

(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 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/006865 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/06 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/105479

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810718652.7 2018 年 7 月 3 日 (03.07.2018) 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 518033 (CN)。

(72) 发明人: 毛习均(MAO, Xijun); 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 518033 (CN)。 范

富宇(FAN, Fuyu); 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 518033 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房(部位: 自编 01-03 和 08-12 单元)(仅限办公用途), Guangdong 510623 (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: SHORT MESSAGE SENDING METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 短信发送方法、装置、计算机设备和存储介质

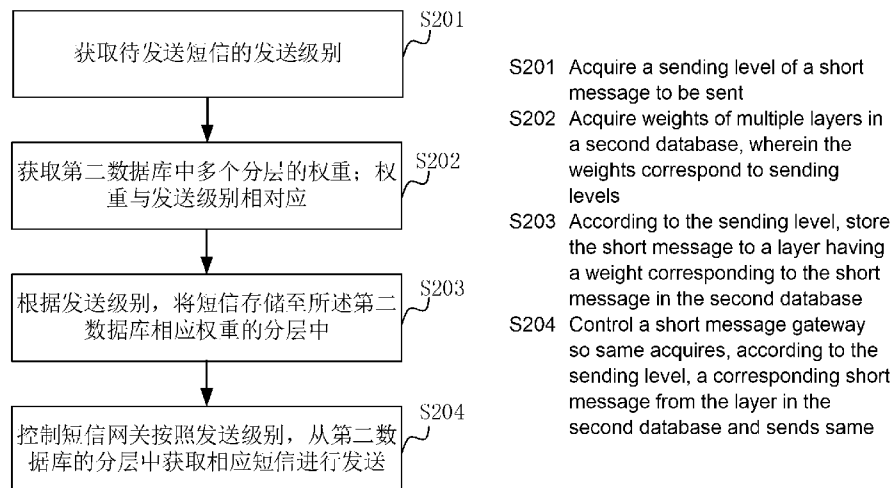


图 2

(57) Abstract: A short message sending method, comprising: detecting whether a first database reaches a preset threshold, and if it is detected that the first database reaches the preset threshold, inputting a received short message into a pre-trained level analysis model to acquire an output result of the level analysis model and obtain a sending level corresponding to the short message; acquiring weights of multiple layers in a second database, wherein the weights correspond to sending levels; according to the sending level, storing the short message to a layer having a weight corresponding to the short message in the second database; controlling a short message gateway so same acquires, according to the sending level, a corresponding short message from the layer in the second database and sends same.

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: 一种短信发送方法, 包括: 检测第一数据库是否到达预设阈值, 若检测到第一数据库到达预设阈值, 将接收的短信输入预先训练的级别分析模型, 获取所述级别分析模型的输出结果, 得到所述短信对应的发送级别; 获取第二数据库中多个分层的权重; 所述权重与发送级别相对应; 根据所述发送级别, 将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中; 控制短信网关按照发送级别, 从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

短信发送方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2018 年 7 月 3 日提交中国专利局，申请号为 2018107186527，申请名称为“短信发送方法、装置、计算机设备和存储介质”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。

5

技术领域

本申请涉及一种短信发送方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

10 在短信发送领域里，短信网关一般要处理成千上万的短信，造成短信发送数据量非常庞大。

目前，为了缓解短信发送压力，服务器一般先将待发送短信存储至关系型数据库中，比如 Oracle 数据库，再从数据库中提取待发送短信，并将其发送出去。但是，发明人意识到，当出现大量短信发送需求等突发状况，造成数据库负载高，或者数据库本身无法满
15 足存储需求时，则会出现不可预知的后果，从而降低了短信的发送率。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种短信发送方法、装置、计算机设备和存储介质。

20 一种短信发送方法包括：

检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

25 根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

一种短信发送装置包括：

级别获取模块，用于检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所
30 述短信对应的发送级别；

权重获取模块，用于获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

存储模块，用于根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；

及

发送模块，用于控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短

信进行发送。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

5 检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

10 控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

15 检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

20 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。

附图说明

25 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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它的附图。

图 1 为根据一个或多个实施例中短信发送方法的应用场景图。

图 2 为根据一个或多个实施例中短信发送方法的流程示意图。

图 3 为根据一个或多个实施例中构建级别分析模型的步骤的流程示意图。

图 4 为另一个实施例中短信发送方法的流程示意图。

30 图 5 为又一个实施例中短信发送方法的流程示意图。

图 6 为再一个实施例中短信发送方法的流程示意图。

图 7 为根据一个或多个实施例中短信发送装置的框图。

图 8 为根据一个或多个实施例中计算机设备的框图。

35 具体实施方式

为了使本申请的技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处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。

本申请提供的短信发送方法，可以应用于如图 1 所示的应用环境中。终端 110 与服务器 120 通过网络进行通信。服务器 120 根据业务需求，生成对应的短信，作为待发送短信。服务器 120 通过检测到原先存储短信的第一数据库不可用，对待发送短信进行级别分析，以确定短信的发送级别，并将短信按照发送级别存储至第二数据库对应的分层中。服务器 120 还包括短信网关，短信网关用于提供短信发送的通道。服务器 120 控制短信网关按照发送级别，从第二数据库获取相应短信，并发送至终端 110。其中，终端 110 可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备；服务器 120 可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

