

(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
2019 年 5 月 16 日 (16.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/090491 A1

(51) 国际专利分类号:

H04N 19/146 (2014.01) **H04N 7/18** (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2017/109798

(22) 国际申请日:

2017 年 11 月 7 日 (07.11.2017)

(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: 熊川樑 (XIONG, Chuantang); 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)。 范礼明 (FAN, Liming); 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)。 吴智强 (WU, Zhiqiang); 中国广东省深圳市南山区

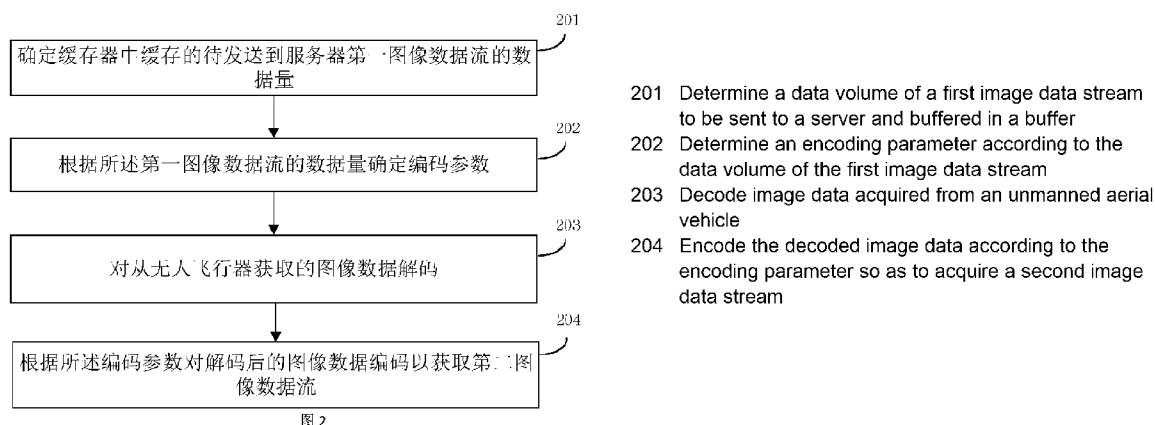
高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路83号荣群大厦9楼, Guangdong 518109 (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: IMAGE DATA PROCESSING AND TRANSMISSION METHOD, AND CONTROL TERMINAL

(54) 发明名称: 图像数据处理、传输的方法以及控制终端



(57) Abstract: Provided are an image data processing and transmission method, and a control terminal. The method comprises: determining a data volume of a first image data stream to be sent to a server and buffered in a buffer; determining an encoding parameter according to the data volume of the first image data stream; decoding image data acquired from an unmanned aerial vehicle; and encoding the decoded image data according to the encoding parameter so as to acquire a second image data stream. In this way, image data can be encoded according to a determined encoding strategy that matches a network state, and the fluency of image data acquired by post transmission encoding can be guaranteed.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种图像数据处理、传输的方法以及控制终端, 该方法包括: 确定缓存器中缓存的待发送到服务器的第一图像数据流的数据量; 根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数; 对从无人飞行器获取的图像数据解码; 根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。通过这种方式可以根据确定与网络状态匹配的编码策略来对图像数据进行编码, 可以保证后期传输编码获取的图像数据的流畅性。

(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))。

图像数据处理、传输的方法以及控制终端

技术领域

本发明实施例涉及图像处理技术领域，尤其涉及一种图像数据处理、传输方法以及控制终端。

背景技术

现有技术中，无人飞行器可以执行巡检、探测等作业任务，无人飞行器可以将拍摄获取的图像数据发送给地面端（例如地面的控制终端），地面端可以将从无人飞行器获取的图像数据发送给服务器，远程端可以与服务器建立通信连接，实时观看无人飞行器获取的图像数据。

然而，地面端与服务器之间的网络状态时常变化，在网络状态恶化时，地面端不能流畅地将从无人飞行器获取的图像数据发送给服务器，导致远程端获取显示的图像数据出现卡顿、花屏等现象，用户难以忍受。

发明内容

本发明实施例提供一种图像数据处理、传输方法以及控制终端，以提高图像数据传输的流畅性。

本发明实施例的第一方面是提供一种图像数据处理方法，包括：

确定缓存器中缓存的待发送到服务器的第一图像数据流的数据量；

根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数；

对从无人飞行器获取的图像数据解码；

根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

本发明实施例的第二方面是提供一种图像数据处理方法，包括：
获取无人飞行器发送的图像数据；

对所述图像数据进行解码；

获取附加信息；

对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流。

本发明实施例的第三方面是提供一种图像数据传输方法，包括：
接收服务器发送的推流地址片段；

获取本地存储的认证信息；

根据所述安全信息和地址片段确定推流地址；

根据所述推流地址将从无人飞行器获取的图像数据发送到服务器。

本发明实施例的第四方面是提供一种控制终端，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

确定缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量，其中，所述第一图像数据流是待发送到服务器的图像数据流；

根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数；

对从无人飞行器获取的图像数据解码；

根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

本发明实施例的第五方面是提供一种控制终端，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

获取无人飞行器发送的图像数据；
对所述图像数据进行解码；
获取附加信息；
对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流。

本发明实施例的第六方面是提供一种控制终端，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

接收服务器发送的推流地址片段；

获取本地存储的认证信息；

根据所述安全信息和地址片段确定推流地址；

根据所述推流地址将从无人飞行器获取的图像数据发送到服务器。

本发明实施例中，根据缓存器中存储的第一图像数据流的数据量来确定编码参数，根据所述编码参数对从无人飞行器获取的图像数据进行编码，缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量能够表征与服务器之间的网络状态，通过这种方式可以根据确定与网络状态匹配的编码策略来对图像数据进行编码，可以保证后期传输编码获取的图像数据流的流畅性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例提供的图像数据传输系统的示意图；

图 2 为本发明实施例提供的图像数据处理方法的流程图；

图 3 为本发明实施例提供的确定编码参数的示意图；

图 4 为本发明实施例提供的缓存器中待发送的图像数据流的数据量与第一数据量阈值、第一下限数据量阈值的示意图；

图 5 为本发明实施例提供的根据缓存器中待发送的图像数据流的数据量动态确定编码参数的示意图；

图 6 为本发明实施例提供的缓存器中待发送的图像数据流的数据量与第二数据量阈值、第二上限数据量阈值的示意图；

图 7 为本发明另一实施例提供的根据缓存器中待发送的图像数据流的数据量动态确定编码参数的示意图；

图 8 为本发明实施例提供的发送缓存器中缓存的图像数据流的示意图；

图 9 为本发明实施例提供的图像数据传输方法的流程图；

图 10 为本发明另一实施例提供的图像数据传输方法的流程图；

图 11 为本发明实施例提供的数据处理方法的流程图；

图 12 为本发明另一实施例提供的数据处理方法的流程图；

图 13 为本发明实施例提供的控制终端或数据处理设备的结构图。

具体实施方式

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地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，

不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

下面结合附图，对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

如图 1 所示，无人飞行器 11 通过云台 110 搭载有拍摄设备 111，拍摄设备 111 用于拍摄图像或视频，无人飞行器 11 将拍摄设备 111 拍摄的图像数据发送给地面的控制终端，控制终端包括遥控设备、智能手机、平板电脑、膝上型电脑、穿戴式设备（手表或手环）中的一种或多种，飞手可以通过控制终端对无人飞行器 11 进行控制，控制终端可以接收无人飞行器发送的由拍摄设备 11 获取的图像数据，控制终端可以将所述图像数据发送给服务器 15。进一步地，某些实施例中，控制终端可以包括遥控设备 121 和终端设备 122，飞手可以通过遥控设备 121 和/或终端设备 122 控制无人飞行器 11 飞行。另外，遥控设备 121 还可以与终端设备 122 进行通信，通信方式可以是有线通信，也可以是无线通信，通过遥控设备 121 与终端设备 122 通信，遥控设备 121 将其接收到的无人飞行器 11 发送的图像数据或视频数据发送给终端设备 122，终端设备 122 具体可以是手机、平板电脑、笔记本电脑等，本实施例以手机为例。飞手通过终端设备 122 即可观看到无人飞行器 11 搭载的拍摄设备 111 拍摄的图像数据。为了能让远程用户通过远程端 16 观看到该图像数据，控制终端 12 可以将从无人飞行器 11 获取的图像数据发送给服务器 15，具体地，终端设备 13 将该图像数据通过基站 14 发送给服务器 15，服务器 15 具体可以是流媒体服务器，服务器 15 与远程端 16 通信，远端设备 16 从服务器 15 获取该图像数据。

在实际应用中，控制终端 12 与服务器 15 之间的网络状态时常会发生变化，进一步地，终端设备 122 与服务器 15 之间的网络状态时常会发生变化，在某些情况中，控制终端 12 与服务器 15 之间的网络状态会很差，控制终端 12 和服务器 15 之间的带宽变小，导致控制终端 12 不能很好地将从无人飞行器获取的图像数据

流畅地发送到服务器 15。具体地，控制终端 12 对从无人飞行器 11 获取的图像数据进行解码，然后对解码后的图像数据进行编码以获取图像数据流，然后将图像数据流存储到缓存器中，等待通信接口读取缓存器中的图像数据流并向服务器发送，当网络状态较差时，会有大量的图像数据流被缓存到控制终端 12 的本地缓存器中。这样，对于远程端 16 而言，远程端 16 不能从服务器 15 中获取流畅的图像数据，会导致远程端上的图像画面出现卡顿、花屏等现象，严重地影响观看质量。

