

(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 7 月 23 日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/147124 A1

(51) 国际专利分类号:
F16M 11/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/072402

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 18 日 (18.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 谢旻钊 (XIE, Minzhao); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR AFFIXING ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 电子设备的固定方法、设备及存储介质

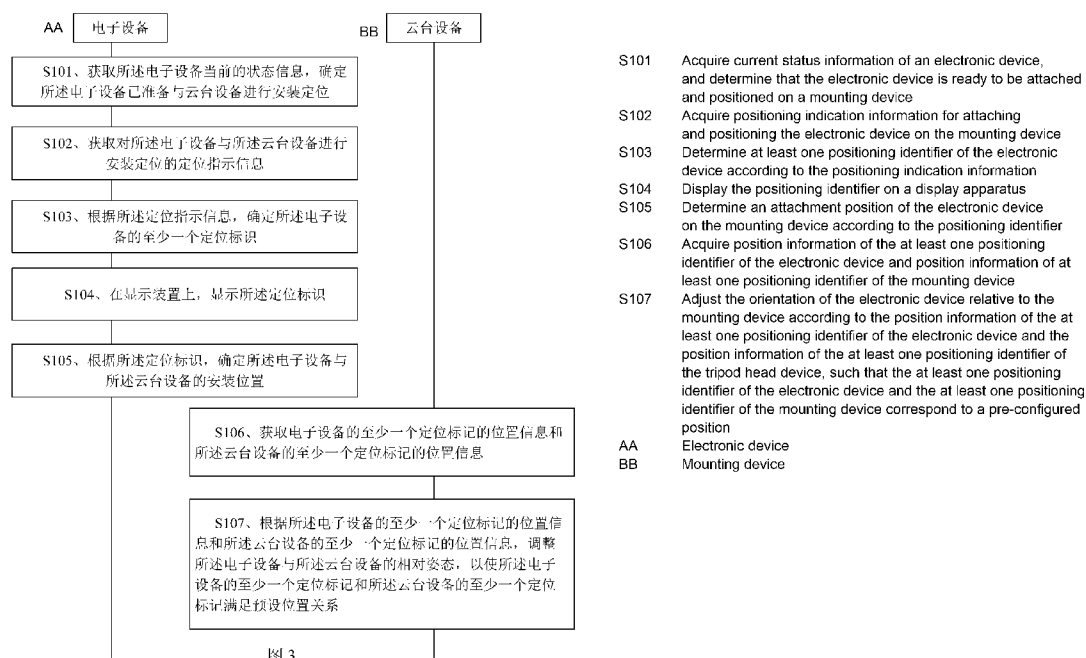


图 3

(57) Abstract: A method and device for affixing an electronic device (9) and a storage medium. The method comprises: acquiring current status information of an electronic device, and determining that the electronic device is ready to be positioned and attached on a mounting device (S101); acquiring positioning indication information for positioning and attaching the electronic device on the mounting device (S102); determining at least one positioning identifier of the electronic device according to the positioning indication information (S103); displaying the positioning identifier on a display apparatus of the electronic device (S104); and determining an



(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))。

attachment position of the electronic device on the mounting device according to the positioning identifier (S105). The display apparatus of the electronic device displays the positioning identifier of the electronic device so as to assist a user in affixing the electronic device, thereby improving the accuracy of positioning the electronic device and saving the user's time, and does not affect the appearance of the electronic device.

(57) 摘要: 一种电子设备(9)的固定方法、设备及存储介质, 其中, 方法包括: 获取所述电子设备当前的状态信息, 确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位(S101); 获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息(S102); 根据所述定位指示信息, 确定所述电子设备的至少一个定位标识(S103); 在所述电子设备的显示装置上, 显示所述定位标识(S104); 根据所述定位标识, 确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置(S105)。通过在电子设备的显示装置显示电子设备的定位标记以辅助用户对电子设备的固定, 不仅提高了电子设备定位的准确性, 节约了用户的时间, 而且不会影响电子设备的外观。

电子设备的固定方法、设备及存储介质

技术领域

- 5 本发明实施例涉及电子设备的固定技术领域，尤其涉及一种电子设备的固定方法、设备及存储介质。

背景技术

- 10 在不同的产品相互物理连接的场景中，需要产品之间的相互定位。例如，将手机、单反相机等电子设备固定在云台上。

传统方法中，将电子设备与云台连接定位时，通常是在电子设备和云台上分别标记标签，例如，在电子设备和云台上粘贴标签或者刻画标签。在安装定位过程中，将电子设备上的标签与云台上的标签对准，接着使用固定件，将电子设备固定在云台上。

- 15 然而，使用传统的连接定位方法不仅影响电子设备的外观，而且步骤繁琐，定位也不准确，影响用户对电子设备的正常使用。

发明内容

- 20 本发明实施例提供一种电子设备的固定方法、设备及存储介质，以实现对电子设备的准确定位。

第一方面，本发明实施例提供一种电子设备的固定方法，应用于电子设备，所述方法包括：

获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位；

- 25 获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；
根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识；
在所述电子设备的显示装置上，显示所述定位标识；
根据所述定位标识，确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置。

- 30 第二方面，本发明实施例提供一种电子设备的固定方，应用于云台设备，所述方法包括：

获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，所述电子设备的至少一个定位标记在所述电子设备的显示装置上显示；

- 5 根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。

第三方面，本发明实施例提供一种电子设备，包括：一个或多个处理器、存储器和显示装置；

- 10 所述存储器，用于存储计算机程序；

所述处理器，用于执行所述计算机程序，具体用于获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位；并获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识；

- 15 所述显示装置，用于显示所述定位标识，并根据所述定位标识，确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置。

第四方面，本发明实施例提供一种云台设备，包括：一个或多个处理器、存储器和机械调节装置；

所述存储器，用于存储计算机程序；

- 20 所述处理器，用于执行所述计算机程序，具体用于获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，所述电子设备的至少一个定位标记在所述电子设备的显示装置上显示；

- 25 所述机械调节装置，用于根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。

- 第五方面，本发明实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包含至少一段代码，所述至少一段代码可由计算机执行，以控制所述计算机执行本发明实施例第一方面和/或第二方面所述的电子设备的固定方法。
- 30

本申请实施例提供的电子设备的固定方法、设备及存储介质，通过电子设备获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位，并获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；接着，电子设备根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识，并在电子设备的显示装置上，显示该位标识，以根据该定位标识，确定电子设备与云台设备的安装位置。云台设备，获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，并根据电子设备的至少一个定位标记的位置信息和云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整电子设备与云台设备的相对姿态，以使电子设备的至少一个定位标记和云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。即本申请实施例，通过在电子设备的显示装置显示电子设备的定位标记，不仅提高了定位标记的准确性，缩减了定位的复杂性，且本申请实施例不影响电子设备的外观，进而保证了用户对电子设备的使用体验。

15 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 20 图 1A 为本申请实施例涉及的一种云台的示意图；
图 1B 为本申请实施例涉及的另一种云台的示意图；
图 2 为图 1B 所示云台的工作原理示意图；
图 3 为本申请实施例提供的电子设备的固定方法的流程图；
图 4 为本申请实施例提供的电子设备的固定方法的流程图；
25 图 5 为本申请实施例涉及的电子设备的一种定位标记示意图；
图 6 为本申请实施例涉及的电子设备的另一种定位标记示意图；
图 7 为本申请实施例涉及的电子设备的又一种定位标记示意图；
图 8 为本申请实施例涉及的电子设备的再一种定位标记示意图；
图 9 为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图；
30 图 10 为本发明实施例提供的云台设备的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于
5 本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

