(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 12 月 17 日 (17.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/248285 A1

(51) 国际专利分类号:
G08C 17/02 (2006.01) *G05D 1/10* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/091411

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 14 日 (14.06.2019)

(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: 戚华飞 (QI, Huafei); 中国广东省深圳市南山区高新南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。 刘怀宇 (LIU, Huaiyu); 中国广东省深圳市南山区高新南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街31号神舟大厦702, Beijing 100081 (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,

WO 2020/248285 A1

(54) **Title:** MOBILE PLATFORM CONTROL SYSTEM AND METHOD, TERMINAL DEVICE, AND REMOTE CONTROL DEVICE

(54) **发明名称:** 移动平台控制系统、方法、终端设备及遥控设备

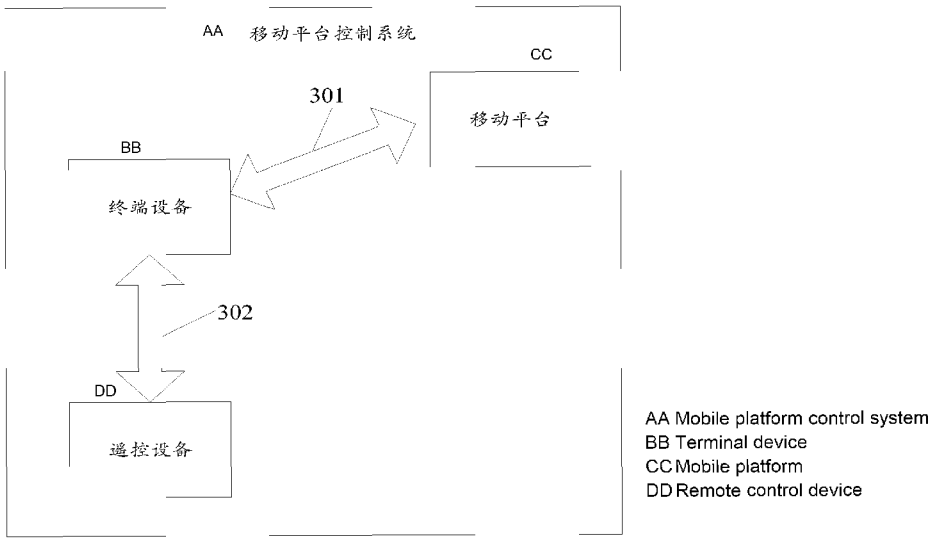


图 3

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a mobile platform control system and method, a terminal device, and a remote control device. The mobile platform control system comprises: at least one terminal device, a mobile platform, and at least one remote control device. The mobile platform control system is configured to: receive mobile association data of a mobile platform by means of a wireless communication link between the mobile platform control system and the mobile platform; and receive remote control data from a remote control device by means of a communication connection between a terminal device and the remote control device corresponding to the terminal device and send the remote control data to the mobile platform by means of the wireless communication link between the terminal device and the mobile platform, the remote control device corresponding to the terminal device being selected from at least one remote control device.

[见续页]

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))。

(57) 摘要：本申请实施例提供了移动平台控制系统、方法、终端设备及遥控设备。一种移动平台控制系统包括：至少一个终端设备、移动平台、至少一个遥控设备，移动平台控制系统被配置为：通过与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据；通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台，终端设备对应的遥控设备从至少一个遥控设备中被选取出。

移动平台控制系统、方法、终端设备及遥控设备

技术领域

本申请属于控制技术领域，特别地，涉及一种移动平台控制系统、方法、终端设备及遥控设备。

背景技术

诸如无人机(Unmanned Aerial Vehicle，UAV)的移动平台被广泛应用于航拍、城市管理、农业、地质、气象、抢险救灾等领域。

在移动平台的遥控方式中，有一种增强用户真实的体验的遥控方式，即移动平台的遥控者根据看到的移动平台采集的数据，对移动平台进行遥控。例如，移动平台的遥控者通过与移动平台进行通信的终端设备看到移动平台采集的第一人称视角图像（First Person View，简称FPV），从而，以移动平台的视角看到移动平台当前的飞行过程中移动平台周围的环境，对移动平台进行遥控。

在利用该遥控方式对移动平台进行遥控时，至少存在以下问题：遥控设备需要通过与移动平台之间的通信链路向移动平台发送遥控数据。相应的，遥控设备中需配置与移动平台进行通信所需的器件，造成遥控设备的成本较高。

发明内容

本申请实施例提供了一种移动平台控制系统、方法、终端设备及遥控设备。

第一方面，本申请实施例提供了移动平台控制系统，该移动平台控制系统包括：至少一个终端设备、移动平台、至少一个遥控设备，所述系统被配置为：

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路,接收所述移动平台的移动关联数据；

通过所述终端设备与所述终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从所述遥控设备接收遥控数据；

以及,通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发

送至所述移动平台，所述终端设备对应的遥控设备从所述至少一个遥控设备中被选取出。

第二方面，本申请实施例提供了移动平台控制方法，该移动平台控制方法包括：

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路,接收所述移动平台的移动关联数据；

通过所述终端设备与所述终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从所述遥控设备接收遥控数据;

以及,通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台，所述终端设备对应的遥控设备从所述至少一个遥控设备中被选取出。

第三方面，本申请实施例提供了移动平台控制方法，该移动平台控制方法包括：

终端设备通过与移动平台之间的无线通信链路，从所述移动平台接收所述移动平台的移动关联数据；

终端设备通过与遥控设备之间的通信连接，从所述遥控设备接收遥控数据；

终端设备通过所述与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

第四方面，本申请实施例提供了移动平台控制方法，该移动平台控制方法包括：

遥控设备采集遥控数据；

遥控设备通过与终端设备之间的通信连接将所述遥控数据发送至所述终端设备，其中，所述终端设备在接收到所述遥控数据之后通过与无人机之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述无人机。

本申请实施例提供的技术方案包括以下有益效果：

1）在遥控设备无需与移动平台建立通信连接的情况下，将遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。从而，在遥控设备无需配置与移动平台进行通信所需的诸如射频电路、天线的器件的情况下，对移动平台进行遥控，节省遥控设备的成本。

2）在每一个遥控数据传输时隙内完成触发遥控设备采集遥控数据、将遥控数据发送至移动平台等操作。从而，遥控数据被以超低的延时传输至移动平台，使得遥控者以超低的延时遥控移动平台。

3）在教练模式下，任意一个遥控设备的遥控数据无需经过其他的遥控设备转发至移动平台，降低遥控数据的传输延时，任意两个遥控设备之间均无需建立通信连接，相应的，无需通过传输线将任意两个遥控设备连接在一起，降低遥控者使用遥控设备的复杂度。

上述说明仅是本申请技术方案的概述，为了能够更清楚了解本申请的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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。

图 1 示意性地示出了低延时传输遥控数据的一个原理示意图；

图 2 示意性地示出了采集遥控数据的一个时序示意图；

图 3 示意性地示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制系统的一个结构示意图；

图 4 示意性地示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制系统的另一个结构示意图；

图 5 示意性地示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制方法的流程图；

图 6 示意性地示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制方法的流程图；

图 7 示意性地示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制方法的流程图；

图 8 示意性地示出了可以作为终端设备的飞行眼镜的结构示意图；

图 9 示意性地示出了可以作为遥控设备的遥控器的结构示意图；

图 10 示意性地示出了可以实现本申请实施例提供的移动平台控制方法的终端设备的结构示意图；

图 11 示意性示出了可以实现本申请实施例提供的移动平台控制方法的遥控设备的结构示意图。

具体实施例

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例提供的移动平台控制系统包括：至少一个终端设备、移动平台、至少一个遥控设备。

在本申请中，移动平台控制系统被配置为：通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路,接收移动平台的移动关联数据；通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从终端设备对应的遥控设备接收遥控数据;以及,通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台，终端设备对应的遥控设备从至少一个遥控设备中被选取出。

在本申请中，移动平台控制系统被配置完成的操作可以由移动平台控制系统中的一个或多个设备中的一个或多个模块完成。例如，由移动平台控制系统中的一个或多个终端设备中的一个或多个模块完成。

在本申请中，当移动平台控制系统中的终端设备的数量为多个时，每一个终端设备分别与移动平台建立通信连接。

在本申请中，当移动平台控制系统中的终端设备的数量和遥控设备的数量均为多个时，每一个终端设备可以对应所有遥控设备中的一个或多个遥控设备。

相应的，当一个终端设备对应所有遥控设备中的多个遥控设备时，该终端设备与该多个遥控设备中的每一个遥控设备之间均具有通信连接。对于该多个遥控设备中的每一个遥控设备，当利用遥控设备对移动平台进行遥控时，由该终端设备将在遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，移动平台控制系统被配置为：向遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发遥控设备采集遥控数据；从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据；通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台。

在本申请中，终端设备可以通过专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术与移动平台进行通信。相应的，终端设备与移动平台之间的无线通信链路可以为专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术中定义的无线通信链路。

在本申请中，终端设备与遥控设备之间的通信连接可以为有线通信连接。

例如，终端设备通过 USB 技术与遥控设备进行通信。终端设备与遥控设备之间的通信连接为 USB 技术中定义的 USB 连接。

在本申请中，在遥控设备无需与移动平台建立无线通信链路的情况下，将遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。从而，在遥控设备中无需配置与移动平台进行通信所需的器件的情况下，对移动平台进行遥控，节省遥控设备的成本。

例如，与移动平台进行通信的设备通过专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术与移动平台进行通信。与移动平台进行通信的设备配置有利用该无线通信技术进行通信所需的射频电路、天线等器件。而遥控设备则无需配置利用该无线通信技术进行通信所需的射频电路、天线等器件，节省遥控设备的成本。

在本申请中，当移动平台控制系统中的终端设备的数量为多个时，每一个终端

设备分别与移动平台建立无线通信链路。

在本申请中，当移动平台控制系统中的终端设备的数量和遥控设备的数量均为多个时，每一个终端设备可以对应所有遥控设备中的一个或多个遥控设备。

相应的，当一个终端设备对应所有遥控设备中的多个遥控设备时，该终端设备与该多个遥控设备中的每一个遥控设备之间均具有通信连接。对于该多个遥控设备中的每一个遥控设备，当利用遥控设备对移动平台进行遥控时，由该终端设备将在遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

