

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/114167 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 12/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/110066
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 15 日 (15.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511001107.9 2015 年 12 月 28 日 (28.12.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 侯冬梅 (HOU, Dongmei) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。朱佳来 (ZHU, Jialai) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。邓志坚 (DENG, Zhijian) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。童道远 (TONG, Daoyuan) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121

(CN)。唐振乙 (TANG, Zhenyi) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。罗运广 (LUO, Yunguang) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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, 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。

(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,

[见续页]

(54) Title: AUTHENTICITY VERIFICATION METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR TERMINAL

(54) 发明名称: 终端真伪验证方法、装置及系统

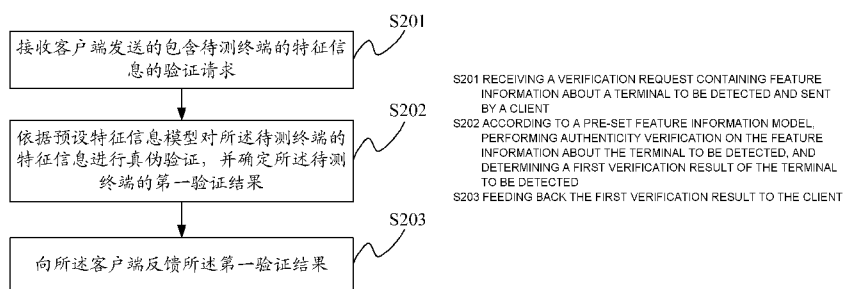


图 2

(57) Abstract: Provided are an authenticity verification method, apparatus and a system for a terminal. The method comprises: receiving a verification request containing feature information about a terminal to be detected and sent by a client; according to a pre-set feature information model, performing authenticity verification on the feature information about the terminal to be detected, and determining a first verification result of the terminal to be detected, wherein the first verification result is a genuine terminal or a pirated terminal, and the pre-set feature information model is a classifier obtained through training according to a training sample set constituted by feature information about several terminals and category results and used to distinguish a genuine terminal or a pirated terminal according to the feature information; and feeding back the first verification result to the client. Therefore, in the present application, regardless of which batch of terminals a terminal to be detected belongs to, a pre-set feature information model can be used to make a verification result of the terminal accurate in the present application.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/114167 A1

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))。

本申请提供了一种终端真伪验证方法、装置及系统，其中一种方法包括接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；其中，所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；向所述客户端反馈所述第一验证结果。因此，本申请不论待测终端是那种批次的终端，本申请均可以利用预设特征信息模型来准确终端的验证结果。

终端真伪验证方法、装置及系统

技术领域

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种终端真伪验证方法、装置及系统。

背景技术

随着科学技术的飞速发展，手机等各种终端不断地丰富大众生活。由于利用终端处理信息具有方便快捷、节省资源等优势，终端现已成为人们生活或工作中不可或缺的一部分。伴随着各种终端的普及，市面上逐渐出现仿造正版终端的盗版终端。由于盗版终端与正版终端的功能及样式非常相似，容易被消费者误认为是正版终端。因此，逐渐出现对终端进行真伪验证应用软件，利用可以利用应用软件确定一个终端的真伪。

目前，现有技术验证终端真伪时，通常在终端所属的官方网站或特定验证网站中输入终端的IMEI(International Mobile Equipment Identity，国际移动装备标识码)，如果IMEI注册成功则证明该终端为正版终端，否则表示该终端为盗版终端。

但是，伴随着仿造技术的提高，可以在盗版终端上伪造可被注册成功的IMEI，这导致单单通过IMEI验证终端真伪的方式准确性较低。

发明内容

本申请发明人在研究过程中发现，可以在服务器上自动准确的验证终端真伪。服务器上的具体执行过程如下：

服务器可以预先采集大量终端各个机型的硬件参数信息，其中，硬件参数信息可以包括多个硬件项目的硬件参数。服务器可以针对每个硬件项目确定各个硬件参数所占比例。下面以一个X机型终端的硬件项目1为例，对服务器确定各个硬件参数所占比例的过程进行说明。

例如，服务器采集 100 个 X 机型的终端关于硬件项目 1 的硬件参数，假设 80 个终端针对硬件项目 1 的硬件参数为 a，10 个终端针对硬件项目 1 的硬件参数为 b，10 个终端针对硬件项目 1 的硬件参数为 c。那么，该硬件项目 1 各个硬件参数比例为：硬件参数 a 占 80%，硬件参数 b 占 10%，以及硬件参数 c 占 10%。

由于服务器所采集硬件参数信息的大量终端中有的为正版终端、有的为盗版终端，按通常理解硬件参数的所占比例越高，则代表其为正版终端的几率越大。因此，服务器将硬件项目所占比例最大的硬件参数，作为正版硬件参数。例如，服务器针对 X 机型终端的硬件项目 1 而言，将硬件参数 a 作为硬件项目 1 的正版硬件参数信息。

