

(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 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/082733 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/851 (2013.01) **H04L 29/08** (2006.01)
H04L 12/801 (2013.01) **G06F 17/00** (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/089152
- (22) 国际申请日: 2019 年 5 月 30 日 (30.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811242274.6 2018 年 10 月 24 日 (24.10.2018) 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 518033 (CN)。

(72) 发明人: 乐志能 (LE, Zhineng); 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: 北京鸿元知识产权代理有限公司 (GRANDER IP LAW FIRM); 中国北京市朝阳区光华路 7 号汉威大厦东区 18A6 室, Beijing 100004 (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,

(54) Title: METHOD FOR MESSAGE PUSH REQUEST FLOW CONTROL BASED ON SERVICE RULES, DEVICE AND MEDIUM

(54) 发明名称: 基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、装置及介质

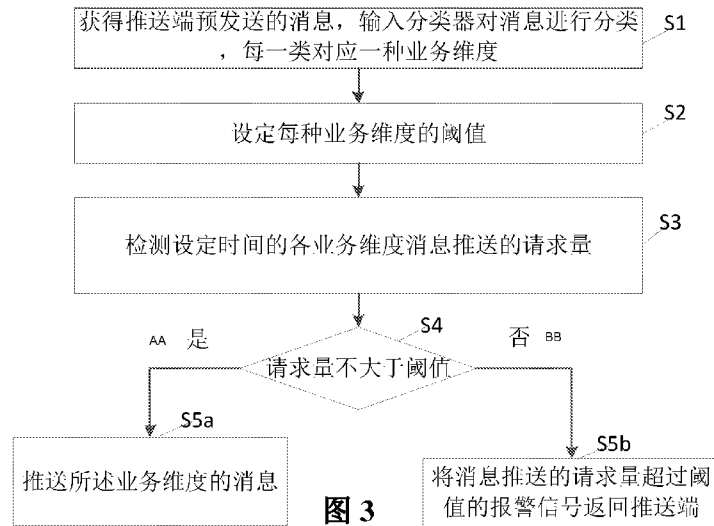


图 3

- S1 Obtain messages pre-sent by a push end, an input classifier performs classification on the messages, each category corresponding to a service dimension
S2 Set a threshold for each service dimension
S3 Detect the request amount of message push of each service dimension in a preset time period
S4 The request amount is not greater than a threshold
S5a Push messages of the service dimension
S5b Return an alarm signal indicating that the request amount of message push exceeds the threshold to the push end
AA Yes
BB No

(57) Abstract: The present application relates to big data analysis, and provides a method for message push request flow control based on service rules, comprising: obtain messages pre-sent by a push end, an input classifier performs classification on the messages, each category corresponding to a service dimension, and the classification comprising group push, single push, tag push, and alias push; set a threshold for each service dimension; detect the request amount of message push of each service dimension in a preset time period; respectively determine whether the request amount of message push of each service dimension is not greater than a preset threshold

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, 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))。

of a corresponding service dimension or not; if the request amount of message push of each service dimension is not greater than the threshold, push messages of the service dimension; if the request amount of message push of each service dimension is greater than the threshold, return an alarm signal indicating that the request amount of message push exceeds the threshold to the push end. The present application further provides an electronic device and a computer readable storage medium. The present application can control flows of different service dimensions, thereby meeting the requirements of service personalized flow control.

(57) 摘要: 本申请涉及大数据分析, 提供一种基于业务规则的消息推送请求流量控制方法, 包括: 获得推送端预发送的消息, 输入分类器对消息进行分类, 每一类对应一种业务维度, 分类包括群推、单推、标签推、别名推; 设定每种业务维度阈值; 检测设定时间各业务维度消息推送的请求量; 分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值; 如果不大于阈值, 推送所述业务维度的消息; 如果大于阈值, 将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。本申请还提出了一种电子装置及计算机可读存储介质。本申请进行不同业务维度的流量控制, 满足业务个性化流量控制的需求。

基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、装置及介质

本申请要求于 2018 年 10 月 24 日提交的中国专利申请号 201811242274.6
5 的优先权益，上述案件全部内容以引用的方式并入本文中。

技术领域

本申请涉及大数据分析技术领域，更为具体地，涉及一种基于业务规则
10 的消息推送请求流量控制方法、装置及介质。

背景技术

随着网络技术的发展，用户使用网络运营商提供的服务，通过消耗一定的流量，进行网络访问，流量控制成为用户最关心的内容，目前大部分推送
15 请求流量控制都是通过控制请求网络带宽流量或控制请求频次来控制，这样只能比较粗的控制系统级别的请求量，不能针对特定领域业务规则进行流量控制，不够灵活，也满足不了业务个性化流量控制的需求。

发明内容

20 鉴于上述问题，本申请的目的是提供一种进行不同业务维度的流量控制的基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、电子装置和计算机可读存储介质。

为了实现上述目的，本申请提供一种电子装置，所述电子装置包括存储器和处理器，所述存储器中包括基于业务规则的消息推送请求流量控制程序，
25 所述基于业务规则的消息推送请求流量控制程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单
30 推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是

指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定每种业务维度的阈值；

检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

5 分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

10 如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

此外，为了实现上述目的，本申请还提供一种基于业务规则的消息推送请求流量控制方法，包括：

15 获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定每种业务维度的阈值；

20 检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

25 如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

30 此外，为了实现上述目的，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中包括基于业务规则的消息推送请求流量控制程序，所述基于业务规则的消息推送请求流量控制程序被处理器执行时，实现上述的基于业务规则的消息推送请求流量控制方法的步骤。

