

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102281202 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201110258065. 2

(22) 申请日 2011. 09. 02

(71) 申请人 苏州阔地网络科技有限公司

地址 215121 江苏省苏州市苏州工业园区葑亭大道 666 号唯亭智能产业园 8 楼

(72) 发明人 胡加明

(51) Int. Cl.

H04L 12/56 (2006. 01)

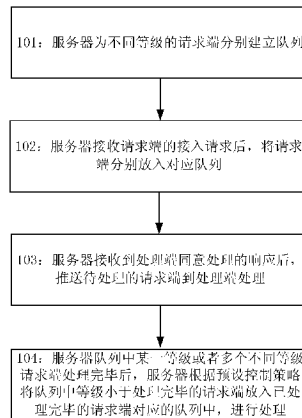
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种调度方法、服务器及系统

(57) 摘要

本发明提供一种调度方法、服务器及系统, 上述方法包括以下步骤。服务器为不同等级的请求端分别建立队列, 服务器接收所述请求端的接入请求后, 将请求端分别放入对应队列。服务器接收到处理端同意处理的响应后, 推送待处理的所述请求端至所述处理端处理。若服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后, 服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中, 进行处理, 其中, 等级越低, 优先级越高。



1. 一种调度方法,其特征在于:

服务器为不同等级请求端分别建立队列;

服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列;

服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理;

服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于:所述控制策略包括:

若请求端等级为3级,第一等级请求端对应的队列为第一队列,第二等级请求端对应的队列为第二队列,第三等级请求端对应的队列为第三队列;若第三等级请求端先处理完毕,服务器根据预设的调度策略将第一队列中的第一等级请求端、第二队列中的第二等级请求端放入第三队列中。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于:所述调度策略包括:

将第一队列中后5个第一等级请求端、第二队列中后3个第二等级请求端按优先级放入第三队列中。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于:所述控制策略包括:

若请求端等级为3级,第一等级请求端对应的队列为第一队列,第二等级请求端对应的队列为第二队列,第三等级请求端对应的队列为第三队列;若第二、三等级请求端先处理完毕,服务器根据预设的调度策略将第一队列中的第一等级请求端放入第二、第三队列中。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于:所述调度策略包括:

将第一队列中后5个第一等级请求端,其中前3个放入第二队列,另外2个放入第三队列中。

6. 一种调度方法,其特征在于:

服务器为不同等级请求端分别建立队列;

服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,其中,较低等级请求端在比其高一等级请求端的队列中同时排队;

服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理;

服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于:若请求端等级为3级,则第一等级请求端在第二等级请求端对应的队列中同时排队;第二等级请求端在第三等级请求端对应的队列中同时排队。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于:

较低等级请求端在比其高一等级请求端的队列中同时排队时,位于比其高一等级请求端的队列中请求端的后面。

9. 一种服务器,其特征在于,包括:建立模块、请求处理模块及控制模块,建立模块连

接请求处理模块,请求处理模块连接控制模块,其中:

建立模块,用于为不同等级请求端分别建立队列;

请求处理模块,用于接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理;

控制模块,用于若队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

10. 一种调度系统,其特征在于,包括:请求端、服务器及处理端,请求端连接服务器,服务器连接处理端,其中:

服务器为不同等级请求端分别建立队列;

服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列;

服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理;

若服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

## 一种调度方法、服务器及系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于网络通信领域,尤其涉及一种调度方法、服务器及系统。

### 背景技术

[0002] 随着互联网通信技术在社会中的广泛应用,多用户网络服务的方式也越来越多元化。于现有技术中,申请号为 200880107492.7 的发明“通信网络中的优先调度和准入控制”描述了一种通信网络中的优先调度和准入控制的技术。上述发明包括以下内容:在一个方面,可以区分数据流的优先次序,并且可以将具有逐渐更高的优先级的数据流的分组放置在逐渐接近队列头部的点处,并且然后可以体验到逐渐更短的排队延迟。在另一个方面,可以由于切换而将终端的分组从源小区转移到目标小区,并且可以为其记上该分组在源小区的队列中已经等待的时间量。在再一个方面,如果小区负载是轻度的则可以准许所有的优先数据流和非优先数据流,如果小区负载是中度的则可以准许所有的优先数据流和某些非优先数据流。