为了解决该问题，本实施例提供了一种图像处理、传输的方法、设备以及无人飞行器，下面结合具体的实施例对视频传输的方法进行介绍。

本发明实施例提供一种图像数据处理方法。图 2 为本发明实施例提供的 方法的流程图。如图 2 所示，本实施例中的方法，可以包括：

步骤 S201、确定缓存器中缓存的待发送到服务器第一图像数据流的数据量。

具体地，本实施例方法的执行主体可以是无人飞行器的控制终端，进一步地，本发明实施例方法的执行主体可以是控制终端的处理器。如图 3 所示，控制终端接收无人飞行器发送的图像数据，当需要对接收到的图像数据进行编码时，处理器可以先确定缓存器 301 中缓存的第一图像数据流的数据量 302。其中，第一图像数据流是历史时刻中控制终端对从无人飞行器获取的图像数据解码后之后，对解码后的图像数据编码得到的图像数据流，第一图像数据缓存在缓存器中等待被发送到服务器，具体地，等待通信接口将其从缓存器中读取出来并发送给服务器。

步骤 S202、根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数。

具体地，缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量可以表征当前时刻控制终端与服务器之间的网络状态。当缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量比较小时，可以表征当前时刻控制终端与服务器之间的网络状态良好，缓存在缓存器中的图像数据流能够流畅地被发送到

服务器，当缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量比较大时，可以表征当前时刻控制终端与服务器之间的网络状态较差，缓存在缓存器中的图像数据流不能流畅地被发送到服务器，大部分的图像数据流只能缓存到缓存器中。控制终端的处理器可以根据第一图像数据流的数据量确定编码参数，这里确定的编码参数与当前的网络状态相匹配。

步骤 S203、对从无人飞行器获取的图像数据解码。

具体地，控制终端可以接收无人飞行器发送的图像数据，其中，无人飞行器的图像数据是经过编码后的图像数据，为了将从无人飞行器获取的图像数据发送到服务器，控制终端的处理器需要对从无人飞行器获取的图像数据进行解码以获取解码后的图像数据，例如将获取的图像数据解码还原成符合 H264 或者 H265 的初始码流，后期再将解码后得到的图像数据编码成符合控制终端与服务器之间的通信协议的图像数据流。

步骤 S204、根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

具体地，处理器可以根据 S202 中确定的编码参数来对解码后的图像数据进行编码。由于第一图像数据流的数据量反映当前时刻控制终端与服务器之间的网络状态，则根据第一图像数据流的数据量确定的编码参数可以使编码获取的第二图像数据流更加适应当前的网络状态。

需要说明的是，本发明实施例中对步骤 S203 与步骤 S201 和步骤 S202 之间的执行顺序不做具体的限定，步骤 S203 与步骤 S201 和步骤 S202 可以先后执行，也可以同时执行，其中其先后执行的顺序不做限定。

在某些实施例中，控制终端可以根据缓存器的剩余空间大小来确定编码参数。其中，缓存器可以是用于缓存图像数据流的缓存器，缓存器的剩余空间大小可以表征控制终端与服务器之间的网络状态，当剩余空间较大时，可以表示当前的网络状态较好，图像数据流可以被流畅地发送到服务器，当剩余空间较小时，可以表示当前的网络状态较差，图像数据流不能被流畅地发送到服

务器。

在某些实施例中，控制终端可以根据缓存器的剩余空间大小来确定编码参数。其中，缓存器可以是用于缓存图像数据流的缓存器，缓存器的剩余空间大小可以表征控制终端与服务器之间的网络状态，当剩余空间较大时，可以表示当前的网络状态较好，图像数据流可以被流畅地发送到服务器，当剩余空间较小时，可以表示当前的网络状态较差，图像数据流不能被流畅地发送到服务器。

在某些实施例中，控制终端的处理器可以确定通信接口在单位时间从缓存器中读取的图像数据流的数据量，根据数据量来确定编码参数。其中，缓存器可以是用于缓存图像数据流的缓存器，单位时间从缓存器中读取的图像数据流的数据量可以表征控制终端与服务器之间的网络状态，当所述数据量较大时，可以表示当前的网络状态较好，图像数据流可以被流畅地发送到服务器，当所述数据流较小时，可以表示当前的网络状态较差，图像数据流不能被流畅地发送到服务器。

本发明实施例中，根据缓存器中存储的第一图像数据流的数据量来确定编码参数，根据所述编码参数对从无人飞行器获取的图像数据进行编码，缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量能够表征与服务器之间的网络状态，通过这种方式可以根据确定与网络状态匹配的编码策略来对图像数据进行编码使得编码获取的码流与当前的网络状态匹配，可以保证后期传输编码获取的图像数据流的流畅性。

在某些实施例中，所述根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数包括：确定所述第一图像数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；当所述第一图像数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流；所述根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流包括：根据第一编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。具体地，如图 4a 所示，处理器在读取到第一图像数据流的数据量 401 之后，处理器可以确定第一图像数据流的数据量是否大于第一数据量阈值

402, 当确定大于第一数据量阈值 402 时, 说明当前的网络状态较差, 缓存器中有较多的图像数据流没有被发送出去。此时, 处理器可以确定第一编码参数, 根据第一编码参数对解码后的图像数据进行编码以减小编码后获取的图像数据流的码流, 即根据第一编码参数对解码后的图像数据编码以降低第二图像数据流的码流, 在具体实现中, 所述确定第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流包括: 确定第一编码参数以按照预设的幅度减小编码获取的图像数据流的码流。这样, 相比于之前的编码策略, 这样可以在网络状态较差时, 有效地减小编码后的图像数据流的码流, 这样, 虽然降低了图像质量, 但是可以保证在网络状态较差时, 图像数据流可以流畅地被发送出去。

进一步地, 对从无人飞行器获取的新一帧图像数据进行解码; 确定缓存器中存储的图像数据流的数据量是否小于第一下限数据量阈值; 当否时, 即当所述图像数据流的数据量大于或等于第一下限数据量阈值, 确定新的第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流, 根据新的第一编码参数对解码后的新一帧图像数据编码以获取新的第二图像数据流。具体地, 如图 4b 所示, 控制终端可以从无人飞行器接收新一帧图像数据, 控制终端可以对新一帧图像数据进行解码以获取解码后的新一帧图像数据, 在对解码后的新一帧图像数据进行编码之前, 确定当前缓存器中存储的图像数据流的数据量是否小于第一下限数据量阈值 403, 当否时, 即当所述图像数据流的数据量大于或等于第一下限数据量阈值 403, 确定新的第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流, 例如, 确定新的第一编码参数以按照预设的幅度减小编码获取的图像数据流的码流, 根据新的第一编码参数对解码后的第一帧图像数据进行编码以获取新的第二图像数据流, 处理器可以将获取的新的第二图像数据流存储到缓存器中。重复上述程, 直至缓存器中存储的图像数据流的数据量小于第一下限数据量阈值 403。在某些实施例中, 当缓存器中存储的图像数据流的数据量小于第一下限数据量阈值 403 时, 确定新的编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流, 根据新的编码参数对解码后的新一帧图像数据进行编码。当缓存器中存储的图像数据流的数据量小于第一下限数据量阈值 403

时,可以表示当前网络状态较好,可以确定新的编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流,提高图像质量,其中,具体的实现过程可以参见图 5。

在某些实施例中,所述根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数包括:确定所述第一图像数据流的数据量是否小于第二数据量阈值;当所述第一图像数据流的数据量小于第二数据量阈值,确定第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流;所述根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流包括:根据第二编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。具体地,如图 6a 所示,处理器在读取到第一图像数据流的数据量 601 之后,处理器可以确定第一图像数据流的数据量是否小于第二数据量阈值 602,当确定小于第二数据量阈值 602 时,说明当前的网络状态较好,缓存器中的图像数据流可以被流畅地发送出去。此时,处理器可以确定第二编码参数,根据第二编码参数对解码后的图像数据进行编码以增大编码后获取的图像数据流的码流,即根据第二编码参数对解码后的图像数据编码以增大第二图像数据流的码流。在具体实现中,所述确定第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流包括:确定第二编码参数以按照预设的幅度增大编码获取的图像数据流的码流。这样,相比于之前的编码策略,这样可以在网络状态较好时,增大编码获取的图像数据流的码流以提高图像质量。

进一步地,对从无人飞行器获取的新一帧图像数据进行解码;确定缓存器中存储的图像数据流的数据量是否大于第二上限数据量阈值;当否时,即当所述图像数据流的数据量小于或等于第二上限数据量阈值,确定新的第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流,根据新的第二编码参数对解码后的新一帧图像数据编码以获取新的第二图像数据流。具体地,如图 6b 所示,控制终端可以从无人飞行器接收新一帧图像数据,控制终端可以对新一帧图像数据进行解码以获取解码后的新一帧图像数据,在对解码后的新一帧图像数据进行编码之前,确定当前缓存器中存储的图像数据流的数据量是否大于第二

上限数据量阈值 603，当否时，即当所述图像数据流的数据量小于或等于第二上限数据量阈值 603，确定新的第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流，例如，确定新的第二编码参数以按照预设的幅度增大编码获取的图像数据流的码流，根据新的第二编码参数对解码后的第一帧图像数据进行编码以获取新的第二图像数据流，处理器可以将获取的新的第二图像数据流存储到缓存器中。重复上述过程，直至缓存器中存储的图像数据流的数据量大于第二上限数据量阈值 603。在某些实施例中，当缓存器中存储的图像数据流的数据量大于第二上限数据量阈值 603 时，确定新的编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流，根据新的编码参数对新的一帧图像数据进行编码，可以在网络状态较差时，降低图像质量，保证图像数据流可以被顺畅地发送出去其中，具体的实现过程可以参见图 7。

在某些实施例中，将所述第二图像数据流存储到缓存器中，控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。具体地，如图 8 所示，处理器 801 可以将编码获取的第二图像数据流存储到缓存器 802 中，具体地，处理器 801 可以在每次获取到第二编码数据流后将其存储到缓存器 802 中，处理器 801 可以控制通信接口 803 向服务器 804 发送存储在缓存器 802 中的图像数据流。

