

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/167041 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 10/04 (2012.01) G06Q 30/02 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/077243
- (22) 国际申请日: 2017 年 3 月 20 日 (20.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610204277.5 2016 年 4 月 1 日 (01.04.2016) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 郑苏杭 (ZHENG, Suhang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 徐萧萧 (XU, Xiaoxiao); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CORRECTING SERVICE DATA PREDICTION

(54) 发明名称: 业务预测数据校正的方法和装置

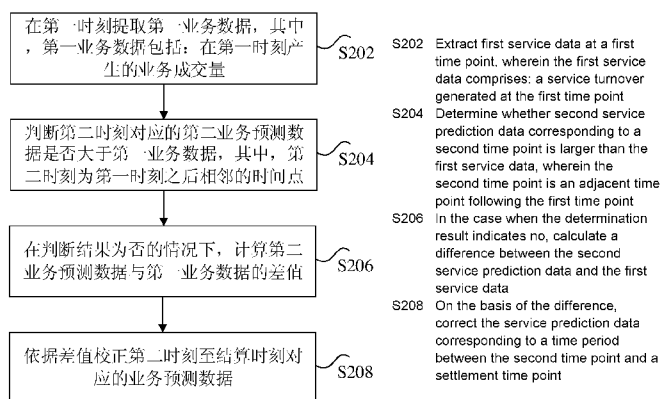


图 2

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a method and apparatus for correcting service data prediction. The method comprises: extracting first service data at a first time point, wherein the first service data comprises: a service turnover generated at the first time point; determining whether second service prediction data corresponding to a second time point is larger than the first service data, wherein the second time point is an adjacent time point following the first time point; in the case when the determination result indicates no, calculating a difference between the second service prediction data and the first service data; and on the basis of the difference, correcting the service prediction data corresponding to a time period between the second time point and a settlement time point. The present invention solves the technical problem wherein, a technology is missing from existing technologies which allows for a private business to correct a service prediction amount when an actual service amount on a following day exhibits a significant change, resulting in the prediction data being lower than the actual service amount, and in turn leading to low prediction accuracy.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/167041 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明公开了一种业务预测数据校正的方法和装置。其中，该方法包括：在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。本发明解决了由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的技术问题。

业务预测数据校正的方法和装置

本申请要求 2016 年 04 月 01 日递交的申请号为 201610204277.5、发明名称为“业务预测数据校正的方法和装置”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

本发明涉及电子技术应用领域，具体而言，涉及一种业务预测数据校正的方法和装置。

10 背景技术

随着电商平台的日益发展，对电商平台中未来营业额的预测计算，成为了当前越来越多的电商预测未来营业额的技术手段，而如何精确的预估得到电商的未来营业额成为了亟待解决的问题。

现有技术中由于经营个体当日业务量受活动、营销手段以及促销时间等诸多因素的影响，该经营个体当日的业务量将比该经营个体的历史业务量存在明显提升。而在该当日之前，商务系统将会对第二天的业务量进行预估，但是若预估得到的预测结果小于该当日实际营业额，则说明该预估结果存在错误，预测精度太低。

现有预测经营个体的营业额的技术中，通常使用小时累计业务量预测算法，即，根据历史数据获得各小时累计业务量占总业务量的比例，然后根据当日业务量的总预测值计算出每小时的累计业务量预测值。

但是，根据历史数据预测经营个体第二天的业务量（或，营业额），以及当天每小时的累计业务量，从而根据 24 个小时数据点描绘经营个体业务量的变化趋势，该方法仅能只在业务量较平稳时才能起到较好的效果，一旦第二天实时业务量发生显著变化时，不仅会出现预测值不准确的问题，甚至会出现当天 24 点结算时，业务量预测总值比 24 点前已累计的真实业务量小的严重错误。

针对上述由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

30 发明内容

本发明实施例提供了一种业务预测数据校正的方法和装置，以至少解决由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的技术问题。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种业务预测数据校正的方法，包括：在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种业务预测数据校正的装置，包括：提取模块，用于在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断模块，用于判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；计算模块，用于在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；校正模块，用于依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

在本发明实施例中，通过在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，达到了对经营个体第二天实际业务量发生变化时能够及时校正的目的，从而实现了提升对业务量预测精度的技术效果，进而解决了由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的技术问题。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是本发明实施例的一种业务预测数据校正的方法的计算机终端的硬件结构框图；

图 2 是根据本发明实施例一的业务预测数据校正的方法的流程图；

图 3a 是根据本发明实施例一的一种业务预测数据校正的方法的流程示意图；

图 3b 是根据本发明实施例一的另一种业务预测数据校正的方法的流程示意图；

图 4 是根据本发明实施例一的一种业务预测数据校正的方法中业务数据和业务预测数据的曲线示意图；

5 图 5 是根据本发明实施例二的业务预测数据校正的装置的结构示意图；

图 6 是根据本发明实施例二的一种业务预测数据校正的装置的结构示意图；

图 7 是根据本发明实施例二的另一种业务预测数据校正的装置的结构示意图；

图 8 是根据本发明实施例二的又一种业务预测数据校正的装置的结构示意图；

图 9 是根据本发明实施例二的再一种业务预测数据校正的装置的结构示意图。

10

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的

15 范围。

需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里

20 图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

实施例 1

25 根据本发明实施例，还提供了一种业务预测数据校正的方法的方法实施例，需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

本申请实施例一所提供的方法实施例可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算

30 装置中执行。以运行在计算机终端上为例，图 1 是本发明实施例的一种业务预测数据校

正的方法的计算机终端的硬件结构框图。如图 1 所示，计算机终端 10 可以包括一个或多个（图中仅示出一个）处理器 102（处理器 102 可以包括但不限于微处理器 MCU 或可编程逻辑器件 FPGA 等的处理装置）、用于存储数据的存储器 104、以及用于通信功能的传输模块 106。本领域普通技术人员可以理解，图 1 所示的结构仅为示意，其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如，计算机终端 10 还可包括比图 1 中所示更多或者更少的组件，或者具有与图 1 所示不同的配置。

存储器 104 可用于存储应用程序的软件程序以及模块，如本发明实施例中的业务预测数据校正的方法对应的程序指令/模块，处理器 102 通过运行存储在存储器 104 内的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的应用程序的漏洞检测方法。存储器 104 可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 104 可进一步包括相对于处理器 102 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至计算机终端 10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

传输装置 106 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括计算机终端 10 的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中，传输装置 106 包括一个网络适配器（Network Interface Controller，NIC），其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中，传输装置 106 可以为射频（Radio Frequency，RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

