



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103152762 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201310077705. 9

(22) 申请日 2013. 03. 12

(73) 专利权人 中国联合网络通信集团有限公司  
地址 100033 北京市西城区金融大街 21 号

(72) 发明人 袁晓静

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

H04W 24/04(2009. 01)

H04W 28/10(2009. 01)

审查员 燕璐

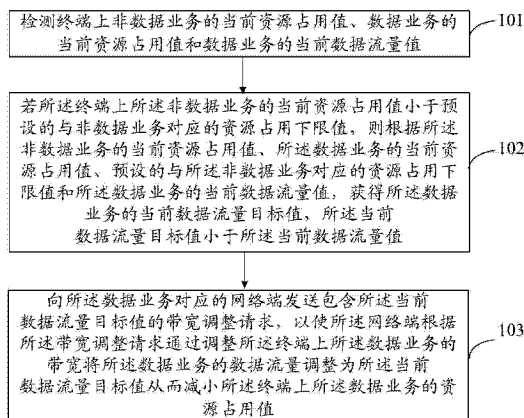
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

终端资源调整方法及装置

(57) 摘要

本发明提供一种终端资源调整方法及装置,方法包括:检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;若非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值、预设的与非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得数据业务的当前数据流量目标值,当前数据流量目标值小于当前数据流量值;向数据业务对应的网络端发送包含当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使网络端根据带宽调整请求通过调整数据业务的带宽减小数据业务的数据流量值从而减小终端上数据业务的资源占用值。



1. 一种终端资源调整方法,其特征在于,包括:

检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;

若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值;

向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值;

所述根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,具体包括:

将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值  $F_{min}$  减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值  $F_c$ , 获得非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ;

将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$  减去所述非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ , 获得所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$ ;

根据所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$ 、所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$  和所述数据业务的当前数据流量值  $D_{lc}$ , 获得所述数据业务的当前数据流量目标值  $D_{lt}$ ,  $D_{lt}/D_{lc} = D_t/D_c$ ; 或者,

多次检测终端上数据业务的当前资源占用值, 和所述当前资源占用值对应的所述数据业务的当前数据流量值, 获得多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值;

根据所述多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值, 统计获得所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系;

将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值, 获得非数据业务所需的资源调整值;

将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值减去所述非数据业务所需的资源调整值, 获得所述数据业务的资源占用目标值;

根据所述资源占用目标值和所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系, 获得所述资源占用目标值对应的数据流量值, 所述数据流量值即所述当前数据流量目标值。

2. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值, 获得所述数据业务的当前数据流量目标值, 具体包括:

根据预设的业务优先级, 检测所述非数据业务的优先级是否高于所述数据业务的优先级, 若是, 则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值, 获得所

述数据业务的当前数据流量目标值。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之后,还包括:

接收所述网络端返回的带宽调整响应,所述带宽调整响应是所述网络端在根据所述带宽调整请求对所述终端上数据业务的带宽进行调整后返回的;

根据所述带宽调整响应,执行所述检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值的步骤。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的方法,其特征在于,所述向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前,还包括:检测并存储所述终端上的数据业务的当前数据流量值;所述向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之后,还包括:

检测所述终端上的非数据业务是否结束,若是,则向所述网络端发送包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求将所述终端上数据业务的数据流量调整为所述存储的数据流量值。

5. 一种终端资源调整装置,其特征在于,包括:

检测模块,用于检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;

处理模块,用于若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值;

发送模块,用于向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值;

所述处理模块具体用于:

将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值  $F_{min}$  减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值  $F_c$ , 获得非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ;

将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$  减去所述非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ , 获得所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$ ;

根据所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$ 、所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$  和所述数据业务的当前数据流量值  $D_{1c}$ , 获得所述数据业务的当前数据流量目标值  $D_{1t}$ ,  $D_{1t}/D_{1c} = D_t/D_c$ ; 或者,

多次检测终端上数据业务的当前资源占用值,和所述当前资源占用值对应的所述数据业务的当前数据流量值,获得多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值;

根据所述多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值,统计获得所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系;

将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值减去检测获得的所述非数据业务

的当前资源占用值,获得非数据业务所需的资源调整值;

将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值减去所述非数据业务所需的资源调整值,获得所述数据业务的资源占用目标值;

根据所述资源占用目标值和所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系,获得所述资源占用目标值对应的数据流量值,所述数据流量值即所述当前数据流量目标值。