在其中一个实施例中，如图 2 所示，提供了一种短信发送方法，以该方法应用于图 1 中的服务器为例进行说明，包括以下步骤：

步骤 S201，检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别。

第一数据库为原先存储短信的数据库，比如 Oracle 数据库。一般情况下，各类短信存储在 Oracle 数据库中。第一数据库的内存是有限的，在大量短信的发送请求下，第一数据库负载太高，是无法满足当前短信的缓存需求的，故设置阈值，是为了方便判断第一数据库的内存是否溢出。

服务器在正常工作时，平均短信收发速率通常是稳定的。若实时短信收发速率大于平均短信收发速率，则表示第一数据库到达阈值，即第一数据库负载过高，无法满足当前短信的缓存需求。通过检测第一数据库是否到达阈值，由此判断第一数据库是否可用，为后面将短信存储至第二数据库提供了便利。

级别分析模型是一种能够根据短信的各种属性，比如短信服务类型、短信模板类型等，分析判断短信的发送级别的模型。发送级别是指短信的优先级别，一般时效性要求较高的短信，比如验证码短信，对应的优先级别较高，即对应的发送级别较高。

一般地，服务器根据业务需求，生成各类短信，比如银行理财短信、产品推广短信等，作为待发送短信，并将短信存储至第一数据库中；若检测到第一数据库到达阈值，将短信输入预先训练的级别分析模型，通过级别分析模型的一系列分析判断，得到短信的发送级别。将待发送短信按照发送级别进行分类，为后续将短信存储至第二数据库相应权重的分层中提供了便利。

步骤 S202，获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应。

第二数据库为备用缓存数据库，可以是 Redis 数据库，是一种支持数据的持久化、数据的备份和多种数据结构的存储的高性能数据库。

服务器将第二数据库进行分区，每个分区设置一个分层，每个分层占有一定的权重，各个权重与发送级别相对应，即权重较高的分层，存储发送级别较高的短信。通过将第二数据库划分成不同权重对应的分层，有利于后续将各发送级别的短信，存储至第二数据库相应权重的分层中。

5 步骤 S203，根据发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。

根据待发送短信对应的发送级别，将各短信存储至第二数据库相应权重的分层中，即将同一发送级别的短信存储至第二数据库同一权重的分层中，避免不同发送级别的短信存储至第二数据库同一权重的分层中，从而造成短信存储混乱的现象；同时缓解了当前短信的发送压力，避免第一数据库不可用或性能下降而影响短信的发送率的缺陷，进一步提高了短信的发送率。

10 步骤 S204，控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

根据当前短信的发送需求，服务器控制短信网关，按照短信的发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送，通过控制短信网关根据不同发送需求，对应选择不同发送级别的短信进行发送，让短信发送能够有序地进行，避免短信被提取后发送的过程杂乱无章，从而影响短信的发送率的缺陷，进一步提高了短信的发送率，并提高了各发送级别的短信的发送服务质量。

上述短信发送方法中，在检测到第一数据库到达预设阈值时，通过预先训练的级别分析模型，确定待发送短信对应的发送级别，然后根据短信的发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中，通过控制短信网关按照发送级别，可以从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。在第一数据库不可用的情况下，将接收的短信存储至第二数据库中，可以缓解当前大量短信的发送压力，克服了原有第一数据库不可用而影响短信的发送率的缺陷，从而提高了短信的发送率。同时，将短信按照发送级别存储至第二数据库相应权重的分层中，并控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送，让短信存储和发送能够有序地进行，避免短信被提取后发送的过程杂乱无章，从而影响短信的发送率的缺陷，进一步提高了短信的发送率，并提高了各发送级别的短信的发送服务质量。

在其中一个实施例中，在检测第一数据库是否到达阈值的步骤之前，该方法还包括构建级别分析模型的步骤，如图 3 所示，构建级别分析模型的步骤具体包括：

30 步骤 S301，获取短信的属性。

短信的属性包括短信服务类型、短信模板类型、短信应用系统、短信内容重要程度、短信发送时段和短信时效性；这些属性都会影响短信的发送级别。

步骤 S302，根据短信的属性，建立与短信属性对应的属性识别模型。

属性识别模型是一种用于识别短信属性的属性信息，分析计算短信属性对应的权重分值的模型。每种短信属性都包含多种不同的属性信息。比如，短信内容重要程度的属性信

息包括一级、二级和三级，对应的权重分值不一样，那么通过短信内容重要程度对应的属性识别模型，识别短信内容重要程度的属性信息，可以确定短信该属性对应的权重分值。

步骤 S303，根据短信的属性及其对应的属性识别模型，建立级别分析模型。

5 通过构建级别分析模型，利用各属性识别模型对应识别短信各属性，综合考虑短信各属性，方便后续分析短信的发送级别，同时提高了确定短信的发送级别的准确性，有利于后续根据短信的发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。

另外，通过上述构建得到的级别分析模型，可以快速确定短信的发送级别。在其中一个实施例中，上述步骤 S201，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别包括：通过属性识别模型，确定短信属性对应的权重分值；获取短信属性对应的权重分值之和，作为短信的综合权重分值；根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定短信对应的发送级别。其中，权重分值和综合权重分值均用于表示短信的发送级别的高低程度，综合权重分值越高，短信的发送级别越高。

15 通过属性识别模型识别短信属性，综合考虑影响短信发送级别的短信属性，以此确定短信的发送级别，提高了确定短信发送级别的准确性，同时将短信按照发送级别进行分类，有利于后续根据短信的发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。

在另一些实施例中，上述步骤 S201，级别分析模型还可以通过下述方法获得：获取短信的属性；根据短信各属性建立级别分析模型。级别分析模型用于识别短信各属性对应的属性信息。

