



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103546331 B

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201210245370.2

(22)申请日 2012.07.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103546331 A

(43)申请公布日 2014.01.29

(73)专利权人 南京中兴新软件有限责任公司
地址 210012 江苏省南京市雨花台区紫荆花路68号

(72)发明人 卞登奎 蒋天超 季波涛 邓爱华

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240
代理人 余刚 梁丽超

(51)Int.Cl.

H04L 12/26(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 102064975 A,2011.05.18,
CN 102064975 A,2011.05.18,
CN 101286875 A,2008.10.15,
CN 102156729 A,2011.08.17,
CN 101227339 A,2008.07.23,
CN 101616007 A,2009.12.30,
US 2010082708 A1,2010.04.01,

审查员 温丽丽

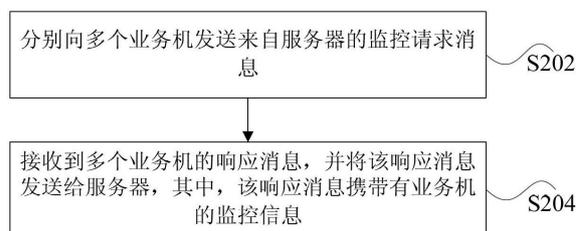
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

监控信息的获取方法、装置及系统

(57)摘要

本发明公开了一种监控信息的获取方法、装置及系统,该方法包括:分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;接收到多个业务机的响应消息,并将该响应消息发送给服务器,其中,该响应消息携带有业务机的监控信息。通过本发明,利用中间装置分别与业务机、服务器进行通讯,实时监控系统的各项指标,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻了服务器的处理负担,从而可以提高服务器的处理效率。



1. 一种监控信息的获取方法,其特征在于包括:
分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;
接收到所述多个业务机的响应消息,并将所述响应消息发送给所述服务器,其中,所述响应消息携带有所述业务机的监控信息;
其中,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息包括:
解析所述监控请求消息;根据各个业务机的标识将所述监控请求消息拆分为与所述各个业务机对应的请求消息;分别向所述多个业务机发送其对应的请求消息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在接收到所述多个业务机的响应消息之后,所述方法还包括:
对所述多个业务机的响应消息进行汇总,并将汇总后的响应消息发送给所述服务器。
3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其特征在于,在分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息之前,所述方法还包括:
用户向所述服务器发送所述监控请求消息;
所述服务器转发所述监控请求消息。
4. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法,其特征在于,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息包括:
按照预先设定的时间间隔分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息。
5. 一种监控信息的获取装置,其特征在于包括:
第一发送模块,用于分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;
接收模块,用于接收所述多个业务机的响应消息,其中,所述响应消息携带有所述业务机的监控信息;
第二发送模块,用于将所述响应消息发送给所述服务器;
其中,所述第一发送模块包括:
解析单元,用于解析所述监控请求消息;拆分单元,用于根据各个业务机的标识将所述监控请求消息拆分为与所述各个业务机对应的请求消息;发送单元,用于分别向所述多个业务机发送其对应的请求消息。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
汇总模块,用于对所述多个业务机的响应消息进行汇总;
第二发送模块,还用于将汇总后的响应消息发送给所述服务器。
7. 根据权利要求5至6中任一项所述的装置,其特征在于,所述监控信息的获取装置是业务机。
8. 一种监控信息的获取系统,其特征在于,包括:多个业务机、监控信息的获取装置、服务器,其中,
所述多个业务机,用于接收来自所述监控信息的获取装置的监控请求消息,并向所述监控信息的获取装置发送携带有监控信息的响应消息;
所述监控信息的获取装置与所述多个业务机均相连,是权利要求5至7中任一项所述的监控信息的获取装置;
所述服务器,用于将来自用户的监控请求消息发送给所述监控信息的获取装置,并接收所述监控信息的获取装置发送的响应消息。

监控信息的获取方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种监控信息的获取方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 在移动业务领域,分布式系统中通信系统作为系统各节点之间的通信基础,具有重要的意义,经常需要监控各业务节点实时的中央处理器(Central Processing Unit,简称为CPU)占用情况、内存、磁盘空间、业务量TPS(Tip-Per-Second)、流量等指标,这些指标一般会由业务机负责采集,然后通过一台运维服务器统一汇总、分析、展现,其示意图如图1所示,在图1中,WEB服务器接收到用户的请求,分别向各个业务机发送该请求(Req,即Request),各个业务机向WEB服务器发送响应消息(Rsp,即Response),然后WEB服务器将响应消息发送给用户,用户便可以查看监控数据。

