

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 11 月 26 日 (26.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/233076 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/122321

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 2 日 (02.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910428318.2 2019 年 5 月 21 日 (21.05.2019) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 韩亚洲 (HAN, Yazhou); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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,

(54) **Title:** IDENTITY VERIFICATION-BASED ITEM STORAGE METHOD AND APPARATUS, DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质

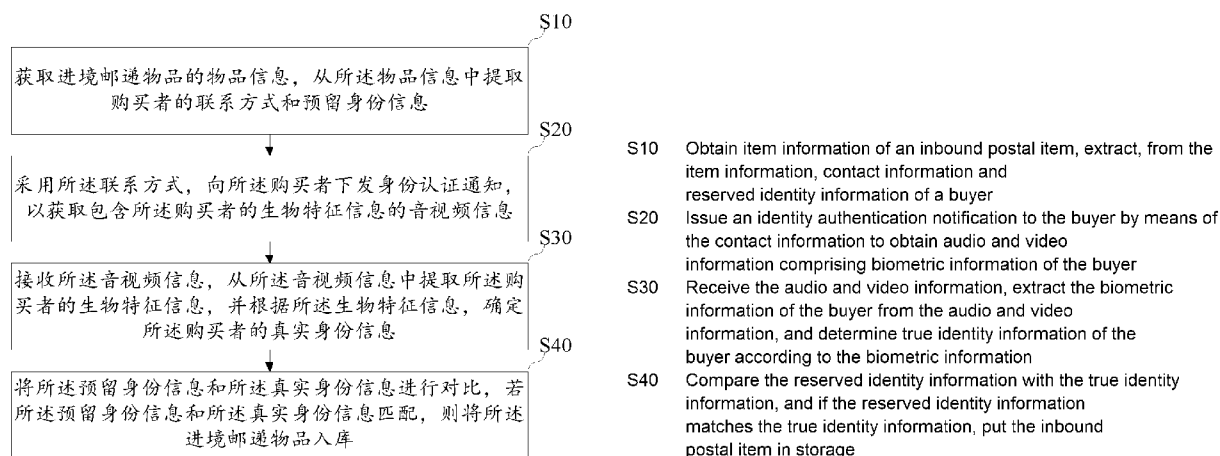


图 2

(57) **Abstract:** An identity verification-based item storage method and apparatus, a device, and a storage medium. The method comprises: obtaining item information of an inbound postal item, and extracting, from the item information, contact information and reserved identity information of a buyer (S10); issuing an identity authentication notification to the buyer by means of the contact information to obtain audio and video information comprising biometric information of the buyer (S20); receiving the audio and video information, extracting the biometric information of the buyer from the audio and video information, and determining true identity information of the buyer according to the biometric information (S30); comparing the reserved identity information with the true identity information, and if the reserved identity information matches the true identity information, putting the inbound postal item in storage (S40). By means of the present method, the inspection efficiency of inbound postal items is greatly improved, thereby realizing the rapid inspection of all inbound postal items and ensuring the accuracy of inspection results.

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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质。该方法包括: 获取进境邮递物品的物品信息, 从物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息 (S10); 采用联系方式, 向购买者下发身份认证通知, 以获取包含购买者的生物特征信息的音视频信息 (S20); 接收音视频信息, 从音视频信息中提取购买者的生物特征信息, 并根据生物特征信息, 确定购买者的真实身份信息 (S30); 将预留身份信息和真实身份信息进行对比, 若预留身份信息和真实身份信息匹配, 则将进境邮递物品入库 (S40)。通过上述方式, 大大提升了对进境邮递物品的查验效率, 从而实现了全部进境邮递物品的快速查验, 并保证了查验结果的准确性。

基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质

- [1] 本申请要求于2019年5月21日提交中国专利局、申请号为201910428318.2、发明名称为“基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及人工智能技术领域，尤其涉及一种基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 随着互联网经济的蓬勃发展，网购已成为人们当前主要的购物方式，特别是随着国际和国内物流行业的快速发展，越来越多的居民开始通过海外电商平台或者代购的方式购买海外物品，因此海关进境邮递物品呈现快速发展的趋势。
- [6] 但是，由于进境邮递物品的种类繁多、查验信息复杂。并且，相对于传统邮递物品（国内邮递物品），进境邮递物品需要监察征税和特定物品布控情况，因而传统的抽查方式，显然无法保证所有进境邮递物品的合法性。
- [7] 并且，现有的抽查方式，由于需要依靠海关工作人员人工核实购买者的身份信息，在核实成功后才会对进件邮递物品进行入库操作，因而入库效率也相对较低。
- [8] 所以，亟需提供一种能够方便、快速的对进境邮递物品的购买者进行身份验证的方法，以提升对进境邮递物品的查验效率和查验结果的准确性。
- [9] 发明内容
- [10] 本申请的主要目的在于提供一种基于身份验证的物品入库方法、装置、设备及存储介质，旨在提升对进境邮递物品的查验效率，以实现对全部进境邮递物品的快速查验，并保证查验结果的准确性。
- [11] 为实现上述目的，本申请提供了一种基于身份验证的物品入库方法，所述方法包括以下步骤：
- [12] 获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预

留身份信息；

[13] 采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

[14] 接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；

[15] 将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[16] 此外，为实现上述目的，本申请还提出一种基于身份验证的物品入库装置，所述装置包括：

[17] 提取模块，用于获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；

[18] 发送模块，用于采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

[19] 确定模块，用于接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；

[20] 对比模块，用于将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[21] 此外，为实现上述目的，本申请还提出一种基于身份验证的物品入库设备，所述设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可被所述处理器执行的计算机可读指令，其中所述计算机可读指令被所述处理器执行时，实现如上文所述的基于身份验证的物品入库方法的步骤。

[22] 此外，为实现上述目的，本申请还提出一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机可读指令，其中所述计算机可读指令被处理器执行时，实现如上文所述的基于身份验证的物品入库方法的步骤。

[23] 本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其他特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

[24] 附图说明

[25] 图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的基于身份验证的物品入库设备

的结构示意图；

[26] 图2为本申请基于身份验证的物品入库方法第一实施例的流程示意图；

[27] 图3为本申请基于身份验证的物品入库方法第一实施例中步骤S40的具体实现流程示意图；

[28] 图4为本申请基于身份验证的物品入库方法第二实施例的流程示意图；

[29] 图5为本申请基于身份验证的物品入库装置第一实施例的结构框图。

[30] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[31] 具体实施方式

[32] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[33] 参照图1，图1为本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的基于身份验证的物品入库设备结构示意图。

[34] 如图1所示，该基于身份验证的物品入库设备可以包括：处理器1001，例如中央处理器（Central Processing Unit，CPU），通信总线1002、用户接口1003，网络接口1004，存储器1005。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如无线保真（Wireless-Fidelity，WI-FI）接口）。存储器1005可以是高速的随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）存储器，也可以是稳定的非易失性存储器（Non-Volatile Memory，NVM），例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[35] 本领域技术人员可以理解，图1中示出的结构并不构成对基于身份验证的物品入库设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

[36] 如图1所示，作为一种计算机可读存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及计算机可读指令。