20 那么，上述步骤 S201，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别，还可以通过下述方式实现：通过级别分析模型，确定短信各属性对应的权重分值；获取短信各属性对应的权重分值之和，作为短信的综合权重分值；根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定短信对应的发送级别。

25 通过级别分析模型，识别短信各属性，综合考虑影响短信发送级别的各属性，以此确定短信的发送级别，提高了确定短信发送级别的准确性，同时将短信按照发送级别进行分类，有利于后续根据短信的发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。

30 为了将短信按照发送级别，存储至第二数据库相应权重的分层中，需要预先将第二数据库进行分层，并确定对应的权重。在其中一个实施例中，上述步骤 S202，在获取第二数据库中多个分层的权重之前，包括：根据当前短信发送需求，将第二数据库进行分层，并设置各个分层对应的权重。比如，当前短信发送需求较大，可以将第二数据库分成比较多的分层，可以让更多的短信同时存储至第二数据库对应的分层中；当前短信的发送需求较小，可以将第二数据库分成比较少的分层，避免占用第二数据库太多的内存。甚至，可以根据当前短信发送需求，选择对应的配置文件，将第二数据库进行对应地分层。

35 根据当前短信的发送需求，将第二数据库进行分层，可以满足当前短信的发送需求，

缓解当前短信的发送压力，保证了第二数据库的高可用率，为后面获取第二数据库中多个分层的权重提供了便利，进一步提高了短信的发送率。

为了让第二数据库空出更多的存储空间，在将短信存储至第二数据库相应的分层之前，可以将短信转化成占用内存较小的格式。在其中一个实施例中，上述步骤 S203，在将短信存储至所述第二数据库相应权重之前，包括：将短信按照预设格式进行转化。比如，将短信按照字符串格式（例如 Json 字符串格式）进行转化。由于按照字符串格式转化后的短信数据占用的内存相对较低，那么将格式转化后的短信存储至第二数据库，有利于第二数据库空出更多的存储空间，以存储更多的短信，从而缓解了当前短信的发送压力，同时保证了第二数据库的高可用率，进一步提高了短信的发送率。

在其中一个实施例中，如图 4 所示，提供了另一种短信发送方法，包括以下步骤：

步骤 S401，检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别。

步骤 S402，根据当前短信发送需求，将第二数据库进行分层，并设置各个分层对应的权重。

步骤 S403，获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应。

步骤 S404，将短信按照预设格式进行转化；根据发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中；

步骤 S405，控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

上述短信发送方法，在第一数据库不可用的情况下，将待发送短信存储至第二数据库中，可以缓解当前大量短信的发送压力，克服了原有第一数据库不可用而影响短信的发送率的缺陷，从而提高了短信的发送率。同时，将短信按照发送级别存储至第二数据库相应权重的分层中，并控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送，让短信存储和发送能够有序地进行，避免短信被提取后发送的过程杂乱无章，从而影响短信的发送率的缺陷，进一步提高了短信的发送率，并提高了各发送级别的短信的发送服务质量。

为了避免第二数据库相应权重的分层的内存溢出，在将短信存储至第二数据库相应权重的分层中，需要检测各个分层的内存是否到达极限。在其中一个实施例中，上述步骤 S203，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中包括：检测第二数据库相应权重的分层的门限，若小于对应的门限，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。其中，门限指分层中已存储短信的空间，若小于分层的设定存储空间（即对应的门限），说明该分层中还可以继续存储短信。此外，需要说明的是，对应的门限不是指分层的最大存储空间，其小于分层的最大存储空间。

在将短信存储至第二数据库的分层中，先检测第二数据库相应权重的分层的门限是否

到达极限，可以避免第二数据库的分层的内存溢出，造成不可预估的后果，从而降低短信的发送率的缺陷。同时，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中，缓解了当前短信的发送压力，进一步提高了短信的发送率。

考虑到第二数据库相应权重的分层到达极限，再次获取的短信无法存储至第二数据库中，这个时候，可以将再次获取的短信存储至公共数据库中，避免短信无法存储而造成短信的发送率下降的缺陷。

在其中一个实施例中，上述步骤 S204，在控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送之前，包括：若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中；其中，第三数据库存储有多个不同分层标签的短信，分层标签与第二数据库的分层相对应。第三数据库为公共数据库，在第二数据库无法满足存储需求时，作为备用数据库，以存储再次获取的短信。再次获取的短信是指服务器生成的短信。另外，根据短信的发送级别，即可确定短信在第二数据库中待存储的分层，那么便可为短信添加对应的分层标签，以便后续根据短信的分层标签，直接存储至第二数据库相应的分层中。

在第二数据库无法满足当前短信的存储需求，将当前待发送短信存储至第三数据库中，避免短信无法存储而造成短信的发送率下降的缺陷。同时，为短信添加对应的分层标签，方便后续在第二数据库空出存储空间时，直接将短信存储至第二数据库相应的分层中，进一步提高了短信的发送率。

此外，为了满足各发送级别短信的发送需求，在按照发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层之后，可以控制短信网关，按照发送级别的高低顺序，从第二数据库对应分层中获取相应的短信进行发送。

在其中一个实施例中，上述步骤 S204，控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送包括：将发送级别按照预设顺序进行排列，得到排列后的发送级别；控制短信网关按照排列后的发送级别，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。比如，将发送级别按照从高到低的顺序进行排列，控制短信网关按照发送级别从高到低的顺序，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送，满足了高发送级别短信的发送需求；同时，将短信按照发送级别从高到低的顺序进行发送，避免了短信发送过程杂乱无章的缺陷，进一步提高了短信的发送率。

