

# (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2月28日 (28.02.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/036910 A1**

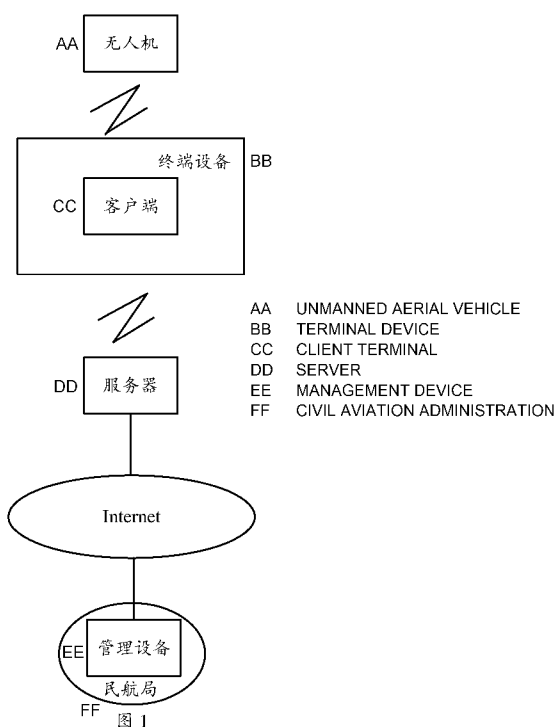
- (51) 国际专利分类号:  
**G06F 21/30** (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/098540
- (22) 国际申请日: 2017年8月22日 (22.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 谢卓(XIE, Zhuo); 中国广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)。 黄志聪(HUANG, Zhicong); 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)。 邹成(ZOU, Cheng); 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)。 闫伟(YAN, Wei); 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: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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,

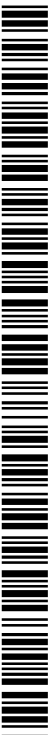
(54) **Title:** IDENTITY VERIFICATION METHOD, DEVICE AND SYSTEM, AND MACHINE-READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 身份验证方法、设备、机器可读存储介质以及系统



(57) **Abstract:** An identity verification method, device and system, and a machine-readable storage medium. The system comprises : acquiring user information, a serial number of an unmanned aerial vehicle, and data of machine-readable codes corresponding to the serial number, wherein the machine-readable codes are attached to a specific position of the unmanned aerial vehicle before delivery; and transmitting the user information, the serial number and the data to a management device for the management device to record, in a specific position, the user information, the serial number and a registration identifier allocated to the serial number, wherein the specific position has a corresponding relationship with the data. The embodiment of the present invention can realize a real-name registration system of unmanned aerial vehicles, ensuring the safety of use of unmanned aerial vehicles.

(57) **摘要:** 一种身份验证方法、设备、机器可读存储介质以及系统, 所述方法包括: 获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据; 其中, 所述机器可读编码在无人机出厂前, 被附在所述无人机的特定位置处; 将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备, 用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处, 其中, 所述特定位置和所述数据具有对应关系。应用本发明实施例, 可以实现无人机的实名制, 保证无人机使用的安全性。



WO 2019/036910 A1

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))。

# 身份验证方法、设备、机器可读存储介质以及系统

## 技术领域

本发明涉及无人机技术领域，尤其是涉及一种身份验证方法、设备、机器可读存储介质以及系统，如针对无人机的身份验证技术。

## 5 背景技术

诸如无人飞行器（UAV，简称无人机）等无人载具，已经被开发用于各种领域，包括消费者应用和行业应用。例如，可以操纵无人机用于娱乐、摄影/摄像、监视、递送或者其它应用。无人机拓展了个人生活的方方面面。

然而，随着无人机的使用变得愈加普遍，出现了安全问题和挑战。例如，  
10 当无人机的飞行不受限时，无人机可能在禁止飞行或应当禁止飞行的区域飞行，这可能是有意或无意发生的。在一些情况下，新手用户可能失去对无人机的控制或不熟悉航空飞行规则，还存在劫持或黑客入侵无人机的潜险。

目前，随着无人机的广泛使用，对安全性的要求越来越高，因此出现了  
对无人机进行实名制的的需求，而传统方式没有针对无人机的实名制方式。

## 15 发明内容

本发明提供身份验证方法、设备、机器可读存储介质以及系统。

本发明第一方面，提供一种身份验证方法，应用于服务器，包括：

获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；  
所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

20 将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

本发明第二方面，提供另一种身份验证方法，应用于客户端，包括：

获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；

5 通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

本发明第三方面，提供另一种身份验证方法，应用于管理设备，包括：

接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

10 将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

本发明第四方面，提供一种服务器，所述服务器包括：

15 处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

本发明第五方面，提供一种终端设备，所述终端设备包括：

20 处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处，所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

25 本发明第六方面，提供一种管理设备，所述管理设备包括：

处理器，用于接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前被附在无人机的特定位置

置处；存储器，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

5 本发明第七方面，提供一种机器可读存储介质，应用于服务器，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

10 本发明第八方面，提供另一种机器可读存储介质，应用于客户端，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；

15 通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

20 本发明第九方面，提供另一种一种机器可读存储介质，应用于管理设备，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

25 本发明第十方面，提供一种身份验证系统，包括第一服务器、客户端和管理设备；其中：所述第一服务器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；或者，所述客户端，用于获取用户信息、无人机的

序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；

所述管理设备，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系；

- 5 所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；  
所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系。

基于上述技术方案，本发明实施例中，提出一种针对无人机的身份验证方式，可以将用户信息、无人机的序列号、该序列号的机器可读编码的数据，发送给民航局的管理设备，以使管理设备记录用户信息、无人机的序列号、  
10 机器可读编码的数据的对应关系。而且，可以将机器可读编码附在无人机的特定位置处，通过扫描无人机特定位置的机器可读编码，可以快速查询到用户信息（如身份验证信息、手机号等）、无人机的序列号等内容，继而利用查询到的信息进行实名管理，实现无人机的实名制，保证无人机使用的安全性。可以在无人机出厂前，就将机器可读编码附在无人机的特定位置处，在得到  
15 用户信息后，将用户信息、无人机的序列号、登记标识、机器可读编码等内容，关联到该机器可读编码包含的网址链接对应的链接地址。不需要在用户完成身份验证之后，由用户自己将机器可读编码附在无人机的特定位置处。

## 附图说明

为了更加清楚地说明本发明实施例或者现有技术中的技术方案，下面将对  
20 对本发明实施例或者现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据本发明实施例的这些附图获得其它的附图。

图 1 是一个实施例的应用场景示意图；

图 2A-图 2F 是一个身份验证方法的实施例示意图；

25 图 3A-图 3D 是交互界面的示意图；

图 4 是服务器的一个实施例框图；

图 5 是终端设备的一个实施例框图；

图 6 是管理设备的一个实施例框图。

## 具体实施方式

5 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。另外，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。

10 本发明使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的，而非限制本发明。本发明和权利要求书所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其它含义。应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

15 尽管在本发明可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本发明范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，此外，所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”，或者“当……时”，或者“响应于确定”。

20 本发明实施例中提出一种身份验证方法，该方法可以应用于包括终端设备、服务器、无人机、管理设备的系统，该终端设备中设置有能够与服务器进行通信、且能够控制无人机的客户端，该服务器可以是无人机提供商的服务器，该管理设备是民航局部署的设备，且服务器可以与管理设备进行通信。

参见图 1 所示，为该身份验证方法的应用场景示意图。客户端能够与服务器进行通信，且二者的连接方式可以为有线连接或者无线连接，对此连接

方式不做限制,在图 1 中,以无线连接(如 WiFi、OcuSync、Lightbridge、Auxiliary 等)为例进行说明。此外,客户端还能够控制无人机,且二者的连接方式可以为有线连接或者无线连接,对此连接方式不做限制,在图 1 中,可以以无线连接(如 WiFi、OcuSync、Lightbridge、Auxiliary 等)为例进行说明。

5 在一个例子中,该客户端可以通过 APP(应用程序)方式实现,也可以通过 SDK(Software Development Kit,软件开发工具包)方式实现,还可以通过调参(如无人机调参软件等)方式实现,对此实现方式不做详加限制。

10 在一个例子中,身份验证也就是实名制,在身份验证过程中,管理设备可以将用户信息、无人机的序列号、为序列号分配的登记标识记录在特定位置处,其中,特定位置和机器可读编码对应的数据具有对应关系。这样,通过扫描无人机特定位置的机器可读编码,可以通过该机器可读编码包括的网址链接对应的链接地址,快速查询到上述存储位置所存储的用户信息、无人机的序列号等内容,继而可以利用查询到的用户信息(如姓名、身份证号码、手机号等)进行实名管理,实现无人机的实名制,保证无人机使用的安全性。

15 在一个例子中,用户信息可以包括但不限于身份验证信息和手机号等,对于个人用户,该身份验证信息可以包括但不限于个人身份信息,对于企业用户,该身份验证信息可以包括但不限于使用者的身份信息和企业身份信息。

20 其中,个人身份信息/使用者的身份信息包括但不限于以下内容之一或任意组合:姓名,性别,证件类型(如身份证等),身份证号码,指纹信息,瞳孔信息,特定机构的无人机认证 ID(如 FAA 的 drone ID)、用户头像,用户邮箱,无人机用途(如娱乐,试飞,其它等),用户地址(如省市县三级地址)。

25 其中,该企业身份信息可以包括但不限于以下内容之一或者任意组合:企业名称,统一社会信用代码/组织机构代码(若是事业单位,则是组织机构代码,若是企业单位,则是统一社会信用代码),企业法人信息,企业名称,无人机用途(如娱乐,试飞,其它等),用户地址(如省市县三级地址)。