[37] 在图1所示的基于身份验证的物品入库设备中，网络接口1004主要用于与网络

服务器进行数据通信；用户接口1003主要用于与用户进行数据交互；本申请基于身份验证的物品入库设备中的处理器1001、存储器1005可以设置在基于身份验证的物品入库设备中，所述基于身份验证的物品入库设备通过处理器1001调用存储器1005中存储的计算机可读指令，并执行本申请实施例提供的基于身份验证的物品入库方法。

[38] 本申请实施例提供了一种基于身份验证的物品入库方法，参照图2，图2为本申请一种基于身份验证的物品入库方法第一实施例的流程示意图。

[39] 本实施例中，所述基于身份验证的物品入库方法包括以下步骤：

[40] 步骤S10，获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息。

[41] 具体的说，本实施例中的执行主体为预先构建的用于对进境邮递物品进行查验的系统。在实际应用中，该系统可以部署在为海关办公所提供的海关服务器，并配合相应的采集设备（如摄像头），实现对进境邮递物品的物品信息的采集，从而使该查验系统能够进行后续身份验证操作。

[42] 此外，关于本实施例中所说的联系方式，通常为购买者的手机号码；所述预留身份信息，通常为所送购买者的身份证号码和用户姓名。

[43] 应当理解的是，由于身份证号码较为隐私，因而为了避免泄露所述购买者的预留的身份证号码，通常会将所述身份证号码转换为其他形式的标识码，比如二维码或条形码等图像识别码。然后，通过扫码枪或者其他扫描设备对所述图像识别码进行扫描，进而识别出图像识别码中携带的身份证号码。

[44] 此外，值得一提的是，由于在实际应用中，所述进境邮递物品的物品信息通常是记录在粘贴在所述进境邮递物品外包装上的纸质订单中的，因而为了能够快速准确的获取到所述物品信息，在获取所述进境邮递物品的物品信息时，具体可以采用光学字符识别（Optical Character Recognition, OCR）技术，从所述纸质订单中提取所述物品信息。

[45] 为了便于理解，以下针对采用OCR技术提取所述物品信息的操作进行具体说明：

[46] （1）拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息

对应的电子图片。

[47] 应当理解的是，在邮件物品时，物流公司会在物品的包装袋或包装箱上粘贴物流单，而物流单上通常会填写者收件人姓名（即本实施例中所说的购买者的姓名）、收件地址、收件人电话、购买的物品名称、数量等信息。

[48] 因此，通过拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，便可得到携带有上述信息的电子图片。

[49] （2）采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字。

[50] 具体的说，所述光学字符识别（Optical Character Recognition, OCR）技术，是指电子设备（例如扫描仪或数码相机）检查纸上打印的字符，通过检测暗、亮的模式确定其形状，然后用字符识别方法将形状翻译成计算机文字的过程。即，针对印刷体字符，采用光学的方式将纸质文档中的文字转换成为黑白点阵的图像文件，并通过识别软件将图像中的文字转换成文本格式，供文字处理软件进一步编辑加工的技术。

[51] 由于OCR技术的使用已经较为成熟，因而在具体实现中，本领域的技术人员可以通过查找OCR技术的相关文档，自行实现，此处不再赘述。

[52] 此外，应当理解的是，上述所说的计算机文字即为计算机设备能够识别的文字。

[53] （3）根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。

[54] 进一步地，为了保证提取所述物品信息的精确度，在采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，提取出所述电子图片中的字符之前，还可以先执行以下操作：首先对所述电子图片进行图像预处理操作，比如灰度处理、二值化处理、降噪等处理操作，得到待识别电子图片；然后，再采用OCR技术对所述待识别电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字。

[55] 为了便于理解，本实施例给出一种具体的图像预处理方式，其具体实现流程大致如下：

[56] (a) 对所述电子图片进行灰度处理，得到灰度图片。

[57] 由于一般的文字识别方法，需要处理的是对应的灰度图像。因此，为了保证最终得到的计算机文字的准确性，需要先将彩色的电子图片进行灰度处理，在进行其他的预处理。

[58] 具体的，目前常见的彩色图像有BMP、JPG等格式，其颜色表示多采用RGB色彩空间上的三维矢量。每个像素点均由取值范围为0~255的三元分量描述，数据的大小表示该基色的取值，最终由三种基色混合表示。而灰度图像是通过灰度级Gray Level表示的，所以转换过程可以被理解为一个三维矢量到一个一维矢量的投影操作。

[59] 此外，常用的灰度处理方法有最大值法，即选择R、G、B三基色中最大的值作为灰度值，其函数表达式为： $R=G=B=\max(R, G, B)$ ；平均值法，选取R、G、B的平均值，其函数表达式为： $R=G=B=\max(R, G, B)/3$ ；权平均法，该方法是目前使用较多的灰度处理方法。具体是对三种基色按照不同的比例（权值）求和，然后投影到一维空间。

[60] 由于上述三种方法的使用均相当成熟，在具体实现中，本领域的技术人员可以通过查找相关资料自行实现，此处不再赘述。

[61] (b) 对所述灰度图片进行二值化处理，得到去除干扰信息的二值图片。

[62] 具体的说，由于扫描设备输入或文档本身的原因，使得经过灰度处理后的图像会存在一个模糊的背景，由于这些背景会对文字设备产生较大的干扰。因此，需要对所述灰度图像进行二值化处理，以去除这些干扰，使得处理后的结果形成只有0和1形式的二值图像，以便计算机的识别与处理。

[63] 关于，二值图像（Binary Image），具体是指将图像上的每一个像素只有两种可能的取值或灰度等级状态，人们经常用黑白、B&W、单色图像表示二值图像。也就是说，二值图像中的任何像素不是0就是1，再无其他过渡的灰度值。

[64] (c) 对所述二值图片进行降噪处理，得到待识别电子图片。

[65] 应当理解的是，在实际应用中，虽然进行二值化处理后得到的二值图片是白底黑字的图片（其对应的数字矩阵仅有0和1组成），但是在白底黑字的图片中往往存在一些干扰像素点，比如说在一堆密集的黑色像素点中存在的少许白色像

素点，或者在一堆白色像素点中存在的少许黑色像素点。虽然这些少许的白色像素点和黑色像素点不会影响图片整体内容，但是会影响对主要特征的提取，因此为了保证后续提取的字符的轮廓特征的准确性，需要对二值化处理得到的二值图片进行降噪处理，实现将一堆密集的黑色像素点中存在的少许白色像素点转换为黑色像素点，或者一堆密集的白色像素点中存在的少许黑色像素点转换为白色像素点。

[66] 为了便于理解对所述二值图片进行的降噪处理，本实施例给出一种具体的实现方式，大致如下：

[67] (c1) 对所述二值图片中的像素点进行遍历，获取遍历到的当前像素点的RGB颜色值。

[68] 具体的说，因为当前二值图片是经过二值化处理的，而二值化处理后的图片是一个白底黑字的图片（对应的数字矩阵仅包括0和1），因而该二值图片中的任意一个像素点对应的RGB颜色值不是黑色就是白色。

[69] 相应地，若遍历到的当前像素点的RGB颜色值为（255，255，255），则表明当前像素点为白色像素点；若遍历到的当前像素点的RGB颜色值为（0，0，0），则表明当前像素点为黑色像素点。