本申请实施例的方法适用于电子设备与其他设备的安装领域，例如将电子设备固定安装在其他设备上时，以实现电子设备与其他设备的准确定位。

示例性的，本申请实施例以将电子设备安装在云台设备上为例进行说明，
10 但是，本申请涉及的与电子设备存在安装关系的其他设备包括但不限于云台设备。

本申请实施例的电子设备可以是具有显示功能的设备，例如为具有显示功能的拍摄装置和终端设备等。其中，终端设备可以是无线终端设备也可以是有线终端设备，无线终端设备可以是指一种具有无线收发功能的设备，可
15 以部署在陆地上，包括室内或室外、手持或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。所述终端设备可以是手机（mobile phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality，VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality，AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶
20 （self driving）中的无线终端设备、远程医疗（remote medical）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备、智慧家庭（smart home）中的无线终端设备等等，在此不作限定。

本申请涉及的云台可以是手持云台也可以是机载云台。

25 其中，手持云台可以为增稳云台，图 1A 为本发明一实施例提供的手持云台的示意性架构图，需要说明的是，图 1A 为本申请涉及的一种手持云台示意图，本申请涉及的手持云台 100 包括但不限于图 1A 所示。

如图 1A 所示，手持云台 100 可以包括手柄机构 10 和云台机构 20。手柄机构 10 与云台机构 20 连接。

30 其中，云台机构 20 可以用于承载电子设备 9，本实施例中的电子设备 9

例如可以是照相机、摄像机、手机等。

其中，手柄机构 10 上可以设置控制按键 11，云台机构 20 用于对手持云台进行控制。需要说明的是，本实施例对于控制按键 11 的数量和实现方式不做限定。例如，控制按键 11 例如可以为开关按键、模式切换按键等。手柄机构 10 内部可以安装有为手持云台 100 的各个部件供电的电池。

其中，云台机构 20 可以包括俯仰轴（Pitch 轴）机构 21、平移轴（Yaw 轴）机构 22 和横滚轴（Roll 轴）机构 23。俯仰轴机构 21 包括俯仰轴转轴和俯仰轴驱动电机；平移轴机构 22 包括平移轴转轴和平移轴驱动电机；横滚轴机构 23 包括横滚轴转轴和横滚轴驱动电机。

可选的，手持云台 100 可以包括夹持机构 13，用于固定电子设备 9。本发明实施例对于夹持机构 13 的形状和位置不做限定。可选的，夹持机构 13 中可以设置惯性测量元件。可选的，惯性测量元件可以为陀螺仪、加速度计等。

其中，机载云台可以是增稳云台，增稳云台可以应用于可移动平台上，例如无人机等。图 1B 为本发明一实施例提供的云台的示意性架构图，需要说明的是，图 1B 为本申请涉及的一种云台示意图，本申请涉及的云台包括但不限于图 1B 所示的云台。

如图 1B 所示，机载云台 200 可以包括但不限于如下：三轴电机（包括俯仰(pitch)轴电机（图中未示出）、横滚(roll)轴电机 2 和偏航(yaw)轴电机 3、yaw 轴轴臂 5，夹持机构 6（包含惯性测量元件）、pitch 轴轴臂 7、roll 轴轴臂 8、电子设备 9。其中，图 1B 中以载荷为摄像机为例示出。其中，pitch 轴电机安装在 pitch 轴轴臂 7 上，roll 轴电机 2 安装在 roll 轴轴臂 8 上，yaw 轴电机 3 安装在 yaw 轴轴臂 5 上。另外，云台还可以包括云台基座（图 1B 中未示出），云台基座可以安装在 yaw 轴电机 3 的上方，而且云台基座可以加装陀螺仪来辅助云台的智能跟随。其中，云台的工作原理可以如图 2 所示，云台通过惯性测量元件作为反馈器件，电机作为输出元件，形成闭环控制系统，此控制系统的控制量是云台的姿态，即给定一个目标姿态，通过反馈控制实现云台的测量姿态达到目标姿态。其中，云台的核心传感器是陀螺仪，利用陀螺仪检测到的数据进行积分运算，便能获取得到自身的姿态，从而保证其在空间保持稳定。

应理解，上述云台中各部分的命名仅是出于标识的目的，并不应理解为本发明的实施例的限制。需要说明的是，云台可以包括上述全部部件或部分部件。

下面以具体地实施例对本发明的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

图3为本申请实施例提供的电子设备的固定方法的流程图，如图3所示，本申请实施例的方法包括：

S101、电子设备获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位。

在将电子设备固定在云台设备上时，电子设备获取电子设备当前的状态信息，以确定电子设备是否已准备与云台设备进行安装定位。例如，电子设备当前状态为退出正常的工作状态，切换至休眠状态，此时电子设备可以确定电子设备已准备与云台设备进行安装定位。

S102、电子设备获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息。

在确定电子设备已准备与云台设备进行安装定位后，电子设备获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息，根据该定位指示信息进行后续的定位处理。

在一种实现方式下，上述 S102 可以包括：步骤 A 和步骤 B。

步骤 A、电子设备检测到用户输入的定位指示操作；

步骤 B、电子设备根据所述定位指示操作，获取所述定位指示信息。

具体的，在将电子设备固定在云台设备上时，用于向电子设备输入定位指示操作，例如，用户在电子设备的预设区域进行特定的点击或触摸操作，电子设备在预设区域检查到该操作时，确定用户输入了定位指示操作。再例如，电子设备上设置有定位指示图标或选项，用户点击该图标或选项，即可输入定位指示操作。

电子设备在检测到定位指示操作后，获取定位指示信息，该定位指示信息用于指示电子设备显示定位标识。

可选的，可以将上述定位指示操作直接作为定位指示信息。

在一种实现方式下，若本申请实施例的电子设备是固定在云台的夹持机构上时，则上述 S101 中的，确定电子设备已准备与云台设备进行安装定位，可以包括：确定电子设备与云台的夹持机构进行夹持。此时，上述 S102 可以包括：步骤 C。

- 5 步骤 C、电子设备在检测到所述电子设备连接到所述云台的夹持机构时，获取所述定位指示信息。

具体的，在将电子设备安装在云台的夹持机构上时，云台的夹持机构会夹持电子设备，此时，电子设备上的传感装置在检测到电子设备与云台的夹持机构连接时，获取定位指示信息。例如，电子设备上的传感装置检测到云
10 台的夹持机构对电子设备有挤压力，将该挤压力作为定位指示信息，以指示电子设备显示定位标识。

S103、电子设备根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识。

S104、电子设备在显示装置上，显示所述定位标识。

- 15 S105、电子设备根据所述定位标识，确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置。

电子设备获取定位指示信息后，根据该定位指示信息，确定电子设备的至少一个定位标识，并在电子设备的显示装置上显示该定位标识。这样，电子设备可以根据显示装置所显示的定位标识，来确定电子设备与云台设备的
20 安装位置。

S106、云台设备获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息。

- 在一种示例中，云台设备与电子设备通信连接，电子设备根据上述步骤确定出电子设备的至少一个定位标记后，可以将该至少一个定位标记的位置
25 信息发送给云台设备。这样，云台设备可以获得电子设备的至少一个定位标记，以及云台设备自身的至少一个定位标记的位置信息。

在另一种示例中，云台设备包括拍摄装置，此时，上述 S106 中云台设备获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息，可以包括步骤 D。