当然，上述个人信息和企业身份信息只是本发明一个示例，对此个人信息和企业身份信息均不做限制，只要能够区分出用户身份即可。

5 在一个例子中，无人机的序列号（SN）是一个唯一标识，用于唯一标识无人机。其中，无人机的序列号可以是用于唯一标识无人机整体的标识码，也可以是用于唯一标识无人机内其中一个模块的标识码，例如，唯一标识无人机内的飞行控制器的标识码或唯一标识无人机内其它主要模块的标识码。

10 在一个例子中，机器可读编码可以是一维码或者二维码，一维码可以是条形码，即可以包括二维码或者条形码，机器可读编码在无人机出厂前，可以被附在无人机的特定位置处，如贴在无人机的机身，喷涂在无人机的机身，粘贴在无人机的机身，或者采用其它方式将机器可读编码附在无人机的特定位置，对此方式不做限制，而且，对此机器可读编码的位置不做限制。

15 机器可读编码的实质是一个显示出的图案，而机器可读编码的数据可以是机器可读编码的编码前数据，也可以是编码后数据，对此不做限制。例如，机器可读编码可以是根据某种约定的编码方式，将一段文本信息转换为能够被解码识别的图片，其本质是文本信息，因此上述机器可读编码的数据也就是文本信息。

以下结合几个具体的实施例，对上述身份验证方法进行详细说明。

实施例一，服务器生成机器可读编码，记录序列号和机器可读编码的对应关系。

20 在一个例子中，在无人机出厂前，服务器可以为该无人机生成机器可读编码，记录该无人机的序列号和该机器可读编码的对应关系。此外，该机器可读编码被附在无人机的特定位置处，如无人机的机身，对此机器可读编码的位置不做限制。

25 在一个例子中，上述机器可读编码可以是利用登记标识生成的，或者，可以是利用登记标识和无人机的序列号生成的，或者，可以是利用登记标识

和随机数生成的，或者，可以是利用登记标识、无人机的序列号和随机数生成的。

在实际应用中，还可以采用其它信息生成机器可读编码，例如，上述机器可读编码可以是利用无人机的序列号生成的，或者，可以是利用无人机的序列号和随机数生成的，对此机器可读编码的生成方式不做限制，只要具有唯一性即可。

其中，管理设备可以向服务器提供登记标识段，所述登记标识段可以包括多个登记标识，如 10000 个登记标识。这样，服务器可以为每个无人机分配一个登记标识，且不同无人机的登记标识可以不同。基于此，在为无人机生成机器可读编码时，使用的登记标识就是分配给这个无人机的登记标识，也就是说，这个登记标识是从管理设备提供的登记标识段中选择的可用登记标识。

登记标识可以称为登记号（如无人机登记号），登记标识与无人机的序列号是不同的，登记标识是管理设备为区分无人机而给出的编号，无人机的序列号是服务器为区分无人机给出的编号。由于不同厂商对自己出厂的无人机分配序列号时，只能保证自己厂商的无人机的序列号具有唯一性，但是无法保证不同厂商的无人机的序列号具有唯一性，如厂商 A 的无人机的序列号可能与厂商 B 的无人机的序列号相同，因此，可以通过登记标识来区分无人机，登记标识是管理设备为区分无人机而给出的唯一编号，即每个无人机对应唯一的登记标识，可以保证不同厂商的无人机的登记标识具有唯一性。登记标识可以有 11 位字符，分为两部分：前三位为字母 UAS，后 8 位为阿拉伯数字，采用流水号形式，范围为 00000001 ~ 99999999，例如登记标识 UAS00000003。

例如，服务器可以从登记标识段（如 UAS10000000-UAS19999999）中选取第 1 个登记标识（如 UAS10000000），将这个登记标识分配给第一个无人机，使用这个登记标识为该无人机生成机器可读编码。从登记标识段中选取第 2 个登记标识（如 UAS10000001），将这个登记标识分配给第二个无人机，使用

这个登记标识为该无人机生成机器可读编码。以此类推，可以为每个无人机分配登记标识，使用分配的登记标识为该无人机生成机器可读编码。

其中，上述登记标识可以包括但不限于 UAS 标识，对此不做限制。

其中，上述随机数可以是随机选取的预设长度的数值，如 36 位长度的随机数，对此预设长度不做限制，这个随机数可以是服务器随机生成的。

在生成机器可读编码的过程中，可以将上述登记标识（或者登记标识和无人机的序列号，或者登记标识和随机数，或者登记标识、无人机的序列号和随机数）作为输入参数，生成机器可读编码，对此机器可读编码生成过程不做限制。机器可读编码的生成格式，是服务器与管理设备之间协商的，对此不做限制。

在为无人机生成机器可读编码后，服务器可以记录无人机的序列号和无人机的机器可读编码的对应关系，或者，服务器可以记录无人机的登记标识、无人机的序列号和无人机的机器可读编码的对应关系。其中，服务器可以将上述对应关系记录到指定存储位置，可以对指定存储位置存储的内容进行安全处理。

在一个例子中，上述为无人机生成的机器可读编码，可以被附在无人机的特定位置处，如无人机的机身。而且，该机器可读编码可以包括但不限于二维码或者条形码，且该机器可读编码对应的数据可以包括网址链接，如 URL 链接等。

其中，该网址链接对应的链接地址的内容，可以是无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码、地址等）、无人机的序列号、无人机的登记标识等内容，也就是说，民航局的管理设备可以在该网址链接对应的链接地址，记录该机器可读编码的数据、无人机实名登记的用户信息、无人机的序列号、无人机的登记标识等内容，对此记录过程在后续实施例介绍。

在无人机出厂后，通过扫描该机器可读编码，可以显示该网址链接对应

的链接地址的内容，即显示无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码、地址）、无人机的序列号、无人机的登记标识等。这样，利用查询到的信息进行实名管理，实现无人机的实名制，保证无人机使用的安全性。

5 但是，为了避免所有扫描该机器可读编码的客户端，都能够查看无人机实名登记过的用户信息，从而保证无人机用户的隐私，还可以对该机器可读编码进行一些特殊处理，从而只让具有观看权限的客户端（即民航局工作人员使用的客户端）查询无人机实名登记过的用户信息，避免无人机用户隐私的泄露。

为了实现上述功能，避免隐私的泄露，则可以采用如下方式来实现：

10 方式一，当机器可读编码被客户端扫描时，在该客户端上显示授权页面。机器可读编码用于向在授权页面输入授权信息的用户显示该网址链接对应的链接地址的内容。例如，若用户（如民航局工作人员）在授权页面输入的信息是授权信息，如能够通过验证的用户名和密码（只有民航局工作人员可以获知正确的用户名和密码）等，则通过客户端向用户显示该网址链接对应的  
15 链接地址的内容，也就是无人机实名登记过的用户信息、无人机的序列号、无人机的登记标识等内容。若用户（如非民航局工作人员）在授权页面输入的信息不是授权信息，如未通过验证的用户名和密码、或其它信息等，则不会通过客户端向用户显示该网址链接对应的链接地址的内容，从而避免隐私的泄露。

20 方式二、当机器可读编码被特定客户端扫描时，则特定客户端上显示该网址链接对应的链接地址的内容。其中，该特定客户端可以是经过授权的能够扫描该机器可读编码的安全客户端。例如，可以在机器可读编码中配置特定客户端的信息（如特定标记），只有具有这个特征标记的客户端（即民航局工作人员使用的客户端），在扫描机器可读编码时，才可以  
25 通过该客户端向用户显示该网址链接对应的链接地址的内容，也就是无人机实名登记过的用户信息、无人机的序列号、无人机的登记标识等内容。对于不具有这个特征标

记的客户端（即非民航局工作人员使用的客户端），在扫描机器可读编码时，则不会通过该客户端向用户显示该网址链接对应的链接地址的内容，从而可以避免隐私的泄露。

当然，上述方式一和方式二，只是机器可读编码的两个示例，对此不做  
5 限制，只要能够保证让具有观看权限的客户端查询到无人机实名登记过的用户信息，而不具有观看权限的客户端无法查询无人机实名登记过的用户信息即可。

实施例二，参见图 2A 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：

步骤 211，服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器  
10 可读编码的数据，该机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处。

步骤 212，服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

15 在一个例子中，针对“服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据”的过程，可以包括但不限于如下方式：在无人机的激活过程中，服务器可以获取用户在验证页面输入的用户信息，获取无人机的序列号，以及，获取与该序列号对应的机器可读编码的数据。

其中，在用户正常使用无人机之前，可以在服务器进行注册过程和激活  
20 过程，对于注册过程不再赘述，在注册成功后，可以在服务器上激活无人机。在无人机激活之后，用户才可以正常操作无人机；若无人机未激活，则用户无法正常操作无人机。基于此，在无人机的激活过程中，可以采用本发明的身份验证方法，对无人机进行身份验证，只有在身份验证成功后，才可以激活无人机，具体激活过程不再赘述，若身份验证不成功，则无法激活无人机。

25 在无人机的激活过程中，服务器可以向客户端发送验证页面信息，而客

5 客户端可以从服务器获取到验证页面信息，根据该验证页面信息显示验证页面，该验证页面是对用户进行身份验证的页面，可以将用于指示用户输入用户信息的页面称验证页面。客户端可以接收用户在验证页面输入的用户信息，将该用户信息发送给服务器。若管理设备已经登记有无人机对应的身份验证信息，在验证页面输入的用户信息包括手机号；若管理设备未登记有无人机对应的身份验证信息，在验证页面输入的用户信息包括手机号和身份验证信息。

10 综上所述，服务器可以获取到用户在验证页面输入的用户信息，该用户信息可以是手机号，或者，可以是手机号和身份验证信息。其中，对于个人用户，则所述身份验证信息可以包括但不限于个人身份信息，对于企业用户，则所述身份验证信息可以包括但不限于使用者的身份信息和企业身份信息。

在无人机的激活过程中，服务器可以获取到该无人机的序列号，对此获取方式不做限制。此外，由于服务器记录有序列号与机器可读编码的数据的对应关系，因此，服务器可以通过无人机的序列号查询序列号与数据的对应关系，从而获取到与该无人机的序列号对应的机器可读编码的数据。