[70] (c2) 获取预设区域内第一阈值数目的参考像素点。

[71] 具体的说，在本实施例中所说的预设区域是以所述当前像素点对应的位置为圆心，以预设长度为半径确定的区域。

[72] 此外，值得一提的是，由于在实际应用中，一个像素点周围通常会有8个像素点，故此处所说的第一阈值数目可以是8。

[73] (c3) 分别获取各参考像素点的RGB颜色值，根据各参考像素点的RGB颜色值确定对应的参考像素点的颜色，所述颜色为黑色或白色。

[74] (c4) 根据各参考像素点的颜色对各参考像素点进行分类，得到黑色像素点集合和白色像素点集合。

[75] (c5) 统计所述黑色像素点集合中的黑色像素点的数量和所述白色像素点集合中的白色像素点的数量。

[76] (c6) 分别将所述黑色像素点的数量和所述白色像素点的数量与预设的第二阈

值数目进行比较。

[77] 具体的说，为了保证降噪操作的合理性，此次优选将第二阈值数目设置为大于第一阈值数目的一半，比如在第一阈值数目为8的时候，第二阈值数目优选为大于等于5，且小于8的整数，比如5，6或者7。

[78] 相应地，若所述黑色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述黑色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片；若所述白色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述白色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片。

[79] 应当理解的是，以上给出的仅为一种对二值图片进行降噪处理的具体实现方式，对本申请的技术方案并不构成任何限定，在实际应用中，本领域的技术人员可以根据需要进行设置，此处不做限制。

[80] 进一步地，所述采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字的操作，具体如下：

[81] 遍历所述待识别电子图片中的字符，提取遍历到的当前字符的轮廓特征；

[82] 将所述当前字符的轮廓特征与预先构建的特征模板库中的模板进行模板粗分类和模板细匹配，确定所述当前字符对应的计算机文字。

[83] 需要说明的是，上述所说的预先构建的特征模板库中存储的模板中主要记录有不同字符的轮廓特征。

[84] 相应地，模板中每一个已知字符的轮廓特征都会对应一个确定的计算机文字。

[85] 因而，通过将所述当前字符的轮廓特征与预先构建的特征模板库中的模板进行模板粗分类和模板细匹配，便可以确定所述当前字符对应的计算机文字。

[86] 为了便于理解，采用OCR技术获取进境邮递物品的物品信息的方式，以下结合实例进行说明：

[87] 比如，在进境邮递物品到达海关港口后，通过将进境邮递物品依次放置到安装有图像采集设备（如摄像头）的传送装置（如传送带）上，这样进境邮递物品在传送的过程中，便会被拍摄到所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息。

- [88] 接着，由图像采集装置将采集到的各进境邮递物品的纸质订单信息对应电子图片传送至本实施例中的查验系统，由查验系统按照上述几个步骤进行处理，便可以快速、准确的提取到各进境邮递物品的物品信息。
- [89] 此外，值得一提的是，在实际应用中，为了保证可以拍摄到传输装置上放置的进境邮递物品的纸质订单信息对应的电子图片，可以在传送装置的四周均设置图像采集设备，且设置放置进境邮递物品的传送带可以选用透明材质，这样无论进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息位于哪一方向，在穿过采集区域时都可以拍摄到纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片。
- [90] 进一步地，如果需要根据粘贴在进境邮递物品上的图像识别码提取用户的身份证号码等信息，还可以在传送装置上安装扫码设备，这样在进境邮递物品通过时，便可以同时获取到所述购买者的身份证号码。
- [91] 还或者，可以由查验系统通过识别拍摄的电子图片上的图像识别码得到所述购买者的身份证号码。
- [92] 应当理解的是，以上仅为举例说明，对本申请的技术方案并不构成任何限定，在具体应用中，本领域的技术人员可以根据需要进行设置，本申请对此不做限制。
- [93] 步骤S20，采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息。
- [94] 具体的说，由于预留的联系方式大多为购买者的手机号码，因而本实施例中向所述购买者下发的身份认证通知，具体是以短信的方式下发至安装有所述手机号码对应的手机卡的用户终端中。
- [95] 并且，为了方便所述购买者使用，且无需所述购买者安装任何身份验证软件，便可以实现对购买者生物特征信息的采集，本实施例中下发给购买者的身份认证通知中具体携带有用于采集所述购买者生物特征信息统一资源定位符（Uniform Resource Locator，URL），这样购买者在接收到所述身份认证通知后，直接点击所述URL便会在所述用户终端上显示一个生物特征采集的界面。
- [96] 也就是说，在实际应用中，上述步骤S20中的操作具体可以细化为以下两个步骤：

- [97] (1) 采用所述联系方式, 向所述购买者下发所述统一资源定位符。
- [98] 具体的说, 在本实施例中即为以短信的方式, 将所述URL发送至所述购买者的预留的手机号码。
- [99] 此外, 应当理解的是, 在实际应用中, 如果所述购买者预留的联系方式为邮箱或即时通信账号, 则在发送所述URL时, 具体可以是以邮件或即时通信消息的方式, 将所述URL发送至登录所述邮箱或即时通信账号的用户终端。
- [100] (2) 监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作。
- [101] 相应地, 在监控到所述购买者触发所述统一资源定位符时, 则在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面, 以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息。
- [102] 需要说明的是, 上述所说的生物特征信息采集界面是基于超文本标记语言 (Hyper Text Markup Language, HTML) 预先编译的, 在本实施例中优选HTML的第5个开发版本, 即通常所说的H5。
- [103] 由于H5具有简易性、可扩展性、与平台无关性、通用性、可移植性等特点, 因而无论购买者使用的移动终端是什么系统, 开发人员都可以通过一次开发, 使得上述生物特征信息采集界面实现多平台的使用, 从而在方便购买者操作的同时, 也大大简化了开发人员的工作量。
- [104] 步骤S30, 接收所述音视频信息, 从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息, 并根据所述生物特征信息, 确定所述购买者的真实身份信息。
- [105] 具体的说, 在实际应用中, 能够标识购买者身份的生物特征信息有多种类型, 比如人脸特征信息、虹膜特征信息、声纹特征信息等, 因而在从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的时候, 具体可以根据预先设置的需要提取的生物特征信息的类型, 选择适合的生物特征信息提取模型, 从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息。
- [106] 应当理解的是, 由于本实施例中获取的是包含所述购买者生物特征信息的音视频信息, 因而优选从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息, 或者声纹特征信息, 又或者虹膜特征信息。

- [107] 为了便于理解，本实施例中以需要提取的生物特征信息为人脸特征信息或声纹特征信息为例，对从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的操作进行具体说明：
- [108] 在提取的生物特征信息为人脸特征信息时，具体可以根据预先构建的人脸特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息，并将提取到的人脸特征信息作为所述生物特征信息。
- [109] 相应地，在提取的生物特征信息为声纹特征信息时，具体可以根据预先构建的声纹特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的声纹特征信息，并将提取到的声纹特征信息作为所述生物特征信息。
- [110] 进一步地，为了防止他人预先录制音视频信息，冒名顶替。在录制包含所述生物特征信息的音视频信息时，具体可以采用活体检测技术，即在上述生物特征采集界面随机显示需要所述购买者朗读的内容，从而在所述购买者读取所述随机显示内容的过程中，录制包含所述购买者人脸图想的视频信息和语音信息，进而得到包含所述购买者生物特征信息的音视频信息。然后根据需要提取的生物特征信息，选择和的生物特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取需要的生物特征信息。
- [111] 为了便于理解，以下以获取的生物特征信息为人脸特征信息为例，结合具体实例进行说明：
- [112] 首先，采用所述联系方式，向所述购买者下发携带有人脸特征信息采集地址的身份认证通知。
- [113] 然后，接收所述购买者在触发所述人脸特征信息采集地址对应的人脸特征信息采集界面上的采集按钮后，读取随机预设内容时的视频信息。
- [114] 应当理解是，为了保证后续能够从所述视频信息中能够提取到所述购买者的人脸特征信息，所述视频信息需要包含所述购买者的人脸图像。
- [115] 最后，基于预设的人脸特征信息提取模型，对所述视频信息中的人脸图像进行人脸特征提取，得到所述购买者的人脸特征信息。
- [116] 需要说明的是，在本实施例中，所述人脸特征信息提取模型具体可以采用卷积神经网络算法对预先获取的人脸样本数据中的人脸特征信息训练获得的。