[0003] 但是随着业务量、业务种类等系统规模的扩大,运维服务器的处理量急剧上升,可能导致故障检测和通知的速度均存在问题。例如,有N台业务机,系统需要分别给这N台机器发送请求以获取统计指标,然后统一汇总到运维服务器进行处理。这时可能会存在一些异常情况,如某一业务机发生故障或者通讯失败(如图1中的业务机3故障,则无法向WEB服务器发送响应消息),会导致整个统计指标的分析出现问题;用户查看实时统计指标的间隔粒度不同,如1s、5s、10s的间隔,这样运维服务器需要存储相当大的实时数据,来供用户观察、分析,增加了运维服务器的处理负担,降低了运维服务器的处理效率。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种监控信息的获取方法、装置及系统,以至少解决相关技术中,由运维服务器与各个业务机进行通讯,获取系统的监控信息,导致运维服务器负担增加,处理效率降低的问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种监控信息的获取方法,包括:分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;接收到多个业务机的响应消息,并将该响应消息发送给服务器,其中,该响应消息携带有业务机的监控信息。

[0006] 优选地,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息包括:解析监控请求消息;根据各个业务机的标识将监控请求消息拆分为与各个业务机对应的请求消息;分别向多个业务机发送其对应的请求消息。

[0007] 优选地,在接收到多个业务机的响应消息之后,上述方法还包括:对多个业务机的响应消息进行汇总,并将汇总后的响应消息发送给服务器。

[0008] 优选地,在分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息之前,上述方法还包括:用户向服务器发送监控请求消息;服务器转发监控请求消息。

[0009] 优选地,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息包括:按照预先设定的时间间隔分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息。

[0010] 根据本发明的另一个方面,提供了一种监控信息的获取装置,包括:第一发送模

块,用于分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;接收模块,用于接收多个业务机的响应消息,其中,该响应消息携带有业务机的监控信息;第二发送模块,用于将该响应消息发送给服务器。

[0011] 优选地,第一发送模块包括:解析单元,用于解析监控请求消息;拆分单元,用于根据各个业务机的标识将监控请求消息拆分为与各个业务机对应的请求消息;发送单元,用于分别向多个业务机发送其对应的请求消息。

[0012] 优选地,上述装置还包括:汇总模块,用于对多个业务机的响应消息进行汇总;第二发送模块,还用于将汇总后的响应消息发送给服务器。

[0013] 优选地,上述监控信息的获取装置是业务机。

[0014] 根据本发明的再一个方面,提供了一种监控信息的获取系统,包括:多个业务机、监控信息的获取装置、服务器,其中,多个业务机,用于接收来自监控信息的获取装置的监控请求消息,并向监控信息的获取装置发送携带有监控信息的响应消息;监控信息的获取装置与多个业务机均相连,是上述任一种的监控信息的获取装置;服务器,用于将来自用户的监控请求消息发送给监控信息的获取装置,并接收监控信息的获取装置发送的响应消息。

[0015] 通过本发明,利用中间装置分别与业务机、服务器进行通讯,实时监控系统的各项指标,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻了服务器的处理负担,从而可以提高服务器的处理效率。

附图说明

[0016] 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:

[0017] 图1是根据相关技术的系统监控的示意图;

[0018] 图2是根据本发明实施例的监控信息的获取方法的流程图;

[0019] 图3是根据本发明实施例的监控信息的获取装置的结构框图;

[0020] 图4是根据本发明实施例的监控信息的获取系统的结构框图;

[0021] 图5是根据本发明优选实施例的监控信息的获取系统的示意图;

[0022] 图6是根据本发明优选实施例的监控信息的获取方法的流程图。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0024] 相关技术中,由运维服务器与各个业务机直接进行通讯,获取系统的监控信息,导致运维服务器负担增加,处理效率降低。基于此,本发明实施例提供了一种监控信息的获取方法,利用新增的装置分别与业务机、服务器进行通讯,从而减轻服务器的负担,该装置将在后续进行介绍,下面先介绍基于该装置实现的监控信息的获取方法。