需要说明的是，还可以控制短信网关，按照发送级别从低到高的顺序，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。此外，还可以控制短信网关按照发送级别的其他排列顺序，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。

此外，若有多个不同控制速率的短信网关，还可以控制不同控制速率的短信网关，从第二数据库的分层中获取不同发送级别的短信进行发送。在其中一个实施例中，上述步骤 S204，控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送包括：控制不同控制速率的短信网关，按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行

发送。控制速率与发送级别相对应。即控制不同控制速率的短信网关，从第二数据库中获取不同发送级别的短信进行发送，比如，高控制速率的短信网关，从第二数据库中获取高发送级别的短信进行发送；低控制速率的短信网关，从第二数据库中获取低发送级别的短信进行发送。控制不同控制速率的短信网关，对应选择不同发送级别的短信进行发送，保证了各发送级别的短信的发送服务需求，进一步缓解了当前短信的发送压力，同时提高了短信的发送率。

考虑到短信网关从第二数据库中取出短信进行发送，那么经过一段时间之后，第二数据库将空出存储空间，可以存储当前获取的短信，这个时候，第三数据库也存储有不同分层标签的短信，那么可以根据不同的情况，控制短信网关从第二数据库或第三数据库中取出短信进行发送。

在其中一个实施例中，该短信发送方法，还包括：根据预设周期，检测第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限，对符合要求的分层进行标记；根据第三数据库中的短信对应的分层标签，以及符合要求的分层，将分层标签与符合要求的分层匹配的短信，存储至第二数据库对应的分层中。比如，先控制短信网关从第二数据库中取出短信进行发送，第二数据库将空出更多的存储空间，再将第三数据库中存储的短信存储至第二数据库中，即优先处理第二数据库中存储的短信，避免第二数据库的短信积压。

通过定期检测第二数据库的存储情况，并将第三数据库存储的短信存储至第二数据库中，最大限度地缓解了当前短信的发送压力，提高了短信的发送率，避免了第三数据库中存储的短信积压，从而降低短信的发送率的缺陷。

在另一些实施例中，该短信发送方法，还包括：控制短信网关按照分层标签，从第三数据库中获取相应短信进行发送；若到达预设时间，控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。即优先处理第三数据库存储的短信，经过一段时间之后，再处理第二数据库存储的短信，避免第三数据库的短信积压。

在控制短信网关为第三数据库服务一段时间之后，再控制短信网关为第二数据库服务，可以避免第二数据库和第三数据库短信积压，而无法存储更多的短信的缺陷，进一步提高了短信的发送率，同时缓解了当前短信的发送压力。

在其中一个实施例中，如图 5 所示，提供了又一种短信发送方法，包括以下步骤：

步骤 S501，检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别。

步骤 S502，获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应。

步骤 S503，检测第二数据库相应权重的分层的门限，若小于对应的门限，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中。

步骤 S504，若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中。

步骤 S505, 控制短信网关按照发送级别, 从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

步骤 S506, 根据预设周期, 检测所述第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限, 对符合要求的分层进行标记; 根据第三数据库中的短信对应的分层标签, 以及符合要求的分层, 将分层标签与符合要求的分层匹配的短信, 存储至第二数据库对应的分层中。

上述短信发送方法, 在第一数据库不可用的情况下, 将待发送短信存储至第二数据库中, 可以缓解当前大量短信的发送压力, 克服了原有第一数据库不可用而影响短信的发送率的缺陷, 从而提高了短信的发送率。同时, 将短信按照发送级别存储至第二数据库相应权重的分层中, 并控制短信网关按照发送级别, 从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送, 让短信存储和发送能够有序地进行, 避免短信被提取后发送的过程杂乱无章, 从而影响短信的发送率的缺陷, 进一步提高了短信的发送率, 并提高了各发送级别的短信的发送服务质量。在第二数据库不可用的情况下, 将短信存储至第三数据库中; 并定期检测第二数据库的存储情况, 在第二数据库空出存储空间时, 将第三数据库存储的短信存储至第二数据库中, 最大限度地缓解了当前短信的发送压力, 进一步提高了短信的发送率。

另外, 为了进一步提高第二数据库的利用率以及短信的发送率, 可以让短信存储和发送的过程同时进行。在其中一个实施例中, 在根据发送级别, 将短信存储至第二数据库相应权重的分层中的同时, 控制短信网关按照发送级别, 从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

一边将短信按照发送级别存储至第二数据库中, 一边控制短信网关从第二数据库中获取短信进行发送, 可以保证第二数据库空出更多的存储空间, 以存储更多的短信, 提高了第二数据库的利用率, 缓解了当前短信的发送压力; 同时, 存储短信和发送短信同时进行, 进一步提高了短信的发送率, 优化了短信发送的服务质量。

在其中一个实施例中, 如图 6 所示, 提供了再一种短信发送方法, 包括以下步骤:

步骤 S601, 检测第一数据库是否到达阈值, 若检测到第一数据库到达阈值, 将待发送短信输入预先训练的级别分析模型, 获取所述级别分析模型的输出结果, 得到短信对应的发送级别。

步骤 S602, 获取第二数据库中多个分层的权重; 权重与发送级别相对应。

步骤 S603, 在根据发送级别, 将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中的同时, 控制短信网关按照发送级别之间的关系, 依次从第二数据库各个分层中获取相应短信进行发送。

