



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109727114 A
(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201810455029.7

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 网联清算有限公司

地址 100032 北京市西城区北三环中路甲
29号院3号楼101室

(72)发明人 卢翔 徐建江 高延涛 聂文彬
黄琴 杨宇 张强 范磊 左超

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 张润

(51)Int.Cl.

G06Q 40/02(2012.01)

G06Q 40/04(2012.01)

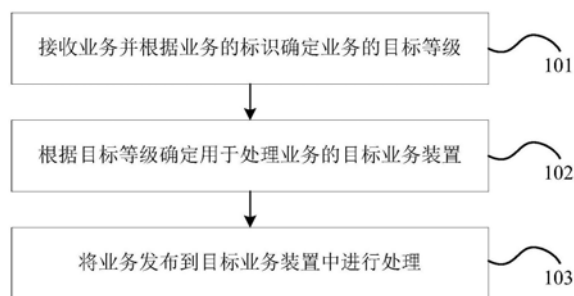
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

业务处理方法及系统

(57)摘要

本发明提出一种业务处理方法及系统,其中,设置两个业务装置,所述两个业务装置处理不同等级的业务,该方法包括:接收业务并根据所述业务的标识确定所述业务的目标等级;根据所述目标等级确定用于处理所述业务的目标业务装置;将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理。通过本方法,能够按照业务的等级不同分配不同的业务装置,将不同等级的业务分开处理,有效避免等级低且耗时长业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率,解决现有技术中因先处理耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。



1. 一种业务处理方法,其特征在于,设置两个业务装置,所述两个业务装置处理不同等级的业务,所述业务处理方法包括以下步骤:

接收业务并根据所述业务的标识确定所述业务的目标等级;

根据所述目标等级确定用于处理所述业务的目标业务装置;

将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理,包括:

获取所述目标业务装置上各执行对象的负载;

从所有执行对象中选择负载最少的执行对象作为目标执行对象;

向所述目标执行对象发布所述业务,由所述目标执行对象处理所述业务。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述向所述目标执行对象发布所述业务,由所述目标执行对象处理所述业务之后,还包括:

获取同一时间点上由所述目标执行对象处理的所有业务的等级;

对所述等级进行排序,形成业务等级列表;

将所述业务等级列表发送给所述目标执行对象,以使所述目标执行对象按照所述业务等级列表从高到低依次处理所述业务。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述向所述目标执行对象发布所述业务,由所述目标执行对象处理所述业务之后,还包括:

当向所述目标执行对象发布的下一业务的等级高于所述业务的等级时,将所述下一业务排在所述业务之前控制所述目标执行对象优先处理所述下一业务。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,还包括:

对所述业务的等待时间进行计时;

如果所述等待时间超出预设的时长,则控制所述目标执行对象优先处理所述业务。

6. 一种业务处理系统,其特征在于,设置两个业务装置,所述两个业务装置处理不同等级的业务,所述业务处理系统包括:

接收模块,用于接收业务并根据所述业务的标识确定所述业务的目标等级;

确定模块,用于根据所述目标等级确定用于处理所述业务的目标业务装置;

发布模块,用于将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述发布模块,包括:

获取单元,用于获取所述目标业务装置上各执行对象的负载;

选择单元,用于从所有执行对象中选择负载最少的执行对象作为目标执行对象;

发布单元,用于向所述目标执行对象发布所述业务,由所述目标执行对象处理所述业务。

8. 一种计算机设备,其特征在于,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其中,所述处理器执行所述程序时,实现如权利要求1-5中任一项所述的业务处理方法。

9. 一种计算机程序产品,其特征在于,当所述计算机程序产品中的指令由处理器执行时,执行如权利要求1-5中任一项所述的业务处理方法。

10. 一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序

被处理器执行时实现如权利要求1-5中任一项所述的业务处理方法。

业务处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种业务处理方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,银行的交易系统中,通常由一个业务交易系统处理所有需要处理的交易业务,业务交易系统可以根据业务生成时间按照从早到晚的顺序,对所有交易业务进行排序,然后按照顺序依次处理