[117] 关于构建所述人脸特征信息提取模型的方式，大致可以如下所述：

[118] 首先，根据所述人脸样本数据中的人脸特征信息构建训练模型。

[119] 然后，基于所述卷积神经网络算法，对所述训练模型进行训练，直到输入某一人脸图像数据，可以得到想要的人脸特征信息为止，便可以完成对所述训练模型的训练。

[120] 相应地，此刻的训练模型便是所述人脸特征信息提取模型。

[121] 进一步地，在实际应用中，为了增加训练模型的网络深度，使得训练出的人脸特征信息提取模型的提取精度更加准确，在采用所述卷积神经网络算法，对所述训练模型进行训练之前，还可以先对所述训练模型中的初始卷积核进行拆分。

[122] 比如，在训练模型中的初始卷积核为一个尺寸为的卷积核时，为了增加训练模型的网络深度，同时尽可能的提升训练速度，可以将所述的卷积核拆分为两个尺寸为的卷积核。

[123] 进一步地，为了加速后续训练过程中人脸特征信息提取模型的收敛速度，并且在一定程度上提升人脸特征信息提取模型的泛化能力（机器学习算法对新鲜样本的适应能力），在根据所述人脸样本数据构建所述训练模型之前，还可以对所述人脸样本数据进行归一化处理，从而缩小训练过程中每层卷积层中卷积核以及作为输出层的全连接层中的节点数，进而简化训练过程中的各种计算。

[124] 应当理解的是，以上给出的仅为一种构建人脸特征信息提取模型的具体实现方式，在实际应用中，本领域的技术人员可以根据需要提取的生物特征信息，选取合适的机器学习算法，对从各大数据平台收集到的样本数据进行训练获得，具体的构建方式本领域的技术人员可以参考其选取的具体机器学习算法的文档，此处不再赘述。

[125] 此外，在实际应用中，如果需要根据所述购买者的指纹特征信息来确定所述购买者的真实身份信息，则在采集的音视频信息中需要包括所述购买者手指的图像信息。然后，通过对所述手指的图像信息的分析处理，提取出所述购买者的指纹特征信息。

[126] 应当理解的是，以上仅为举例说明，对本申请的技术方案并不构成任何限定，

在具体应用中，本领域的技术人员可以根据需要进行设置，本申请对此不做限制。

[127] 此外，关于上述所说的根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息的操作，具体可以是利用大数据分析技术，将当前确定的生物特征信息与大数据库中存储的生物特征信息进行比对，从而确定所述购买者的真实身份信息。

[128] 关于上述所说的大数据库，可以是预先构建的，也可以直接与各大数据平台对接，此处不做限制。

[129] 仍以所述生物特征信息为人脸特征信息为例，则所述根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息的操作，大致可以如下：

[130] 为了方便，可以预先构建一个人脸特征分析模型，然后将通过将确定的人脸特征信息输入到所述人脸特征分析模型中，使得所述人脸特征分析模型可以将所述人脸特征信息与大数据库中存储的众多身份信息已知的用户对应的人脸特征信息进行逐个对比，从而找出与一个与输入的人脸特征信息相似度较高的人脸特征信息，并将该人脸特征信息对应的身份信息作为所述购买者的真实身份信息。

[131] 进一步地，为了保证确定的真实身份信息的准确性，在将所述人脸特征信息对应的身份信息作为所述购买者的真实身份信息之前，还可以将这个较高的相似度与预设的阈值进行比较，如果大于阈值，则将该人脸特征信息对应的身份信息作为所述购买者的真实身份信息。

[132] 关于上述阈值的设置，可以有本领域的技术人员根据需要进行设置，比如设置为50%，甚至更高。

[133] 步骤S40，将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[134] 具体的说，此处所说的在所述预留身份信息与所述真实身份信息匹配时，将所述进境邮递物品入库的操作，是指所述进境邮递物品查验合格，可以入库，然后转国内物流发送给所述购买者。

[135] 应当理解的是，以上给出的仅为一直具体的实现方式，对本申请的技术方案并

不构成任何限定，在实际应用中，本领域的技术人员可以根据需要进行设置，此处不做限制。

[136] 通过上述描述不难发现，本实施例中提供的基于身份验证的物品入库方法，在接收到进境邮递物品时，通自动获取所述进境邮递物品的物品信息，并从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息，接着通过采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，进而获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息，然后从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息确定所述购买者的真实是否信息，最终通过将所述预留身份信息与所述真实身份信息进行对比，在确定所述预留身份信息与所述真实身份信息匹配时，才将所述进境邮递物品入库。通过这种身份验证方式，使得整个验证过程都无需海关人员介入，不仅保证了查验结果的准确性，也大大提升了对进境邮递物品的查验效率，从而实现了全部进境邮递物品的快速查验。

[137] 参考图4，图4为本申请一种基于身份验证的物品入库方法第二实施例的流程示意图。

[138] 基于上述第一实施例，本实施例基于身份验证的物品入库方法在所述步骤S402之前，还包括：

[139] 步骤S404，根据所述真实身份信息，获取所述购买者在预设周期内的历史购物记录。

[140] 应当理解的是，在实际应用中，为了便于查询进出海关的进境邮递物品的相关信息，通常会预先构建一个用于存储进境邮递物品的物品信息以及购买进境邮递物品的购买者的身份信息的记录表，为了便于描述，以下称为“进境邮递物品记录表”。

[141] 相应地，所述步骤S404中的操作，便是从所述进境邮递物品记录表中获取。

[142] 比如，根据所述购买者的真实身份证号码，在所述进境邮递物品记录中进行遍历，当遍历到与所述真实身份证号码对应的身份证号码时，便获取出预设周期内，比如近一个月所述真实身份证号码对应的购买者的历史购买记录。

[143] 需要说明的是，所述历史购物记录中记录的内容，可以根据业务需要，由本领

域的技术人员预先设置，比如可以包括所述购买者购买的每一种进境邮递物品的次数、数量、时间、每一种进境邮递物品的物品信息等，还可以包括所述购买者购买的所有进境邮递物品的总次数，以及总数量。

[144] 步骤S405，根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准，判断所述购物者是否具备购买资格。

[145] 具体的说，若通过判断，确定所述购物者具备购买资格，则执行步骤S402，将所述进境邮递物品入库的操作；若通过判断，确定所述购买者不具备购买资格，则执行步骤S403，扣留所述进境邮递物品，并采用所述联系方式，向所述购买者下发物品扣留通知的操作。