本申请所述基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、装置及介质通过控制推送方消息类型（群推、单推、标签推、别名推）的业务维度进行消息推送的流量控制，可以不同领域的业务规则进行不同业务维度的流量控制，满足业务个性化流量控制的需求。

5

附图说明

通过参考以下结合附图的说明，并且随着对本申请的更全面理解，本申请的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中：

图 1 是本申请基于业务规则的消息推送请求流量控制方法较佳实施例的应用环境示意图；

图 2 是图 1 中基于业务规则的消息推送请求流量控制程序较佳实施例的模块示意图；

图 3 是本申请基于业务规则的消息推送请求流量控制方法较佳实施例的流程图。

在所有附图中相同的标号指示相似或相应的特征或功能。

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。

以下将结合附图对本申请的具体实施例进行详细描述。

本申请提供一种基于业务规则的消息推送请求流量控制方法，应用于一种电子装置 1。参照图 1 所示，为本申请基于业务规则的消息推送请求流量控制方法较佳实施例的应用环境示意图。

在本实施例中，电子装置 1 可以是服务器、手机、平板电脑、便携计算机、桌上型计算机等具有运算功能的终端设备。

该电子装置 1 包括存储器 11、处理器 12、网络接口 13 及通信总线 14。

存储器 11 包括至少一种类型的可读存储介质。所述至少一种类型的可读存储介质可为如闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器 11 等的非易失性存储介质。在一些实施例中，所述可读存储介质可以是所述电子装置 1 的内部存储单元，例如该电子装置 1 的硬盘。在另一些实施例中，所述可读存储介质也

可以是所述电子装置 1 的外部存储器 11，例如所述电子装置 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。

在本实施例中，所述存储器 11 的可读存储介质通常用于存储安装于所述电子装置 1 的基于业务规则的消息推送请求流量控制程序 10、数据库及预先训练好的分类器、预测模型、聚类模型等。所述存储器 11 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)，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，例如执行基于业务规则的消息推送请求流量控制程序 10 等。

网络接口 13 可包括无线网络接口或有线网络接口，该网络接口 13 通常用于在所述电子装置 1 与其他电子装置之间建立通信连接。例如，所述网络接口 13 用于通过网络将所述电子装置 1 与外部终端相连，在所述电子装置 1 与外部终端之间的建立数据传输通道和通信连接等。所述网络可以是企业内部网(Intranet)、互联网(Internet)、全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication, GSM)、宽带码分多址(Wideband CodeDivision Multiple Access, WCDMA)、4G 网络、5G 网络、蓝牙(Bluetooth)、Wi-Fi 等无线或有线网络。

通信总线 14 用于实现这些组件之间的连接通信。

图 1 仅示出了具有组件 11-14 的电子装置 1，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件，可以替代的实施更多或者更少的组件。

可选地，该电子装置 1 还可以包括用户接口，用户接口可以包括输入单元比如键盘(Keyboard)、语音输入装置比如麦克风(microphone)等具有语音识别功能的设备、语音输出装置比如音响、耳机等，可选地用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。

可选地，该电子装置 1 还可以包括显示器，显示器也可以称为显示屏或显示单元。

在一些实施例中可以是 LED 显示器、液晶显示器、触控式液晶显示器以及有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)触摸器等。显示器用于显示在电子装置 1 中处理的信息以及用于显示可视化的用户界面。

可选地，该电子装置 1 还包括触摸传感器。所述触摸传感器所提供的供

用户进行触摸操作的区域称为触控区域。此外，这里所述的触摸传感器可以为电阻式触摸传感器、电容式触摸传感器等。而且，所述触摸传感器不仅包括接触式的触摸传感器，也可包括接近式的触摸传感器等。此外，所述触摸传感器可以为单个传感器，也可以为例如阵列布置的多个传感器。

5 可选地，该电子装置 1 还可以包括逻辑门电路，传感器、音频电路等等，在此不再赘述。

在图 1 所示的装置实施例中，作为一种计算机存储介质的存储器 11 中可以包括操作系统、以及消息推送请求流量控制程序 10；处理器 12 执行存储器 11 中存储的消息推送请求流量控制程序 10 时实现如下步骤：

10 获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端，所述用户标签可以设定，也可以从推送端获得，还可以是通过网络爬虫技术等从网络中获得；
15 所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端，所述别名账户可以是推送端设定的被推送端的用户标识；

设定每种业务维度的阈值；

检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

20 分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

25 如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

优选地，所述处理器在获得了设定时间的消息推送的请求量后，执行清除请求量的定时任务，对各业务维度的消息推送的请求量进行重置。

30 优选地，所述处理器对不同业务维度赋予不同的权重，当所有业务维度的消息推送的请求量之和超过设定阈值或者权重较大的业务维度的消息推送的请求量超过设定阈值时，增大所述权重较大的业务维度的阈值，减小权重

较小的业务维度的阈值。

在其他实施例中，所述消息推送请求流量控制程序 10 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，并由处理器 12 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。参照图 2 所示，为图 1 中消息推送请求流量控制程序 10 较佳实施例的功能模块图。所述消息推送请求流量控制程序 10 可以被分割为：