[0003] 上述发明通过给用户分配特定的优先级,将具有更高优先级的数据流分组放置在队列头部,可以体验到逐渐更短的排队延迟;并根据小区负载的轻重度决定处理不同优先级的数据流。然而,于上述发明专利申请中,当有大量不同优先级的数据涌入时,造成较低优先级的数据得不到及时处理,用户的体验大大降低。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种调度方法、服务器及系统,以解决上述问题。

[0005] 本发明提供一种调度方法,包括以下步骤。服务器为不同等级的请求端分别建立队列,服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列。服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理。若服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0006] 本发明还提供一种调度方法,包括以下步骤。服务器为不同等级的请求端分别建立队列,服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,其中,较低等级请求端在比其高一等级请求端的队列中同时排队。服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理。若服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0007] 本发明还提供一种服务器,包括建立模块、请求处理模块及控制模块。建立模块连接请求处理模块,请求处理模块连接控制模块。其中,建立模块,用于为不同等级的请求端分别建立队列。请求处理模块,用于接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理。控制

模块,用于若队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0008] 本发明还提供一种调度系统,包括请求端、服务器及处理端。请求端连接服务器,服务器连接处理端。其中,服务器为不同等级的请求端分别建立队列,服务器接收所述请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的所述请求端至所述处理端处理,若服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0009] 相较于先前技术,根据本发明提供的调度方法、服务器及系统,针对不同优先等级的数据,可以在数据发起请求时按照不同等级排队,对海量数据进行疏导,更好地提供分层服务。同时,根据数据处理端空闲情况,服务器按照特定策略灵活调整数据处理顺序,以上都减少了排队等待时间,提高了数据处理效率。

### 附图说明

[0010] 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:

[0011] 图 1 所示为根据本发明第一较佳实施例提供的调度方法的流程图;

[0012] 图 2 所示为根据本发明第一较佳实施例提供的队列的示意图;

[0013] 图 3 所示为根据本发明第二较佳实施例提供的调度方法的流程图;

[0014] 图 4 所示为根据本发明较佳实施例提供的服务器的示意图;

[0015] 图 5 所示为根据本发明较佳实施例提供的调度系统的示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。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。

[0017] 图 1 所示为根据本发明第一较佳实施例提供的调度方法的流程图。如图 1 所示,本发明较佳实施例提供的调度方法包括步骤 101 ~ 104。

[0018] 步骤 101:服务器为不同等级的请求端分别建立队列。其中,请求端按数据处理优先级分为不同的等级,服务器按请求端不同等级分别建立队列。

[0019] 步骤 102:服务器接收请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列。首先,请求端连接服务器,向服务器发出接入请求。服务器接收到请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应的等级队列开始排队。

[0020] 步骤 103:服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的请求端至处理端处理。其中,请求端连接服务器,服务器连接处理端。具体而言,处理端向服务器发送同意处理的消息后,服务器发送命令通知队列中第一个请求端进入处理,请求端同意进入,服务器推送待处理的请求端至处理端处理,数据处理结束,处理端主动发送消息给服务器,服务器根据消息将请求端从队列中移除,并推送下一个待处理的请求端至处理端处理。

[0021] 步骤 104:服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器

根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0022] 举例而言,若请求端等级为三级,第一等级请求端对应的队列为第一队列,第二等级请求端对应的队列为第二队列,第三等级请求端对应的队列为第三队列。

[0023] 若第三等级请求端先处理完毕,服务器根据预设的调度策略将第一队列中的第一等级请求端、第二队列中的第二等级请求端放入第三队列中,将第一队列中后 5 个第一等级请求端、第二队列中后 3 个第二等级请求端按优先级放入第三队列中。