[146] 为了便于理解步骤S405中的操作，本实施例以所述购买资格评判标准根据不同身份信息设置。

[147] 比如，在购买者的身份信息为企业或者商家时，可以设置这类购买者的购买资格评判标准为：允许购买的进境邮递物品数量较大，规定时间内的购买次数较多；在购买者的身份信息为个人时，可以设置这类购买者的购买资格评判标准为：允许购买的进境邮递物品的数量相对较小，规定时间内的购买次数也相对较少。

[148] 具体的设置方式，本领域的技术人员可以根据实际情况进行设置，此处不做限制。

[149] 相应地，所述根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准，判断所述购物者是否具备购买资格的操作，大致如下：

[150] 对所述历史购物记录进行遍历，统计所述购买者购买的进件邮递物品的第一数量；

[151] 读取所述购买资格评判标准中规定的所述进件邮递物品的允许购买的第二数量；

[152] 将所述第一数量与所述第二数量进行对比，若所述第一数量不大于（小于或等于）所述第二数量，则执行步骤S402，将所述进境邮递物品入库的操作；若所述第一数量大于所述第二数量，则执行步骤S403，扣留所述进境邮递物品，并采用所述联系方式，向所述购买者下发物品扣留通知的操作。

[153] 应当理解的是，以上给出的仅为一种根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准，判断所述购物者是否具备购买资格的具体实现方式，对本申请的技术方案并不构成任何限制，在实际应用中，本领域的技术人员可以根据需要进行设置，此处不做限制。

[154] 通过上述描述不难发现，本实施例中提供的基于身份验证的物品入库方法，在确定所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配后，将所述进境邮递物品入库之前，通过获取所述购买者的历史购物记录，并根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准判断所述购买者是否具备购买资格，然后根据判断结果决定是否将所述进境邮递物品入库，从而有效防止了“水客”以“蚂蚁搬家”的方式走私进境邮递物品。

[155] 为了便于理解，以下分别对“蚂蚁搬家”和“水客”进行解释。

[156] 所谓“蚂蚁搬家”，具体是指一种走私方式，这种走私方式主要具有如下所述的特征：

[157] (1) 货物由货主向境外采购；

[158] (2) 货物已经销售或待售；

[159] (3) 货物进境是由已经查实的确定或未被查实不确定的“水客”分多次携带进境；

[160] (4) 当事人或货主不能证明商品已经缴税。

[161] 所谓“水客”，历史上大多数时候指贩运货物的行商。但随着中国改革开放的发展，现在更多的是泛指经常在大陆、香港、澳门之间来回的，并随身携带着产品进来，或出去的人，他们少则带上几罐奶粉，多则整车整船，价值达数亿元的走私过关。

[162] 此外，值得一提的是，在实际应用中，为了方便海关人员后续查验，在确定当前进境邮递物品合法，所述购买者具备购买资格后，还可以将所述购买者的真实身份信息与所述进境邮递物品的物品信息以键值对的方式，存储到所述进境邮递物品记录表中，从而在下次收到所述购买者的进境邮递物品时，确定所述购买者的购买行为是否合法。

[163] 此外，本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介

质可以为非易失性可读存储介质。

[164] 本申请计算机可读存储介质上存储有计算机可读指令，其中所述计算机可读指令被处理器执行时，实现如上述的基于身份验证的物品入库方法的步骤。

[165] 其中，该计算机可读指令被执行时所实现的方法可参照本申请基于身份验证的物品入库方法的各个实施例，此处不再赘述。

[166] 参照图5，图5为本申请基于身份验证的物品入库装置第一实施例的结构框图。

[167] 如图5所示，本申请实施例提出的基于身份验证的物品入库装置包括：

[168] 提取模块5001、发送模块5002、确定模块5003和对比模块5004。

[169] 其中，所述提取模块5001，用于获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；所述发送模块5002，用于采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；所述确定模块5003，用于接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；所述对比模块5004，用于将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[170] 应当理解的是，上述基于身份验证的物品入库装置的各虚拟功能模块存储于图1所示基于身份验证的物品入库设备的存储器1005中，用于实现计算机可读指令的所有功能；各模块被处理器1001执行时，可完成基于身份验证的物品入库的全流程的功能。

[171] 进一步地，所述提取模块包括：

[172] 拍摄单元，用于拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片；

[173] 识别单元，用于采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字；

[174] 排序单元，用于根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。

[175] 进一步地，在所述身份认证通知中携带有用于采集所述购买者生物特征信息统

一资源定位符时，所述发送模块包括：

- [176] 统一资源定位符发送单元，用于采用所述联系方式，向所述购买者下发所述统一资源定位符；
- [177] 监控单元，用于监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作；
- [178] 录制单元，用于在所述购买者触发所述统一资源定位符时，在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面，以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；
- [179] 其中，所述生物特征信息采集界面基于超文本标记语言预先编译。
- [180] 进一步地，在所述生物特征信息为人脸特征信息时，所述确定模块包括：
- [181] 人脸特征信息提取单元，用于根据预先构建的人脸特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息，并将提取到的人脸特征信息作为所述生物特征信息。
- [182] 进一步地，在所述生物特征信息为声纹特征信息时，所述确定模块还包括：
- [183] 声纹特征信息提取单元，用于根据预先构建的声纹特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的声纹特征信息，并将提取到的声纹特征信息作为所述生物特征信息。
- [184] 进一步地，所述基于身份验证的物品入库装置，还包括：图片预处理模块，所述图片预处理模块，用于对所述电子图片进行灰度处理，得到灰度图片；对所述灰度图片进行二值化处理，得到去除干扰信息的二值图片；对所述二值图片进行降噪处理，得到待识别电子图片；
- [185] 其中，所述对所述二值图片进行降噪处理，得到待识别电子图片的步骤，包括：
- [186] 对所述二值图片中的像素点进行遍历，获取遍历到的当前像素点的RGB颜色值；
- [187] 获取预设区域内第一阈值数目的参考像素点，所述预设区域为以所述当前像素点对应的位置为圆心，以预设长度为半径确定的区域；
- [188] 分别获取各参考像素点的RGB颜色值，根据各参考像素点的RGB颜色值确定对应的参考像素点的颜色，所述颜色为黑色或白色；

- [189] 根据各参考像素点的颜色对各参考像素点进行分类，得到黑色像素点集合和白色像素点集合；
- [190] 统计所述黑色像素点集合中的黑色像素点的数量和所述白色像素点集合中的白色像素点的数量；
- [191] 分别将所述黑色像素点的数量和所述白色像素点的数量与预设的第二阈值数目进行比较；
- [192] 若所述黑色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述黑色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片；
- [193] 若所述白色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述白色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片；
- [194] 其中，所述采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字的步骤，包括：
- [195] 遍历所述待识别电子图片中的字符，提取遍历到的当前字符的轮廓特征；
- [196] 将所述当前字符的轮廓特征与预先构建的特征模板库中的模板进行模板粗分类和模板细匹配，确定所述当前字符对应的计算机文字，所述模板中记录有字符的轮廓特征，所述字符的轮廓特征与所述计算机文字之间存在对应关系。
- [197] 进一步地，所述基于身份验证的物品入库装置，还包括：判断模块；所述判断模块，用于根据所述真实身份信息，获取所述购买者在预设周期内的历史购物记录；根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准，判断所述购物者是否具备购买资格；
- [198] 相应地，若所述购物者具备购买资格，则执行步骤：将所述进境邮递物品入库的操作；若所述购物者不具备购买资格，则扣留所述进境邮递物品，并采用所述联系方式，向所述购买者下发物品扣留通知。
- [199] 其中，上述基于身份验证的物品入库装置中各个模块的功能实现与上述基于身份验证的物品入库方法实施例中各步骤相对应，其功能和实现过程在此处不再一一赘述。