[0003] 实际应用中,有些交易业务要求较高的时效性,而有些交易业务对时效性的要求较低。针对要求时效性的交易业务,现有的交易处理方式往往处理该交易业务需要较长的时间,尤其在该交易业务之前有一些处理过程耗时长但无需立即成立的交易业务的情况下,此时更需要耗费较长的等待时间,这样就无法保证该交易业务的时效性,进而影响整个交易的处理效率。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种业务处理方法,通过设置两个业务装置来处理等级不同的业务,能够按照业务的等级不同分配不同的业务装置,将不同等级的业务分开处理,有效避免等级低且耗时长长的业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率,解决现有技术中因先处理耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。

[0006] 本发明的第二个目的在于提出一种业务处理系统。

[0007] 本发明的第三个目的在于提出一种计算机设备。

[0008] 本发明的第四个目的在于提出一种计算机程序产品。

[0009] 本发明的第五个目的在于提出一种非临时性计算机可读存储介质。

[0010] 为达上述目的,本发明第一方面实施例提出了一种业务处理方法,设置两个业务装置,所述两个业务装置处理不同等级的业务,该方法包括:

[0011] 接收业务并根据所述业务的标识确定所述业务的目标等级;

[0012] 根据所述目标等级确定用于处理所述业务的目标业务装置;

[0013] 将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理。

[0014] 本发明实施例的业务处理方法,通过设置两个处理不同等级业务的装置,接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级,根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置,将业务发布到目标业务装置中进行处理。由此,通过设置两个业务装置,按照确定的目标等级确定对应的目标业务装置,由目标业务装置对业务进行处理,能够实现业务的分等级处理,有效避免等级低且耗时长长的业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率。与现有技术相比,通过设置两个业务装置处理不同等级的业务,将业务按照所属的等级确定对应的业务装置进行业务处理,解决了现有技术中不考虑业务等级高低,

将所有业务放于一个交易系统中处理,因先处理了耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。

[0015] 为达上述目的,本发明第二方面实施例提出了一种业务处理系统,设置两个业务装置,所述两个业务装置处理不同等级的业务,该系统包括:

[0016] 接收模块,用于接收业务并根据所述业务的标识确定所述业务的目标等级;

[0017] 确定模块,用于根据所述目标等级确定用于处理所述业务的目标业务装置;

[0018] 发布模块,用于将所述业务发布到所述目标业务装置中进行处理。

[0019] 本发明实施例的业务处理系统,通过设置两个处理不同等级业务的装置,接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级,根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置,将业务发布到目标业务装置中进行处理。由此,通过设置两个业务装置,按照确定的目标等级确定对应的目标业务装置,由目标业务装置对业务进行处理,能够实现业务的分等级处理,有效避免等级低且耗时长业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率。与现有技术相比,通过设置两个业务装置处理不同等级的业务,将业务按照所属的等级确定对应的业务装置进行业务处理,解决了现有技术中不考虑业务等级高低,将所有业务放于一个交易系统中处理,因先处理了耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。

[0020] 为达上述目的,本发明第三方面实施例提出了一种计算机设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其中,所述处理器执行所述程序时,实现如第一方面实施例所述的业务处理方法。

[0021] 为达上述目的,本发明第四方面实施例提出一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品中的指令由处理器执行时,执行如第一方面实施例所述的业务处理方法。

[0022] 为达上述目的,本发明第五方面实施例提出一种临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如第一方面实施例所述的业务处理方法。

[0023] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0024] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0025] 图1为本发明一实施例提出的业务处理方法的流程示意图;

[0026] 图2为本发明另一实施例提出的业务处理方法的流程示意图;

[0027] 图3为本发明一实施例提出的业务处理系统的结构示意图;

[0028] 图4为本发明另一实施例提出的业务处理系统的结构示意图;