在某些实施例中，接收服务器发送的推流地址片段，根据推流地址片段确定推流地址；所述控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流包括：根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。具体地，控制终端将存储在缓存器中的图像数据流发送到服务器之前，可以接收服务器发送的推流地址片段，图像处理设备可以根据推流地址片段确定推流地址，其中，所述推流地址可以指示服务器中的一个存储空间地址，控制终端可以根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流，所述图像数据流可以存储到推流地址指示的服务器中的目标存储空间。

进一步地，获取本地存储的认证信息；所述根据推流地址片段确定推流地址包括：根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。具体

地，控制终端可以获取本地存储器中存储的认证信息，其中，所述认证信息可以是账户信息、密码信息中的至少一种，在某些情况中，所述账户信息、密码信息可以是用户向服务器登记注册时的账号信息和密码信息，在某些情况中，所述账户信息和密码信息可以是用户设置的。在将存储在缓存器中的图像数据流发送到服务器之前，可以接收服务器发送的推流地址片段，图像处理设备可以根据认证信息和推流地址片段确定完整的推流地址，并根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。例如，具体地，若接收到接收端发送的推流地址片段为 `rtmp://100.100.1.100:1935`，数据处理设备可以获取本地存储的账户信息 `account` 和密码信息 `key`，通过推流地址片段、账户信息和密码信息确定推流地址 `rtmp://account@key:100.100.1.100:1935`。通过推流地址片段和认证信息确定推流地址，即是服务器发送的推流地址片段被恶意截取，推流地址依然不会泄露，通过这种方式可以有效地避免推流地址泄露的问题，保证推流地址的安全。

进一步地，所述接收服务器发送的推流地址片段包括：在完成与服务器的鉴权后，接收服务器发送的推流地址片段。具体地，控制终端可以与服务器之间进行鉴权通信，当控制终端和服务器之间完成鉴权通信之后，服务器向控制终端发送推流地址片段，控制终端可以根据从服务器获取的推流地址片段确定推流地址。

在某些实施例中，所述根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流包括：在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流；或者在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。具体地，控制终端需要在有效期内控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流，服务器可以获取所述图像数据流，当在有效期之外时，服务器拒绝接受控制终端发送的图像数据流。在某些情况中，控制终端需要在有效期内控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流，当控制终端开始向服务器发送图像数据流的时刻在有效期内时，服务器可以获取

所述图像数据流，当在有效期之外时，服务器拒绝接收控制终端发送的图像数据流。通过这种方式，控制终端只能在有效期内向服务器发送图像数据流，即使推流地址已经被泄露，也可以防止其他控制终端根据推流地址恶意地向服务器发送数据。

进一步地，所述有效期是由服务器指定的。具体地，服务器可以向控制终端发送有效期指示信息，控制终端在接收到有效期指示信息即可以对指示信息进行解析以确定所述有效期。

在某些实施例中，获取附加信息，所述根据所述编码参数对解码后的第一图像数据编码以获取第二图像数据流包括：根据所述编码参数对解码后的第一图像数据和附加信息编码以获取第二图像数据流。具体地，控制终端可以获取附加信息，所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。目前，无人飞行器向控制终端发送的图像数据中不包括位置信息和时间信息，则远程端不能直接根据从服务器获取的图像数据确定所述图像数据是在哪个位置获取的，不知道所述图像数据是在哪个时间获取的。控制终端可以将获取的附加信息编码到图像数据中以获取第二图像数据流。这样，第二图像数据量中则带有位置信息、时间信息等，方便远程端的用户了解与图像数据相关联位置信息和时间信息。在某些实施例中，所述附加信息还可以是声音信息，其中，所述声音信息可以是对图像数据进行解释或者介绍的声音信息，控制终端可以将声音信息编码到图像数据中以获取第二图像数据流，这样，第二图像数据量中则带有声音信息，方便远程端的用户获取与图像数据相关联声音信息。

进一步地，所述获取附加信息包括：检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。具体地，控制终端可以包括交互界面，交互界面可以检测用户的附加信息编辑操作，处理器可以根据检测到的附加信息编辑操作确定附加信息。通过这种方式，用户可以设置附加信息，将附加信息编码到图像数据中，以满足不同的需求。

本发明实施例提供一种图像数据传输方法。图 9 为本发明实施例提供的图像数据的传输方法的流程图。如图 9 所示，本实施例中的方法，可以包括：

步骤 S901、接收服务器发送的推流地址片段。

具体地，本发明实施例的方法的执行主体可以是无人飞行器的控制终端，进一步地，所述执行主体可以是控制终端的处理器。具体地，控制终端可以接收无人飞行器发送的图像数据，在将图像数据发送到服务器之前，可以接收服务器发送的推流地址片段。

在某些情况中，所述接收服务器发送的推流地址片段包括：在完成与服务器的鉴权后，接收服务器发送的推流地址片段。具体地，控制终端可以与服务器之间进行鉴权通信，当控制终端和服务器之间完成鉴权通信之后，服务器向控制终端发送推流地址片段，控制终端获取服务器发送的推流地址片段。

控制终端可以根据推流地址片段确定推流地址，其中，所述推流地址可以指示服务器中的一个存储空间地址，控制终端可以根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

步骤 S902、获取本地存储的认证信息。

具体地，控制终端可以获取本地存储器中存储的认证信息，其中，所述认证信息可以是账户信息、密码信息中的至少一种，在某些情况中，所述账户信息、密码信息可以是用户向服务器登记注册时的账号信息和密码信息，在某些情况中，所述账户信息和密码信息可以是用户设置的。

在某些实施例中，步骤 S902 可以被替换成获取认证信息，其中，认证信息可以是本地存储的，也可以从其他设备获取的，例如所述认证信息可以从与控制终端通信连接的无人飞行器获取。

步骤 S903、根据所述认证信息和地址片段确定推流地址。

具体地，在将从无人飞行器获取的图像数据发送到服务器之前，控制终端可以根据认证信息和推流地址片段确定完整的推流地址。通过这种方式，可以有效地保证推流地址的安全。

步骤 S904、根据所述推流地址向服务器发送从无人飞行器获

取的图像数据。

具体地，控制终端在获取到无人飞行器发送的图像数据之后，可以按照所述推流地址将图像数据发送给服务器。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述根据所述推流地址向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据包括：在有效期内，根据所述推流地址向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据；或者在有效期内，根据所述推流地址开始向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。在某些实施例中，所述有效期是由服务器指定的。

本发明实施例提供一种图像数据传输方法。图 10 为本发明另一实施例提供的一种图像数据的传输方法的流程图。如图 10 所示，本实施例中的方法，可以包括：

步骤 S1001、获取无人飞行器发送的图像数据。

步骤 S1002、对所述图像数据进行解码；

步骤 S1003、获取附加信息；

步骤 S1004、对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流；

步骤 S1005、向服务器发送所述图像数据流。

在某些实施例中，所述获取附加信息包括：检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

在某些实施例中，所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

本发明实施例方法的执行主体可以是无人飞行器的控制终端，其中本方法的具体原理解释请参见前述部分，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种数据处理方法。图 11 为本发明实施例提供的 方法的流程图。如图 11 所示，本实施例中的方法，可以包括：

步骤 S1101、确定缓存器中缓存的待发送到接收端的第一数据流的数据量。

具体地，本发明实施例方法的执行主体可以是数据处理设备，进一步地，可以是数据处理设备的处理器。在对初始数据进行编码之前，处理器可以确定缓存器中缓存的待发送到接收端的第一数据流的数据量，即确定当前缓存器中还有多少数据流没有被发送出去，如前所述，缓存器中缓存的待发送到接收端的第一数据流的数据量可以表征数据处理设备与接收端之间的网络状态，通过确定所述数据量来确定当前的网络状态。其中，第一数据流是对历史时刻的初始数据编码获取到的数据流。

步骤 S1102、根据所述第一数据流的数据量确定编码参数；

具体地，可以根据缓存在缓存器中的第一数据流的数量来确定编码参数，通过这种确定编码参数的方式可以确定出与当前的网络状态匹配的编码参数，其中，编码参数用于对初始数据进行编码。

步骤 S1103、根据编码参数对初始数据进行编码以获取第二数据流。

具体地，处理器可以根据确定的编码参数对初始数据进行编码以获取第二数据流，由于编码参数是与当前的网络状态相匹配，则编码后第二数据流的码流大小也是与当前的网络状态相匹配的。

本发明实施例中，根据缓存器中存储的第一数据流的数据量来确定编码参数，根据所述编码参数对从初始数据进行编码，缓存器中缓存的第一数据流的数据量能够表征与接收端之间的网络状态，通过这种方式可以根据确定与网络状态匹配的编码策略来对初始数据进行编码，可以保证后期传输编码获取的数据流的流畅性。

在某些实施例中，所述根据所述第一数据流的数据量确定编码参数包括：确定所述第一数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；当所述第一数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流；所述根据所述编码

参数对初始数据编码以获取第二数据流包括：根据第一编码参数对初始数据编码以获取第二数据流。

进一步地，确定缓存器中存储的数据流的数据量是否小于第一下限数据量阈值；当否时，即当所述数据流的数据量大于或等于第一下限数据量阈值，确定新的第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流，根据新的第一编码参数对新一帧初始数据编码以获取新的第二数据流，将第二数据流存储到缓存器中。重复上述过程，直至缓存器中存储的数据流的数据量小于第一下限数据量阈值。在某些实施例中，当缓存器中存储的图像数据流的数据量是小于第一下限数据量阈值时，确定新的编码参数以增大编码获取的数据流的码流，根据新的编码参数对新的一帧数据进行编码。

在某些实施例中，所述根据所述第一数据流的数据量确定编码参数包括：确定所述第一数据流的数据量是否小于第二数据量阈值；当所述第一数据流的数据量小于第二数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流；所述根据所述编码参数对初始数据编码以获取第二数据流包括：根据第二编码参数对初始数据编码以获取第二数据流。