- [200] 此外，需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。
- [201] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。
- [202] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述 实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通 过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的 技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体 现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如只读存储器（Read Only Memory，ROM）/RAM、磁碟、光 盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。
- [203] 以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于身份验证的物品入库方法，其中，所述方法包括以下步骤：
获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；
采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；
接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；
将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的方法，其中，所述获取进境邮递物品的物品信息的步骤，包括：
拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片；
采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字；
根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的方法，其中，所述采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，提取出所述电子图片中的字符的步骤之前，所述方法还包括以下步骤：
对所述电子图片进行灰度处理，得到灰度图片；
对所述灰度图片进行二值化处理，得到去除干扰信息的二值图片；
对所述二值图片进行降噪处理，得到待识别电子图片；
其中，所述对所述二值图片进行降噪处理，得到待识别电子图片的步骤，包括：
对所述二值图片中的像素点进行遍历，获取遍历到的当前像素点的R

GB颜色值；

获取预设区域内第一阈值数目的参考像素点，所述预设区域为以所述当前像素点对应的位置为圆心，以预设长度为半径确定的区域；

分别获取各参考像素点的RGB颜色值，根据各参考像素点的RGB颜色值确定对应的参考像素点的颜色，所述颜色为黑色或白色；

根据各参考像素点的颜色对各参考像素点进行分类，得到黑色像素点集合和白色像素点集合；

统计所述黑色像素点集合中的黑色像素点的数量和所述白色像素点集合中的白色像素点的数量；

分别将所述黑色像素点的数量和所述白色像素点的数量与预设的第二阈值数目进行比较；

若所述黑色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述黑色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片；

若所述白色像素点的数量大于所述第二阈值数目，则将所述当前像素点对应的RGB颜色值转换为所述白色像素点对应的RGB颜色值，完成对所述二值图片的降噪处理，得到所述待识别电子图片；

其中，所述采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字的步骤，包括：

遍历所述待识别电子图片中的字符，提取遍历到的当前字符的轮廓特征；

将所述当前字符的轮廓特征与预先构建的特征模板库中的模板进行模板粗分类和模板细匹配，确定所述当前字符对应的计算机文字，所述模板中记录有字符的轮廓特征，所述字符的轮廓特征与所述计算机文字之间存在对应关系。

[权利要求 4]

如权利要求1所述的方法，其中，所述身份认证通知中携带有用于采集所述购买者生物特征信息统一资源定位符；

所述采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包

含所述购买者的生物特征信息的音视频信息的步骤，包括：
采用所述联系方式，向所述购买者下发所述统一资源定位符；
监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作；
在所述购买者触发所述统一资源定位符时，在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面，以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；
其中，所述生物特征信息采集界面基于超文本标记语言预先编译。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的方法，其中，所述生物特征信息为人脸特征信息；
所述从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的步骤，包括：
根据预先构建的人脸特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息，并将提取到的人脸特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 6] 如权利要求4所述的方法，其中，所述生物特征信息为声纹特征信息；
所述从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的步骤，包括：
根据预先构建的声纹特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的声纹特征信息，并将提取到的声纹特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 7] 如权利要求1所述的方法，其中，所述将所述进境邮递物品入库的步骤之前，所述方法还包括以下步骤：
根据所述真实身份信息，获取所述购买者在预设周期内的历史购物记录；
根据所述历史购物记录和预设的购买资格评判标准，判断所述购物者是否具备购买资格；
若所述购物者具备购买资格，则执行步骤：将所述进境邮递物品入库

的操作；

若所述购物者不具备购买资格，则扣留所述进境邮递物品，并采用所述联系方式，向所述购买者下发物品扣留通知。

[权利要求 8]

一种基于身份验证的物品入库装置，其中，所述装置包括：

提取模块，用于获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；

发送模块，用于采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

确定模块，用于接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；

对比模块，用于将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的基于身份验证的物品入库装置，其中，所述提取模块包括：

拍摄单元，用于拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片；

识别单元，用于采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字；

排序单元，用于根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。

[权利要求 10]

如权利要求8所述的基于身份验证的物品入库装置，其中，所述身份认证通知中携带有用于采集所述购买者生物特征信息统一资源定位符；所述发送模块包括：

统一资源定位符发送单元，用于采用所述联系方式，向所述购买者下发所述统一资源定位符；

监控单元，用于监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作；

录制单元，用于在所述购买者触发所述统一资源定位符时，在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面，以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；
其中，所述生物特征信息采集界面基于超文本标记语言预先编译。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的基于身份验证的物品入库装置，其中，所述生物特征信息为人脸特征信息；所述确定模块包括：
人脸特征信息提取单元，用于根据预先构建的人脸特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息，并将提取到的人脸特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 12] 如权利要求10所述的基于身份验证的物品入库装置，其中，所述生物特征信息为声纹特征信息；所述确定模块还包括：
声纹特征信息提取单元，用于根据预先构建的声纹特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的声纹特征信息，并将提取到的声纹特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 13] 一种基于身份验证的物品入库设备，其中，所述设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可被所述处理器执行的计算机可读指令，其中所述计算机可读指令被所述处理器执行时，实现如下步骤：
获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；
采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；
接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；
将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的基于身份验证的物品入库设备，其中，所述获取进境邮递物品的物品信息的步骤，包括：

拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片；

采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字；

根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。

[权利要求 15] 如权利要求13所述的基于身份验证的物品入库设备，其中，所述身份认证通知中携带有用于采集所述购买者生物特征信息统一资源定位符；

所述采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息的步骤，包括：

采用所述联系方式，向所述购买者下发所述统一资源定位符；

监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作；

在所述购买者触发所述统一资源定位符时，在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面，以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

其中，所述生物特征信息采集界面基于超文本标记语言预先编译。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的基于身份验证的物品入库设备，其中，所述生物特征信息为人脸特征信息；

所述从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的步骤，包括：

根据预先构建的人脸特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的人脸特征信息，并将提取到的人脸特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 17] 如权利要求15所述的基于身份验证的物品入库设备，其中，所述生物特征信息为声纹特征信息；

所述从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息的步骤，包括：

根据预先构建的声纹特征信息提取模型，从所述音视频信息中提取所述购买者的声纹特征信息，并将提取到的声纹特征信息作为所述生物特征信息。

[权利要求 18] 一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机可读指令，其中所述计算机可读指令被处理器执行时，实现如下步骤：

获取进境邮递物品的物品信息，从所述物品信息中提取购买者的联系方式和预留身份信息；

采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

接收所述音视频信息，从所述音视频信息中提取所述购买者的生物特征信息，并根据所述生物特征信息，确定所述购买者的真实身份信息；

将所述预留身份信息和所述真实身份信息进行对比，若所述预留身份信息和所述真实身份信息匹配，则将所述进境邮递物品入库。

[权利要求 19] 如权利要求18所述的计算机可读存储介质，其中，所述获取进境邮递物品的物品信息的步骤，包括：

拍摄所述进境邮递物品上粘贴的纸质订单信息，得到所述纸质订单信息对应的电子图片；

采用光学字符识别技术，对所述电子图片进行光学字符识别，确定所述电子图片中各字符对应的计算机文字；

根据各字符在所述电子图片中的排列顺序，对各字符对应的计算机文字进行排列，得到所述进境邮递物品的物品信息。

[权利要求 20] 如权利要求18所述的计算机可读存储介质，其中，所述身份认证通知中携带有用于采集所述购买者生物特征信息统一资源定位符；

所述采用所述联系方式，向所述购买者下发身份认证通知，以获取包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息的步骤，包括：