在上述运行环境下，本申请提供了如图 2 所示的业务预测数据校正的方法。图 2 是根据本发明实施例一的业务预测数据校正的方法的流程图。

步骤 S202，在第一时间提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时间产生的业务成交量；

本申请上述步骤 S202 中，本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法可以适用于电商平台中对经营个体当天业务量的预测数据校正，避免经营个体当天业务量总预测数据小于当日某时刻业务数据真实值，在本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法中，若要判定经营个体的总预测数据是否小于实际的业务成交量，则需要首先在第一时间提取第一业务数据，该第一业务数据可以为 0 点至第一时刻的业务成交量的累计值。

其中，本申请实施例中在第一时间可以精确至秒，即，提取第一业务数据时，该第一时刻的结构可以表示为：年-月-日 小时：分钟：秒（yyyy-mm-dd hh:mm:ss）的时刻

点。在本申请实施例中由于第一时刻可以精确到秒，而由该第一时刻提取的第一业务数据将为精确至秒的业务成交量，综上依据精确至秒的业务成交量在对后续预测数据校正时，将提高预测值的校正精度，其中，校正过程见步骤 S204 至 S208。

步骤 S204，判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，
5 第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；

基于步骤 S202 中提取的第一业务数据，本申请上述步骤 S204 中，将第二时刻对应的第二业务预测数据与该第一业务数据进行比较，判断该第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点。

具体的，假设第一时刻提取的第一业务数据为：09:15:20 的业务数据 Date1，第二
10 时刻对应的第二业务预测数据可以为：10:00 对应的业务预测数据 Date2，在得到 Date1 后将 Date2 与 Date1 进行判断，判断该 Date2 是否大于 Date1。

步骤 S206，在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；

本申请上述步骤 S206 中，在判断结果为第二预测数据小于第一业务数据的情况下，
15 可以得到计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值。

具体的，仍旧以步骤 S204 中的示例为例，Date1 大于 Date2 时，计算 Date2 与 Date1 之间的差值，即，差值 $D = \text{Date1} - \text{Date2}$ 。

步骤 S208，依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

基于步骤 S206 得到的差值，本申请上述步骤 S208 中，依据该差值，对第二时刻至
20 结算时刻对应的业务预测数据进行校正，本申请实施例中将一天的业务数据和业务预测数据依据每天 24 个小时划分为 24 个阶段，即，0 点至 24 点，共 24 个时段，在得到该差值时，将对第二时刻至 24 点对应的业务预测数据进行校正。

具体的，仍旧以步骤 S204 中的示例为例，当得到 Date1 与 Date2 的差值为 D 时，若第二时刻为 10 点，则依据该差值 D 校正 10 点至 24 点这 15 个时间点的业务预测数据。

结合步骤 S202 至步骤 S208，在本申请实施例中，业务量的预测值（即，本申请实
25 施例提供的第二业务预测数据）是在预测业务日期之前通过预测算法得到的当天业务数据的预估，实时业务数据是当天实时获取的实际业务量值（即，本申请实施例提供的第一业务数据）。为了实现平滑补差，先根据历史数据获取各小时累计业务量占业务总量的比值，然后将其乘以当日业务量预测值，得到当天 25 个小时点的预测值，据此绘制
30 一条以小时为横轴，业务量为纵轴的预测曲线。当实时数据比下一小时数据大时（即，

第一业务数据大于第二业务预测数据的情况下），计算该差值（计算第一业务数据与第二业务预测数据的差值），并将当前时刻后面各小时点的预测值都加上该差值即完成补差。图 3a 是根据本发明实施例一的另一种业务预测数据校正的方法的流程示意图，如图 3a 所示，在本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法中，通过依据离线预测总业务量与离线预测小时销量的占比，得到离线数据（即，本申请实施例中的业务预测数据），通过在第一时间更新得到的实际业务数据，若该业务数据大于与第一时间相邻的第二时刻对应的业务预测数据，则通过比较业务数据与该业务预测数据，生成校正值（即，本申请实施例中的差值），进而通过校正值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

10 由上可知，本申请上述实施例一所提供的方案，通过在第一时间提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时间产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，达到了对经营个体第二天实际业务量发生变化时能够及时校正的目的，从而实现了提升对业务量预测精度的技术效果，进而解决了由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的技术问题。

具体的，图 3b 是根据本发明实施例一的另一种业务预测数据校正的方法的流程示意图，如图 3b 所示，本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法具体如下：

20 可选的，步骤 S202 中在第一时间提取第一业务数据包括：

Step1，判断第一时间是否大于结算时刻；

本申请上述步骤 S202 中的 Step1 中，在提取第一业务数据之前，需要判定当前的提取时间是否为结算时刻，即，若第一时间为结算时刻，表明当天已经结束，已经没有必要对当前时刻对应的业务数据和业务预测数据进行比较，校验过程结束，所以在提取
25 第一业务数据前，需对提取第一业务数据的时刻是否为结算时刻进行判断。

Step2，在判断结果为否的情况下，提取第一业务数据。

基于 Step1 的判断，本申请上述步骤 Step2 中，在判断结果为该第一时间小于结算时刻的情况下，提取第一业务数据。

具体的，结合 Step1 和 Step2，本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法在提取
30 取第一业务数据的过程中具体如下：判断当前第一时间是否大于结算时刻，在判断结果

为是的情况下，第一业务数据提取流程结束；在判断结果为否的情况下，提取第一时刻对应的第一业务数据，其中，第一业务数据可以为在第一时刻精确至秒的情况下，提取的业务成交量，该业务成交量可以为 0 点至第一时刻的累积成交量。

可选的，在步骤 S202 中的在第一时刻提取第一业务数据之前，本申请实施例提供
5 的业务预测数据校正的方法还包括：

步骤 S200，获取业务预测数据和预设时间的累积业务量占业务总量的比重；

本申请上述步骤 S200 中，本申请实施例中的业务预测数据可以以日业务预测数据为例，预设时间的累积业务量可以以每小时累积业务量为例进行说明，其中，本申请实施例
10 中，在实际业务成交之前的一天将预先得到该日一天每个小时的业务预测数据，其中，在获取每个小时的业务预测数据的过程中，首先，需要获取日业务预测数据、至少 7 天的历史业务数据和每小时占当天总业务数据的比值；其次，依据至少 7 天的历史业务数据和每小时占当天总业务数据的比值得到每小时累积业务量占业务总量的比重，其中，本申请实施例中的比重取的是最近 7 天比重的平均值。即，先算每个小时占当天总业务数据的比值，再取每小时最近 7 天比值的平均。这样避免某天突高或突低的异常。

15 具体的，本申请实施例中的日业务预测数据可以通过在一个时间区间内采样计算得到的日均业务数据，即，通过采集一周（7 天）的每日业务成交数据，通过求和的方式得到一周的业务成交总数据，进而依据该业务成交总数据通过除以 7 个成交日得到日均业务数据，并将该日均业务数据作为日业务预测数据。