- 步骤 D、云台设备控制拍摄装置对所述电子设备的显示装置进行拍照，
30 获得所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息。

具体的，云台设备中的处理器向拍摄装置发送拍摄指令，该拍摄指令用于指示拍摄装置对电子设备的显示装置进行拍照，获得电子设备的显示装置所显示的至少一个定位标记的图像。接着，拍摄装置将该图像发送给云台设备的处理器，处理器对该图像进行处理，获得图像中的至少一个定位标记的位置信息，实现对电子设备的至少一个定位标记的位置信息的获取。

S107、云台设备根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。

具体的，云台设备获得电子设备的至少一个定位标记的位置信息后，根据电子设备的至少一个定位标记的位置信息和云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整电子设备与云台设备的相对姿态，以使电子设备的至少一个定位标记和云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。例如，云台设备调整电子设备与云台设备的相对姿态，以使电子设备的至少一个定位标记和云台设备的至少一个定位标记对齐，进而实现电子设备与云台设备的准确定位，保证了电子设备与云台设备的安装精度。

下面结合图 1A 和图 1B，对本申请实施例的方法进行详细阐述，其中图 1A 和图 1B 是一种示例，本申请实施例不限于此。

假设电子设备安装在图 1A 所示的夹持机构 13 或者安装在图 1B 所示的夹持机构 6 上，通过用户手动调整夹持机构与电子设备的位置，从而确保云台设备能够与电子设备调平。在安装的过程中，首先，电子设备根据上述步骤的方法，获取对电子设备与云台设备进行安装定位的定位指示信息，接着，电子设备确定电子设备的至少一个定位标识，并在显示装置上显示该至少一个定位标识。例如，其中一个实施例如图 1B 所示，电子设备的显示装置中显示定位标记 a。然后，云台设备获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和云台设备的至少一个定位标记的位置信息，假设云台设备的定位标记为云台设备的 pitch 轴轴臂 7 上标记 b，上述预设位置关系为定位标记 a 与定位标记 b 对齐。当电子设备显示定位标记 a 时，用户可以手动将电子设备进行移动，以使电子设备的定位标记 a 与云台设备上的标记 b 对准。用此方法能够方便用户快速调平云台设备与电子设备，并能快速使用。

由上述可知，本申请实施例中电子设备的至少一个定位标识在电子设备进行定位的过程中在显示装置中显示，在电子设备不进行定位时，显示装置不显示该定位标识，这与传统的在电子设备上粘贴或者刻画标签相比，本申请实施例不影响电子设备的外观，进而保证了用户对电子设备的使用体验。

- 5 同时，本申请实施例获得电子设备的定位标识的准确度高，且不需要手工粘贴或者刻画，进而缩减了定位的复杂性。

本申请实施例提供的电子设备的固定方法，电子设备获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位，并获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；接着，电
10 子设备根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识，并在电子设备的显示装置上，显示该位标识，以根据该定位标识，确定电子设备与云台设备的安装位置。云台设备，获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，并根据电子设备的至少一个定位标记的位置信息和云台设备的至少一个定位标记的位置信息，
15 调整电子设备与云台设备的相对姿态，以使电子设备的至少一个定位标记和云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。即本申请实施例，通过在电子设备的显示装置显示电子设备的定位标记，不仅提高了定位标记的准确性，缩减了定位的复杂性，且本申请实施例不影响电子设备的外观，进而保证了用户对电子设备的使用体验。

20

图 4 为本申请实施例提供的电子设备的固定方法的流程图，在上述实施例的基础上，本申请实施例涉及的是电子设备或云台设备根据定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识的具体过程。如图 4 所示，上述 S103 包括：

- 25 S201、根据所述定位指示信息，获取所述电子设备的物理信息。

可选的，上述电子设备的物理信息由用户主动输入，例如，用户从电子设备的出厂数据中，获得电子设备的物理信息，并将获得的电子设备的物理信息输入电子设备或云台设备中。可选的，上述电子设备的物理信息用户输入一次后，电子设备或云台设备即可永久保存。可选的，上述电子设备的物
30 理信息在每次定位过程中，用户可以根据情况重新输入，例如每次都输入，

又例如必要时再输入。

可选的，上述电子设备的物理信息还可以是电子设备自动存储的，例如电子设备出厂时存储有该电子设备的物理信息。

可选的，上述电子设备的物理信息包括电子设备的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

S202、根据所述电子设备的物理信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识。

在一种示例中，电子设备或云台设备的处理器获取电子设备根据重量和形状等物理信息，并根据这些物理信息，可以确定出电子设备的至少一个定位标识。

在另一种示例中，S201 可以包括步骤 E 和步骤 F：

步骤 E、根据所述电子设备的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备的物理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识。

步骤 F、电子设备将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备的至少一个定位标识。

具体的，本申请实施例的电子设备或云台设备保存有预设映射表，该预设映射表是事先测试获得的，其中包括了不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识，例如，该预设映射表包括了不同型号的电子设备所对应的至少一个定位标识。这样，电子设备或云台设备可以根据电子设备的型号，从该预设映射表中不同型号的电子设备所对应的至少一个定位标识中，获得该电子设备型号所对应的至少一个目标定位标识，将该至少一个目标定位标识记为电子设备的至少一个定位标识。该方法可以快速准确地确定出电子设备的至少一个定位标识，进而提高了定位安装的速度和准确性。

可选的，上述电子设备的定位标识包括：至少一条竖直定位标记线和/或至少一条水平定位标记线。

具体的，如图 5 所示，当电子设备水平放置时，沿着 X 方向，在电子设备的显示装置中显示至少一条水平定位标记线。可选的，沿着 Y 方向，在电子设备的显示装置中显示至少一条竖直定位标记线。

需要说明的是，图 5 示出了电子设备包括一条竖直定位标记线和一条水

平定位标记线,可选的,电子设备还可以只包括一条或多条竖直定位标记线,或者,电子设备只包括一条或多个水平定位标记线,或者,电子设备即包括一条或多条竖直定位标记线,又包括一条或多条水平定位标记线,具体根据实际确定,本申请实施例对此不做限制。

5 可选的,上述竖直定位标记线可以位于显示装置的任一竖直位置处,例如位于左侧、右侧,或中部。

可选的,如图6所示,至少一条竖直定位标记线包括:一条位于电子设备的显示装置中心位置的一条竖直定位标记线。图6示出了电子设备包括一条竖直定位标记线,可选的,该可以包括多条竖直定位标记线,这多条竖直
10 定位标记线中有一条位于显示装置中心位置。

可选的,上述水平定位标记线可以位于显示装置的任一水平位置处,例如位于显示装置的上侧、下侧,或中部。

可选的,如图6所示,上述至少一条水平定位标记线包括:一条位于电子设备的显示装置中心位置的一条水平定位标记线。图6示出了电子设备包
15 括一条水平定位标记线,可选的,该电子设备可以包括多条水平定位标记线,这多条水平定位标记线中有一条位于显示装置中心位置。

可选的,至少一条竖直定位标记线包括:多条等间距的竖直定位标记线,例如图7所示,电子设备的定位标识包括:3条等间距的竖直定位标记线。图7示出了电子设备包括3条等间距的竖直定位标记线,可选的,该电子设备
20 可以包括一条或多条水平定位标记线。

可选的,至少一条水平定位标记线包括:多条等间距的水平定位标记线,例如图8所示,电子设备的定位标识包括:3条等间距的水平定位标记线。图8示出了电子设备包括3条等间距的竖直定位标记线和3条等间距的竖直
25 定位标记线,可选的,该电子设备可以包括其他数量或距离的竖直定位标记线。