上述短信发送方法, 在第一数据库不可用的情况下, 将待发送短信存储至第二数据库中, 可以缓解当前大量短信的发送压力, 克服了原有第一数据库不可用而影响短信的发送率的缺陷, 从而提高了短信的发送率。同时, 一边将短信按照发送级别存储至第二数据库中, 一边控制短信网关从第二数据库中获取短信进行发送, 可以保证第二数据库空出更多的存储空间, 以存储更多的短信, 提高了第二数据库的利用率, 缓解了当前短信的发送压

力；而且，存储短信和发送短信同时进行，进一步提高了短信的发送率，优化了短信发送的服务质量。

应该理解的是，虽然图 2-6 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，图 2-6 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

在其中一个实施例中，如图 7 所示，提供了一种短信发送装置，包括：级别获取模块 710、权重获取模块 720、存储模块 730 和发送模块 740，其中：

级别获取模块 710，用于检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别。

权重获取模块 720，用于获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应。

存储模块 730，用于根据发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中。

发送模块 740，用于控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

在其中一个实施例中，短信发送装置还包括模型构建模块，用于获取短信的属性；根据短信的属性，建立与短信属性对应的属性识别模型；根据短信的属性及其对应的属性识别模型，建立级别分析模型。

在其中一个实施例中，级别获取模块还用于通过属性识别模型，确定短信属性对应的权重分值；获取短信属性对应的权重分值之和，作为短信的综合权重分值；根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定短信对应的发送级别。

在其中一个实施例中，存储模块还用于检测第二数据库相应权重的分层的门限，若小于对应的门限，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中。

在其中一个实施例中，短信发送装置还包括第一存储模块，用于发送模块控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送之前，若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中；第三数据库存储有多个不同分层标签的短信，分层标签与第二数据库的分层相对应。

在其中一个实施例中，发送模块还用于将发送级别按照预设顺序进行排列，得到排列后的发送级别；控制短信网关按照排列后的发送级别，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。

在其中一个实施例中，短信发送装置还包括第二存储模块，用于根据预设周期，检测

第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限，对符合要求的分层进行标记；根据第三数据库中的短信对应的分层标签，以及符合要求的分层，将分层标签与符合要求的分层匹配的短信，存储至第二数据库对应的分层中。

在其中一个实施例中，短信发送装置还包括存储发送并行模块，用于根据发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中的同时，控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

上述各个实施例，短信发送装置在第一数据库不可用的情况下，将待发送短信存储至第二数据库中，可以缓解当前大量短信的发送压力，克服了原有第一数据库不可用而影响短信的发送率的缺陷，从而提高了短信的发送率。同时，将短信按照发送级别存储至第二数据库相应权重的分层中，并控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送，让短信存储和发送能够有序地进行，避免短信被提取后发送的过程杂乱无章，从而影响短信的发送率的缺陷，进一步提高了短信的发送率，并提高了各发送级别的短信的发送服务质量。

关于短信发送装置的具体限定可以参见上文中对于短信发送方法的限定，在此不再赘述。上述短信发送装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在其中一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是服务器，其内部结构图可以如图8所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机可读指令和数据库。该内存为易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储短信数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种短信发送方法。

本领域技术人员可以理解，图8中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，存储器中储存有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应；

根据发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取级别分析模型的输出结果，得到短信对应的发送级别；

5 获取第二数据库中多个分层的权重；权重与发送级别相对应；

根据发送级别，将短信存储至第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流
10 程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程 ROM (PROM)、电可编程 ROM (EPROM)、电可擦除可编程 ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，
15 RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM (SRAM)、动态 RAM (DRAM)、同步 DRAM (SDRAM)、双数据率 SDRAM(DDRSDRAM)、增强型 SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink) DRAM(SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接 RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态 RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态 RAM (RDRAM) 等。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的
20 各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种短信发送方法，包括：

检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

5 获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；
根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及
控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述级别分析模型通过下述方法获得：
获取短信的属性；

10 根据短信的属性，建立与短信属性对应的属性识别模型；及
根据短信的属性及其对应的属性识别模型，建立级别分析模型。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别，包括：
通过属性识别模型，确定所述短信属性对应的权重分值；

15 获取所述短信属性对应的权重分值之和，作为所述短信的综合权重分值；及
根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定所述短信对应的发送级别。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中，包括：

20 检测所述第二数据库相应权重的分层的门限，若小于对应的门限，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；

在控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送之前，所述方法还包括：

若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中；及

25 所述第三数据库存储有多个不同分层标签的短信，所述分层标签与第二数据库的分层相对应。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送，包括：

将发送级别按照预设顺序进行排列，得到排列后的发送级别；及

30 控制短信网关按照排列后的发送级别，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括：

根据预设周期，检测所述第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限，对符合要求的分层进行标记；及

根据所述第三数据库中的短信对应的分层标签，以及所述符合要求的分层，将分层标签与所述符合要求的分层匹配的短信，存储至第二数据库对应的分层中。

7、根据权利要求 1 至 6 任意一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中的同时，控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

8、一种短信发送装置，包括：

级别获取模块，用于检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

权重获取模块，用于获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；
存储模块，用于根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；
及

