



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113742389 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202110057644.4

(22) 申请日 2021.01.15

(71) 申请人 北京京东拓先科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区科创十一街18号院1号楼7层
701室

(72) 发明人 李凯乐

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219
代理人 李召春 王志远

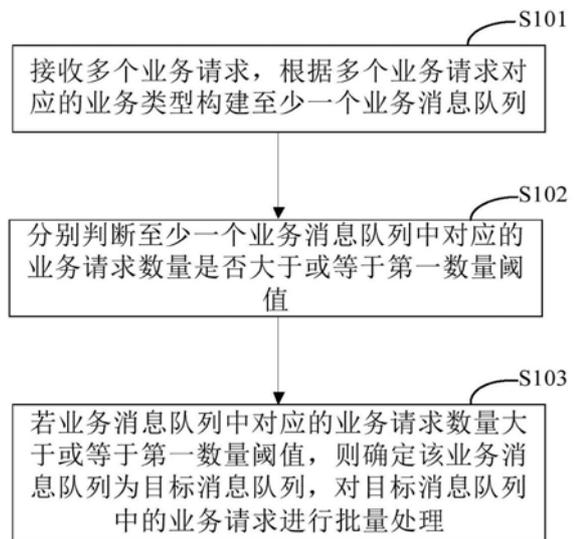
(51) Int. Cl.
G06F 16/2457 (2019.01)
G06Q 10/10 (2012.01)

权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称
一种业务处理方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种业务处理方法和装置,涉及计算机技术领域。该方法的一具体实施方式包括:接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。该实施方式降低了服务器运维成本、提高了服务器性能的利用率,提升了用户体验。



1. 一种业务处理方法,其特征在于,包括:

接收多个业务请求,根据所述多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;

分别判断所述至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;

若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对所述目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

2. 根据权利要求1所述的业务处理方法,其特征在于,配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于所述第一数量阈值,所述方法还包括:

计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

判断所述时间差是否大于或等于所述第一时间阈值;

若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对所述目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

3. 根据权利要求2所述的业务处理方法,其特征在于,所述第一数量阈值和所述第一时间阈值是根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置的。

4. 根据权利要求2所述的业务处理方法,其特征在于,在所述分别判断所述至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值的步骤之前,所述方法还包括:

获取历史业务请求数据,计算所述历史业务请求数据中不同业务类型所对应的业务请求数量和业务请求频率;

获取服务器当前性能数据;

根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和所述服务器性能数据对所述第一数量阈值和所述第一时间阈值进行更新。

5. 根据权利要求1所述的业务处理方法,其特征在于,所述对所述目标消息队列中的业务请求进行批量处理,还包括:

根据所述目标消息队列中的业务请求从业务服务器和/或业务数据库从获取相应的业务数据;

将所述业务数据发送至所述目标队列中的各业务请求对应的业务请求方。

6. 根据权利要求1所述的业务处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述业务消息队列中的业务请求数量和所述业务消息队列对应的第一数量阈值,调整接收所述多个业务请求的服务器的数量。

7. 一种业务处理装置,其特征在于,包括:

业务请求接收模块,用于接收多个业务请求,根据所述多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;

判断模块,用于分别判断所述至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;

业务处理模块,若业务消息队列中对应的业务请求数量大于或等于第一数量阈值,所述业务处理模块用于确定该业务消息队列为目标消息队列,对所述目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

8. 根据权利要求7所述的业务处理装置,其特征在于,所述业务处理装置还包括配置模块,用于配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于所述第一数量阈值,所述业务处理模块还用于:

计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

判断所述时间差是否大于或等于所述第一时间阈值;

若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对所述目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

一种业务处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种业务处理方法和装置。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,电商平台、社交平台等拥有大量用户的平台,需要面对大量用户发起的大量业务请求,因此对如何应对高并发的场景(高并发是指在同一时间点,有很多用户同时的访问URL地址)越来越关注。

[0003] 现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 现有的业务处理方法中存在运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供一种业务处理方法和装置,能够降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验。

[0006] 为实现上述目的,根据本发明实施例的第一方面,提供了一种业务处理方法,包括:

[0007] 接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;

[0008] 分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;

[0009] 若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0010] 进一步地,配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于第一数量阈值,方法还包括:

[0011] 计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

[0012] 判断时间差是否大于或等于第一时间阈值;

[0013] 若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0014] 进一步地,第一数量阈值和第一时间阈值是根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置的。

[0015] 进一步地,在分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值的步骤之前,方法还包括:

[0016] 获取历史业务请求数据,计算历史业务请求数据中不同业务类型所对应的业务请求数量和业务请求频率;

[0017] 获取服务器当前性能数据;

[0018] 根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和

服务器性能数据对第一数量阈值和第一时间阈值进行更新。

[0019] 进一步地,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理,还包括:

[0020] 根据目标消息队列中的业务请求从业务服务器和/或业务数据库从获取相应的业务数据;