收发模块 110，获取推送端预发送的消息；

分类器 120，对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定模块 130，设定每种业务维度的阈值；

检测模块 140，检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

判断模块 150，分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值，如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，发送信号给推送模块；如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，发送消息推送的请求量超过阈值的报警信号给收发模块 110，从而将所述报警信号返回推送端。

在本申请的一个实施例中，还包括：

序列构建模块，通过检测模块 140 构建每一种业务维度的消息请求量随时间变化的请求量时间序列；

预测模块，通过预测模型预测未来时间的所述业务维度的消息请求量；

阈值调整模块，根据预测的各业务维度的消息请求量调整各业务维度的阈值。

在本申请的一个实施例中，分类器 120 还对推送端预推送的消息设置分类标签，所述消息推送请求流量控制程序 10 还包括：聚类模块，对进行群推、标签推或/和别名推的消息，根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类，将所述消息发送给聚类后的被推送端。

此外，本申请还提供一种基于业务规则的消息推送请求流量控制方法。参照图 3 所示，为本申请消息推送请求流量控制方法较佳实施例的流程图。该方法可以由一个装置执行，该装置可以由软件和/或硬件实现。

在本实施例中，消息推送请求流量控制方法包括：

5 步骤 S1，获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度；

 步骤 S2，设定每种业务维度的阈值；

 步骤 S3，检测设定时间（例如 5s）的各业务维度消息推送的请求量；

 步骤 S4，分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的
10 对应的业务维度的阈值；

 如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，在步骤 S5a，推送所述业务维度的消息。

 如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，在步骤 S5b 中，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

15 优选地，还包括对不同业务维度赋予不同的权重，当所有业务维度的消息推送的请求量之和超过设定阈值或者权重较大的业务维度的消息推送的请求量超过设定阈值时，对权重较大的业务维度的阈值进行升级，对权重较小的业务维度进行业务维度降级，也就是说，增大所述权重较大的业务维度的阈值，减小所述权重较小的业务维度的阈值，其中所述权重可以根据业务的重要性进行赋值，业务的重要性越高，权重越大，权重较大和较小可以通过设定基准权重进行区分，大于基准权重的为较大，小于基准权重的为较小，
20 也可以通过权重之间的差值进行区分，差值超过设定范围，所述差值对应的两个权重分别为较大权重和较小权重，但是本申请并不限于此。

 在步骤 S3 和 S4 之间还包括下述步骤：

25 获得了设定时间的消息推送的请求量后，执行清除请求量的定时任务，对各业务维度的消息推送的请求量进行重置，其中，

 在获得设定时间的消息推送的请求量时，计算距离上次重置的时间，如果超过上次重置的时间，清除所述上次重置的时间，例如，例如，计算距离上次重置 TSId+broadcast+countKey 的时间，

30 Time=Now()-TSId+broadcast+clearTime，TSID 是指某个推送段的标识，比如

银行作为推送段的 TSID 为: 5b7245c93290d61a926b09a5, Broadcast 是群推的标识, 是标识一下群推消息; countKey 是取的一个名字, 代表计数, Time=Now()-TSId+broadcast+clearTime 是指当前时间减去上次清理时间, TSId+broadcast+clearTime 指上次清理时间, 又如, 记录上次的时间计数的时间和清理的时间, 比如上次是 1 点 05 分 05 秒, 下次到了 1 点 05 分 10s 的时, 就把以前计数给清除掉。

在本申请的一个实施例中, 还包括:

构建每一种业务维度的消息请求量随时间变化的请求量时间序列;

通过预测模型预测未来时间的所述业务维度的消息请求量, 例如: 构建神经网络的预测模型, 对所述预测模型进行训练, 将每一种业务维度的请求量时间序列代入训练后的预测模型, 得到未来时刻的所述业务维度的消息请求量;

根据预测的各业务维度的消息请求量调整各业务维度的阈值。

优选地, 所述通过预测模型预测未来时间的所述业务维度的消息请求量的方法包括:

将业务维度的请求量时间序列作为第一序列;

采用至少一种序列长度将所述第一序列划分为多个第二序列, 所述第二序列的序列长度短于所述第一序列的序列长度;

根据第二序列构建第一序列的树状图, 包括: 以第一序列中出现的每一个请求量作为一个根节点, 各第二序列中各种请求量组合作为各分支, 每一根节点与该根节点相连的各分支构成每一个子树, 根节点代表的请求量在第一序列中出现的频数为所述根节点的节点值, 从根节点到子节点代表的请求量组合在各第二序列中出现的频数之和为所述子节点的节点值;

预测每一个第二序列下一次序的请求量为第一序列中任一请求量的概率, 所述概率可以根据下式 (1) 计算,

$$P(x|y_1y_2\cdots y_i) = \frac{N(y_{i+1}=x)}{N(y_i)} \quad (1)$$

其中, i 表示所述第一序列的树状图的层数索引, y_1 表示树状图的子树的一个根节点, $y_2, \cdots, y_i$ 表示所述子树的根节点 y_1 的一个分支的第 2 层到第 i 层的子节点, $y_1y_2\cdots y_i$ 表示所述分支对应的序列长度为 i 的第二序列, x 表示要预测

的请求量, $p(x|y_1y_2\cdots y_i)$ 表示所述第二序列次序为 $i+1$ 的请求量为 x 的内部概率, $N(y_{i+1}=x)$ 表示所述分支第 i 层节点 y_i 的第 $i+1$ 层的子节点为 x 的节点值, $N(y_i)$ 表示所述分支的第 i 层的节点 y_i 的节点值;

