年 8月 30日 (2005 - 08 - 30) 全文	1-20																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 9月 27日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 11月 2日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (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>受权官员</p> <p>吴恂恂</p> <p>电话号码 (86-10) 62089960</p>																						

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/100000

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	106506913	A	2017年 3月 15日	无			
CN	1731830	A	2006年 2月 8日	HK	1084274	A1	2008年 7月 18日
				CN	100366057	C	2008年 1月 30日
CN	204989718	U	2016年 1月 20日	无			
CN	104113677	A	2014年 10月 22日	无			
US	8849105	B2	2014年 9月 30日	US	2014037283	A1	2014年 2月 6日
				US	2016062215	A9	2016年 3月 3日
				US	9429821	B2	2016年 8月 30日
				US	2015043902	A1	2015年 2月 12日
US	6937816	B2	2005年 8月 30日	US	2004228626	A1	2004年 11月 18日
				JP	2004361921	A	2004年 12月 24日