[0021] 将业务数据发送至目标队列中的各业务请求对应的业务请求方。

[0022] 进一步地,方法还包括:

[0023] 根据业务消息队列中的业务请求数量和业务消息队列对应的第一数量阈值,调整接收多个业务请求的服务器的数量。

[0024] 根据本发明实施例的第二方面,提供了一种业务处理装置,包括:

[0025] 业务请求接收模块,用于接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;

[0026] 判断模块,用于分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;

[0027] 业务处理模块,若业务消息队列中对应的业务请求数量大于或等于第一数量阈值,业务处理模块用于确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0028] 进一步地,业务处理装置还包括配置模块,用于配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于第一数量阈值,业务处理模块还用于:

[0029] 计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

[0030] 判断时间差是否大于或等于第一时间阈值;

[0031] 若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0032] 根据本发明实施例的第三方面,提供了一种电子设备,包括:

[0033] 一个或多个处理器;

[0034] 存储装置,用于存储一个或多个程序,

[0035] 当一个或多个程序被一个或多个处理器执行,使得一个或多个处理器实现如上述任一种业务处理方法。

[0036] 根据本发明实施例的第四方面,提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如上述任一种业务处理方法。

[0037] 上述发明中的一个实施例具有如下优点或有益效果:因为采用接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的技术手段,所以克服了现有的业务处理方法中存在的运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题,进而达到降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验的技术效果。

[0038] 上述的非惯用的可选方式所具有的进一步效果将在下文中结合具体实施方式加以说明。

附图说明

- [0039] 附图用于更好地理解本发明,不构成对本发明的不当限定。其中:
- [0040] 图1是根据本发明第一实施例提供的业务处理方法的主要流程的示意图;
- [0041] 图2a是根据本发明第二实施例提供的业务处理方法的主要流程的示意图;
- [0042] 图2b是图2a所述方法对应的一具体实施方式的示意图。
- [0043] 图3是根据本发明实施例提供的业务处理装置的主要模块的示意图;
- [0044] 图4是本发明实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;
- [0045] 图5是适于用来实现本发明实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 以下结合附图对本发明的示范性实施例做出说明,其中包括本发明实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本发明的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0047] 图1是根据本发明第一实施例提供的业务处理方法的主要流程的示意图;如图1所示,本发明实施例提供的业务处理方法主要包括:

[0048] 步骤S101,接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列。

[0049] 具体地,本发明实施例的应用场景主要是业务请求的高并发场景,因此会在较短的时间间隔内接收到大量的业务请求,其中,相同业务类型的业务请求访问的是相同的URL地址(Uniform Resource Locator:统一资源定位器)。根据所接收到的多个业务请求对应的业务类型构建业务消息队列,其中,业务消息队列的数量与该多个业务请求中包括的业务类型的数量一致。通过上述设置,有利于后续对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,以提升业务处理效率,降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率。

[0050] 步骤S102,分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值。

[0051] 具体地,根据本发明实施例,上述第一数量阈值是根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置的。

[0052] 由于同一业务消息队列中业务请求对应的业务类型是一致的,其对应的访问地址也是一致的,因此,通过上述设置,根据各业务类型为不同的业务消息队列配置相应的第一数量阈值,在业务消息队列中包括的业务请求数量大于或等于第一数量阈值的情况下,对该业务消息队列中的业务请求进行处理,以进一步提升业务处理效率,避免服务器性能利用率较低的问题。

[0053] 可替换地,根据本发明实施例,在分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值的步骤之前,方法还包括:

[0054] 获取历史业务请求数据,计算历史业务请求数据中不同业务类型所对应的业务请求数量和业务请求频率;

[0055] 获取服务器当前性能数据;

[0056] 根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和服务器性能数据对第一数量阈值进行更新。

[0057] 通过上述设置,根据各业务类型对应的历史请求数量和请求频率,再结合服务器当前性能数据来进行对第一数量阈值进行更新,使得所配置的第一数量阈值更贴切服务器的当前性能使用状况,有助于进一步提升了服务器性能的利用率,降低了运维成本,提升了用户体验。

[0058] 步骤S103,若业务消息队列中对应的业务请求数量大于或等于第一数量阈值,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0059] 通过上述设置,通过对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,提高了业务处理效率,提高了服务器性能的利用率。

[0060] 进一步地,根据本发明实施例,配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于第一数量阈值,方法还包括:

[0061] 计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

[0062] 判断时间差是否大于或等于第一时间阈值;

[0063] 若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0064] 上述示例相当于本发明实施例的一个兜底策略,为了避免用户在发起业务请求后,等待较长的时间,导致用户体验差的问题;在确定目标消息队列的过程中,不仅仅考虑是否满足第一数量阈值,还判断是否符合第一时间阈值,只要某一业务消息队列满足第一数量阈值和第一时间阈值中的至少一项,即可确定为目标消息队列,并对该目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0065] 需要说明的是,在对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的过程中,仍需要考虑服务器的当前性能数据,以确定批量处理时的业务请求数量阈值,在服务器的当前性能数据满足的情况下,可对目标消息队列中的业务请求一次性批量处理;若不满足,可分为多次批量处理。