15 在一个例子中，在“服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据”之后，在“服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备”之前，还可以对用户信息中的手机号进行基于验证码的验证；若验证通过，则服务器可以将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备；若验证不通过，则需要用户重新在验证页面输入验证码，而不是将  
20 该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备。

例如，上述验证页面还可以包括验证码，且用户需要在该验证页面输入验证码（即用户通过手机接收到的服务器发送的验证码），而且，客户端可以将这个验证码发送给服务器，由服务器对该验证码进行验证，在此不再赘述。

25 在一个例子中，为了保证数据传输的安全性，发送给管理设备的用户信息、序列号和数据是经过加密的。基于此，针对“服务器将该用户信息、该序

列号和该数据发送给管理设备”的过程，可以包括但不限于如下方式：方式一、服务器利用第一加密算法对该用户信息进行加密，利用第二加密算法对该序列号进行加密，利用第三加密算法对该数据进行加密，然后，可以将加密后的用户信息、加密后的序列号、加密后的数据发送给管理设备。方式二、服务器利用第四加密算法对该用户信息、该序列号和该数据组成的内容进行加密，将加密后的内容发送给管理设备。

其中，第一加密算法、第二加密算法、第三加密算法、第四加密算法可以相同，也可以不同，例如，第一加密算法、第二加密算法、第三加密算法、第四加密算法均是独立的加密算法，或均是相同的加密算法，或第一加密算法和第二加密算法相同，第三加密算法和第四加密算法相同，对此不做限制。

其中，方式一和方式二的区别在于：在方式一中，先分别对用户信息进行加密，对序列号进行加密，对数据进行加密，然后，将加密后的用户信息、加密后的序列号、加密后的数据组成一个数据包发送给管理设备。在方式二中，先将用户信息、序列号和数据组成一个数据包，然后，对这个数据包进行加密，然后，将加密后的数据包发送给管理设备。上述两种方式，均需要对发送的数据进行加密，从而可以保证数据传输的安全性。

针对“服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备”的过程，还可以包括：若未成功将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备，则在服务器本地缓存该用户信息、该序列号和该数据的对应关系；根据预设周期将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备，一直到成功将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备。

例如，服务器在将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备时，由于网络异常、管理设备异常、管理设备升级等原因，导致未成功将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备，则在本地缓存该用户信息、该序列号和该数据的对应关系。然后，每隔 6 个小时，向管理设备发送该用户信息、该序列号和该数据。若发送成功，则不再发送，删除该用户信息、该序

列号和该数据的对应关系。若发送失败，等下一个周期，再次向管理设备发送该用户信息、该序列号和该数据，以此类推。

5 在一个例子中，服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备之后，若接收到管理设备发送的验证失败消息，则服务器可以从验证失败消息中解析出验证失败原因，向用户提示验证失败原因。其中，若用户信息包括手机号，则该验证失败原因可以包括但不限于：该手机号与管理设备登记过的手机号不同；若用户信息包括手机号和身份验证信息，则该验证失败原因可以包括但不限于：手机号异常，和/或，身份验证信息异常。

10 例如，服务器可以通过客户端向用户提示验证失败原因，重新将验证页面信息发送给客户端，由客户端向用户显示验证页面，由用户重新在验证页面输入用户信息，然后，可以重新执行上述流程，在此不再重复赘述。

15 在一个例子中，服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备之后，针对用户信息包括手机号和身份验证信息的场景，若手机号在管理设备进行过注册，则不代替用户进行注册，若手机号未在管理设备进行过注册，则代替用户进行注册，即在管理设备注册该手机号，向用户提示该手机号已经在管理设备进行注册的信息，由用户到管理设备修改相关信息。

20 在一个例子中，服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备之后，还可以通过客户端在无人机的飞行控制参数中写入特定标记；其中，该特定标记可以表示无人机已经经过身份验证。此外，还可以通过客户端在无人机的飞行控制参数中手机号，表示通过这个手机号进行身份验证。

经过上述处理，就可以完成无人机的身份验证过程，然后，可以执行无人机的激活过程，若无人机成功激活，则用户就可以正常操作无人机。

25 在一个例子中，为了避免服务器被攻击时，大量数据（主要是无人机用户的用户信息）泄露的安全隐患，则服务器还可以根据预设周期删除服务器获取到的用户信息，如每隔 24 小时删除一次，此外还可以由用户手工删除。

基于上述技术方案，本发明实施例中，提出一种针对无人机的身份验证方式，可以将用户信息、无人机的序列号、该序列号的机器可读编码的数据，

5 发送给民航局的管理设备，以使管理设备记录用户信息、无人机的序列号、机器可读编码的数据的对应关系。而且，可以将机器可读编码附在无人机的特定位置处，这样，通过扫描无人机特定位置的机器可读编码，可以快速查询到用户信息（如身份验证信息、手机号等）、无人机的序列号等内容，继而利用查询到的信息进行实名管理，实现无人机的实名制，保证无人机使用的安全性。

而且，可以在无人机出厂前，就将机器可读编码附在无人机的特定位置处，在得到用户信息后，将用户信息、无人机的序列号、登记标识、机器可读编码等内容，关联到该机器可读编码包含的网址链接对应的链接地址。这样，不需要在用户完成身份验证之后，由用户自己将机器可读编码附在无人机的特定位置处。

实施例三，参见图 2B 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：

步骤 221，服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据，为序列号分配的登记标识，如上述 UAS 标识等。

15 其中，该机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处。

步骤 222，服务器将该用户信息、该序列号、该登记标识和该数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

与实施例二相比，实施例三中传输的内容多了登记标识。

20 在一个例子中，针对“服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据，为序列号分配的登记标识”的过程，可以包括但不限于如下方式：在无人机的激活过程中，服务器可以获取用户在验证页面输入的用户信息，获取无人机的序列号，获取与该序列号对应的机器可读编码的数据，获取为序列号分配的登记标识。其中，由于服务器记录有序列号与登记标识的对应关系，因此可以通过无人机的序列号查询序列号与登记标识的对应关系，从而获取到为序列号分配的登记标识。

在一个例子中，在步骤 221 之后，在步骤 222 之前，还可以对用户信息中的手机号进行基于验证码的验证；若验证通过，则执行步骤 222；若验证不通过，则需要用户重新在验证页面输入验证码，而不是直接执行步骤 222。

5 在一个例子中，为了保证数据传输的安全性，发送给管理设备的用户信息、序列号、数据，登记标识是经过加密的。基于此，针对“服务器将该用户信息、该序列号、该登记标识和该数据发送给管理设备”的过程，可以包括但不限于如下方式：方式一、服务器利用第一加密算法对该用户信息进行加密，利用第二加密算法对该序列号进行加密，利用第三加密算法对该数据进行加密，利用第五加密算法对该登记标识，然后，将加密后的用户信息、加密后  
10 的序列号、加密后的数据、加密后的登记标识发送给管理设备。方式二、服务器利用第四加密算法对该用户信息、该序列号、该登记标识和该数据组成的内容进行加密，将加密后的内容发送给管理设备。

在一个例子中，实施例三与实施例二相比，只是在传输的内容中，多了一个登记标识，其它内容的处理过程类似，在此不再重复赘述。

15 实施例四，参见图 2C 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：  
步骤 231，客户端获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据。其中，机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处；第一服务器存储有序列号与数据的对应关系。

20 步骤 232，客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

其中，第一服务器是用于对客户端进行激活的服务器，第一服务器可以存储序列号与数据的对应关系。第二服务器是一个中转服务器，安全性极高，用于将客户端发送的用户信息、序列号和数据，转发给管理设备，攻击者一  
25 般无法从第二服务器获取到用户信息、序列号和数据等内容。而且，第二服务器在接收到客户端发送的用户信息、序列号和数据后，直接将用户信息、序列号和数据发送给管理设备，在发送完成后，从本地删除用户信息、序列

5 号和数据，进一步保障数据传输的安全性。

当然，在实际应用中，第二服务器也可以与第一服务器相同或者不同。

针对“客户端获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取序列号对应的机器可读编码的数据”的过程，可以包括但不限于如下方式：在无人机的激活过程中，客户端获取用户在验证页面输入的用户信息，获取无人机的序列号，从第一服务器获取序列号对应的机器可读编码的数据。

其中，针对“客户端获取用户在验证页面输入的用户信息”的过程，可以参见实施例二。其中，若管理设备已经登记有无人机对应的身份验证信息，在验证页面输入的用户信息包括手机号；若管理设备未登记有无人机对应的身份验证信息，在验证页面输入的用户信息包括手机号和身份验证信息。对于个人用户，则身份验证信息可以包括但不限于个人身份信息，对于企业用户，则身份验证信息可以包括但不限于使用者的身份信息和企业身份信息。

在无人机的激活过程中，客户端可以获取到该无人机的序列号，对此获取方式不做限制。此外，由于第一服务器记录有序列号与机器可读编码的数据的对应关系，因此，客户端可以向第一服务器发送携带无人机的序列号的请求消息，且第一服务器可以通过该无人机的序列号查询序列号与数据的对应关系，得到与该无人机的序列号对应的机器可读编码的数据，将该数据发送给客户端，这样，客户端就可以从第一服务器得到该数据。

在一个例子中，在步骤 231 之后，在步骤 232 之前，还可以对用户信息中的手机号进行基于验证码的验证；若验证通过，则客户端可以执行步骤 232；若验证不通过，则需要用户重新在验证页面输入验证码，而不是执行步骤 232。

例如，上述验证页面还可以包括验证码，且用户需要在该验证页面输入验证码（即用户通过手机接收到的服务器发送的验证码），而且，客户端可以将这个验证码发送给服务器，由服务器对该验证码进行验证，在此不再赘述。

25 在一个例子中，为了保证数据传输的安全性，通过第二服务器发送给管理设备的用户信息、序列号和数据是经过加密的。基于此，针对“客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备”的过程，可以包括但