例如，移动平台控制系统中的所有终端设备包括：终端设备1、终端设备2，移动平台控制系统中的所有遥控设备包括：遥控设备1、遥控设备2、遥控设备3、遥控设备4。终端设备1与遥控设备1之间具有通信连接，终端设备1与遥控设备2之间具有通信连接。终端设备2与遥控设备3之间具有通信连接，终端设备2与遥控设备4之间具有通信连接。

终端设备1对应的遥控设备包括：遥控设备1、遥控设备2。终端设备2对应的遥控设备包括：遥控设备3、遥控设备4。

当移动平台的遥控者利用遥控设备1或遥控设备2对移动平台进行遥控时，由终端设备1将在遥控设备1上生成的遥控数据或在遥控设备2上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

当移动平台的遥控者利用遥控设备3或遥控设备4对移动平台进行遥控时，由终端设备2将在遥控设备3上生成的遥控数据或在遥控设备4上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

在本申请中，当移动平台控制系统中的终端设备的数量和遥控设备的数量均为多个时，所有终端设备中的多个终端设备可以对应同一个遥控设备。例如，移动平台的多个遥控者使用同一个遥控设备对移动平台轮流进行遥控。每一个遥控者各自使用的终端设备从移动平台接收移动关联数据并且显示移动关联数据。

相应的，当所有终端设备中的多个终端设备对应同一个遥控设备时，在利用该遥控设备对移动平台进行遥控时，由该遥控设备将在该遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台当前的遥控者使用的终端设备，由移动平台当前的遥控者使用的终端设备将在该遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

例如，所有终端设备包括：终端设备1、终端设备2、终端设备3、终端设备4，所有遥控设备包括：遥控设备1、遥控设备2。

终端设备1与遥控设备1之间具有通信连接，终端设备2与遥控设备1之间具有通信连接。终端设备3与遥控设备2之间具有通信连接，终端设备4与遥控设备2之间具有通信连接。

终端设备1对应的遥控设备和终端设备2对应的遥控设备均为遥控设备1。终端设备3对应的遥控设备和终端设备4对应的遥控设备均为遥控设备2。

当移动平台当前的遥控者利用遥控设备1对移动平台进行遥控时，由遥控设备1将在遥控设备1上生成的遥控数据发送至移动平台当前的遥控者使用的终端设备1或终端设备2，由移动平台当前的遥控者使用的终端设备1或终端设备2将在遥控设备1上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

当移动平台当前的遥控者利用遥控设备2对移动平台进行遥控时，由遥控设备2将在遥控设备2上生成的遥控数据发送至移动平台当前的遥控者使用的终端设备3

或终端设备 4，由移动平台当前的遥控者使用的终端设备 3 或终端设备 4 将在遥控设备 2 上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

在本申请中，移动平台的移动关联数据包括：移动平台在移动过程中由移动平台上的相关的传感器采集的数据。

例如，移动平台为无人机，无人机的移动关联数据包括但不限于：飞行速度、飞行高度、飞行方向、飞行环境图像等。飞行环境图像可以描述无人机在当前的飞行过程中周围的环境。

在一些实施例中，遥控数据至少包括遥控设备的杆量、功能指令。杆量可以为矢量，杆量可以包括杆量的取值例如该取值为表示遥控设备上的摇杆当前的位置相对于摇杆在未被操作的情况下所在的原点的偏移量、偏移方向。

在本申请中，移动平台的遥控者可以在遥控设备上进行遥控操作，通过遥控操作生成遥控指令。

例如，遥控设备包括：摇杆、按钮。移动平台的遥控者在遥控设备上进行遥控操作可以包括移动平台的遥控者对摇杆进行的操作和对按钮的按压操作，通过移动平台的遥控者对摇杆进行的操作，生成杆量，通过移动平台的遥控者对按钮的按压操作生成功能指令。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据基于在遥控设备上进行的遥控操作生成。从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台可以通过多个遥控数据传输时隙或者多个遥控数据传输时隙中的部分遥控数据传输时隙完成。

在与从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台这些操作相关联的每一个遥控数据传输时隙内，可以向遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发遥控设备采集遥控数据。

在一些实施例中，通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据可以被分割在每个传输时隙内传输，即可以在每个遥控数据传输时隙内，从遥控设备接收通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据的一部分遥控数据，以及将一部分遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙。遥控数据的操作间隔可以理解为用于生成遥控数据的遥控操作的时长。例如，遥控数据传输时隙的时长为 5ms，而移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥控操作的时长最短也为几秒。遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙。

在本申请中，时隙可以理解为一个时间段。遥控数据传输时隙可以为用于将遥控数据发送至移动平台的时隙。

在本申请中，遥控数据传输时隙的时长远小于移动平台的遥控者在遥控设备上进行的可生成遥控数据的遥控操作的时长。

例如，遥控数据传输时隙的时长可以设置为毫秒级别，例如，遥控数据传输时隙的时长为 5ms，而移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥控操作的时长最短也为几秒，即移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥

控操作的操作时间段的时长最短也为几秒。

相应的，移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行遥控操作，可以在遥控操作的操作时间段内的多个遥控数据传输时隙中的每一个遥控数据传输时隙内，去触发终端设备对应的遥控设备采集遥控数据，在每一个遥控数据传输时隙内，从终端设备对应的遥控设备接收终端设备对应的遥控设备采集的遥控数据以及将终端设备对应的遥控设备发送至移动平台。

在本申请中，可以在多个遥控数据传输时隙中的每一个遥控数据传输时隙内完成触发终端设备对应的遥控设备采集遥控数据、从终端设备对应的遥控设备接收终端设备对应的遥控设备采集的遥控数据、将终端设备对应的遥控设备发送至移动平台等操作。

从而，遥控数据被以超低的延时传输至移动平台，移动平台的遥控者以超低的延时遥控移动平台。

以下说明低延时传输遥控数据的原理：

首先举例说明遥控数据高延时传输情况：当移动平台的遥控者在一次遥控操作的过程中，用于采集遥控数据的设备采集遥控数据之后需要发送采集的遥控数据时，若用于发送遥控数据的设备正在将其他的数据发送至移动平台，则必须等待其他的数据传输完成，才能传输采集的遥控数据，导致的遥控数据经过高延时才能到达移动平台。相应的，移动平台要经过高延时才能对遥控操作进行响应。

此外，在遥控过程中，移动平台的遥控者经常在较短时间连续做出多个遥控操作，此时，延时会进一步升高，例如，移动平台的遥控者当前进行一个遥控操作时，由于遥控数据高延时传输，有可能移动平台当前还在对当前进行的遥控操作之前的遥控操作进行响应。

而在本申请中，对于移动平台的遥控者进行的每一个遥控操作，在遥控操作的操作时间段内的任意一个遥控数据传输时隙内采集遥控数据之后均无需进行与高延时传输情况相关的等待，直接在遥控数据传输时隙内将采集的遥控数据及时发送至移动平台。相应的，移动平台可以在每一次接收到遥控数据之后可以基于遥控数据及时对遥控操作进行响应。

在本申请中，通过上述低延时传输遥控数据的方式，使得遥控数据达到移动平台的延时仅为从遥控设备到达终端设备的时长和从终端设备到达移动平台的时长之和这一不可避免的延时。

请参考图 1，其示出了低延时传输遥控数据的原理示意图。

移动平台的遥控者在一次遥控过程中在一个遥控设备上进行了遥控操作 A。在该遥控过程中，由与该遥控设备进行通信的一个终端设备来将在该遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台。

该遥控者在该遥控操作 A 之前的遥控操作的操作时间段内低延时传输遥控数据的方式或该遥控者在该遥控操作 A 之后的遥控操作的遥控操作的操作时间段内低延时传输遥控数据的方式可以参考以下描述的在该遥控操作 A 的操作时间段内低延时传输遥控数据的方式。

该遥控操作 A 的时长为秒级别，遥控数据传输时隙的时长很短，例如 5ms，遥

控数据传输时隙的时长远小于该遥控操作 A 的时长，相应的，该遥控操作 A 的操作时间段会包括多个该终端设备相关联的遥控数据传输时隙。该遥控操作 A 的操作时间段包括：与该终端设备相关联的遥控数据传输时隙 A1- AN。

A1 表示该遥控操作 A 的操作时间段包括的所有遥控数据传输时隙中的第一个遥控数据传输时隙，A2 表示该遥控操作 A 的操作时间段包括的所有遥控数据传输时隙中的第二个遥控数据传输时隙，A3 表示该遥控操作 A 的操作时间段包括的所有遥控数据传输时隙中的第三个遥控数据传输时隙，AN 表示该遥控操作 A 的操作时间段包括的所有遥控数据传输时隙中的第 N 个遥控数据传输时隙。

任意两个相邻的两个遥控数据传输时隙之间的时隙可以为用于传输其他的类型的数据的时隙。例如，A1 和 A2 之间时隙为传输移动平台采集的移动关联数据的时隙。A2 和 A3 之间时隙为传输移动平台采集的移动关联数据的时隙。

应理解，A1、A2、A3、AN 在时间轴 t 的起始时刻的位置和结束时刻的位置均是示例性的。例如，在实际的遥控过程中，A1 不是遥控操作 A 的操作时间段中的第一个时隙，A1 的起始时刻也不是遥控操作 A 的操作时间段的起始时刻。AN 不是遥控操作 A 的操作时间段中的最后一个时隙，AN 的结束时刻也不是遥控操作 A 的操作时间段的结束时刻。

在本申请中，在该遥控操作 A 的遥控数据段内，A1- AN 中的每一个遥控数据传输时隙内均采集遥控数据以及将遥控数据发送至移动平台。

在 A1- AN 中的每一个遥控数据传输时隙内采集的遥控数据均无需进行与高延时传输情况相关的等待，直接在遥控数据传输时隙内将采集的遥控数据及时发送至移动平台。相应的，移动平台可以在每一次接收到遥控数据之后可以基于遥控数据及时对遥控操作进行响应。

