

(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
2022 年 1 月 13 日 (13.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/006994 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/CN2020/103533

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 22 日 (22.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202021328708.7 2020 年 7 月 8 日 (08.07.2020) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科科技(深圳)有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 王祎维(WANG, Yiwei); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。韦锁和(WEI, Suohe); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。许德涛(XU, Detao); 中国广东省深圳市南山区高

新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中细软知识产权代理有限公司 (SHENZHEN CIPRUN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道粤兴四道1号中山大学深圳产学研大楼11楼, Guangdong 518000 (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, 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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

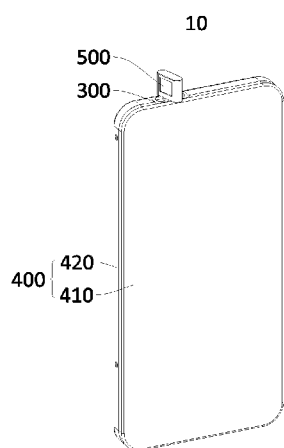


图 1

(57) Abstract: The present application provides an electronic device, comprising a housing having an accommodating space as well as a camera module, a moving assembly, and a driving assembly accommodated in the accommodating space. The moving assembly is connected between the camera module and the driving assembly; one of a guide member and a housing adjacent thereto is provided with a sliding protrusion, and the other one is provided with a sliding groove matching the sliding protrusion; the sliding groove extends along a first direction and defines a sliding path of the sliding protrusion. In the electronic device of the present embodiment, by arranging the sliding protrusion and the sliding groove which match each other between the guide member on which the camera module is mounted and the housing, the moving stability of the camera module can be improved, and the use effect is good.

(57) 摘要: 本申请提供了一种电子设备, 包括具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间内的摄像头模组、移动组件以及驱动组件, 所述移动组件连接在所述摄像头模组与所述驱动组件之间; 所述引导件与相邻的所述外壳中的其中一个具有滑动凸起, 另一个设有与所述滑动凸起配合的滑槽, 所述滑槽沿所述第一方向延伸并限定所述滑动凸起的滑动路径。在本实施例中的电子设备中, 通过在安装摄像头模组的引导件与外壳之间设置相配合的滑动凸起以及滑槽, 可以提高摄像头模组的移动平稳性, 使用效果好。

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))。

电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种电子设备。

背景技术

[0002] 随着技术的发展，现如今的电子设备的发展方向越发趋向于多功能与轻薄，多数电子设备中已逐渐开始把摄像头模组设置为可移动式，当摄像头模组未使用时，其收缩在电子设备的壳体中，从而使电子设备具有紧凑且平整的结构，当需要使用摄像头模组时，电子设备中的移动组件便将摄像头模组从壳体内推出，以进行功能操作。

发明概述

技术问题

[0003] 现有电子设备中摄像头模组的移动平稳性较差，在摄像头移出外壳的过程中容易出现晃动、偏移等问题，这样便会导致摄像头模组在移动过程中出现磕碰、摩擦等情况，电子设备的使用寿命受到影响。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 有鉴于此，本申请提供了一种电子设备，用于解决传统电子设备中，摄像头模组移动平稳性较差的问题。

[0005] 本申请提出一种电子设备，包括：

[0006] 具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间内的摄像头模组、移动组件以及驱动组件，所述移动组件连接在所述摄像头模组与所述驱动组件之间；

[0007] 所述驱动组件包括螺杆以及与所述螺杆相连并用于驱动所述螺杆转动的驱动单元，所述移动组件与所述螺杆螺纹配合并沿所述螺杆的轴向移动，所述螺杆的延伸方向为第一方向；

[0008] 所述摄像头模组包括镜头组件以及连接于所述镜头组件的安装支架，所述安装支架位于所述镜头组件靠近所述移动组件的一侧；所述安装支架与所述移动组

件连接，并随所述移动组件带动沿所述螺杆的轴向作旋转运动或沿所述第一方向作直线运动；所述电子设备还包括套设于所述安装支架并与所述安装支架活动连接的环形的引导件，所述引导件与相邻的所述外壳滑动配合；

[0009] 所述安装支架包括设于所述引导件内的连接轴、以及沿所述连接轴轴向间隔设置的卡接部，所述引导件卡接于所述卡接部之间并随所述摄像头模组沿所述第一方向相对所述外壳滑动；

[0010] 所述引导件与相邻的所述外壳中的其中一个具有滑动凸起，另一个设有与所述滑动凸起配合的滑槽，所述滑槽沿所述第一方向延伸并限定所述滑动凸起的滑动路径。

[0011] 可选地，所述电子设备还包括与所述摄像头模组电连接的柔性电路板，所述柔性电路板包括与所述摄像头模组电连接的电连接段，自所述电连接段延伸并套设于所述安装支架的延伸段以及自所述延伸段朝远离所述摄像头模组方向延伸的弯折段，所述弯折段沿所述第一方向至少两次反向弯折延伸。

[0012] 可选地，所述延伸段朝所述引导件延伸形成有第一固定脚，所述固定脚与所述引导件固定。

[0013] 可选地，所述引导件包括环形主体以及自所述环形主体朝远离所述摄像头模组的方向延伸的延伸臂，所述延伸臂沿所述第一方向延伸，所述延伸臂与相邻的所述外壳滑动配合。

[0014] 可选地，所述延伸臂上开设有所述滑槽，所述外壳朝向所述滑槽凸设有所述滑动凸起，所述滑动凸起至少部分收容与所述滑槽内。

[0015] 可选地，所述延伸臂的数目为两组，且两组所述延伸臂分别设置于所述连接轴的两侧，每一所述延伸臂上均设置所述滑槽，所述引导件还包括架设于所述延伸臂之间并与所述主体间隔设置的安装臂，所述弯折段靠近所述延伸段的一端与所述安装臂贴合。

[0016] 可选地，所述弯折段靠近所述安装臂的一端延伸形成有第二固定脚，所述第二固定脚与所述安装臂固定。

[0017] 可选地，至少两个所述第二固定脚设置于所述延伸段相对所述连接轴的两侧。

[0018] 可选地，所述移动组件包括套设于所述螺杆外周的导向件，以及收容于所述导

向件并套设于所述螺杆的移动件，所述移动件与所述螺杆螺纹传动连接，所述移动件远离所述驱动单元的一端与所述安装支架连接并用于驱动所述安装支架移动；

[0019] 所述移动件朝所述导向件凸设有导向部，所述导向件对应所述导向部开设有引导所述导向部运动轨迹的导向槽，所述导向槽包括沿所述第一方向延伸的第一槽部以及自所述第一槽部延伸并环绕所述螺杆延伸的第二槽部；所述导向部与所述导向槽相互配合以引导所述移动件沿所述导向槽滑动。

[0020] 可选地，所述电连接段包括与所述摄像头模组固定电连接的电连接片以及由所述电连接片弯折延伸至所述延伸段内部的舌板，所述舌板与所述延伸段连接。

[0021] 可选地，所述延伸段为至少连续环绕所述安装支架两圈的环状结构。

[0022] 可选地，所述移动件包括与所述螺杆螺纹连接的驱动部、与所述驱动部焊接并位于所述驱动部靠近所述安装支架一端的中间部、盖设于所述中间部靠近所述安装支架一端的前端部、以及连接在所述前端部与所述安装支架之间的连接件。