在服务器验证待测终端真伪的过程中，服务器可以扫描终端多个硬件项目的待测硬件参数信息，然后将待测硬件参数信息与服务器上同款机型的正版硬件参数信息进行对比，若一致则确定待测终端为正版终端，若不一致则表示待测终端为盗版终端。在本方式中由于服务器可以基于终端的多种硬件参数来判断终端真伪，相比于现有技术仅仅采用 IMEI 而言，可以大大提高验证终端真伪的和准确率。

但是，在上述方式中服务器确定正版硬件参数信息的方式为：选择所占比例最大的硬件参数信息作为正版硬件参数信息。例如，选择所占比例为 80% 的硬件参数 a 作为正版硬件参数信息，硬件参数 b 和硬件参数 c 为盗版硬件参数信息。

但是，本申请发明人在研究过程中发现上述方式在一定程度上可以验证终端真伪，但是仍然具有准确率不高的问题。因为，目前市面上针对同一款机型有一种生产量很大的主流设计，还有一些生产量较小的小批次设计。

目前，归属于小批次设计的终端也是正版终端，但是由于其生产量较少，所以市面上的流通量较少。如果服务器按照上述方式确定正版硬件参数，则很可能将小批次设计的正版终端误判为盗版终端，即上述验证终端真伪的方式不准确。

因此，本申请一种终端真伪验证方法、装置及系统，以便针对不同批次的终端均可以准确验证出终端真伪。

为了实现上述目的，本申请提供了以下技术手段：

一种终端真伪验证方法，应用于服务器，包括：

5 接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；

依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；

10 向所述客户端反馈所述第一验证结果；

其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

优选的，在所述待测终端的第一验证结果为盗版终端的情况下，所述方法还包括：

15 接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述第二验证结果利用人工分析方式确定；

若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集；

依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

20 优选的，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

优选的，所述软件特征信息包括操作系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

25 一种终端真伪验证方法，应用于客户端，所述方法包括：

获取待测终端的特征信息；

向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；

接收所述服务器反馈的第一验证结果；

其中，所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

优选的，所述获取待测终端的特征信息，包括：

在与所述待测终端建立物理连接之后，与所述待测终端建立通信连接；

10 扫描所述待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

优选的，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

优选的，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

15 所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

优选的，在所述接收所述服务器反馈的第一验证结果之后，还包括：

利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

一种终端真伪验证装置，集成于服务器，包括：

20 第一接收单元，用于接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；

验证单元，用于依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个；

第一反馈单元，用于向所述客户端反馈所述第一验证结果。

优选的，还包括：

第二接收单元，用于接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述第二验证结果利用人工分析方式确定；

添加单元，用于若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集；

- 5 训练单元，用于依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

优选的，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

优选的，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

- 10 所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

一种终端真伪验证装置，集成于客户端，包括：

获取单元，用于获取待测终端的特征信息；

- 15 发送单元，用于向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；

第二反馈单元，用于接收所述服务器反馈的第一验证结果；

- 其中，所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。
- 20

优选的，所述获取单元，包括：

建立单元，用于在与所述待测终端建立物理连接之后，与所述待测终端建立通信连接；

- 25 扫描单元，用于扫描所述待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

优选的，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

优选的，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

5 优选的，还包括：

显示单元，用于利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

一种终端真伪验证系统，包括：

服务器和与所述服务器相连的客户端；

10 所述客户端，用于获取待测终端的特征信息；向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；并接收所述服务器反馈的第一验证结果；

所述服务器，用于接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，
15 并确定所述待测终端的第一验证结果；并向所述客户端反馈所述第一验证结果；

其中，所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器，其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或
20 盗版终端中的一个。

通过以上技术特征，可以看出本申请具有以下有益效果：

本申请并未预先设置正版终端的特征信息，而是利用预设特征信息模型来判定待测终端的真伪。因此，相对于上述确定终端真伪的方式而言，本申请不依赖于服务器上预先设置的正版特征信息。本申请的预设特征信息模型是利用训练样本集训练后得到的、用于区分正版终端和盗版终端的分类器。由于训练样本集中既可以包含主流设计终端的特征信息，又可以包含小批次设计终端的特征信息，所以预设特征信息模型可以准确确定不
25

同批次终端的类别结果。因此，不论待测终端是那种批次的终端，本申请均可以利用预设特征信息模型来准确终端的验证结果。

附图说明

5 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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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。

10 图 1 为本申请提供的一种终端真伪验证方法中构建预设特征信息模型的流程图；

图 2 为本申请提供的一种终端真伪验证方法的流程图；

图 3 为本申请提供的又一种终端真伪验证方法的流程图；

图 4 为本申请提供的又一种终端真伪验证方法的流程图；

15 图 5 为本申请提供的一种终端真伪验证装置的结构示意图；

图 6 为本申请提供的又一种终端真伪验证装置的结构示意图；

图 7 为本申请提供的又一种终端真伪验证装置的结构示意图；

图 8 为本申请提供的又一种终端真伪验证装置的结构示意图；

图 9 为本申请提供的一种终端真伪验证系统的结构示意图。

20

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅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
25 有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的
范围。