假设，需要获取 Day1（2 月 1 日）的日业务预测数据，则需要获取 Day1 之前 1 月
20 26 至 1 月 31 日 7 天的成交数据，该经营个体在 1 月 26 至 1 月 31 日的每日业务成交数据可以为 Date1，Date2，Date3，Date4，Date5，Date6 和 Date7，通过对 7 天每日业务成交数据的求和，可以得到一周的业务成交总数据，一周的业务成交总数据表示如下：

$$DateZ1^{~7} = Date1 + Date2 + Date3 + Date4 + Date5 + Date6 + Date7;$$

进而为得到预测 Day1 的日业务预测数据，则一周的业务成交总数据通过除以 7 个
25 成交日得到日均业务数据，即， $Date_{Day1} = DateZ1^{~7} / 7$ ，在得到日均业务数据后可以将该 $Date_{Day1}$ 作为 Day1 的日业务预测数据；或者，通过预测算法模型得到 Day1 的日业务预测数据。

若获取每小时累积业务量占业务总量的比重，则需要先算每个小时占当天总业务数据的比值，再取每小时最近 7 天比值的平均，最后得到每小时累积业务量占业务总量的
30 比重，例如，先计算 7 天内每小时占当天总业务数据的比值，可以得到：

Day1: $P_{10} \sim P_{124}$;

Day2: $P_{20} \sim P_{224}$;

.....

Day7: $P_{70} \sim P_{724}$; 其中, Day1 至 Day7 的每小时占当天总业务数据的比值为每小时
5 累积业务量占当天总业务数据的占比。

进而, 再取每小时最近 7 天比值的平均, 可以得到:

$$P_0' = (P_{10} + P_{20} + \dots + P_{70}) / 7;$$

$$P_1' = (P_{11} + P_{21} + \dots + P_{71}) / 7;$$

.....

$$10 \quad P_{23}' = (P_{124} + P_{224} + \dots + P_{724}) / 7。$$

由上可知, 得到每小时累积业务量占业务总量的比重 P_0' , P_1' , ..., P_{24}' 。

这里需要说明的是本申请实施例提供的获取日业务预测数据和每小时累积业务量占业务总量的比重的方法仅以上述为例, 以实现本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法为准, 具体不做限定。

15 步骤 S201, 将业务预测数据和预设时间的累积业务量占业务总量的比重进行计算, 得到对应各个时间点的业务预测数据。

基于步骤 S200 获取的日业务预测数据和每小时累积业务量占业务总量的比重, 本申请上述步骤 S201 中, 将获取到的日业务预测数据和每小时累积业务量占业务总量的比重进行计算, 将得到每小时业务预测数据。具体如下:

20 Step1, 计算日业务预测数据和比重的乘积, 将乘积确定为每小时业务预测数据。

由上述步骤 S200 和 S201 可知, 通过计算日业务预测数据和比重的乘积, 可以将得到乘积确定为每小时业务预测数据。具体如下,

仍旧以步骤 S200 中的示例为例, 假设日业务预测数据为 $Date_{Day1}$, 每小时累积业务量占业务总量的比重为 P_0' , P_1' , ..., P_{24}' ; 将 $Date_{Day1}$ 分别与 P_0' , P_1' , ..., P_{24}' 进行乘积, 可以得到 Day1 的每小时业务预测数据 $D'_{0} \sim D'_{24}$ 。
25

此外, 预设时间的累积业务量占业务总量的比重还可以为以秒为单位的每个小时中秒级的每小时累积业务量占业务总量的比重, 本申请实施例中的预设时间的累积业务量以每小时的累积业务量为例, 预设时间的累积业务量占业务总量的比重以每小时的累积业务量占业务总量的比重为例进行说明, 以实现本申请实施例提供的业务预测数据校正

的方法为准，具体不做限定。

综上，结合步骤 S200 和步骤 S201 中计算每小时业务预测数据的方法，本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法中除了步骤 S200 和步骤 S201 中通过求平均值得到每小时业务预测数据，还可以通过店铺的访问率、购物车的添加率、商品的收藏率以及交易数据作为训练特征生成业务预测数据计算模型，进而得到业务预测数据，本申请实施例提供的业务预测数据的方法以平均值算法为例进行说明，以实现本申请实施例提供的业务预测数据的方法为准，具体不做限定。

可选的，步骤 S208 中依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据包括：

Step1，依据差值生成校正值；

10 本申请上述步骤 S208 中的 Step1 中，在步骤 S206 中第二业务预测数据小于第一业务数据的情况下，依据第一业务数据和第二业务预测数据的差值生成校正值。

Step2，依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据。

15 基于步骤 Step1 生成的校正值，本申请上述 Step2 中，依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据。

具体的，本申请实施例中依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整可以包括两种方式，其中，方式一，为将差值确定为校正值，并将差值加至第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，得到校正后的业务预测数据；方式二，依据差值生成校正比重，并依据校正比重对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据。这里方式一执行步骤 A，方式二执行步骤 B 和步骤 C。

进一步地，可选的，步骤 S208 中的 Step2 中依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据包括：

本申请实施例中，依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据包括以下两种方式：

25 方式一，校正值为差值的情况；

步骤 A，在将差值确定为校正值的情况下，将差值加至第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，得到校正后的业务预测数据；

本申请上述步骤 A 中，将第一业务数据与第二业务预测数据求差得到的差值与第二时刻至结算时刻对应的每小时业务预测数据求和，得到校正后的每小时业务预测数据。

30 具体的，假设第一业务数据与第二业务预测数据求差得到的差值为 Δd ，第二时刻

至结算时刻的每小时业务预测数据可以为 $D'_i \sim D'_{24}$ ，将 $D'_i \sim D'_{24}$ 分别与 Δd 求和，得到校正后的每小时业务预测数据 $D'_i + \Delta d \sim D'_{24} + \Delta d$ 。

或者，

方式二，校正值为依据差值生成的校正比重的情况；

5 步骤 B，依据差值生成校正比重，并将校正比重确定为校正值；

本申请上述步骤 B 中，假设该差值为 Δd ，依据该 Δd 生成校正比重 B_i 。

步骤 C，对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据依据校正比重进行调整，得到校正后的业务预测数据。

10 基于步骤 B 中得到的校正比重，本申请上述步骤 C 中，在得到校正比重 B_i 后，依据该校正比重 B_i 对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据。

具体的，假设校正比重 B_i ，第二时刻至结算时刻的每小时业务预测数据可以为 $D'_i \sim D'_{24}$ ，将 $D'_i \sim D'_{24}$ 分别与 B_i 乘积，得到校正后的每小时业务预测数据 $D'_i * B_i \sim D'_{24} * B_i$ 。