[0029] 图5为本发明一实施例提出的计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附

图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 下面参考附图描述本发明实施例的业务处理方法及系统。

[0032] 图1为本发明一实施例提出的业务处理方法的流程示意图,该方法可以应用于业务处理系统中,其中,该系统至少设置有两个业务装置,用于处理不同等级的业务。

[0033] 如图1所示,该业务处理方法包括以下步骤:

[0034] 步骤101,接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级。

[0035] 其中,业务的标识包括但不限于付款和收款。

[0036] 在双交易系统中,通常会包括付款和收款两种业务,付款业务和对应的收款业务共同组成一条完整的交易。对于付款业务,通常时效性要求较高,一般要求付款方在产生交易的当前时刻即完成付款业务;而对于收款业务,其时效性要求则不如付款业务高,一般只要保证款项能够在一定时间内到达收款方账户即可,而无需在产生交易的当前时刻即完成收款业务。

[0037] 因此,在本发明实施例中,可以将收款和付款作为业务的标识,并为标识为付款的业务分配较高的等级,为标识为收款的业务分配较低的等级。

[0038] 从而,本实施例中,在接收到待处理的业务之后,可以先获取业务的标识,并根据业务的标识确定业务的目标等级。

[0039] 作为一种示例,假设业务的标识为收款和付款。接收到待处理的业务之后,先获取业务的标识,若获取的业务的标识为收款,则确定的目标等级为较低的等级;若获取的业务的标识为付款,则确定的目标等级为较高的等级。

[0040] 需要说明的是,本发明实施例仅以业务的标识为收款和付款为例进行解释说明本发明,而不能作为对本发明的限制。

[0041] 步骤102,根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置。

[0042] 本发明实施例设置了两个业务装置,用于处理不同等级的业务。不难理解,其中一个业务装置可以用于处理等级高的业务,另一个业务装置可以用于处理等级低的业务。

[0043] 因此,本实施例中,确定了业务的目标等级之后,可以进一步根据目标等级确定用于处理对应业务的目标处理装置。

[0044] 举例而言,假设设置的两个业务装置分别为A装置和B装置,其中,A装置用于处理较高等级的业务,B装置用于处理较低等级的业务。若根据业务的标识确定的业务的目标等级为较高的等级,则可以确定处理该业务的目标业务装置为A装置;若根据业务的标识确定的业务的目标等级为较低的等级,则可以确定处理该业务的目标业务装置为B装置。

[0045] 步骤103,将业务发布到目标业务装置中进行处理。

[0046] 本实施例中,确定了处理所接收业务的目标业务装置之后,即可将该业务发布至目标业务装置中,由目标业务装置对该业务进行处理。

[0047] 本实施例的业务处理方法,通过设置两个处理不同等级业务的装置,接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级,根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置,将业务发布到目标业务装置中进行处理。由此,通过设置两个业务装置,按照确定的目标等级确定对应的目标业务装置,由目标业务装置对业务进行处理,能够实现业务的分等级处理,有效避免等级低且耗时长业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率。与现有技术相比,通过设置两个业务装置处理不同等级的业务,将业务按照所属

的等级确定对应的业务装置进行业务处理,解决了现有技术中不考虑业务等级高低,将所有业务放于一个交易系统中处理,因先处理了耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。

[0048] 为了更加清楚地说明目标业务装置对接收的业务进行处理的具体实现过程,本发明实施例提出了另一种业务处理方法,图2为本发明另一实施例提出的业务处理方法的流程图示意图。

[0049] 如图2所示,在如图1所示实施例的基础上,步骤103可以包括以下步骤:

[0050] 步骤201,获取目标业务装置上各执行对象的负载。

[0051] 为了提高业务处理速度,通常会在业务处理装置中设置不止一个执行对象(worker),以实现各执行对象之间的并行处理,提高业务处理装置的处理效率。

[0052] 本实施例中,确定了业务的目标业务装置之后,可以进一步获取目标业务装置上各个执行对象的负载。

[0053] 作为一种示例,可以通过调用开源的dubbo框架获取目标业务装置中各个执行对象的负载,保证执行对象之间的负载均衡。

[0054] 步骤202,从所有执行对象中选择负载最少的执行对象作为目标执行对象。

[0055] 步骤203,向目标执行对象发布业务,由目标执行对象处理业务。

[0056] 本实施例中,获取了目标业务装置上各个执行对象的负载之后,可以进一步比较各个执行对象的负载大小,并将负载最少的执行对象作为所接收业务的目标执行对象,进而将所接收的业务发布至目标执行对象上,由目标执行对象对该业务进行处理。

[0057] 由于目标执行对象上处理的业务不止一个,同一执行对象处理的不同业务的优先等级可能不同,从而,在本发明实施例一种可能的实现方式中,将接收的业务发布至目标执行对象上以由目标执行对象处理该业务之后,还可以进一步获取同一时间点上由目标执行对象处理的所有业务的等级,并对等级进行排序,形成业务等级列表,将业务等级列表发送给目标执行对象,以使目标执行对象按照业务等级列表从高到低依次处理业务。

[0058] 本发明实施例中,当目标执行对象上存在与所接收的业务处于同一时间点上业务需要执行时,可以先获取同一时间点上所有业务的等级,并按照等级由高到低的顺序对所有业务进行排序,形成业务等级列表发送给目标执行对象,由目标执行对象根据等级列表按照等级由高到低的顺序依次处理待处理业务。

[0059] 通过获取目标执行对象上同一时间点的所有业务,并获取业务的等级,将等级列表发送给目标执行对象,以使目标执行对象按照由高到低的等级顺序依次处理业务,能够实现优先处理高等级的业务,保证高等级业务的处理时效性。

[0060] 由于执行对象不止执行一个业务,每一个执行对象都可能多个业务等待处理,因此,将接收的业务发布至目标执行对象之后,并不能保证目标执行对象能够立即处理该业务,该业务可能需要等待一些时间才能被处理。而在该业务等待的过程中,目标执行对象还可能接收到发布的下一业务。从而,在本发明实施例一种可能的实现方式中,当存在下一业务需要发布给目标执行对象时,若向目标执行对象发布的下一业务的等级高于接收的业务等级时,则将下一业务排在所接收业务之前,并控制目标执行对象优先处理下一业务。

[0061] 通过考虑下一业务的等级,并在下一业务的等级高于所接收的业务等级时,优先处理下一业务,能够保证高等级业务的处理时效性。

[0062] 进一步地,当存在多个业务等待目标执行对象执行时,还可以对处于等待状态的多个业务的等待时间进行计时,比如,可以通过编写程序实现计时功能。当业务的等待时间超出预设的时长时,则控制目标执行程序优先处理等待时间超出预设的时长的业务。其中,预设的时长可以由开发人员预先设置,本发明对预设的时长的具体取值不作限定。

[0063] 通过考虑待处理业务的等待时长,优先处理等待时长超过预设的时长的业务,能够避免等级相对较低的业务等待过长时间,进而提升了用户体验。

[0064] 本实施例的业务处理方法,通过获取目标执行装置上各执行对象的负载,从所有执行对象中选择负载最少的执行对象作为目标执行对象,向目标执行对象发布业务,由目标执行对象对业务进行处理,能够避免执行对象负载过大,实现执行对象之间的负载均衡,保证执行对象的正常工作,进而提高业务处理系统的可靠性。

[0065] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种业务处理系统。

[0066] 图3为本发明一实施例提出的业务处理系统的结构示意图,该业务处理系统中设置有两个业务装置,用于处理不同等级的业务。

[0067] 如图3所示,该业务处理系统30包括:接收模块310、确定模块320,以及发布模块330。其中,

[0068] 接收模块310,用于接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级。

[0069] 确定模块320,用于根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置。

[0070] 发布模块330,用于将业务发布到目标业务装置中进行处理。

[0071] 可选地,在本发明实施例一种可能的实现方式中,如图4所示,在如图3所示实施例的基础上,发布模块330包括:

[0072] 获取单元331,用于获取目标业务装置上各执行对象的负载。

[0073] 选择单元332,用于从所有执行对象中选择负载最少的执行对象作为目标执行对象。

[0074] 发布单元333,用于向目标执行对象发布业务,由目标执行对象处理业务。

[0075] 由于目标执行对象上处理的业务不止一个,同一执行对象处理的不同业务的优先等级可能不同,从而,在本发明实施例一种可能的实现方式中,该业务处理系统30还具有如下功能:在发布单元333向目标执行对象发布业务以由目标执行对象处理业务之后,获取同一时间点上由目标执行对象处理的所有业务的等级;对等级进行排序,形成业务等级列表;将业务等级列表发送给目标执行对象,以使目标执行对象按照业务等级列表从高到低依次处理业务。

[0076] 通过获取目标执行对象上同一时间点的所有业务,并获取业务的等级,将等级列表发送给目标执行对象,以使目标执行对象按照由高到低的等级顺序依次处理业务,能够实现优先处理高等级的业务,保证高等级业务的处理时效性。

[0077] 由于执行对象不止执行一个业务,每一个执行对象都可能多个业务等待处理,因此,将接收的业务发布至目标执行对象之后,并不能保证目标执行对象能够立即处理该业务,该业务可能需要等待一些时间才能被处理。而在该业务等待的过程中,目标执行对象还可能接收到发布的下一业务。从而,在本发明实施例一种可能的实现方式中,该业务处理系统30还具有如下功能:在发布单元333向目标执行对象发布业务以由目标执行对象处理业务之后,当存在下一业务需要发布给目标执行对象时,若向目标执行对象发布的下一业

务的等级高于接收的业务等级时,则将下一业务排在所接收业务之前,并控制目标执行对象优先处理下一业务。

[0078] 通过考虑下一业务的等级,并在下一业务的等级高于所接收的业务等级时,优先处理下一业务,能够保证高等级业务的处理时效性。

[0079] 进一步地,当存在多个业务等待目标执行对象执行时,该业务处理系统30还可以对处于等待状态的多个业务的等待时间进行计时,当业务的等待时间超出预设的时长时,则控制目标执行程序优先处理等待时间超出预设的时长的业务。

[0080] 通过考虑待处理业务的等待时长,优先处理等待时长超过预设的时长的业务,能够避免等级相对较低的业务等待过长时间,进而提升了用户体验。

[0081] 需要说明的是,前述对业务处理方法实施例的解释说明也适用于本实施例的业务处理系统,其实现原理类似,此处不再赘述。

[0082] 本实施例的业务处理系统,通过设置两个处理不同等级业务的装置,接收业务并根据业务的标识确定业务的目标等级,根据目标等级确定用于处理业务的目标业务装置,将业务发布到目标业务装置中进行处理。由此,通过设置两个业务装置,按照确定的目标等级确定对应的目标业务装置,由目标业务装置对业务进行处理,能够实现业务的分等级处理,有效避免等级低且耗时长业务对整个交易过程的影响,降低交易处理时长,提高交易处理效率。与现有技术相比,通过设置两个业务装置处理不同等级的业务,将业务按照所属的等级确定对应的业务装置进行业务处理,解决了现有技术中不考虑业务等级高低,将所有业务放于一个交易系统中处理,因先处理了耗时长且无需立即处理的交易业务而导致整个交易的处理耗时较长的技术问题。

[0083] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种计算机设备。

[0084] 图5为本发明一实施例提出的计算机设备的结构示意图。如图5所示,该计算机设备50包括:存储器501、处理器502及存储在存储器501上并可在处理器502上运行的计算机程序503,其中,处理器502执行计算机程序503时,实现如前述实施例所述的业务处理方法。