为了针对不同批次的终端均可以准确验证出终端真伪目的，本申请在服务器上构建一个预设特征信息模型；其中，预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。

5 下面介绍构建预设特征信息模型的具体过程，如图 1 所示，具体包括以下步骤：

步骤 S101：获取若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集。

服务器可以在客户端上获取若干个终端的特征信息，或者，在其它采集系统中获取若干终端的特征信息。为了准确的确定终端的真伪，本申请
10 可以采集终端的软件特征信息和硬件特征信息两方面的特征信息，以便利用终端软件特征信息和硬件特征信息来准确确定终端的真伪。

其中，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

15 然后，利用人工分析方式分析依据每个终端的特征信息，准确分析每个终端的类别结果，即终端为正版终端还是为盗版终端。本申请采用人工分析方式来确定每个终端的类别结果的目的为，使得训练样本集中的每个终端的类别结果是准确的，进而保证训练后得到的预设特征信息模型是准确的。

20 服务器将一个终端的特征信息和该终端的类别结果作为一组训练样本，然后将多组训练样本组成训练样本集，以便利用训练样本集来训练分类器。

步骤 S102：利用训练样本集来训练分类器。

假设训练样本集为 $\{X_i, Z_i\}$ ，其中 X_i 为特征信息，对应的 Z_i 为 $\{-1, 1\}$ 。
25 其中“-1”表示该特征信息对应的终端为盗版终端，“1”表示特征信息对应的终端为正版终端。“-1”和“1”仅仅作为举例说明，在实际操作中可以采用不同字符来区分正版终端和盗版终端即可。

分类器中具有一些参数，参数的具体数量与分类器的种类有关。本申请训练分类器目的为调整参数的大小，以使得利用调整后参数构建拟合曲线可以准确将正版终端的特征信息和盗版终端的特征信息进行划界，从而实现区分正版终端和盗版终端的目的。具体训练过程已有相关现有技术，
5 在此不再详细介绍。

步骤 S103：将训练完成的分类器确定为预设特征信息模型。

在分类器训练完成之后，分类器便可以实现依据输入的特征信息进行分析计算后输出正版终端或盗版终端的目的。因此，可以将训练完成的分类器确定为本申请在后续过程中所需使用的预设特征信息模型。

10

在介绍预设特征信息模型的训练过程之后，参考图 2 为本申请提供了一种终端真伪验证方法实施例的流程图。本实施例可以应用于服务器端，本实施例可以包括以下步骤：

步骤 S201：接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求。

15

客户端可以扫描待测终端的特征信息，并利用待测终端的特征信息构建验证请求。然后客可以将验证请求发送至服务器，由服务器来对验证请求中待测终端的特征信息进行进一步的分析。

其中，待测终端的特征信息可以包括软件特征信息和硬件特征信息。具体而言，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、
20 机身内存和运行内存；所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

服务器在接收包含待测终端的特征信息的验证请求之后，可以在验证请求中获取待测终端的特征信息，并利用预设特征信息模型判定待测终端的真伪。

25

步骤 S202：依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；其中，所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信

息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。

5 由于预设特征信息模型是预先训练好的、用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。因此，在本实施例预设特征信息模型相当于一个黑匣子，其输入数据为一个终端的特征信息，输出数据为该终端的验证结果。

因此，可以将待测终端的特征信息输入至预设特征信息模型，由预设特征信息模型依据预先已训练好的准则对待测终端的特征信息进行分析，从而确定并输出待测终端的第一验证结果。

10 可以理解的是，如果预设特征信息模型分析后确定待测终端为正版终端，则输出的第一验证结果为正版终端；如果预设特征信息模型分析后确定待测终端为盗版终端，则输出的第一验证结果为盗版终端。

步骤 S203：向所述客户端反馈所述第一验证结果。

15 服务器在利用预设特征信息模型确定待测终端的第一验证结果之后，可以向客户端发送第一验证结果，以使用户可以在客户端上得知待测终端的第一验证结果。

通过以上技术特征，可以看出本申请具有以下有益效果：

本申请并未预先设置正版终端的特征信息，而是利用预设特征信息模型来判定待测终端的真伪。因此，相对于上述确定终端真伪的方式而言，
20 本申请不依赖于服务器上预先设置的正版特征信息。本申请的预设特征信息模型是利用训练样本集训练后得到的、用于区分正版终端和盗版终端的分类器。由于训练样本集中既可以包含主流设计终端的特征信息，又可以包含小批次设计终端的特征信息，所以预设特征信息模型可以准确确定不同批次终端的类别结果。因此，不论待测终端是那种批次的终端，本申请
25 均可以利用预设特征信息模型来准确终端的验证结果。

