

(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
2014 年 5 月 8 日 (08.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/067437 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/086090
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 28 日 (28.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210420674.8 2012 年 10 月 29 日 (29.10.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 王辉 (WANG, Hui); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A 座 1 单元 102 室, Beijing 100088 (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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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))。

(54) Title: DATA PROCESSING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 数据处理的方法和系统

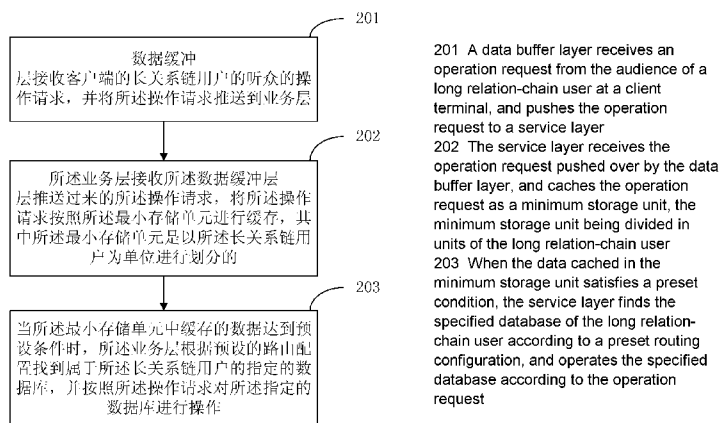


图 3 / Fig.3

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of network communications. Disclosed are a data processing method and system, the method comprising: a data buffer layer receives an operation request from the audience of a long relation-chain user at a client terminal, and pushes the operation request to a service layer; the service layer receives the operation request pushed over by the data buffer layer, and caches the operation request as a minimum storage unit, the minimum storage unit being divided in units of the long relation-chain user; when the data cached in the minimum storage unit satisfies a preset condition, the service layer finds the specified database of the long relation-chain user according to a preset routing configuration, and operates the specified database according to the operation request.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/067437 A1

本发明公开了一种数据处理的方法和系统，属于网络通信技术领域。所述方法包括：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

数据处理的方法和系统

本申请要求于 2012 年 10 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201210420674.8、发明名称为“数据处理的方法和系统”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

本发明涉及网络通信技术领域，特别涉及一种数据处理的方法和系统。

10 背景技术

随着微博的兴起，越来越多的网络用户加入到微博用户中，甚至出现了一批长关系链用户。长关系链用户是指听众数超过一定数目的用户，如明星认证用户。由于长关系链用户的听众太多，产生的数据量比较大，所以服务端如何提高响应巨量请求的速度，尽快完成服务，是需要解决的基本问题。

现有技术中，数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，其中，操作请求包括：新增听众请求、修改听众请求或删除听众请求等等；之后，数据缓冲层将接收到的操作请求同步到流模块；Stream（流）模块在接收到数据缓冲层发送的操作请求后，以小时为单位将各个操作请求保存在与其对应的数据库中，且数据库中完整保存了一个长关系链用户的全部听众信息；之后，Stream 模块每隔一定时间主动推送各个数据库中的操作请求至 Friend（朋友）模块；Friend 模块在接收到 Stream 模块推送的操作请求后，按照该操作请求对该长关系链用户对应的数据库中的听众信息执行操作。

在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少具有以下问题：

由于一个数据库中既保存了操作请求，也保存了一个长关系链的全部听众信息，因此，Stream 模块和 Friend 模块的数据操作动作过慢，导致数据缓冲层的处理速度与 Stream 模块和 Friend 模块的处理速度不同步，从而导致对长关系链用户的听众信息的处理速度较低。

发明内容

为了提高对长关系链用户的听众信息的处理速度，本发明实施例提供了一种数据处理的方法和系统。所述技术方案如下：

一方面，提供了一种数据处理的方法，所述方法包括：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

5 当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

进一步地，所述将所述操作请求推送到业务层，包括：

10 数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

进一步地，所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，包括：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

15 所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

进一步地，所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中之后，还包括：

20 所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

进一步地，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，包括：

25 所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

另一方面，提供了一种数据处理的系统，所述系统包括：数据缓冲层和业务层；

30 所述数据缓冲层，用于接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到所述业务层；

所述业务层，用于接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按

照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

所述业务层，还用于当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

进一步地，所述数据缓冲层，用于计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

进一步地，所述业务层包括接收进程和入库进程；

所述业务层中的接收进程，用于接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程，用于读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