6. 根据权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述处理模块具体用于,根据预设的业务优先级,检测所述非数据业务的优先级是否高于所述数据业务的优先级,若是,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值。

7. 根据权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,用于接收所述网络端返回的带宽调整响应,所述带宽调整响应是所述网络端在根据所述带宽调整请求对所述终端上数据业务的带宽进行调整后返回的;

所述检测模块,还用于根据所述带宽调整响应,执行所述检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值的步骤。

8. 根据权利要求 5-7 任一项所述的装置,其特征在于,所述检测模块,还用于在向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前,检测所述终端上的数据业务的当前数据流量值;所述装置还包括:

存储模块,用于在向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前,存储所述检测模块检测的所述终端上的数据业务的当前数据流量值;

所述发送模块,还用于检测所述终端上的非数据业务是否结束,若是,则向所述网络端发送包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求将所述终端上数据业务的数据流量调整为所述存储的数据流量值。

## 终端资源调整方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种终端资源调整方法及装置。

### 背景技术

[0002] 近年来,移动通信业务的发展逐渐趋于多样化,现有的移动通信业务中既包括传统的语音业务,也包括能够进行图像和数据传输的数据业务。数据业务具有发展快,多样化等优点,因此伴随着高速数据业务的实现,用户对数据业务的需求也呈现上升趋势。

[0003] 但与此同时,数据业务也存在一定的缺陷,例如,终端进行数据业务需要占用大量的终端资源,这就会导致终端当前的资源不足,从而对同时正在进行的其它非数据业务造成影响,例如,若所述正在进行的非数据业务为语音业务,则当数据业务占用的终端资源过大时,就会影响此时正在进行的语音业务对语音数据包进行的编解码等操作,从而导致通话质量下降,甚至发生掉话或死机等现象,影响其业务的进行,再例如,当终端运行游戏程序时,需要利用终端资源对游戏数据包进行解码,并运行相关的解码算法,而若当前数据业务占用的终端资源过大,就会导致上述操作无法顺利进行进而影响游戏效果。针对上述问题,现有技术中还没有相应的解决方案。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种终端资源调整方法及装置,用于解决现有技术中因数据业务占用大量的终端资源影响同时正在进行的其它非数据业务的问题。

[0005] 一方面,本发明提供一种终端资源调整方法,包括:

[0006] 检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;

[0007] 若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值;

[0008] 向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值。

[0009] 另一方面,本发明提供一种终端资源调整装置,包括:

[0010] 检测模块,用于检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;

[0011] 处理模块,用于若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业

务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值;

[0012] 发送模块,用于向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值。

[0013] 本发明提供的终端资源调整方法及装置,在检测到终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值时,指示网络侧通过调整终端上的数据业务带宽减小所述数据业务的数据流量,从而减小所述数据业务占用的终端资源,实现终端在不断开数据业务的情况下,仍能够为其他非数据业务的进行提供足够的终端资源,从而顺利地进行其他非数据业务。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例一提供的终端资源调整方法的流程示意图;

[0015] 图2为本发明实施例二提供的终端资源调整方法的流程示意图;

[0016] 图3为本发明实施例三提供的终端资源调整方法的流程示意图;

[0017] 图4为本发明实施例四提供的终端资源调整装置的结构示意图;

[0018] 图5为本发明实施例五提供的终端资源调整装置的结构示意图;

[0019] 图6为本发明实施例六提供的终端资源调整装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0021] 图1为本发明实施例一提供的终端资源调整方法的流程示意图,如图1所示,所述方法包括:

[0022] 101、检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值。

[0023] 其中,所述数据流量值,为单位时间内流入所述终端的数据包字节数。所述非数据业务的当前资源占用值为,与进行检测的时刻对应的所述非数据业务的资源占用值,即在不同时刻检测到的所述非数据业务的当前资源占用值可能不同,相应的,在后述的各实施例中,所述数据业务的当前资源占用值为,与检测的时刻对应的所述数据业务的资源占用值;所述数据业务的当前数据流量值为,与检测的时刻对应的所述数据业务的数据流量值。

[0024] 具体的,所述检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值具体可以包括:定时检测所述终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;或者,在检测到所述终端上有非数据业务运行之后,检测所述终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值。