可以理解的是，目前终端机型非常多，所以服务器上构建预设特征信息模型的训练样本集中不可能包含所有机型的特征信息。当待测终端机型

的特征信息未包含训练样本集时，服务器则发送无法判断该终端的真伪信息。

为了保证服务器利用预设特征信息模型确定出的正版终端必然是正版终端，则在服务器无法准确确定待测终端的特征信息判定为正版终端还是盗版终端时，服务器将待测终端归属为盗版终端。

由于服务器待测终端的验证结果为盗版终端的情况下，待测终端可能是由于确实是盗版终端而被确定为盗版终端的，也有可能是由于服务器无法准确待测终端的验证结果导致的。

因此，在服务器确定待测终端的验证结果为盗版终端的情况下，可以执行以下处理过程。如图 3 所示，具体包括以下步骤：

步骤 S301：接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述第二验证结果利用人工分析方式确定。

由于服务器无法继续准确确定待测终端的验证结果，因此，由人工方式来详细分析待测终端的特征信息，并确定待测终端的第二验证结果。可以理解的是，第二验证结果可以与第一验证结果一致，即第二验证结果同样为盗版终端，在此情况下，说明第一验证结果未出现误判。此时可以不对预设特征信息模型进行重新训练。

第二验证结果可以与第一验证结果不一致，即第二验证结果为正版终端。在此情况下，说明第一验证结果错误的。即，服务器训练样本集中未具有待测终端的特征信息，所以导致出现误判情况。

步骤 S302：若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集。

因此，在第二验证结果为正版终端的情况下，服务器可以将待测终端的特征信息和第二验证结果（即正版终端）组成一组训练样本，然后将该组训练样本添加训练样本集中。

步骤 S303：依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

由于原有的预设特征信息模型是依据原有的训练样本集训练后得到的，在训练样本集中添加与待测终端对应的训练样本之后，由于训练样本集发生变化，所以需要重新依据训练样本集对分类器进行训练。然后，将训练结束后的分类器重新确定为本申请所使用的预设特征信息模型；以便
5 后续在出现与待测终端类似的特征信息之后，可以准确输出待测终端的验证结果。

如图 4 所示，本申请提供了一种终端真伪验证方法，应用于客户端，所述方法包括：

10 步骤 S401：获取待测终端的特征信息。

可以理解的是，在实际应用过程中，用户可以将待测终端通过数据连接线与客户端建立物理连接，然后客户端可以与待测终端建立通信连接。此后，客户端便可以扫描待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

其中，待测终端的特征信息可以包括软件特征信息和硬件特征信息。
15 具体而言，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

步骤 S402：向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求。

为了验证终端真伪，客户端可以将包含待测终端的特征信息的验证请
20 求发送至服务器，由服务器来进行进一步的分析。

步骤 S403：接收所述服务器反馈的第一验证结果。其中，所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的；所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样
25 本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。

在服务器利用图 2 所示的实施例，确定待测终端的第一验证结果之后，可以向客户端发送第一验证结果，以便客户端接收第一验证结果。为了方

使用户查看待测终端的第一验证结果，客户端可以利用利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

通过以上技术特征，可以看出本申请具有以下有益效果：

5 本申请并未预先设置正版终端的特征信息，而是利用预设特征信息模型来判定待测终端的真伪。因此，相对于上述确定终端真伪的方式而言，本申请不依赖于服务器上预先设置的正版特征信息。本申请的预设特征信息模型是利用训练样本集训练后得到的、用于区分正版终端和盗版终端的分类器。由于训练样本集中既可以包含主流设计终端的特征信息，又可以包含小批次设计终端的特征信息，所以预设特征信息模型可以准确确定不同批次终端的类别结果。因此，不论待测终端是那种批次的终端，本申请
10 均可以利用预设特征信息模型来准确终端的验证结果。

与图 2 所示的实施例相对应，本申请提供了一种终端真伪验证装置，集成于服务器。如图 5 所示，具体包括：

15 第一接收单元 51，用于接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；

验证单元 52，用于依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；其中，所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来
20 区分正版终端和盗版终端的分类器；

第一反馈单元 53，用于向所述客户端反馈所述第一验证结果。

如图 6 所示，所述一种终端真伪验证装置在图 5 的基础上还包括：

第二接收单元 54，用于接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述
25 第二验证结果利用人工分析方式确定；

添加单元 55，用于若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集；

训练单元 56，用于依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

本申请中的所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。其中，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

与图 4 所示的实施例相对应，本申请提供了一种终端真伪验证装置，集成于服务器。如图 7 所示，具体包括：

10 获取单元 71，用于获取待测终端的特征信息；

发送单元 72，用于向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；

第二反馈单元 73，用于接收所述服务器反馈的第一验证结果；

15 其中，所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的；所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。

