

(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 4 月 16 日 (16.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/073661 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 12/06 (2009.01) **H04W 4/14** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/088633

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 27 日 (27.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811185073.7 2018 年 10 月 11 日 (11.10.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

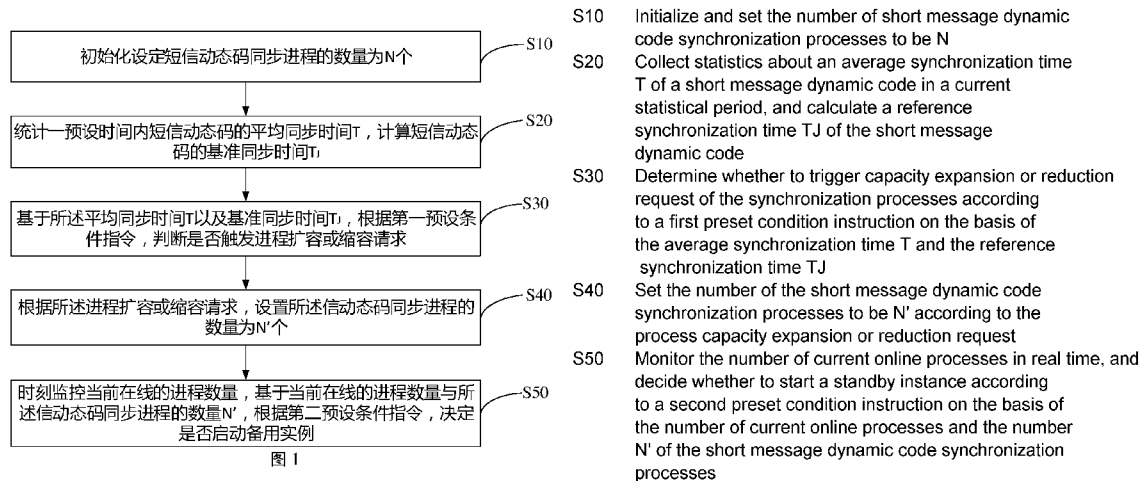
(72) 发明人: 宋杰 (SONG, Jie); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市沃德知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN WORLD INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市福田区园岭街道八卦四路 10 号中浩大厦 1528-1530 室于志光, Guangdong 518000 (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,

(54) **Title:** DYNAMIC CODE SYNCHRONIZATION PROCESS CAPACITY EXPANSION METHOD, DYNAMIC CODE GENERATOR, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 动态码同步进程扩容方法、动态码生成器及存储介质



(57) **Abstract:** The present application relates to a security technology. Disclosed is a dynamic code synchronization process capacity expansion method. The method comprises: initializing and setting the number of short message dynamic code synchronization processes to be N; collecting statistics about an average synchronization time T of a short message dynamic code in a current statistical period, and calculating a reference synchronization time T_j of the short message dynamic code; determining whether to trigger capacity expansion or reduction request of the synchronization processes according to a first preset condition instruction on the basis of the average synchronization time T and the reference synchronization time T_j ; and adjusting the number of the short message dynamic code synchronization processes to be N' according to a preset method according to the process capacity expansion or reduction request. The present application further provides a dynamic code generator and a computer

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, 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))。

readable storage medium. According to the present application, the service pressure of short message dynamic code transmission is alleviated, and the transmission rate of short message dynamic codes is increased.

(57) 摘要: 本申请涉及一种安全技术, 揭露了一种动态码同步进程扩容方法, 该方法包括: 初始化设定短信动态码同步进程的数量为N个; 统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间T, 并计算短信动态码的基准同步时间T_j; 基于所述平均同步时间T以及基准同步时间T_j, 根据第一预设条件指令, 判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求; 根据所述进程扩容或缩容请求, 按照预设方法, 调整所述信动态码同步进程的数量为N'个。本申请还提出一种动态码生成器以及一种计算机可读存储介质。本申请能够缓解短信动态码传送的业务压力, 并加快短信动态码的传送速率。

动态码同步进程扩容方法、动态码生成器及存储介质

本申请要求于 2018 年 10 月 11 日提交中国专利局，申请号为 201811185073.7、发明名称为“动态码同步进程扩容方法、动态码生成器及存储介质”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。

技术领域

本申请涉及安全领域，尤其涉及一种短信动态码同步进程的自动扩容方法、动态码生成器及计算机可读存储介质。

背景技术

移动互联网时代，手机扮演着越来越重要的角色，购物、付费甚至银行转账都可以通过手机实现，因此，手机的认证手段对于保障用户的财产安全尤其重要。相比其他认证手段，手机短信动态码更容易准确确认用户身份，有力保障身份认证安全。

短信动态码是通过SMS（短信）将一次性密码发送到用户手机中，用户以此作为登录、支付、查询环节的密码认证或者公共场所上网凭据。

越来越多的企业（期货、证券、保险、网银、航空、运营商、大型企业）倾向于采用短信动态码，它们只要将在线业务系统与部署在其内网的短信动态码认证系统集成，并无需向其客户分发额外身份认证设备，在提升用户体验的同时也大大节约企业的实施和管理成本，从用户反馈情况看，短信动态码美誉度很高。