[0085] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种计算机程序产品,当计算机程序产品中的指令由处理器执行时,执行如前述实施例所述的业务处理方法。

[0086] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如前述实施例所述的业务处理方法。

[0087] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0088] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结

合和组合。

[0089] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0090] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0091] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如,如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0092] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通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,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0093] 此外,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模块中,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模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0094] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

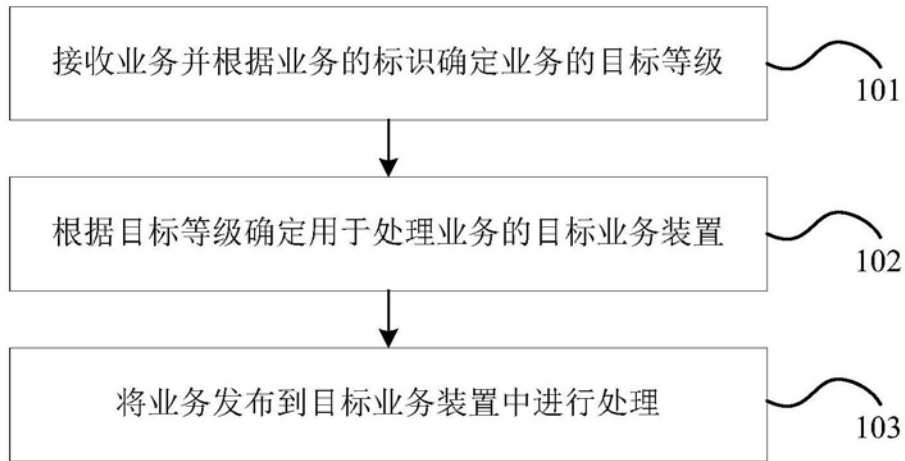


图1

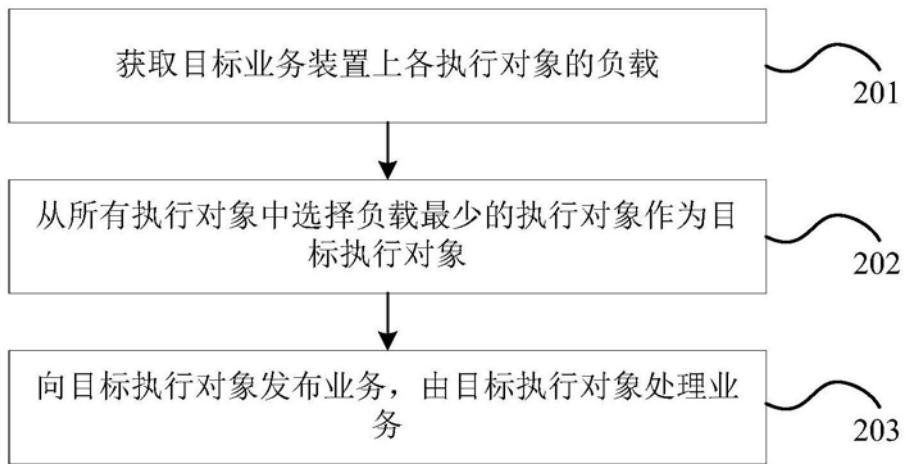


图2

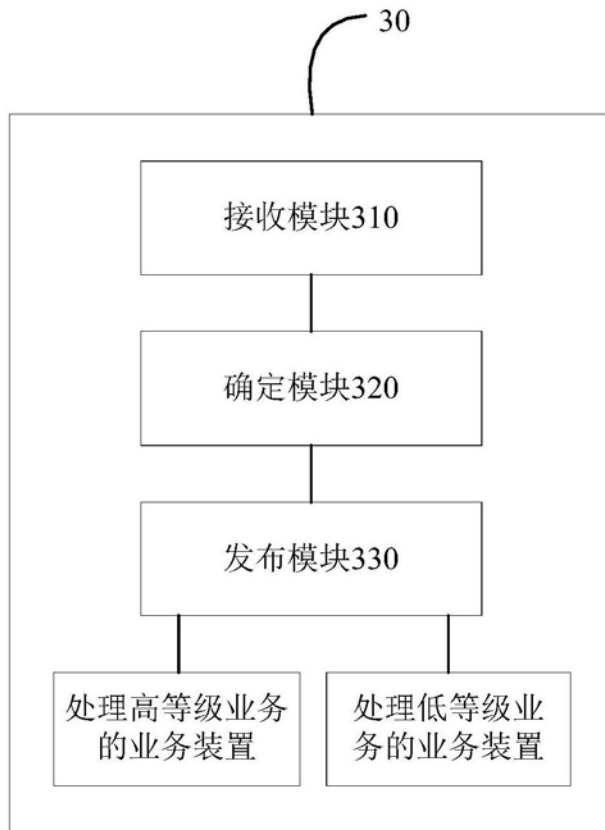


图3

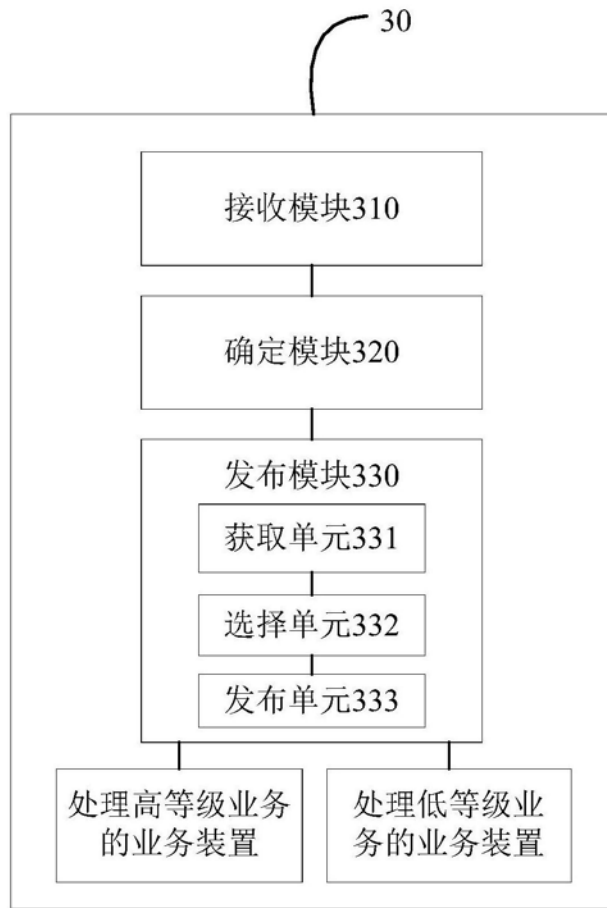


图4

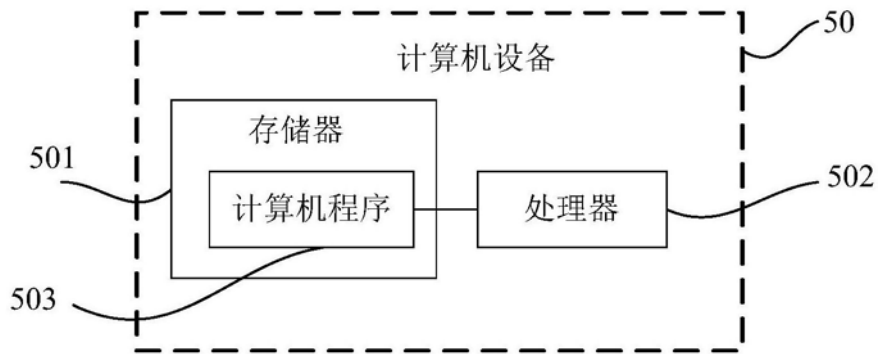


图5