[0025] 图2是根据本发明实施例的监控信息的获取方法的流程图,如图2所示,包括如下的步骤S202至步骤S204。

[0026] 步骤S202,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息。

[0027] 步骤S204,接收到多个业务机的响应消息,并将该响应消息发送给服务器,其中,该响应消息携带有业务机的监控信息。

[0028] 在上述实施例中,利用中间装置分别与业务机、服务器进行通讯,实时监控系统的各项指标,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻了服务器的处理负担,从而可以提高服务器的处理效率。

[0029] 考虑到这个中间装置接收的是服务器转发的监控信息请求,然后将监控信息请求分别发送给各个业务机,可以将该监控信息请求拆分为与各个业务机对应的请求,所以,在一个优选实施方式中,步骤S202包括:解析监控请求消息;根据各个业务机的标识将监控请求消息拆分为与各个业务机对应的请求消息;分别向多个业务机发送其对应的请求消息。本优选实施方式中,根据业务机的标识,拆分监控信息请求,分别发送给对应的业务机,既保证了业务机获得对应于自身的监控信息请求,也不会带来太大的处理量。

[0030] 可以将接收到的来自各个业务机的响应消息,进行汇总后,再发送给服务器,在一个优选实施方式中,在接收到多个业务机的响应消息之后,上述方法还包括:对多个业务机的响应消息进行汇总,并将汇总后的响应消息发送给服务器。本优选实施方式中,将来自各个业务机的响应消息,汇总起来,发送给服务器,服务器将接收的汇总后的响应消息发送给用户,减轻了服务器的工作量,且使得用户可以查看系统监控。通过中间装置,将接收到的响应消息汇总,服务器对这些响应消息进行分析,并发送给用户,以使用户查看。如果某个业务机出现故障,没有接收到监控信息请求或者不能返回响应消息,则中间装置汇总的响应消息中不会包括该业务机的响应消息,从而不会影响服务器对整个统计指标的分析。

[0031] 在分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息之前,上述方法还包括:用户向服务器发送监控请求消息;服务器转发该监控请求消息。

[0032] 优选地,分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息包括:按照预先设定的时间间隔分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息。在本优选实施方式中,由中间装置预先设定发送监控信息请求的时间间隔,也就是中间装置接收到监控请求消息后,按照自身设定的时间间隔向各个业务机发送该请求,从而避免了用户查看实时统计指标的间隔粒度不同,导致运维服务器需要存储大量的实时数据的问题。

[0033] 本发明实施例还提供了一种监控信息的获取装置,即上述中间装置,图3是根据本发明实施例的监控信息的获取装置的结构框图,如图3所示,该装置包括第一发送模块32、接收模块34和第二发送模块36。下面对其结构进行详细描述。

[0034] 第一发送模块32,用于分别向多个业务机发送来自服务器的监控请求消息;接收模块34,连接至第一发送模块32,用于接收多个业务机的响应消息,其中,该响应消息携带有业务机的监控信息;第二发送模块36,连接至接收模块34,用于将接收模块34接收的响应消息发送给服务器。

[0035] 在上述实施例中,该装置分别与业务机、服务器进行通讯,实时监控系统的各项指标,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻了服务器的处理负担,从而可以提高服务器的处理效率。

[0036] 优选地,第一发送模块32包括:解析单元,用于解析监控请求消息;拆分单元,连接至解析单元,用于根据各个业务机的标识将监控请求消息拆分为与各个业务机对应的请求消息;发送单元,连接至拆分单元,用于分别向多个业务机发送其对应的请求消息。

[0037] 优选地,上述装置还包括:汇总模块,连接至接收模块34,用于对多个业务机的响应消息进行汇总;此时,第二发送模块36,连接至汇总模块,用于将汇总后的响应消息发送给服务器。

[0038] 优选地,上述监控信息的获取装置可以是业务机。

[0039] 本发明实施例还提供了一种监控信息的获取系统,该监控信息的获取系统可以用于实现上述监控信息的获取方法。图4是根据本发明实施例的监控信息的获取系统的结构框图,如图4所示,该系统包括多个业务机42、监控信息的获取装置44和服务器46。

[0040] 其中,多个业务机42,用于接收来自监控信息的获取装置44的监控请求消息,并向监控信息的获取装置44发送携带有监控信息的响应消息;监控信息的获取装置44与多个业务机42均相连,是上述描述的任一种监控信息的获取装置;服务器46,连接至监控信息的获取装置44,用于将来自用户的监控请求消息发送给监控信息的获取装置44,并接收监控信息的获取装置44发送的响应消息。