[0023] 可选地，所述连接件相对所述前端部沿所述第一方向滑动连接，所述移动组件还包括夹设于所述连接件与所述驱动部之间的预压弹簧。

[0024] 可选地，所述外壳上开设有通孔，所述电子设备还包括设于所述通孔处的密封组件，所述摄像头模组与所述密封组件相对滑动设置。

[0025] 可选地，所述密封组件包括密封环以及压盖，所述压盖连接于所述外壳，且所述密封环设于所述压盖与所述外壳之间，所述摄像头模组与所述密封环滑动连接。

发明的有益效果

有益效果

[0026] 实施本申请实施例，具有如下有益效果：

[0027] 在本实施例中的电子设备中，摄像头模组在引导件的支撑作用下滑动配合于外壳，驱动组件通过驱动移动组件以带动引导件相对于外壳移动，并能够驱动摄像头模组沿第一方向直线移动或沿驱动组件中的螺杆做旋转运动。在本实施例中的电子设备中，通过在安装摄像头模组的引导件与外壳之间设置相配合的滑

动凸起以及滑槽，可以提高摄像头模组的移动平稳性，使用效果好。

对附图的简要说明

附图说明

- [0028] 图1是本申请的实施例中伸出状态时电子设备的示意图；
- [0029] 图2是本申请的实施例中缩入状态时电子设备的结构示意图；
- [0030] 图3是图2中局部A的放大视图；
- [0031] 图4是本申请的实施例中密封组件的爆炸图；
- [0032] 图5是本申请的实施例中伸出状态时电子设备的结构示意图；
- [0033] 图6是本申请的实施例中引导件的局部剖面示意图；
- [0034] 图7是本申请的实施例中移动机构的局部剖面示意图；
- [0035] 图8是图7中局部B的放大视图；
- [0036] 图9是图7中局部C的放大视图；
- [0037] 图10是本申请的实施例中移动机构的局部结构爆炸图；
- [0038] 图11是本申请的实施例中柔性电路板的示意图；
- [0039] 图12是本申请的另一实施例中导向件的示意图；
- [0040] 图13是本申请的实施例中移动机构的局部结构示意图；
- [0041] 图中：
- [0042] 10、电子设备；
- [0043] 100、移动机构；
- [0044] 110、移动组件；111、移动件；1111、导向部；1112、驱动部；1113、中间部；1114、前端部；1114a、第一延伸部；1114b、第一端部；1114c、第一同步面；112、弹性件；113、连接件；1131、第一连接部；1131a、限位部；1131b、第二同步面；1132、第二连接部；114、防尘套；
- [0045] 120、驱动组件；121、驱动单元；122、螺杆；1221、杆体；1222、限位环；123、传导件；
- [0046] 130、导向件；131、筒体；1311、第一槽部；1312、第二槽部；132、第一支架；133、第二支架；134、轴承；
- [0047] 140、引导件；141、环形主体；142、延伸臂；1421、滑槽；143、安装臂；

- [0048] 200、柔性电路板；
- [0049] 210、电连接段；211、电连接片；212、舌板；
- [0050] 220、延伸段；221、第一固定脚；222、第二固定脚；
- [0051] 230、弯折段；
- [0052] 300、密封组件；
- [0053] 310、密封环；
- [0054] 320、压盖；321、盖端面；
- [0055] 400、外壳；
- [0056] 410、第一壳体；411、通孔；412、滑动凸起；413、外壁面；
- [0057] 420、第二壳体；
- [0058] 500、摄像头模组；
- [0059] 510、镜头组件；511、外端面；
- [0060] 520、安装支架；521、支架本体；5211、通槽；522、连接轴；5221、缺口位；523、连接槽；524、卡接部。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0061] 下面结合附图和实施方式对本申请作进一步说明。
- [0062] 本申请实施例提供了一种电子设备10，该电子设备10可以为手持终端或固定终端，手持终端包括例如手机或平板电脑等电子设备，固定终端包括例如台式电脑、显示器等电子设备。
- [0063] 在一实施例中，电子设备10包括移动机构100、摄像头模组500及外壳400，外壳400作为安装基体以用于安装移动机构100，移动机构100连接于摄像头模组500，参考图1所示的实施例，摄像头模组500在未使用时，至少部分位于外壳400内，在使用摄像头模组500时，移动机构100驱动摄像头模组500自外壳400中伸出；具体地，在其他实施例中，摄像头模组500也可替换为扬声器模组或传感器模组等电子元件，在此不做唯一限定。
- [0064] 在本实施例中，电子设备10还包括柔性电路板200和控制组件（图中未示出），控制组件用于实现电子设备10的电路控制功能，且控制组件设于外壳400内；

请继续参阅图2所示，柔性电路板200的至少部分固接于外壳400，且柔性电路板200的两端分别与控制组件和摄像头模组500电连接，以使控制组件能够与摄像头模组500传输信号，例如电信号、控制信号等信号类型；在摄像头模组500相对于外壳400移动时，柔性电路板200随摄像头模组500的移动而发生形变，从而保持控制组件与摄像头模组500的电连接。在一实施例中，移动机构100包括移动组件110、驱动组件120以及导向件130，具体参阅图2和图7所示，驱动组件120用于提供驱动力；驱动组件120包括驱动单元121以及连接于驱动单元121输出端的驱动轴；移动组件110包括与驱动轴移动配合的移动件111以及设于移动件111远离驱动单元121输出端的连接件113，连接件113用于固定摄像头模组500；导向件130开设有第一槽部1311和与第一槽部1311连接的第二槽部1312，且第一槽部1311沿第一方向延伸；其中，移动件111与导向件130相对移动设置，驱动组件120驱动移动件111带动摄像头模组500沿第一槽部1311作直线运动并沿第二槽部1312作旋转运动。

[0065] 在本实施例中的移动机构100中，用于连接摄像头模组500的连接件113和驱动组件120的驱动单元121分别设置于驱动轴的相对两端，并且设置有用以对移动件111进行导向的导向件130，驱动组件120启动之后可以驱动移动件111沿第一槽部1311直线运动或沿第二槽部1312旋转运动。由此，通过设置导向件130、驱动组件120以及移动组件110的相互配合，可以使移动机构100具有紧凑的体积，并且可以驱动连接件113进行两段移动，功能性好。

[0066] 具体地，参阅图1和图2所示，外壳400包括第一壳体410和第二壳体420，第一壳体410连接于第二壳体420，且移动机构100设于第一壳体410上；第一壳体410与第二壳体420可通过螺钉连接、卡扣连接、粘接等可拆卸方式进行连接，以便于本电子设备10的组装；第一壳体410与第二壳体420也可采用如焊接、铆钉连接等固定连接方式，使用固定连接方式连接第一壳体410和第二壳体420之后，电子设备10的壳体400便无法打开。

[0067] 进一步地，在一实施例中，第一壳体410上开设有通孔411，电子设备10还包括设于通孔411处的密封组件300，摄像头模组500与密封组件300相对滑动设置，以用于对摄像头模组500与外壳400进行密封。