[0024] 图 2 所示为根据本发明第一较佳实施例提供的队列的示意图。如图 2 所示,若第二、三等级请求端先处理完毕,服务器根据预设的调度策略将第一队列中的第一等级请求端放入第二、第三队列中,将第一队列中后 5 个 a、b、c、d、e 第一等级请求端,a、b、c 放入第二队列,位于以后接收的第二等级请求端的前面,d、e 放入第三队列中,位于以后接收的第三等级请求端的前面。

[0025] 图 3 所示为根据本发明第二较佳实施例提供的调度方法的流程图。如图 3 所示,本发明较佳实施例提供的调度方法包括步骤 301 ~ 304。

[0026] 步骤 301:服务器为不同等级的请求端分别建立队列。其中,请求端按数据处理优先级分为不同的等级,服务器按请求端不同等级分别建立队列。

[0027] 步骤 302:服务器接收请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,其中,较低等级请求端在比其高一等级请求端的队列中同时排队。首先请求端连接服务器,向服务器发出接入请求。服务器接收到请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应的等级队列开始排队。

[0028] 举例而言,若请求端等级为三级,第一等级请求端对应的队列为第一队列,第二等级请求端对应的队列为第二队列,第三等级请求端对应的队列为第三队列,其中,等级越低,优先级越高。第一等级请求端在第二队列中同时排队,位于第二队列中第二等级请求端请求端的后面;第二等级请求端在第三队列中同时排队,位于第三队列中第三等级请求端的后面。

[0029] 步骤 303:服务器接收到处理端同意处理的响应后,推送待处理的请求端至处理端处理。其中,请求端连接服务器,服务器连接处理端。

[0030] 具体而言,处理端向服务器发送同意处理的响应后,服务器发送命令通知队列中第一个请求端进入处理,请求端不同意进入,服务器将请求端从当前队列移除,但所述请求端不离开另一个排队队列。

[0031] 处理端向服务器发送同意处理的响应后,服务器发送命令通知队列中第一个请求端进入处理,请求端同意进入,服务器推送待处理的请求端至处理端处理,数据处理结束,处理端主动发送消息给服务器,服务器根据消息将请求端从队列中移除,并推送下一个待处理的请求端至处理端处理。

[0032] 步骤 304:服务器队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,服务器根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,进行处理,其中,等级越低,优先级越高。

[0033] 举例而言,若请求端等级为 3 级,第一等级请求端对应的队列为第一队列,第二等级请求端对应的队列为第二队列,第三等级请求端对应的队列为第三队列。

[0034] 若第三级请求端先处理完毕,服务器根据预设的调度策略将第一队列中的第一等级请求端、第二队列中的第二等级请求端放入第三队列中,将第一队列中后 5 个第一等级请求端、第二队列中后 3 个第二等级请求端放入第三队列中。

[0035] 图 4 所示为根据本发明较佳实施例提供的服务器的示意图。如图 4 所示,服务器 20 包括建立模块 201、请求处理模块 202 及控制模块 203。建立模块 201 连接请求处理模块 202,请求处理模块 202 连接控制模块 203。其中,建立模块 201 用于为不同等级的请求端分别建立队列,请求处理模块 202 用于接收请求端的接入请求后,将请求端分别放入对应队列,接收到处理端同意处理的消息后,推送待处理的请求端至处理端处理。控制模块 203 用于若队列中某一等级或者多个不同等级请求端处理完毕后,根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端放入已处理完毕的请求端对应的队列中,等待处理。关于服务器的具体操作过程同前述方法所述,故于此不再赘述。