[0041] 需要说明的是,装置实施例中描述的监控信息的获取装置和系统对应于上述的方法实施例,其具体的实现过程在方法实施例中已经进行过详细说明,在此不再赘述。

[0042] 由上述可知,本发明实施例利用快速同步网络进行多业务机监控,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻运维服务器处理的负担。

[0043] 为了使本发明的技术方案和实现方法更加清楚,下面将结合优选的实施例对其实现过程进行详细描述。

[0044] 本发明实施例采用快速同步网络,该快速同步网络与每一个业务机节点相互连接,构成一个同步业务机组(包括各个业务机以及中间装置),每一个业务机节点在快速同步网络中有一个独立的编号,最终由中间装置(可以是业务机,汇总其它业务机的消息)与运维机器通讯。

[0045] 图5是根据本发明优选实施例的监控信息的获取系统的示意图,如图5所示,该系统包括多业务机模块、业务机汇总模块、WEB服务器和用户群。下面分别进行描述。

[0046] 多业务机模块,包括多台业务机,每台业务机单独实时监控CPU、内存、磁盘空间、业务量、流量等指标,这些指标由业务机汇总模块发消息来获取,发消息的间隔粒度由业务机汇总模块控制。多业务机模块只和业务机汇总模块进行通讯,不需要直接与WEB服务器进行通讯。

[0047] 业务机汇总模块,可以是一台业务机,主要负责和WEB服务器、多业务机模块通讯,起到一个汇总的功能。接到WEB服务器的请求后,把请求消息拆分开分别发送给多业务机模块中的各个业务机,还用于把接收到的响应消息组装起来返回给WEB服务器。

[0048] WEB服务器,主要负责和业务机汇总模块通讯,直接把请求发送给业务机汇总模块,业务机汇总模块向多业务机模块分发消息。

[0049] 用户群,是查看系统监控的用户。

[0050] 通过业务机汇总模块,将接收到的响应消息汇总,WEB服务器对这些响应消息进行分析,并发送给用户,以使用户查看。如果某个业务机出现故障,没有接收到请求或者不能返回响应消息,则业务机汇总模块汇总的响应消息中不会包括该业务机的响应消息,从而不会影响WEB服务器对整个统计指标的分析。

[0051] 图6是根据本发明优选实施例的监控信息的获取方法的流程图,如图6所示,包括

如下的步骤S602至步骤S612。

[0052] 步骤S602,用户群发送查看实时监控的请求消息给WEB服务器,等待响应。

[0053] 步骤S604,WEB服务器收到用户的请求后,开始想向业务机汇总模块发送请求消息,等待响应。

[0054] 步骤S606,业务机汇总模块收到WEB服务器的请求后,解析请求消息后,拆分成多个请求消息发送给对应的业务机。

[0055] 步骤S608,多业务机模块中的业务机向业务机汇总模块发送响应消息,返回实时监控数据。

[0056] 步骤S610,业务机汇总模块收到响应消息后自行处理,汇总后返回消息给WEB服务器。

[0057] 步骤S612,WEB服务器向用户发送收到的响应消息,返回处理后的实时监控数据。

[0058] 根据以上的描述,传统解决方案与本发明实施例的解决方案的性能比较如表1所示:

[0059] 表1两种解决方案的性能对比表

[0060]

测试项目	传统解决方案	本发明实施例的解决方案
对多业务机的支持	不好	好
WEB服务器的性能	随业务机数量的增加而降低	与业务机数量无关
数据容错机制	无	好
新增模块	无	业务机汇总模块

[0061] 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。

[0062] 综上所述,根据本发明的上述实施例,提供了一种监控信息的获取方法、装置及系统。通过本发明,利用中间装置分别与业务机、服务器进行通讯,实时监控系统的各项指标,有效地保证了可扩展性和检测通知的速度,减轻了服务器的处理负担,从而可以提高服务器的处理效率。

[0063] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0064] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