将所述概率的最大值作为下一次序的请求量。

5 在本申请的一个实施例中, 还包括:

对消息设置分类标签, 所述分类标签包括消息的类型(产品推送、通知、采购等)、推送端标示符、消息的关键字等;

在对消息进行群推、标签推或/和别名推时, 根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类, 所述关注度可以是客户对消息的浏览次数, 还可以是获得消息后, 根据消息的行为数据, 例如, 根据产品推送消息对产品的购买次数;

将所述消息发送给聚类后的被推送端。

上述根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类的方法包括: 据被推送端对分类标签的关注度构建被推送端的关注矩阵

$$15 \quad \mathbf{XB} = \begin{pmatrix} x_1 & [\mathbf{fb}_{1,1}, \cdots \mathbf{fb}_{1,k}] \\ \vdots & \vdots \\ x_m & [\mathbf{fb}_{m,1}, \cdots \mathbf{fb}_{m,k}] \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{B} = [\mathbf{b}_1 \cdots \mathbf{b}_j]$$

$$\mathbf{G} = \begin{pmatrix} g_{11} & \cdots & g_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ g_{n1} & \cdots & g_{nj} \end{pmatrix}$$

其中, $\mathbf{XB}$ 表示信息分类标签集合, m 表示信息条数, $x_1 \cdots x_m$ 为信息的名称, 表示第 1 至 m 条信息, $[\mathbf{fb}_{m,1}, \cdots \mathbf{fb}_{m,k}]$ 表示信息 x_m 的 1 至 k 个分类标签, k 表示分类标签的个数; $\mathbf{B} \subset \mathbf{XB}$, 为信息分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 中所有非零和非重叠分类标签的集合, j 表示信息 x_1 至 x_m 的分类标签的非零和非重叠个数, $0 < j \leq mk$, $\mathbf{G}$ 为关注矩阵, g_{nj} 是指被推送端 y_n 对分类标签 b_j 的关注度, 不同信息中有相同的分类标签时, 被推送端对具有相同分类标签的信息的关注度取

平均值作为对所述分类标签的关注度，不重叠的分类标签的关注度就是用户对信息的关注度；

将关注矩阵中的每一行元素看成一个向量，随机选取设定个数的向量，随机选取一个所述向量作为一个初始簇的聚类中心，设定个数的向量形成多个聚类中心，其中是由除了聚类中心的其他向量分别与聚类中心随机聚集形成多个初始簇；

分析关注矩阵中除了聚类中心的其他向量与各聚类中心的欧式距离，将与各聚类中心的欧式距离小于阈值（最相似）的其他向量分别与对应的聚类中心聚集，形成新簇；

将其他向量指向最相似的簇合成新簇以后，将组成新簇的关注矩阵中的向量分别相加求平均，得到各新簇的聚类中心；

判断各新簇的聚类中心是否等于各初始簇的聚类中心。

若是等于，则被推送端聚类分群完成；

若是不等于，将该新簇的中心作为初始簇的聚类中心，返回之前分析向量与各聚类中心之间欧式距离的步骤，直至新簇的中心不再发生变化，即，被推送端聚类分群完成。

优选地，还包括：分析上述关注矩阵中各分类标签及其组合的支持度和置信度，输出满足最小支持度或/和最小置信度要求的分类标签及其组合的关联规则，即输出大于最小支持度阈值或/和最小置信度阈值的分类标签及其组合的关联规则，具体地：

扫描具有信息分类标签集合，根据每一个非零和非重叠分类标签的支持度得到第一分类标签集合，例如，分类标签 b_j 的支持度 $\text{support}(b_j)$ 为：

$$\text{support}(b_j) = \frac{|b_j|}{d}$$

其中， $|b_j|$ 表示分类标签 b_j 在信息分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 的出现次数， d 为信息

分类标签集合 **XB** 中的非零消息的总数, $0 < d \leq (n * m)$;

如果 $\text{support}(b_j)$ 满足 $\text{support}(b_j) > \text{min sup}$, 将 b_j 作为一个元素纳入到第一分类标签集合 **FT**, 得到第一分类标签集合 **FT**, $\text{FT} = [ft_1 \dots ft_a]$, $\text{FT} \subseteq [b_1 \dots b_j]$

其中, min sup 为最小支持度阈值, 满足 $0 < \text{min sup} < 1$, 是一个设定值; a 为大于最小支持度阈值的分类标签的个数, $0 \leq a \leq j$, $ft_1 \dots ft_a$ 表示分类标签的第一分类标签集合 **FT** 中的分类标签名称。

得到第一分类标签集合以后, 分别构造第一分类标签集合的非空真子集; 计算每个非空真子集的置信度, 例如, 第一分类标签集合 **FT** 中真子集 t 的置信度为,

$$\text{conf}(t) = \frac{|\text{FT}|}{|t|}$$

其中, $|\text{FT}|$ 表示第一分类标签集合 **FT** 在分类标签集合 **XB** 中的出现次数, $|t|$ 为第一分类标签集合 **FT** 的非空真子集 t 在分类标签集合 **XB** 中的出现频次。