- [0068] 具体如图1所示,在本实施例中,第一壳体410具有外壁面413,摄像头模组500具有外端面511,密封组件300具有盖端面321;当摄像头模组500未伸出时,外壁面413、外端面511与盖端面321形成一完整的面,以使本电子设备10能够在通孔411的外侧处于平整的状态,一方面可以避免操作人员在使用本电子设备10时被摄像头模组500和/或驱动组件120划伤,另一方面,在使用电子设备10时,由于摄像头模组500未凸出外壳400,从而可以对摄像头模组500进行保护,避免摄像头模组500磕碰损坏;
- [0069] 通过上述设置,当摄像头模组500从外壳400伸出时,密封组件300能够对摄像头模组500与外壳400之间的缝隙进行密封,从而使电子设备10具有防尘、防水等防护功能,以使电子设备10具有更高的防护等级。
- [0070] 具体在一实施例中,密封组件300包括密封环310以及压盖320,参阅图2和图4所示,压盖320连接于外壳400,密封环310设于压盖320与外壳400之间,摄像头模组500与密封环310滑动连接。
- [0071] 在本实施例中,密封环310通过压盖320固定在第一壳体410上,参阅图1所示,压盖320的外壁还与第二壳体420相适配,第一壳体410与第二壳体420组合之后,通过压盖320固定,以使密封环310与第一壳体410和第二壳体420贴合密封;密封环310设有与摄像头模组500相适配的密封孔,摄像头模组500嵌设于密封孔内,具体地,密封环310可采用如橡胶密封环、硅胶密封环等密封元件进行密封。
- [0072] 在其他实施例中,密封组件300还包括与外壳400相对移动设置的盖板(图中未示出),当摄像头模组500位于外壳400内时,盖板盖设于密封孔,当需要移动摄像头模组500时,盖板与外壳400相对移动,以使摄像头模组500能够从密封孔中伸出;具体地,盖板可以转动连接于外壳400,参考图2所示的摆放状态,盖板的转轴可以与Y方向相平行,转轴也可以设置与盖端面321相平行并垂直与Y方向,在一些实施例中,盖板也可以包括两部分组成,且分别连接于外壳400,在此不做唯一限定。参阅图3及图7所示,在一实施例中,移动件111活动连接于导向件130,并能够相对于导向件130移动;导向件130上开设有至少部分沿X方向延伸的导向槽,导向部1111与导向槽滑动配合。在本实施例中,根据需求设置

对应形式的导向槽，驱动组件120驱动移动件111移动时，导向槽即可对导向部111进行导向，以使移动件111能够稳定且按照预设方式进行移动，移动件111首先在驱动组件120的驱动作用下沿X方向移动，直至摄像头模组500完全从外壳400中伸出时，之后，摄像头模组500可与外壳400相对转动或移动。

[0073] 在其他实施例中，导向槽可设置为仅沿X方向延伸，在使用本实施例中的电子设备10时，移动机构100仅能够将外壳400内部的摄像头模组500沿X方向推出外壳400，以使摄像头模组500伸出；当摄像头模组500伸出外壳400之后达到预定位置，驱动组件120即停止运行。

[0074] 具体地，导向件130套设于移动组件110上，导向槽包括上述的第一槽部1311和第二槽部1312，移动件111的外壁上设有与第一槽部1311和第二槽部1312相适配的导向部1111，参阅如图7和图10，在X方向上，第二槽部1312位于第一槽部1311的下游；第一槽部1311沿X方向延伸，导向部1111在第二槽部1312内滑动时，移动件111与导向件130相对转动。

[0075] 由此设置，摄像头模组500即可分别在第一槽部1311和第二槽部1312的导向作用下沿不同的方向进行移动，导向部1111部在第一槽部1311内移动时，摄像头模组500沿X方向伸出外壳400，当摄像头模组500完全伸出外壳400之后，导向部1111即运动至第二槽部1312，并在第二槽部1312的导向作用下驱动摄像头模组500沿导向件130的中心轴旋转，由此即可实现摄像头模组500的旋转功能，并且可以对摄像头模组500在X方向上的移动进行限位。

[0076] 参考图10所示，在一实施例中，第二槽部1312沿导向件130中心轴线的径向方向环绕导向件130设置。在本实施例中，第一槽部1311与第二槽部1312在沿与第一壳体410的投影大致为L型，并且第二槽部1312至少部分环绕导向件130的筒体131设置，第二槽部1312的前端与后端不连接，且前端连接于第一槽部1311，当导向部1111移动至第二槽部1312内时，摄像头模组500便不再沿X方向移动，并在驱动组件120的驱动作用下绕筒体131的中心轴线旋转，以实现旋转功能；例如当摄像头模组500为摄像模组时，可以实现电子设备10向前拍摄以及向后拍摄的功能，仅需通过转动摄像头模组500的朝向即可。

[0077] 参阅图2和图3所示，电子设备10中的摄像头模组500处于缩入状态，此时导向

部1111位于第一槽部1311远离第二槽部1312的一端，并可以通过第二支架133进行限位；参阅图5所示，电子设备10中的摄像头模组500处于伸出状态，此时导向部1111移动至第二槽部1312的后端。

[0078] 参考图12所示，在另一实施例中，第二槽部1312沿导向件130的中心轴线螺旋设置，并自第一槽部1311朝远离驱动单元121输出端的方向延伸。使用本实施例中的电子设备10，当导向部1111自第一槽部1311移动至第二槽部1312内时，移动件111便会在导向部1111的导向作用下绕筒体131的中心轴旋转，由于第二槽部1312沿螺旋方向设置，所以当导向部1111移动至第二槽部1312内时，摄像头模组500便可以开始沿第二槽部1312的螺旋方向进行旋转，直至到达第二槽部1312远离第一槽部1311一侧的端部，并相对于外壳400沿X方向移动预设距离，该预设距离为X方向上第二槽部1312的后端至第一槽部1311的距离。在其他实施例中，也可以根据需求设置对应结构的第一槽部1311和第二槽部1312，在此不做唯一限定。具体地，在一实施例中，驱动轴包括与移动件111螺纹配合的螺杆122，驱动单元121驱动螺杆122旋转，以驱动移动件111带动摄像头模组500沿第一方向作直线运动并沿第二槽部1312作旋转运动。可以理解地是，在本实施例中，螺杆122旋转时，通过螺杆122与移动件111的螺纹配合，即可驱动移动件111沿X方向的正向或反向移动；移动组件110沿X方向的延伸方向设置，以使移动组件110具有更为紧凑的结构，缩小了移动机构100在Y方向上的尺寸，以使移动机构100能够更加便于布置。在其他实施例中，螺杆114也可以替换为蜗杆，移动件111上开设有与蜗杆相适配的齿形，由此设置，当蜗杆旋转时，也可以驱动移动件111沿X方向移动。

[0079] 摄像头模组500连接于移动组件110，驱动组件120动力连接于移动组件110以用于驱动摄像头模组500相对于外壳400移动。参考图2、图7和图10所示实施例，移动组件110包括移动件111、弹性件112以及连接件113，连接件113活动连接于移动件111，并能够相对于移动件111移动；弹性件112设于移动件111内，弹性件112在第一方向上的相对两端分别连接于移动件111和连接件113，定义X方向为第一方向；驱动组件120用于驱动移动件111和/或弹性件112沿X方向移动，以通过弹性件112的弹性作用驱使连接件113沿X方向移动，摄像头模组500即可在

连接件113的带动下沿X方向伸出外壳400。具体地，驱动组件120可以连接于移动件111，以通过驱动移动件111而带动弹性件112移动，也可以连接于弹性件112，并通过驱动弹性件112以驱动摄像头模组500伸出外壳400，在其他实施例中，驱动组件120也可以连接于移动件111和弹性件112，并带动移动件111和弹性件112一同移动。

[0080] 本实施例中的移动机构100中，通过设置与移动件111相对滑动的连接件113，以及分别连接于移动件111和连接件113的弹性件112，移动件111与连接件113未受到外力作用时，弹簧处于预压状态，也就是处于原长状态，当驱动组件120驱动移动件111以及弹性件112沿X方向移动时，连接件113能够在弹性件112的推力作用下沿X方向移动，当连接件113受到外部冲击时，连接件113便会相对于移动件111移动，并将冲击力传导至弹性件112，此时弹性件112便可以吸收冲击力，并对连接件113提供减震作用。