目前，手机短信动态码被广泛应用于网站、网络设备登录密码，支付、交易密码，临时密码（如宾馆上网、公共场所无线上网），消费凭据（如团购、订票），用户密码重置/找回等，以达到提高安全性，无需携带额外硬件认证设备，无需改造现有流程，用户易于接受，无人值守管理，节约企业管理成本，7×24小时用户自助服务，同时支持多种应用系统接入以及节省金钱和资源等目的。

安全规定，短信动态码必须具有一定的有效期，因此短信动态码快速的

到达用户是非常重要的。现有的同步机制采用固定的进程数，将短信动态码从动态码生成服务器传送到短信服务器中，以进行动态码的同步。如果进程异常或者业务压力过大，需要人工进行干预，时间耗时较长。

发明内容

本申请提供一种动态码同步进程扩容方法、动态码生成器及计算机可读存储介质，其主要目的在于提供一种能够缓解短信动态码传送的业务压力，并加快短信动态码的传送速率的方法。

为实现上述目的，本申请的动态码同步进程扩容方法，包括：

初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个；

统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ；

基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；

根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

此外，为实现上述目的，本申请还提供一种动态码生成器，该动态码生成器包括存储器和处理器，所述存储器中存储有可在所述处理器上运行的动态码同步进程扩容程序，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个；

统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ；

基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；

根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

此外，为实现上述目的，本申请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上存储有动态码同步进程扩容程序，所述动态码同步进程扩容程序可被一个或者多个处理器执行，以实现如上所述的动态码同步进

程扩容方法的步骤。

本申请提出的动态码同步进程扩容方法、动态码生成器及计算机可读存储介质，统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ；基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J ，根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量。本申请提供的动态调整动态码同步进程的方法，能够缓解动态码同步的业务压力，并加快动态码传送的速度。

附图说明

图1为本申请一实施例提供的动态码同步进程扩容方法的流程示意图；

图2为本申请一实施例提供的动态码生成器的内部结构示意图；

图3为本申请一实施例提供的动态码生成器中动态码同步进程扩容程序的模块示意图。

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。

具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请提供一种动态码同步进程扩容方法。在该方法中，由客户端，如手机或者电脑等，发送短信动态码的请求给一个动态码生成器，所述动态码生成器收到所述短信动态码的请求后，根据预设的算法生成一组随机的动态码，一般动态码是一串字母或数字组成的字符。所述动态码生成器生成所述动态码以后，会将该动态码同步到一个短信服务器中，由所述短信服务器将所述动态码以短信的方式发送到预设的手机中。由于短信动态码必须具有一定的有效期，如 60S，因此，在动态码生成器生成动态码以后需要尽快地将所述动态码同步到短信服务器中。

详细地，参照图 1 所示，为本申请一实施例提供的动态码同步进程扩容方法的流程示意图。该方法可以由所述动态码生成器执行，该动态码生成器

可以由软件和/或硬件实现。

S10、初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个。

所述进程是正在运行的程序的实例。本申请实施例中，所述同步进程用于将所述动态码生成器生成的动态码同步到短信服务器。通常情况下，每一个同步进程运行一次会将一个验证码从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中。

本申请较佳实施例中，所述同步进程的数量可以由系统管理员根据经验，参考需同一时间从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的动态码的数量而预先设定。

例如，所述同步进程的数量 N 可以设定为 100 等。

S20、统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J 。

所述当前统计周期为从当前时间开始向前的一个预设时间段，例如当前时间开始的前 1 分钟、前 1 个小时、前 1 天等。

在该统计周期内，从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的 n 个动态码中，若每个动态码的同步时间，即从所述动态码生成器发出，到达短信服务器的时间分别为 X_1 、 X_2 、 X_3 、…… X_n ，则所述平均同步时间为：

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{I}$$

本申请较佳实施例中，所述 T_J 的计算方法如下：

$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4)$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为最近一周、一月、三个月、六个月平均同步时间， W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重。

优选地，所述 W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为系统管理员根据经验设定，且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。

S30、基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J ，根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求。

本申请其中一个实施例中，所述第一预设条件指令为所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 的比值。

优选地，当 $T - T_J > 1$ 时，触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行扩容处理。

当 $T - T_j < -1$ ，则触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行扩容处理。

本申请其他实施例中，所述第一预设条件指令为一个预先训练的机器判别模型，根据该机器判别模型的运算，判断是否触发同步进程的扩容或者扩容请求。

优选地，所述机器判别模型包括，但不限于，支持向量机 (Support Vector Machine, SVM) 模型。

本申请将所述当前统计周期内的平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_j 作为所述机器判别模型的输入，经过所述机器判别模型计算后，输出请求类别，所述请求类别包括：触发进程扩容请求、触发进程扩容请求、不触发任何请求。