[0025] 102、若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务

对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值。

[0026] 其中,所述非数据业务对应的资源占用下限值为预设的值,具体的,根据不同的所述非数据业务预设,分别设定与每个非数据业务对应的资源占用下限值。

[0027] 在实际应用中,若终端上数据业务的带宽发生变化,相应的,数据业务的数据流量将发生变化,进而数据业务占用的终端资源值也将随之发生变化。可选的,102 具体可以包括:

[0028] 将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值  $F_{min}$  减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值  $F_c$ ,获得非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ;

[0029] 将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$  减去所述非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ,获得所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$ ;

[0030] 根据所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$ 、所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$  和所述数据业务的当前数据流量值  $D_{lc}$ ,获得所述数据业务的当前数据流量目标值  $D_{lt}$ ,  $D_{lt}/D_{lc}=D_t/D_c$ 。

[0031] 可选的,102 具体还可以包括:

[0032] 多次检测终端上数据业务的当前资源占用值,和所述当前资源占用值对应的所述数据业务的当前数据流量值,获得多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值;

[0033] 根据所述多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值,统计获得所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系;

[0034] 将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值,获得非数据业务所需的资源调整值;

[0035] 将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值减去所述非数据业务所需的资源调整值,获得所述数据业务的资源占用目标值;

[0036] 根据所述资源占用目标值和所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系,获得所述资源占用目标值对应的数据流量值,所述数据流量值即所述当前数据流量目标值。

[0037] 其中,所述统计获得所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系的具体方法,在此不再具体阐述。

[0038] 作为一种可实施的方式,102 具体可以包括:根据预设的业务优先级,检测所述非数据业务的优先级是否高于所述数据业务的优先级,若是,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值。

[0039] 具体举例来说,预先设定语音业务的优先级高于数据业务的优先级,预先设定短信业务的优先级低于数据业务的优先级;则当所述非数据业务为语音业务时,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数

据流量目标值；当所述非数据业务为短信业务时，则不进行终端资源调整。

[0040] 103、向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求，以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值。

[0041] 具体的，举例来说，若所述终端上数据业务的当前带宽为1兆字节(Megabyte，简称MB)，所述终端上数据业务的当前数据流量值为900千字节(kilobyte，简称KB)，所述当前数据流量目标值为400KB，则所述网络端可以将所述终端上数据业务的带宽调整为512KB，从而将所述数据业务的数据流量值调整为所述当前数据流量目标值，实现减小所述终端上数据业务的数据流量值。

[0042] 本实施例通过在检测到终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值时，指示网络侧通过调整终端上的数据业务带宽减小所述数据业务的数据流量，从而减小所述数据业务占用的终端资源的技术方案，实现终端在不断开数据业务的情况下，仍能够为其他非数据业务的进行提供足够的终端资源，从而顺利地进行其他非数据业务。

[0043] 图2为本发明实施例二提供的终端资源调整方法的流程示意图，如图2所示，根据实施例一所述的终端资源调整方法，在103之后，还可以包括：

[0044] 201、接收所述网络端返回的带宽调整响应，所述带宽调整响应是所述网络端在根据所述带宽调整请求对所述终端上数据业务的带宽进行调整后返回的；

[0045] 202、根据所述带宽调整响应，执行101。

[0046] 具体的，202中所述根据所述带宽调整响应，执行101后，具体还可以包括，执行102和103。其中，若所述101具体为，定时检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值，则相应的，202的应用场景为，在本次定时周期结束之前，根据接收到的所述带宽调整响应，检测到所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值仍小于与所述非数据业务对应的资源占用下限值。

[0047] 本实施例根据网络端返回的带宽调整响应，检测所述终端上非数据业务的当前资源占用值，并根据所述当前资源占用值和与所述非数据业务对应的资源占用下限值，通过调整数据业务的带宽对所述终端上数据业务的数据流量进行进一步调整，从而为非数据业务的进行确保足够的终端资源，提高非数据业务进行的稳定性和可靠性。

[0048] 图3为本发明实施例三提供的终端资源调整方法的流程示意图，如图3所示，根据实施例一或实施例二所述的终端资源调整方法，103中所述向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前，还可以包括：

[0049] 301、检测并存储所述终端上的数据业务的当前数据流量值；

[0050] 相应的，103之后，还可以包括：

[0051] 302、检测所述终端上的非数据业务是否结束，若是，则向所述网络端发送包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求，以使所述网络端根据所述包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求将所述终端上数据业务的数据流量调整为所述存储的数据流量值。

[0052] 需要注意的是，所述在103之前还可以包括301具体包括，在初次执行103中所述向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前，执