[0066] 具体地,根据本发明实施例,第一时间阈值可以根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置;还可以根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和服务器性能数据对该第一时间阈值进行更新,所到达的技术效果与上述第一数量阈值对应的技术效果是互补的,主要用户体验维度考虑,在提升服务器性能使用率的同时,提升用户体验。

[0067] 优选地,根据本发明实施例,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理,还包括:

[0068] 根据目标消息队列中的业务请求从业务服务器和/或业务数据库从获取相应的业务数据;

[0069] 将业务数据发送至目标队列中的各业务请求对应的业务请求方。

[0070] 通过上述设置,通过消息队列,将相同业务类型的业务请求进行合并,减少了线程的创建和使用,降低了接收业务请求的服务器的请求压力,提高了在高并发场景下业务服务的吞吐量和并发能力,降低了业在业务平峰期,由于服务器性能闲置导致的资源浪费。

[0071] 进一步地,根据本发明实施例,上述方法还包括:

[0072] 根据业务消息队列中的业务请求数量和业务消息队列对应的第一数量阈值,调整接收多个业务请求的服务器的数量。

[0073] 根据本发明实施例的一具体实施方式,在业务消息队列中的业务请求数量远大于第一数量阈值的情况下,即以服务器当前的性能数据即使对业务请求进行批量处理,也难以在较短时间内处理完业务消息队列中的业务请求,此时可增加服务器数量,以避免用户等待时间过程,提升用户体验;在业务消息队列中的业务请求数量长时间小于第一数量阈值的情况下,即表示服务器当前为低负荷状态,此时可减少服务器数量(如关闭部分服务器等)。通过上述设置,进一步拓展了本发明实施例的适用场景。

[0074] 根据本发明实施例的技术方案,因为采用接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的技术手段,所以克服了现有的业务处理方法中存在的运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题,进而达到降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验的技术效果。

[0075] 图2a是根据本发明第二实施例提供的业务处理方法的主要流程的示意图;如图2a所示,本发明实施例提供的业务处理方法主要包括:

[0076] 步骤S201,接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列。

[0077] 具体地,本发明实施例的应用场景主要是业务请求的高并发场景,因此会在较短的时间间隔内接收到大量的业务请求,其中,相同业务类型的业务请求访问的是相同的URL地址(Uniform Resource Locator:统一资源定位器)。根据所接收到的多个业务请求对应的业务类型构建业务消息队列,其中,业务消息队列的数量与该多个业务请求中包括的业务类型的数量一致。通过上述设置,有利于后续对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,以提升业务处理效率,降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率。

[0078] 步骤S202,根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置第一数量阈值和第一时间阈值。

[0079] 由于同一业务消息队列中业务请求对应的业务类型是一致的,其对应的访问地址也是一致的,因此,通过上述设置,根据各业务类型为不同的业务消息队列配置相应的第一数量阈值,在业务消息队列中包括的业务请求数量大于或等于第一数量阈值的情况下,对该业务消息队列中的业务请求进行处理,以进一步提升业务处理效率,避免服务器性能利用率较低的问题。

[0080] 步骤S203,获取历史业务请求数据,计算历史业务请求数据中不同业务类型所对应的业务请求数量和业务请求频率;获取服务器当前性能数据;根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和服务器性能数据对第一数量阈值进行更新。

[0081] 第一时间阈值所到达的技术效果与上述第一数量阈值对应的技术效果是互补的,主要用户体验维度考虑,在提升服务器性能使用率的同时,提升用户体验。通过上述设置,根据各业务类型对应的历史请求数量和请求频率,再结合服务器当前性能数据来进行对第一数量阈值进行更新,使得所配置的第一数量阈值更贴切服务器的当前性能使用状况,有

助于进一步提升了服务器性能的利用率,降低了运维成本,提升了用户体验。

[0082] 步骤S204,分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值。若是,即业务消息队列中对应的业务请求数量大于或等于第一数量阈值,执行步骤S205;若否,即业务消息队列中对应的业务请求数量小于第一数量阈值,则转到步骤S206。

[0083] 通过上述设置,将同一时间段内的业务请求暂时堆积在一个业务消息队列里,以便于运营人员通过性能管理页面获取相应的第一数量阈值(可动态配置),在业务消息队列内的业务请求数量达到第一数量阈值后,合并成一个批量请求到业务数据库或者相应的业务服务器上获取相应的业务数据。通过合并请求进行批量处理,减少了线程的创建和使用,降低上游服务器请求压力,提高了在高并发场景下业务服务的吞吐量和并发能力,减少了在业务平峰期由于服务器性能闲置造成的性能浪费。

[0084] 步骤S205,确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0085] 通过上述设置,通过对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,提高了业务处理效率,提高了服务器性能的利用率。

[0086] 优选地,根据本发明实施例,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理,还包括:

[0087] 根据目标消息队列中的业务请求从业务服务器和/或业务数据库从获取相应的业务数据;

[0088] 将业务数据发送至目标队列中的各业务请求对应的业务请求方。

[0089] 通过上述设置,通过消息队列,将相同业务类型的业务请求进行合并,减少了线程的创建和使用,降低了接收业务请求的服务器的请求压力,提高了在高并发场景下业务服务的吞吐量和并发能力,降低了在业务平峰期,由于服务器性能闲置导致的资源浪费。具体地,图2b提供了本发明实施例的一具体实施方式中,接收用户发起的业务请求,对业务请求进行批量处理的示意图。

[0090] 步骤S206,计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;判断时间差是否大于或等于第一时间阈值。若是,即时间差大于或等于第一时间阈值,则转到步骤S205;若否,即时间差小于第一时间阈值,则转到步骤S204。

[0091] 上述示例相当于本发明实施例的一个兜底策略,为了避免用户在发起业务请求后,等待较长的时间,导致用户体验差的问题;在确定目标消息队列的过程中,不仅仅考虑是否满足第一数量阈值,还判断是否符合第一时间阈值,只要某一业务消息队列满足第一数量阈值和第一时间阈值中的至少一项,即可确定为目标消息队列,并对该目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0092] 需要说明的是,在对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的过程中,仍需要考虑服务器的当前性能数据,以确定批量处理时的业务请求数量阈值,在服务器的当前性能数据满足的情况下,可对目标消息队列中的业务请求一次性批量处理;若不满足,可分为多次批量处理。

[0093] 进一步地,根据本发明实施例,上述方法还包括:

[0094] 根据业务消息队列中的业务请求数量和业务消息队列对应的第一数量阈值,调整

接收多个业务请求的服务器的数量。

[0095] 根据本发明实施例的一具体实施方式,在业务消息队列中的业务请求数量远大于第一数量阈值的情况下,即以服务器当前的性能数据即使对业务请求进行批量处理,也难以在较短时间内处理完业务消息队列中的业务请求,此时可增加服务器数量,以避免用户等待时间过程,提升用户体验;在业务消息队列中的业务请求数量长时间小于第一数量阈值的情况下,即表示服务器当前为低负荷状态,此时可减少服务器数量(如关闭部分服务器等)。通过上述设置,进一步拓展了本发明实施例的适用场景。

[0096] 根据本发明实施例的技术方案,因为采用接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的技术手段,所以克服了现有的业务处理方法中存在的运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题,进而达到降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验的技术效果。

[0097] 图3是根据本发明实施例提供的业务处理装置的主要模块的示意图;如图3所示,根据本发明实施例提供的业务处理装置300主要包括:

[0098] 业务请求接收模块301,用于接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列。

[0099] 具体地,本发明实施例的应用场景主要是业务请求的高并发场景,因此会在较短的时间间隔内接收到大量的业务请求,其中,相同业务类型的业务请求访问的是相同的URL地址(Uniform Resource Locator:统一资源定位器)。根据所接收到的多个业务请求对应的业务类型构建业务消息队列,其中,业务消息队列的数量与该多个业务请求中包括的业务类型的数量一致。通过上述设置,有利于后续对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,以提升业务处理效率,降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率。

[0100] 判断模块302,用于分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值。

[0101] 具体地,根据本发明实施例,上述第一数量阈值是根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置的。

[0102] 由于同一业务消息队列中业务请求对应的业务类型是一致的,其对应的访问地址也是一致的,因此,通过上述设置,根据各业务类型为不同的业务消息队列配置相应的第一数量阈值,在业务消息队列中包括的业务请求数量大于或等于第一数量阈值的情况下,对该业务消息队列中的业务请求进行处理,以进一步提升业务处理效率,避免服务器性能利用率较低的问题。

[0103] 可替换地,根据本发明实施例,上述业务处理装置300还包括更新模块,在分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值的步骤之前,更新模块用于:

[0104] 获取历史业务请求数据,计算历史业务请求数据中不同业务类型所对应的业务请求数量和业务请求频率;

[0105] 获取服务器当前性能数据;

[0106] 根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和

服务器性能数据对第一数量阈值进行更新。

[0107] 通过上述设置,根据各业务类型对应的历史请求数量和请求频率,再结合服务器当前性能数据来进行对第一数量阈值进行更新,使得所配置的第一数量阈值更贴切服务器的当前性能使用状况,有助于进一步提升了服务器性能的利用率,降低了运维成本,提升了用户体验。

[0108] 业务处理模块303,若业务消息队列中对应的业务请求数量大于或等于第一数量阈值,业务处理模块用于确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0109] 通过上述设置,通过对同一业务消息队列中的业务请求进行批量的业务处理,提高了业务处理效率,提高了服务器性能的利用率。

[0110] 进一步地,根据本发明实施例,上述业务处理装置300还包括配置模块,用于配置第一时间阈值;若业务消息队列中对应的业务请求数量小于第一数量阈值,业务处理模块303还用于:

[0111] 计算当前时刻与该业务消息队列创建时刻之间的时间差;

[0112] 判断时间差是否大于或等于第一时间阈值;

[0113] 若是,确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0114] 上述示例相当于本发明实施例的一个兜底策略,为了避免用户在发起业务请求后,等待较长的时间,导致用户体验差的问题;在确定目标消息队列的过程中,不仅仅考虑是否满足第一数量阈值,还判断是否符合第一时间阈值,只要某一业务消息队列满足第一数量阈值和第一时间阈值中的至少一项,即可确定为目标消息队列,并对该目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0115] 需要说明的是,在对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的过程中,仍需要考虑服务器的当前性能数据,以确定批量处理时的业务请求数量阈值,在服务器的当前性能数据满足的情况下,可对目标消息队列中的业务请求一次性批量处理;若不满足,可分为多次批量处理。

[0116] 具体地,根据本发明实施例,第一时间阈值可以根据各业务消息队列中业务请求对应的业务类型进行配置;还可以根据各业务消息队列中包括的业务类型所对应的业务请求数量、业务请求频率和服务器性能数据对该第一时间阈值进行更新,所到达的技术效果与上述第一数量阈值对应的技术效果是互补的,主要用户体验维度考虑,在提升服务器性能使用率的同时,提升用户体验。

[0117] 优选地,根据本发明实施例,上述业务处理模块303,还用于:

[0118] 根据目标消息队列中的业务请求从业务服务器和/或业务数据库从获取相应的业务数据;

[0119] 将业务数据发送至目标队列中的各业务请求对应的业务请求方。

[0120] 通过上述设置,通过消息队列,将相同业务类型的业务请求进行合并,减少了线程的创建和使用,降低了接收业务请求的服务器的请求压力,提高了在高并发场景下业务服务的吞吐量和并发能力,降低了业在业务平峰期,由于服务器性能闲置导致的资源浪费。

[0121] 进一步地,根据本发明实施例,上述业务处理装置300还包括调整模块,用于:

[0122] 根据业务消息队列中的业务请求数量和业务消息队列对应的第一数量阈值,调整接收多个业务请求的服务器的数量。

[0123] 根据本发明实施例的一具体实施方式,在业务消息队列中的业务请求数量远大于第一数量阈值的情况下,即以服务器当前的性能数据即使对业务请求进行批量处理,也难以在较短时间内处理完业务消息队列中的业务请求,此时可增加服务器数量,以避免用户等待时间过程,提升用户体验;在业务消息队列中的业务请求数量长时间小于第一数量阈值的情况下,即表示服务器当前为低负荷状态,此时可减少服务器数量(如关闭部分服务器等)。通过上述设置,进一步拓展了本发明实施例的适用场景。

[0124] 根据本发明实施例的技术方案,因为采用接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的技术手段,所以克服了现有的业务处理方法中存在的运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题,进而达到降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验的技术效果。

[0125] 图4示出了可以应用本发明实施例的业务处理方法或业务处理装置的示例性系统架构400。

[0126] 如图4所示,系统架构400可以包括终端设备401、402、403,网络404和服务器405(此架构仅仅是示例,具体架构中包含的组件可以根据申请具体情况调整)。网络404用以在终端设备401、402、403和服务器405之间提供通信链路的介质。网络404可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0127] 用户可以使用终端设备401、402、403通过网络404与服务器405交互,以接收或发送消息等。终端设备401、402、403上可以安装有各种通讯客户端应用,例如购物类应用、网页浏览器应用、搜索类应用、即时通信工具、邮箱客户端、社交平台软件等(仅为示例)。

[0128] 终端设备401、402、403可以是具有显示屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0129] 服务器405可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备401、402、403所(进行业务处理/进行数据处理)的服务器(仅为示例)。该服务器可以对接收到的业务请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如业务消息队列、目标消息队列--仅为示例)反馈给终端设备。

[0130] 需要说明的是,本发明实施例所提供的业务处理方法一般由服务器405执行,相应地,业务处理装置一般设置于服务器405中。

[0131] 应该理解,图4中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器。

[0132] 下面参考图5,其示出了适于用来实现本发明实施例的终端设备或服务器的计算机系统500的结构示意图。图5示出的终端设备或服务器仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0133] 如图5所示,计算机系统500包括中央处理单元(CPU)501,其可以根据存储在只读存储器(ROM)502中的程序或者从存储部分508加载到随机访问存储器(RAM)503中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 503中,还存储有系统500操作所需的各种程序和数据。

CPU 501、ROM 502以及RAM 503通过总线504彼此相连。输入/输出(I/O)接口505也连接至总线504。

[0134] 以下部件连接至I/O接口505:包括键盘、鼠标等的输入部分506;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分507;包括硬盘等的存储部分508;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分509。通信部分509经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器510也根据需要连接至I/O接口505。可拆卸介质511,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器510上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分508。

[0135] 特别地,根据本发明公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本发明公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分509从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质511被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)501执行时,执行本发明的系统中限定的上述功能。