进一步地，确定缓存器中缓存的数据流的数据量是否大于第二上限数据量阈值；当否时，即当所述数据流的数据量小于或等于第二上限数据量阈值，确定新的第二编码参数以增大编码获取的数据流的码流，根据新的第二编码参数对新一帧初始数据编码以获取新的第二数据流，将第二数据流存储到缓存器中。重复上述过程直至缓存器中存储的数据流的数据量大于第二上限数据量阈值。在某些实施例中，当缓存器中存储的图像数据流的数据量大于第二上限数据量阈值时，确定新的编码参数以减小编码获取的数据流的码流，根据新的编码参数对新一帧初始数据进行编码。

在某些实施例中，接收源数据获取端发送的源数据；对所述源数据进行处理以获取初始数据。其中，所述源数据获取端可以为与数据处理设备通信连接的设备，源数据获取端向数据处理设

备发送的源数据，其中，所述源数据可以是源数据获取端配置的传感器采集的数据，源数据获取端可以将源数据发送给数据处理设备，数据处理设备可以对源数据进行处理以获取初始数据。

在某些实施例中，所述对所述源数据进行处理以获取初始数据包括：对所述源数据进行解码以获取初始数据。具体地，为了更好地向数据处理设备发送数据，源数据获取端在获取到数据后，例如获取到传感器采集的数据后，可能对数据进行编码以获取源数据。数据处理设备可以对源数据进行解码以获取初始数据。

在某些实施例中，接收源数据获取端发送的源数据包括：接收可移动平台发送的源数据。其中，可移动平台可以是任何可移动的，且能向数据处理设备发送源数据的设备，其中，所述可移动平台可以为手持云台、无人飞行器、无人车等等，其中，所述源数据可以是可移动平台配置的传感器采集的数据。在某些实施例中，所述源数据为图像数据。

在某些实施例中，接收源数据获取端发送的源数据包括：接收拍摄设备发送的源数据。具体地，数据处理设备可以与拍摄设备通信连接，数据处理设备可以获取拍摄设备采集到的图像数据。

在某些实施例中，将所述第二数据流存储到缓存器中，控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流。具体地，处理器可以将编码获取的第二数据流存储到缓存器中，通信接口可以与缓存器连接，处理器可以控制通信接口获取缓存器中缓存的数据流，并控制通信接口向接收端发送从缓存器中获取的数据流。

在某些实施例中，获取附加信息；

所述根据所述编码参数初始数据编码以获取第二数据流包括：

根据所述编码参数对初始数据和附加信息编码以获取第二数据流。

在某些实施例中，所述获取附加信息包括：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

在某些实施例中，所述附加信息为用于指示初始数据获取的位置信息、用于指示初始数据获取的时间信息中的至少一种。

在某些实施例中，接收服务器发送的推流地址片段；

根据推流地址片段确定推流地址；

所述控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流包括：

根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流。

在某些实施例中，获取本地存储的认证信息；所述根据推流地址片段确定推流地址包括：

根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流包括：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流；或者

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向接收端发送存储在缓存器中的数据流。

在某些实施例中，所述有效期是由接收端指定的。具体地，数据处理设备接收接收端发送的有效期指示信息，数据处理设备可以对有效指示信息解析以确定所述有效期。

本发明实施例提供一种数据处理方法。图 12 为本发明实施例提供的 方法的流程图。如图 12 所示，本实施例中的方法，可以包括：

步骤 S1201、获取接收端发送的推流地址片段；

步骤 S1202、获取本地存储的认证信息；

步骤 S1203、根据所述认证信息和地址片段确定推流地址；

步骤 S1204、根据所述推流地址向接收端发送数据。

具体地，本实施例方法的执行主体可以是数据处理设备，进一步

地, 执行主体可以是数据处理设备的处理器。数据处理设备在向接收端发送数据之前, 可以先获取接收端发送的推流地址片段, 处理器可以获取本地存储的认证信息, 并根据认证信息和推流地址片段确定推流地址, 其中, 所述推流地址可以指示接收端的一个存储空间地址, 在确定了推流地址后, 数据处理设备可以根据所述推流地址向接收端发送数据。

在某些实施例中, 所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。具体地, 若接收到接收端发送的推流地址片段为 `rtmp://100.100.1.100:1935`, 数据处理设备可以获取本地存储的账户信息 `account` 和密码信息 `key`, 通过推流地址片段、账户信息和密码信息确定推流地址 `rtmp://account@key:100.100.1.100:1935`。

在某些实施例中, 所述根据所述推流地址将数据发送到接收端包括:

在有效期内, 根据所述推流地址向接收端发送数据; 或者,

在有效期内, 根据所述推流地址开始向接收端发送数据。

在某些实施例中, 所述有效期是由接收端指定的。

本发明实施例提供一种无人飞行器的控制终端。图 13 为本发明实施例提供的控制终端的结构图, 如图 13 所示, 控制终端 1300 包括: 存储器 1301 和处理器 1302,

所述存储器 1301, 用于存储程序代码;

所述处理器 1302, 调用所述程序代码, 当程序代码被执行时, 用于执行以下操作:

确定缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量, 其中, 所述第一图像数据流是待发送到服务器的图像数据流;

根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数;

对从无人飞行器获取的图像数据解码;

根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：

确定所述第一图像数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流；

所述处理器 1302 根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据第一编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：

确定所述第一图像数据流的数据量是否小于第二数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量小于第二数据量阈值，确定第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流；

所述处理器 1302 根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据第二编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于：

将所述第二图像数据流存储到缓存器中；

控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 还用于

获取附加信息；

所述处理器 1302 根据所述编码参数对解码后的第一图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据所述编码参数对解码后的第一图像数据和附件信息编码以获取第二图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 获取附加信息时，具体用于：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

在某些实施例中，所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于：

接收服务器发送的推流地址片段；

根据推流地址片段确定推流地址；

所述处理器控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流时，具体用于：

根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于：

获取本地存储的认证信息；

所述处理器根据推流地址片段确定推流地址时，具体用于：

根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流；或者

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

在某些实施例中，所述有效期是由服务器指定的。

本发明实施例的控制终端可以执行如图 2 所示的图像数据的处理方法，具体的原理解释请参见前述相关部分，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种无人飞行器的控制终端。图 13 为本发明实施例提供的控制终端的结构图，如图 13 所示，控制终端 1300 包括：存储器 1301 和处理器 1302，

所述存储器 1301，用于存储程序代码；

所述处理器 1302，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，

用于执行以下操作：

获取无人飞行器发送的图像数据；

对所述图像数据进行解码；

获取附加信息；

对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流；

向服务器发送所述图像数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 获取附加信息时，具体用于：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

在某些实施例中，所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

本发明实施例的控制终端可以执行如图 10 所示的图像数据的传输方法，具体的原理和解释请参见前述相关部分，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种无人飞行器的控制终端。图 13 为本发明实施例提供的控制终端的结构图，如图 13 所示，控制终端 1300 包括：存储器 1301 和处理器 1302，

所述存储器 1301，用于存储程序代码；

所述处理器 1302，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

接收服务器发送的推流地址片段；

获取本地存储的认证信息；

根据所述认证信息和地址片段确定推流地址；

根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据；或者，

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

在某些实施例中，所述有效期是由服务器指定的。

本发明实施例的控制终端可以执行如图 9 所示的图像数据的传输方法，具体的原理解释请参见前述相关部分，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种数据处理设备。图 13 为本发明实施例提供的 数据处理设备的结构图。如图 13 所示，本实施例中的数据处理设备 1300，可以包括：存储器 1301 和处理器 1302，

所述存储器 1301，用于存储程序代码；

所述处理器 1302，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

确定缓存器中缓存的待发送到接收端的第一数据流的数据量。

根据所述第一数据流的数据量确定编码参数；

根据编码参数对初始数据进行编码以获取第二数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述第一数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：确定所述第一数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；当所述第一数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流；所述处理器根据所述编码参数对初始数据编码以获取第二数据流时，具体用于：根据第一编码参数对初始数据编码以获取第二数据流。

进一步地，所述处理器 1302 还用于确定缓存器中存储的数据流的数据量是否小于第一下限数据量阈值；当否时，确定新的第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流，根据新的第一编码参数对新一帧初始数据编码以获取新的第二数据流，将第二数据流存储到缓存器中；重复上述过程，直至缓存器中存储的数据流的数据量小于第一下限数据量阈值。在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于当缓存

器中存储的图像数据流的数据量是小于第一下限数据量阈值时，确定新的编码参数以增大编码获取的数据流的码流，根据新的编码参数对新的一帧数据进行编码。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述第一数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：确定所述第一数据流的数据量是否小于第二数据量阈值；当所述第一数据流的数据量小于第二数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的数据流的码流；所述处理器 1302 根据所述编码参数对初始数据编码以获取第二数据流时，具体用于：根据第二编码参数对初始数据编码以获取第二数据流。

进一步地，所述处理器 1302，还用于确定缓存器中缓存的数据流的数据量是否大于第二上限数据量阈值；当否时，确定新的第二编码参数以增大编码获取的数据流的码流，根据新的第二编码参数对新一帧初始数据编码以获取新的第二数据流，将第二数据流存储到缓存器中；重复上述过程直至缓存器中存储的数据流的数据量大于第二上限数据量阈值。在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于当缓存器中存储的图像数据流的数据量大于第二上限数据量阈值时，确定新的编码参数以减小编码获取的数据流的码流，根据新的编码参数对新一帧初始数据进行编码。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于接收源数据获取端发送的源数据；对所述源数据进行处理以获取初始数据。其中，所述源数据获取端可以为与数据处理设备通信连接的设备，源数据获取端向数据处理设备发送的源数据，其中，所述源数据可以是源数据获取端配置的传感器采集的数据，源数据获取端可以将源数据发送给数据处理设备，数据处理设备可以对源数据进行处理以获取初始数据。