即本申请实施例对电子设备确定的至少一个定位标记的数量、位置、形状不做限制,具体根据实际需要确定。

图9为本发明实施例提供的电子设备的结构示意图,如图9所示,本实
30 施例的电子设备30包括:一个或多个处理器31、存储器32和显示装置33;

所述存储器 32，用于存储计算机程序；

所述处理器 31，用于执行所述计算机程序，具体用于获取所述电子设备 30 当前的状态信息，确定所述电子设备 30 已准备与云台设备进行安装定位；并获取对所述电子设备 30 与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；根据所述定位指示信息，确定所述电子设备 30 的至少一个定位标识；

所述显示装置 33，用于显示所述定位标识，并根据所述定位标识，确定所述电子设备 30 与所述云台设备的安装位置。

本发明实施例的电子设备，可以用于执行上述方法实施例中电子设备侧的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

在一种实现方式中，所述处理器 31，具体用于检测到用户输入的定位指示操作；根据所述定位指示操作，获取所述定位指示信息。

在另一种实现方式中，所述处理器 31，具体用于确定所述电子设备 30 与所述云台的夹持机构进行夹持。

在另一种实现方式中，所述处理器 31，具体用于在检测到所述电子设备 30 连接到所述云台的夹持机构时，获取所述定位指示信息。

在另一种实现方式中，所述处理器 31，还具体用于根据所述定位指示信息，获取所述电子设备 30 的物理信息；根据所述电子设备 30 的物理信息，确定所述电子设备 30 的至少一个定位标识。

可选的，所述电子设备 30 的物理信息由用户主动输入或由所述电子设备 30 自动存储。

可选的，所述电子设备 30 的物理信息包括所述电子设备 30 的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

在另一种实现方式中，所述处理器 31，具体用于根据所述电子设备 30 的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备 30 的物理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备 30 的物理信息所对应的至少一个定位标识；将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备 30 的至少一个定位标识。

可选的，所述定位标识包括：至少一条竖直定位标记线或至少一条水平定位标记线。

可选的，所述至少一条定位标记线显示于所述显示装置 33 上。

本发明实施例的电子设备，可以用于执行上述方法实施例中电子设备侧的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

5 图 10 为本发明实施例提供的云台设备的结构示意图，如图 10 所示，本实施例的云台设备 40 包括：一个或多个处理器 41、存储器 42 和机械调节装置 43；所述存储器 42，用于存储计算机程序；所述处理器 41，用于执行所述计算机程序，具体用于获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备 40 的至少一个定位标记的位置信息，所述电子设备的至少一个定位
10 标记在所述电子设备的显示装置上显示；所述机械调节装置 43，用于根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备 40 的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备 40 的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备 40 的至少一个定位标记满足预设位置关系。

15 本发明实施例的云台设备，可以用于执行上述方法实施例中云台设备侧的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

 在一种实现方式下，所述处理器 41，具体用于获取所述电子设备的物理信息；并根据所述电子设备的物理信息，获得所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息。

20 本发明实施例的云台设备，可以用于执行上述方法实施例中云台设备的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读
25 取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：只读内存（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

 本发明实施例中还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储
30 介质中存储有程序指令，所述程序执行时可包括上述各实施例中的电子设备

的固定方法的部分或全部步骤，或者，所述程序执行时可包括上述各实施例中的驾驶控制方法的部分或全部步骤。

5 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读
取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述
的存储介质包括：只读内存（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器
（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码
的介质。

10 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案

15

权 利 要 求 书

1、一种电子设备的固定方法，其特征在于，应用于电子设备，所述方法包括：

获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位；

获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；

根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识；

在所述电子设备的显示装置上，显示所述定位标识；

根据所述定位标识，确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息，包括：

检测到用户输入的定位指示操作；

根据所述定位指示操作，获取所述定位指示信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位，包括：

确定所述云台的夹持机构对所述电子设备进行夹持。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息，包括：

在检测到所述电子设备连接到所述云台的夹持机构时，获取所述定位指示信息。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识，包括：

根据所述定位指示信息，获取所述电子设备的物理信息；

根据所述电子设备的物理信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述电子设备的物理信息由用户主动输入或由所述电子设备自动存储。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述电子设备的物理信息包括所述电子设备的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述根据所述电子设备的物理信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识，包括：

根据所述电子设备的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备的物理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识；

将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备的至少一个定位标识。

5 9、根据权利要求 1-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述定位标识包括：至少一条竖直定位标记线或至少一条水平定位标记线。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述至少一条定位标记线显示于所述显示装置上。

10 11、一种电子设备的固定方法，其特征在于，应用于云台设备，所述方法包括：

获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，所述电子设备的至少一个定位标记在所述电子设备的显示装置上显示；

15 根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。

20 12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息，包括：

获取所述电子设备的物理信息；

根据所述电子设备的物理信息，获得所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息。

25 13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述电子设备的物理信息由用户主动输入或由所述电子设备自动存储。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述电子设备的物理信息包括所述电子设备的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述根据所述电子设备的物理信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识，包括：

30 根据所述电子设备的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备的物

理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识；

将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备的至少一个定位标识。

5 16、根据权利要求 11 至 15 任一项所述的方法，其特征在于，所述电子设备的至少一个定位标识包括：至少一条竖直定位标记线或至少一条水平定位标记线。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述至少一条定位标记线显示于所述显示装置上。

10 18、一种电子设备，其特征在于，包括：一个或多个处理器、存储器和显示装置；

所述存储器，用于存储计算机程序；

15 所述处理器，用于执行所述计算机程序，具体用于获取所述电子设备当前的状态信息，确定所述电子设备已准备与云台设备进行安装定位；并获取对所述电子设备与所述云台设备进行安装定位的定位指示信息；根据所述定位指示信息，确定所述电子设备的至少一个定位标识；

所述显示装置，用于显示所述定位标识，并根据所述定位标识，确定所述电子设备与所述云台设备的安装位置。

19、根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，

20 所述处理器，具体用于检测到用户输入的定位指示操作；根据所述定位指示操作，获取所述定位指示信息。

20、根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，

所述处理器，具体用于确定所述电子设备与所述云台的夹持机构进行夹持。

25 21、根据权利要求 20 所述的设备，其特征在于，

所述处理器，具体用于在检测到所述电子设备连接到所述云台的夹持机构时，获取所述定位指示信息。

22、根据权利要求 18 所述的设备，其特征在于，

30 所述处理器，还具体用于根据所述定位指示信息，获取所述电子设备的物理信息；根据所述电子设备的物理信息，确定所述电子设备的至少一个定

位标识。

23、根据权利要求 22 所述的设备，其特征在于，所述电子设备的物理信息由用户主动输入或由所述电子设备自动存储。

24、根据权利要求 23 所述的设备，其特征在于，所述电子设备的物理信息包括所述电子设备的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

25、根据权利要求 23 所述的设备，其特征在于，

所述处理器，具体用于根据所述电子设备的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备的物理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识；将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备的至少一个定位标识。

26、根据权利要求 18-25 任一项所述的设备，其特征在于，所述定位标识包括：至少一条竖直定位标记线和/或至少一条水平定位标记线。

27、根据权利要求 26 所述的设备，其特征在于，所述至少一条定位标记线显示于所述显示装置上。

28、一种云台设备，其特征在于，包括：一个或多个处理器、存储器和机械调节装置；

所述存储器，用于存储计算机程序；

所述处理器，用于执行所述计算机程序，具体用于获取电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，所述电子设备的至少一个定位标记在所述电子设备的显示装置上显示；