[0036] 图 5 所示为根据本发明较佳实施例提供的调度系统的示意图。如图 5 所示,调度系统 1 包括多个请求端、服务器 20 及多个处理端。以三个请求端、三个处理端为例,请求端 11、请求端 12、请求端 13、服务器 20 及处理端 31、处理端 32、处理端 33。请求端 11、请求端 12、请求端 13 连接服务器 20,服务器 20 连接处理端 31、处理端 32、处理端 33。其中,服务器 20 为不同等级请求端 11、请求端 12、请求端 13 分别建立队列,服务器 20 接收请求端 11、请求端 12、请求端 13 的接入请求后,将请求端 11、请求端 12、请求端 13 分别放入对应队列。服务器 20 接收到处理端 31 同意处理的响应后,推送待处理的请求端 11 至处理端 31 处理。若服务器 20 队列中某一等级请求端 12 或者多个不同等级请求端 12、请求端 13 处理完毕后,服务器 20 根据预设控制策略将队列中等级小于处理完毕的请求端 11 放入已完毕的请求端 12 或者多个不同等级请求端 12、请求端 13 对应的队列中,进行处理。关于调度系统的具体操作过程同前述方法所述,故于此不再赘述。

[0037] 综上所述,根据本发明较佳实施例提供的调度方法、服务器及系统,针对不同优先等级的数据,可以在数据发起请求时按照不同等级排队,对海量数据进行疏导,更好地提供分层服务。同时,根据数据处理端空闲情况,服务器按照特定策略灵活调整数据处理顺序,以上都减少了排队等待时间,提高了数据处理效率。