在本申请的优先实施例中，所述机器判别模型的训练过程包括：

1) 获取正样本的同步时间数据以及负样本的同步时间数据，其中所述的同步时间数据可以包括任意一统计周期内的平均同步时间 T 以及对应的基准同步时间 T_j ，并将所述正样本的同步时间数据标注请求类别，以使正样本的同步时间数据携带请求类别标签。

例如，分别获取 500 个需要触发同步进程的扩容请求、需要触发同步进程的扩容请求以及不触发任何请求的同步时间数据，并对每个同步时间数据标注类别，可以用“ 1” 作为需要触发同步进程的扩容请求的同步时间数据的标签，以“ 2” 作为不需要触发同步进程的扩容请求的同步时间数据的标签，以“ 3” 作为不触发任何请求的同步时间数据的标签。

2) 将所述正样本的同步时间数据以及所述负样本的同步时间数据随机分成第一预设比例的训练集和第二预设比例的验证集，利用所述训练集训练所述机器判别模型，并利用所述验证集验证训练后的所述机器判别模型的准确率。

先将不同请求类别的训练集中的训练样本分发到不同的文件夹里。例如，将触发同步进程的扩容请求的训练样本分发到第一文件夹里、触发同步进程的扩容请求的训练样本分发到第二文件夹里、以及不触发任何请求的训练样本分发到第三文件夹里。然后从不同的文件夹里分别提取第一预设比例（例如，70%）的训练样本作为总的训练样本进行机器判别模型的训练，从不同的

文件夹里分别提取剩余第二预设比例（例如，30%）的训练样本作为总的测试样本对训练完成的所述机器判别模型进行准确性验证。

3) 若所述准确率大于或者等于预设准确率阈值时，则结束训练，以训练后的所述机器判别模型作为分类器，以识别当前的请求类别；若所述准确率小于所述预设的准确率阈值时，则增加正样本数量及负样本数量，以重新训练所述机器判别模型，直至所述准确率大于或者等于预设准确率阈值。

S40、根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

本申请较佳实施例中，所述预设方法为：当所述请求类别为触发进程扩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个；当所述请求类别为触发进程缩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个；当所述请求类别为不触发任何请求时，则维持同步进程的现有的数量。

本申请优选实施例中，所述 n 为 2。

S50、时刻监控当前在线的进程数量 P ，基于当前在线的同步进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' ，根据第二预设条件指令，决定是否启动备用进程。

每个进程执行任务进行动态码同步之前会向控制系统上报状态，所述控制系统每隔预设时间，如 30s，检测上报状态的同步进程的数量，如果 30s 内某同步进程没有进行状态上报，则认为该同步进程已经离线。

本申请较佳实施例中，所述第二预设条件指令为：若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

本申请还提供一种执行动态码同步进程扩容的动态码生成器。参照图 2 所示，为本申请一实施例提供的动态码生成器的内部结构示意图。

在本实施例中，所述动态码生成器 1 可以是智能手机、平板电脑、便携计算机等终端设备，可以是 PC (Personal Computer, 个人电脑)，也可以是服务器、服务器群组等。该动态码生成器 1 至少包括存储器 11、处理器 12，通信总线 13，以及网络接口 14。

其中，存储器 11 至少包括一种类型的可读存储介质，所述可读存储介质

包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器（例如，SD 或 DX 存储器等）、磁性存储器、磁盘、光盘等。存储器 11 在一些实施例中可以是动态码生成器 1 的内部存储单元，例如该动态码生成器 1 的硬盘。存储器 11 在另一些实施例中也可以是动态码生成器 1 的外部存储设备，例如动态码生成器 1 上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC），安全数字（Secure Digital, SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，存储器 11 还可以既包括动态码生成器 1 的内部存储单元也包括外部存储设备。存储器 11 不仅可以用于存储安装于动态码生成器 1 的应用软件及各类数据，例如动态码同步进程扩容程序 01 的代码等，还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

处理器 12 在一些实施例中可以是一中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、控制器、微控制器、微处理器或其他数据处理芯片，用于运行存储器 11 中存储的程序代码或处理数据，例如执行动态码同步进程扩容程序 01 等。

通信总线 13 用于实现这些组件之间的连接通信。

网络接口 14 可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如 WI-FI 接口），通常用于在该动态码生成器 1 与其他电子设备之间建立通信连接。

可选地，该动态码生成器 1 还可以包括用户接口，用户接口可以包括显示器（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选的用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。可选地，在一些实施例中，显示器可以是 LED 显示器、液晶显示器、触控式液晶显示器以及 OLED（Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管）触摸器等。其中，显示器也可以适当的称为显示屏或显示单元，用于显示在动态码生成器 1 中处理的信息以及用于显示可视化的用户界面。

图 2 仅示出了具有组件 11-14 以及动态码同步进程扩容程序 01 的动态码生成器 1，本领域技术人员可以理解的是，图 1 示出的结构并不构成对动态码生成器 1 的限定，可以包括比图示更少或者更多的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