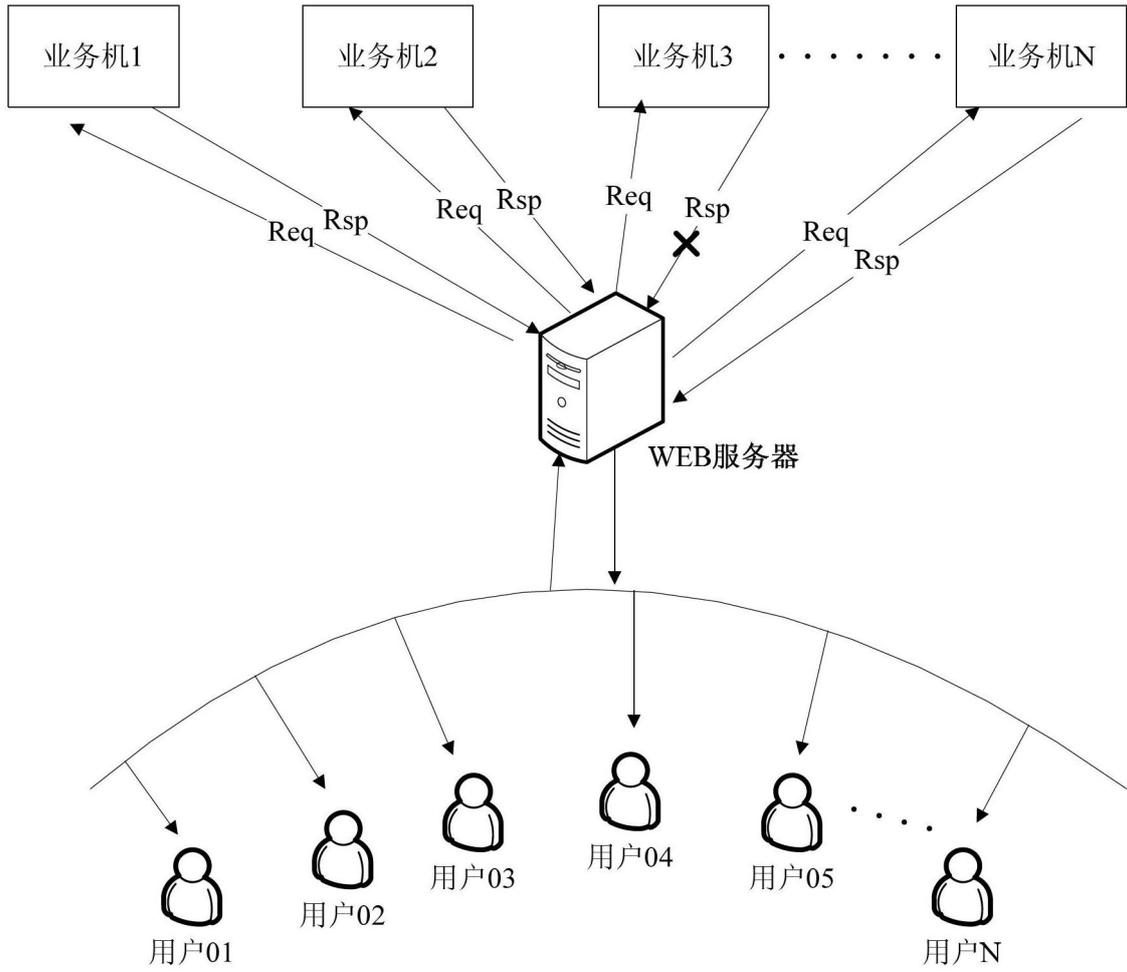


图1

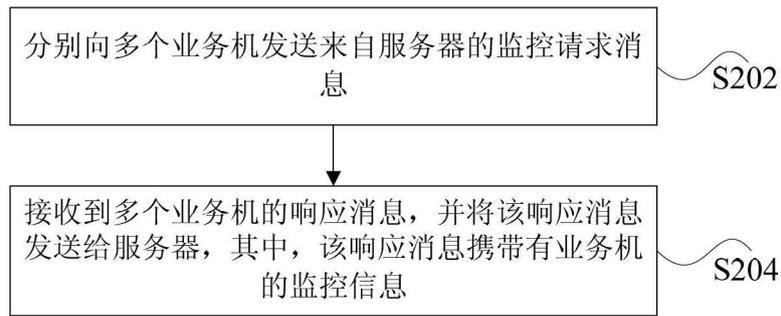