此外，本申请提供的终端真伪验证装置还包括：

20 显示单元 74，用于利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

如图 8 所示，所述获取单元 71，包括：

25 建立单元 81，用于在与所述待测终端建立物理连接之后，与所述待测终端建立通信连接；

扫描单元 82，用于扫描所述待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

本实施例中所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。其中，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

5

如图 9 所示，本申请提供了一种终端真伪验证系统，包括：

服务器 100 和与所述服务器 100 相连的客户端 200；

所述客户端 200，用于获取待测终端的特征信息；向服务器 100 发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；并接收所述服务器 100 反馈的第一验证结果。

10

所述服务器 100，用于接收客户端 200 发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；并向所述客户端 200 反馈所述第一验证结果；

15

其中，所述第一验证结果为正版终端或盗版终端；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器。

本实施例方法所述的功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算设备可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算设备（可以是个人计算机，服务器，移动计算设备或者网络设备）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

20

25

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处，各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权利要求书

1、一种终端真伪验证方法，其特征在于，应用于服务器，包括：

接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；

5 依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；

向所述客户端反馈所述第一验证结果；

10 其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述待测终端的第一验证结果为盗版终端的情况下，所述方法还包括：

接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述第二验证结果利用人工分析方式确定；

15 若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集；

依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

3、如权利要求 1 或 2 任一项所述的方法，其特征在于，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

20 4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述软件特征信息包括操作系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

25 5、一种终端真伪验证方法，其特征在于，应用于客户端，所述方法包括：

获取待测终端的特征信息；

向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求;

接收所述服务器反馈的第一验证结果;

其中, 所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的; 所述预设特征信息模型为依
5 据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的, 用于依
据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器; 其中, 所述第一验证结
果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

6、如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 所述获取待测终端的特
征信息, 包括:

10 在与所述待测终端建立物理连接之后, 与所述待测终端建立通信连
接;

扫描所述待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

7、如权利要求 5 或 6 所述的方法, 其特征在于, 所述特征信息包括
软件特征信息和硬件特征信息。

15 8、如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述软件特征信息包括
系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存;

所述硬件特征信息包括: CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、
屏幕分辨率和传感器种类。

9、如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 在所述接收所述服务器
20 反馈的第一验证结果之后, 还包括:

利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

10、一种终端真伪验证装置, 其特征在于, 集成于服务器, 包括:

第一接收单元, 用于接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验
25 证请求;

验证单元, 用于依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进
行真伪验证, 并确定所述待测终端的第一验证结果; 所述预设特征信息模

型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个；

第一反馈单元，用于向所述客户端反馈所述第一验证结果。

5 11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，还包括：

第二接收单元，用于接收所述待测终端的第二验证结果；其中，所述第二验证结果利用人工分析方式确定；

添加单元，用于若所述第二验证结果为正版终端，则将所述待测终端的特征信息和所述第二验证结果添加所述训练样本集；

10 训练单元，用于依据所述训练样本集，重新训练所述预设特征信息模型。

12、如权利要求 10 或 11 任一项所述的装置，其特征在于，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

15 13、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

14、一种终端真伪验证装置，其特征在于，集成于客户端，包括：

20 获取单元，用于获取待测终端的特征信息；

发送单元，用于向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；

第二反馈单元，用于接收所述服务器反馈的第一验证结果；

25 其中，所述第一验证结果为所述服务器依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证后确定的；所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依

据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器；其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

15、如权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述获取单元，包括：

5 建立单元，用于在与所述待测终端建立物理连接之后，与所述待测终端建立通信连接；

扫描单元，用于扫描所述待测终端并获取所述待测终端的特征信息。

16、如权利要求 14 或 15 所述的装置，其特征在于，所述特征信息包括软件特征信息和硬件特征信息。

10 17、如权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述软件特征信息包括系统软件版本、网络频率、数据业务、机身内存和运行内存；

所述硬件特征信息包括：CPU ID、CPU 型号、CPU 频率、CPU 核数、屏幕分辨率和传感器种类。

18、如权利要求 14 所述的装置，其特征在于，还包括：

15 显示单元，用于利用人机显示界面显示所述待测终端的第一验证结果。

19、一种终端真伪验证系统，其特征在于，包括：

服务器和与所述服务器相连的客户端；

20 所述客户端，用于获取待测终端的特征信息；向服务器发送包含所述待测终端的特征信息的验证请求；并接收所述服务器反馈的第一验证结果；

所述服务器，用于接收客户端发送的包含待测终端的特征信息的验证请求；依据预设特征信息模型对所述待测终端的特征信息进行真伪验证，并确定所述待测终端的第一验证结果；并向所述客户端反馈所述第一验证结果；