采用所述联系方式，向所述购买者下发所述统一资源定位符；

监控所述购买者对所述统一资源定位符的触发操作；

在所述购买者触发所述统一资源定位符时，在接收所述统一资源定位符的用户终端的用户界面弹出生物特征信息采集界面，以录制包含所述购买者的生物特征信息的音视频信息；

其中，所述生物特征信息采集界面基于超文本标记语言预先编译。

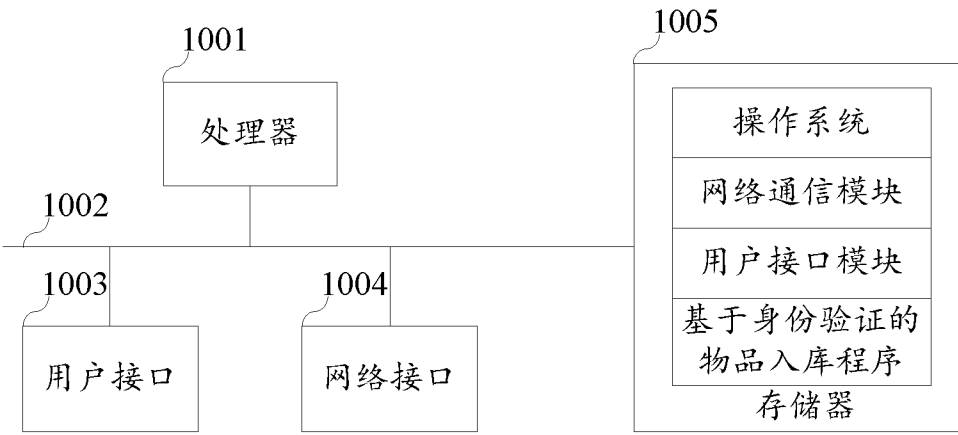


图 1

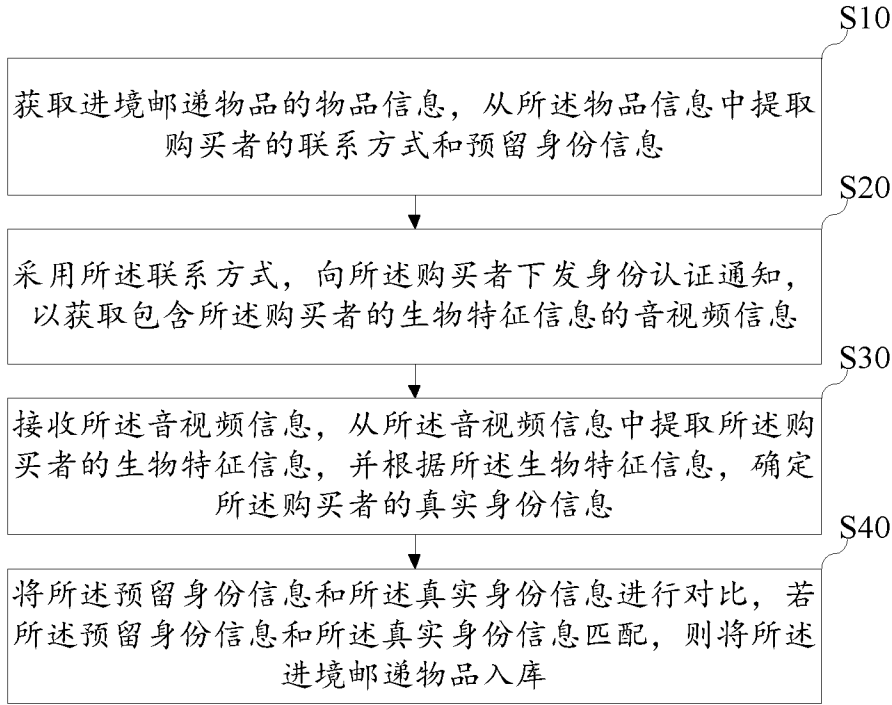


图 2

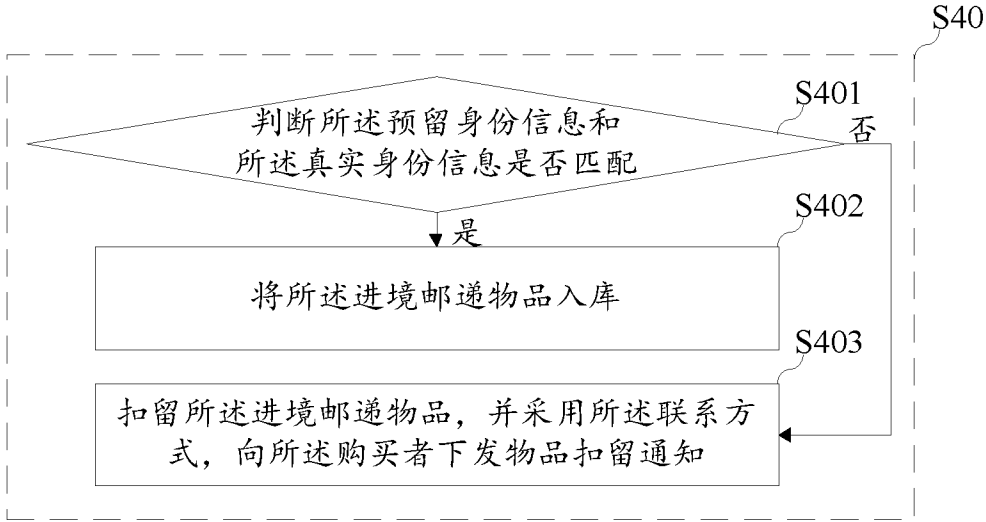


图 3

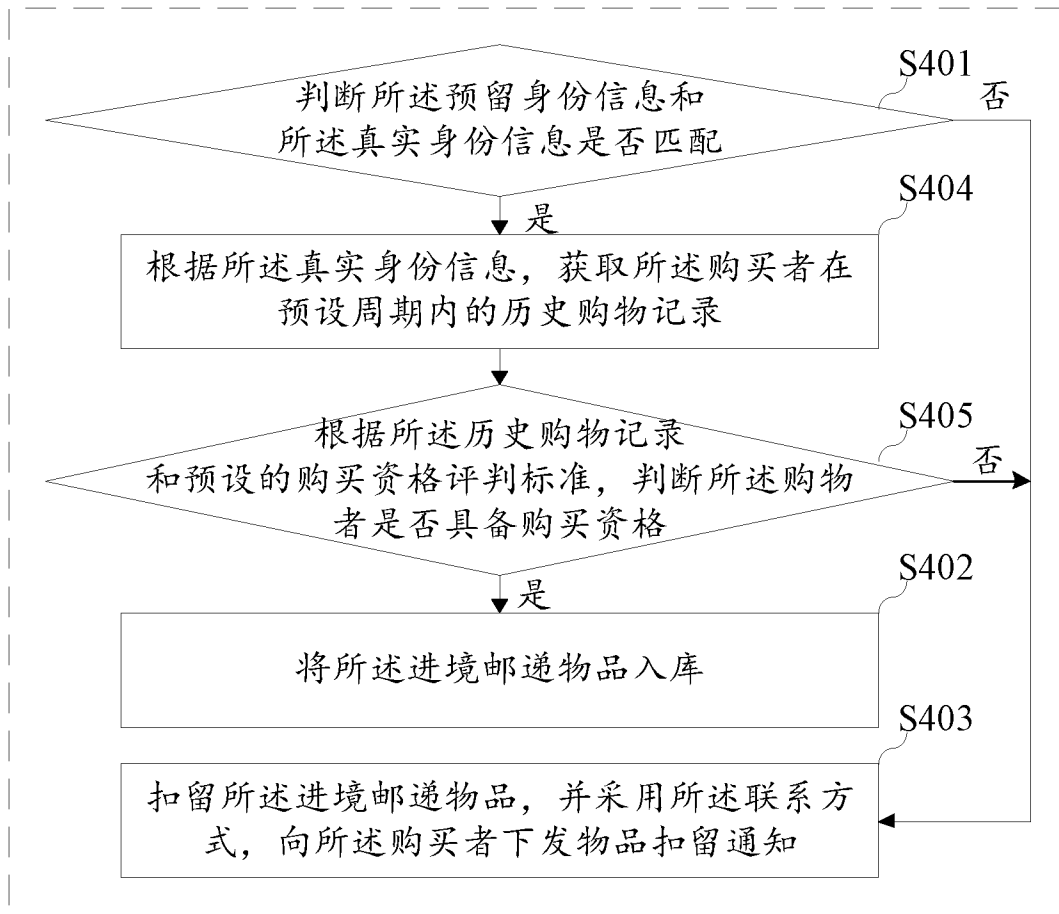


图 4

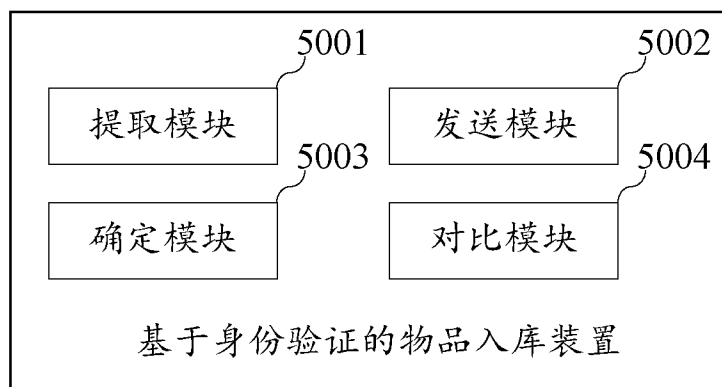


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/122321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/08(2012.01)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)

G06Q G06F

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: 身份, 人脸, 认证, 验证, 跨境, 音视频, 音频, 视频, 权限, 快递, 通知, 链接, 统一资源定位符, identification, identify, face, recognition, verify, video, audio, authority, notification, url

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110288286 A (ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) 27 September 2019 (2019-09-27) claims 1-10	1-20
Y	CN 107093044 A (DJY EXPRESS CO., LTD.) 25 August 2017 (2017-08-25) description, paragraph [0034]	1-20
Y	CN 107404381 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 28 November 2017 (2017-11-28) description, paragraphs [0026]-[0092]	1-20
Y	CN 107180177 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 19 September 2017 (2017-09-19) description, paragraphs [0026]-[0073]	1-20
A	CN 106407968 (SHENZHEN MORNING-STAR ELECTRONIC COMMERCE CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 February 2020

Date of mailing of the international search report

26 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/122321

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110288286	A	25 August 2017	None			
CN	107093044	A	25 August 2017	None			
CN	107404381	A	28 November 2017	US	2019102531	A1	04 April 2019
				MX	2018014147	A	12 August 2019
				EP	3460697	A1	27 March 2019
				WO	2017198014	A1	23 November 2017
				AU	2017266971	A1	06 December 2018
				CA	3024565	A1	23 November 2017
				PH	12018502437	A1	15 May 2019
				TW	201741921	A	01 December 2017
				KR	20190009361	A	28 January 2019
				ZA	201807860	B	28 August 2019
				SG	11201810131V	A	28 December 2018
				BR	112018073635	A2	26 February 2019
				JP	2019522840	A	15 August 2019
				EP	3460697	A4	08 May 2019
				HK	1247461	A0	21 September 2018
CN	107180177	A	19 September 2017	None			
CN	106407968		15 February 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/122321

A. 主题的分类 G06Q 10/08 (2012.01) 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) G06Q G06F 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, EP0D0C: 身份, 人脸, 认证, 验证, 跨境, 音视频, 音频, 视频, 权限, 快递, 通知, 链接, 统一资源定位符, identification, identify, face, recognition, verify, video, audio, authority, notification, url																				