进一步地，所述业务层中的接收进程，还用于对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

进一步地，所述业务层中的入库进程，用于所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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发明的一些实施例，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他的附图。

图 1 是本发明实施例一提供的一种数据处理的系统示意图；

图 2 是本发明实施例一提供的另一种数据处理的系统示意图；

5 图 3 是本发明实施例二提供的一种数据处理的方法流程图；

图 4 是本发明实施例三提供的一种数据处理的方法流程图；

图 5 是本发明实施例四提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

10 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

实施例一

参见图 1，本实施例中提供了一种数据处理的系统，所述系统包括：数据缓冲层 101 和业务层 102；

15 所述数据缓冲层 101，用于接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到所述业务层 102；

所述业务层 102，用于接收所述数据缓冲层 101 推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

20 所述业务层 102，还用于当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

其中，所述数据缓冲层 101，用于计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到业务层 102 的所述最小操作单元中。

25 参见图 2，本实施例中，所述业务层 102 进一步包括接收进程 102a 和入库进程 102b；

相应地，所述业务层 102 中的接收进程 102a，用于接收所述数据缓冲层 101 推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层 102 中的入库进程 102b，用于读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

进一步地，所述业务层 102 中的接收进程 102a，还用于对所述最小操作单元的同步序

号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程 102a 与所述数据缓冲层 101 的同步进度。

其中，所述业务层 102 中的入库进程 102b，用于读取所述接收进程 102a 中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程 102b 与所述接收进程 102a 的同步进度。

本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。

实施例二

参见图 3，基于实施例一中的数据处理系统，本实施例提供了一种数据处理的方法，包括：

201、数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

202、所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

203、当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

其中，所述将所述操作请求推送到业务层，包括但不限于：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到业务层的所述最小操作单元中。

其中，所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，包括但不限于：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

本实施例中，所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中之后，还包括：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

进一步地，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，包括但不限于：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照所述最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。

实施例三

参见图 4，基于实施例一中的数据处理系统，本发明实施例提供了一种数据处理的方法，方法流程包括：

301、数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

本步骤中，所述数据缓冲层将所述操作请求推送到业务层，包括但不限于：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述最小

操作单元中。

其中，除了上述推送操作请求到业务层的方式外，还可采取其他的推送方式，对此本实施例不做具体限定。

本实施例中，业务层分为接收进程及入库进程，且接收进程中的缓存划分成多个最小操作单元；其中，最小操作单元为长关系链用户 Uin 模 4999 获得。Uin 包括用户的账号等，对此本实施例不做具体限定。

在数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求后，计算该长关系链用户的最小操作单元，其中，具体计算方法就是用该长关系链用户 Uin 模 4999。根据该长关系链用户的最小操作单元来路由操作请求到业务层。其中，长关系链用户的听众的操作请求包括：添加请求，删除请求，转发消息请求或是对消息进行评论请求等，对此本实施例不做具体限定。

302、所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，并将所述操作请求缓存到最小操作单元中；

此步骤中，接收进程根据数据缓冲层的路由目的地址，将接收到的操作请求缓存到最小操作单元中。其中，操作请求用于记录长关系链用户的听众操作信息。例如，记录长关系链用户 x 添加听众 a；记录长关系链用户 y 添加听众 b；记录长关系链用户 x 删除听众 c 等。

本实施例中，接收进程对缓存中的每个最小操作单元都保存一个同步序号，该同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。在接收进程接收到一个操作请求后，会对缓存该操作请求的最小操作单元的同步序号累计加一。例如，接收进程中有多个最小操作单元，将接收到的用户的操作请求保存到了第三个最小操作单元，则在第三个最小操作单元保存该操作请求后，将第三个最小操作单元的同步序号累计加一。此步骤中，将用户的操作请求保存到最小操作单元中后，对该最小操作单元的同步序号累计加一。如，原来的同步序号为 5，则累计加一后为 6。

303、所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求；

本实施例中，相对应接收进程为每个最小操作单元保存的同步序号，入库进程为每个最小操作单元保存相应的读取序号，该读取序号用于标识入库进程与接收进程的同步进度，即入库进程读取到的每个最小操作单元中的操作请求与接收进程的同步进度。入库进程通过比较读取序号和同步序号来判断某个最小操作单元中是否有新的同步操作请求，以便能够及时读取到新的操作请求。