[0081] 本实施例中的移动机构100，通过将分别连接于移动件111和连接件113的弹性件112设置在移动件111内，一方面，在连接件113受到冲击时，弹性件112可以为连接件113提供减震、吸震的作用，使用效果好；另一方面，通过如此设置，以使本移动机构100具有紧凑的结构，体积小巧，便于布置与安装。

[0082] 可以理解地是，在本实施例中的电子设备10中，当摄像头模组500受到冲击时，移动机构100中的弹性件112元件能够吸收摄像头模组500受到的冲击力，从而为摄像头模组500提供减震、吸震的作用，从而减少摄像头模组500受到的冲击以对摄像头模组500进行保护，使用效果好。

[0083] 具体地，参阅图7和图10，移动件111包括依次相接的前端部1114、中间部1113以及驱动部1112，前端部1114与中间部1113均为两端开口的筒状结构，驱动部1112与驱动轴螺纹连接，中间部1113的一端与驱动部1112固定连接、另一端与前端部1114固定连接，连接件113包括收容于中间部1113和前端部1114内的第一连接部1131第一连接部1131以及伸出前端部1114远离中间部1113一端开口的第二连接部1132第二连接部1132，第二连接部1132第二连接部1132与摄像头模组500连接。在一实施例中，弹性件112为预压螺旋弹簧，弹性件112设于中间部1113内并间隔套设于驱动轴，弹性件112一端抵接于驱动部1112、另一端与第一连接

部1131连接。

- [0084] 具体在一实施例中，请参阅图7至图10所示，第一连接部1131上设有凸出延伸的限位部1131a，限位部1131a通过弹性件112的弹性作用抵接于前端部1114靠近驱动部1112的一端；前端部1114上设有自前端部1114靠近驱动部1112的一端向驱动部1112方向延伸的第一延伸部1114a，限位部1131a通过弹性件112的弹性作用抵接于第一延伸部1114a靠近驱动部1112的一端；前端部1114包括与中间部1113固定连接的第一端部1114b，第一延伸部1114a自第一端部1114b的内边缘延伸形成。
- [0085] 可以理解地是，由于连接件113与中间部1113可相对移动，在X方向上，连接件113朝向驱动部1112的一端由弹性件112进行限位；当连接件113未受到冲击时，第一延伸部114a抵接于限位部1131a，由此，移动件111即可对连接件113在X方向的相对两端进行限位，并且连接件113可以沿X方向的反向进行移动，在不影响弹性件112吸震、减震效果的前提下，也可以避免连接件113从移动件111中脱出，使用效果好。
- [0086] 具体地，螺旋弹簧的截面为矩形，且螺旋弹簧的一端抵接于驱动部1112；驱动组件120包括驱动单元121以及传导件123，传导件123分别动力连接于驱动单元121和螺杆122，并用于调节驱动单元121输出动力的方向以及速度。
- [0087] 在一实施例中，螺旋弹簧的内径大于螺杆122的外径。由此设置，当弹性件112受到连接件113的压力而收缩时，筒体131的内壁能够对弹性件112进行支撑，从而避免弹性件112在径向方向上发生较大的形变；同时弹性件112的内环与螺杆122间隔设置，也可以避免螺杆122在旋转过程中与弹性件112发生摩擦，从而提高了本移动机构100的耐用性。
- [0088] 具体在一些实施例中，驱动单元121可采用驱动电机，传导件123为减速器，以用于对驱动电机的输出端进行减速，并驱动螺杆122旋转，在本实施例中，驱动组件120、传导件123和螺杆122沿X方向依次设置；在其他实施例中，驱动单元121也可以与螺杆122平行设置，传导件123可包括减速器以及齿轮组，该齿轮组包括两个相互啮合的圆柱齿轮，且两个齿轮的旋转轴线均与X方向相平行，由此设置，相对于上一实施例，移动机构100在X方向上的长度尺寸得以缩小，以使

移动机构100利用Y方向上的空间；在一些实施例中，齿轮组也可以采用两个相互啮合的斜齿轮，从而改变驱动单元121的布置方向；传导件123也可以采用皮带传动机构进行传动，在此不做唯一限定。

[0089] 在一些实施例中，参阅图7和图8，螺杆122包括杆体1221和限位环1222，杆体1221与驱动部1112螺纹配合，限位环1222设于杆体1221远离驱动组件120的一端，限位环1222用于对驱动部1112在X方向上的移动进行限位。可以理解地是，在本实施例中，通过设置限位环1222，当驱动部1112沿杆体1221移动至末端时，驱动部1112朝向连接件113的一端即抵接于限位环1222，从而避免驱动部1112是螺杆122上脱出。导向件130还包括套设于螺杆122上的轴承134，由此设置，螺杆122可通过轴承134的支撑与筒体131相对转动，不仅能够降低螺杆122的摩擦损耗，同时又可以提高螺杆122的旋转平顺度，使用效果好。

[0090] 参阅图13所示，在一实施例中，移动机构100还包括套设于导向件130上的防尘套114，且防尘套114覆盖导向槽。由此设置，防尘套114可以在不影响导向部111移动的前提下遮盖导向件130上的导向槽，由此即可隔绝大部分外部环境中的灰尘，从而避免灰尘落入导向部1111与导向槽之间，以提高移动机构100的耐用性；具体地，防尘套114设于第一支架132和第二支架133之间，且防尘套114与第一支架132和/或第二支架133通过卡接配合，以此对防尘套114进行固定，避免防尘套114移动。

[0091] 进一步地，移动件111与连接件113之间设有同步结构，同步结构用于在移动件111相对于导向件130转动时驱动连接件113转动。

[0092] 参阅图10所示，在一实施例，同步结构包括平行朝的第一同步面1114c和第二同步面1131b；移动件111还包括前端部1114，前端部1114设于靠近连接件113的一端，第一同步面1114c设于前端部1114上，第二同步面1131b设于连接件113上；同步结构优选设置为两组，且自筒体131的中心轴线对称设置；可以理解地是，当连接件113连接于移动件111时，第一同步面1114c与第二同步面1131b贴合，由此，当移动件111旋转时，连接件113即可通过同步结构的驱动以随移动件111同时旋转。

[0093] 在其他实施例中，同步结构也可以包括滑动配合的凸块和凹槽，且凹槽沿X方

向延伸设置，凸块和凹槽中的一个设于移动件111上，凸块和凹槽中的另一个设于连接件113上，由此设置，连接件113与移动件111可在X方向上相对滑动，弹性件112可以为连接件113提供吸震功能；同时，当移动件111旋转时，凸块与凹槽的内壁抵接，以驱动连接件113与移动件111同步旋转。

[0094] 参阅图2所示，移动机构100还包括均连接于第一壳体410的第一支架132和第二支架133，且第一支架132和第二支架133分别设于导向件130的相对两端，安装导向件130时，可以首先将第一支架132或第二支架133中的任意一个固定于第一壳体410上，之后安装导向件130和另一个支架，拆装便捷。

[0095] 在本实施例中的电子设备10中，设置有上述实施例中的移动机构100，移动机构100可以驱动摄像头模组500沿X方向往复运动，以实现摄像头模组500的伸出、缩回动作，并且可以驱动摄像头模组500进行旋转动作，从而实现摄像头模组500的调节功能。通过设置上述实施例中具有紧凑体积的移动机构100，可以便于电子设备10的结构优化，在满足摄像头模组500的调节功能的前提下，使电子设备10具有更紧凑的体积，使用效果好。