在某些实施例中，所述处理器 1302 对所述源数据进行处理以获取初始数据时，具体用于：对所述源数据进行解码以获取初始数据。具体地，为了更好地向数据处理设备发送数据，源数据获取端在获取到数据后，例如获取到传感器采集的数据后，可能对

数据进行编码以获取源数据。数据处理设备可以对源数据进行解码以获取初始数据。

在某些实施例中，所述处理器 1302 接收源数据获取端发送的源数据时，具体用于：接收可移动平台发送的源数据。其中，可移动平台可以是任何可移动的，且能向数据处理设备发送源数据的设备，其中，所述可移动平台可以为手持云台、无人飞行器、无人车等等，其中，所述源数据可以是可移动平台配置的传感器采集的数据。在某些实施例中，所述源数据为图像数据。

在某些实施例中，所述处理器 1302 接收源数据获取端发送的源数据时，具体用于：接收拍摄设备发送的源数据。具体地，数据处理设备可以与拍摄设备通信连接，数据处理设备可以获取拍摄设备采集到的图像数据。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于将所述第二数据流存储到缓存器中，控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流。具体地，处理器可以将编码获取的第二数据流存储到缓存器中，通信接口可以与缓存器连接，处理器可以控制通信接口获取缓存器中缓存的数据流，并控制通信接口向接收端发送从缓存器中获取的数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于获取附加信息；

所述处理器 1302 根据所述编码参数初始数据编码以获取第二数据流时，具体用于：

根据所述编码参数对初始数据和附加信息编码以获取第二数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302 获取附加信息时，具体用于：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

在某些实施例中，所述附加信息为用于指示初始数据获取的位置信息、用于指示初始数据获取的时间信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于接收服务器发送的

推流地址片段；

根据推流地址片段确定推流地址；

所述处理器 1302 控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流时，具体用于：

根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流。

在某些实施例中，所述处理器 1302，还用于获取本地存储的认证信息；所述处理器根据推流地址片段确定推流地址时，具体用于：

根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向接收端发送存储在缓存器中的数据流；或者

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向接收端发送存储在缓存器中的数据流。

在某些实施例中，所述有效期是由接收端指定的。具体地，数据处理设备获取接收端发送的有效期指示信息，数据处理设备可以对有效指示信息解析以确定所述有效期。

本发明实施例中，根据缓存器中存储的第一数据流的数据量来确定编码参数，根据所述编码参数对从初始数据进行编码，缓存器中缓存的第一数据流的数据量能够表征与接收端之间的网络状态，通过这种方式可以根据确定与网络状态匹配的编码策略来对初始数据进行编码，可以保证后期传输编码获取的数据流的流畅性。

本发明实施例的数据处理设备可以执行如图 11 所示的数据处理方法，具体的原理解释请参见前述相关部分，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种数据处理设备。图 13 为本发明实施例

提供的 数据处理设备的结构图。如图 13 所示，本实施例中的设备 1300，可以包括：存储器 1301 和处理器 1302，

所述存储器 1301，用于存储程序代码；

所述处理器 1302，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

获取接收端发送的推流地址片段；

获取本地存储的认证信息；

根据所述认证信息和地址片段确定推流地址；

根据所述推流地址向接收端发送数据。

在某些实施例中，所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。具体地，若接收到接收端发送的推流地址片段为 `rtmp://100.100.1.100:1935`，数据处理设备可以获取本地存储的账户信息 `account` 和密码信息 `key`，通过推流地址片段、账户信息和密码信息确定推流地址 `rtmp://account@key:100.100.1.100:1935`。

在某些实施例中，所述处理器 1302 根据所述推流地址将数据发送到接收端时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址向接收端发送数据；或者，

在有效期内，根据所述推流地址开始向接收端发送数据。

在某些实施例中，所述有效期是由接收端指定的。

本发明实施例的数据处理设备可以执行如图 12 所示的数据处理方法，具体的原理和解释请参见前述相关部分，此处不再赘述。

在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上

分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（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。

本领域技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

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的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1、一种图像数据处理方法，其特征在于，包括：

确定缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量，其中，所述第一图像数据流是待发送到服务器的图像数据流；

根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数；

对从无人飞行器获取的图像数据解码；

根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数包括：

确定所述第一图像数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流；

所述根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流包括：

根据第一编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数包括：

确定所述第一图像数据流的数据量是否小于第二数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量小于第二数据量阈值，确定第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流；

所述根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流包括：

根据第二编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
将所述第二图像数据流存储到缓存器中；
控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
获取附加信息；
所述根据所述编码参数对解码后的第一图像数据编码以获取第二图像数据流包括：
根据所述编码参数对解码后的第一图像数据和附件信息编码以获取第二图像数据流。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，
所述获取附加信息包括：
检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，
所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

8、根据权利要求 4 所述的方法，所述方法还包括：
接收服务器发送的推流地址片段；
根据推流地址片段确定推流地址；
所述控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流包括：
根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
获取本地存储的认证信息；

所述根据推流地址片段确定推流地址包括：
根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，
所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

11、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，
所述根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流包括：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流；或者

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述有效期是由服务器指定的。

13、一种图像数据传输方法，其特征在于，包括：
获取无人飞行器发送的图像数据；
对所述图像数据进行解码；
获取附加信息；
对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流；
向服务器发送所述图像数据流。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，
所述获取附加信息包括：
检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，
所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

16、一种图像数据传输方法，其特征在于，包括：
接收服务器发送的推流地址片段；
获取本地存储的认证信息；
根据所述认证信息和地址片段确定推流地址；
根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于
所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

18、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，
所述根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据包括：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据；或者，

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述有效期是由服务器指定的。

20、一种无人飞行器的控制终端，其特征在于，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

确定缓存器中缓存的第一图像数据流的数据量，其中，所述第一图像数据流是待发送到服务器的图像数据流；

根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数；

对从无人飞行器获取的图像数据解码；

根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

21、根据权利要求 20 所述的控制终端，其特征在于，

所述处理器根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：

确定所述第一图像数据流的数据量是否大于第一数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量大于第一数据量阈值，确定第一编码参数以减小编码获取的图像数据流的码流；

所述处理器根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据第一编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

22、根据权利要求 20 所述的控制终端，其特征在于，

所述处理器根据所述第一图像数据流的数据量确定编码参数时，具体用于：

确定所述第一图像数据流的数据量是否小于第二数据量阈值；

当所述第一图像数据流的数据量小于第二数据量阈值，确定第二编码参数以增大编码获取的图像数据流的码流；

所述处理器根据所述编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据第二编码参数对解码后的图像数据编码以获取第二图像数据流。