不限于如下方式：方式一、客户端可以利用第一加密算法对该用户信息进行加密，利用第二加密算法对该序列号进行加密，利用第三加密算法对该数据进行加密，然后，客户端可以通过第二服务器将加密后的用户信息、加密后的序列号、加密后的数据发送给管理设备。方式二、客户端可以利用第四加密算法对该用户信息、该序列号和该数据组成的内容进行加密，客户端可以通过第二服务器将加密后的内容发送给管理设备。

其中，方式一和方式二的区别在于：在方式一中，先分别对用户信息进行加密，对序列号进行加密，对数据进行加密，然后，将加密后的用户信息、加密后的序列号、加密后的数据组成一个数据包发送给管理设备。在方式二中，先将用户信息、序列号和数据组成一个数据包，然后，对这个数据包进行加密，然后，将加密后的数据包发送给管理设备。上述两种方式，均需要对发送的数据进行加密，从而可以保证数据传输的安全性。

在一个例子中，针对“客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备”的过程，还可以包括：若未成功将用户信息、序列号和数据发送给管理设备，则在客户端本地缓存用户信息、序列号和数据；基于预设周期，通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备，一直到成功将用户信息、序列号和数据发送给管理设备。

在一个例子中，客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备之后，若接收到管理设备发送的验证失败消息，则客户端可以从验证失败消息中解析出验证失败原因，向用户提示验证失败原因。若用户信息包括手机号，则该验证失败原因可以包括但不限于：该手机号与管理设备登记过的手机号不同；若用户信息包括手机号和身份验证信息，则该验证失败原因可以包括但不限于：手机号异常，和/或，身份验证信息异常。

进一步的，客户端可以向用户提示验证失败原因，重新向用户显示验证页面，由用户重新在验证页面输入用户信息，然后，可以重新执行上述流程。

客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备后，针对用户信息包括手机号和身份验证信息的场景，若手机号在管理设备进行

过注册，不代替用户进行注册，若手机号未在管理设备进行过注册，代替用户进行注册，即通过第一服务器在管理设备注册该手机号，向用户提示该手机号已经在管理设备进行注册的信息，由用户到管理设备修改相关信息。

5 在一个例子中，客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备之后，客户端还可以在无人机的飞行控制参数中写入特定标记；其中，该特定标记可以表示无人机已经经过身份验证。此外，客户端还可以在无人机的飞行控制参数中手机号，表示通过这个手机号进行身份验证。

经过上述处理，就可以完成无人机的身份验证过程，然后，可以执行无人机的激活过程，若无人机成功激活，则用户就可以正常操作无人机。

10 实施例五，参见图 2D 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：

步骤 241，客户端获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据、为序列号分配的登记标识。其中，机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处；第一服务器存储有序列号与数据的对应关系，存储有序列号与登记标识的对应关系。

15 步骤 242，客户端通过第二服务器将用户信息、序列号、登记标识和数据发送给管理设备，用于管理设备将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

关于第一服务器和第二服务器，可以参见实施例四，在此不再赘述。

20 在一个例子中，针对“客户端获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据、为序列号分配的登记标识”的过程，可以包括但不限于如下方式：在无人机的激活过程中，客户端获取用户在验证页面输入的用户信息，获取无人机的序列号，从第一服务器获取序列号对应的机器可读编码的数据、以及为序列号分配的登记标识。

25 在一个例子中，由于第一服务器记录有序列号与登记标识的对应关系，因此，客户端可以向第一服务器发送携带该无人机的序列号的请求消息，且第一服务器在接收到该请求消息后，可以通过该无人机的序列号查询序列号

与登记标识的对应关系，得到为序列号分配的登记标识，将该登记标识发送给客户端，这样，客户端就可以从第一服务器得到该登记标识。

实施例六，参见图 2E 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：

5 步骤 251，管理设备接收用户信息、无人机的序列号、序列号对应的机器可读编码的数据；其中，该机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处。此外，上述用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的数据可以是服务器发送给管理设备的，也可以是客户端发送给管理设备的。

步骤 252，管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

10 在一个例子中，管理设备接收用户信息、无人机的序列号、序列号对应的机器可读编码的数据之后，若接收到的内容是加密的内容，则管理设备还可以对接收到的用户信息、序列号、数据进行解密处理，得到解密处理后的用户信息、解密后的序列号、解密后的数据。而且，管理设备是记录解密后的用户信息、解密后的序列号、解密后的数据的对应关系。

15 其中，对于管理设备的解密方式，与上述服务器/客户端的加密方式相对应，例如，服务器/客户端利用第一加密算法对用户信息进行加密时，则管理设备就利用第一加密算法对应的解密算法对用户信息进行解密，以此类推。

20 在一个例子中，针对“管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处”的过程，可以包括但不限于如下方式：若用户信息只包括手机号（即已经登记过身份验证信息的情况），则可以从本管理设备的登记信息中，查询到与该手机号对应的身份验证信息，将所述手机号、查询到的所述身份验证信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处。或者，若用户信息包括手机号和身份验证信息（即没有登记过身份验证信息的情况），则管理设备可以将所述手机号、收到的所述身份  
25 验证信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处。

在一个例子中，管理设备接收用户信息、无人机的序列号、序列号对应的机器可读编码的数据后，若用户信息包括手机号，该手机号与登记信息中

记录的手机号不同，则可以发送验证失败消息，该验证失败消息中可以携带验证失败原因；该验证失败原因可以包括：该手机号与管理设备登记过的手机号不同。若用户信息包括手机号和身份验证信息，该手机号异常和/或该身份验证信息异常，则可以发送验证失败消息，该验证失败消息中可以携带验证失败原因；该验证失败原因可以包括手机号异常和/或身份验证信息异常。

其中，管理设备可以将该验证失败消息发送给服务器，或者，管理设备可以通过服务器将该验证失败消息发送给客户端，对于服务器/客户端接收到验证失败消息后的处理流程，可以参见上述实施例，在此不再重复赘述。

其中，手机号异常可以包括但不限于：手机号已经登记过，手机号位数不对，如12位的手机号，手机号明显有问题，如22223333333等，对此不做限制。身份验证信息可以包括但不限于：身份证号位数不对，身份证号明显有问题，如111111111111111111等，当然，还可以是其它问题，对此不做限制。

在一个例子中，管理设备将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在特定位置处的过程，可以包括：管理设备确定该机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在特定位置处，并建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系。

例如，在上述过程中已经介绍过，机器可读编码可以包括但不限于二维码或者条形码，且机器可读编码对应的数据可以包括网址链接，因此，管理设备在获得该机器可读编码的数据后，可以从该数据中解析出该网址链接，也就可以确定该网址链接对应的链接地址，而该网址链接对应的链接地址的内容，可以是无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码、地址等）、无人机的序列号、为序列号分配的登记标识等内容。

在一个例子中，为了实现上述功能，则管理设备可以将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在数据库的特定位置（如数据库的任意存储位置）处，然后，管理设备可以建立这个网址链接对应的链接地址与该特定位置的映射关系，这样，就可以实现该网址链接对应的链接地址的内容，是用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识。

进一步的，在无人机出厂后，通过扫描无人机的机身上的机器可读编码，可以显示该网址链接对应的链接地址的内容，即显示无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码、地址）、无人机的序列号等内容。

5 在一个例子中，管理设备将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在特定位置处的过程，可以包括：管理设备可以确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；然后，管理设备可以将用户信息、序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

10 例如，在上述过程中已经介绍过，机器可读编码可以包括但不限于二维码或者条形码，且机器可读编码对应的数据可以包括网址链接，因此，管理设备在获得该机器可读编码的数据后，可以从该数据中解析出该网址链接，也就可以确定该网址链接对应的链接地址，而该网址链接对应的链接地址的内容，可以是无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码、地址等）、无人机的序列号、为序列号分配的登记标识等内容。

15 在一个例子中，为了实现上述功能，则管理设备可以确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址（这个链接地址是管理设备用于存储实名制信息的地址，可以预先将链接地址的信息通知给服务器/客户端，以使服务器/客户端根据该链接地址生成机器可读编码），并将用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识记录在这个链接地址指向的特定位置（数据库的存储位置）。

20 这样，就可以实现该网址链接对应的链接地址的内容，是用户信息、序列号、为序列号分配的登记标识。在无人机出厂后，通过扫描无人机的机身上的机器可读编码，可以显示该网址链接对应的链接地址的内容，即显示无人机实名登记过的用户信息（如手机号、姓名、身份证号码）、序列号等内容。

25 实施例七，参见图 2F 所示，为身份验证方法的流程图，该方法可以包括：步骤 261，管理设备接收用户信息、无人机的序列号、为序列号分配的登记标识、该序列号对应的机器可读编码的数据；其中，该机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处。此外，上述用户信息、无人机的

序列号、为序列号分配的登记标识、该序列号对应的机器可读编码的数据，可以是服务器发送给管理设备的，也可以是客户端发送给管理设备的。

步骤 262，管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

5 在一个例子中，实施例七与实施例六相比，只是在传输的内容中，多了一个登记标识，其它内容的处理过程类似，在此不再重复赘述。

实施例八，结合具体应用场景对上述身份验证方法进行说明，可以包括：

步骤 1、客户端进入无人机首次使用之前的激活流程。

步骤 2、用户在客户端输入用户名和密码等信息，成功登录客户端。

10 步骤 3、通过客户端显示验证页面，用户在该验证页面选择是否已经在民航局进行实名登记。如果否，则执行步骤 4，如果是，则执行步骤 12。

其中，该验证页面可以包括已经在民航局进行实名登记、未在民航局进行实名登记等两个选项，用户可以在该验证页面选择其中一个选项。

15 步骤 4、通过客户端显示验证页面，用户在验证页面选择用户类型，该用户类型可以是个人用户或者企业用户，企业用户又分为事业单位和企业单位。

参见图 3A 所示，可以为验证页面的一个示例。若用户在该验证页面选择的是个人用户，则该验证页面的示例可以参见图 3B 所示。若用户在该验证页面选择的是事业单位，则该验证页面的示例可以参见图 3C 所示。若用户在该验证页面选择的是企业单位，则该验证页面的示例可以参见图 3D 所示。