[0096] 具体地，摄像头模组500包括镜头组件510以及连接于镜头组件510的安装支架520，安装支架520位于镜头组件510靠近移动组件110的一侧；安装支架520与移动组件110连接，并随移动组件110带动沿螺杆122的轴向作旋转运动或沿第一方向作直线运动；移动机构100还包括套设于安装支架520并与安装支架520活动连接的环形的引导件140，引导件140与相邻的外壳400滑动配合；安装支架520包括设于引导件140内的连接轴522、以及沿连接轴522轴向间隔设置的卡接部524，引导件140卡接于卡接部524之间并随摄像头模组500沿第一方向相对外壳400滑动；引导件140与相邻的外壳400中的其中一个具有滑动凸起412，另一个设有与滑动凸起412配合的滑槽1421，滑槽1421沿第一方向延伸并限定滑动凸起412的滑动路径。

[0097] 在本实施例中的电子设备10中，摄像头模组500在引导件140的支撑作用下滑动配合于外壳400，驱动组件120通过驱动移动组件110以带动引导件140相对于外壳400移动，并能够驱动摄像头模组500沿第一方向直线移动或沿驱动组件120中的螺杆122做旋转运动。在本实施例中的电子设备10中，通过在安装摄像头模组

500的引导件140与外壳400之间设置相配合的滑动凸起412以及滑槽1421，可以提高摄像头模组500的移动平稳性，使用效果好。

[0098] 电子设备10还包括与摄像头模组电连接的柔性电路板200，参阅图11所示，柔性电路板200包括与摄像头模组500电连接的电连接段210，自电连接段210延伸并套设于安装支架520的延伸段220以及自延伸段220朝远离摄像头模组500方向延伸的弯折段230，弯折段230沿第一方向至少两次反向弯折延伸。

[0099] 在本实施例中的电子设备10中，柔性电路板200至少部分固定于引导件140上，在移动机构100驱动摄像头模组500移动的过程中，驱动组件120驱动引导件140移动，进而带动安装支架520上的摄像头模组500移动，此时连接于引导件140的固定部220与摄像头模组500处于相对固定的状态，仅弯折段230在X方向上发生长度的改变。

[0100] 可以理解的是，在本实施例中的电子设备10，通过将柔性电路板200的延伸段220与移动机构100中的引导件140连接，当摄像头模组500相对于外壳400移动时，可以有效地避免发生柔性电路板200与摄像头模组500之间发生弯折而导致柔性电路板200断裂的情况，柔性电路板200的耐用性得以提高，电子设备10的可靠性也得以进一步提升，使用效果好。

[0101] 参阅图2所示，电子设备10处于缩入状态，此时柔性电路板200的弯折段230至少部分处于层叠状态；而当电子设备10变化至图5所示的伸出状态，弯折段230便由层叠状态变化为展开状态，以使柔性电路板200能够连接于摄像头模组500以及控制组件。

[0102] 进一步地，参阅4所示，延伸段220朝引导件140延伸形成有第一固定脚221，且第一固定脚221固定于引导件140上

[0103] 可以理解地是，由于柔性电路板200具有一定的弹性，并且延伸段220部分处于卷曲状态，所以柔性电路板200在延伸段220中会储存弹性势能，并具有展开的趋势；本实施例中的柔性电路板200通过将第一固定脚221固定于引导件140上，可以避免延伸段220与引导件140分离，从而在摄像头模组500未旋转时对柔性电路板200进行固定，避免柔性电路板200出现展开和/或散开的情况，柔性电路板200的固定稳定性较好，使用效果好。

- [0104] 参阅图4至图6所示，在一实施例中，引导件140包括环形主体141以及自环形主体141朝远离摄像头模组500的方向延伸的延伸臂142，延伸臂142沿X方向延伸，延伸臂142与相邻的外壳400滑动配合；延伸臂142上开设有滑槽1421，外壳400朝向滑槽1421凸设有滑动凸起412，滑动凸起412至少部分收容与滑槽1421内。
- [0105] 通过设置沿X方向延伸的延伸臂142与外壳400滑动配合，在引导件140与外壳400相对滑动的过程中，通过滑槽1421与滑动凸起412的配合，一方面可以对引导件140的移动进行导向，以使引导件140能够沿X方向进行直线移动，同时通过设置沿X方向延伸的滑槽1421与滑动凸起412的滑动配合，滑动凸起412的外壁与滑槽1421的内壁之间相互滑动，通过面与面之间的贴合滑动，从而可以提高引导件140的滑动平稳性，使用效果好。在其他实施例中，滑槽1421也可以和滑动凸起412交换设置的位置，由此设置，也可以实现导向作用，在此不做唯一限定。
- [0106] 进一步地，延伸臂142的数目为两组，且两组延伸臂142分别设置于连接轴522的两侧，每一延伸臂142上均设置滑槽1421，引导件140还包括架设于延伸臂142之间并与主体间隔设置的安装臂143，弯折段230靠近延伸段220的一端与安装臂143贴合。
- [0107] 通过设置两组相平行的延伸臂142与滑动凸起412配合，在引导件140与外壳400相对移动的过程中，可以对引导件140进行导向，从而进一步提高引导件140的滑动平稳性，使用效果好。
- [0108] 在一实施例中，弯折段230靠近安装臂143的一端延伸形成有第二固定脚222，第二固定脚222与安装臂143固定；至少两个第二固定脚222设置于延伸段220相对连接轴522的两侧。
- [0109] 在本实施例中，柔性电路板200的延伸段220通过第一固定脚221和第二固定脚222配合以固定在引导件140上，不仅可以避免延伸段220发生展开的情况，同时也可以避免摄像头模组500在移动时，柔性电路板200与引导件140发生分离，从而避免电连接段210发生弯折的情况。在其他实施例中，也可以设置多个第二固定脚222，例如设置有三个或三个以上的第二固定脚222，通过设置多个第二固定脚222，可以提高延伸段220的固定稳定性。
- [0110] 具体地，电连接段210包括与摄像头模组500固定电连接的电连接片211以及由

电连接片211弯折延伸至延伸段220内部的舌板212，舌板212与延伸段220连接。参阅图6和图7所示的实施例，连接轴522与引导件140转动配合，驱动组件120还用于驱动安装支架520沿连接轴522旋转；安装支架520开设有沿X方向延伸的连接槽523，舌板212穿设于连接槽523内，并通过电连接片211连接于镜头组件510。

[0111] 由此设置，当引导件140相对于导向件130旋转时，延伸段220固定于引导件140上，电连接段210的与摄像头模组500以及引导件140一同旋转，延伸段220也同时部分展开，通过将舌板212设于连接槽523内，可以避免引导件140和/或摄像头模组500在旋转过程中对柔性电路板200造成积压、撕裂等操作，同时也可以对电连接段210进行保护，使用效果好。

[0112] 具体地，延伸段220为至少连续环绕安装支架520两圈的环状结构，由此设置，摄像头模组500在伸出外壳400之后，可以沿驱动轴的中心轴线旋转至少两圈。

[0113] 参阅图6和图7所示，引导件140开设有旋转孔，连接槽523包括设于支架本体521上的通槽5211以及设于连接轴522上的缺口位5221。

[0114] 可以理解地是，通过在连接轴522上开设用于容纳柔性电路板200的缺口位5221，当连接轴522在旋转孔内转动时，旋转孔内与连接轴522之间总保持有用于容纳柔性电路板200空间，也就是缺口位5221，由此设置，即可在不影响柔性电路板200传输信号的过程中使柔性电路板200能够随摄像头模组500一同转动，避免使柔性电路板200发生扭曲、弯折的情况，柔性电路板200的使用寿命得以提高。