请参考图 2，其示出了采集遥控数据的一个时序示意图。

在图 2 中，示出了多个脉冲，脉冲可以由遥控设备上的晶振生成。遥控数据的采集过程可以通过脉冲的下降沿触发。每到达一个脉冲的下降沿，可以触发遥控设备上的遥控数据采集电路采集一个杆量。杆量可以为矢量，杆量可以包括杆量的取值例如该取值为表示遥控设备上的摇杆当前的位置相对于摇杆在未被操作的情况下所在的原点的偏移量、偏移方向。杆量的取值的类型可以为电流值、电压值等，杆量的取值的类型具体根据采集电路输出的输出的数据的类型确定，在本申请中不进行限定。

脉冲的时长可以远小于遥控数据传输时隙的时长，相应的，在每一个遥控数据传输时隙内，会包括多个脉冲，在每一个遥控数据传输时隙内例如在每一个时长为 5ms 的遥控数据传输时隙内，均可以采集多个杆量。然后，在遥控数据传输时隙内，通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接和终端设备与移动平台之间的无线通信链路，将采集的杆量集合发送至移动平台。

遥控数据传输时隙的时长远小于移动平台的遥控者进行的遥控操作的时长，脉冲的时长更加远小于移动平台的遥控者进行的遥控操作的时长，基于移动平台的遥控者进行的遥控操作而生成的遥控数据的采集过程相当于将移动平台的遥控者进行的遥控操作划分为在时序上连续的很多小的操作，每一次采集基于小的操作而生成的杆量集合。并且，确保在遥控数据传输时隙内，通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接和通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路，将采集

的杆量集合发送至移动平台，无需进行与高延时传输情况相关的等待。

在一些实施例中，移动平台的移动关联数据包括：移动平台采集的第一人称视角图像。可以接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。移动平台的遥控者可以根据看到的第一人称视角图像对移动平台进行遥控，从而，以移动平台的视角对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，至少一个终端设备中的每一个终端设备包括智能穿戴设备。智能穿戴设备包括智能眼镜。智能眼镜用于实时显示移动平台采集的图像。

例如，每一个终端设备均为智能眼镜。智能眼镜与移动平台之间具有通信连接。智能眼镜与遥控设备之间具有无线通信链路。智能眼镜可以通过与该移动平台之间的无线通信链路从该移动平台接收移动关联数据并且显示接收到的移动关联数据。智能眼镜通过该遥控设备之间的通信连接从该遥控设备接收遥控数据以及通过与该移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至该移动平台。

移动平台的遥控者佩戴智能眼镜时，移动平台的遥控者可以根据智能眼镜显示的移动关联数据，了解移动平台的飞行情况。然后，移动平台的遥控者可以在智能眼镜对应的遥控设备上进行遥控操作，遥控设备通过与智能眼镜之间的通信连接将基于遥控者的遥控操作而生成的遥控数据发送至智能眼镜，再由智能眼镜通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台。从而，在智能眼镜无需与移动平台建立通信连接的情况下，对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，每一个终端设备分别对应一个遥控设备，每一个终端设备对应的遥控设备与其他的终端设备对应的遥控设备不同。

请参考图 3，其示出了本申请实施例提供的移动平台控制系统的一个结构示意图。

在图 3 中，示出了一个终端设备、一个移动平台、一个遥控设备。该终端设备对应的遥控设备为该遥控设备。

终端设备与移动平台之间具有无线通信链路 301，终端设备与遥控设备之间具有通信连接 302。终端设备包括处理器、存储器、显示屏。例如，终端设备可以为移动终端、笔记本电脑等。遥控设备包括处理器、存储器、可被移动平台的遥控者操作的遥控部件。遥控部件可以包括但不限于：摇杆、按钮。

终端设备可以通过专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术与移动平台进行通信。相应的，终端设备与移动平台之间的无线通信链路 301 可以为专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术中定义的无线通信链路。

终端设备与遥控设备之间的通信连接 302 可以为有线通信连接。

例如，终端设备通过 USB 技术与遥控设备进行通信。终端设备与遥控设备之间的通信连接为 USB 技术中定义的 USB 连接。

以下举例说明利用移动平台控制系统对一个移动平台进行遥控的过程：

以通过终端设备将遥控数据转发至移动平台为例进行说明：

终端设备为智能眼镜。移动平台的遥控者佩戴该智能眼镜。该移动平台在飞行过程中通过移动平台的图像传感器采集第一人称视角图像。智能眼镜通过无线通信链路 301 从移动平台接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。移动平台的遥控者通过该智能眼镜看到第一人称视角图像。移动平台的遥控者在遥控设备上进行遥控操作。遥控设备将基于移动平台的遥控者的遥控操作而生成的遥控数据通过

通信连接 302 发送至第一智能眼镜。该智能眼镜将遥控数据通过无线通信链路 301 发送至移动平台，以对移动平台进行遥控。

请参考图 4，其示出了本申请实施例提供的一种移动平台控制系统另一个结构示意图。

在图 4 中，示出了第一终端设备、第一遥控设备、移动平台、第二终端设备、第二遥控设备，以及设备之间的通信连接关系。本领域技术人员能够理解，本实施例仅为示例性的描述，对于移动平台的控制还可以配置更多的终端，例如第三终端、第三遥控设备；第四终端，第四遥控设备等等。

每一个终端设备分别对应一个遥控设备，每一个终端设备对应的遥控设备与其他的终端设备对应的遥控设备不同。第一终端设备对应第一遥控设备，第二终端设备对应第二遥控设备。

以通过终端设备将遥控数据转发至移动平台为例进行说明：

终端设备可以是可穿戴设备，例如，具有显示功能的飞行眼镜。一方面，飞行眼镜通过通信图传链路接收来自移动平台航拍的视频图像，并将视频图像通过眼镜的显示设备显示给佩戴眼镜的用户。另一方面，用户通过遥控器对移动平台的姿态和动作进行控制。

在一种可选的解决方案中，终端设备，例如具有显示功能的飞行眼镜与遥控器通过分别独立的通信链路与移动平台进行通讯。其中，飞行眼镜主要是通过图传链路与移动平台进行通信，而遥控器通过控制链路与移动平台进行通信。该方案存在一定的缺点，例如，控制链路通信稳定性较差，当移动平台飞行到较远距离时，可能出现脱控；而单独建立移动平台与遥控器之间的高质量通信链路则意味着较高的成本。

在另外一个可选的解决方案中，终端设备，例如具有显示功能的飞行眼镜与遥控器共用通信链路与移动平台进行通讯。其中，飞行眼镜主要是通过图传链路与移动平台进行通信，而遥控器同样利用图传链路的与移动平台进行通信。作为一个可选的实施例，遥控器与飞行眼镜之间通过有线连接，控制信号通过有线方式传输给飞行眼镜的图传发射机，经由图传发射机上行传输至移动平台。该方案的优势在于，利用一套发射设备就可以实现控制信号和图传信号的传输，而且图传信号有非常好的稳定性，在较远的距离范围，仍然可以保证控制信号的有效性。可选地，遥控器与飞行眼镜之间也可以通过无线方式连接，遥控器通过无线模块将用户操作遥控器产生的控制信号发送给终端设备，终端设备将控制信号转发给移动平台，该方式中，终端设备和遥控器可以采用分离的方式，二者的使用更加灵活。

第一遥控设备、第二遥控设备均包括处理器、存储器、可被移动平台的遥控者操作的遥控部件，与终端设备有线或者无线连接的连接部件。遥控部件可以包括但不限于：摇杆、按钮。第一终端设备、第二终端设备均包括处理器、存储器、显示屏。

第一终端设备与移动平台之间具有无线通信链路 401，第一终端设备与第一遥控设备之间具有通信连接 402。第二终端设备与移动平台之间具有无线通信链路 403，第二终端设备与第二遥控设备之间具有通信连接 404。

第一终端设备被配置为：通过无线通信链路 401 从移动平台接收移动平台的移动关联数据并且显示移动关联数据；通过通信连接 402 从第一遥控设备接收在第一遥控

设备上进行遥控操作而生成的遥控数据以及通过无线通信链路 401 将在第一遥控设备上进行遥控操作而生成的遥控数据发送至移动平台。

第二终端设备被配置为:通过无线通信链路 403 从移动平台接收移动平台的移动关联数据并且显示移动关联数据;通过通信连接 404 从第二遥控设备接收在第二遥控设备上进行遥控操作而生成的遥控数据以及通过无线通信链路 403 将在第二遥控设备上进行遥控操作而生成的遥控数据发送至移动平台。

在本申请中， 第一遥控设备和第二遥控设备可以轮流遥控移动平台。在第一遥控设备和第二遥控设备轮流遥控移动平台的过程中，任意一个遥控设备的遥控数据无需经过其他的遥控设备转发至移动平台，降低遥控数据的传输延时，并且第一遥控设备与第二遥控设备无需建立通信连接，相应的，无需通过传输线将第一遥控设备与第二遥控设备连接在一起，降低遥控者使用遥控设备的复杂度。

例如，第一遥控设备由演示移动平台的遥控方式的教练使用，第二遥控设备由学习移动平台的遥控方式的学员使用。教练和学员轮流地遥控移动平台可以称之为教练模式。在教练模式下，在第一遥控设备上进行遥控操作而生成的遥控数据无需经过第二遥控设备转发至移动平台，在第二遥控设备上进行遥控操作而生成的遥控数据无需经过第一遥控设备转发至移动平台，从而，降低遥控数据的传输延时。相应的，无需通过传输线将教练使用的第一遥控设备与学员使用的第二遥控设备连接在一起，降低遥控者使用遥控设备的复杂度。

以下举例说明利用移动平台控制系统对一个移动平台进行遥控的过程:

第一终端设备为第一智能眼镜，第二终端设备为第二智能眼镜。教练佩戴第一智能眼镜，学员佩戴第二智能眼镜。教练利用第一智能眼镜和第一遥控设备来遥控移动平台，学员利用第二智能眼镜和第二遥控设备来遥控移动平台。