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>PX</td> <td>CN 110288286 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 9月 27日 (2019 - 09 - 27) 权利要求1-10</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107093044 A (杭州天翔东捷运物流有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0034]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107404381 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第[0026]-[0092]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107180177 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0026]-[0073]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106407968 (深圳市启明星电子商务有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-20</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	PX	CN 110288286 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 9月 27日 (2019 - 09 - 27) 权利要求1-10	1-20	Y	CN 107093044 A (杭州天翔东捷运物流有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0034]段	1-20	Y	CN 107404381 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第[0026]-[0092]段	1-20	Y	CN 107180177 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0026]-[0073]段	1-20	A	CN 106407968 (深圳市启明星电子商务有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110288286 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 9月 27日 (2019 - 09 - 27) 权利要求1-10	1-20																		
Y	CN 107093044 A (杭州天翔东捷运物流有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 说明书第[0034]段	1-20																		
Y	CN 107404381 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 11月 28日 (2017 - 11 - 28) 说明书第[0026]-[0092]段	1-20																		
Y	CN 107180177 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0026]-[0073]段	1-20																		
A	CN 106407968 (深圳市启明星电子商务有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2020年 2月 16日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 26日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 巩瑜 电话号码 86-(10)-53961382																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/122321

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	110288286	A	2017年 8月 25日	无			
CN	107093044	A	2017年 8月 25日	无			
CN	107404381	A	2017年 11月 28日	US	2019102531	A1	2019年 4月 4日
				MX	2018014147	A	2019年 8月 12日
				EP	3460697	A1	2019年 3月 27日
				WO	2017198014	A1	2017年 11月 23日
				AU	2017266971	A1	2018年 12月 6日
				CA	3024565	A1	2017年 11月 23日
				PH	12018502437	A1	2019年 5月 15日
				TW	201741921	A	2017年 12月 1日
				KR	20190009361	A	2019年 1月 28日
				ZA	201807860	B	2019年 8月 28日
				SG	11201810131V	A	2018年 12月 28日
				BR	112018073635	A2	2019年 2月 26日
				JP	2019522840	A	2019年 8月 15日
				EP	3460697	A4	2019年 5月 8日
				HK	1247461	A0	2018年 9月 21日
CN	107180177	A	2017年 9月 19日	无			
CN	106407968		2017年 2月 15日	无			