[0115] 以上所述的仅是本申请的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本申请的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电子设备，其特征在于，包括：
- 具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间内的摄像头模组、移动组件以及驱动组件，所述移动组件连接在所述摄像头模组与所述驱动组件之间；
- 所述驱动组件包括螺杆以及与所述螺杆相连并用于驱动所述螺杆转动的驱动单元，所述移动组件与所述螺杆螺纹配合并沿所述螺杆的轴向移动，所述螺杆的延伸方向为第一方向；
- 所述摄像头模组包括镜头组件以及连接于所述镜头组件的安装支架，所述安装支架位于所述镜头组件靠近所述移动组件的一侧；所述安装支架与所述移动组件连接，并随所述移动组件带动沿所述螺杆的轴向作旋转运动或沿所述第一方向作直线运动；所述电子设备还包括套设于所述安装支架并与所述安装支架活动连接的环形的引导件，所述引导件与相邻的所述外壳滑动配合；
- 所述安装支架包括设于所述引导件内的连接轴、以及沿所述连接轴轴向间隔设置的卡接部，所述引导件卡接于所述卡接部之间并随所述摄像头模组沿所述第一方向相对所述外壳滑动；
- 所述引导件与相邻的所述外壳中的其中一个具有滑动凸起，另一个设有与所述滑动凸起配合的滑槽，所述滑槽沿所述第一方向延伸并限定所述滑动凸起的滑动路径。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备还包括与所述摄像头模组电连接的柔性电路板，所述柔性电路板包括与所述摄像头模组电连接的电连接段，自所述电连接段延伸并套设于所述安装支架的延伸段以及自所述延伸段朝远离所述摄像头模组方向延伸的弯折段，所述弯折段沿所述第一方向至少两次反向弯折延伸。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电子设备，其特征在于，所述延伸段朝所述引导件延伸形成有第一固定脚，所述固定脚与所述引导件固定。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的电子设备，其特征在于，所述引导件包括环形

主体以及自所述环形主体朝远离所述摄像头模组的方向延伸的延伸臂，所述延伸臂沿所述第一方向延伸，所述延伸臂与相邻的所述外壳滑动配合。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的电子设备，其特征在于，所述延伸臂上开设有所述滑槽，所述外壳朝向所述滑槽凸设有所述滑动凸起，所述滑动凸起至少部分收容与所述滑槽内。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的电子设备，其特征在于，所述延伸臂的数目为两组，且两组所述延伸臂分别设置于所述连接轴的两侧，每一所述延伸臂上均设置所述滑槽，所述引导件还包括架设于所述延伸臂之间并与所述主体间隔设置的安装臂，所述弯折段靠近所述延伸段的一端与所述安装臂贴合。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的电子设备，其特征在于，所述弯折段靠近所述安装臂的一端延伸形成有第二固定脚，所述第二固定脚与所述安装臂固定。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，至少两个所述第二固定脚设置于所述延伸段相对所述连接轴的两侧。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的电子设备，其特征在于，所述移动组件包括套设于所述螺杆外周的导向件，以及收容于所述导向件并套设于所述螺杆的移动件，所述移动件与所述螺杆螺纹传动连接，所述移动件远离所述驱动单元的一端与所述安装支架连接并用于驱动所述安装支架移动；

所述移动件朝所述导向件凸设有导向部，所述导向件对应所述导向部开设有引导所述导向部运动轨迹的导向槽，所述导向槽包括沿所述第一方向延伸的第一槽部以及自所述第一槽部延伸并环绕所述螺杆延伸的第二槽部；所述导向部与所述导向槽相互配合以引导所述移动件沿所述导向槽滑动。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的电子设备，其特征在于，所述电连接段包括与所述摄像头模组固定电连接的电连接片以及由所述电连接片弯折延伸

至所述延伸段内部的舌板，所述舌板与所述延伸段连接。

- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的电子设备，其特征在于，所述延伸段为至少连续环绕所述安装支架两圈的环状结构。
- [权利要求 12] 根据权利要求9所述的电子设备，其特征在于，所述移动件包括与所述螺杆螺纹连接的驱动部、与所述驱动部焊接并位于所述驱动部靠近所述安装支架一端的中部部、盖设于所述中部部靠近所述安装支架一端的前端部、以及连接在所述前端部与所述安装支架之间的连接件。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的电子设备，其特征在于，所述连接件相对所述前端部沿所述第一方向滑动连接，所述移动组件还包括夹设于所述连接件与所述驱动部之间的预压弹簧。
- [权利要求 14] 根据权利要求1所述的电子设备，其特征在于，所述外壳上开设有通孔，所述电子设备还包括设于所述通孔处的密封组件，所述摄像头模组与所述密封组件相对滑动设置。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的电子设备，其特征在于，所述密封组件包括密封环以及压盖，所述压盖连接于所述外壳，且所述密封环设于所述压盖与所述外壳之间，所述摄像头模组与所述密封环滑动连接。