得到所有非空真子集的置信度以后, 判断非空真子集的置信度是否大于最小置信度阈值。

若是非空真子集的置信度大于最小置信度阈值, 产生关联规则: 非空真子集 $\Rightarrow$ 其补集, 说明产生关联规则的非空真子集中的分类标签或分类标签组合与该真子集的补集中的分类标签或者分类标签组合有较强的关联关系, 例如, 在上例中真子集 t 的置信度 $\text{conf}(t) > \text{min conf}$, 输出关联规则 $t \Rightarrow (\text{FT} - t)$, 即, 真子集 t 中的分类标签与其补集 $(\text{FT} - t)$ 中的分类标签有较强的关联关系, 其中, min conf 为最小置信度阈值, 是一个设定值, 又如, **FT** 为 {"打折", "日用品", "一线品牌"} 三个分类标签组成的第一分类标签集合, 若产生关联规则 {"打折" "日用品"} $\Rightarrow$ {"一线品牌"}, 说明分类标签【打折】和【日用品】组合与分类目标标签【一线品牌】具有较强的关联关系, 即被推送端的聚类对一线品牌的日用品打折信息感兴趣。

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中包括基于业务规则的消息推送请求流量控制程序, 所述基于业务

规则的消息推送请求流量控制程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单
5 推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定每种业务维度的阈值；

检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

10 分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

15 如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

本申请之计算机可读存储介质的具体实施方式与上述基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、电子装置的具体实施方式大致相同，在此不再赘述。

20 本申请所述基于业务规则的消息推送请求流量控制方法、电子装置及可读存储介质通过对推送端的各业务属性角度实现流量管控，满足业务精细化的流量管控要求，同时将流量管控与业务关联起来，通过业务维度降级服务，保障核心服务正常运行。

25 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、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。

30 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。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

1.一种基于业务规则的消息推送请求流量控制方法，应用于电子装置，其特征在于，所述方法包括：

获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定每种业务维度的阈值；

检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

2.根据权利要求 1 所述的消息推送请求流量控制方法，其特征在于，还包括：

获得了设定时间的消息推送的请求量后，执行清除请求量的定时任务，对各业务维度的消息推送的请求量进行重置。

3. 根据权利要求 2 所述的消息推送请求流量控制方法，其特征在于，还包括：在获得设定时间的消息推送的请求量时，计算距离上次重置的时间，如果超过上次重置的时间，清除所述上次重置的时间。

4. 根据权利要求 1 所述的消息推送请求流量控制方法，其特征在于，还包括：对不同业务维度赋予不同的权重，当所有业务维度的消息推送的请求量之和超过设定阈值或者权重较大的业务维度的消息推送的请求量超过设定阈值时，增大所述权重较大的业务维度的阈值，减小权重较小的业务维度的阈值。

5. 根据权利要求 1 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

构建每一种业务维度的消息请求量随时间变化的请求量时间序列;

通过预测模型预测未来时间的所述业务维度的消息请求量;

根据预测的各业务维度的消息请求量调整各业务维度的阈值。

6. 根据权利要求 1 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

对消息设置分类标签;

在对消息进行群推、标签推或/和别名推时, 根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类;

将所述消息发送给聚类后的被推送端。

7. 根据权利要求 5 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 所述通过预测模型预测未来时间的所述业务维度的消息请求量的方法包括:

将业务维度的请求量时间序列作为第一序列;

采用至少一种序列长度将所述第一序列划分为多个第二序列, 所述第二序列的序列长度短于所述第一序列的序列长度;

根据第二序列构建第一序列的树状图, 包括: 以第一序列中出现的每一个请求量作为一个根节点, 各第二序列中各种请求量组合作为各分支, 每一根节点与该根节点相连的各分支构成每一个子树, 根节点代表的请求量在第一序列中出现的频数为所述根节点的节点值, 从根节点到子节点代表的请求量组合在各第二序列中出现的频数之和为所述子节点的节点值;

预测每一个第二序列下一次序的请求量为第一序列中任一请求量的概率, 所述概率根据下式计算,

$$P(x|y_1y_2\cdots y_i) = \frac{N(y_{i+1}=x)}{N(y_i)}$$

其中, i 表示所述第一序列的树状图的层数索引, y_1 表示树状图的子树的一个根节点, $y_2, \cdots, y_i$ 表示所述子树的根节点 y_1 的一个分支的第 2 层到第 i 层的子节点, $y_1y_2\cdots y_i$ 表示所述分支对应的序列长度为 i 的第二序列, x 表示要预测的请求量, $P(x|y_1y_2\cdots y_i)$ 表示所述第二序列次序为 $i+1$ 的请求量为 x 的内部概率,

$N(y_{i+1}=x)$ 表示所述分支第 i 层节点 y_i 的第 $i+1$ 层的子节点为 x 的节点值, $N(y_i)$ 表示所述分支的第 i 层的节点 y_i 的节点值;

将所述概率的最大值作为下一次序的请求量。

8. 根据权利要求 1 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

对消息设置分类标签;

在对消息进行群推、标签推或/和别名推时, 根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类, 将消息发送给聚类后的被推送端。

9. 根据权利要求 8 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

根据被推送端对分类标签的关注度对被推送端进行聚类的方法包括:

据被推送端对分类标签的关注度构建被推送端的关注矩阵

$$XB = \begin{pmatrix} x_1 & [fb_{1,1}, \dots, fb_{1,k}] \\ \vdots & \vdots \\ x_m & [fb_{m,1}, \dots, fb_{m,k}] \end{pmatrix}$$

$$B = [b_1 \dots b_j]$$

$$G = \begin{pmatrix} g_{11} & \dots & g_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ g_{n1} & \dots & g_{nj} \end{pmatrix}$$