所述机械调节装置，用于根据所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息和所述云台设备的至少一个定位标记的位置信息，调整所述电子设备与所述云台设备的相对姿态，以使所述电子设备的至少一个定位标记和所述云台设备的至少一个定位标记满足预设位置关系。

29、根据权利要求 28 所述的云台设备，其特征在于，

所述处理器，具体用于获取所述电子设备的物理信息；并根据所述电子设备的物理信息，获得所述电子设备的至少一个定位标记的位置信息。

30、根据权利要求 29 所述的云台设备，其特征在于，所述电子设备的物理信息由用户主动输入或由所述电子设备自动存储。

31、根据权利要求 30 所述的方法，其特征在于，所述电子设备的物理信息包括所述电子设备的型号、尺寸、重量和形状中的至少一种。

32、根据权利要求 29 所述的云台设备，其特征在于，

5 所述处理器，具体用于根据所述电子设备的物理信息，从预设映射表中获取所述电子设备的物理信息对应的至少一个目标定位标识，其中所述预设映射表包括不同电子设备的物理信息所对应的至少一个定位标识；并将所述至少一个目标定位标识作为所述电子设备的至少一个定位标识。

33、根据权利要求 28 至 32 任一项所述的云台设备，其特征在于，所述电子设备的至少一个定位标识包括：至少一条竖直定位标记线或至少一条水
10 平定位标记线。

34、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述至少一条定位标记线显示于所述显示装置上。

35、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质
15 中存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时用于执行如权利要求 1-17 中任一项所述的方法。