23、根据权利要求 20 所述的控制终端，其特征在于，所述处理

器，还用于：

将所述第二图像数据流存储到缓存器中；

控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

24、根据权利要求 20 所述的控制终端，其特征在于，所述处理器还用于

获取附加信息；

所述处理器根据所述编码参数对解码后的第一图像数据编码以获取第二图像数据流时，具体用于：

根据所述编码参数对解码后的第一图像数据和附件信息编码以获取第二图像数据流。

25、根据权利要求 24 所述的控制终端，其特征在于，

所述处理器获取附加信息时，具体用于：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

26、根据权利要求 25 所述的控制终端，其特征在于，

所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

27、根据权利要求 23 所述的控制终端，所述处理器，还用于：

接收服务器发送的推流地址片段；

根据推流地址片段确定推流地址；

所述处理器控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流时，具体用于：

根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

28、根据权利要求 27 所述的控制终端，其特征在于，所述处理

器，还用于：

获取本地存储的认证信息；

所述处理器根据推流地址片段确定推流地址时，具体用于：

根据推流地址片段和认证信息确定推流地址。

29、根据权利要求 28 所述的控制终端，其特征在于，

所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

30、根据权利要求 27 所述的控制终端，其特征在于，

所述处理器根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流；或者

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送存储在缓存器中的图像数据流。

31、根据权利要求 30 所述的控制终端，其特征在于，所述有效期是由服务器指定的。

32、一种无人飞行器的控制终端，其特征在于，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

获取无人飞行器发送的图像数据；

对所述图像数据进行解码；

获取附加信息；

对解码后获取的图像数据和附加信息进行编码以获取编码后的图像数据流；

向服务器发送所述图像数据流。

33、根据权利要求 32 所述的控制终端，其特征在于，
所述处理器获取附加信息时，具体用于：

检测用户的附加信息编辑操作，根据检测到的编辑操作确定附加信息。

34、根据权利要求 33 所述的控制终端，其特征在于，

所述附加信息为用于指示图像数据获取的位置信息、用于指示图像数据获取的时间信息中的至少一种。

35、一种无人飞行器的控制终端，其特征在于，包括：存储器和处理器，

所述存储器，用于存储程序代码；

所述处理器，调用所述程序代码，当程序代码被执行时，用于执行以下操作：

接收服务器发送的推流地址片段；

获取本地存储的认证信息；

根据所述认证信息和地址片段确定推流地址；

根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据。

36、根据权利要求 35 所述的控制终端，其特征在于
所述认证信息为账户信息、密码信息中的至少一种。

37、根据权利要求 35 所述的控制终端，其特征在于，

所述处理器根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据时，具体用于：

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口向服务器发送从无人飞行器获取的图像数据；或者，

在有效期内，根据所述推流地址控制通信接口开始向服务器发送

从无人飞行器获取的图像数据。

38、根据权利要求 37 所述的控制终端，其特征在于，所述有效期是由服务器指定的。

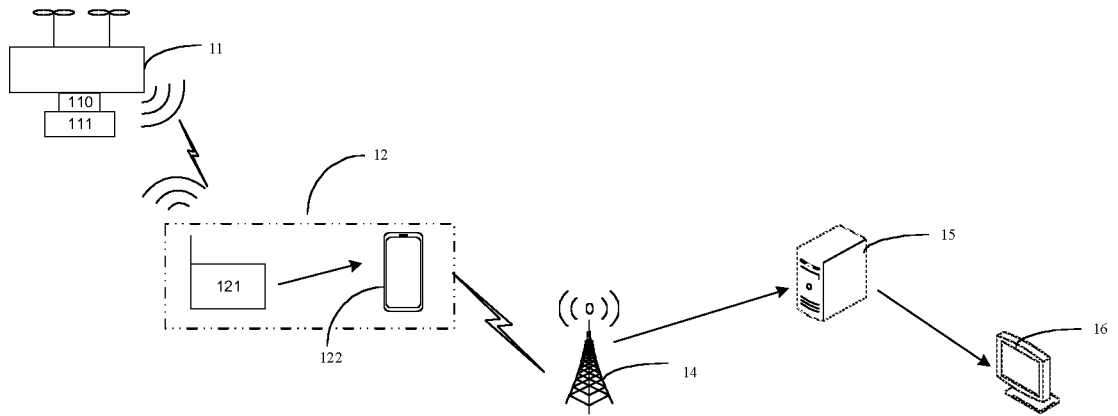


图 1

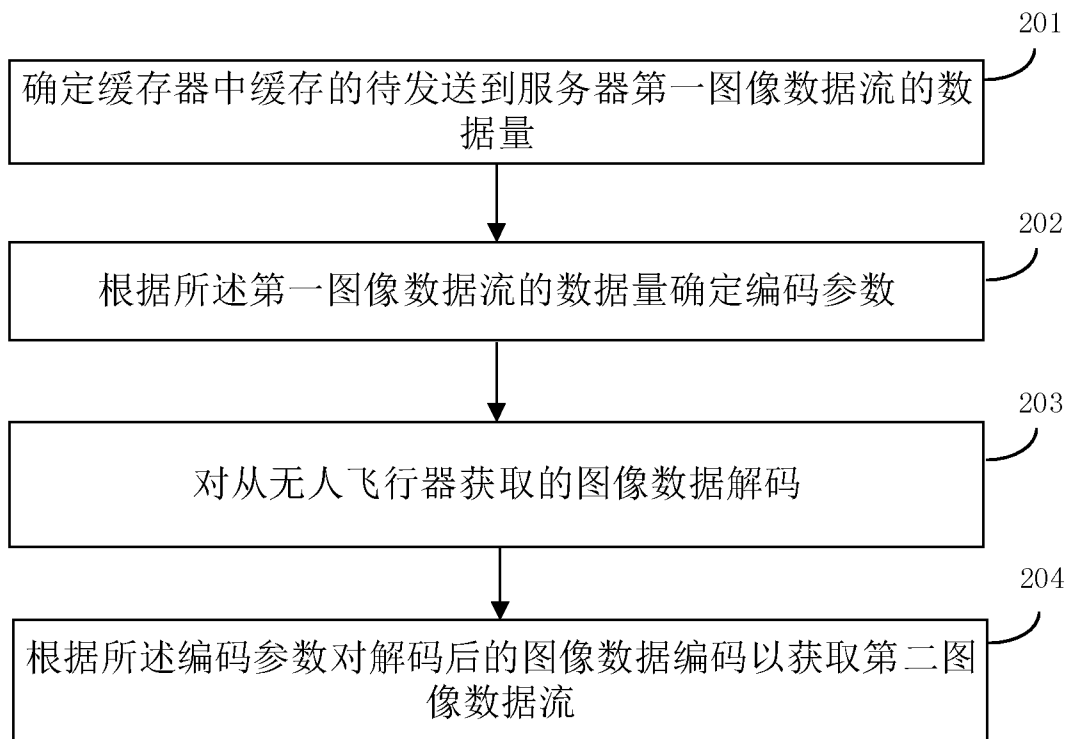


图 2

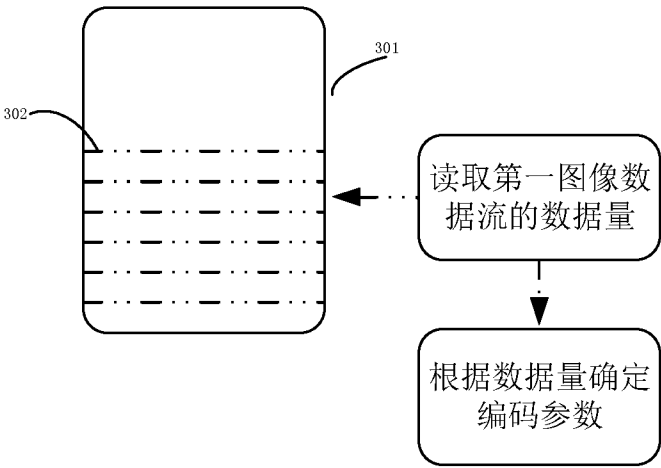


图 3

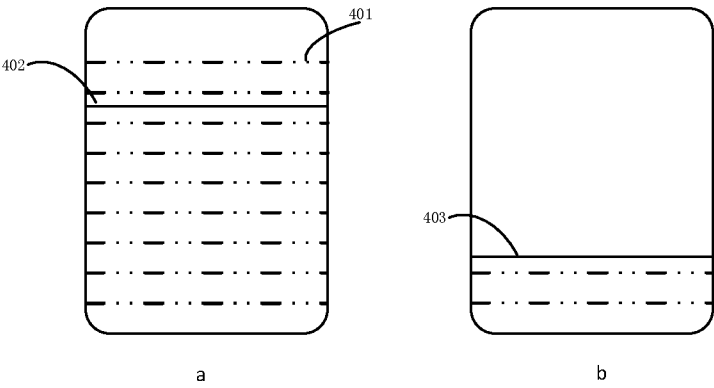


图 4

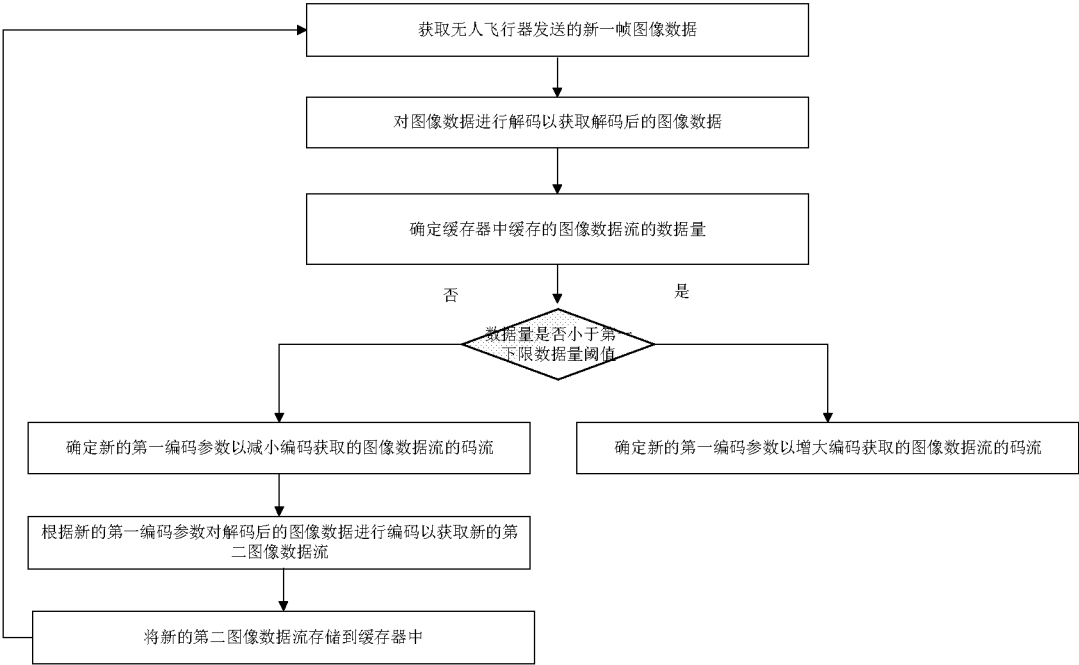


图 5

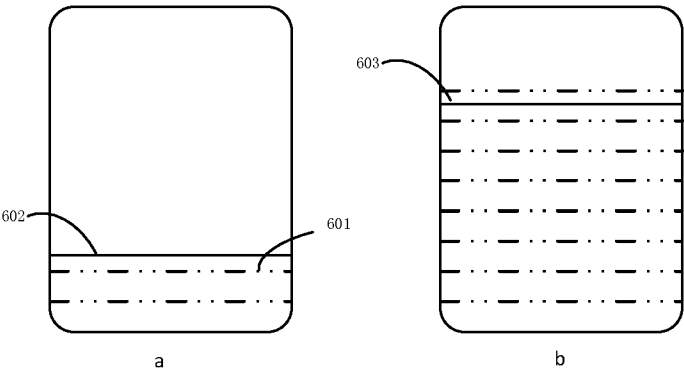


图 6

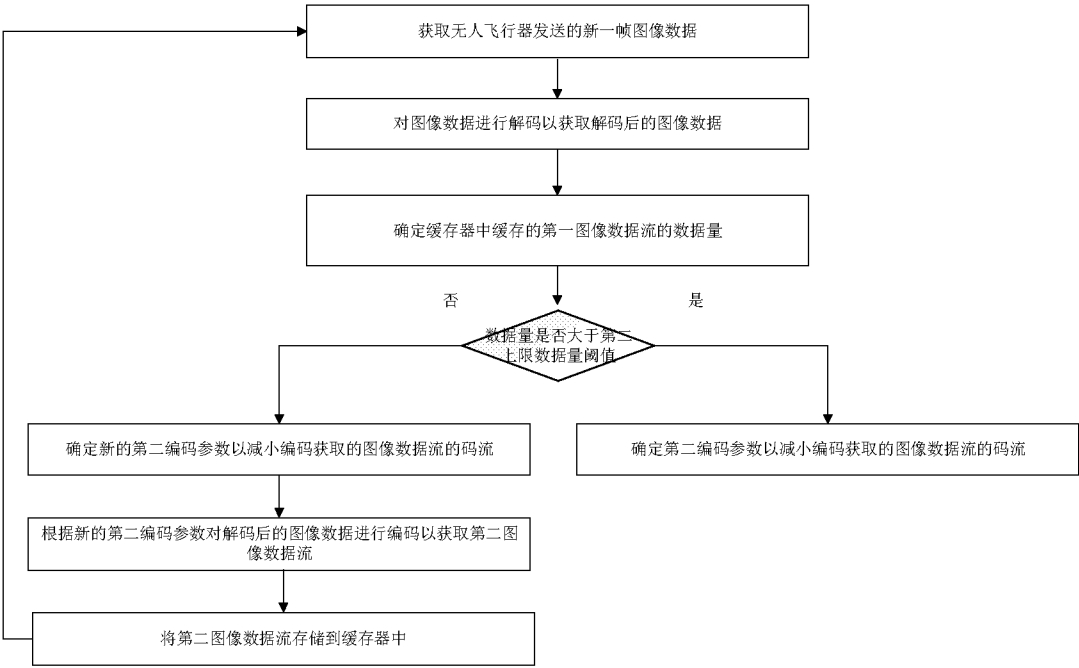


图 7

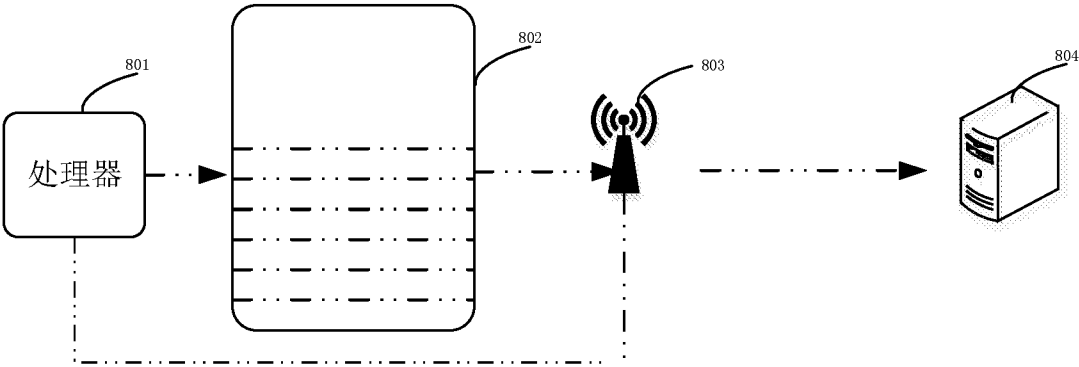


图 8

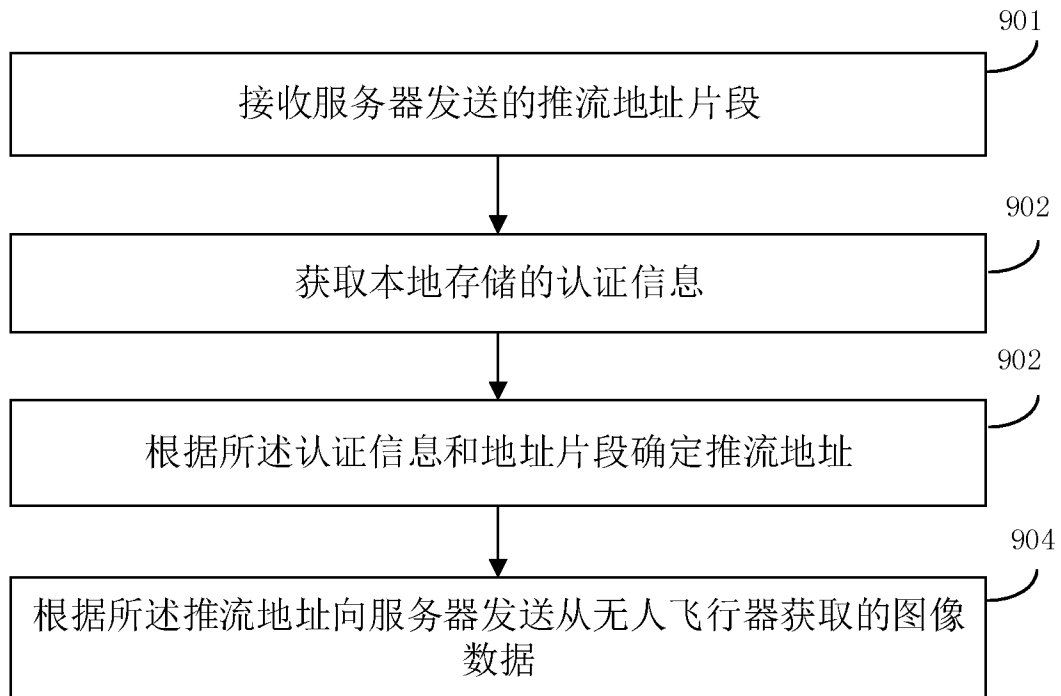


图 9

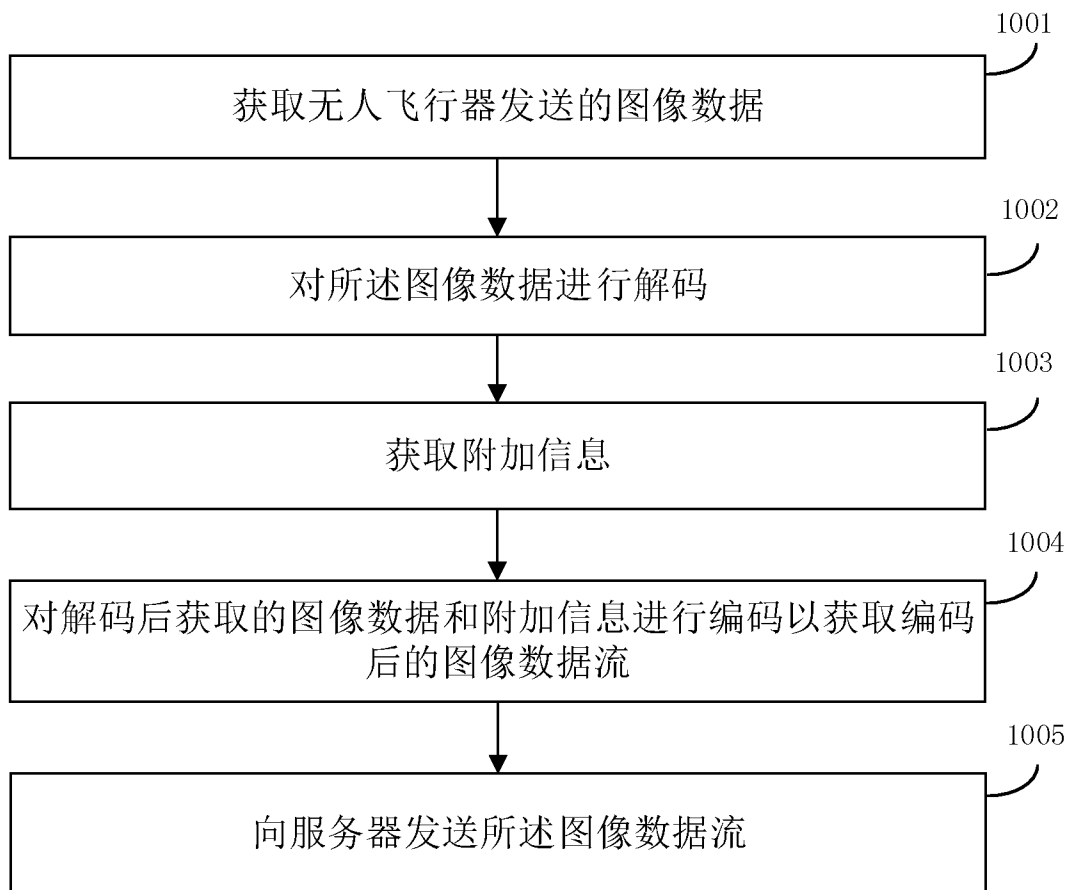


图 10

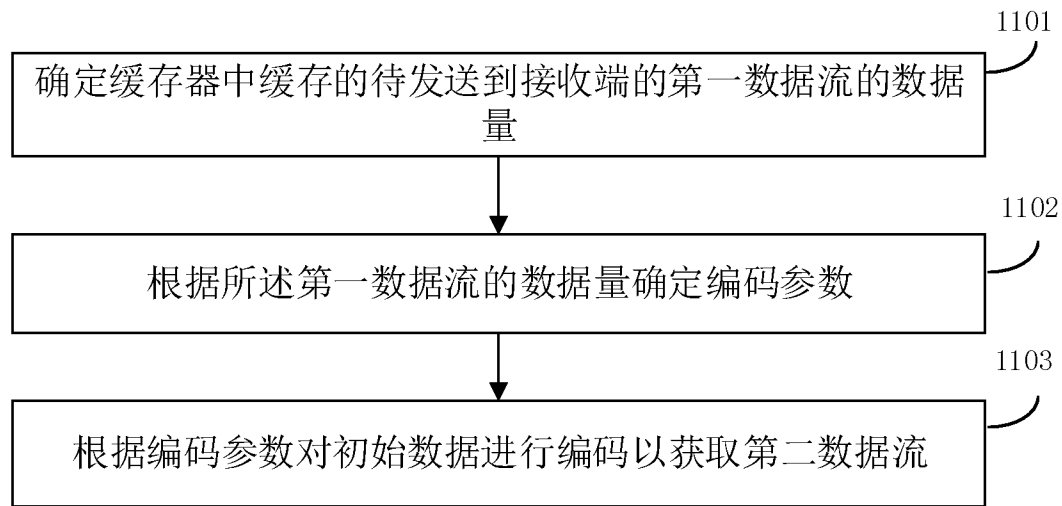


图 11

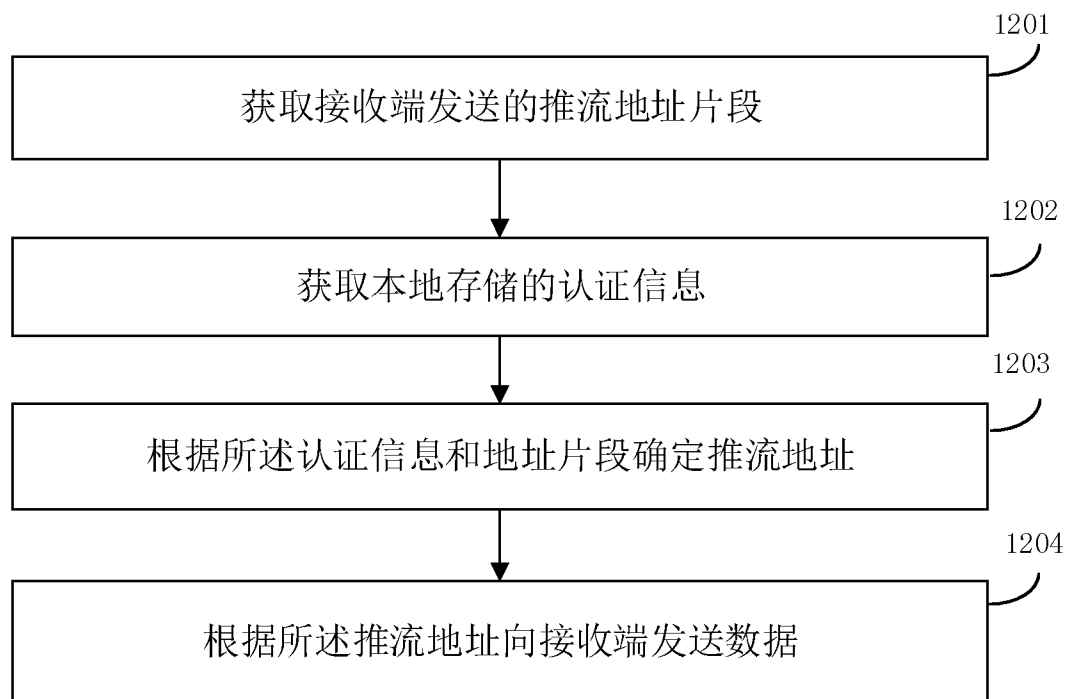


图 12

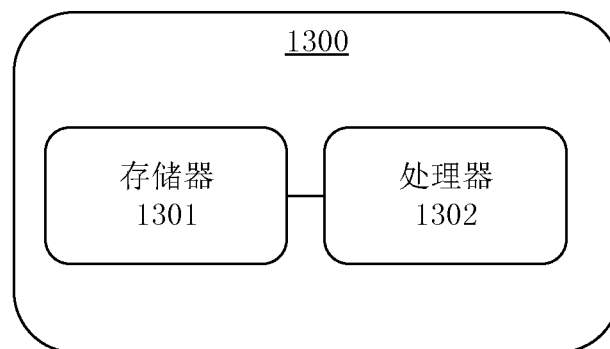


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/109798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 19/146 (2014.01) i; H04N 7/18 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, CNKI: 缓存, 缓冲, 存储, 数据量, 长度, 调整, 调节, 改变, 编码, 量化, 参数, 系数, 码率, 率, 压缩, UAV, 无人机, 无人飞行, 无人航空, 无人驾驶, 飞行器, 视频, 图像, 图象, 影像, 影象, 增加, 添加, 附加, 时间, 地点, 位置, 中心, 服务器, 发送, 上传, 转发, 认证, 用户, 信息, 密码, 账户, 推流, 地址, RTMP, 直播, buffer+, cach+, stor+, length, size, amount, adjust+, chang+, regulat+, cod???, encod+, compress+, quantiz+, parameter, coefficient, rate, UAV, unmanned, non+ w human, aerial, matador?, airplane?, vehicle, aircraft, plane, drone?, video, image, add+, time, position, location, center, server, send+, transmit+, transfer+, upload+, authenticat+, user, information, password, account, push, flow, address, RTMP, live