其中, XB 表示信息分类标签集合, m 表示信息条数, $x_1 \dots x_m$ 为信息的名称, 表示第 1 至 m 条信息, $[fb_{m,1}, \dots, fb_{m,k}]$ 表示信息 x_m 的 1 至 k 个分类标签, k 表示分类标签的个数; $B \subset XB$, 为信息分类标签集合 XB 中所有非零和非重叠分类标签的集合, j 表示信息 x_1 至 x_m 的分类标签的非零和非重叠个数, $0 < j \leq mk$, G 为关注矩阵, g_{nj} 是指被推送端 y_n 对分类标签 b_j 的关注度, 不同信息中有相同的分类标签时, 被推送端对具有相同分类标签的信息的关注度取平均值作为对所述分类标签的关注度, 不重叠的分类标签的关注度就是用户对信息的关注度。

10. 根据权利要求 8 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

分类标签包括消息的类型、推送端标示符、消息的关键字。

11. 根据权利要求 8 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

所述关注度是客户对消息的浏览次数, 或获得消息后, 对消息的行为数据。

12. 根据权利要求 8 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 对被推送端进行聚类的方法包括:

将关注矩阵中的每一行元素看成一个向量, 随机选取设定个数的向量, 随机选取一个所述向量作为一个初始簇的聚类中心, 设定个数的向量形成多个聚类中心, 其中是由除了聚类中心的其他向量分别与聚类中心随机聚集形成多个初始簇;

分析关注矩阵中除了聚类中心的其他向量与各聚类中心的欧式距离, 将与各聚类中心的欧式距离小于阈值的其他向量分别与对应的聚类中心聚集, 形成新簇;

将其他向量指向最相似的簇合成新簇以后, 将组成新簇的关注矩阵中的向量分别相加求平均, 得到各新簇的聚类中心;

判断各新簇的聚类中心是否等于各初始簇的聚类中心, 若是等于, 则被推送端聚类分群完成, 若是不等于, 将该新簇的中心作为初始簇的聚类中心, 返回至所述分析关注矩阵中除了聚类中心的其他向量与各聚类中心的欧式距离的步骤, 并顺序执行直至新簇的中心不再发生变化, 从而完成被推送端聚类。

13. 根据权利要求 8 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 还包括:

分析关注矩阵中各分类标签及其组合的支持度和置信度, 输出大于最小支持度阈值或/和最小置信度阈值的分类标签及其组合的关联规则。

14. 根据权利要求 13 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 构建支持度大于最小支持度阈值的第一分类标签集合的方法包括:

扫描具有信息分类标签集合, 根据每一个非零和非重叠分类标签的支持度得到第一分类标签集合, 分类标签 b_j 的支持度 $\text{support}(b_j)$ 为:

$$\text{support}(b_j) = \frac{|b_j|}{d}$$

其中, $|b_j|$ 表示分类标签 b_j 在信息分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 的出现次数, d 为信息分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 中的非零消息的总数, $0 < d \leq (n*m)$;

如果 $\text{support}(b_j)$ 满足 $\text{support}(b_j) > \text{minsup}$, 将 b_j 作为一个元素纳入到第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$, 得到第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$, $\mathbf{FT} = [ft_1 \dots ft_a]$, $\mathbf{FT} \subseteq [b_1 \dots b_j]$ 其中, minsup 为最小支持度阈值, 满足 $0 < \text{minsup} < 1$, 是一个设定值; a 为大于最小支持度阈值的分类标签的个数, $0 \leq a \leq j$, $ft_1 \dots ft_a$ 表示分类标签的第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$ 中的分类标签名称。

15. 根据权利要求 14 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 构建大于最小置信度阈值的分类标签的方法包括:
得到第一分类标签集合以后, 分别构造第一分类标签集合的非空真子集;
计算每个非空真子集的置信度, 第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$ 中非空真子集 t 的置信度为:

$$\text{conf}(t) = \frac{|\mathbf{FT}|}{|t|}$$

其中, $|\mathbf{FT}|$ 表示第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$ 在分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 中的出现次数, $|t|$ 为第一分类标签集合 $\mathbf{FT}$ 的非空真子集 t 在分类标签集合 $\mathbf{XB}$ 中的出现频次, 得到所有非空真子集的置信度以后, 保留置信度大于最小置信度阈值的非空真子集。

16. 根据权利要求 15 所述的消息推送请求流量控制方法, 其特征在于, 输出大于最小支持度阈值或/和最小置信度阈值的分类标签及其组合的关联规则的方法包括:

对于置信度大于最小置信度阈值的非空真子集, 在非空真子集与其补集之间产生关联规则。

17. 一种电子装置, 其特征在于, 所述电子装置包括存储器和处理器, 所

述存储器中包括基于业务规则的消息推送请求流量控制程序，所述基于业务规则的消息推送请求流量控制程序被所述处理器执行时实现如下步骤：

获得推送端预发送的消息，输入分类器对消息进行分类，每一类对应一种业务维度，所述分类包括群推、单推、标签推、别名推，其中，所述群推是指将推送端预发送消息发送给与所述推送端有关的所有被推送端；所述单推是指将推送端预发送的消息发送给指定的一个被推送端；所述标签推送是指将推送端预发送的消息发送给指定用户标签的被推荐端；所述别名推是指将推送端预发送的消息推送给指定发送的别名账户的被推送端；