15 结合上述步骤 S202 至步骤 S208，如图 3b 所示，假设离线预测当天总业务量为 X （即，本申请实施例中的日业务预测数据），离线预测每小时业务量占总业务量占比为 p_n ， $n=0, 1, 2, \dots, 23$ （即，本申请实施例中的每小时累积业务量占业务总量的比重），则 24 个小时业务量预测值为 $X * p_n$ （ $n=0, 1, 2, \dots, 23$ ）（即，本申请实施例中的每小时业务预测数据）。实时数据是在业务量当天实时追踪到的实际已产生业务量，记为 T_i （即，
20 本申请实施例中的第一业务数据）， i 精确到秒，即表示 yyyy-mm-dd hh:mm:ss 的时刻点。补差技术指，当前时刻 i （小时为 h ）获取的实时数据 T_i 与 $(h+1)$ 小时预测值（第二时刻对应的第二业务预测数据）做对比，即 $\Delta t = T_i - X * P_{h+1}$ （即，本申请实施例中的第二业务预测数据与第一业务数据的差值），当 $\Delta t > 0$ 时将 $(h+1)$ 小时到 23 点的每小时预测值加上 Δt （即，本申请实施例中的将差值加至第二时刻至结算时刻对应的每小
25 时业务预测数据，得到校正后的每小时业务预测数据）。这里需要说明的是，如图 3b 所示，当实施数据比小时预测值小时（即，第一业务数据小于第二业务预测数据的情况下），则重新提取实际产生的业务数据，即，第一时刻之后，结算时刻之前，提取业务数据，直至提取的业务数据大于该业务数据对应的提取时刻之后相邻位置时刻的业务预测数据；如图 3b 所示，在一次校正流程结束后，将进入第二次校正准备流程，即，在
30 存在 T_1 时刻的业务数据大于 T_2 时刻的业务预测数据的情况下，将执行校正流程。

图4是根据本发明实施例一的一种业务预测数据校正的方法中业务数据和业务预测数据的曲线示意图；先根据历史数据获取各小时累计业务量占业务总量的比值，然后将其乘以当日业务量预测值，得到当天24个小时点的预测值，据此绘制一条以小时为横轴，业务量为纵轴的预测曲线。当实时数据比下一小时数据大时，计算该差值，并将当前时刻后面各小时点的预测值都加上该差值即完成补差。如图4所示，10点之后的虚线部分都是预测值，23点的值即为业务量总预测值X，09:15:20实时获得的数据为T9，将T9与其后一个小时的整点10点的预测数据比较。上图T9值未比10点预测值大不做修正，但假若09:15:20实时拿到的数据如画的粗线条，明显发现其值比10点的预测值大，此时的曲线出现了斗峰。这种预测是完全错误的，因为曲线表现的是小时的累计数据，T10之后的值肯定比T9大，至少是持平，通过补差技术可以达到带点虚线的效果将所有后面点的预测值做个平滑提升，及时有效解决了因当天经营个体效果突变而造成的预测不准确甚至是预测离谱问题。

基于上述步骤S202至步骤S208，本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法除了可以适用于“双十一”或“双十二”这类单天促销情况，还可以适用于活动时间持续超过两天的促销活动，例如，连续三天的聚划算活动、黄金周；又或者一个小时或预设时间内的促销活动，基于上述环境，本申请实施例中业务预测数据校正的方法对业务数据的校正原理，即，无论任一促销活动，在该活动开始的前一天或前一时间段内都会生成该促销活动时期内的业务预测数据，当在促销活动进行时，若实际的业务数据大于该时刻相邻时间点对应的业务预测数据，则通过比较该业务预测数据和该时刻的业务数据，生成校正值，并依据该校正值校正该时刻相邻时间点至结算时刻的业务预测数据。

举例来说，以3天的促销期为例，在3天促销期之前，将对该3天促销期活动的业务数据进行预测，进而得到3天的业务预测数据，即， D_{day1} 、 D_{day2} 和 D_{day3} 。

当在3天促销的活动中时，假设第一天Day1的11:35:30秒的实际产生的业务数据Date1'大于12点至1点该1个小时时间段的业务预测数据Date2，则依据当前的业务数据Date1'与该业务预测数据Date2生成校正值J1，J1可以为Date1'与Date2的差值，在对12点至Day1当天结算时间对应的业务预测数据Date2~Date12进行校正时，可以通过将J1分别添加至该业务预测数据，即，得到Date2+J1~Date12+J1；当本次校正结束后，在Day1当天11:35:30（秒级）之后还存在实际的业务数据大于相邻时间点对应的业务预测数据，则继续执行将业务数据与业务预测数据进行比较，并通过比较生成的校正值，校正该相邻时间点至当天结算时刻对应的业务预测数据；同理，3天促销

的 Day2 和 Day3 的业务预测数据的校正与 Day1 中的方法相同，在此不再赘述。与 3 天的促销期相同的是，黄金周的促销活动中，对业务预测数据校正的方法与 3 天的促销期相同。

若是一小时的促销时间，同样的，在该一小时促销活动发起的前一天，将会对发起促销一小时当天的业务数据做一预测，若在促销活动当天，该小时内的实际产生的业务数据大于该小时相邻时间点对应的业务预测数据，则与上述业务预测数据校正的方法相同，通过业务数据与业务预测数据的比较生成校正值，进而依据该校正值校正相邻时间点至当天结算时刻的业务预测数据。

这里本申请实施例提供的业务预测数据校正的方法可以适用于阿里巴巴公司的一种利用结构化查询语言（Structures Query Language，简称 SQL）部署的大数据计算服务（Open Data Processing Service，简称 ODPS）平台。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

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根据上述实施例的业务预测数据校正的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，本发明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 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，或者网络设备等等）执行本发明各个实施例所述的方法。

25 实施例 2

根据本发明实施例，还提供了一种用于实施上述方法实施例的装置实施例，本申请上述实施例所提供的装置可以在计算机终端上运行。

图 5 是根据本发明实施例二的业务预测数据校正的装置的结构示意图。

如图 5 所示，该业务预测数据校正的装置可以包括：提取模块 52、判断模块 54、计算模块 56 和校正模块 58。

其中，提取模块 52，用于在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断模块 54，用于判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；计算模块 56，用于在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；校正模块 58，用于依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

由上可知，本申请上述实施例二所提供的方案，通过在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，达到了对经营个体第二天实际业务量发生变化时能够及时校正的目的，从而实现了提升对业务量预测精度的技术效果，进而解决了由于现有技术中缺少对经营个体在第二天实际业务量显著变化的情况下校正预测业务量的技术，导致预测数据低于实际业务量，从而带来的预测精度低的技术问题。