20 步骤 5、用户在验证页面输入用户信息，输入的内容可以参见各验证页面。

例如，若是个人用户，则输入姓名，性别，证件类型（如身份证等），身份证号码，验证码，用户邮箱，无人机用途（如娱乐，试飞，其它等），用户地址（如省市县三级地址）等内容。若是企业单位，则输入用户类型（企业单位），手机号，验证码，用户姓名，统一社会信用代码，企业法人信息，企  
25 业名称，无人机用途（如娱乐，试飞，其它等）等内容。若是事业单位，则输入用户类型（事业单位），手机号，验证码，用户姓名，组织机构代码，企业法人信息，企业名称，无人机用途（如娱乐，试飞，其它等）等内容。

其中，用户在验证页面输入用户信息时，可以点击“获取验证码”，第一服务器可以将验证码发送至用户的手机，用户在验证页面输入这个验证码。

若用户输入的验证码正确，则执行后续流程，若用户输入的验证码错误，则验证失败，需要用户重新点击“获取验证码”，重新执行上述验证。

5 步骤 6、客户端获取到用户在验证页面输入的用户信息。

步骤 7、客户端可以获取到无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据，从第一服务器获取为序列号分配的登记标识。

步骤 8、客户端通过第二服务器（第二服务器与第一服务器可以相同或者不同）将用户信息、序列号、数据、登记标识发送给民航局的管理设备。

10 步骤 9、管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

步骤 10、若用户的手机已经在民航局注册，则客户端将手机号和特定标记写入无人机的飞行控制系统。若用户的手机没有在民航局注册，则客户端使用手机的手机号进行注册，并向手机发送短信：您在民航局的账户是：\*\*\*

15 （即手机号），并将手机号和特定标记写入无人机的飞行控制系统。

步骤 11、客户端提示实名制登记成功，用户后续到民航局更改信息。若客户端确认无人机的激活成功，则用户可以正常使用无人机。结束流程。

步骤 12、通过客户端显示验证页面，该验证页面包括手机号选项和验证码选项。用户点击“获取验证码”，第一服务器将验证码发送至用户的手机，  
20 用户在验证页面输入这个验证码。若用户输入的验证码正确，执行后续流程，若用户输入的验证码错误，则验证失败，需要用户重新点击“获取验证码”。

步骤 13、客户端获取到用户在验证页面输入的手机号，获取到无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据和登记标识。

步骤 14、客户端通过第二服务器（第二服务器与第一服务器可以相同或  
25 者不同）将手机号、序列号、数据、登记标识发送给民航局的管理设备。

步骤 15、管理设备从本地登记的信息中，找到与这个手机号对应的用户信息，将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置

置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系。

其中，若管理设备未找到与这个手机号对应的用户信息，则向客户端返回验证失败消息，其中携带验证失败原因，该验证失败原因可以包括：该手机号与管理设备登记过的手机号不同，即未找到与这个手机号对应的用户信息，需要用户重新输入手机号，或者采用没有在民航局进行实名登记的流程。

步骤 16、客户端提示实名制登记成功，用户后续到民航局更改信息。若客户端确认无人机的激活成功，则用户可以正常使用无人机。结束流程。

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种服务器，如图 4 所示，所述服务器可以包括处理器和存储器。其中，所述处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；以及，将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

所述服务器还可以包括：发射器和接收器；其中，所述处理器通过所述发射器，将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

所述处理器，还用于获取为所述序列号分配的登记标识，并将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备。

在一个例子中，所述处理器还可以通过所述发射器，将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备。

其中，所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的，或者，所述机器可读编码是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；所述随机数是随机选取的预设长度的数值；所述登记标识是从管理设备提供的登记标识段中选择的可用登记标识，且所述登记标识具体包括 UAS 标识。

在一个例子中，所述机器可读编码可以包括但不限于二维码或者条形码，

所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，则所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，显示所述网址链接对应的链接地址的内容；所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

所述处理器，还用于在无人机的激活过程中，获取用户在验证页面输入的用户信息、无人机的序列号，与所述序列号对应的机器可读编码的数据。

所述处理器，还用于若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因；若所述用户信息包括手机号，所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

其中，所述处理器通过所述接收器接收管理设备发送的验证失败消息。

所述处理器，还用于在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。例如，所述处理器还可以通过所述发射器在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记。

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种终端设备，如图 5 所示，所述终端设备可以包括处理器和存储器。其中，所述处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处，所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

所述终端设备还可以包括：发射器和接收器；其中，所述处理器通过所述发射器，将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

所述处理器，还用于从第一服务器获取为所述序列号分配的登记标识，通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备；其中，第一服务器存储有序列号与登记标识的对应关系。

5 在一个例子中，所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的，或者，是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；其中，所述随机数是随机选取的预设长度的数值；所述登记标识具体包括 UAS 标识。

10 在一个例子中，所述机器可读编码可以包括但不限于二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，则所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，显示所述网址链接对应的链接地址的内容；所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读  
15 编码的安全客户端。

在一个例子中，所述处理器，还用于在所述无人机的激活过程中，获取用户在验证页面输入的用户信息、所述无人机的序列号，从所述第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据。

20 所述处理器，还用于若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因；若所述用户信息包括手机号，所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

25 在一个例子中，所述处理器，还用于在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种管理设备，如图 6 所示，所述管理设备可以包括处理器和存储器。其中，所述处理器，

用于接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前被附在无人机的特定位置处；所述存储器，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

5 所述管理设备还可以包括发射器和接收器；所述处理器可以通过接收器接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据。

所述机器可读编码包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的  
10 用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，所述特定客户端上显示所述网址链接对应的链接地址的内容；其中，所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

所述存储器，还用于确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链  
15 接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

20 基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种机器可读存储介质，所述机器可读存储介质可以应用于服务器，所述机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位  
25 置处；

将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在

特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种机器可读存储介质，所述机器可读存储介质可以应用于客户端，所述机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

5 获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；

通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记  
10 标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种机器可读存储介质，所述机器可读存储介质可以应用于管理设备，所述机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数  
15 据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

在一个例子中，所述计算机指令被执行时还进行如下处理：

20 确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，以及，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；以及，将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

25 基于与上述方法同样的发明构思，本发明实施例中还提供一种身份验证系统，所述身份验证系统包括第一服务器、客户端和管理设备；其中：

所述第一服务器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对

应的机器可读编码的数据；将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；或者，所述客户端，用于获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；

5 所述管理设备，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系；

其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系。

10 所述管理设备，还用于确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定  
15 位置。

上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元，可以由计算机芯片或实体实现，或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机，计算机的具体形式可以是个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件收发设备、游  
20 戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任意几种设备的组合。

为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然，在实施本发明时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

本领域内的技术人员应明白，本发明实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或  
25 结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于于

磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可以由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其它可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其它可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

而且,这些计算机程序指令也可以存储在能引导计算机或其它可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或者多个流程和/或方框图一个方框或者多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其它可编程数据处理设备,使得在计算机或者其它可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其它可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述仅为本发明实施例而已,不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

## 权利要求书

1、一种身份验证方法，其特征在于，应用于服务器，所述方法包括：

5 获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，具体包括：

获取为所述序列号分配的登记标识，将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的。

15 4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；其中，所述随机数是随机选取的预设长度的数值。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

所述登记标识是从管理设备提供的登记标识段中选择的可用登记标识。

20 6、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

所述登记标识包括 UAS 标识。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接。

25 8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，当所述机器可读编码被客户端扫描时，所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容。

9、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，当所述机器可读编码被特

定客户端扫描时，显示所述网址链接对应的链接地址的内容；其中，所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，发送给管理设备的所述用户信息、所述序列号和所述数据是经过加密的。

5 11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据的过程，具体包括：

在无人机的激活过程中，获取用户在验证页面输入的用户信息、所述无人机的序列号，以及与所述序列号对应的机器可读编码的数据。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

10 若所述管理设备已经登记有所述无人机对应的身份验证信息，则所述用户信息包括手机号；若所述管理设备未登记有所述无人机对应的身份验证信息，则所述用户信息包括手机号和身份验证信息。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，具体包括：

15 对所述用户信息中的手机号进行基于验证码的验证，若验证通过，则将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，

若用户是个人用户，则所述身份验证信息包括个人身份信息；若用户是企业用户，则所述身份验证信息包括使用者的身份信息和企业身份信息。

20 15、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，具体包括：

若未成功将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，则缓存所述用户信息、所述序列号和所述数据的对应关系；根据预设周期将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，一直到成功将所述用  
25 户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

16、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，所述方法还包括：

若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，

5 若所述用户信息包括手机号，所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

18、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，所述方法还包括：

10 若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，且所述手机号未在所述管理设备进行过注册，则在所述管理设备注册所述手机号；

向用户提示所述手机号已经在所述管理设备进行注册的信息。

19、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，所述方法还包括：

在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；

15 其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。

20、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据预设周期删除所述服务器获取到的用户信息。

21、一种身份验证方法，其特征在于，应用于客户端，所述方法包括：

20 获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；

通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

25 22、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，包括：

从第一服务器获取为所述序列号分配的登记标识，通过第二服务器将所

述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备；

其中，第一服务器存储有序列号与登记标识的对应关系。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的，  
5 或者，是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；其中，所述登记标识具体包括 UAS 标识。

24、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码包括  
二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；

其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，所述客户端上显示授权页  
10 面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述  
网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端  
扫描时，所述特定客户端上显示所述网址链接对应的链接地址的内容；其中，  
所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

25、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，通过第二服务器发送给  
15 管理设备的所述用户信息、所述序列号和所述数据是经过加密的。

26、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，

所述获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对  
应的机器可读编码的数据的过程，具体包括：在所述无人机的激活过程中，  
获取用户在验证页面输入的用户信息、所述无人机的序列号，以及，从所述  
20 第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据。