25 其中，所述预设特征信息模型为依据若干终端的特征信息和类别结果组成的训练样本集训练得到的，用于依据特征信息来区分正版终端和盗版终端的分类器，其中，所述第一验证结果和所述类别结果均为正版终端或盗版终端中的一个。

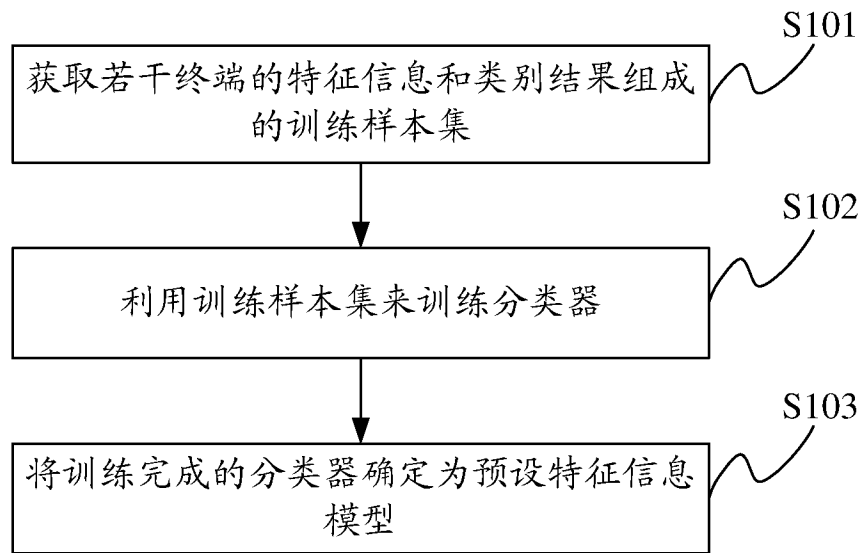


图 1

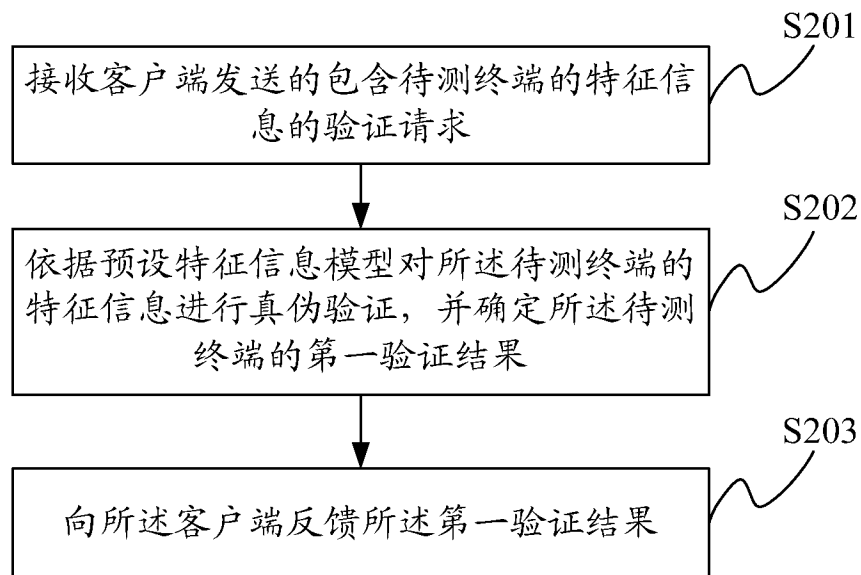


图 2

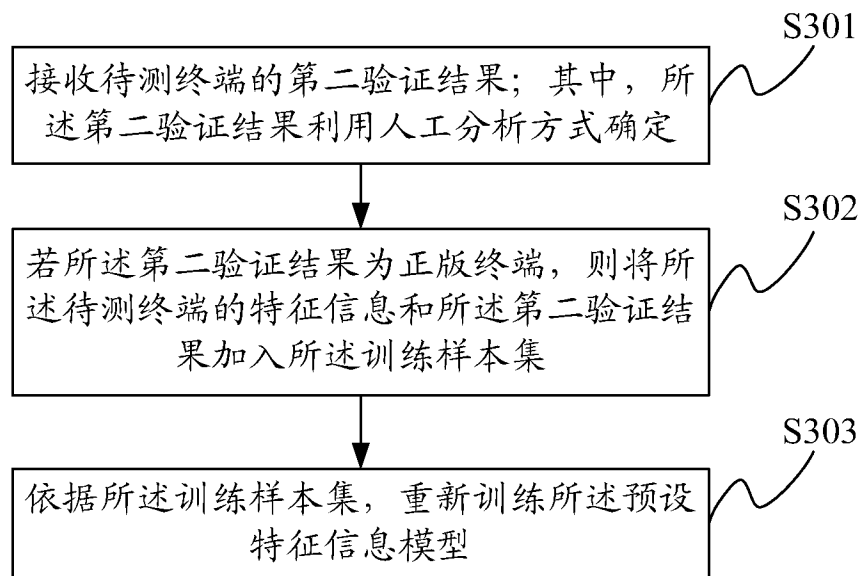


图 3

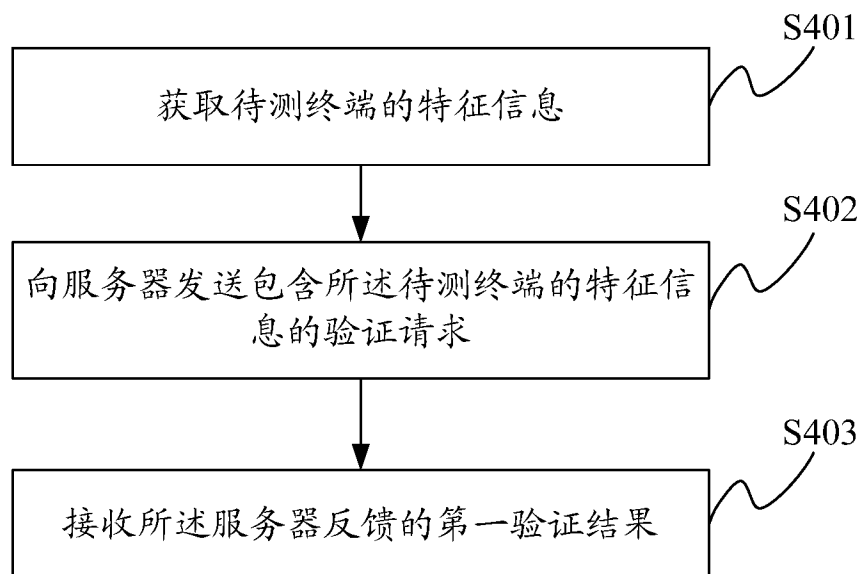


图 4

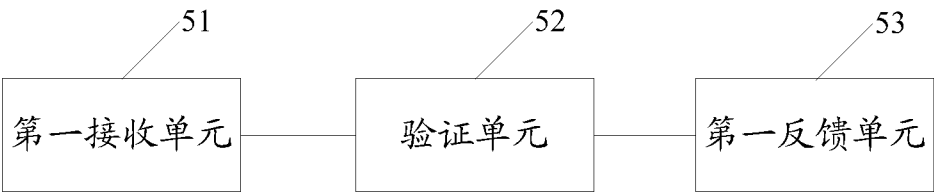


图 5

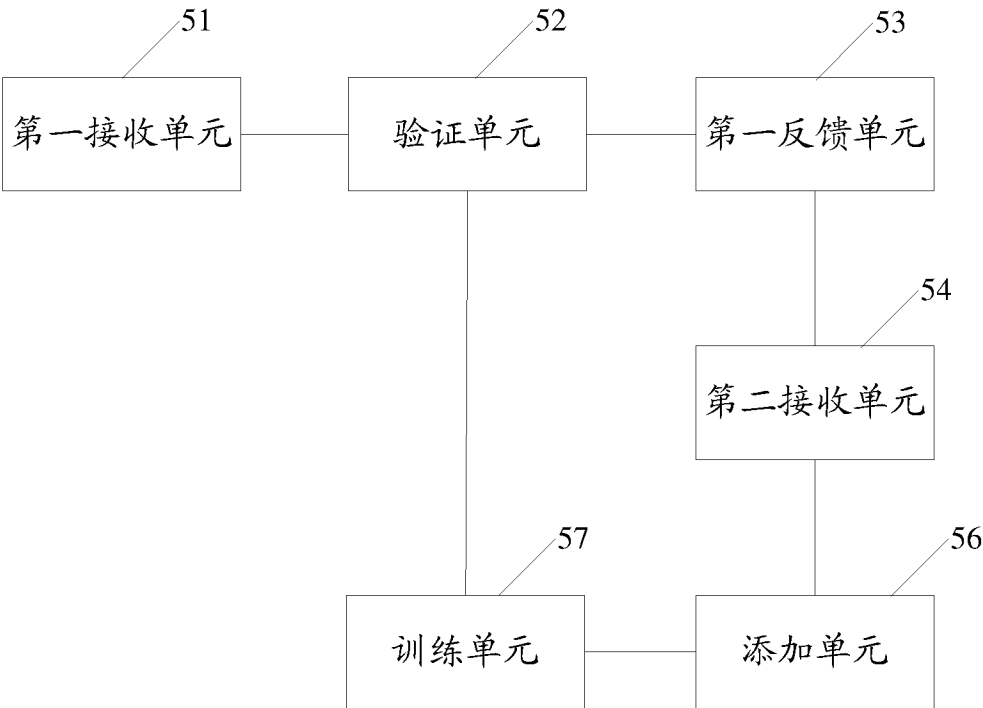


图 6

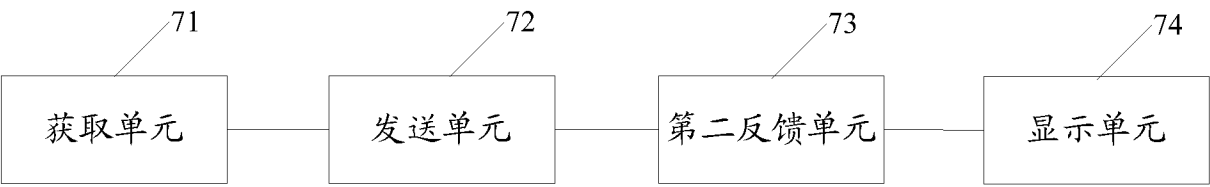


图 7

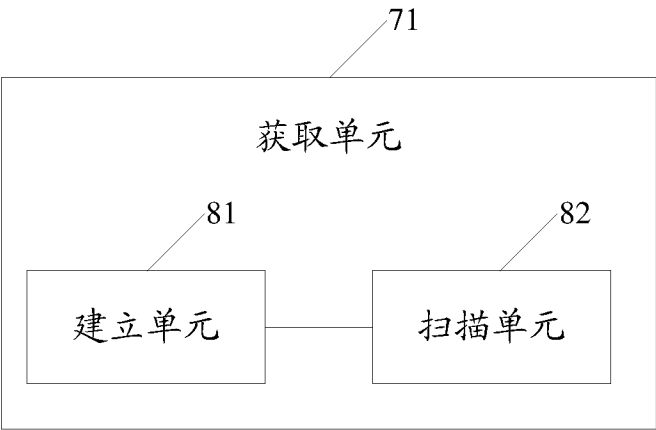


图 8

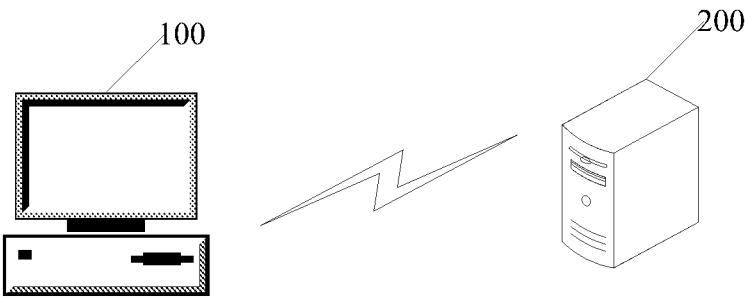


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/110066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/06 (2009.01) 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)

H04W; H04Q

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, CNKI, WPI, EPODOC: phone, terminal, true, false, fake, legal+, illegal+, authentic+, distinguish+, identif+, recogn+, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103841239 A (BEIJING ANTUTU SCIENCE and TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 June 2014 (04.06.2014) description, paragraphs [0105]-[0283]	1-19