此处需要说明的是，上述提取模块 52、判断模块 54、计算模块 56 和校正模块 58 对应于实施例一中的步骤 S202 至步骤 S208，四个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是，上述模块作为装置的一部分可以运行在实施例一提供的计算机终端 10 中，可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

可选的，图 6 是根据本发明实施例二的一种业务预测数据校正的装置的结构示意图。如图 6 所示，提取模块 52 包括：判断单元 521 和提取单元 522。

其中，判断单元 521，用于判断第一时刻是否大于结算时刻；提取单元 522，用于在判断结果为否的情况下，提取第一业务数据。

此处需要说明的是，上述判断单元 521 和提取单元 522 对应于实施例一中的步骤 S202 中的 Step1 和 Step2，两个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是，上述模块作为装置的一部分可以运行在实施例一提供的计算机终端 10 中，可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

可选的，图 7 是根据本发明实施例二的另一种业务预测数据校正的装置的结构示意图。如图 7 所示，本申请实施例提供的业务预测数据校正的装置还包括：获取模块 50 和数据计算模块 51。

其中，获取模块 50，用于在第一时刻提取第一业务数据之前，获取业务预测数据和

预设时间的累积业务量占业务总量的比重；数据计算模块 51，用于将业务预测数据和预设时间的累积业务量占业务总量的比重进行计算，得到对应各个时间点的业务预测数据。

此处需要说明的是，上述获取模块 50 和数据计算模块 51 对应于实施例一中的步骤 S200 和步骤 S201，两个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是，上述模块作为装置的一部分可以运行在实施例一提供的计算机终端 10 中，可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

可选的，图 8 是根据本发明实施例二的又一种业务预测数据校正的装置的结构示意图。如图 8 所示，校正模块 58 包括：数值生成单元 581 和校正单元 582。

其中，数值生成单元 581，用于依据差值生成校正值；校正单元 582，用于依据校正值对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的业务预测数据。

此处需要说明的是，上述数值生成单元 581 和校正单元 582 对应于实施例一中的步骤 S208 中的 Step1 和 Step2，两个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是，上述模块作为装置的一部分可以运行在实施例一提供的计算机终端 10 中，可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

进一步地，可选的，图 9 是根据本发明实施例二的再一种业务预测数据校正的装置的结构示意图。如图 9 所示，校正单元 582 包括：第一校正子单元 5821、数值生成子单元 5822 和第二校正子单元 5823。

其中，第一校正子单元 5821，用于在将差值确定为校正值的情况下，将差值加至第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据，得到校正后的业务预测数据；或者，数值生成子单元 5822，用于依据差值生成校正比重，并将校正比重确定为校正值；第二校正子单元 5823，用于对第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据依据校正比重进行调整，得到校正后的业务预测数据。

此处需要说明的是，上述第一校正子单元 5821、数值生成子单元 5822 和第二校正子单元 5823 对应于实施例一中的步骤 S208 中 Step2 中的步骤 A 至步骤 C，三个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例一所公开的内容。需要说明的是，上述模块作为装置的一部分可以运行在实施例一提供的计算机终端 10 中，可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

由上可知，本申请实施例提供的业务预测数据校正的装置，通过在第一时间提取第

一业务数据，并将该第一业务数据与第二时刻的第二业务预测数据进行比较，在第二业务预测数据小于第一业务数据的情况下，计算第一业务数据与第二业务预测数据之间的差值，并依据该差值校正第二时刻至结算时刻的业务预测数据，通过补差技术可以达到带点虚线的效果将所有后面点的预测值做个平滑提升，及时有效解决了因当天经营个体效果突变而造成的预测不准确甚至是预测离谱问题。

实施例 3

本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地，在本实施例中，上述存储介质可以用于保存上述实施例一所提供的业务预测数据校正的方法所执行的程序代码。

10 可选地，在本实施例中，上述存储介质可以位于计算机网络中计算机终端群中的任意一个计算机终端中，或者位于移动终端群中的任意一个移动终端中。

可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：在第一时刻提取第一业务数据，其中，第一业务数据包括：在第一时刻产生的业务成交量；判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于第一业务数据，其中，第二时刻为第一时刻之后相邻的时间点；在判断结果为否的情况下，计算第二业务预测数据与第一业务数据的差值；依据差值校正第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：判断第一时刻是否大于结算时刻；在判断结果为否的情况下，提取第一业务数据。

20 可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：获取日业务预测数据和每小时累积业务量占业务总量的比重；将日业务预测数据和每小时累积业务量占业务总量的比重进行计算，得到每小时业务预测数据。

可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：计算日业务预测数据和比重的乘积，将乘积确定为每小时业务预测数据。

25 可选地，在本实施例中，存储介质被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码：将差值加至第二时刻至当日结算时刻对应的每小时业务预测数据，得到校正后的每小时业务预测数据。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

在本发明的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

30 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的

方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权利要求书

1. 一种业务预测数据校正的方法，其特征在于，包括：

在第一时刻提取第一业务数据，其中，所述第一业务数据包括：在所述第一时刻产生的业务成交量；

5 判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于所述第一业务数据，其中，所述第二时刻为所述第一时刻之后相邻的时间点；

在判断结果为否的情况下，计算所述第二业务预测数据与所述第一业务数据的差值；

依据所述差值校正所述第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

10 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在第一时刻提取第一业务数据包括：

判断所述第一时刻是否大于结算时刻；

在判断结果为否的情况下，提取所述第一业务数据。

15 3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在第一时刻提取第一业务数据之前，所述方法还包括：

获取业务预测数据和预设时间的累积业务量占业务总量的比重；

将所述业务预测数据和所述预设时间的累积业务量占业务总量的比重进行计算，得到对应各个时间点的业务预测数据。

20 4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述依据所述差值校正所述第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据包括：

依据所述差值生成校正值；

依据所述校正值对所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的所述业务预测数据。

25 5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述依据所述校正值对所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的所述业务预测数据包括：

在将所述差值确定为所述校正值的情况下，将所述差值加至所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据，得到校正后的所述业务预测数据；或者，

依据所述差值生成校正比重，并将所述校正比重确定为所述校正值；

30 对所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据依据所述校正比重进行调整，

得到校正后的所述业务预测数据。

6. 一种业务预测数据校正的装置，其特征在于，包括：

提取模块，用于在第一时刻提取第一业务数据，其中，所述第一业务数据包括：在
5 所述第一时刻产生的业务成交量；

判断模块，用于判断第二时刻对应的第二业务预测数据是否大于所述第一业务数据，其中，所述第二时刻为所述第一时刻之后相邻的时间点；

计算模块，用于在判断结果为否的情况下，计算所述第二业务预测数据与所述第一业务数据的差值；

10 校正模块，用于依据所述差值校正所述第二时刻至结算时刻对应的业务预测数据。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述提取模块包括：