在图 2 所示的动态码生成器 1 实施例中，存储器 11 中存储有动态码同步进程扩容程序 01；处理器 12 执行存储器 11 中存储的动态码同步进程扩容程序 01 时实现如下步骤：

步骤一、初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个。

所述进程是正在运行的程序的实例。本申请实施例中，所述同步进程用于将所述动态码生成器生成的动态码同步到短信服务器。通常情况下，每一个同步进程运行一次会将一个验证码从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中。

本申请较佳实施例中，所述同步进程的数量可以由系统管理员根据经验，参考需同一时间从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的动态码的数量而预先设定。

例如，所述同步进程的数量 N 可以设定为 100 等。

步骤二、统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J 。

所述当前统计周期为从当前时间开始向前的一个预设时间段，例如当前时间开始的前 1 分钟、前 1 个小时、前 1 天等。

在该统计周期内，从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的 n 个动态码中，若每个动态码的同步时间，即从所述动态码生成器发出，到达短信服务器的时间分别为 X_1 、 X_2 、 X_3 、..... X_n ，则所述平均同步时间为：

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{I}$$

本申请较佳实施例中，所述 T_J 的计算方法如下：

$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4)$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为从当前时间开始，往前推的一周、一月、三个月、六个月平均同步时间， W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重。

优选地，所述 W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为系统管理员根据经验设定，且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。

步骤三、基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J ，根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求。

本申请其中一个实施例中，所述第一预设条件指令为所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 的比值。

优选地，当 $T - T_J > 1$ 时，触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行扩容处理。

当 $T - T_J < -1$ ，则触发同步进程的缩容请求，按照预设方法，对所述同步进

程的数量进行缩容处理。

本申请其他实施例中，所述第一预设条件指令为一个预先训练的机器判别模型，根据该机器判别模型的运算，判断是否触发同步进程的扩容或者缩容请求。

优选地，所述机器判别模型包括，但不限于，支持向量机（Support Vector Machine, SVM）模型。

本申请将所述当前统计周期内的平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_j 作为所述机器判别模型的输入，经过所述机器判别模型计算后，输出请求类别，所述请求类别包括：触发进程扩容请求、触发进程缩容请求、不触发任何请求。

在本申请的优先实施例中，所述机器判别模型的训练过程包括：

1) 获取正样本的同步时间数据以及负样本的同步时间数据，其中所述的同步时间数据可以包括任意一统计周期内的平均同步时间 T 以及对应的基准同步时间 T_j ，并将所述正样本的同步时间数据标注请求类别，以使正样本的同步时间数据携带请求类别标签。

例如，分别获取 500 个需要触发同步进程的扩容请求、需要触发同步进程的缩容请求以及不触发任何请求的同步时间数据，并对每个同步时间数据标注类别，可以用“1”作为需要触发同步进程的扩容请求的同步时间数据的标签，以“2”作为不需要触发同步进程的扩容请求的同步时间数据的标签，以“3”作为不触发任何请求的同步时间数据的标签。

2) 将所述正样本的同步时间数据以及所述负样本的同步时间数据随机分成第一预设比例的训练集和第二预设比例的验证集，利用所述训练集训练所述机器判别模型，并利用所述验证集验证训练后的所述机器判别模型的准确率。

先将不同请求类别的训练集中的训练样本分发到不同的文件夹里。例如，将触发同步进程的扩容请求的训练样本分发到第一文件夹里、触发同步进程的缩容请求的训练样本分发到第二文件夹里、以及不触发任何请求的训练样本分发到第三文件夹里。然后从不同的文件夹里分别提取第一预设比例（例如，70%）的训练样本作为总的训练样本进行机器判别模型的训练，从不同的文件夹里分别提取剩余第二预设比例（例如，30%）的训练样本作为总的测试

样本对训练完成的所述机器判别模型进行准确性验证。

3) 若所述准确率大于或者等于预设准确率阈值时, 则结束训练, 以训练后的所述机器判别模型作为分类器, 以识别当前的请求类别; 若所述准确率小于所述预设的准确率阈值时, 则增加正样本数量及负样本数量, 以重新训练所述机器判别模型, 直至所述准确率大于或者等于预设准确率阈值。

步骤四、根据所述进程扩容或缩容请求, 按照预设方法, 调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

本申请较佳实施例中, 所述预设方法为: 当所述请求类别为触发进程扩容请求时, 则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个; 当所述请求类别为触发进程缩容请求时, 则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个; 当所述请求类别为不触发任何请求时, 则维持同步进程的现有的数量。

本申请优选实施例中, 所述 n 为 2。

步骤五、时刻监控当前在线的进程数量 P , 基于当前在线的同步进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' , 根据第二预设条件指令, 决定是否启动备用进程。

每个进程执行任务进行动态码同步之前会向控制系统上报状态, 所述控制系统每隔预设时间, 如 30s, 检测上报状态的同步进程的数量, 如果 30s 内某同步进程没有进行状态上报, 则认为该同步进程已经离线。