本步骤中，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的操作请求，具体包括：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的操作请求。

304、所述入库进程计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求按照所述最小存储单元进行缓存；

本实施例中，以长关系链用户为单位重新划分最小的数据存储单元，使一个长关系链用户对应一个数据库，这样入库进程在进行数据处理时，只需要对某个最小操作单元进行操作，而不需要对所有的长关系链用户的数据进行操作，从而减轻了数据操作的负担。

值得说明的是，对于当某个长关系链用户的听众超过预设的数量时，可以进一步将该长关系链用户的听众信息进一步划分，使一个最小操作单元只包含该长关系链用户的部分听众信息。其中预设的数量可以根据经验值预先设定好，也可以依据系统当前的运行效率而进行调整，对此本实施例不做具体限定。

本实施例中，入库进程计算所述操作请求所属的最小存储单元，包括但不限于：根据长关系链用户 U_{in} 、听众 U_{in} 及配置的该长关系链用户的最小存储单元的个数，得到所述操作请求所属的最小存储单元。具体表示形式为：长关系链用户 U_{in} _粉丝 U_{in} % 配置的最小存储单元的个数，例如，配置长关系链用户的 U_{in} 为 12345678，为其配置了 9 个最小存储单元，则配置的最小存储单元依次为：12345678_0、12345678_1、...、12345678_8。

此步骤中，在计算得到操作请求所属的最小存储单元后，将该操作请求按照该最小存储单元进行缓存，即将该操作请求缓存到最小存储单元中。

其中，步骤 302-304 为所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照所述最小存储单元进行缓存的具体操作过程。

305、入库进程判断最小存储单元中缓存的数据是否达到预设的条件，如果是则执行步骤 306，否则返回步骤 303 执行；

本实施例中，入库进程定时地扫描每个最小存储单元，当检测到某个最小存储单元达到入库条件时，将该最小存储单元中的操作数据路由到相应的数据库中进行保存。本步骤中，当入库进程扫描到步骤 304 中的最小存储单元时，判断该最小存储单元中缓存的数据是否达到预设的条件，如果是，则执行对该最小存储单元中的数据的入库操作。

其中，预设的条件，即入库条件可以根据经验值预先设定，也可以根据系统当前的运行情况实时进行调整，对此本实施例不做具体限定。

306、业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

本实施例中，设置多个数据库，并根据长关系链用户 Uin 模 4999 的规则预先进行路由配置，业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。例如，操作请求为添加好友请求，则在数据库中进行数据添加的操作，操作请求为删除请求，则在数据库中进行数据删除的操作。

本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。且通过数据库的路由配置，将操作请求保存到不同的数据库中，使得用户听众从数据库级分离出来，进一步减轻了服务器的操作负担，提高了系统的性能。且，在业务层的接收进程中也按照最小操作单元为单位进行缓存，进一步减少业务层的操作负担，提高数据的处理速度。

实施例四

参见图 5，本发明实施例提供了一种终端的结构示意图，其示出了本发明实施例所涉及的具有触敏表面的结构示意图，该终端可以用于实施上述实施例中提供的数据处理的方法。具体来讲：

终端 500 可以包括 RF (Radio Frequency, 射频) 电路 110、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 120、输入单元 130、显示单元 140、传感器 150、音频电路 160、传输模块 170、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器 180、以及电源 190 等部件。本领域技术人员可以理解，图 5 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。其中：

RF 电路 110 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器 180 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，RF 电路 110 包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块 (SIM) 卡、收发信机、耦合器、LNA (Low Noise Amplifier, 低噪声放

大器)、双工器等。此外, RF 电路 110 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议, 包括但不限于 GSM(Global System of Mobile communication, 全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service, 通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access, 码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution, 长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service, 短消息服务)等。

存储器 120 可用于存储软件程序以及模块, 如实施例三中提高应用程序运行速度的装置所对应的软件程序以及模块, 处理器 180 通过运行存储在存储器 120 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, 如实现应用程序运行速度的提高等。存储器 120 可主要包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等; 存储数据区可存储根据终端 500 的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外, 存储器 120 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地, 存储器 120 还可以包括存储器控制器, 以提供处理器 180 和输入单元 130 对存储器 120 的访问。