发送模块，用于控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

9、一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

10、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

获取短信的属性；

根据短信的属性，建立与短信属性对应的属性识别模型；及

根据短信的属性及其对应的属性识别模型，建立级别分析模型。

11、根据权利要求 10 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

通过属性识别模型，确定所述短信属性对应的权重分值；

获取所述短信属性对应的权重分值之和，作为所述短信的综合权重分值；及

根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定所述短信对应的发送级别。

12、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中；及

所述第三数据库存储有多个不同分层标签的短信，所述分层标签与第二数据库的分层相对应。

5 13、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

将发送级别按照预设顺序进行排列，得到排列后的发送级别；及

控制短信网关按照排列后的发送级别，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。

10 14、根据权利要求 12 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

根据预设周期，检测所述第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限，对符合要求的分层进行标记；及

15 根据所述第三数据库中的短信对应的分层标签，以及所述符合要求的分层，将分层标签与所述符合要求的分层匹配的短信，存储至第二数据库对应的分层中。

15、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

20 检测第一数据库是否到达阈值，若检测到第一数据库到达阈值，将待发送短信输入预先训练的级别分析模型，获取所述级别分析模型的输出结果，得到所述短信对应的发送级别；

获取第二数据库中多个分层的权重；所述权重与发送级别相对应；

根据所述发送级别，将短信存储至所述第二数据库相应权重的分层中；及

控制短信网关按照发送级别，从所述第二数据库的分层中获取相应短信进行发送。

25 16、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

获取短信的属性；

根据短信的属性，建立与短信属性对应的属性识别模型；及

根据短信的属性及其对应的属性识别模型，建立级别分析模型。

30 17、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

通过属性识别模型，确定所述短信属性对应的权重分值；

获取所述短信属性对应的权重分值之和，作为所述短信的综合权重分值；及

根据短信的综合权重分值与发送级别的对应关系，确定所述短信对应的发送级别。

35 18、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

若第二数据库相应权重的分层的门限大于或等于对应的门限，当再次获取到短信时，对短信添加对应的分层标签，并将短信存储至第三数据库中；及

所述第三数据库存储有多个不同分层标签的短信，所述分层标签与第二数据库的分层相对应。

5 19、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

 将发送级别按照预设顺序进行排列，得到排列后的发送级别；及

 控制短信网关按照排列后的发送级别，依次从第二数据库各个权重对应的分层中获取相应短信进行发送。