行 301 ;即在初次执行 103 之后,若在后续流程中再次执行 103 时,在所述再次执行的 103 之前,不再重复执行 301。更具体的,301 可以在初次执行 103 之前执行或与初次执行 103 时同时执行,可选的,302 可在初次执行 103 之后的任意时刻执行,例如,根据实施例二所述的终端资源调整方法,还可以在再次执行 103 之后执行 302,图中给出的只是一种具体的实施方式,并未对其它实施方式进行限制。本实施例通过检测到非数据业务结束后,通过向与数据业务对应的网络端发送带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量值调整为预先存储的调整前的数据流量值,实现在非数据业务结束后,将所述数据业务的数据流量值恢复为带宽调整前的值,从而提高数据业务进行的可靠性。

[0053] 图 4 为本发明实施例四提供的终端资源调整装置的结构示意图,如图 4 所示,所述装置包括:

[0054] 检测模块 41,用于检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值;

[0055] 处理模块 42,用于若所述终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值,所述当前数据流量目标值小于所述当前数据流量值;

[0056] 发送模块 43,用于向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整所述终端上数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量调整为所述当前数据流量目标值从而减小所述终端上数据业务的资源占用值。

[0057] 可选的,处理模块 42 还可以用于,根据预设的业务优先级,检测所述非数据业务的优先级是否高于所述数据业务的优先级,若是,则根据所述非数据业务的当前资源占用值、所述数据业务的当前资源占用值、预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值和所述数据业务的当前数据流量值,获得所述数据业务的当前数据流量目标值。

[0058] 具体的,处理模块 42 可以用于,将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值  $F_{min}$  减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值  $F_c$ ,获得非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ;

[0059] 将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$  减去所述非数据业务所需的资源调整值  $\Delta F$ ,获得所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$ ;

[0060] 根据所述数据业务的当前资源占用值  $D_c$ 、所述数据业务的资源占用目标值  $D_t$  和所述数据业务的当前数据流量值  $D_{1c}$ ,获得所述数据业务的当前数据流量目标值  $D_{1t}$ ,  $D_{1t}/D_{1c}=D_t/D_c$ ;或者,

[0061] 多次检测终端上数据业务的当前资源占用值,和所述当前资源占用值对应的所述数据业务的当前数据流量值,获得多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值;

[0062] 根据所述多个不同的资源占用值和分别与其对应的多个数据流量值,统计获得所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系;

[0063] 将预设的与所述非数据业务对应的资源占用下限值减去检测获得的所述非数据业务的当前资源占用值,获得非数据业务所需的资源调整值;

[0064] 将检测获得的所述数据业务的当前资源占用值减去所述非数据业务所需的资源调整值,获得所述数据业务的资源占用目标值;

[0065] 根据所述资源占用目标值和所述数据业务的资源占用值和数据流量值的函数关系,获得所述资源占用目标值对应的数据流量值,所述数据流量值即所述当前数据流量目标值。

[0066] 本实施例通过在检测到终端上所述非数据业务的当前资源占用值小于预设的与非数据业务对应的资源占用下限值时,指示网络侧通过调整终端上的数据业务带宽减小所述数据业务的数据流量,从而减小所述数据业务占用的终端资源的技术方案,实现终端在不断开数据业务的情况下,仍能够为其他非数据业务的进行提供足够的终端资源,从而顺利地进行其他非数据业务。

[0067] 图5为本发明实施例五提供的终端资源调整装置的结构示意图,如图5所示,根据实施例四所述的终端资源调整装置,所述装置还包括:

[0068] 接收模块51,用于接收所述网络端返回的带宽调整响应,所述带宽调整响应是所述网络端在根据所述带宽调整请求对所述终端上数据业务的带宽进行调整后返回的;

[0069] 检测模块41,还用于根据所述带宽调整响应,执行所述检测终端上非数据业务的当前资源占用值、数据业务的当前资源占用值和数据业务的当前数据流量值的步骤。

[0070] 本实施例根据网络端返回的带宽调整请求,检测所述终端上非数据业务的当前资源占用值,并根据所述当前资源占用值和与所述非数据业务对应的资源占用下限值,通过调整数据业务的带宽对所述终端上数据业务的数据流量进行进一步调整,从而为非数据业务的进行确保足够的终端资源,提高非数据业务进行的稳定性和可靠性。