本申请较佳实施例中, 所述第二预设条件指令为: 若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等, 则启动备用进程; 若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等, 则不启动备用进程。

本实施例提出的动态码生成器, 统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T , 并计算短信动态码的基准同步时间 T_j ; 基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_j , 根据第一预设条件指令, 判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求; 根据所述进程扩容或缩容请求, 按照预设方法, 调整所述信动态码同步进程的数量。本申请提供的动态调整动态码同步进程的方法, 能够缓解动态码同步的业务压力, 并加快动态码传送的速度。

可选地, 在本申请实施例中, 所述动态码同步进程扩容程序 01 还可以被分割为一个或者多个模块, 一个或者多个模块被存储于存储器 11 中, 并由一个或多个处理器 (本实施例为处理器 12) 所执行以完成本申请, 本申请所称

的模块是指能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段，用于描述动态码同步进程扩容程序在所述动态码生成器中的执行过程。

例如，参照图 3 所示，为本申请动态码生成器一实施例中的动态码同步进程扩容程序的程序模块示意图，该实施例中，动态码同步进程扩容程序可以被分割为初始化模块 10、动态调整模块 20 及监控模块 30，示例性地：

所述初始化模块 10 用于：初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个。

本申请较佳实施例中，所述同步进程的数量可以由系统管理员根据经验，参考需同一时间从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的动态码的数量而预先设定。

例如，所述同步进程的数量 N 可以设定为 100 等。

所述动态调整模块 20 用于：统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T，计算短信动态码的基准同步时间 T_J ，并基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J ，根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求，根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

所述当前统计周期为从当前时间开始向前的一个预设时间段，例如当前时间开始的前 1 分钟、前 1 个小时、前 1 天等。

在该统计周期内，从所述动态码生成器同步到所述短信服务器中的 n 个动态码中，若每个动态码的同步时间，即从所述动态码生成器发出，到达短信服务器的时间分别为 X_1 、 X_2 、 X_3 、..... X_n ，则所述平均同步时间为：

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{I}$$

本申请较佳实施例中，所述 T_J 的计算方法如下：

$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4)$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为最近一周、一月、三个月、六个月平均同步时间， W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重。

优选地，所述 W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为系统管理员根据经验设定，且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。

本申请其中一个实施例中，所述第一预设条件指令为所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 的比值。

优选地，当 $T - T_J > 1$ 时，触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所

述同步进程的数量进行扩容处理。

当 $T - T_J < -1$ ，则触发同步进程的缩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行缩容处理。

本申请其他实施例中，所述第一预设条件指令为一个预先训练的机器判别模型，根据该机器判别模型的运算，判断是否触发同步进程的扩容或者缩容请求。

优选地，所述机器判别模型包括，但不限于，支持向量机 (Support Vector Machine, SVM) 模型。

本申请较佳实施例中，所述预设方法为：当所述请求类别为触发进程扩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个；当所述请求类别为触发进程缩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个；当所述请求类别为不触发任何请求时，则维持同步进程的现有的数量。

本申请优选实施例中，所述 n 为 2。

所述监控模块 30 用于：时刻监控当前在线的进程数量 P ，基于当前在线的同步进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' ，根据第二预设条件指令，决定是否启动备用进程。

本申请较佳实施例中，所述第二预设条件指令为：若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

上述初始化模块 10、动态调整模块 20 及监控模块 30 等程序模块被执行时所实现的功能或操作步骤与上述实施例大体相同，在此不再赘述。

此外，本申请实施例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动态码同步进程扩容程序，所述动态码同步进程扩容程序可被一个或多个处理器执行，以实现如下操作：

初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个；

统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ；

基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J ，根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；

根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步

进程的数量为 N' 个；及

时刻监控当前在线的进程数量 P ,基于当前在线的同步进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' ,根据第二预设条件指令 ,决定是否启动备用进程。

本申请计算机可读存储介质具体实施方式与上述动态码同步进程扩容动态码生成器和方法各实施例基本相同，在此不作累述。

需要说明的是，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。并且本文中的术语“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、装置、物品或者方法不仅包括那些要素，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、装置、物品或者方法所固有的要素。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、装置、物品或者方法中还存在另外的相同要素。

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如上所述的一个存储介质(如 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。

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

- 1、一种动态码同步进程扩容方法，其特征在于，所述方法包括：
初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个；
统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ；
基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；及
根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。
- 2、如权利要求 1 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，所述基准同步时间 T_J 按照如下方法计算：
$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4)；$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为从当前时间开始，往前推的一周、一月、三个月、六个月平均同步时间， W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重，且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。
- 3、如权利要求 2 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，所述第一预设条件指令包括：
当 $T - T_J > 1$ 时，触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行扩容处理；及
当 $T - T_J < -1$ ，则触发同步进程的缩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行缩容处理。
- 4、如权利要求 3 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，所述预设方法包括：
当所述请求类别为触发进程扩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个；
当所述请求类别为触发进程缩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个；
当所述请求类别为不触发任何请求时，则维持同步进程的现有的数量。