10 20、根据权利要求 18 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

 根据预设周期，检测所述第二数据库中各个分层的门限是否小于对应的门限，对符合要求的分层进行标记；及

 根据所述第三数据库中的短信对应的分层标签，以及所述符合要求的分层，将分层标
15 签与所述符合要求的分层匹配的短信，存储至第二数据库对应的分层中。

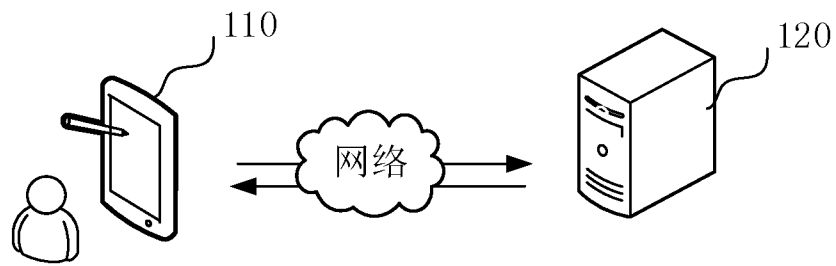


图 1

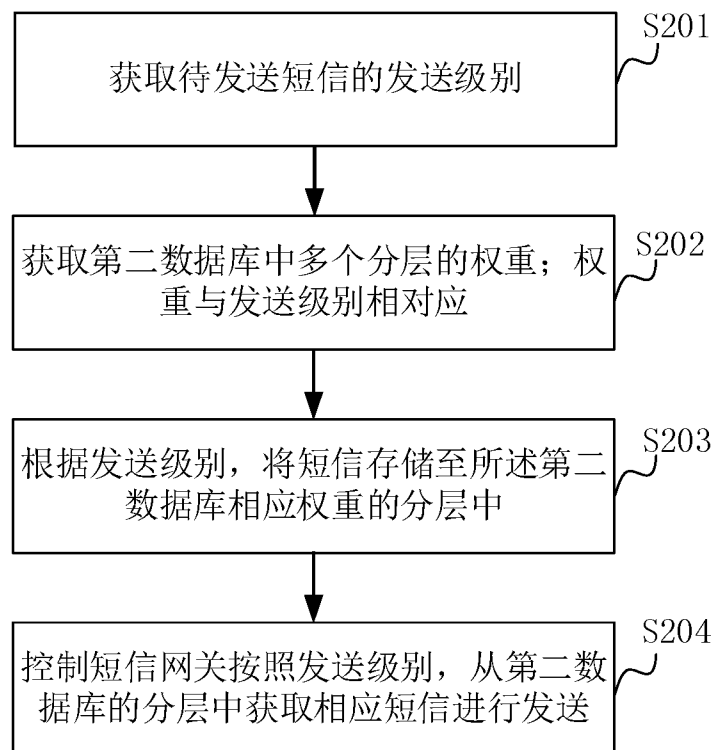


图 2

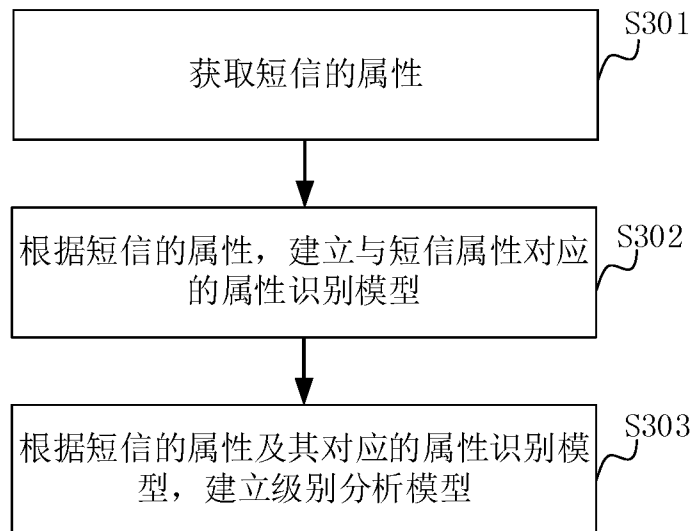


图 3

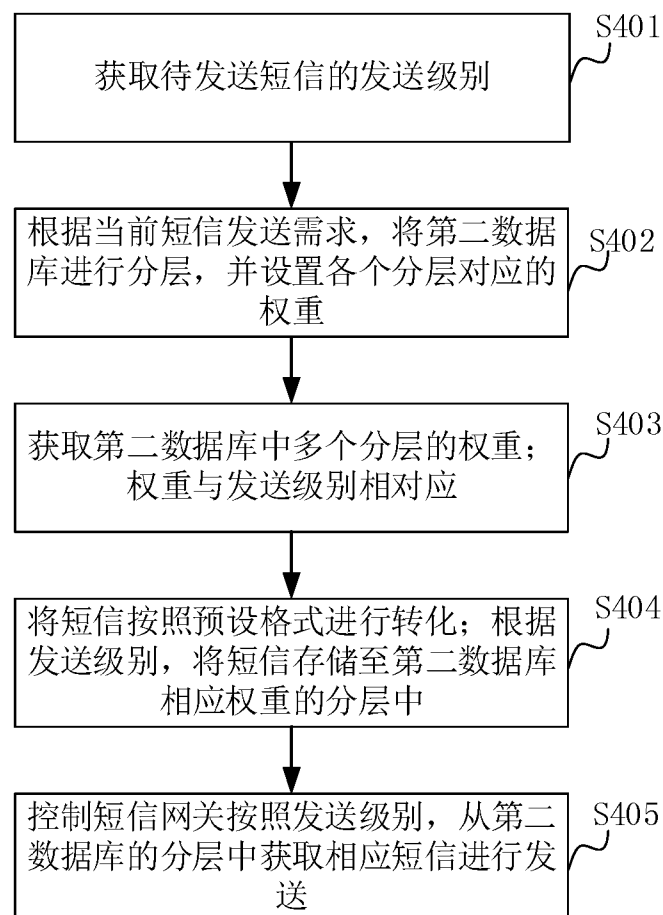


图 4

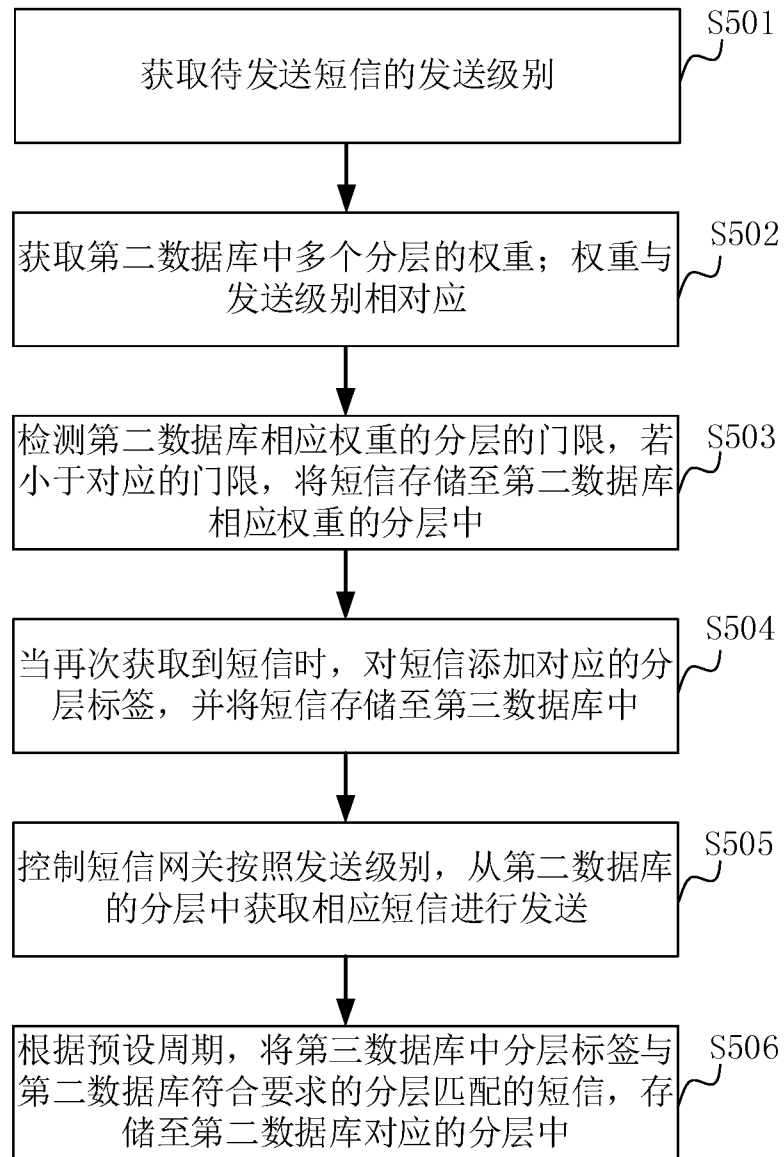


图 5

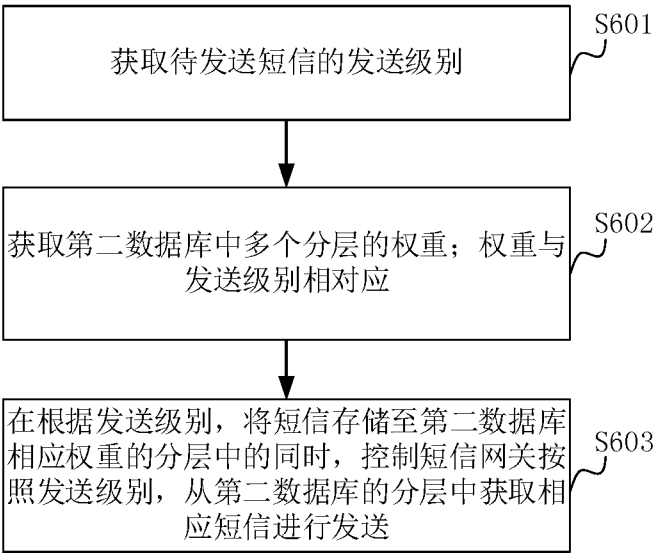


图 6

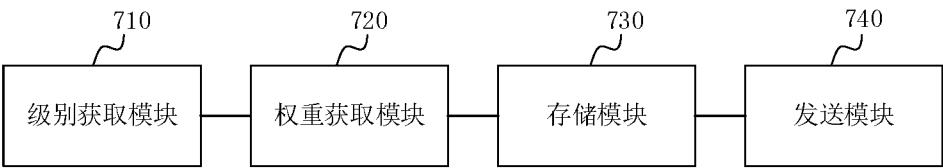


图 7

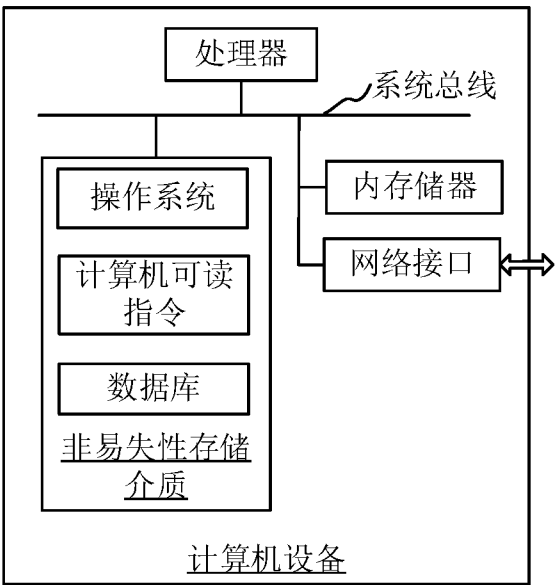


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105479

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/06(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 H04L

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

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

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, 3GPP: 待发送, 短信, 阈值, 门限, 发送, 权重, 发送级别, 分层, 网关, 短消息, 消息, SMS, short message, threshold, sending level, layered, gateway, weight

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102761832 A (CHINA MOBILE GROUP HENAN COMPANY LIMITED) 31 October 2012 (2012-10-31) description, paragraphs 0042-0063	1-20
A	CN 104980209 A (SHANGHAI UBIQUITOUS NAVIGATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 October 2015 (2015-10-14) entire document	1-20
A	CN 102387071 A (SUZHOU CODYY NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 March 2012 (2012-03-21) entire document	1-20
A	CN 103813278 A (CHINA MOBILE GROUP ZHEJIANG LIMITED COMPANY) 21 May 2014 (2014-05-21) entire document	1-20
A	WO 2017121284 A1 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 20 July 2017 (2017-07-20) 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

12 February 2019