[0038] 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。

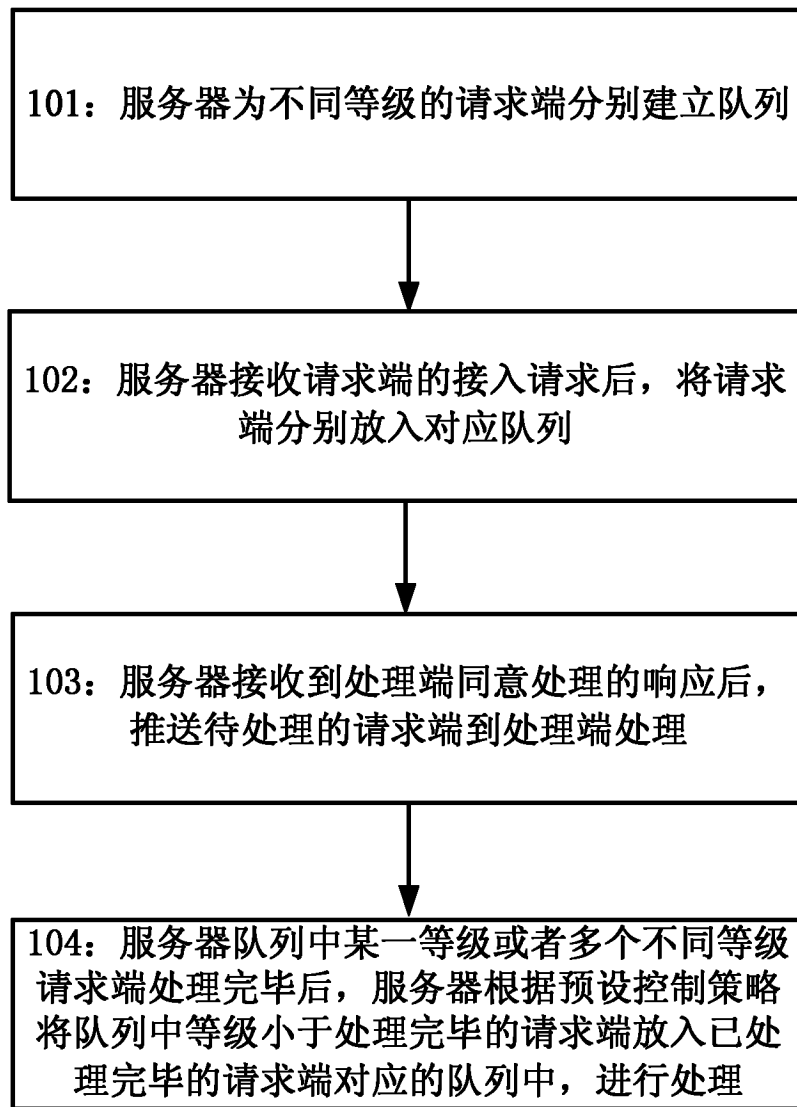