该移动平台在飞行过程中通过移动平台的图像传感器采集第一人称视角图像。

第一智能眼镜通过无线通信链路 401 从移动平台接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。第二智能眼镜通过无线通信链路 403 从移动平台接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。

首先由教练利用第一智能眼镜和第一遥控设备对移动平台进行遥控，来向学员演示移动平台的遥控方式。教练可以通过佩戴的第一智能眼镜看到第一人称视角图像。教练在第一遥控设备上进行遥控操作。第一遥控设备将基于教练的遥控操作而生成的遥控数据通过通信连接 402 发送至第一智能眼镜。第一智能眼镜将遥控数据通过无线通信链路 401 发送至移动平台，以对移动平台进行遥控。

在教练利用第一智能眼镜和第一遥控设备对该移动平台进行遥控的时间段，学员可以在该段时间内通过第二智能眼镜显示的第一人称视角图像，看到移动平台的飞行过程。然后，可以由学员利用第二智能眼镜和第二遥控设备对该移动平台进行遥控，学习教练演示的移动平台的遥控方式。

学员在第二遥控设备上进行遥控操作。第二遥控设备将基于学员的遥控操作而生成的遥控数据通过通信连接 404 发送至第二智能眼镜。第二智能眼镜通过无线通信链路 403 将基于学员的遥控操作而生成的遥控数据发送至移动平台，以对移动平台进行遥控。

请参考图 5，其示出了本申请实施例提供的移动平台控制方法的流程图。本申请实施例提供的移动平台控制方法适用于利用至少一个终端设备和至少一个遥控设备

去对移动平台进行遥控的情况。该方法包括以下步骤：

步骤 501，通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据。

在本申请中，可以由至少一个终端设备中的一个或多个终端设备上的一个或多个模块来通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据。

在本申请中，当终端设备的数量为多个时，每一个终端设备分别与移动平台建立无线通信链路。

在本申请中，当终端设备的数量和遥控设备的数量均为多个时，每一个终端设备可以对应所有遥控设备中的一个或多个遥控设备。

相应的，当一个终端设备对应所有遥控设备中的多个遥控设备时，该终端设备与该多个遥控设备中的每一个遥控设备之间均具有通信连接。对于该多个遥控设备中的每一个遥控设备，当利用遥控设备对移动平台进行遥控时，可以由该终端设备将在遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，移动平台的移动关联数据包括：移动平台采集的第一人称视角图像。终端设备可以接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。移动平台的遥控者可以根据看到的第一人称视角图像对移动平台进行遥控，从而，以移动平台的视角对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，至少一个终端设备中的每一个终端设备包括智能穿戴设备。智能穿戴设备包括智能眼镜。智能眼镜用于实时显示移动平台采集的图像。

步骤 502，通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台。

在本申请中，可以由至少一个终端设备中的一个或多个终端设备上的一个或多个模块通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，至少一个终端设备中的每一个终端设备分别对应一个遥控设备，每一个终端设备对应的遥控设备与其他的终端设备对应的遥控设备不同。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据基于在遥控设备上进行的遥控操作生成。从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台可以通过多个遥控数据传输时隙或者多个遥控数据传输时隙中的部分遥控数据传输时隙完成。

在与从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台这些操作相关联的每一个遥控数据传输时隙内，可以向遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发遥控设备采集遥控数据。

在一些实施例中，通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据可以被分割在每个传输时隙内传输，即可以在每个遥控数据传输时隙

内，从遥控设备接收通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据的一部分遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将一部分遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙。遥控数据的操作间隔可以理解为用于生成遥控数据的遥控操作的时长。例如，遥控数据传输时隙的时长为5ms，而移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥控操作的时长最短也为几秒。遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙。

请参考图6，其示出了本申请实施例提供的移动平台控制方法的流程图。各个步骤可以由终端设备执行，该方法包括以下步骤：

步骤601，终端设备通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据。

在本申请中，终端设备与移动平台之间具有无线通信链路。终端设备可以通过与移动平台之间的无线通信链路从移动平台接收移动平台的移动关联数据，还可以显示移动关联数据。

在本申请中，终端设备可以通过专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术与移动平台进行通信。相应的，终端设备与移动平台之间的无线通信链路可以为专门用于与移动平台进行通信的无线通信技术中定义的无线通信链路。

在本申请中，移动平台的移动关联数据包括：移动平台采集到第一人称视角图像。终端设备可以接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。移动平台的遥控者可以看到通过终端设备显示的第一人称视角图像。移动平台的遥控者可以根据看到的第一人称视角图像对移动平台进行遥控，从而，以移动平台的视角对移动平台进行遥控。

在本申请中，终端设备可以为智能眼镜。移动平台的遥控者可以佩戴智能眼镜，智能眼镜通过与移动平台之间的无线通信链路从移动平台接收移动平台的移动关联数据并且显示移动关联数据。

步骤602，终端设备通过与遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据以及通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台。

在本申请中，终端设备与遥控设备之间的通信连接可以为有线通信连接。例如，终端设备与遥控设备之间的通信连接为USB技术中定义的USB连接。终端设备可以通过与遥控设备之间的USB连接从遥控设备接收遥控数据。

在本申请中，移动平台的遥控者可以在遥控设备上进行遥控操作，通过遥控操作可以生成遥控数据。

例如，遥控设备包括：摇杆。移动平台的遥控者在遥控设备上进行的遥控操作可以为移动平台的遥控者对摇杆进行的操作。

在本申请中，终端设备在通过与移动平台之间的无线通信链路从遥控设备接收遥控数据之后，终端设备可以通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台，以对移动平台进行遥控。

例如，终端设备为智能眼镜。一个移动平台的遥控者佩戴了一个智能眼镜，该智能眼镜与该移动平台之间具有通信连接，该智能眼镜与该遥控者使用的一个遥控设备之间具有通信连接。在步骤601中该智能眼镜已经通过与移动平台之间的无线通信链路从该移动平台接收第一人称视角图像并且显示第一人称视角图像。该移动平

台的遥控者在该遥控设备上进行遥控操作。该智能眼镜通过与该遥控设备之间的通信连接将基于该遥控者的遥控操作而生成的遥控数据发送至该智能眼镜，该智能眼镜通过与该移动平台之间的通信连接将该遥控数据发送至该移动平台。

在一些实施例中，终端设备通过与遥控设备之间的通信连接，从遥控设备接收遥控数据包括：终端设备向遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发遥控设备采集遥控数据；从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据；以及终端设备通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台包括：终端设备通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，终端设备可以对应一个或多个遥控设备。当终端设备对应多个遥控设备时，该终端设备与该多个遥控设备中的每一个遥控设备之间均具有通信连接。对于该多个遥控设备中的每一个遥控设备，当利用遥控设备对移动平台进行遥控时，由该终端设备将在遥控设备上生成的遥控数据发送至移动平台来对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据基于在遥控设备上进行的遥控操作生成。从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台可以通过多个遥控数据传输时隙或者多个遥控数据传输时隙中的部分遥控数据传输时隙完成。

在与从遥控设备接收遥控设备采集的遥控数据以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台这些操作相关联的每一个遥控数据传输时隙内，可以向遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发遥控设备采集遥控数据。

在一些实施例中，通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据可以被分割在多个遥控数据传输时隙中的每个传输时隙内传输，即可以在多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内，从遥控设备接收通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据的一部分遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将一部分遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙。遥控数据的操作间隔可以理解为用于生成遥控数据的遥控操作的时长。

例如，遥控数据传输时隙的时长为5ms，而移动平台的遥控者在终端设备对应的遥控设备上进行的遥控操作的时长最短也为几秒。遥控数据的操作间隔远大于遥控数据传输时隙的时长。终端设备在多个遥控数据传输时隙中的每一个遥控数据传输时隙内完成触发遥控设备采集遥控数据、从遥控设备接收遥控数据、将遥控数据发送至移动平台等操作。从而，遥控数据被以超低的延时传输至移动平台，使得移动平台的遥控者以超低的延时遥控移动平台。

请参考图7，其示出了本申请实施例提供的移动平台控制方法的流程图。各个步骤可以由遥控设备执行，该方法包括以下步骤：

步骤701，遥控设备采集遥控数据。

在本申请中，遥控设备在采集遥控数据的过程中可以检测移动平台的遥控者的

遥控操作。当遥控设备检测到移动平台的遥控者的遥控操作时，遥控设备可以响应于移动平台的遥控者的遥控操作，生成遥控数据。

例如，遥控设备包括：摇杆。移动平台的遥控者的遥控操作可以为移动平台的遥控者对摇杆进行的操作。移动平台的遥控者可以在上、下、左、右等方向上移动摇杆。当遥控设备检测到无人机的遥控者进行移动摇杆操作时，遥控设备生成遥控数据。遥控数据包括杆量。

步骤702，遥控设备通过与终端设备之间的通信连接将遥控数据发送至终端设备。

在本申请中，遥控设备与终端设备之间具有通信连接，终端设备与移动平台之间具有通信连接。

在本申请中，遥控设备与终端设备之间的通信连接可以为有线通信连接。

例如，遥控设备与终端设备之间的通信连接为USB技术中定义的USB连接。

在本申请中，遥控设备可以将采集的遥控数据通过与终端设备之间的通信连接将采集的遥控数据发送至终端设备。终端设备在通过与遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收到遥控数据之后，终端设备可以通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台，以对移动平台进行遥控。

在一些实施例中，遥控设备响应于通过与终端设备之间的通信连接接收到终端设备发送的遥控数据采集指令，执行步骤701-702。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。遥控设备采集的遥控数据基于在遥控设备上进行的遥控操作生成。

遥控设备采集遥控数据、将遥控数据发送至终端设备、通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台可以通过多个遥控数据传输时隙或者多个遥控数据传输时隙中的部分遥控数据传输时隙完成。