27、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，

若所述管理设备已经登记有所述无人机对应的身份验证信息，则所述用  
户信息包括手机号；若所述管理设备未登记有所述无人机对应的身份验证信  
息，则所述用户信息包括手机号和身份验证信息；

25 若用户是个人用户，则所述身份验证信息包括个人身份信息；若用户是  
企业用户，则所述身份验证信息包括使用者的身份信息和企业身份信息。

28、根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将

所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，包括：

对所述用户信息中的手机号进行基于验证码的验证，若验证通过，则通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

29、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将  
5 所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备的过程，包括：

若未成功将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，则缓存所述用户信息、所述序列号和所述数据；基于预设周期，通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，一直到成功将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备。

10 30、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，还包括：

若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因；

若所述用户信息包括手机号，所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，  
15 所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

31、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，还包括：

若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，且所述手机号未在所述管理设备进行过注册，则通过所述第一服务器在所述管理设备注册所述手机号；  
20 向用户提示所述手机号已经在所述管理设备进行注册的信息。

32、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备之后，还包括：

在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；

25 其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。

33、一种身份验证方法，其特征在于，应用于管理设备，所述方法包括：接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数

据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

5 34、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述用户信息、所述无人机的序列号、为所述序列号分配的登记标识、所述序列号对应的机器可读编码的数据。

35、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向服务器提供登记标识段，所述登记标识段包括多个登记标识；

10 其中，所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的，或者，是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；

其中，所述登记标识具体包括 UAS 标识。

15 36、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述机器可读编码包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；

其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，所述特定客户端上显示所述网址链接对应的链接地址的内容；其中，  
20 所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

37、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据之后，还包括：

对接收到的用户信息、序列号、数据进行解密处理，得到解密处理后的用户信息、解密后的序列号、解密后的数据。

25 38、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，包括：

确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；

将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系。

39、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，包括：

5 确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；

将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

40、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，包括：

10 若用户信息包括手机号，则从所述管理设备的登记信息中，查询到与所述手机号对应的身份验证信息，将所述手机号、查询到的所述身份验证信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处；或者，

若用户信息包括手机号和身份验证信息，将所述手机号、收到的所述身份验证信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处。

15 41、根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据之后，还包括：

若所述用户信息包括手机号，所述手机号与登记信息中记录的手机号不同，则发送验证失败消息，所述验证失败消息中携带验证失败原因；所述验证失败原因包括：所述手机号与所述管理设备登记过的手机号不同；

20 若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，所述手机号异常和/或所述身份验证信息异常，则发送验证失败消息，所述验证失败消息中携带验证失败原因；所述验证失败原因包括手机号异常和/或身份验证信息异常。

42、一种服务器，其特征在于，所述服务器包括：

25 处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标

识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

43、根据权利要求 42 所述的服务器，其特征在于，

所述处理器，还用于获取为所述序列号分配的登记标识，并将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发送给管理设备。

5 44、根据权利要求 43 所述的服务器，其特征在于，

所述机器可读编码是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成的，或者，所述机器可读编码是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标识、所述序列号和随机数生成的；

其中，所述随机数是随机选取的预设长度的数值；

10 其中，所述登记标识是从管理设备提供的登记标识段中选择的可用登记标识，且所述登记标识具体包括 UAS 标识。

45、根据权利要求 42 所述的服务器，其特征在于，所述机器可读编码包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；当所述机器可读编码被客户端扫描时，客户端上显示授权页面；所述机器可读编码  
15 用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，显示所述网址链接对应的链接地址的内容；特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

46、根据权利要求 42 所述的服务器，其特征在于，所述处理器，还用于  
20 在无人机的激活过程中，获取用户在验证页面输入的用户信息、所述无人机的序列号，以及与所述序列号对应的机器可读编码的数据。

47、根据权利要求 42 所述的服务器，其特征在于，所述处理器，还用于  
若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因；其中，若所述用户信  
25 息包括手机号，则所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，则所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

48、根据权利要求 42 所述的服务器，其特征在于，  
所述处理器，还用于在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；  
其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。

49、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

5 处理器，用于获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述  
序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前，被  
附在所述无人机的特定位置处，所述第一服务器存储有序列号与数据的对应  
关系；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理  
设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登  
10 记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

50、根据权利要求 49 所述的终端设备，其特征在于，

所述处理器，还用于从第一服务器获取为所述序列号分配的登记标识，  
通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号、所述登记标识和所述数据发  
送给管理设备；其中，第一服务器存储有序列号与登记标识的对应关系。

15 51、根据权利要求 50 所述的终端设备，其特征在于，所述机器可读编码  
是利用所述登记标识生成的，或者，是利用所述登记标识和所述序列号生成  
的，或者，是利用所述登记标识和随机数生成的，或者，是利用所述登记标  
识、所述序列号和随机数生成的；其中，所述登记标识具体包括 UAS 标识。

52、根据权利要求 49 所述的终端设备，其特征在于，所述机器可读编码  
20 包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；当所  
述机器可读编码被客户端扫描时，客户端上显示授权页面；所述机器可读编  
码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接  
地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，显示所述网  
址链接对应的链接地址的内容；特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器  
25 可读编码的安全客户端。

53、根据权利要求 49 所述的终端设备，其特征在于，所述处理器，还用  
于在所述无人机的激活过程中，获取用户在验证页面输入的用户信息、所述

无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据。

54、根据权利要求 49 所述的终端设备，其特征在于，所述处理器，还用于若接收到所述管理设备发送的验证失败消息，则从所述验证失败消息中解析出验证失败原因，向所述用户提示所述验证失败原因；其中，若所述用户信息包括手机号，则所述验证失败原因包括：所述手机号与管理设备登记过的手机号不同；若所述用户信息包括手机号和身份验证信息，则所述验证失败原因包括：所述手机号异常，和/或，所述身份验证信息异常。

55、根据权利要求 49 所述的终端设备，其特征在于，  
所述处理器，还用于在所述无人机的飞行控制参数中写入特定标记；  
其中，所述特定标记表示所述无人机已经经过身份验证。

56、一种管理设备，其特征在于，所述管理设备包括：  
处理器，用于接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；所述机器可读编码在无人机出厂前被附在无人机的特定位置处；  
存储器，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

57、根据权利要求 56 所述的管理设备，其特征在于，  
所述机器可读编码包括二维码或者条形码，所述机器可读编码对应的数据包括网址链接；其中，当所述机器可读编码被客户端扫描时，所述客户端上显示授权页面；所述机器可读编码用于向在所述授权页面输入授权信息的用户显示所述网址链接对应的链接地址的内容；和/或，当所述机器可读编码被特定客户端扫描时，所述特定客户端上显示所述网址链接对应的链接地址的内容；其中，所述特定客户端是经过授权的能够扫描所述机器可读编码的安全客户端。

58、根据权利要求 56 所述的管理设备，其特征在于，  
所述存储器，还用于确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录

在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

5 59、一种机器可读存储介质，其特征在于，应用于服务器，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

获取用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

10 将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于所述管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

60、一种机器可读存储介质，其特征在于，应用于客户端，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

15 获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系；

20 通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备，用于管理设备将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

61、一种机器可读存储介质，其特征在于，应用于管理设备，机器可读存储介质上存储有若干计算机指令，所述计算机指令被执行时进行如下处理：

25 接收用户信息、无人机的序列号、所述序列号对应的机器可读编码的数据；其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，所述特定位置和所述数据具有对应关系。

62、根据权利要求 61 所述机器可读存储介质，其特征在于，所述计算机指令被执行时还进行如下处理：确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，  
5 确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定位置。

63、一种身份验证系统，其特征在于，包括第一服务器、客户端和管理设备；其中：所述第一服务器，用于获取用户信息、无人机的序列号、所述  
10 序列号对应的机器可读编码的数据；将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；或者，所述客户端，用于获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取所述序列号对应的机器可读编码的数据；通过第二服务器将所述用户信息、所述序列号和所述数据发送给管理设备；

所述管理设备，用于将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的  
15 的登记标识记录在特定位置处，所述特定位置和所述数据具有对应关系；

其中，所述机器可读编码在无人机出厂前，被附在所述无人机的特定位置处；

所述第一服务器存储有序列号与数据的对应关系。

64、根据权利要求 63 所述的系统，其特征在于，  
20 所述管理设备，还用于确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在特定位置处，建立所述链接地址与所述特定位置的映射关系；或者，确定所述机器可读编码中包括的网址链接对应的链接地址；将所述用户信息、所述序列号、为所述序列号分配的登记标识记录在所述链接地址指向的特定  
25 位置。

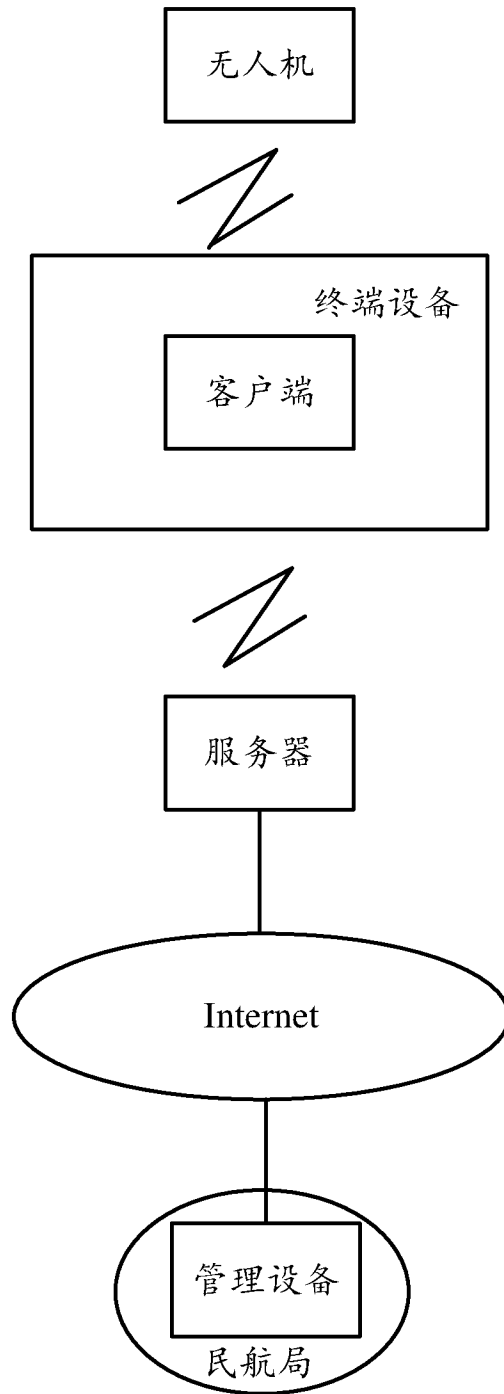


图 1

211  
服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据，该机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处