判断单元，用于判断所述第一时刻是否大于结算时刻；

提取单元，用于在判断结果为否的情况下，提取所述第一业务数据。

8. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

15 获取模块，用于在第一时刻提取第一业务数据之前，获取业务预测数据和预设时间的累积业务量占业务总量的比重；

数据计算模块，用于将所述业务预测数据和所述预设时间的累积业务量占业务总量的比重进行计算，得到对应各个时间点的业务预测数据。

9. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述校正模块包括：

20 数值生成单元，用于依据所述差值生成校正值；

校正单元，用于依据所述校正值对所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据进行调整，得到校正后的所述业务预测数据。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述校正单元包括：

25 第一校正子单元，用于在将所述差值确定为所述校正值的情况下，将所述差值加至所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据，得到校正后的所述业务预测数据；或者，

数值生成子单元，用于依据所述差值生成校正比重，并将所述校正比重确定为所述校正值；

30 第二校正子单元，用于对所述第二时刻至所述结算时刻对应的业务预测数据依据所述校正比重进行调整，得到校正后的所述业务预测数据。

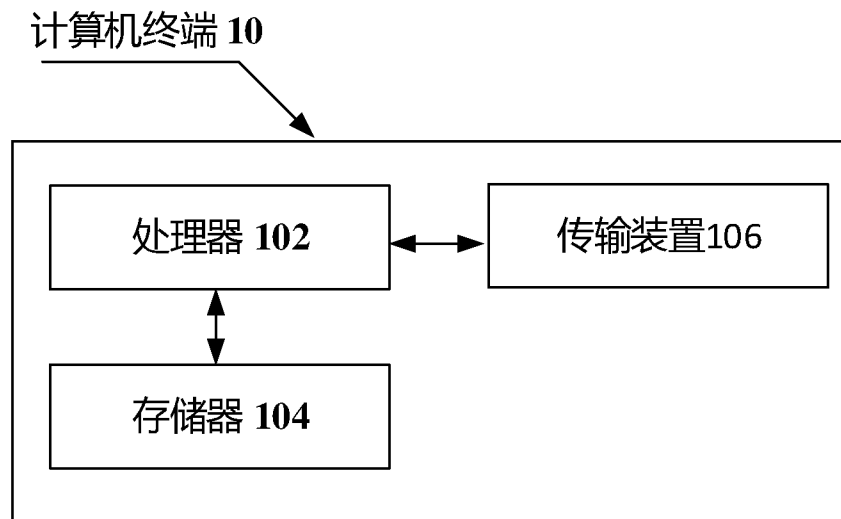


图 1

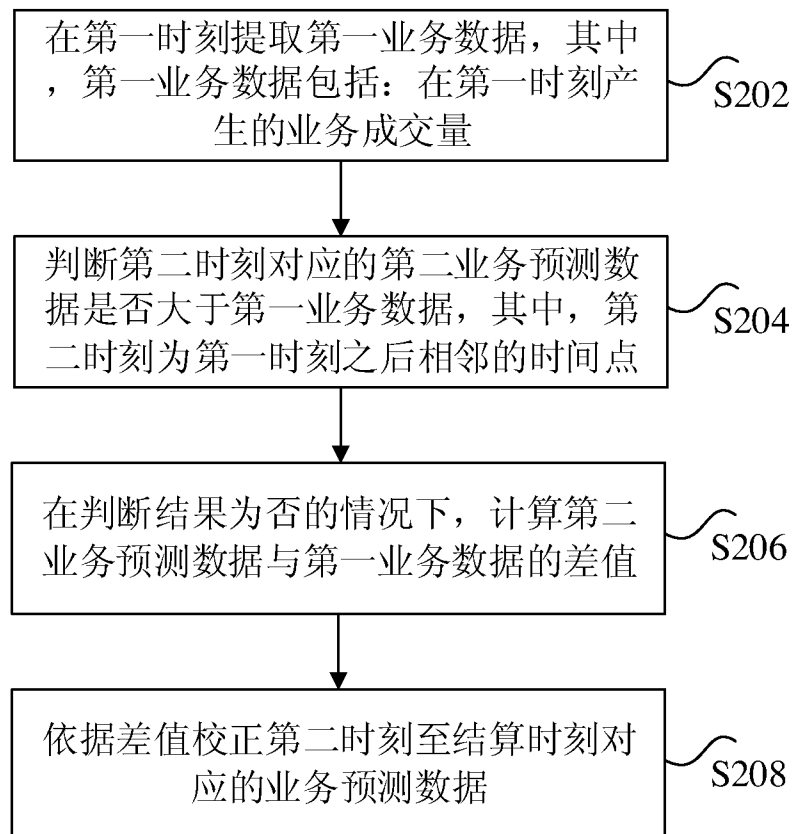


图 2

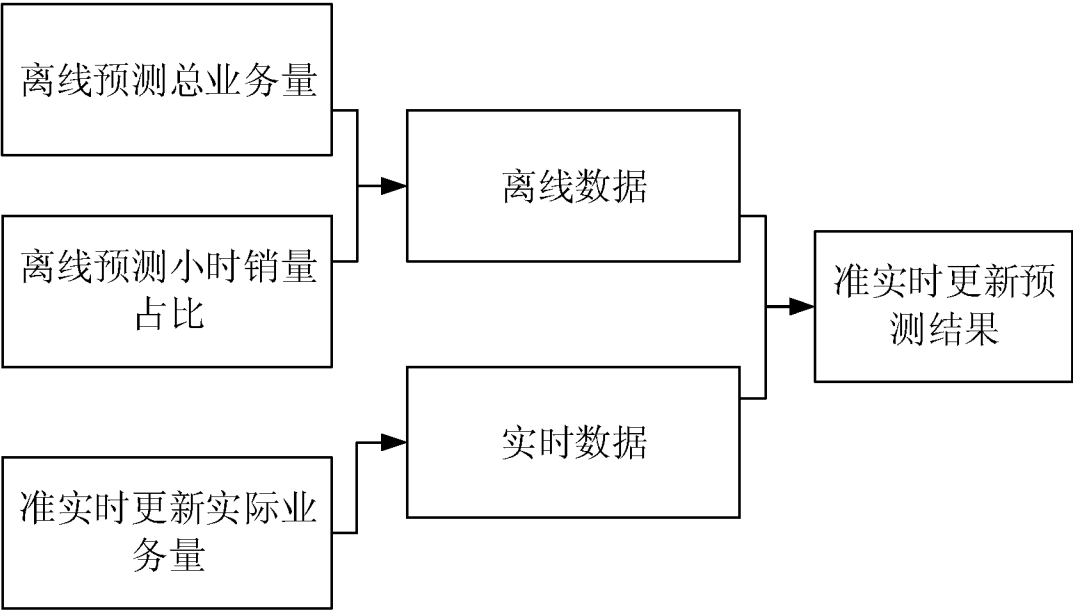


图 3a

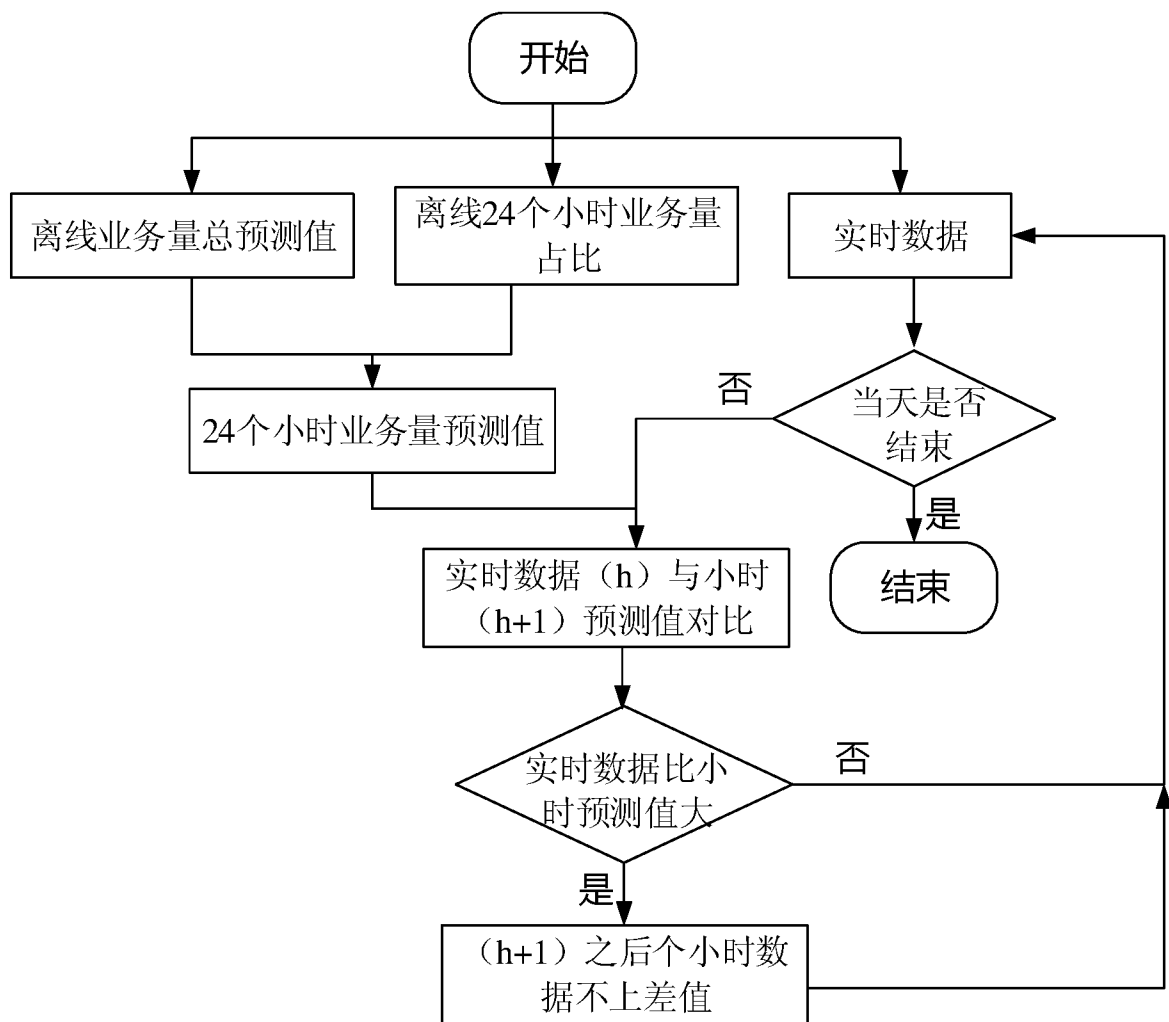


图 3b

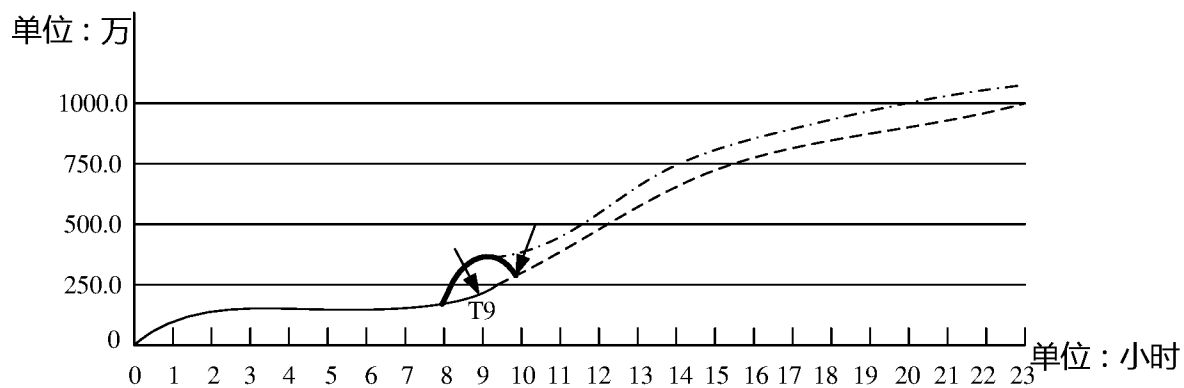


图 4

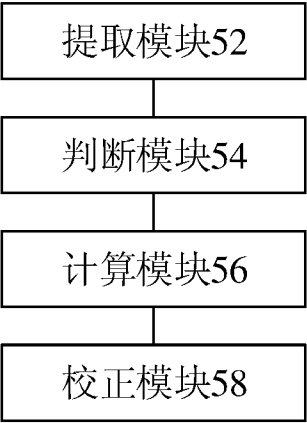


图 5

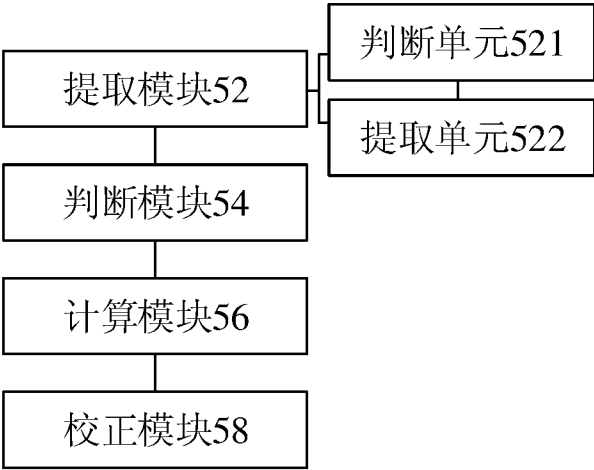


图 6

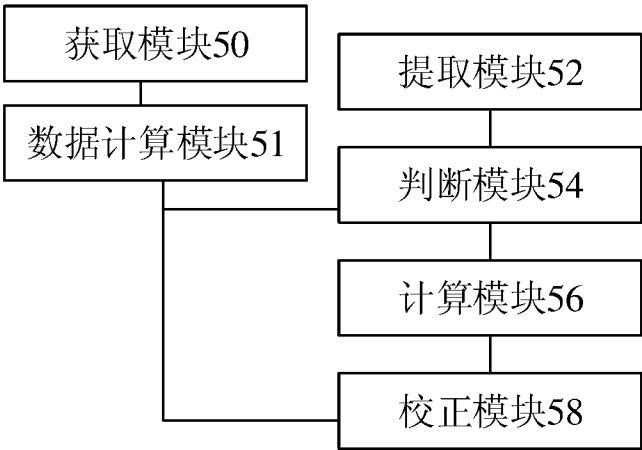


图 7

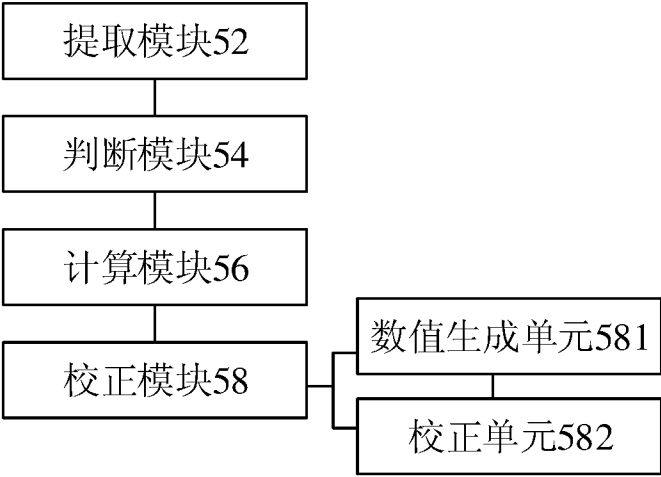


图 8

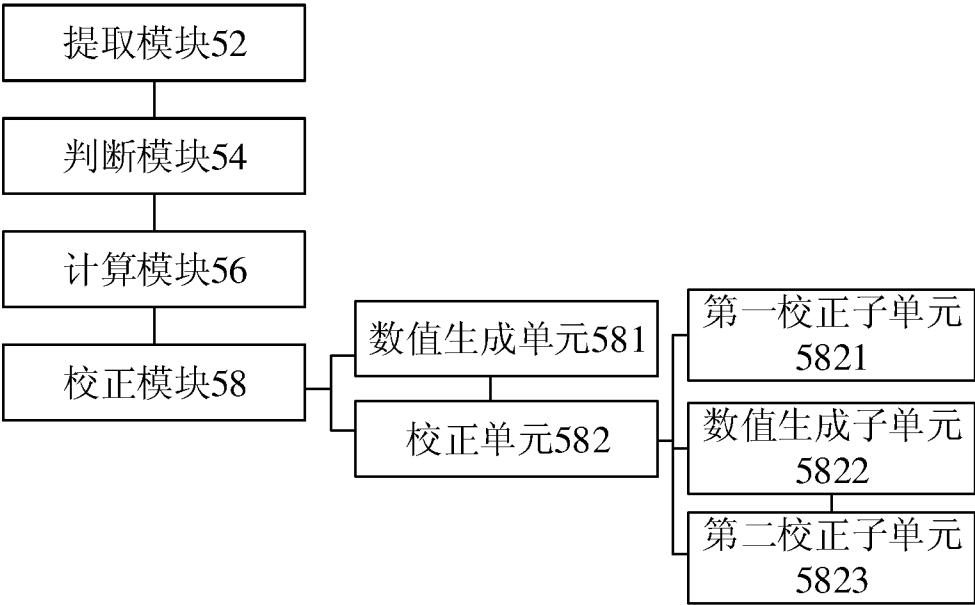


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/077243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/04 (2012.01) i; G06Q 30/02 (2012.01) n

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; H04W; H04M; 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)

CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: preestimate, revision, period, estimat+, forecast+, correct+, adjust+, business, amount, time, moment

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101729690 A (ZTE CORP.), 09 June 2010 (09.06.2010), claims 1-4, and description, paragraphs [0033]-[0051]	1-10
A	CN 102711177 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-10
A	CN 103490956 A (HANGZHOU HUAWEI DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 January 2014 (01.01.2014), the whole document	1-10
A	CN 105205297 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 30 December 2015 (30.12.2015), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 June 2017 (19.06.2017)	Date of mailing of the international search report 10 July 2017 (10.07.2017)
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 ZHENG, Jiaqing Telephone No.: (86-10) 62411684

International application No.
PCT/CN2017/077243

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/077243

A. 主题的分类 G06Q 10/04(2012.01)i; G06Q 30/02(2012.01)n 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; H04W; H04M; 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)) CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 估计, 预测, 预估, 预计, 校正, 修正, 修订, 更正, 业务, 量, 时间, 时刻, 时段, estimat+, forecast+, correct+, adjust+, business, amount, time, moment																	
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>X</td> <td>CN 101729690 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 权利要求1-4, 说明书第[0033]-[0051]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102711177 A (北京邮电大学) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103490956 A (杭州华为数字技术有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105205297 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-10</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	X	CN 101729690 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 权利要求1-4, 说明书第[0033]-[0051]段	1-10	A	CN 102711177 A (北京邮电大学) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10	A	CN 103490956 A (杭州华为数字技术有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-10	A	CN 105205297 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101729690 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 权利要求1-4, 说明书第[0033]-[0051]段	1-10															
A	CN 102711177 A (北京邮电大学) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10															
A	CN 103490956 A (杭州华为数字技术有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-10															
A	CN 105205297 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2017年 6月 19日		国际检索报告邮寄日期 2017年 7月 10日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 郑嘉青 电话号码 (86-10)62411684															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/077243

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	101729690	A	2010年 6月 9日	CN 101729690 B	2012年 11月 28日
CN	102711177	A	2012年 10月 3日	无	
CN	103490956	A	2014年 1月 1日	无	
CN	105205297	A	2015年 12月 30日	无	