在与遥控设备采集遥控数据、将遥控数据发送至终端设备、通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控设备采集的遥控数据发送至移动平台相关联的每一个遥控数据传输时隙内，遥控设备可以在遥控数据传输时隙内的一个时刻接收到遥控数据采集指令，响应于遥控数据采集指令，采集遥控数据。

在一些实施例中，通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的由遥控设备采集的遥控数据可以被分割在多个遥控数据传输时隙中的每个传输时隙内传输。可以在多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内，采集通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路发送至移动平台的遥控数据的一部分遥控数据，将一部分遥控数据发送至终端设备，再由终端设备通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将一部分遥控数据发送至移动平台。

在多个遥控数据传输时隙中的每一个遥控数据传输时隙，遥控设备可以响应于在遥控数据传输时隙内的某一个时刻通过与终端设备之间的通信连接从终端设备接收到遥控数据采集指令，在遥控数据传输时隙内，执行步骤701-步骤702。

在一个可选的实施例中，如图8所示，飞行眼镜主体800，及如上述实施例的飞行眼镜头带801。该飞行眼镜头带801通过对接组件803与飞行眼镜主体800实现装配。将电池组件设在第二头环主体802内，可以改善视频眼镜头带801的配重，使整机重量分布更均衡，改善用户佩戴体验。在视频眼镜头带801的第一头环主体801内增设天线组件，以使视频眼镜头带辐射范围更广，体感遥控更准确。具体地，天线组件包括

设于第一头环主体1和/或第二头环主体2内的天线841。在本实施例中，在视频眼镜头带中增设了天线组件，该天线组件可以设置在第一头环主体1内，也可以设置在第二头环主体2内，以使该视频眼镜头带的辐射范围更广，提高天线841辐射性能。

在一个可选的实施例中，如图9所示，遥控器可以包括天线、摇杆、有线/无线通信接口等。一方面，遥控器可以通过天线与移动平台通信，以对移动平台进行控制；另一方面，遥控器可以通过有线/无线接口将遥控器的遥控指令传输至例如图8所示的飞行眼镜，再利用飞行眼镜的图传发射机发射遥控器指令。

本申请实施例还提供了一种终端设备，终端设备包括处理器和存储器，存储器中存储有操作指令，处理器操作所述指令，用于：通过与移动平台之间的无线通信链路，从所述移动平台接收所述移动平台的移动关联数据；通过与遥控设备之间的通信连接，从所述遥控设备接收遥控数据；通过与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至移动平台。

在一些实施例中，处理器操作所述指令，还用于：向所述遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发所述遥控设备采集遥控数据；从所述遥控设备接收所述遥控设备采集的遥控数据；通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控设备采集的遥控数据发送至所述移动平台。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

在一些实施例中，遥控数据被分割在多个遥控数据传输时隙中的每个传输时隙内传输。

在一些实施例中，遥控数据至少包括所述遥控设备的杆量、功能指令。

在一些实施例中，遥控数据的操作间隔远大于所述遥控数据传输时隙。

在一些实施例中，终端设备对应一个或多个遥控设备。

在一些实施例中，移动平台的移动关联数据包括：移动平台采集的第一人称视角图像。

在一些实施例中，终端设备包括智能穿戴设备。

在一些实施例中，智能穿戴设备包括智能眼镜。

在一些实施例中，智能眼镜用于实时显示所述移动平台采集的图像。

在一些实施例中，移动平台可以为无人机、地面遥控机器人、无人驾驶车辆。

请参考图10，其示出了可以实现本申请实施例提供的移动平台控制方法的终端设备的结构示意图。

终端设备包括处理器1010、以存储器1020形式的计算机程序产品或者计算机可读介质、显示屏1030。存储器1020可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。

存储器1020具有用于执行上述移动平台控制方法中的任何方法步骤的程序代码的存储空间。例如，用于程序代码的存储空间可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与存储器1020类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码，即可以由例如诸如1010之类的处理器读取的代码，这些代码当

由终端设备运行时，导致该终端设备执行上面所描述的移动平台控制方法中的各个步骤。

本申请实施例还提供了一种遥控设备，遥控设备包括处理器和存储器，存储器中存储有操作指令，处理器操作所述指令，用于：执行遥控关联操作，遥控关联操作包括：

采集遥控数据；

通过与终端设备之间的通信连接将遥控数据发送至终端设备，其中，终端设备在接收到所述遥控数据之后通过与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

在一些实施例中，处理器操作所述指令，还用于：

响应于通过所述与终端设备之间的通信连接接收到所述终端设备发送的遥控数据采集指令，执行遥控关联操作。

在一些实施例中，在遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

在一些实施例中，遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个传输时隙内传输。

请参考图 11，其示出了可以实现本申请实施例提供的移动平台控制方法的遥控设备的结构示意图。

遥控设备包括处理器 1110、以存储器 1120 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质、摇杆 1130、按钮 1140。存储器 1120 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 1120 具有用于执行上述移动平台控制方法中的任何方法步骤的程序代码的存储空间。例如，用于程序代码的存储空间可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与存储器 1120 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码，即可以由例如诸如 1110 之类的处理器读取的代码，这些代码当由遥控设备运行时，导致该遥控设备执行上面所描述的移动平台控制方法中的各个步骤。

本申请的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本申请实施例的终端设备或遥控设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本申请还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本申请的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

本文中所称的“一个实施例”、“实施例”或者“一个或者多个实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或者特性包括在本申请的至少一个实施例中。此外，请注意，这里“在一个实施例中”的词语例子不一定全指同一个实施例。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本申请的实施例可以在没有这些具体细节的情况下被实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本申请可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，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的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种移动平台控制系统，其特征在于，包括：至少一个终端设备、移动平台、至少一个遥控设备，所述系统被配置为：

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路,接收所述移动平台的移动关联数据；

通过所述终端设备与所述终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从所述遥控设备接收遥控数据;

以及,通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台，所述终端设备对应的遥控设备从所述至少一个遥控设备中被选取出。

2、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述系统被配置为：

向所述遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发所述遥控设备采集遥控数据；

从所述遥控设备接收所述遥控设备采集的遥控数据；

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控设备采集的遥控数据发送至所述移动平台。

3、根据权利要求 2 所述的系统，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

4、根据权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内传输。

5、根据权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述遥控数据至少包括所述遥控设备的杆量、功能指令。

6、根据权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述遥控数据的操作间隔远大于所述遥控数据传输时隙。

7、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，每一个终端设备分别对应一个遥

控设备，每一个终端设备对应的遥控设备与其他的终端设备对应的遥控设备不同。

8、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述移动平台的移动关联数据包括：所述移动平台采集的第一人称视角图像。

9、根据权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述至少一个终端设备中的每一个终端设备包括智能穿戴设备。

10、根据权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述智能穿戴设备包括智能眼镜。

11、根据权利要求 10 所述的系统，其特征在于，所述智能眼镜用于实时显示所述移动平台采集的图像。

12、根据权利要求 10 所述的系统，其特征在于，所述移动平台为以下之一：无人机、地面遥控机器人、无人驾驶车辆。

13、一种移动平台控制方法，其特征在于，包括：至少一个终端设备、移动平台、至少一个遥控设备，所述方法包括：

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路,接收所述移动平台的移动关联数据；

通过所述终端设备与所述终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从所述遥控设备接收遥控数据;

以及,通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台，所述终端设备对应的遥控设备从所述至少一个遥控设备中被选取出。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于：通过所述终端设备与所述终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从所述遥控设备接收遥控数据包括：

向所述遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发所述遥控设备采集遥控数据；

从所述遥控设备接收所述遥控设备采集的遥控数据；以及

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台包括：

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控设备采集的遥控数据发送至所述移动平台。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内传输。

17、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据包括所述遥控设备的杆量，功能指令。

18、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据的操作间隔远大于所述遥控数据传输时隙。

19、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，每一个终端设备分别对应一个遥控设备，每一个终端设备对应的遥控设备与其他的终端设备对应的遥控设备不同。

20、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述移动平台的移动关联数据包括：所述移动平台采集的第一人称视角图像。

21、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述至少一个终端设备中的每一个终端设备包括智能穿戴设备。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述智能穿戴设备包括智能眼镜。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述智能眼镜用于实时显示所述移动平台采集的图像。

24、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括处理器和存储器，所述存储器中存储有操作指令，所述处理器操作所述指令，用于：

通过与移动平台之间的无线通信链路，从所述移动平台接收所述移动平台的移动关联数据；

通过与遥控设备之间的通信连接，从所述遥控设备接收遥控数据；

通过所述与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述处理器操作所述指令，还用于：

向所述遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发所述遥控设备采集遥控数据；

从所述遥控设备接收所述遥控设备采集的遥控数据；

通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控设备采集的遥控数据发送至所述移动平台。

26、根据权利要求 25 所述的终端设备，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内传输。

28、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述遥控数据至少包括所述遥控设备的杆量、功能指令。

29、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述遥控数据的操作间隔远大于所述遥控数据传输时隙。

30、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备对应一个或多个遥控设备。

31、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述移动平台的移动关联数据包括：所述移动平台采集的第一人称视角图像。

32、根据权利要求 24 所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备包括智能穿戴设备。

33、根据权利要求 32 所述的终端设备，其特征在于，所述智能穿戴设备包括智能眼镜。

34、根据权利要求 33 所述的终端设备，其特征在于，所述智能眼镜用于实时显示所述移动平台采集的图像。

35、根据权利要求 33 所述的终端设备，其特征在于，所述移动平台为以下之一：无人机、地面遥控机器人、无人驾驶车辆。

36、一种移动平台控制方法，其特征在于，所述方法包括：

终端设备通过与移动平台之间的无线通信链路，从所述移动平台接收所述移动平台的移动关联数据；

终端设备通过与遥控设备之间的通信连接，从所述遥控设备接收遥控数据；

终端设备通过所述与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

37、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述终端设备通过与遥控设备之间的通信连接，从所述遥控设备接收遥控数据包括：所述终端设备向所述遥控设备发送遥控数据采集指令，以触发所述遥控设备采集遥控数据；从所述遥控设备接收所述遥控设备采集的遥控数据；以及