212  
服务器将该用户信息、该序列号和该数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系

图 2A

221  
服务器获取用户信息、无人机的序列号、该序列号对应的机器可读编码的数据，为序列号分配的登记标识

222  
服务器将该用户信息、该序列号、该登记标识和该数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系

图 2B

231  
客户端获取用户信息、无人机的序列号，从第一服务器获取该序列号对应的机器可读编码的数据。其中，机器可读编码在无人机出厂前，被附在无人机的特定位置处；第一服务器存储有序列号与数据的对应关系

232  
客户端通过第二服务器将用户信息、序列号和数据发送给管理设备，用于管理设备将该用户信息、该序列号、为该序列号分配的登记标识记录在特定位置处，其中，该特定位置和该数据具有对应关系

图 2C

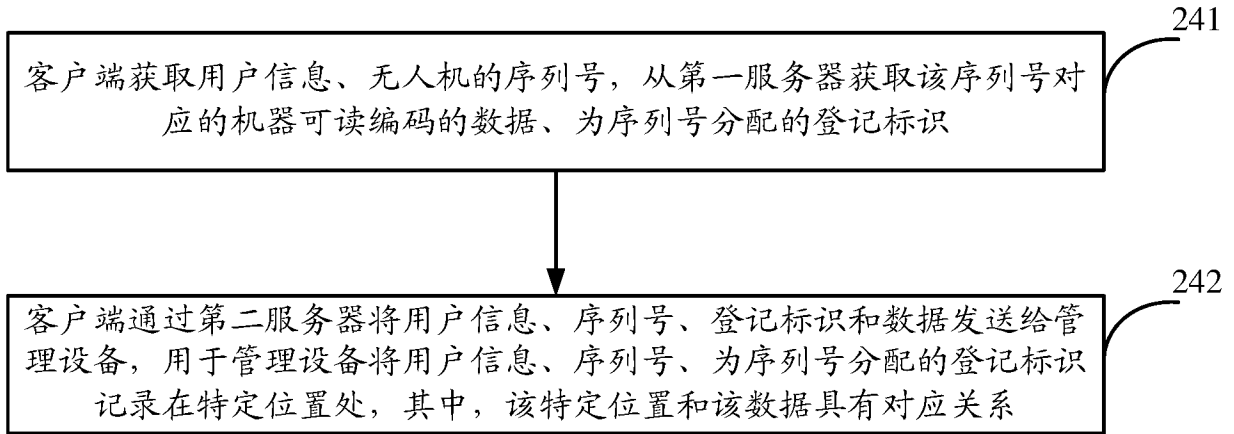


图 2D

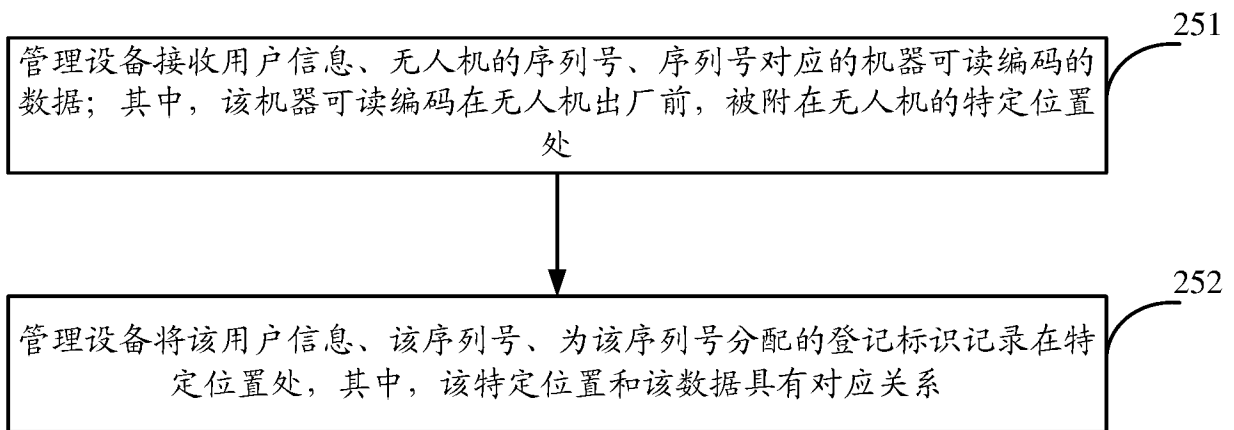


图 2E

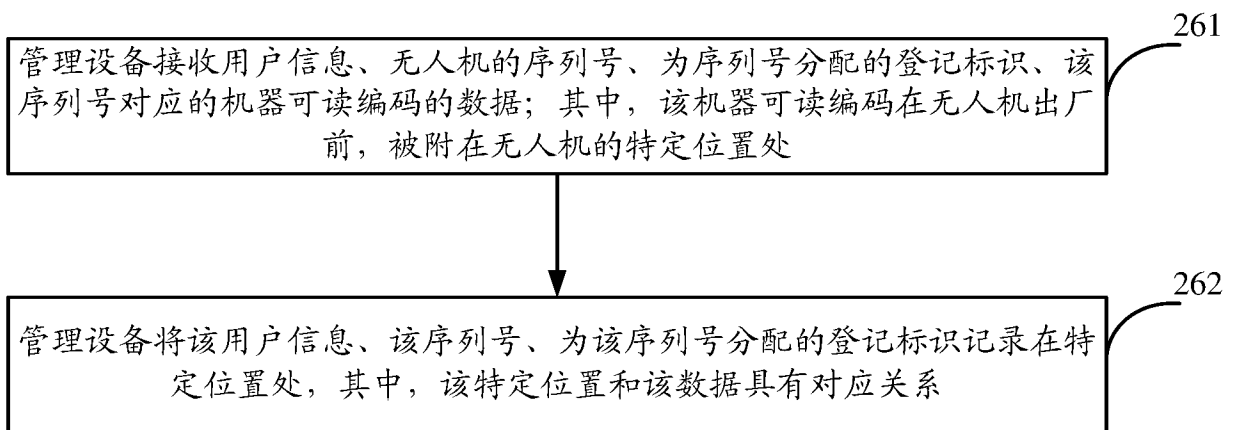


图 2F

民航局实名认证 已认证

用户类型

个人用户  
企业单位  
事业单位

请输入验证码      发送验证码

请输入您的姓名      性别      男

证件类型

身份证      ∨

请输入您的证件号码

请输入您的邮箱

地址\*

请选择      >

用途

其它      ∨

请输入您的详细用途描述

确认

图 3A

民航局实名认证 已认证

用户类型

个人用户

请输入中国大陆地区手机号码\*

请输入验证码  发送验证码

请输入您的姓名  性别

证件类型

身份证

请输入您的证件号码

请输入您的邮箱

地址\*

请选择

请输入您详细地址

用途

其它

请输入您的详细用途描述

确认

图 3B

民航局实名认证 已认证

用户类型\*

事业单位 √

请输入中国大陆地区手机号码\*

请输入验证码\*      发送验证码

请输入用户姓名\*

请输入您的邮箱

请输入企业法人信息\*

请输入企业名称\*

请输入组织机构代码\* >

用途\*

娱乐 √

请输入您的详细用途描述

确认

图 3C

民航局实名认证 已认证

用户类型\*

企业用户 ▾

请输入中国大陆地区手机号码\*

请输入验证码\*      发送验证码

请输入用户姓名\*

请输入您的邮箱

请输入企业法人信息\*

请输入企业名称\*

请输入统一社会信用代码\* >

用途\*

娱乐 ▾

请输入您的详细用途描述

确认

图 3D

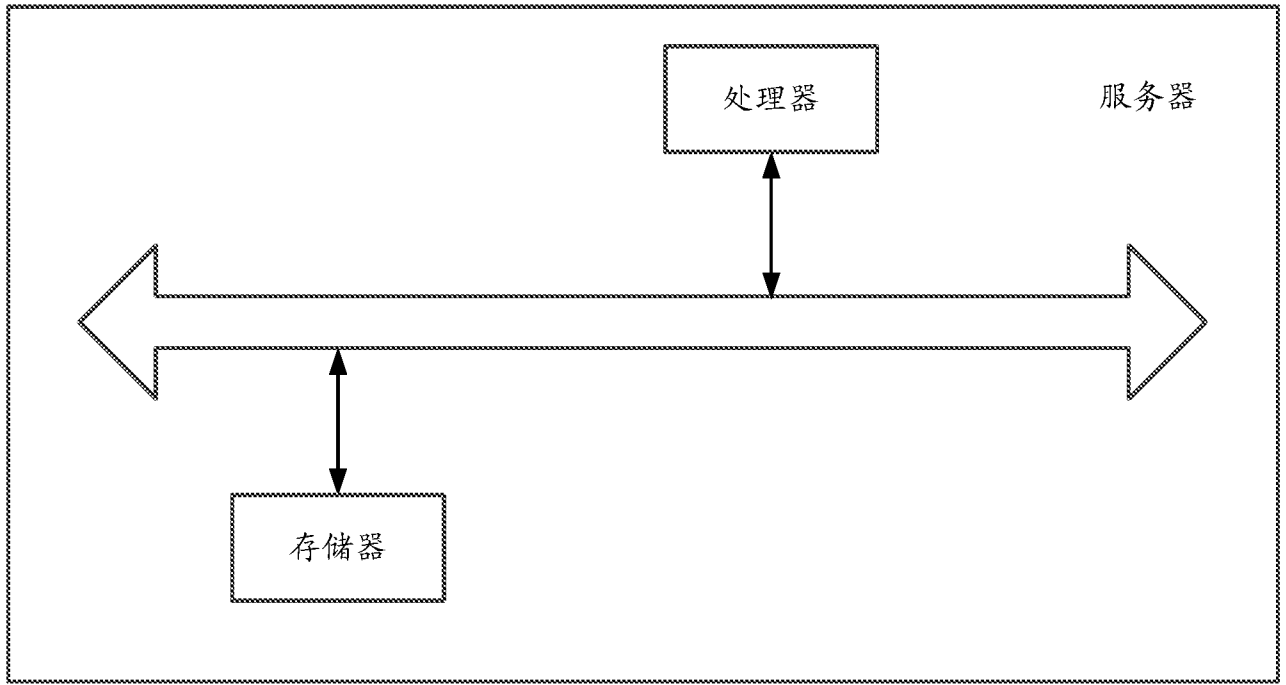


图 4

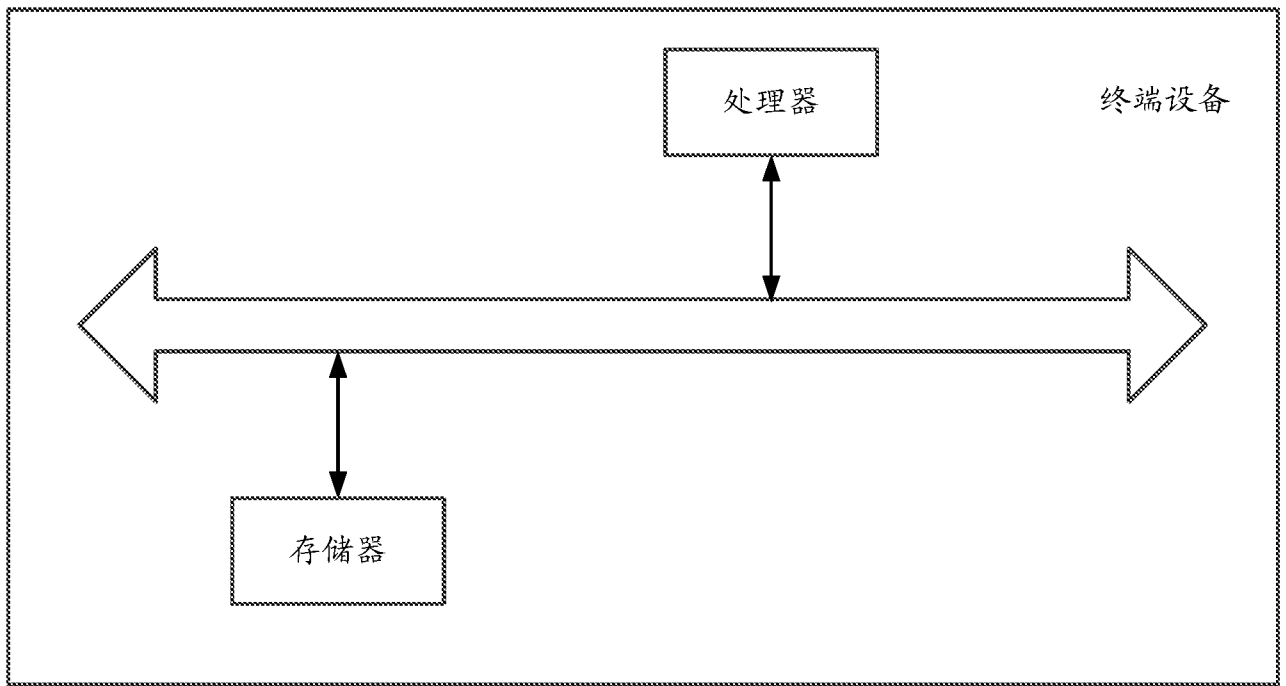


图 5

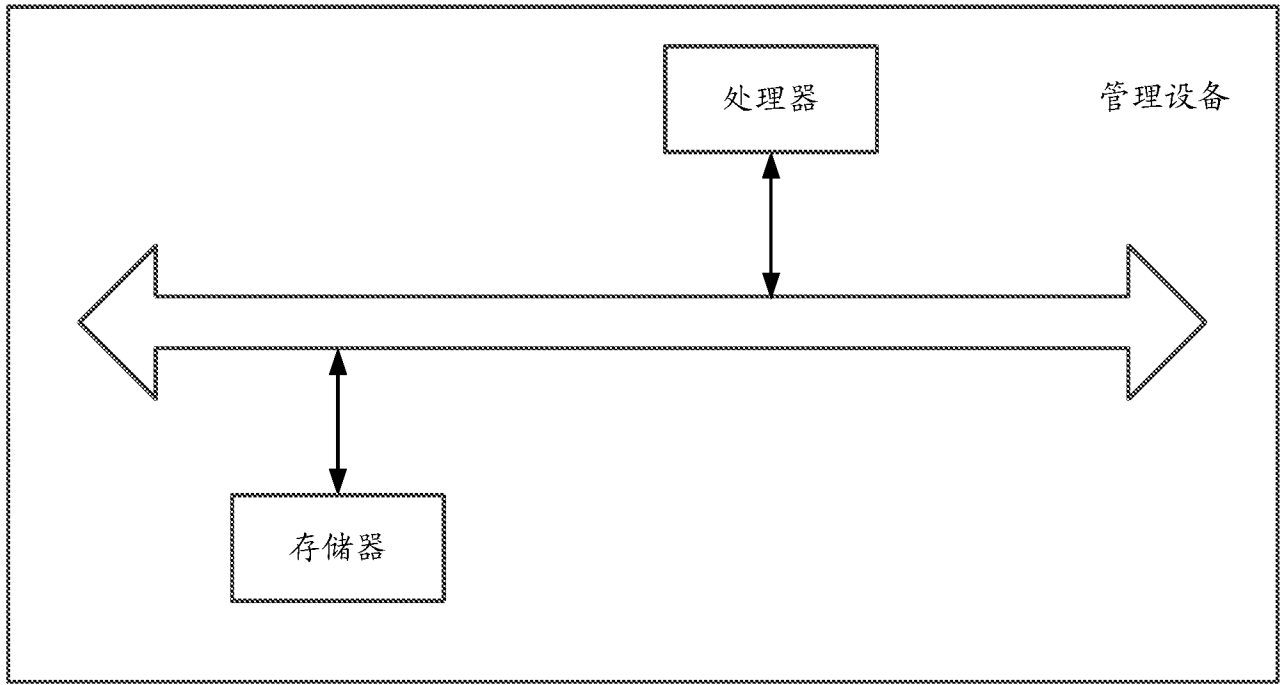


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/098540

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/30 (2013.01) 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)

G06F; G06Q

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI; DWPI; SIPOABS: 码, 二维, 序列号, 登记, 验证, 无人机, code, two dimensional, serial number, register, validate, unmanned aerial vehicle

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104050573 A (ZHONG, Sai) 17 September 2014 (17.09.2014), claim 1, and description, paragraphs [0009] and [0030]-[0035]	1-64
Y	CN 106022399 A (PANG, Zhenwei) 12 October 2016 (12.10.2016), claims 1-19	1-64
A	CN 1392992 A (KOKUYO CO.,LTD.) 22 January 2003 (22.01.2003), entire document	1-64

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search 18 May 2018	Date of mailing of the international search report 25 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer  WANG, Fudong  Telephone No. (86-10) 62411855

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