[0136] 需要说明的是,本发明所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本发明中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本发明中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0137] 附图中的流程图和框图,图示了按照本发明各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0138] 描述于本发明实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现,也可以通过硬

件的方式来实现。所描述的模块也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括业务请求接收模块、判断模块和业务处理模块。其中,这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定,例如,业务请求接收模块还可以被描述为“用于接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列的模块”。

[0139] 作为另一方面,本发明还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该设备执行时,使得该设备包括:接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理。

[0140] 根据本发明实施例的技术方案,因为采用接收多个业务请求,根据多个业务请求对应的业务类型构建至少一个业务消息队列;分别判断至少一个业务消息队列中对应的业务请求数量是否大于或等于第一数量阈值;若是,则确定该业务消息队列为目标消息队列,对目标消息队列中的业务请求进行批量处理的技术手段,所以克服了现有的业务处理方法中存在的运维成本高、服务器性能的利用率低,用户体验差的技术问题,进而达到降低服务器运维成本、提高服务器性能的利用率,提升用户体验的技术效果。

[0141] 上述具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,取决于设计要求和因素,可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明保护范围之内。

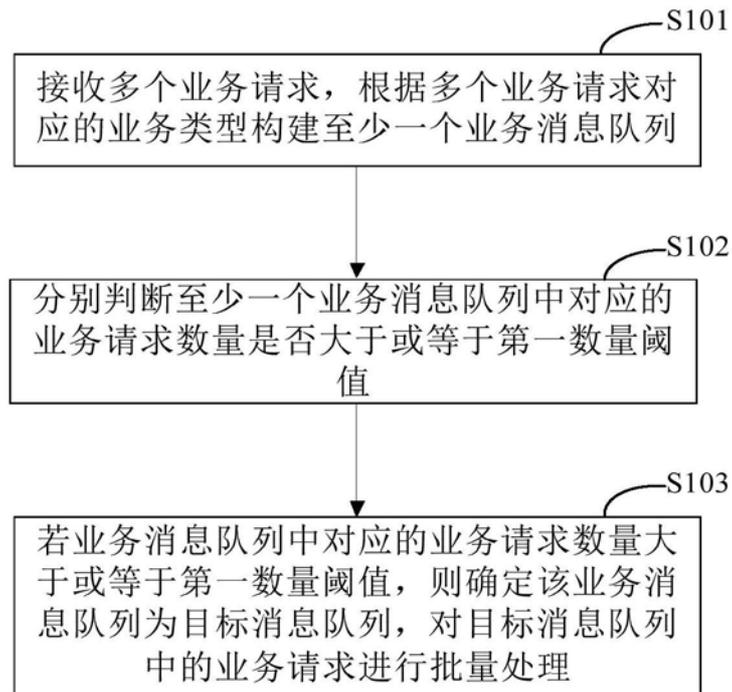


图1

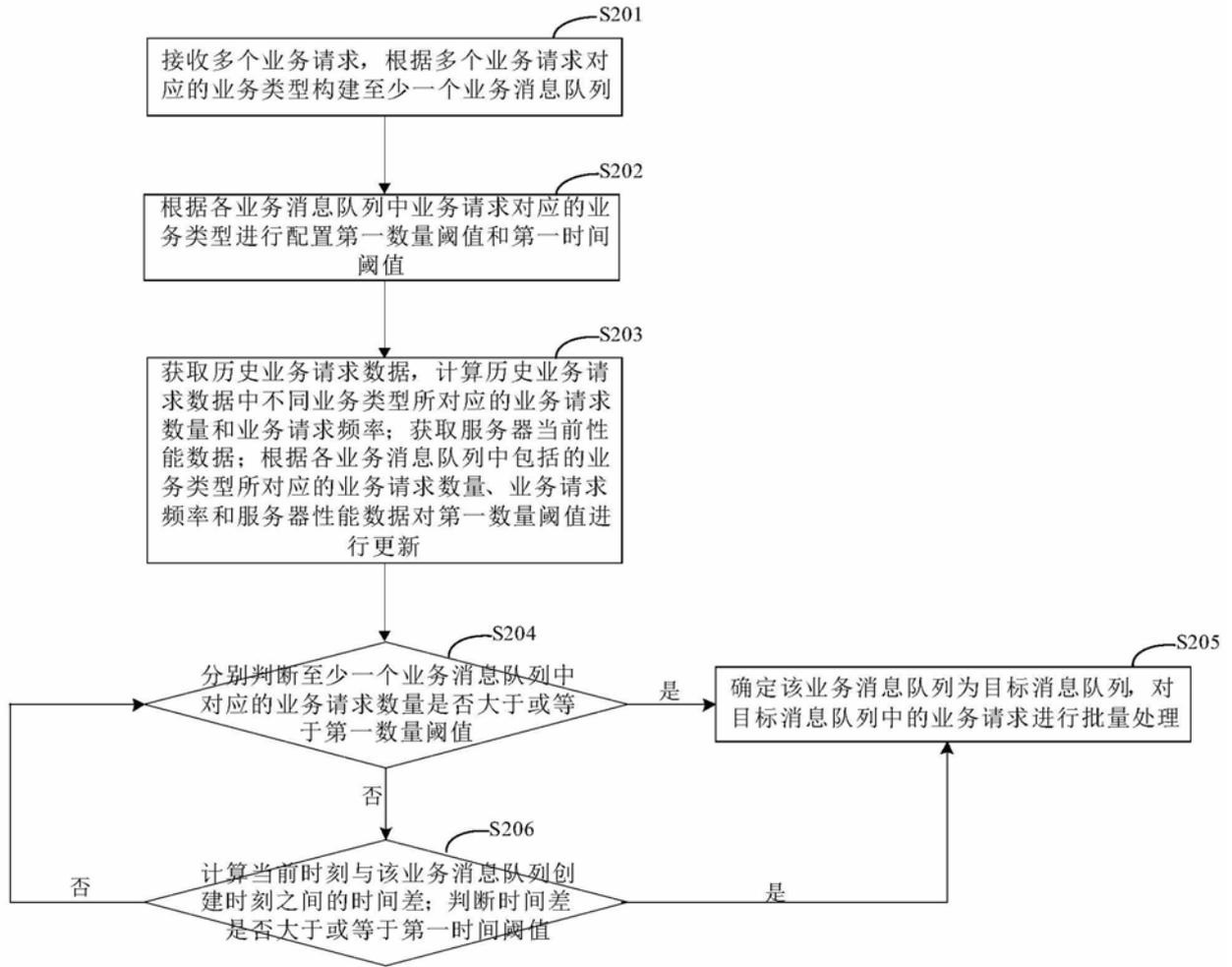


图2a

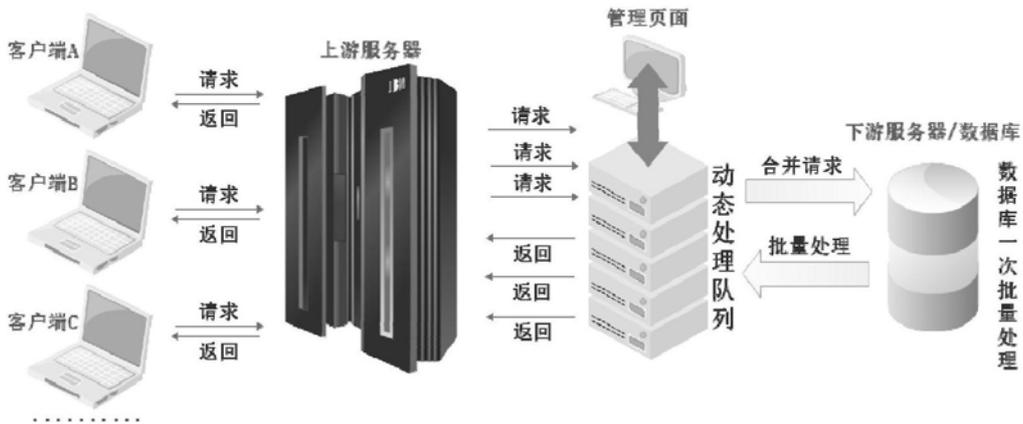


图2b

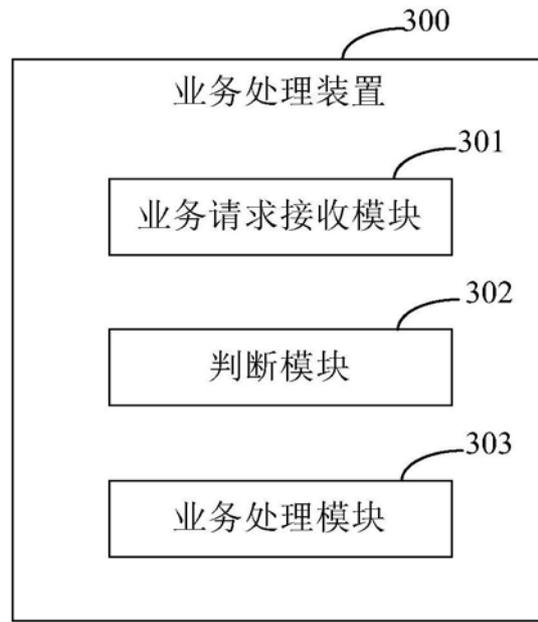


图3

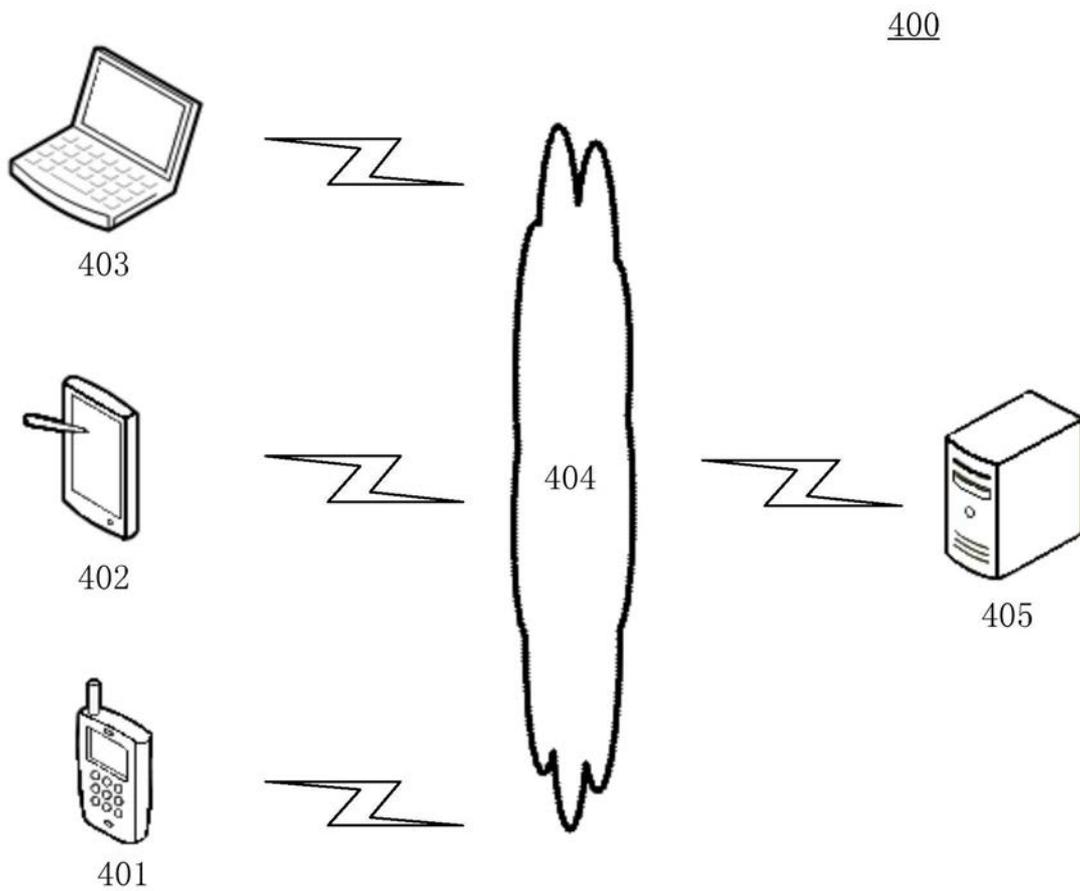


图4

500

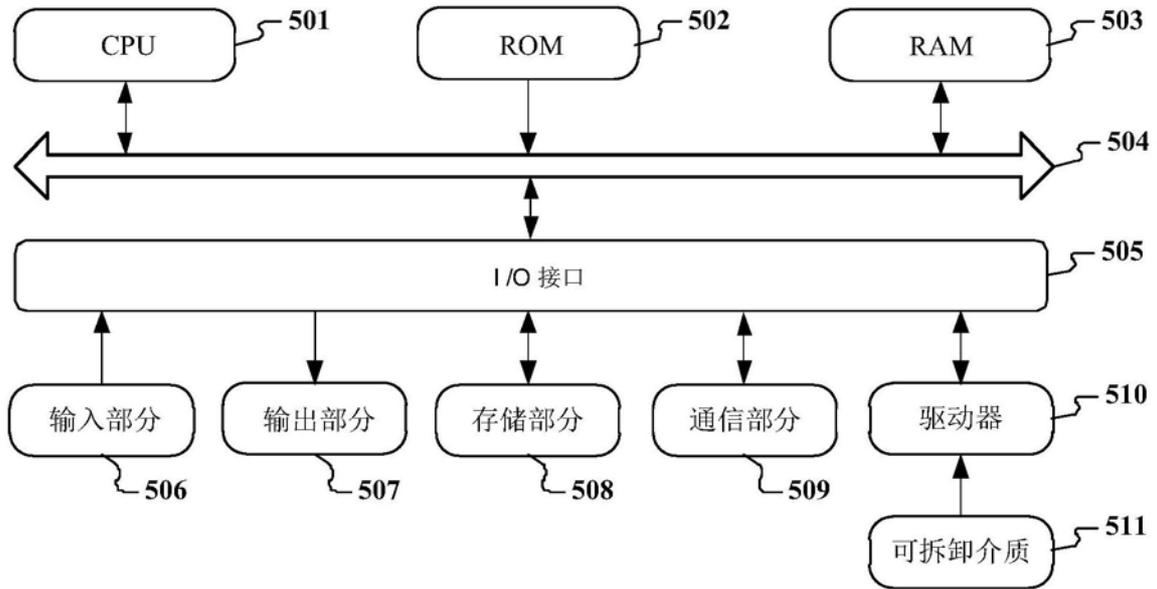


图5