5、如权利要求 1 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，该方法还包括：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；及

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

6、如权利要求 2 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，该方法还包括：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；及

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

7、如权利要求 3 或 4 所述的动态码同步进程扩容方法，其特征在于，该方法还包括：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；及

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

8、一种动态码生成器，其特征在于，所述动态码生成器包括存储器和处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的动态码同步进程扩容程序，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个；

统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T ，并计算短信动态码的基准同步时间 T_j ；

基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_j 根据第一预设条件指令，判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求；及

根据所述进程扩容或缩容请求，按照预设方法，调整所述信动态码同步

进程的数量为 N' 个。

9、如权利要求 8 所述的动态码生成器，其特征在于，所述基准同步时间 T_J 按照如下方法计算：

$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4) ;$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为从当前时间开始，往前推的一周、一月、三个月、六个月平均同步时间， W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重，且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。

10、如权利要求 9 所述的动态码生成器，其特征在于，所述第一预设条件指令包括：

当 $T - T_J > 1$ 时，触发同步进程的扩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行扩容处理；及

当 $T - T_J < -1$ ，则触发同步进程的缩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行缩容处理。

11、如权利要求 10 所述的动态码生成器，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

当所述请求类别为触发进程扩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个；

当所述请求类别为触发进程缩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个；

当所述请求类别为不触发任何请求时，则维持同步进程的现有的数量。

12、如权利要求 8 所述的动态码生成器，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

13、如权利要求 9 所述的动态码生成器，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等, 则启动备用进程;

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等, 则不启动备用进程。

14、如权利要求 10 或 11 所述的动态码生成器, 其特征在于, 所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时, 还实现如下步骤:

时刻监控当前在线的进程数量 P ;

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等, 则启动备用进程;

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等, 则不启动备用进程。

15、一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述计算机可读存储介质上存储有动态码同步进程扩容程序, 所述动态码同步进程扩容程序可被一个或者多个处理器执行, 以实现如下步骤:

初始化设定短信动态码同步进程的数量为 N 个;

统计当前统计周期内短信动态码的平均同步时间 T , 并计算短信动态码的基准同步时间 T_J ;

基于所述平均同步时间 T 以及基准同步时间 T_J 根据第一预设条件指令, 判断是否触发同步进程的扩容或缩容请求; 及

根据所述进程扩容或缩容请求, 按照预设方法, 调整所述信动态码同步进程的数量为 N' 个。

16、如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述基准同步时间 T_J 按照如下方法计算:

$$T_J = (W_1 * T_1 + W_2 * T_2 + W_3 * T_3 + W_4 * T_4) / (W_1 + W_2 + W_3 + W_4);$$

其中 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 分别为从当前时间开始, 往前推的一周、一月、三个月、六个月平均同步时间, W_1 、 W_2 、 W_3 、 W_4 为一周、一月、三个月、六个月对应的权重, 且 $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ 。

17、如权利要求 16 所述的计算机可读存储介质, 其特征在于, 所述第一预设条件指令包括:

当 $T - T_J > 1$ 时, 触发同步进程的扩容请求, 按照预设方法, 对所述同步进

程的数量进行扩容处理；及

当 $T-T_j < -1$ ，则触发同步进程的缩容请求，按照预设方法，对所述同步进程的数量进行缩容处理。

18、如权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

当所述请求类别为触发进程扩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上增加 n 个；

当所述请求类别为触发进程缩容请求时，则将同步进程的数量在现有的基础上减少 n 个；

当所述请求类别为不触发任何请求时，则维持同步进程的现有的数量。

19、如权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

20、如权利要求 16-18 任一项所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述动态码同步进程扩容程序被所述处理器执行时，还实现如下步骤：

时刻监控当前在线的进程数量 P ；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 不相等，则启动备用进程；