图2



图3

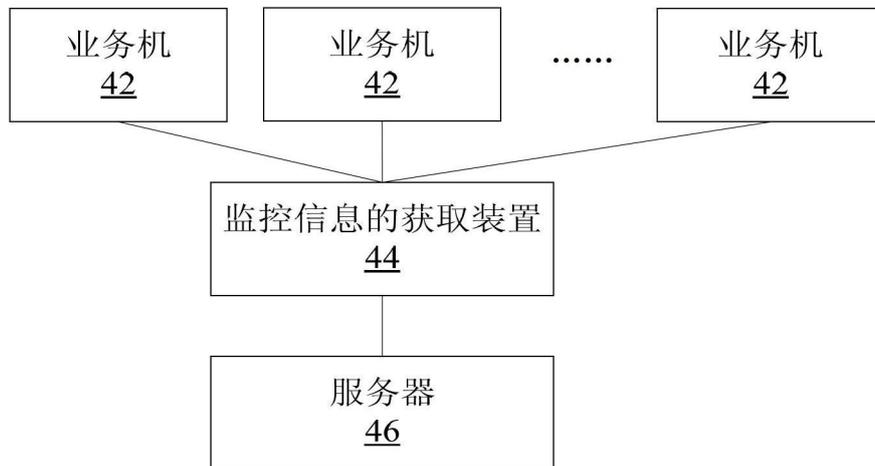


图4