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105049812 A (GRADUATE SCHOOL AT SHENZHEN, TSINGHUA UNIVERSITY) 11 November 2015 (11.11.2015), description, paragraphs [0041]-[0053], and figure 1	1-12, 16-31, 35-38
Y	CN 102325274 A (ZHEJIANG WANLI UNIVERSITY) 18 January 2012 (18.01.2012), description, paragraphs [0051] and [0065]	1-12, 20-31
X	CN 103985230 A (SHENZHEN DAJIANG INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 August 2014 (13.08.2014), description, paragraphs [0167]-[0172], and figure 9	13-15, 32-34

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 13 July 2018	Date of mailing of the international search report 27 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer RONG, Fang Telephone No. (86-10) 53961814

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/109798

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103985230 A (SHENZHEN DAJIANG INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 August 2014 (13.08.2014), description, paragraphs [0167]-[0172], and figure 9	5-7, 24-26
Y	CN 105872639 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (17.08.2016), description, paragraphs [0024]-[0034]	8-12, 16-19, 27-31, 35-38
A	CN 103560862 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 05 February 2014 (05.02.2014), entire document	1-38
A	CN 104683762 A (PLA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 03 June 2015 (03.06.2015), entire document	1-38
A	US 2010302359 A1 (HONEYWELL INTERNATIONAL INC.) 02 December 2010 (02.12.2010), entire document	1-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/109798

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105049812 A	11 November 2015	WO 2017024975 A1	16 February 2017
CN 102325274 A	18 January 2012	CN 102325274 B	21 August 2013
CN 103985230 A	13 August 2014	CN 103985230 B	01 June 2016
CN 105872639 A	17 August 2016	None	
CN 103560862 A	05 February 2014	CN 103560862 B	25 January 2017
CN 104683762 A	03 June 2015	None	
US 2010302359 A1	02 December 2010	EP 2259589 A2	08 December 2010
		EP 2259589 A3	20 March 2013

A. 主题的分类 H04N 19/146(2014.01)i; H04N 7/18(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) H04N 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, CNKI: 缓存, 缓冲, 存储, 数据量, 长度, 调整, 调节, 改变, 编码, 量化, 参数, 系数, 码率, 率, 压缩, UAV, 无人机, 无人飞行, 无人航空, 无人驾驶, 飞行器, 视频, 图像, 图象, 影像, 影象, 增加, 添加, 附加, 时间, 地点, 位置, 中心, 服务器, 发送, 上传, 转发, 认证, 用户, 信息, 密码, 账户, 推流, 地址, RTMP, 直播, buffer+, cach+, stor+, length, size, amount, adjust+, chang+, regulat+, cod???, encod+, compress+, quantiz+, parameter, coefficient, rate, UAV, unmanned, non+ w human, aerial, matador?, airplane?, vehicle, aircraft, plane, drone?, video, image, add+, time, position, location, center, server, send+, transmit+, transfer+, upload+, authenticat+, user, information, password, account, push, flow, address, RTMP, live																