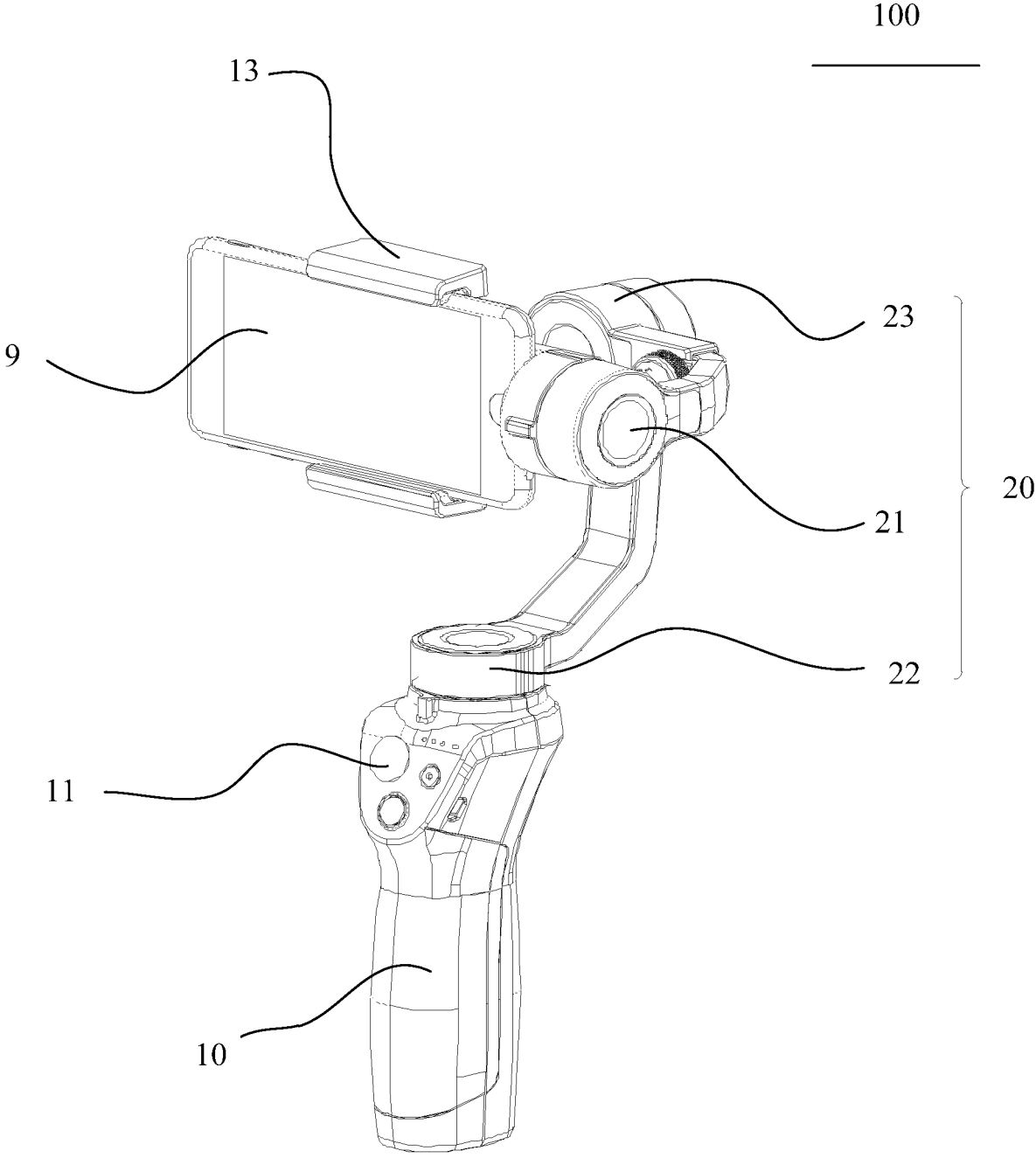


图 1A

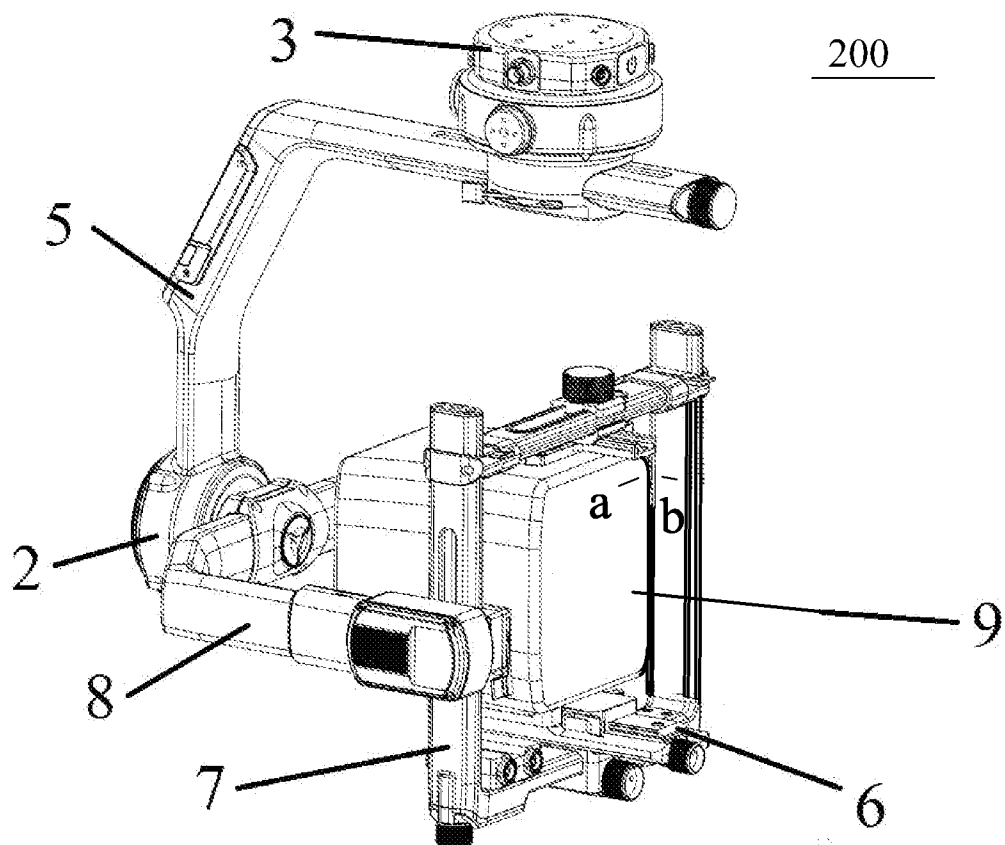


图 1B

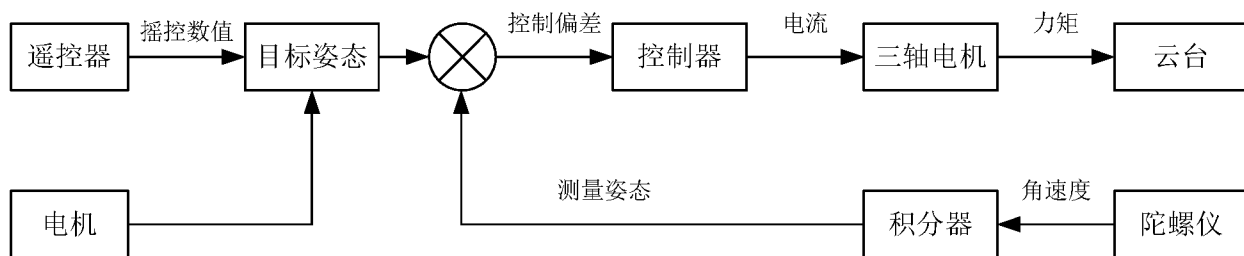


图 2

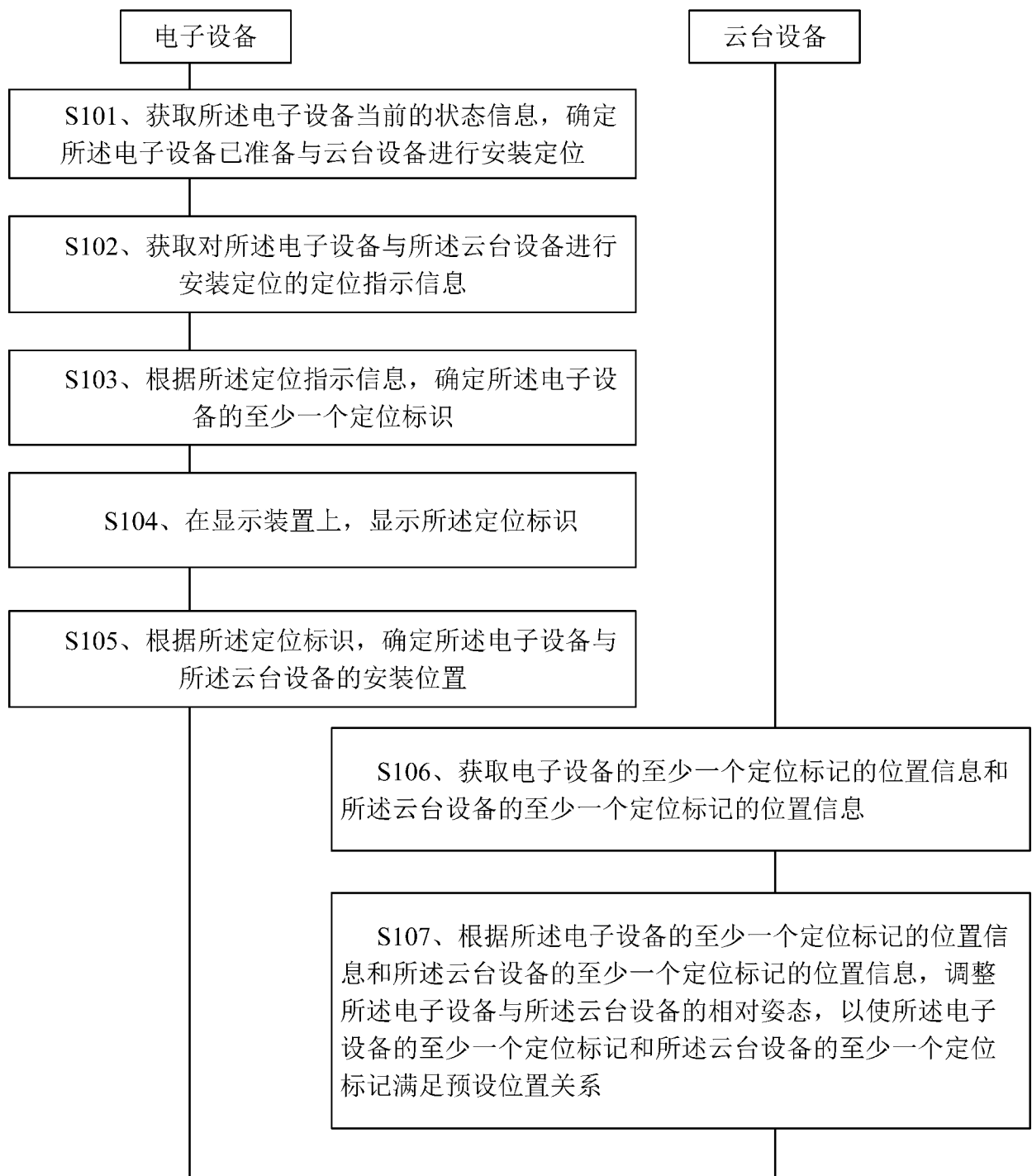


图 3

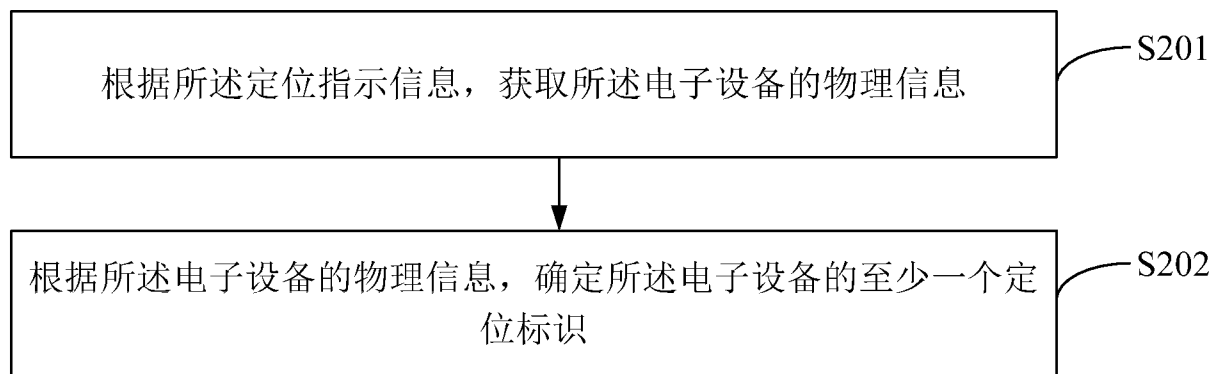


图 4

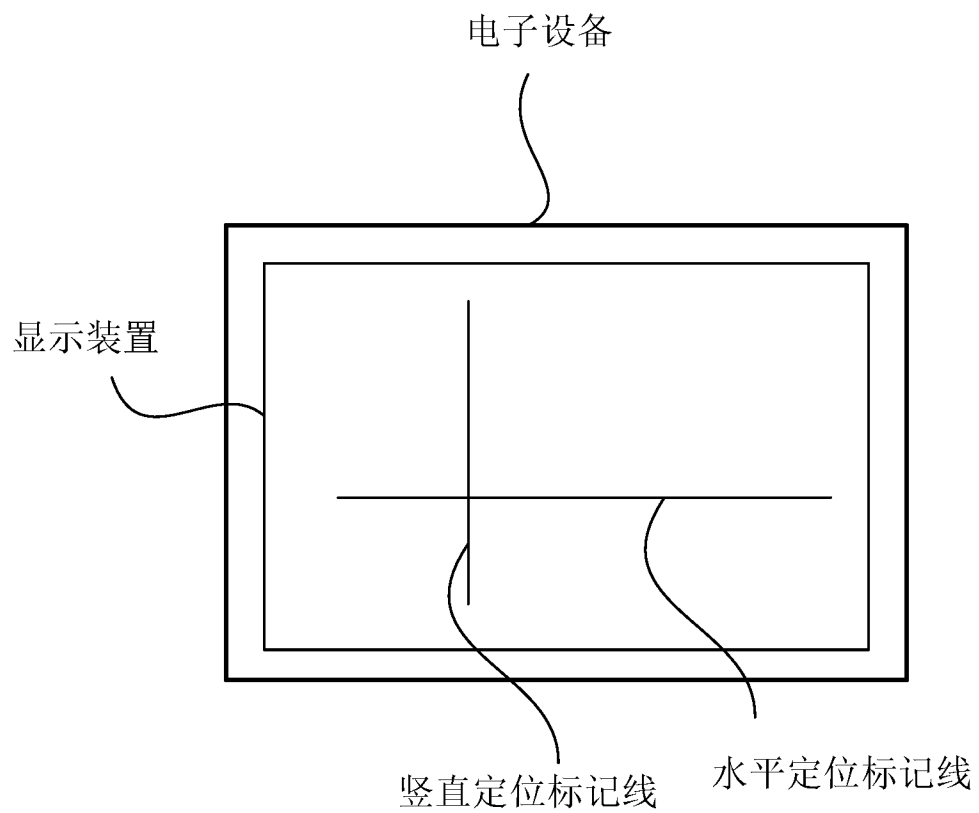


图 5

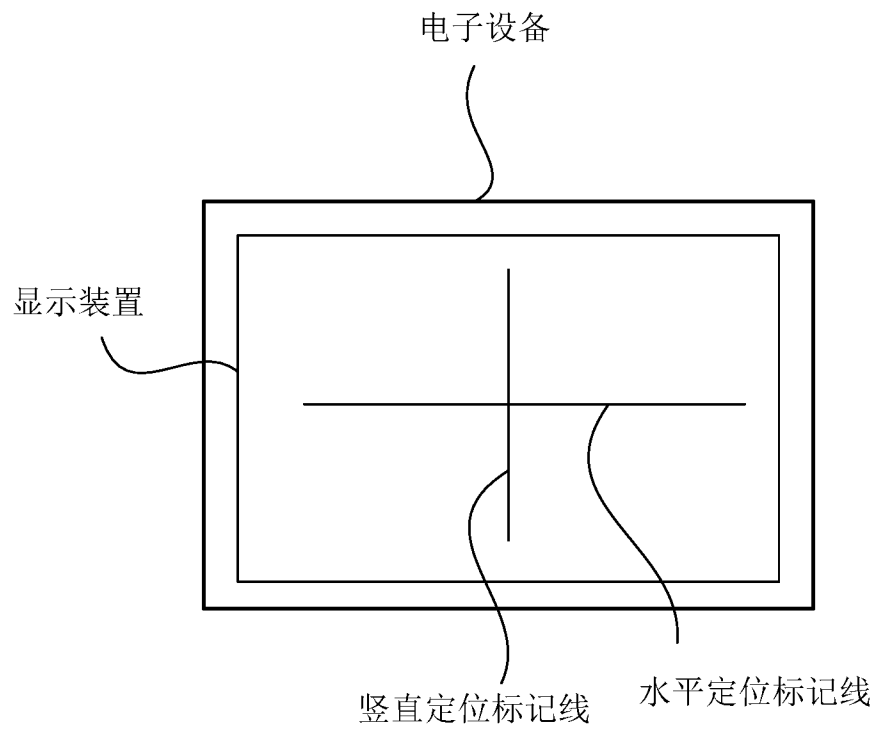


图 6

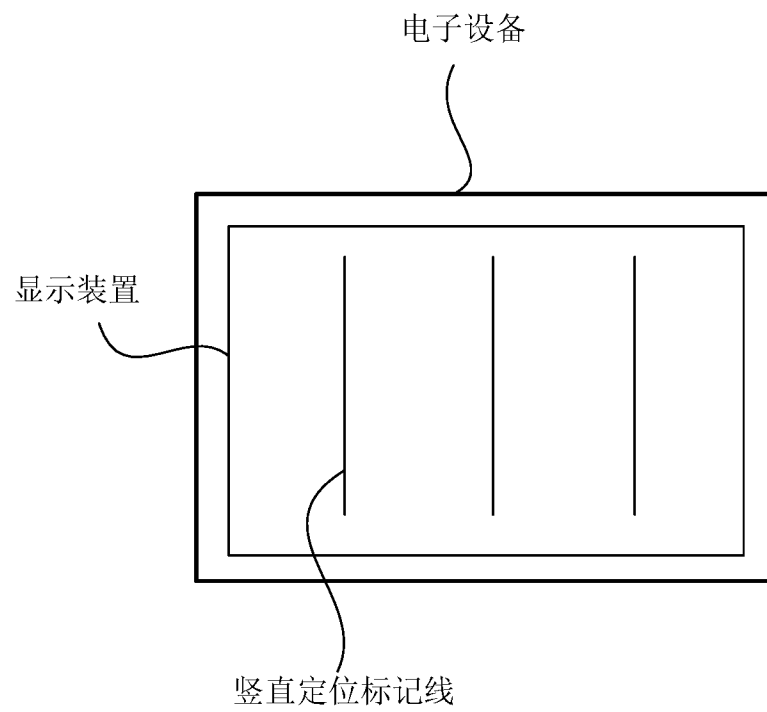


图 7

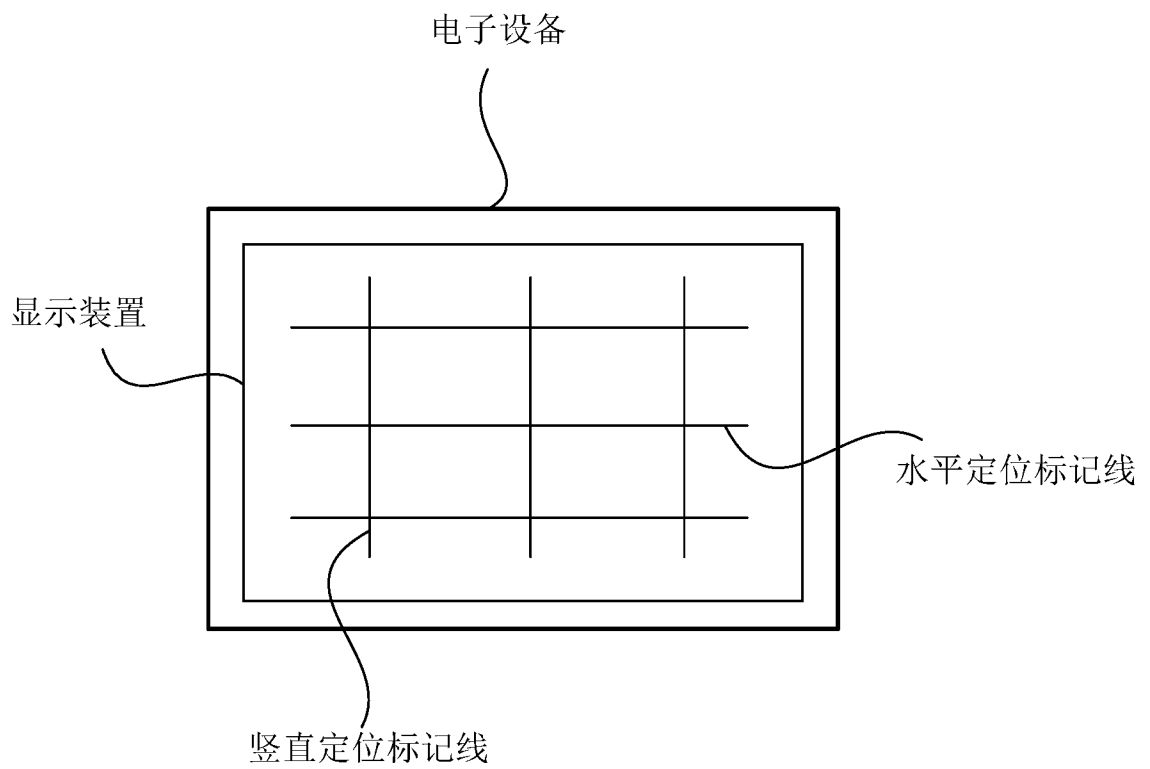


图 8

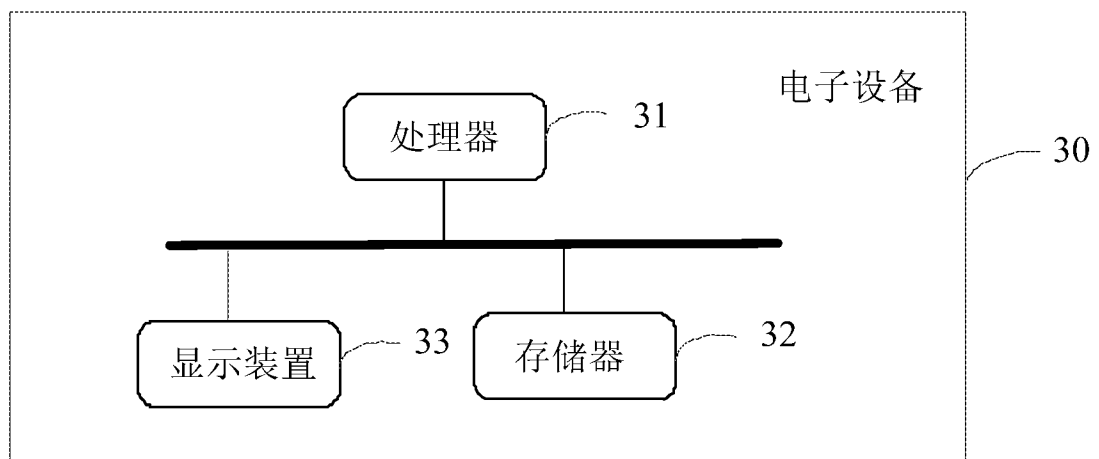


图 9

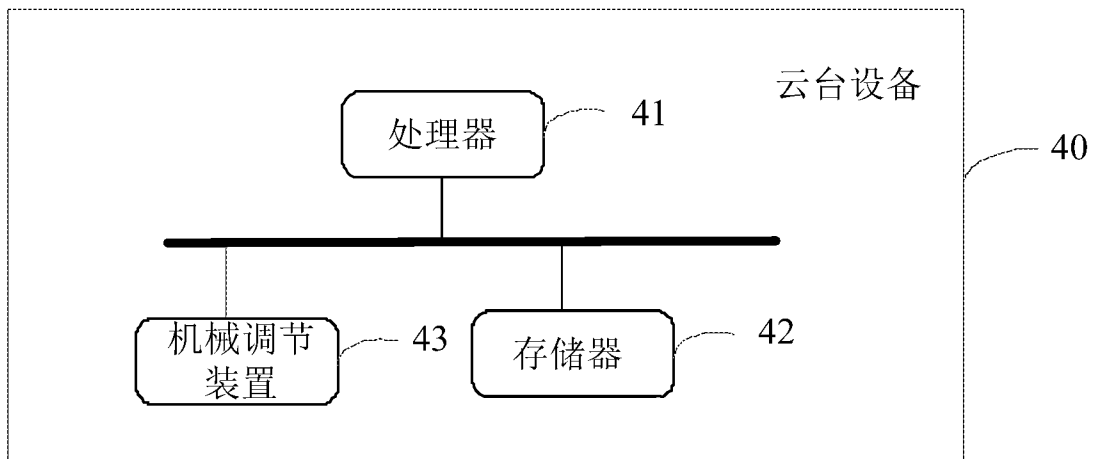


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/072402

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 11/04(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)

F16M

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)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT: 云台, 相机, 稳定器, 稳定, 状态信息, 显示, 准确, 电子设备, camera, display, setup, stabilization

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 207112256 U (SZ DJI OSMO TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) description, paragraphs [0004]-[0037]	1-35