所述终端设备通过所述与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至

所述移动平台包括：所述终端设备通过所述终端设备与所述移动平台之间的无线通信链路将所述遥控设备采集的遥控数据发送至所述移动平台。

38、根据权利要求 37 所述的方法，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

39、根据权利要求 38 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内传输。

40、根据权利要求 38 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据至少包括所述遥控设备的杆量、功能指令。

41、根据权利要求 38 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据的操作间隔远大于所述遥控数据传输时隙。

42、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述终端设备对应一个或多个遥控设备。

43、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述移动平台的移动关联数据包括：所述移动平台采集的第一人称视角图像。

44、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述终端设备包括智能穿戴设备。

45、根据权利要求 44 所述的方法，其特征在于，所述智能穿戴设备包括智能眼镜。

46、根据权利要求 45 所述的方法，其特征在于，所述智能眼镜用于实时显示所述移动平台采集的图像。

47、根据权利要求45所述的方法，其特征在于，所述移动平台为以下之一：无人机、地面遥控机器人、无人驾驶车辆。

48、一种遥控设备，其特征在于，所述遥控设备包括处理器和存储器，所述存储器中存储有操作指令，所述处理器操作所述指令，用于：

执行遥控关联操作，遥控关联操作包括：

采集遥控数据；

通过与终端设备之间的通信连接将所述遥控数据发送至所述终端设备，其中，所述终端设备在接收到所述遥控数据之后通过与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

49、根据权利要求48所述的遥控设备，其特征在于，所述处理器操作所述指令，还用于：

响应于通过所述与终端设备之间的通信连接接收到所述终端设备发送的遥控数据采集指令，执行遥控关联操作。

50、根据权利要求49所述的遥控设备，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

51、根据权利要求50所述的遥控设备，其特征在于，所述遥控数据被分割在所述多个遥控数据传输时隙中的每个遥控数据传输时隙内传输。

52、一种移动平台控制方法，其特征在于，所述方法包括：

遥控设备执行遥控关联操作，遥控关联操作包括：

采集遥控数据；

通过与终端设备之间的通信连接将所述遥控数据发送至所述终端设备，其中，所述终端设备在接收到所述遥控数据之后通过与移动平台之间的无线通信链路将所述遥控数据发送至所述移动平台。