设定每种业务维度的阈值；

检测设定时间的各业务维度消息推送的请求量；

分别判断每种业务维度的消息推送的请求量是否不大于设定的对应的业务维度的阈值；

如果业务维度的消息推送的请求量不大于对应的阈值，推送所述业务维度的消息；

如果业务维度的消息推送的请求量大于对应的阈值，将消息推送的请求量超过阈值的报警信号返回推送端。

18.根据权利要求 17 所述的电子装置，其特征在于，所述处理器在获得了设定时间的消息推送的请求量后，执行清除请求量的定时任务，对各业务维度的消息推送的请求量进行重置。

19.根据权利要求 17 所述的电子装置，其特征在于，所述处理器对不同业务维度赋予不同的权重，当所有业务维度的消息推送的请求量之和超过设定阈值或者权重较大的业务维度的消息推送的请求量超过设定阈值时，增大所述权重较大的业务维度的阈值，减小权重较小的业务维度的阈值。

20.一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中包括基于业务规则的消息推送请求流量控制程序，所述基于业务规则的消息推送请求流量控制程序被处理器执行时，实现如权利要求 1 至 16 中任一项所述的基于业务规则的消息推送请求流量控制方法的步骤。

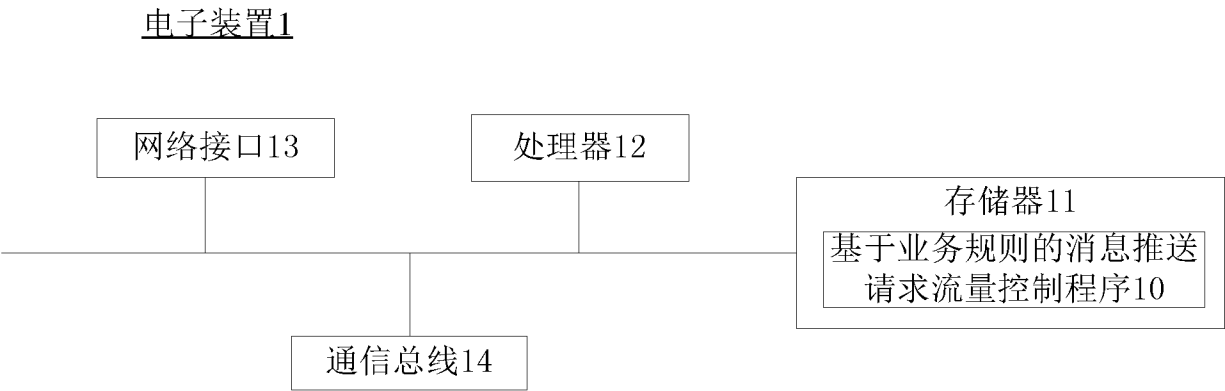


图 1

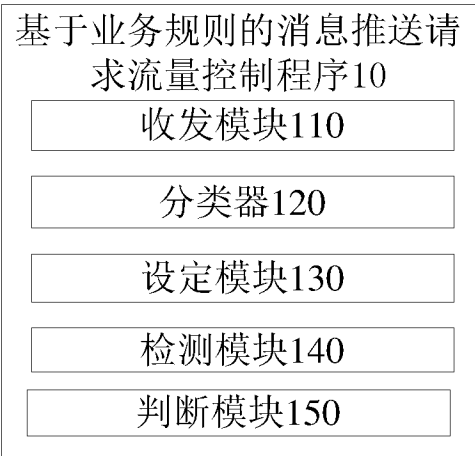


图 2

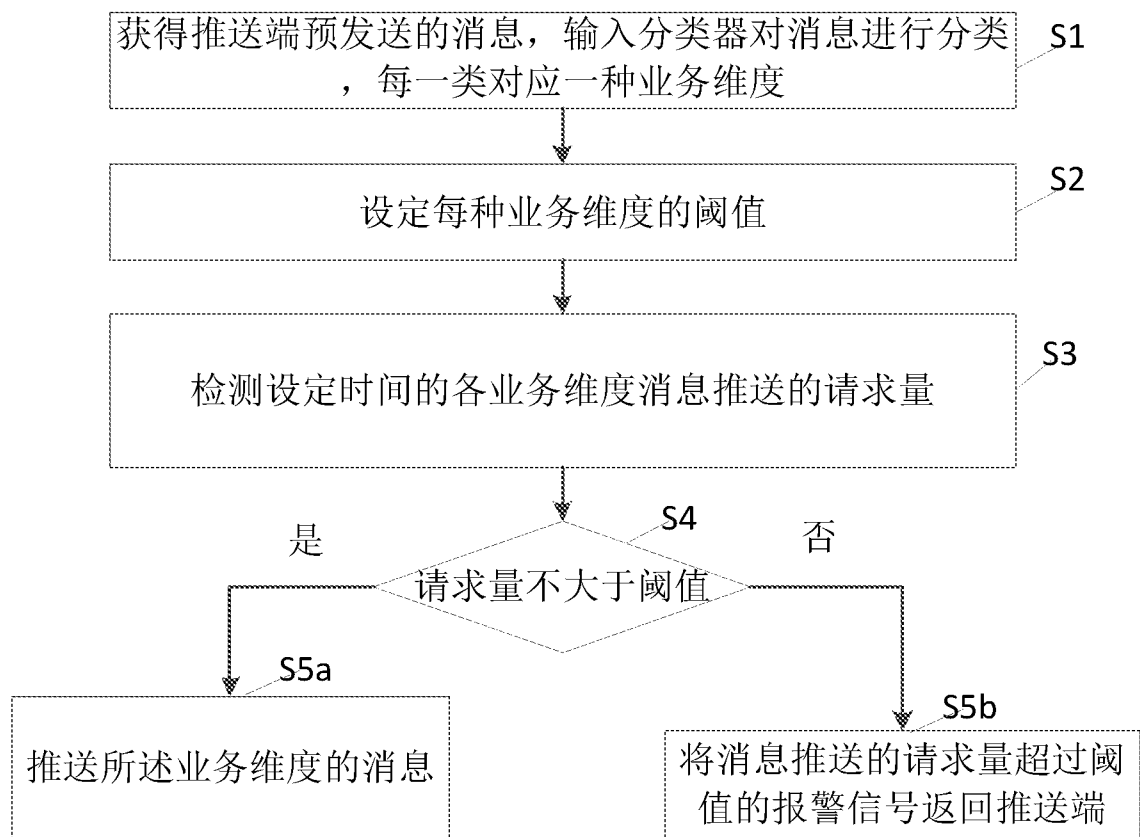


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/089152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/851(2013.01)i; H04L 12/801(2013.01)i; H04L 29/08(2006.01)i; G06F 17/00(2019.01)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)

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)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; IEEE; WEB OF SCIENCE; USTXT; EPTXT; WOTXT: 测, 群发, 请求次数, 单推, 提示, 消息, 一对一, 群推, 警, 信息, 单发, 计算, 权重, 点对点, 分类, 聚类, 机器学习, detect+, categor+, number, count, indicat+, information, group, point to point, P2P, alert, calculat+, weight, cluster+, machine learning

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109474542 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 15 March 2019 (2019-03-15) claims 1-10, and description, paragraphs [0037]-[0120]	1-20
A	CN 101026802 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. ET AL.) 29 August 2007 (2007-08-29) description, pages 3-21, and figures 1A-6	1-20
A	CN 104731958 A (BEIHANG UNIVERSITY) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-20
A	US 9317574 B1 (DELL SOFTWARE INC.) 19 April 2016 (2016-04-19) 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

24 June 2019

Date of mailing of the international search report

31 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/089152

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109474542	A	15 March 2019	None			
CN	101026802	A	29 August 2007	EP	2094023	A4	19 May 2010
				WO	2008113290	A1	25 September 2008
				CN	101026802	B	17 October 2012
				US	2010075701	A1	25 March 2010
				EP	2094023	A1	26 August 2009
CN	104731958	A	24 June 2015	CN	104731958	B	13 November 2018
US	9317574	B1	19 April 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/089152