输入单元 130 可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地, 输入单元 130 可包括触敏表面 131 以及其他输入设备 132。触敏表面 131, 也称为触摸显示屏或者触控板, 可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面 131 上或在触敏表面 131 附近的操作), 并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的, 触敏表面 131 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器 180, 并能接收处理器 180 发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面 131。除了触敏表面 131, 输入单元 130 还可以包括其他输入设备 132。具体地, 其他输入设备 132 可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

显示单元 140 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端 500 的各种图形用户接口, 这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元 140 可包括显示面板 141, 可选的, 可以采用 LCD(Liquid Crystal Display, 液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)等形式来配置显示面

板 141。进一步的，触敏表面 131 可覆盖显示面板 141，当触敏表面 131 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 180 以确定触摸事件的类型，随后处理器 180 根据触摸事件的类型在显示面板 141 上提供相应的视觉输出。虽然在图 5 中，触敏表面 131 与显示面板 141 是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触敏表面 131 与显示面板 141 集成而实现输入和输出功能。

终端 500 还可包括至少一种传感器 150，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 141 的亮度，接近传感器可在终端 500 移动到耳边时，关闭显示面板 141 和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于终端 500 还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

音频电路 160、扬声器 161，传声器 162 可提供用户与终端 500 之间的音频接口。音频电路 160 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 161，由扬声器 161 转换为声音信号输出；另一方面，传声器 162 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 160 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 180 处理后，经 RF 电路 110 以发送给比如另一终端，或者将音频数据输出至存储器 120 以便进一步处理。音频电路 160 还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与终端 500 的通信。

终端 500 通过传输模块 170 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线或有线的宽带互联网访问。虽然图 5 示出了传输模块 170，但是可以理解的是，其并不属于终端 500 的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

处理器 180 是终端 500 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 120 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 120 内的数据，执行终端 500 的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器 180 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 180 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 180 中。

终端 500 还包括给各个部件供电的电源 190（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 180 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗

管理等功能。电源 190 还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

尽管未示出，终端 500 还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。具体在本实施例中，终端的显示单元是触摸屏显示器，终端还包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

假设上述为第一种可能的实施方式，则在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第二种可能的实施方式中，所述终端的存储器中，还包含用于执行以下操作的指令：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

在第二种可能的实施方式作为基础而提供的第三种可能的实施方式中，所述终端的存储器中，还包含用于执行以下操作的指令：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

在第三种可能的实施方式作为基础而提供的第四种可能的实施方式中，所述终端的存储器中，还包含用于执行以下操作的指令：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

在第四种可能的实施方式作为基础而提供的第五种可能的实施方式中，所述终端的存储器中，还包含用于执行以下操作的指令：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作

单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

综上所述，本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。且通过数据库的路由配置，将操作请求保存到不同的数据库中，使得用户听众信息从数据库级分离出来，进一步减轻了服务器的操作负担，提高了系统的性能。且，在业务层的接收进程中也按照最小操作单元为单位进行缓存，进一步减少业务层的操作负担，提高数据的处理速度。

实施例五

本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以是上述实施例中的存储器中所包含的计算机可读存储介质；也可以是单独存在，未装配入终端中的计算机可读存储介质。所述计算机可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序被一个或者一个以上的处理器用来执行一个数据处理的方法，所述方法包括：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

假设上述为第一种可能的实施方式，则在第一种可能的实施方式作为基础而提供的第二种可能的实施方式中，所述将所述操作请求推送到业务层，包括：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务

层的所述最小操作单元中。

在第二种可能的实施方式作为基础而提供的第三种可能的实施方式中，所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，包括：

- 5 所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

- 10 在第三种可能的实施方式作为基础而提供的第四种可能的实施方式中，所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中之后，还包括：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

- 15 在第四种可能的实施方式作为基础而提供的第五种可能的实施方式中，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，包括：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收

20 进程的同步进度。

- 本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并
- 25 按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。且通过数据库的路由配置，将操作请求保存到不同的数据库中，使得用户听众信息从数据库级分离出来，进一步减轻了服务器的操作负担，
- 30 提高了系统的性能。且，在业务层的接收进程中也按照最小操作单元为单位进行缓存，进一步减少业务层的操作负担，提高数据的处理速度。

实施例六

本发明实施例中提供了一种图形用户接口，所述图形用户接口用在终端上，所述终端包括触摸屏显示器、存储器和用于执行一个或者一个以上的程序的一个或者一个以上的处理器；所述图形用户接口包括：