若当前在线的进程数量 P 与所述动态码同步进程的数量 N' 相等，则不启动备用进程。

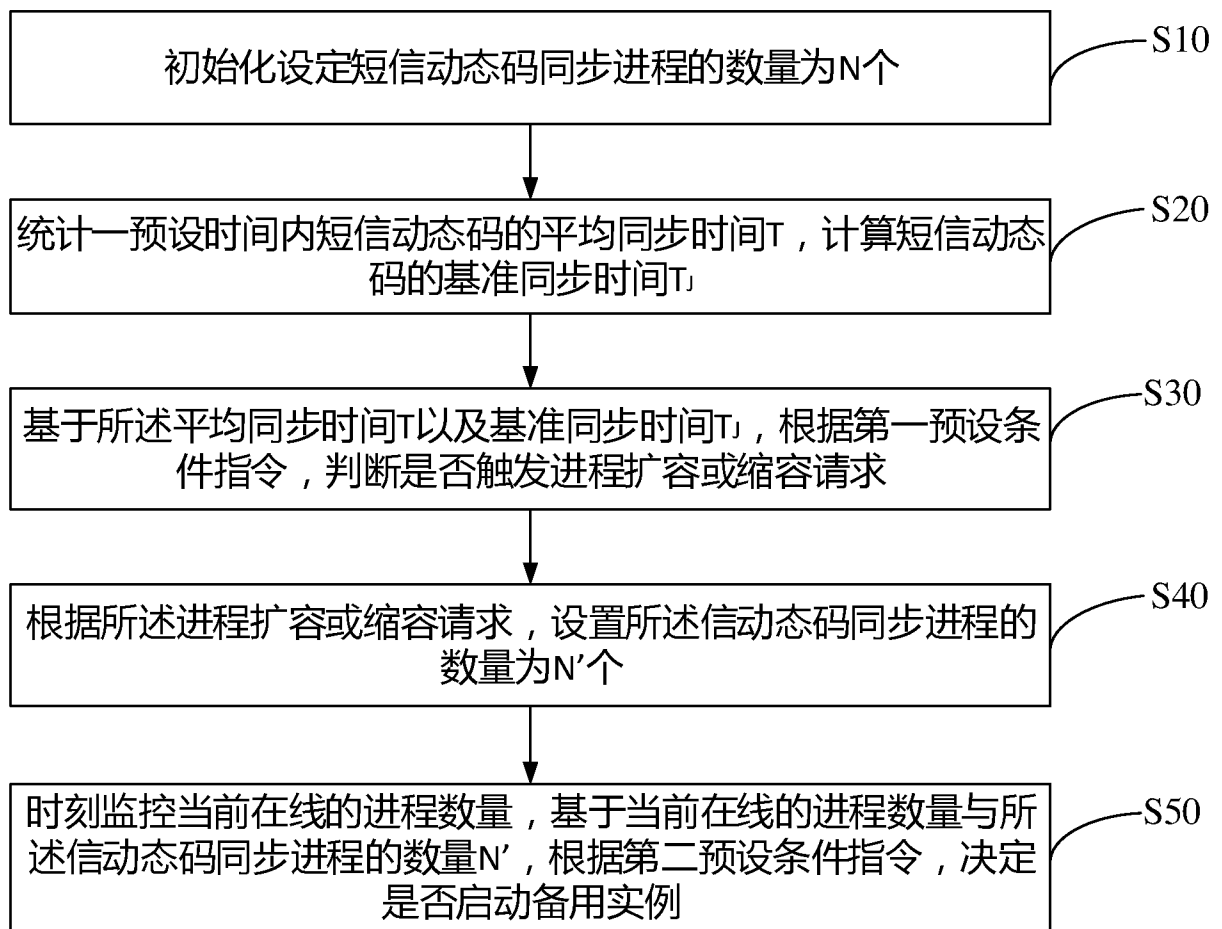


图 1

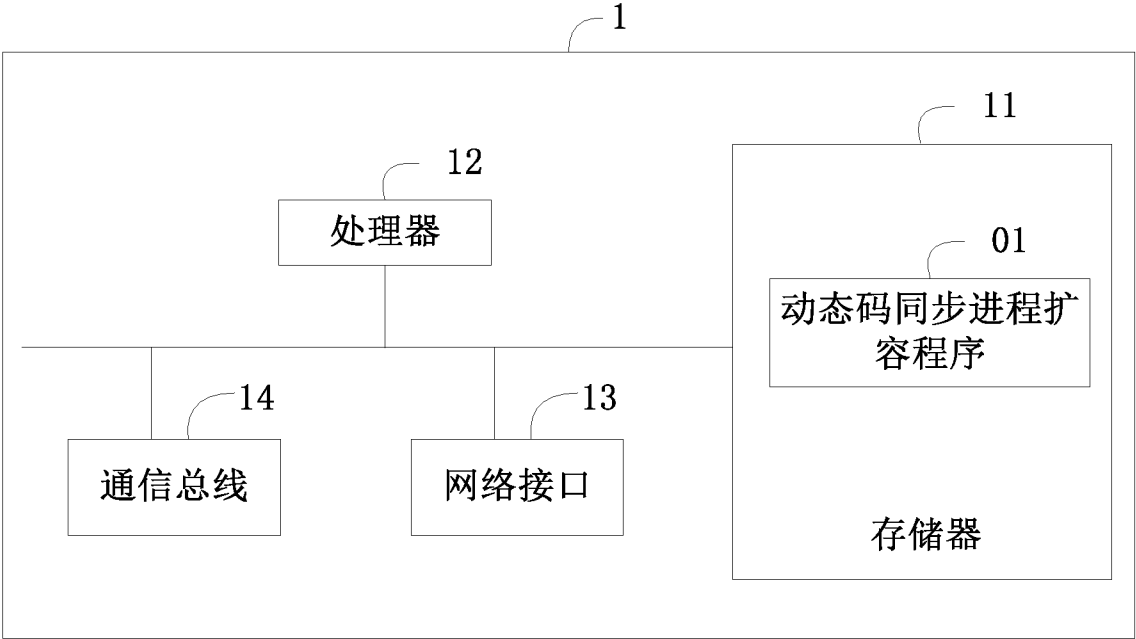


图 2

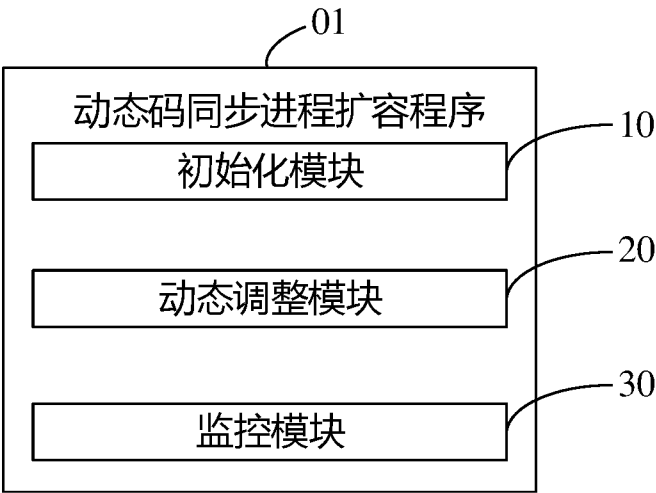


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/088633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/06(2009.01)i; H04W 4/14(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; H04L; 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)

CNTEXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; JPTXT; CNABS; VEN; CNKI; 3GPP: 短信, 同步, 基准, 时间, 产生, 生成, 进程, 进程数, 动态码, 验证码, 扩容, 缩容, 同步, 判断, 负载, 负荷, 负担, 服务器, 平均, 时间段, 时间差, SMS, short, text, message, standard, criterion, time, generate, progress, number, dynamic code, verification, auth code, dilatation, shrink, synchronization, judge, load, server, average, time quantum, time gap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109525552 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 26 March 2019 (2019-03-26) claims 1-10, and description, paragraphs 0008-0152	1-20
Y	CN 106302565 A (ZHEJIANG GREENLANDER INFORMATION TECH CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs 0042-0097	1-20
Y	CN 108229127 A (INVENTEC (PUDONG) TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED ET AL.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs 0003-0051	1-20
A	CN 107135227 A (SHENZHEN LAIDIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 September 2017 (2017-09-05) entire document	1-20
A	CN 106933659 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) 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

02 August 2019

Date of mailing of the international search report

15 August 2019

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/088633

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1632834 A2 (AGENDA INFORMATIONSSYSTEME GMB) 08 March 2006 (2006-03-08) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/088633

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109525552	A	26 March 2019	None			
CN	106302565	A	04 January 2017	None			
CN	108229127	A	29 June 2018	None			