53、根据权利要求52所述的方法，其特征在于，遥控设备执行遥控关联操作包

括：

遥控设备响应于通过所述与终端设备之间的通信连接接收到所述终端设备发送的遥控数据采集指令，执行遥控关联操作。

54、根据权利要求 53 所述的方法，其特征在于，在所述遥控设备上进行的遥控操作的操作时间段包括：多个遥控数据传输时隙。

55、根据权利要求 54 所述的方法，其特征在于，所述遥控数据被分割在多个遥控数据传输时隙中的每个传输时隙内传输。

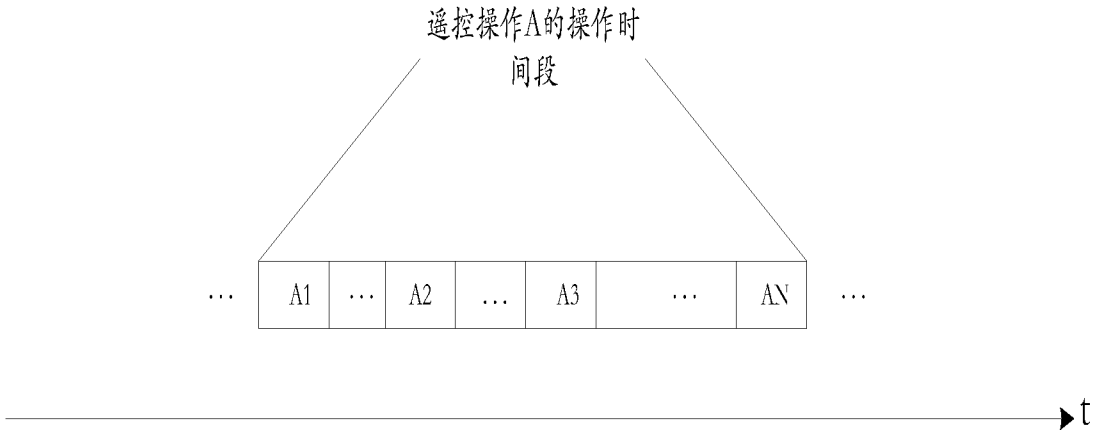


图 1

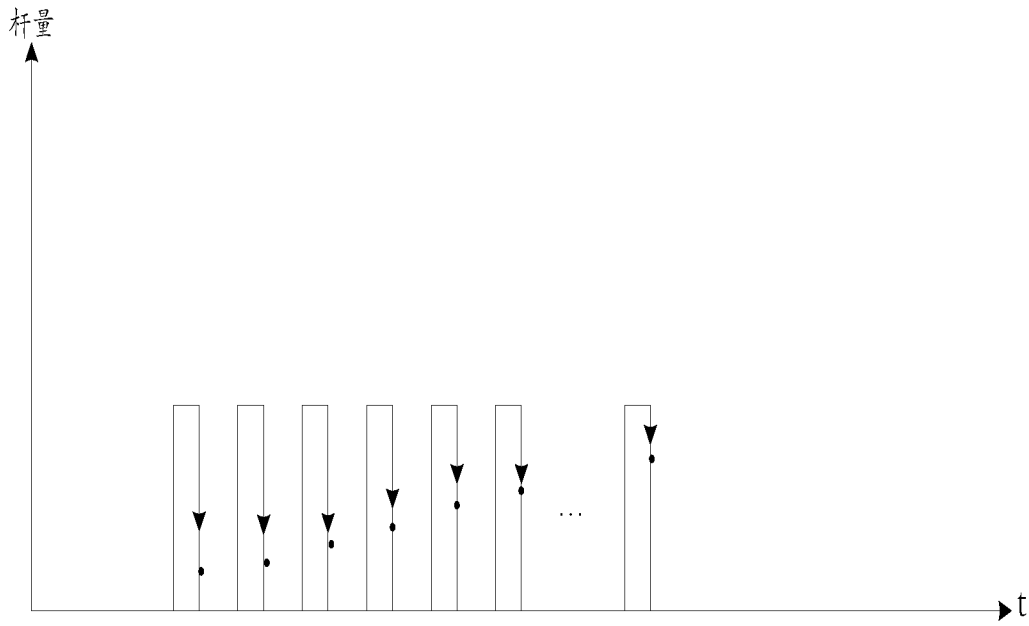


图 2

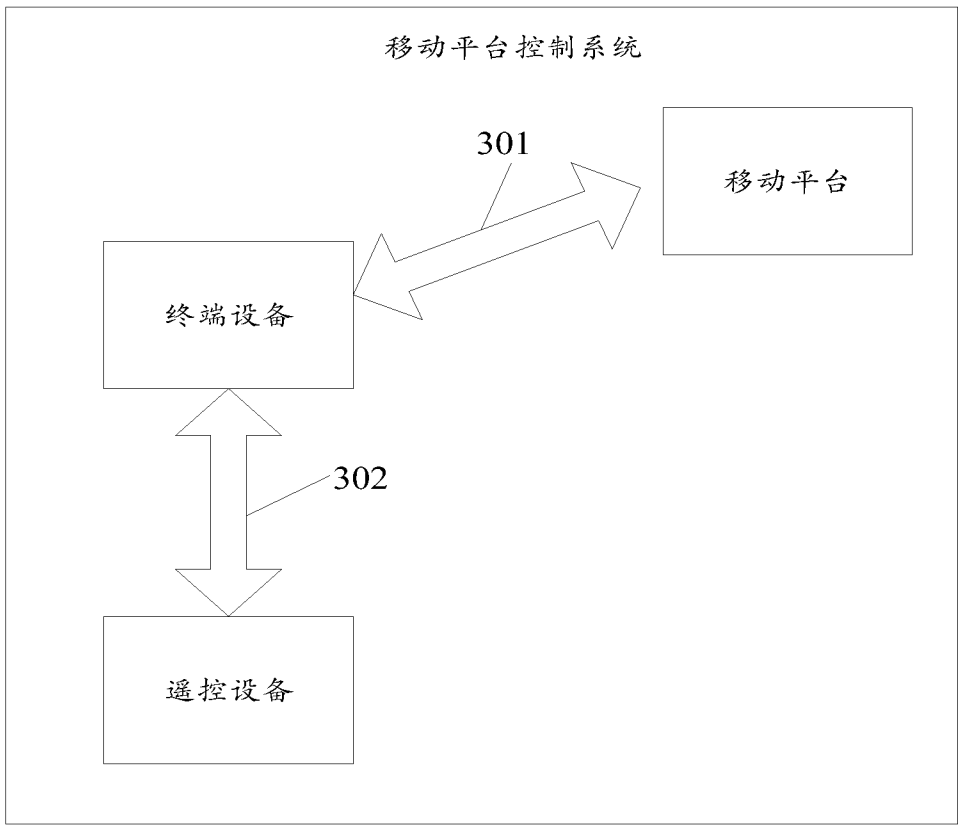


图 3

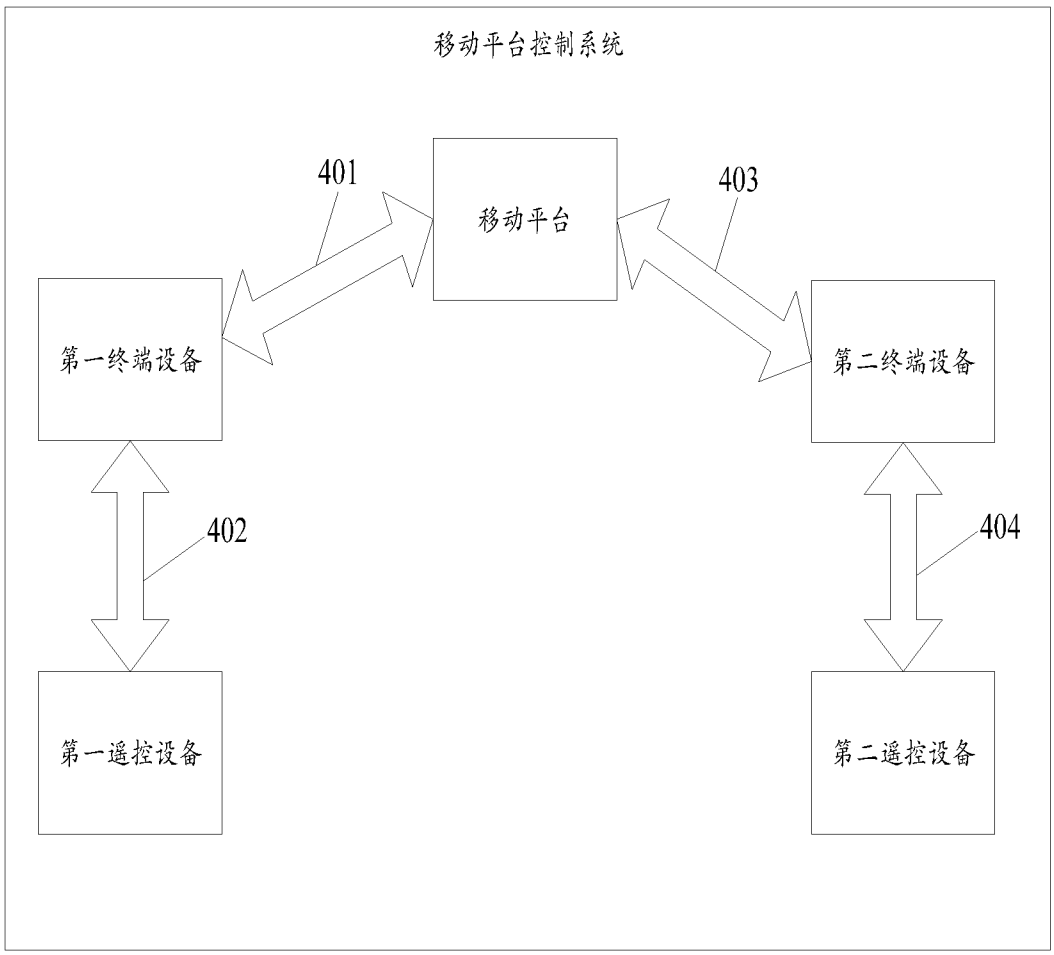


图 4

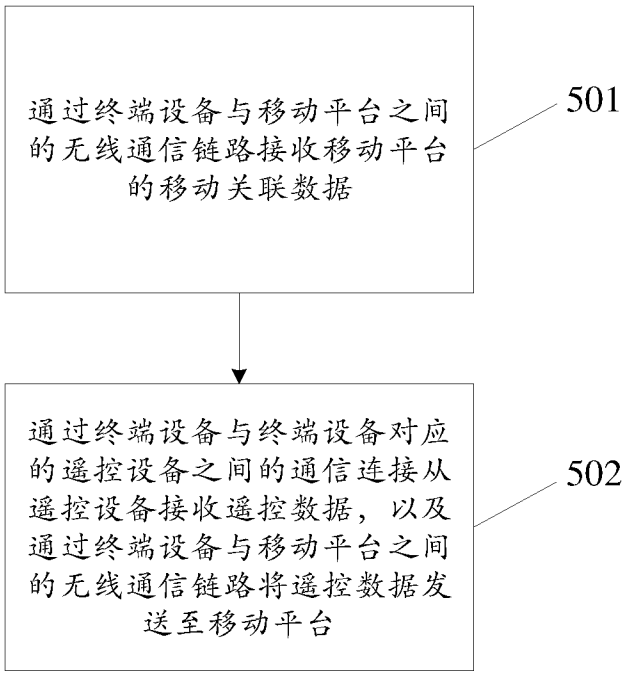

通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据
501
通过终端设备与终端设备对应的遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据，以及通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台
502

图 5

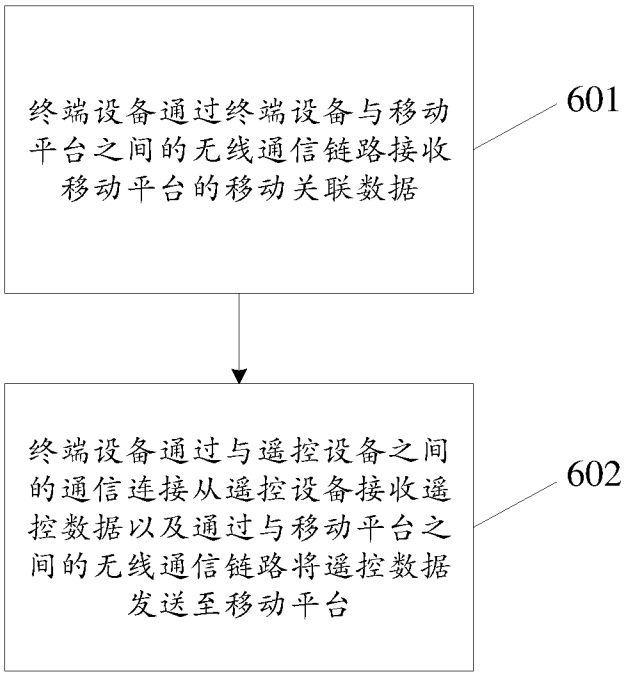

终端设备通过终端设备与移动平台之间的无线通信链路接收移动平台的移动关联数据
601
终端设备通过与遥控设备之间的通信连接从遥控设备接收遥控数据以及通过与移动平台之间的无线通信链路将遥控数据发送至移动平台
602