在所述触摸屏显示器上数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

本实施例的有益效果是：数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存；当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。通过以长关系链用户为单元划分最小存储单元，使得业务层在接收到数据缓冲层推送过来的听众的操作请求时，业务层能够按照最小存储单元存储操作请求，实现对底层数据库的批量操作，减轻了数据的操作负担，提高了对长关系链用户听众信息的处理速度。且通过数据库的路由配置，将操作请求保存到不同的数据库中，使得用户听众信息从数据库级分离出来，进一步减轻了服务器的操作负担，提高了系统的性能。且，在业务层的接收进程中也按照最小操作单元为单位进行缓存，进一步减少业务层的操作负担，提高数据的处理速度。

需要说明的是：上述实施例中提供的数据处理的系统，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将系统的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

另外，上述实施例提供的数据处理的系统与数据处理的方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

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。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完

成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种数据处理的方法，其特征在于，所述方法包括：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

5 所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

10

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将所述操作请求推送到业务层，包括：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

15 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，包括：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中；

20 所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中之后，

25 还包括：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，包括：

30

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

5

6、一种数据处理的系统，其特征在于，所述系统包括：数据缓冲层和业务层；

所述数据缓冲层，用于接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到所述业务层；

所述业务层，用于接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照
10 最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

所述业务层，还用于当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

15 7、根据权利要求6所述的系统，其特征在于，所述数据缓冲层，用于计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

8、根据权利要求7所述的系统，其特征在于，所述业务层包括接收进程和入库进程；

所述业务层中的接收进程，用于接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所
20 述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程，用于读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

25 9、根据权利要求8所述的系统，其特征在于，所述业务层中的接收进程，还用于对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

10、根据权利要求9所述的系统，其特征在于，所述业务层中的入库进程，用于读取所
30 述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请

求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

11、一种终端，其特征在于，所述终端包括：触摸屏显示器、一个或者一个以上的处理器；存储器；以及一个或者一个以上的程序，其中所述一个或者一个以上程序存储于所述存储器中，且经配置以由所述一个或者一个以上处理器执行，所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，包含用于执行以下操作的指令：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

13、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，包含用于执行以下操作的指令：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中；

所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

14、根据权利要求 13 所述的终端，其特征在于，包含用于执行以下操作的指令：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

15、根据权利要求 14 所述的终端，其特征在于，包含用于执行以下操作的指令：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单

元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

- 5 16、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存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序被一个或者一个以上的处理器用来执行一个数据处理的方法，所述方法包括：

数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

- 10 所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

15

- 17、根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述将所述操作请求推送到业务层，包括：

数据缓冲层计算所述长关系链用户的最小操作单元，将所述操作请求路由到所述业务层的所述最小操作单元中。

20

- 18、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，包括：

所述业务层中的接收进程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中；

- 25 所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，并计算所述操作请求所属的最小存储单元，将所述操作请求缓存到所述最小存储单元中。

- 19、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述业务层中的接收进
30 程接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，并将所述操作请求的日志缓存到所述最小操作单元中之后，还包括：

所述接收进程对所述最小操作单元的同步序号累计加一，其中，所述同步序号用于标识所述接收进程与所述数据缓冲层的同步进度。

20、根据权利要求 19 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述业务层中的入库进程读取所述最小操作单元，以获取所述最小操作单元中的所述操作请求，包括：

所述入库进程读取所述接收进程中所述最小操作单元的同步序号，判断所述最小操作单元的同步序号是否大于本地保存的所述最小操作单元的读取序号，如果是，则读取所述最小操作单元中的所述操作请求，其中，所述读取序号用于标识所述入库进程与所述接收进程的同步进度。

10

21、一种图形用户接口，其特征在于，所述图形用户接口用在终端上，所述终端包括触摸屏显示器、存储器和用于执行一个或者一个以上的程序的一个或者一个以上的处理器；所述图形用户接口包括：