International application No.  
PCT/CN2017/098540

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104050573 A	17 September 2014	CN 103854044 A	11 June 2014
CN 106022399 A	12 October 2016	None	
CN 1392992 A	22 January 2003	JP 2002049729 A	15 February 2002
		US 2003046345 A1	06 March 2003
		WO 0211008 A1	07 February 2002
		JP 3882479 B2	14 February 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/098540

<p><b>A. 主题的分类</b> G06F 21/30 (2013.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G06F; G06Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;CNTXT;CNKI;DWPI;SIPOABS:码, 二维, 序列号, 登记, 验证, 无人机, code, two dimensional, serial number, register, validate, unmanned aerial vehicle</p>														
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104050573 A (钟赛) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 权利要求1, 说明书第0009, 0030-0035段</td> <td>1-64</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106022399 A (庞震伟) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-19</td> <td>1-64</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1392992 A (国誉株式会社) 2003年 1月 22日 (2003 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-64</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 104050573 A (钟赛) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 权利要求1, 说明书第0009, 0030-0035段	1-64	Y	CN 106022399 A (庞震伟) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-19	1-64	A	CN 1392992 A (国誉株式会社) 2003年 1月 22日 (2003 - 01 - 22) 全文	1-64
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
Y	CN 104050573 A (钟赛) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 权利要求1, 说明书第0009, 0030-0035段	1-64												
Y	CN 106022399 A (庞震伟) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-19	1-64												
A	CN 1392992 A (国誉株式会社) 2003年 1月 22日 (2003 - 01 - 22) 全文	1-64												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 5月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 5月 25日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王阜东</p> <p>电话号码 86-(010)-62411855</p>												

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2017/098540

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	104050573	A	2014年 9月 17日	CN	103854044	A	2014年 6月 11日
CN	106022399	A	2016年 10月 12日	无			
CN	1392992	A	2003年 1月 22日	JP	2002049729	A	2002年 2月 15日
				US	2003046345	A1	2003年 3月 6日
				WO	0211008	A1	2002年 2月 7日
				JP	3882479	B2	2007年 2月 14日