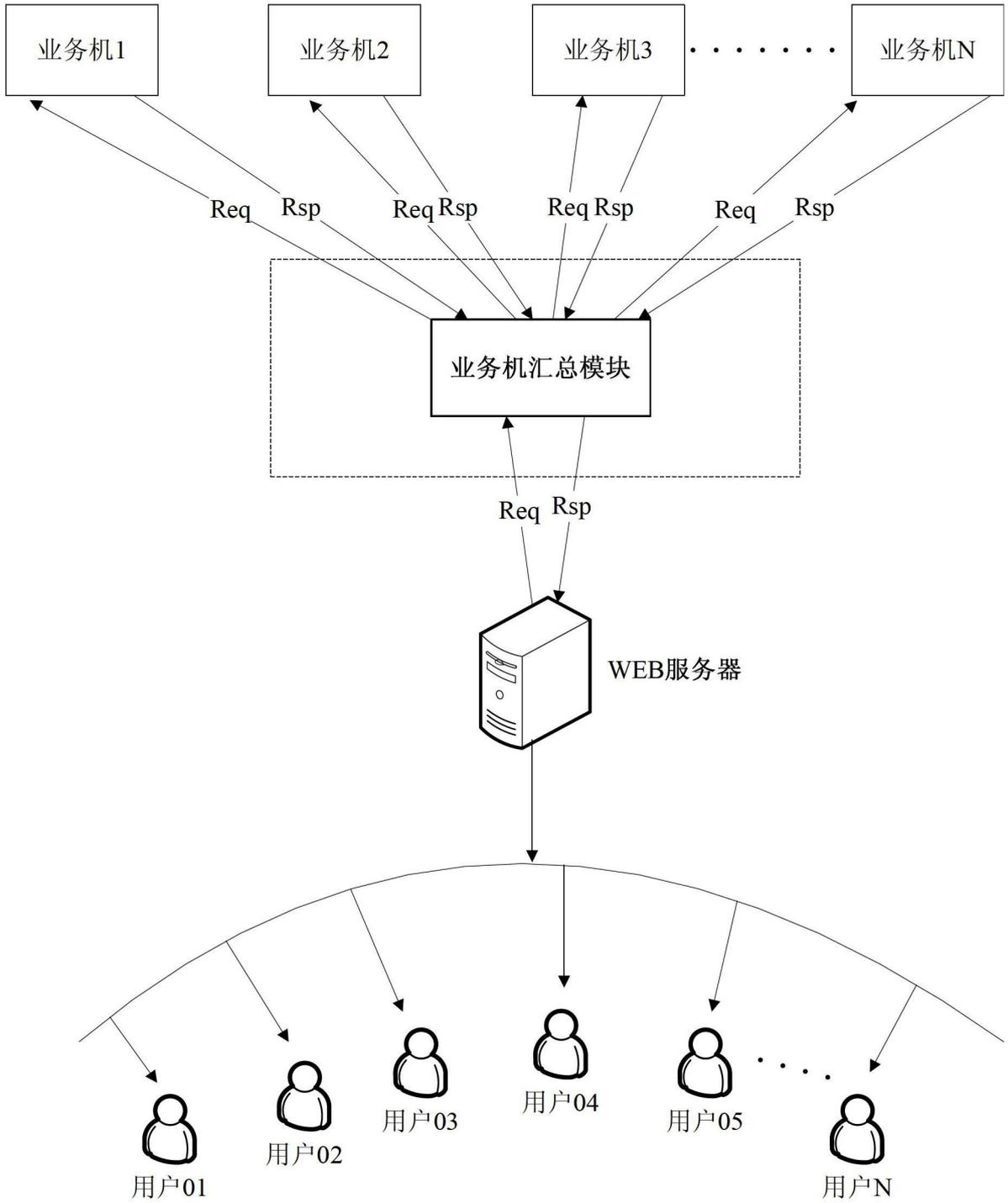


图5

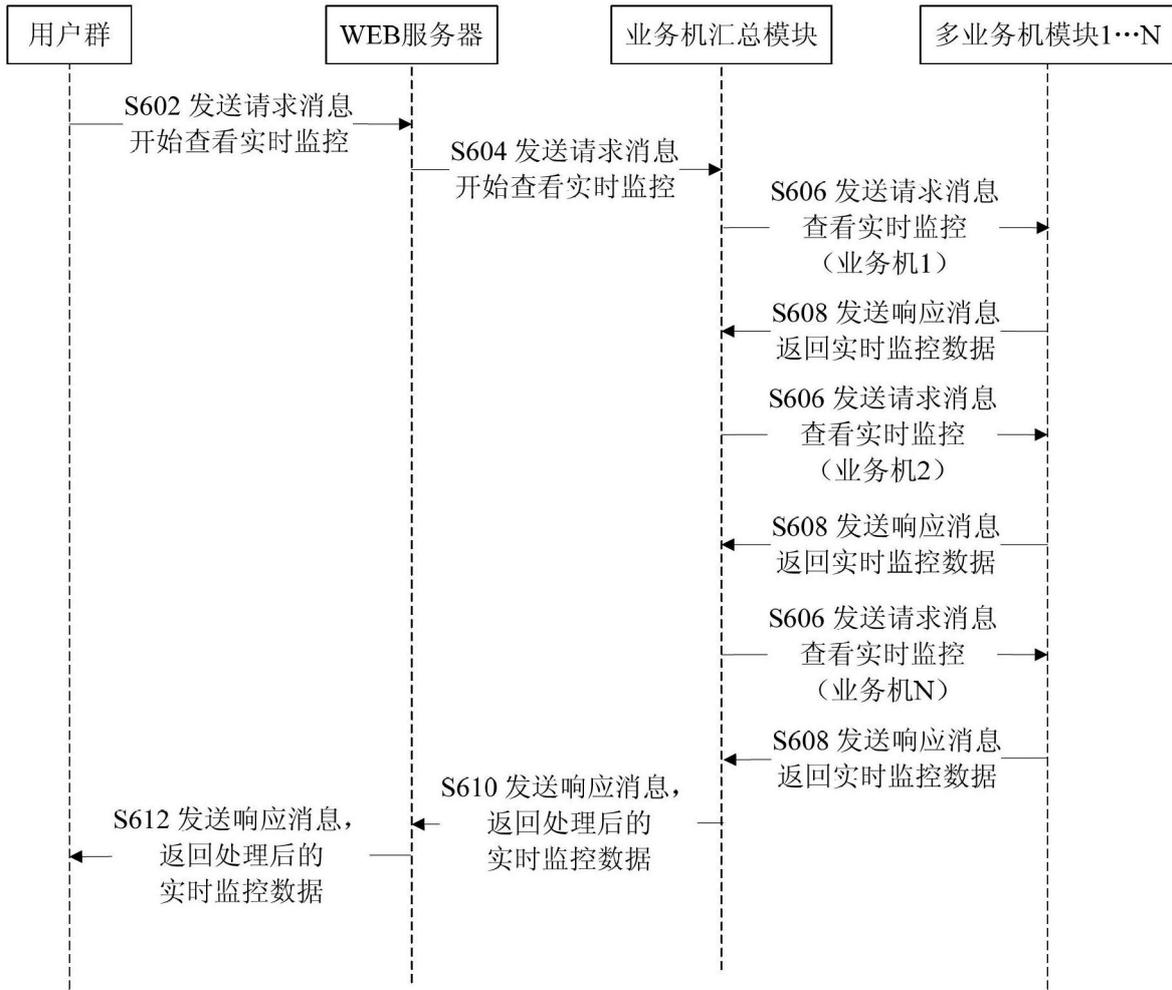


图6