Date of mailing of the international search report

27 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/105479

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102761832	A	31 October 2012	None			
CN	104980209	A	14 October 2015	None			
CN	102387071	A	21 March 2012	None			
CN	103813278	A	21 May 2014	None			
WO	2017121284	A1	20 July 2017	CN	106973368	A	21 July 2017
				TW	201732729	A	16 September 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105479

A. 主题的分类

H04W 4/06 (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 H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, 3GPP: 待发送, 短信, 阈值, 门限, 发送, 权重, 发送级别, 分层, 网关, 短消息, 消息, SMS, short message, threshold, sending level, layered, gateway, weight

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102761832 A (中国移动通信集团河南有限公司) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第0042-0063段	1-20
A	CN 104980209 A (上海普适导航科技股份有限公司) 2015年 10月 14日 (2015 - 10 - 14) 全文	1-20
A	CN 102387071 A (苏州阔地网络科技有限公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-20
A	CN 103813278 A (中国移动通信集团浙江有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-20
A	WO 2017121284 A1 (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 7月 20日 (2017 - 07 - 20) 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 2月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 27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

受权官员

刘娟

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(10)-53961619

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105479

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	102761832	A	2012年 10月 31日	无			
CN	104980209	A	2015年 10月 14日	无			
CN	102387071	A	2012年 3月 21日	无			
CN	103813278	A	2014年 5月 21日	无			
WO	2017121284	A1	2017年 7月 20日	CN	106973368	A	2017年 7月 21日
				TW	201732729	A	2017年 9月 16日