在所述触摸屏显示器上数据缓冲层接收客户端的长关系链用户的听众的操作请求，并将所述操作请求推送到业务层；

所述业务层接收所述数据缓冲层推送过来的所述操作请求，将所述操作请求按照最小存储单元进行缓存，其中，所述最小存储单元是以所述长关系链用户为单位进行划分的；

当所述最小存储单元中缓存的数据达到预设条件时，所述业务层根据预设的路由配置找到属于所述长关系链用户的指定的数据库，并按照所述操作请求对所述指定的数据库进行操作。

20



图 1

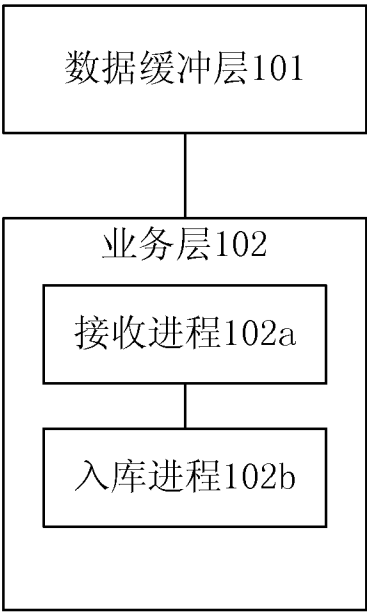


图 2

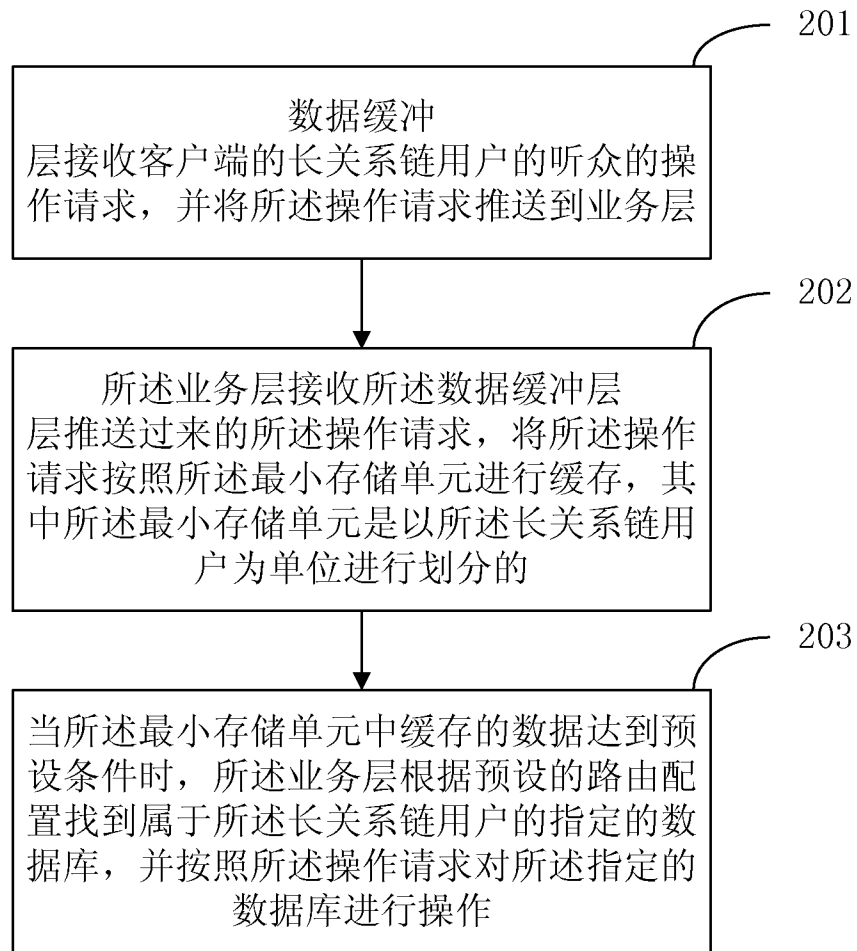


图 3

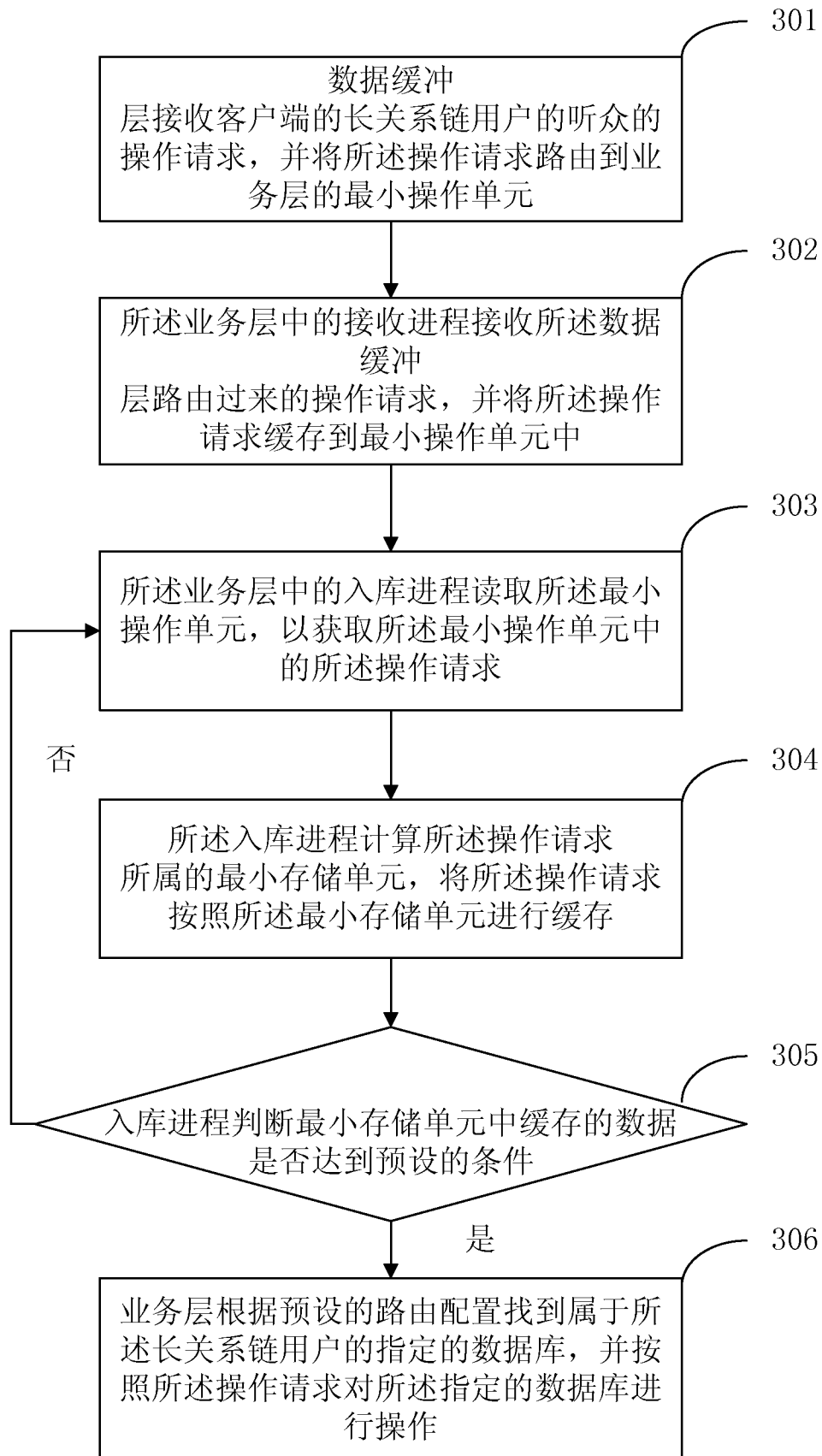


图 4

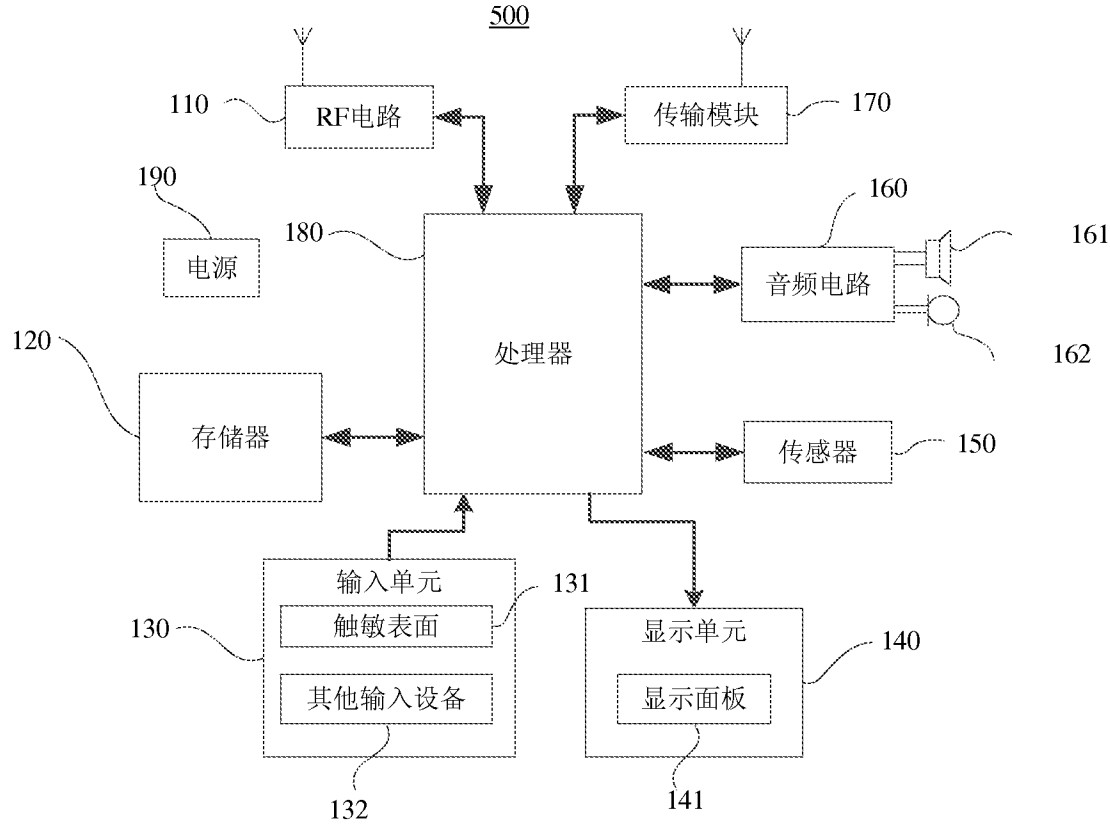


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/086090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) 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)

IPC: G06F 17/-, G06F 3/-, G06F 12/-

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)

CPRSABS, CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: data buffer layer, buffer layer, business tier, business layer, long chain, operation, request, mimmum storage, route, cache

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102650931 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 29 August 2012 (29.08.2012), claim 1	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21