A	CN 207433827 U (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 01 June 2018 (2018-06-01) entire document	1-35
A	CN 108150789 A (WUHU LINGMENG ELECTRONIC COMMERCE CO., LTD.) 12 June 2018 (2018-06-12) entire document	1-35
A	WO 2018160250 A1 (RAYTHEON COMPANY) 07 September 2018 (2018-09-07) entire document	1-35



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

30 September 2019

Date of mailing of the international search report

14 October 2019

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/CN2019/072402

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	207112256	U	16 March 2018	None		
CN	207433827	U	01 June 2018	None		
CN	108150789	A	12 June 2018	None		
WO	2018160250	A1	07 September 2018	US	2018252260 A1	06 September 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/072402

A. 主题的分类

F16M 11/04 (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)

F16M

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))

WPI; EPDOC; CNKI; CNPAT: 云台, 相机, 稳定器, 稳定, 状态信息, 显示, 准确, 电子设备, camera, display, setup, stabilization

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	CN 207112256 U (深圳市大疆灵眸科技有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0004]-[0037]段	1-35
A	CN 207433827 U (北京邮电大学) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 全文	1-35
A	CN 108150789 A (芜湖凌梦电子商务有限公司) 2018年 6月 12日 (2018 - 06 - 12) 全文	1-35
A	WO 2018160250 A1 (RAYTHEON COMPANY) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-35

☐ 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

2019年 9月 30日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 14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

授权官员

丛磊

电话号码 (86-10)-53961305

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/072402

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	207112256	U	2018年 3月 16日	无	
CN	207433827	U	2018年 6月 1日	无	
CN	108150789	A	2018年 6月 12日	无	
WO	2018160250	A1	2018年 9月 7日	US 2018252260 A1	2018年 9月 6日