A. 主题的分类 H04L 12/851(2013.01)i; H04L 12/801(2013.01)i; H04L 29/08(2006.01)i; G06F 17/00(2019.01)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) 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)) CNABS;CNKI;CNTXT;VEN;IEEE;WEB OF SCIENCE;USTXT;EPTXT;WOTXT: 测, 群发, 请求次数, 单推, 提示, 消息, 一对一, 群推, 警, 信息, 单发, 计算, 权重, 点对点, 分类, 聚类, 机器学习, detect+, categor+, number, count, indicat+, information, group, point to point, P2P, alert, calculat+, weight, cluster+, machine learning																	
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 109474542 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0120]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101026802 A (华为技术有限公司 等) 2007年 8月 29日 (2007 - 08 - 29) 说明书第3-21页, 图1A-6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104731958 A (北京航空航天大学) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 9317574 B1 (DELL SOFTWARE INC) 2016年 4月 19日 (2016 - 04 - 19) 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 109474542 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0120]段	1-20	A	CN 101026802 A (华为技术有限公司 等) 2007年 8月 29日 (2007 - 08 - 29) 说明书第3-21页, 图1A-6	1-20	A	CN 104731958 A (北京航空航天大学) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-20	A	US 9317574 B1 (DELL SOFTWARE INC) 2016年 4月 19日 (2016 - 04 - 19) 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 109474542 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 3月 15日 (2019 - 03 - 15) 权利要求1-10, 说明书第[0037]-[0120]段	1-20															
A	CN 101026802 A (华为技术有限公司 等) 2007年 8月 29日 (2007 - 08 - 29) 说明书第3-21页, 图1A-6	1-20															
A	CN 104731958 A (北京航空航天大学) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-20															
A	US 9317574 B1 (DELL SOFTWARE INC) 2016年 4月 19日 (2016 - 04 - 19) 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 6月 24日		国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 31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 龙平 电话号码 (86-512)88996081															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/089152

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	109474542	A	2019年 3月 15日	无			
CN	101026802	A	2007年 8月 29日	EP	2094023	A4	2010年 5月 19日
				WO	2008113290	A1	2008年 9月 25日
				CN	101026802	B	2012年 10月 17日
				US	2010075701	A1	2010年 3月 25日
				EP	2094023	A1	2009年 8月 26日
CN	104731958	A	2015年 6月 24日	CN	104731958	B	2018年 11月 13日
US	9317574	B1	2016年 4月 19日	无			