A		3-5, 8-10, 13-15, 18-20
Y	CN 101030218 A (BEIJING VIMICRO CO., LTD.), 05 September 2007 (05.09.2007), claim 2	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21
A		3-5, 8-10, 13-15, 18-20
A	WO 2012085921 A1 (HEWLETT-PACKARD DEV CO LP), 28 June 2012 (28.06.2012), the whole document	1-21

☐ 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 20 January 2014 (20.01.2014)	Date of mailing of the international search report 20 February 2014 (20.02.2014)
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 LI, Jinxian Telephone No.: (86-10) 62411739

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/086090

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102650931 A	29.08.2012	WO 2013149524 A1	10.10.2013
CN 101030218 A	05.09.2007	None	
WO 2012085921 A1	28.06.2012	EP 2656223 A1	30.10.2013
		US 20130263161 A1	03.10.2013
		CN 103189850 A	03.07.2013

A. 主题的分类

G06F 17/30 (2006.01)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)

IPC: G06F17/-, G06F 3/-, G06F 12/-

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))

CPRSABS,CNABS,CNTEXT,VEN,CNKI: 数据缓冲层, 业务层, 长关系链, 操作, 请求, 最小存储, 路由, 缓存, buffer layer, business tier, business layer, long chain, operation, request, minimum storage, route, cache

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
Y	CN 102650931 A (华为技术有限公司) 29.8 月 2012(29.08.2012)	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17,
A	权利要求 1	21
Y	CN 101030218 A (北京中星微电子有限公司) 5.9 月 2007(05.09.2007)	3-5, 8-10, 13-15, 18-20
A	权利要求 2	1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17,
A		21
A	WO 2012085921 A1 (HEWLETT-PACKARD DEV CO LP)	3-5, 8-10, 13-15, 18-20
	28.6 月 2012(28.06.2012) 全文	1-21



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

20.1 月 2014(20.01.2014)

国际检索报告邮寄日期

20.2 月 2014 (20.02.2014)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

李劲娴

电话号码: (86-10) 62411739

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/086090

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102650931 A	29.08.2012	WO 2013149524 A1	10.10.2013
CN 101030218 A	05.09.2007	无	
WO 2012085921 A1	28.06.2012	EP 2656223 A1	30.10.2013
		US 20130263161 A1	03.10.2013
		CN 103189850 A	03.07.2013