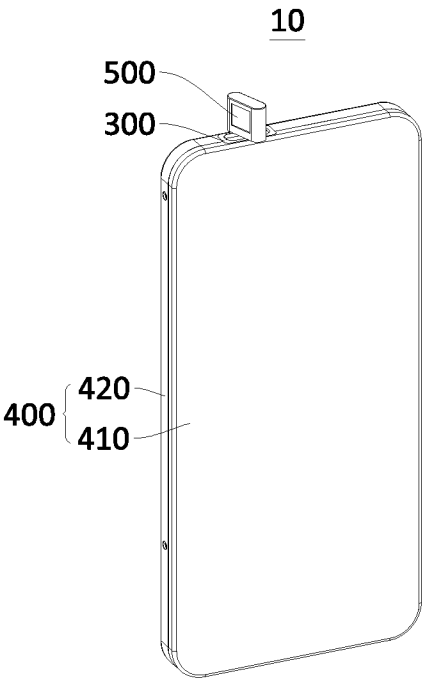


图 1

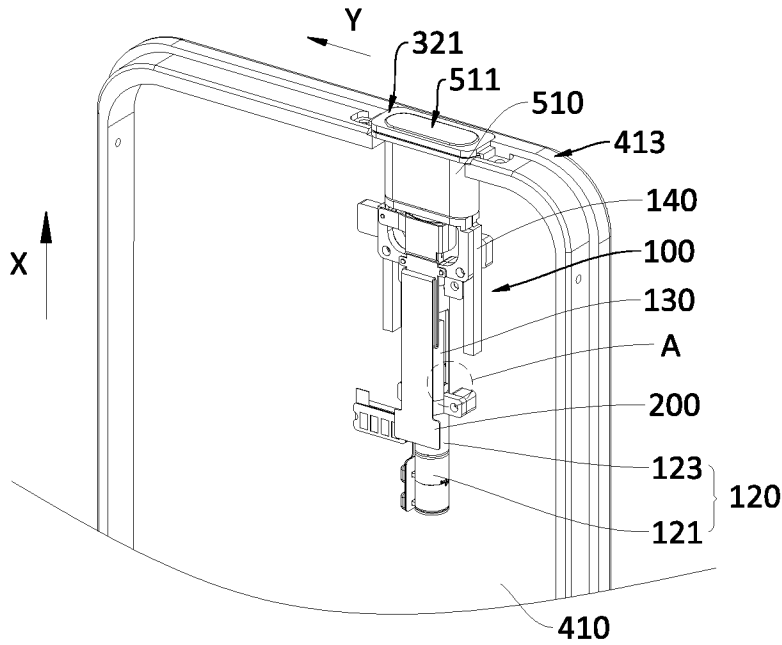


图 2

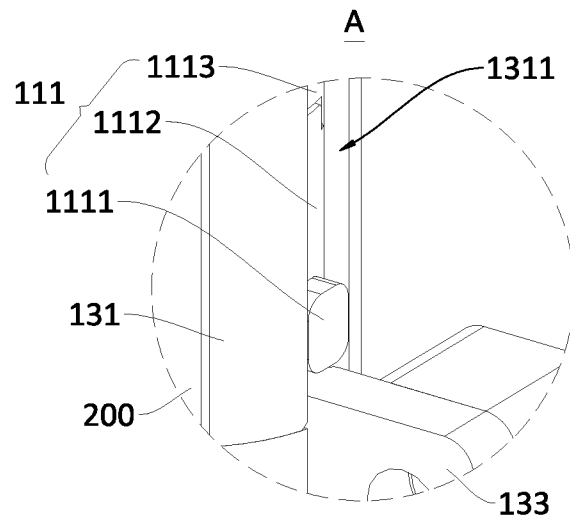


图 3

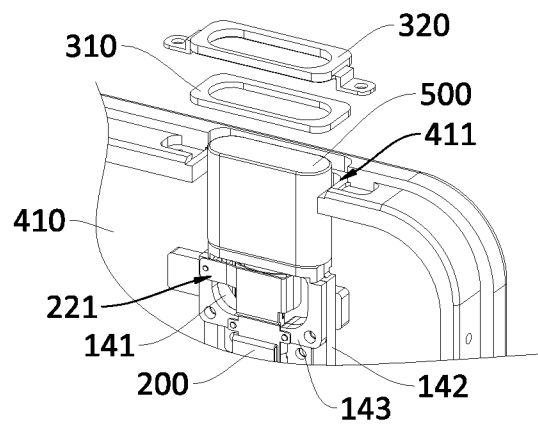


图 4

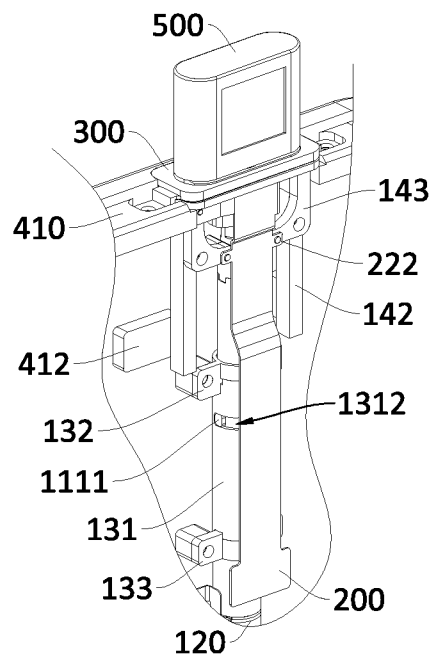


图 5

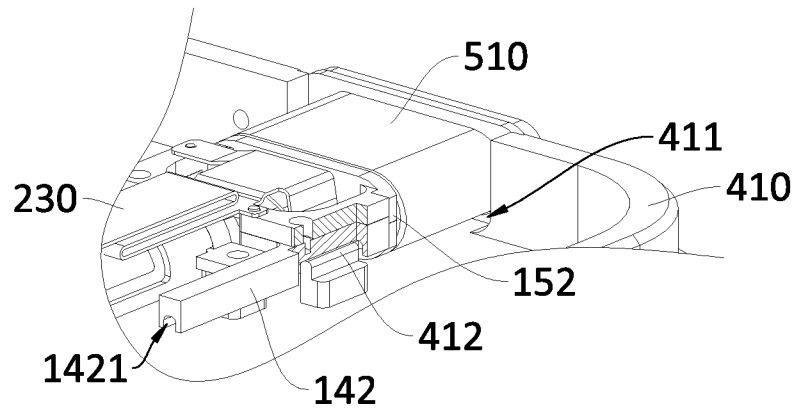


图 6

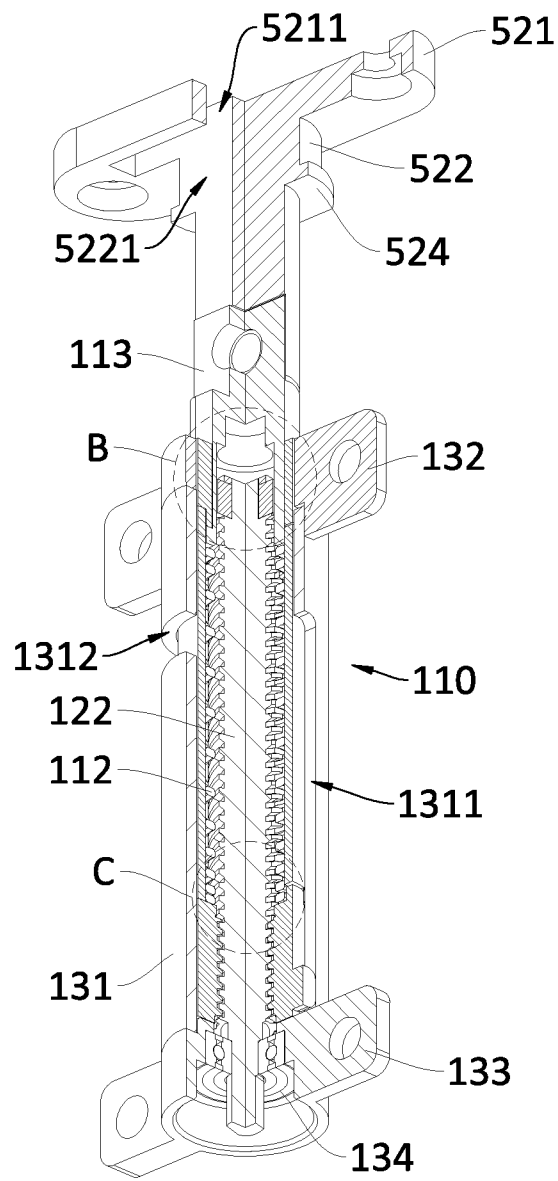


图 7

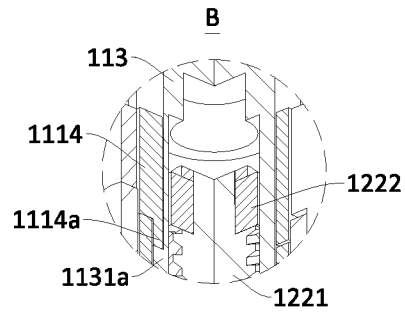


图 8

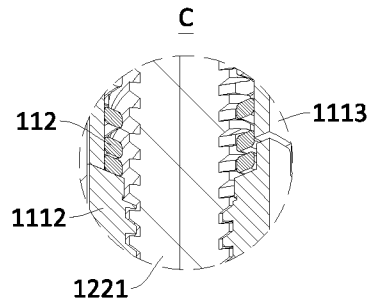


图 9

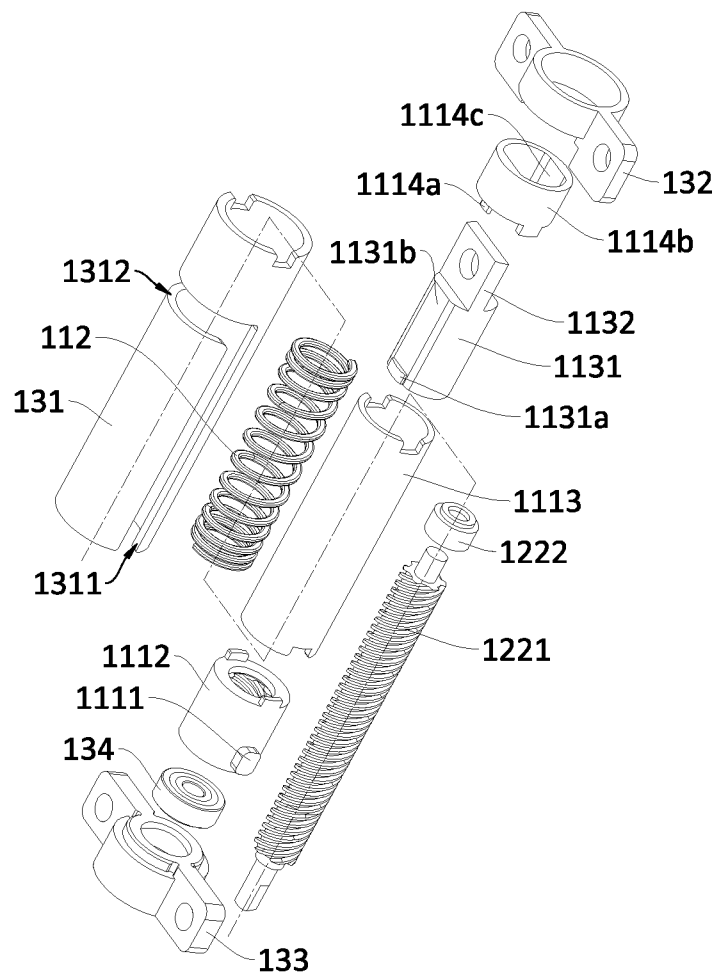


图 10

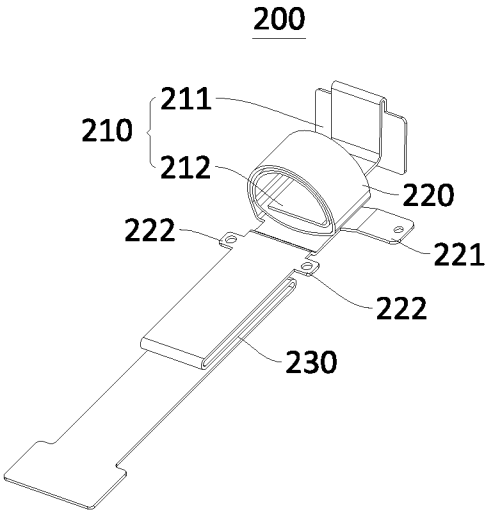


图 11

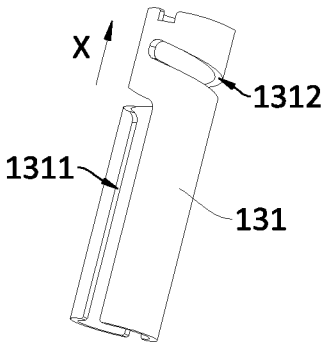


图 12

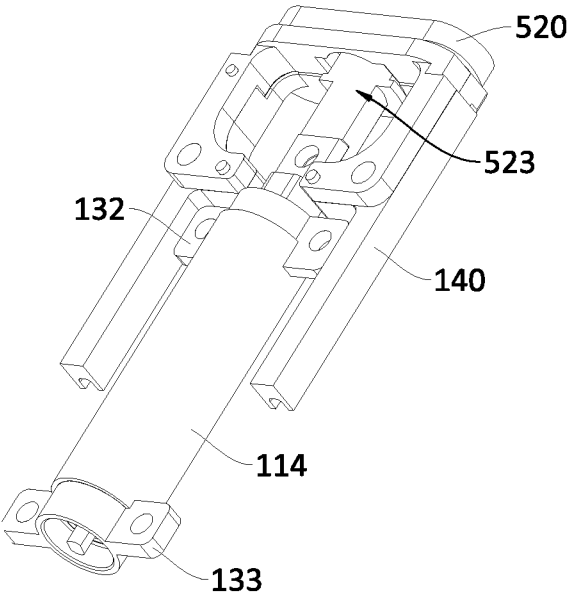


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/103533

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

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 摄像, 摄象, 螺杆, 螺纹, 滑动, 旋转, 移动, camera, screw, slid+, rotat+, mov+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 111131664 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 08 May 2020 (2020-05-08) description, paragraphs [0055]-[0095], and figures 1-10	1-15
Y	CN 111263048 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09) description, paragraphs [0044]-[0062], and figures 1-6	1-15
A	EP 3544269 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 25 September 2019 (2019-09-25) entire document	1-15
A	CN 109782854 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) entire document	1-15
A	US 2005157195 A1 (OHASHI, Masahiro) 21 July 2005 (2005-07-21) entire document	1-15
A	CN 111147713 A (AAC COMMUNICATIONS TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) entire document	1-15



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

09 March 2021

Date of mailing of the international search report

26 March 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/103533

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111131664	A	08 May 2020	CN	209120296	U	16 July 2019
CN	111263048	A	09 June 2020	None			
EP	3544269	A1	25 September 2019	US	2019297251	A1	26 September 2019
				CN	110312001	A	08 October 2019
				WO	2019179153	A1	26 September 2019