X	CN 103500405 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 08 January 2014 (08.01.2014) description, paragraphs [0016]-[0071]	1-19
X	CN 105142148 A (BEIJING ANTUTU SCIENCE and TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 December 2015 (09.12.2015) description, paragraphs [0159]-[0278]	1-19
A	CN 105101180 A (BEIJING ANTUTU SCIENCE and TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (25.11.2015) the whole document	1-19

☐ 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 15 January 2017	Date of mailing of the international search report 07 February 2017
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 TIAN, Linlin Telephone No. (86-10) 61648260

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/110066

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103841239 A	04 June 2014	WO 2015135305 A1	17 September 2015
CN 103500405 A	08 January 2014	None	
CN 105142148 A	09 December 2015	None	
CN 105101180 A	25 November 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/110066

A. 主题的分类

H04W 12/06 (2009.01) 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)

H04W; H04Q

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, CNKI, WPI, EPDOC: 手机, 终端, 真假, 真伪, 盗版, 正版, 识别, 鉴别, 分辨, 验证, 认证, 服务器, terminal, true, false, fake, legal+, illegal+, authentic+, distinguish+, identif+, recogn+, server

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 103841239 A (北京安兔兔科技有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第[0105] - [0283]段	1-19
X	CN 103500405 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第[0016] - [0071]段	1-19
X	CN 105142148 A (北京安兔兔科技有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第[0159] - [0278]段	1-19
A	CN 105101180 A (北京安兔兔科技有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-19

☐ 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

2017年 1月 15日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 7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

田琳琳

电话号码 (86-10) 61648260

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/110066

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	103841239	A	2014年 6月 4日	WO	2015135305	A1	2015年 9月 17日
CN	103500405	A	2014年 1月 8日	无			
CN	105142148	A	2015年 12月 9日	无			
CN	105101180	A	2015年 11月 25日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)