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105049812 A (清华大学深圳研究生院) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第0041-0053段、图1</td> <td>1-12, 16-31, 35-38</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102325274 A (浙江万里学院) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第0051, 0065段</td> <td>1-12, 20-31</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9</td> <td>13-15, 32-34</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9</td> <td>5-7, 24-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105872639 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第0024-0034段</td> <td>8-12, 16-19, 27-31, 35-38</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 105049812 A (清华大学深圳研究生院) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第0041-0053段、图1	1-12, 16-31, 35-38	Y	CN 102325274 A (浙江万里学院) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第0051, 0065段	1-12, 20-31	X	CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9	13-15, 32-34	Y	CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9	5-7, 24-26	Y	CN 105872639 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第0024-0034段	8-12, 16-19, 27-31, 35-38
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 105049812 A (清华大学深圳研究生院) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第0041-0053段、图1	1-12, 16-31, 35-38																		
Y	CN 102325274 A (浙江万里学院) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18) 说明书第0051, 0065段	1-12, 20-31																		
X	CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9	13-15, 32-34																		
Y	CN 103985230 A (深圳市大疆创新科技有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 说明书第0167-0172段、图9	5-7, 24-26																		
Y	CN 105872639 A (乐视控股北京有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第0024-0034段	8-12, 16-19, 27-31, 35-38																		
☒ 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 2018年 7月 13日		国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 27日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 荣芳 电话号码 86-10-53961814																		

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 103560862 A (华为终端有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-38
A	CN 104683762 A (中国人民解放军理工大学) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 全文	1-38
A	US 2010302359 A1 (HONEYWELL INTERNATIONAL INC.) 2010年 12月 2日 (2010 - 12 - 02) 全文	1-38

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/109798

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	105049812	A	2015年 11月 11日	WO	2017024975	A1	2017年 2月 16日
CN	102325274	A	2012年 1月 18日	CN	102325274	B	2013年 8月 21日
CN	103985230	A	2014年 8月 13日	CN	103985230	B	2016年 6月 1日
CN	105872639	A	2016年 8月 17日	无			
CN	103560862	A	2014年 2月 5日	CN	103560862	B	2017年 1月 25日
CN	104683762	A	2015年 6月 3日	无			
US	2010302359	A1	2010年 12月 2日	EP	2259589	A2	2010年 12月 8日
				EP	2259589	A3	2013年 3月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)