				HK	40011394	A0	17 July 2020
				IN	201814044384	A	04 October 2019
CN	109782854	A	21 May 2019	WO	2020168867	A1	27 August 2020
US	2005157195	A1	21 July 2005	AT	500682	T	15 March 2011
				EP	1558007	A1	27 July 2005
				DE	602005026598	D1	14 April 2011
				CN	1645873	A	27 July 2005
				CN	101997947	A	30 March 2011
				JP	2005236967	A	02 September 2005
CN	111147713	A	12 May 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/103533

A. 主题的分类

H04M 1/02 (2006.01) i; H04N 5/225 (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))

EPDOC, WPI, CNPAT, CNKI: 摄像, 摄象, 螺杆, 螺纹, 滑动, 旋转, 移动, camera, screw, slid+, rotat+, mov+

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
Y	CN 111131664 A (北京小米移动软件有限公司) 2020年 5月 8日 (2020 - 05 - 08) 说明书第[0055]-[0095]段, 附图1-10	1-15
Y	CN 111263048 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年 6月 9日 (2020 - 06 - 09) 说明书第[0044]-[0062]段, 附图1-6	1-15
A	EP 3544269 A1 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 2019年 9月 25日 (2019 - 09 - 25) 全文	1-15
A	CN 109782854 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 全文	1-15
A	US 2005157195 A1 (OHASHI, Masahiro) 2005年 7月 21日 (2005 - 07 - 21) 全文	1-15
A	CN 111147713 A (瑞声通讯科技常州有限公司) 2020年 5月 12日 (2020 - 05 - 12) 全文	1-15

☐ 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

2021年 3月 9日

国际检索报告邮寄日期

2021年 3月 26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

门乐

电话号码 86-(10)-53961687

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/103533

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	111131664	A	2020年 5月 8日	CN	209120296	U	2019年 7月 16日
CN	111263048	A	2020年 6月 9日	无			
EP	3544269	A1	2019年 9月 25日	US	2019297251	A1	2019年 9月 26日
				CN	110312001	A	2019年 10月 8日
				WO	2019179153	A1	2019年 9月 26日
				HK	40011394	A0	2020年 7月 17日
				IN	201814044384	A	2019年 10月 4日
CN	109782854	A	2019年 5月 21日	WO	2020168867	A1	2020年 8月 27日
US	2005157195	A1	2005年 7月 21日	AT	500682	T	2011年 3月 15日
				EP	1558007	A1	2005年 7月 27日
				DE	602005026598	D1	2011年 4月 14日
				CN	1645873	A	2005年 7月 27日
				CN	101997947	A	2011年 3月 30日
				JP	2005236967	A	2005年 9月 2日
CN	111147713	A	2020年 5月 12日	无			