图 1

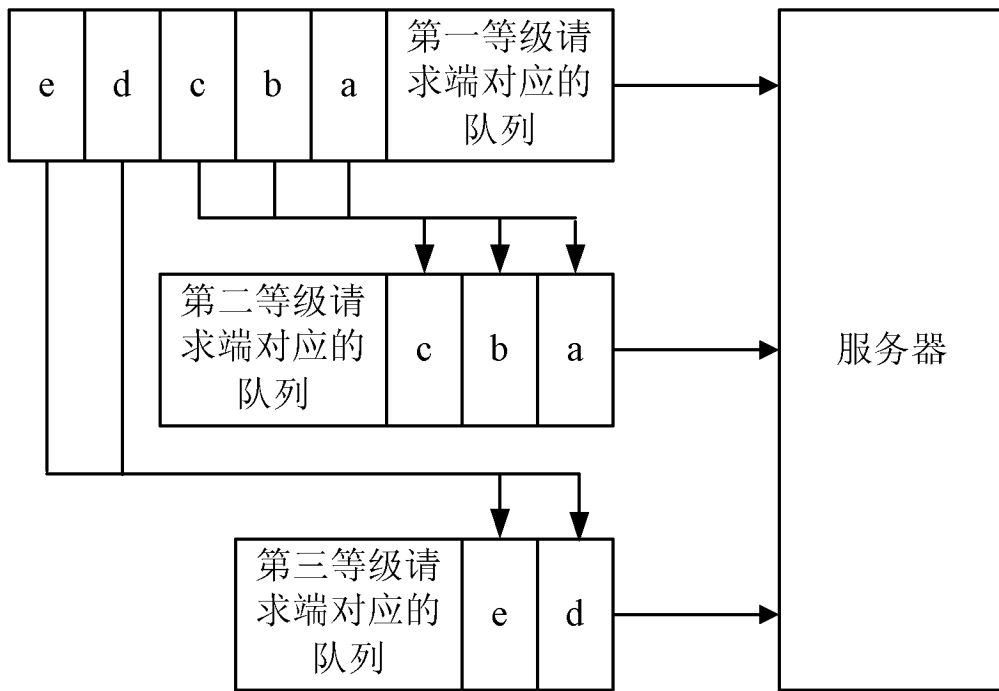


图 2

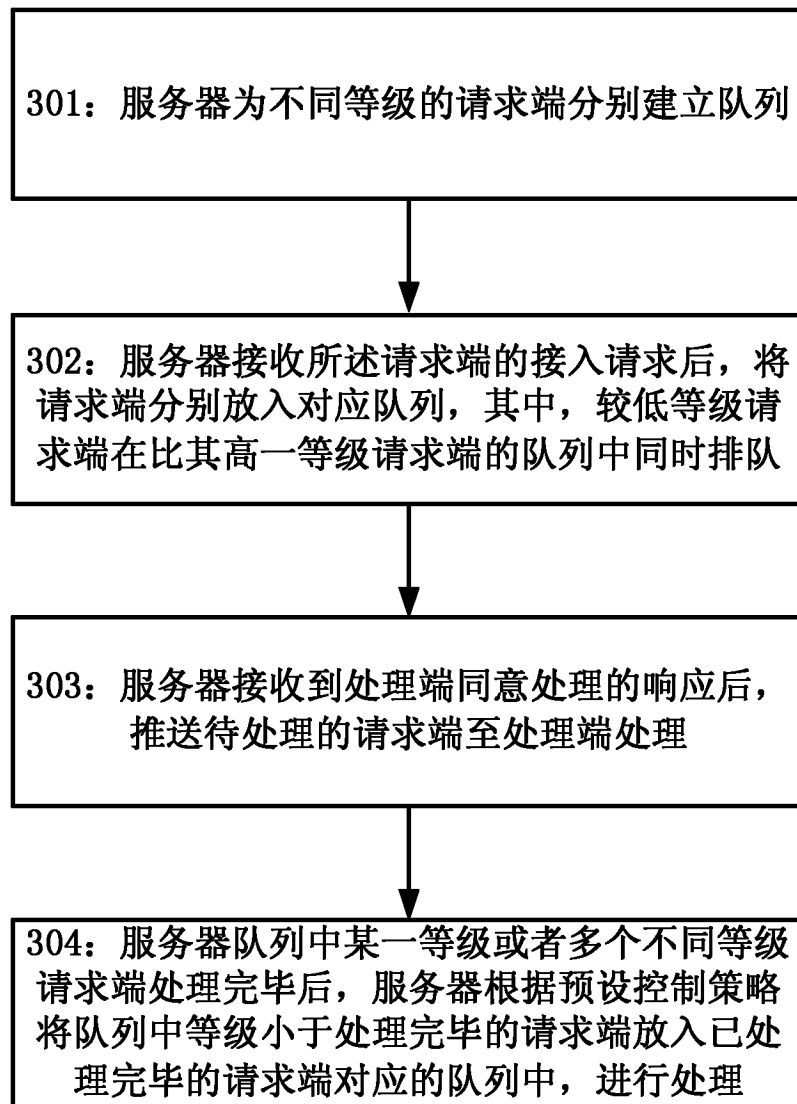