CN	107135227	A	05 September 2017	None			
CN	106933659	A	07 July 2017	None			
EP	1632834	A2	08 March 2006	DE	502005001865	D1	20 December 2007
				EP	1632834	A3	24 May 2006
				AT	377800	T	15 November 2007
				EP	1632834	B1	07 November 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/088633

A. 主题的分类

H04W 12/06 (2009.01) i; H04W 4/14 (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; H04L; 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))

CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; JPTXT; CNABS; VEN; CNKI; 3GPP: 短信, 同步, 基准, 时间, 产生, 生成, 进程, 进程数, 动态码, 验证码, 扩容, 缩容, 同步, 判断, 负载, 负荷, 负担, 服务器, 平均, 时间段, 时间差, SMS, short, text, message, standard, criterion, time, generate, progress, number, dynamic code, verification, auth code, dilatation, shrink, synchronization, judge, load, server, average, time quantum, time gap

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
PX	CN 109525552 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 权利要求1-10, 说明书0008-0152段	1-20
Y	CN 106302565 A (浙江格林蓝德信息技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书0042-0097段	1-20
Y	CN 108229127 A (英业达科技有限公司等) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 说明书0003-0051段	1-20
A	CN 107135227 A (深圳来电科技有限公司) 2017年 9月 5日 (2017 - 09 - 05) 全文	1-20
A	CN 106933659 A (华为技术有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 全文	1-20
A	EP 1632834 A2 (AGENDA INFORMATIONSSYSTEME GMB) 2006年 3月 8日 (2006 - 03 - 08) 全文	1-20

☐ 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

2019年 8月 2日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 15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

授权官员

毛韵楠

电话号码 86-(010)-62089144

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/088633

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	109525552	A	2019年 3月 26日	无			
CN	106302565	A	2017年 1月 4日	无			
CN	108229127	A	2018年 6月 29日	无			
CN	107135227	A	2017年 9月 5日	无			
CN	106933659	A	2017年 7月 7日	无			
EP	1632834	A2	2006年 3月 8日	DE	502005001865	D1	2007年 12月 20日
				EP	1632834	A3	2006年 5月 24日
				AT	377800	T	2007年 11月 15日
				EP	1632834	B1	2007年 11月 7日