图 6

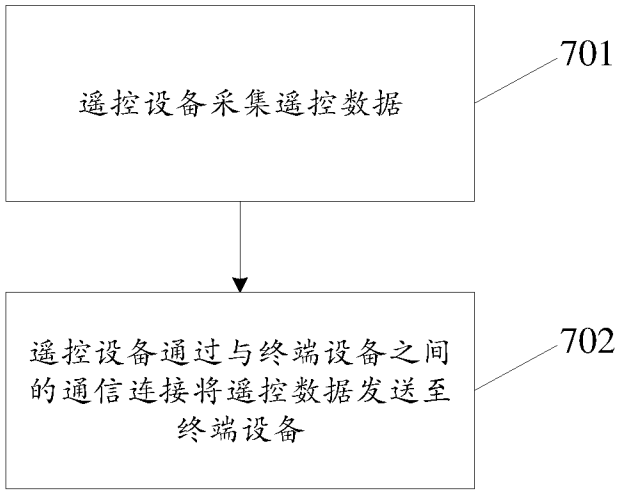


图 7

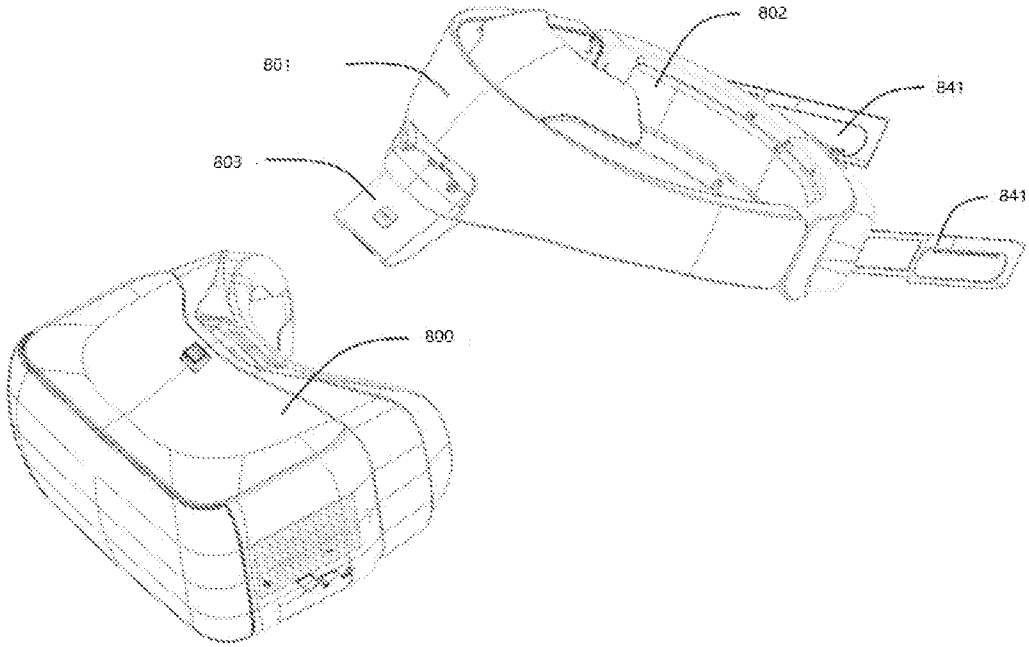


图 8

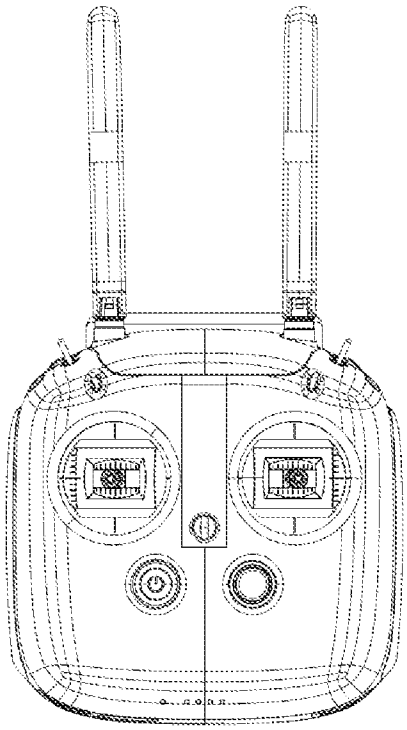


图 9

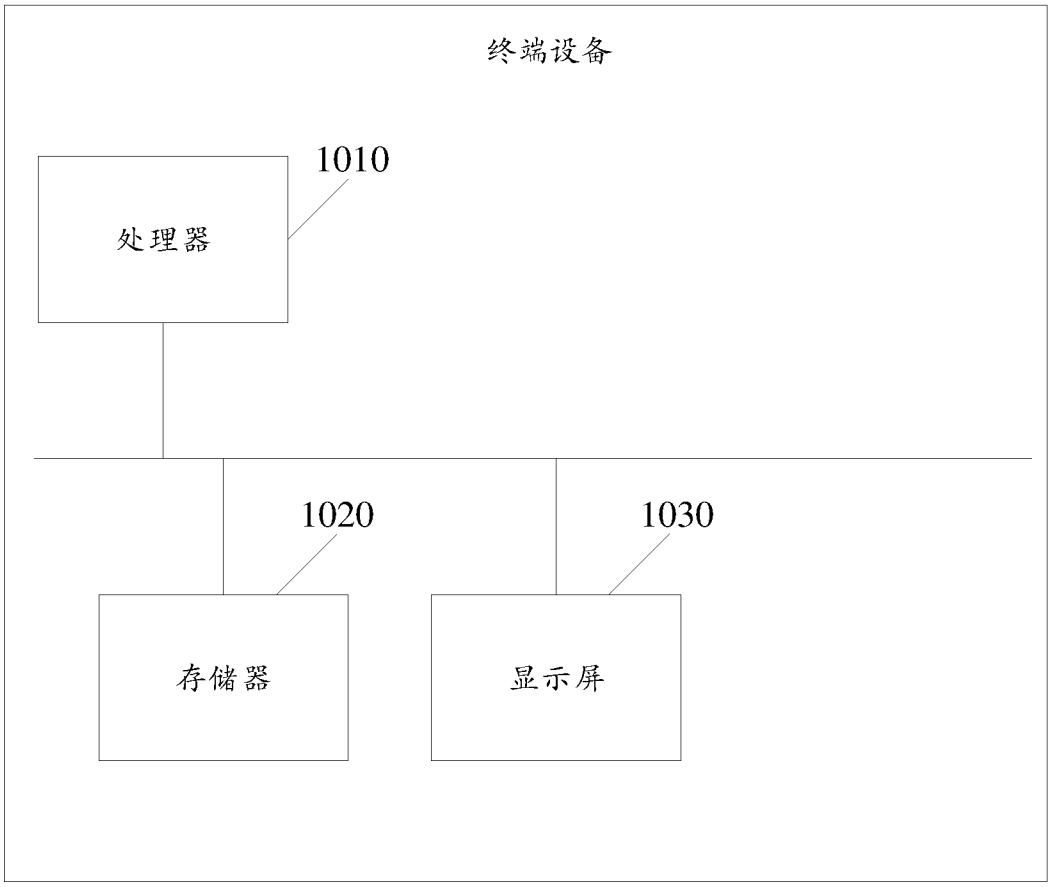


图 10

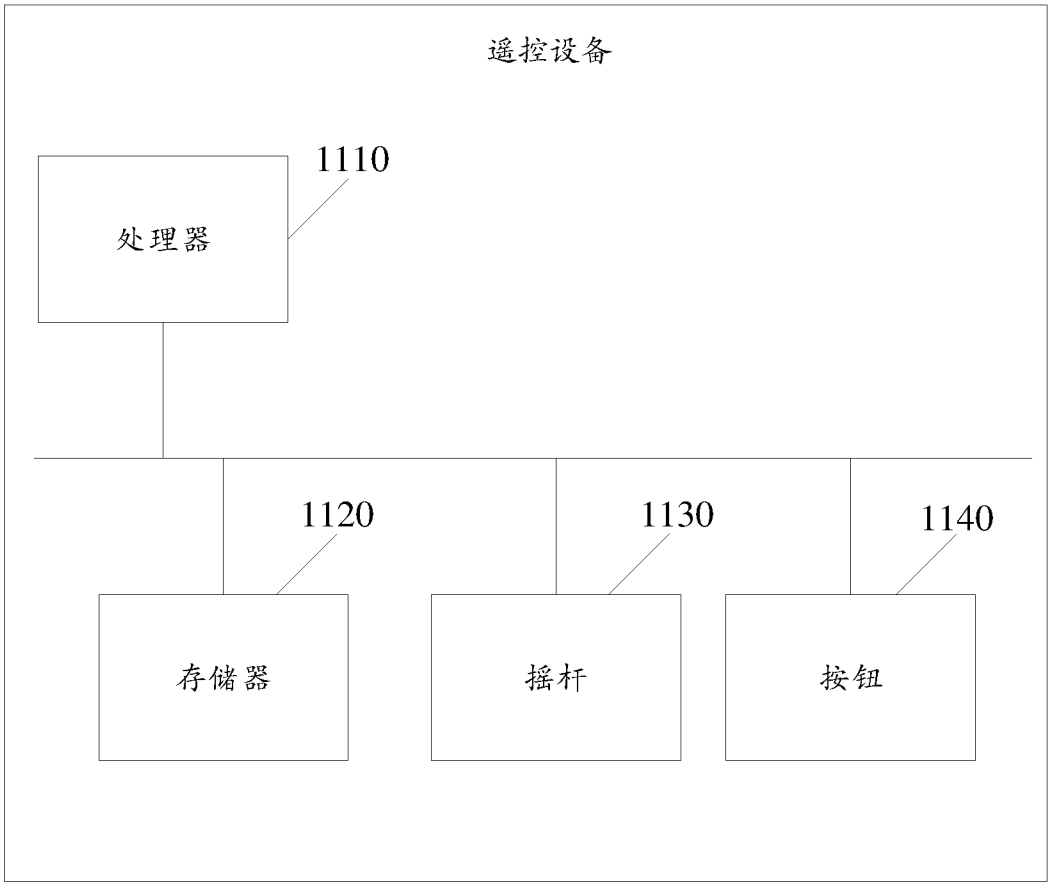


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/091411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08C 17/02(2006.01)i; G05D 1/10(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)

G08C G05D

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; ETSI: 飞行器, 飞行装置, 无人机, 无人飞机, 遥控飞机, 遥控船, 无人船, 穿越机, 终端, 手机, 可穿戴, 智能, 手表, 眼镜, 操控, 手柄, 陀螺仪, 遥控器, 控制设备, 串口, 并口, 蓝牙, 无线, 热点, drone, UAV, aircraft, unmanned, toys, boat, control, remote, watch, terminal, phone, mobile, glass, wearable, wireless, radio, handle, hotspot, parallel, serial, gyroscopes, usb, bluetooth

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106325298 A (ZHUHAI JIELI TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11) description, paragraphs 42-77	1-55
X	CN 103810832 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 21 May 2014 (2014-05-21) description, paragraphs 21-68	1-55
X	CN 106331613 A (TIANJIN AGROSPACE ZHONGWEI DATA SYSTEM TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 11 January 2017 (2017-01-11) description, paragraphs 20-72	1-55
A	EP 3388856 A1 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 October 2018 (2018-10-17) entire document	1-55
A	CN 206031808 U (WEIFANG GOERTEK ELECTRONICS CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) entire document	1-55

☑ 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	Date of mailing of the international search report
01 March 2020	**13 March 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106681354 A (EHANG, INC.) 17 May 2017 (2017-05-17) entire document	1-55
A	JP 2017114270 A (NAKAYO INC.) 29 June 2017 (2017-06-29) entire document	1-55

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/091411

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 106325298 A	11 January 2017	None	
CN 103810832 A	21 May 2014	None	
CN 106331613 A	11 January 2017	None	
EP 3388856 A1	17 October 2018	US 2018293901 A1	11 October 2018
		WO 2017096601 A1	15 June 2017
		CN 108291952 A	17 July 2018
CN 206031808 U	22 March 2017	None	
CN 106681354 A	17 May 2017	WO 2018099258 A1	07 June 2018
		CN 110377053 A	25 October 2019
JP 2017114270 A	29 June 2017	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/091411

A. 主题的分类

G08C 17/02(2006.01)i; G05D 1/10(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)

G08C G05D

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））

CNKI;CNPAT;WPI;EPODOC;ETSI:飞行器,飞行装置,无人机,无人飞机,遥控飞机,遥控船,无人船,穿越机，终端,手机,可穿戴，智能，手表，眼镜，操控，手柄， 陀螺仪，遥控器，控制设备，串口，并口，蓝牙，无线，热点，drone, UAV, aircraft, unmanned, toys, boat, control, remote, watch, terminal, phone, mobile, glass, wearable, wireless, radio, handle, hotspot, parallel, serial, gyroscopes, usb, bluetooth

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
X	CN 106325298 A (珠海市杰理科技有限公司) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第42-77段	1-55
X	CN 103810832 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 5月 21日 (2014-05-21) 说明书第21-68段	1-55
X	CN 106331613 A (天津航天中为数据系统科技有限公司 等) 2017年 1月 11日 (2017-01-11) 说明书第20-72段	1-55
A	EP 3388856 A1 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) 2018年 10月 17日 (2018-10-17) 全文	1-55
A	CN 206031808 U (潍坊歌尔电子有限公司) 2017年 3月 22日 (2017-03-22) 全文	1-55
A	CN 106681354 A (广州亿航智能技术有限公司) 2017年 5月 17日 (2017-05-17) 全文	1-55
A	JP 2017114270 A (NAKAYO INC.) 2017年 6月 29日 (2017-06-29) 全文	1-55

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 3月 1日	2020年 3月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	熊金安
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961789

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/091411

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	106325298	A	2017年 1月 11日	无			
CN	103810832	A	2014年 5月 21日	无			
CN	106331613	A	2017年 1月 11日	无			
EP	3388856	A1	2018年 10月 17日	US	2018293901	A1	2018年 10月 11日
				WO	2017096601	A1	2017年 6月 15日
				CN	108291952	A	2018年 7月 17日
CN	206031808	U	2017年 3月 22日	无			
CN	106681354	A	2017年 5月 17日	WO	2018099258	A1	2018年 6月 7日
				CN	110377053	A	2019年 10月 25日
JP	2017114270	A	2017年 6月 29日	无			