图 3

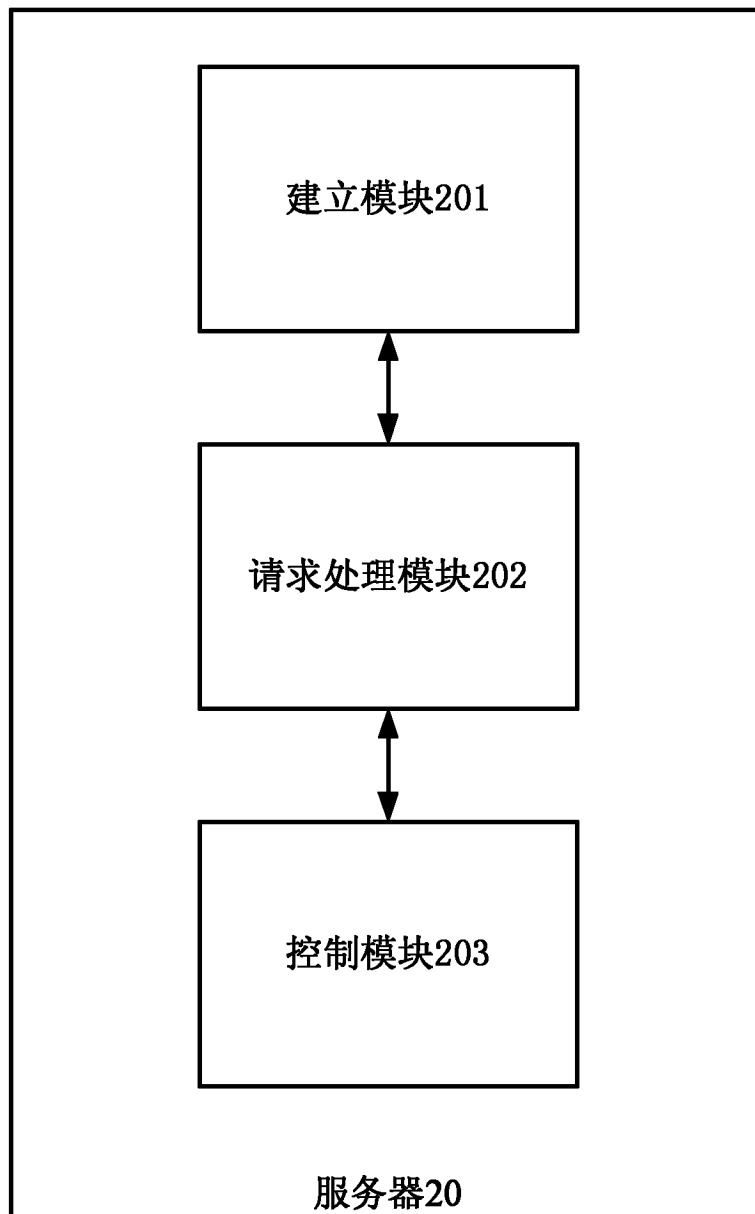


图 4

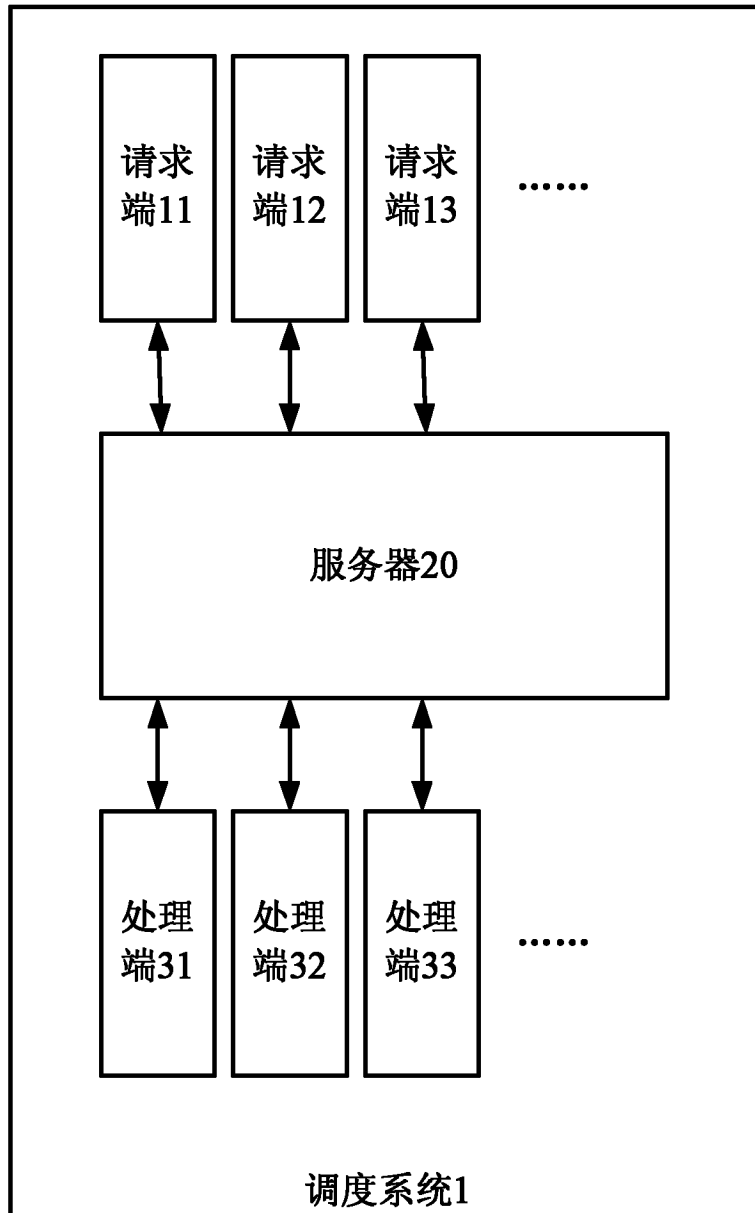


图 5