[0071] 图6为本发明实施例六提供的终端资源调整装置的结构示意图,如图6所述,根据实施例四所述的终端资源调整装置,检测模块41,还用于在向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前,检测所述终端上的数据业务的当前数据流量值;所述装置还包括:

[0072] 存储模块61,用于在向所述数据业务对应的网络端发送包含所述当前数据流量目标值的带宽调整请求之前,存储所述检测模块检测的所述终端上的数据业务的当前数据流量值;

[0073] 发送模块43,还用于检测所述终端上的非数据业务是否结束,若是,则向所述网络端发送包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求,以使所述网络端根据所述包含所述存储的数据流量值的带宽调整请求将所述终端上数据业务的数据流量调整为所述存储的数据流量值。

[0074] 本实施例通过检测到非数据业务结束后,通过向与数据业务对应的网络端发送带宽调整请求,以使所述网络端根据所述带宽调整请求通过调整数据业务的带宽将所述数据业务的数据流量值调整为预先存储的调整前的数据流量值,实现在非数据业务结束后将所述数据业务的数据流量值恢复为带宽调整前的值,从而提高数据业务进行的可靠性。

[0075] 上述装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。且上述装置在实际实现时,上述模块可以通过各模块各自单独实现,也可以将两个或两

个以上的上述模块集成在一个模块中实现,也可将上述模块中的单个模块通过多个子模块实现,在此并未对其进行限制。

[0076] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时,执行包括上述各方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0077] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

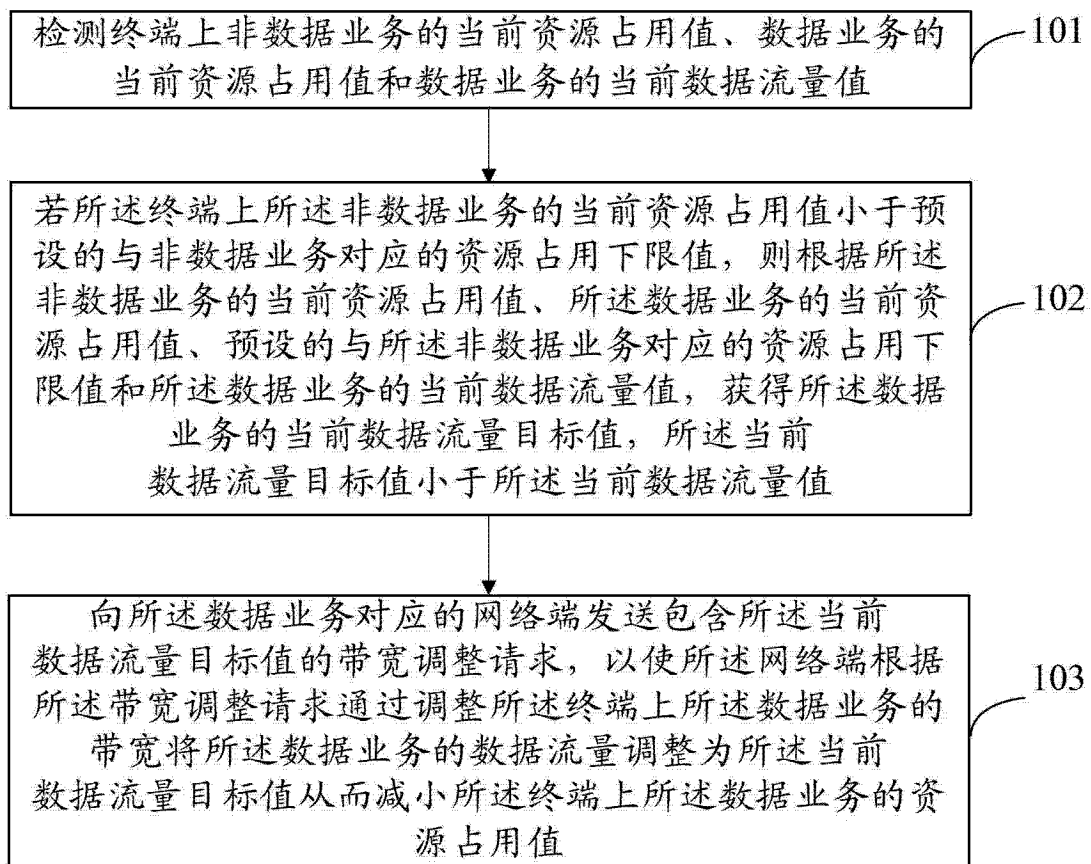


图 1

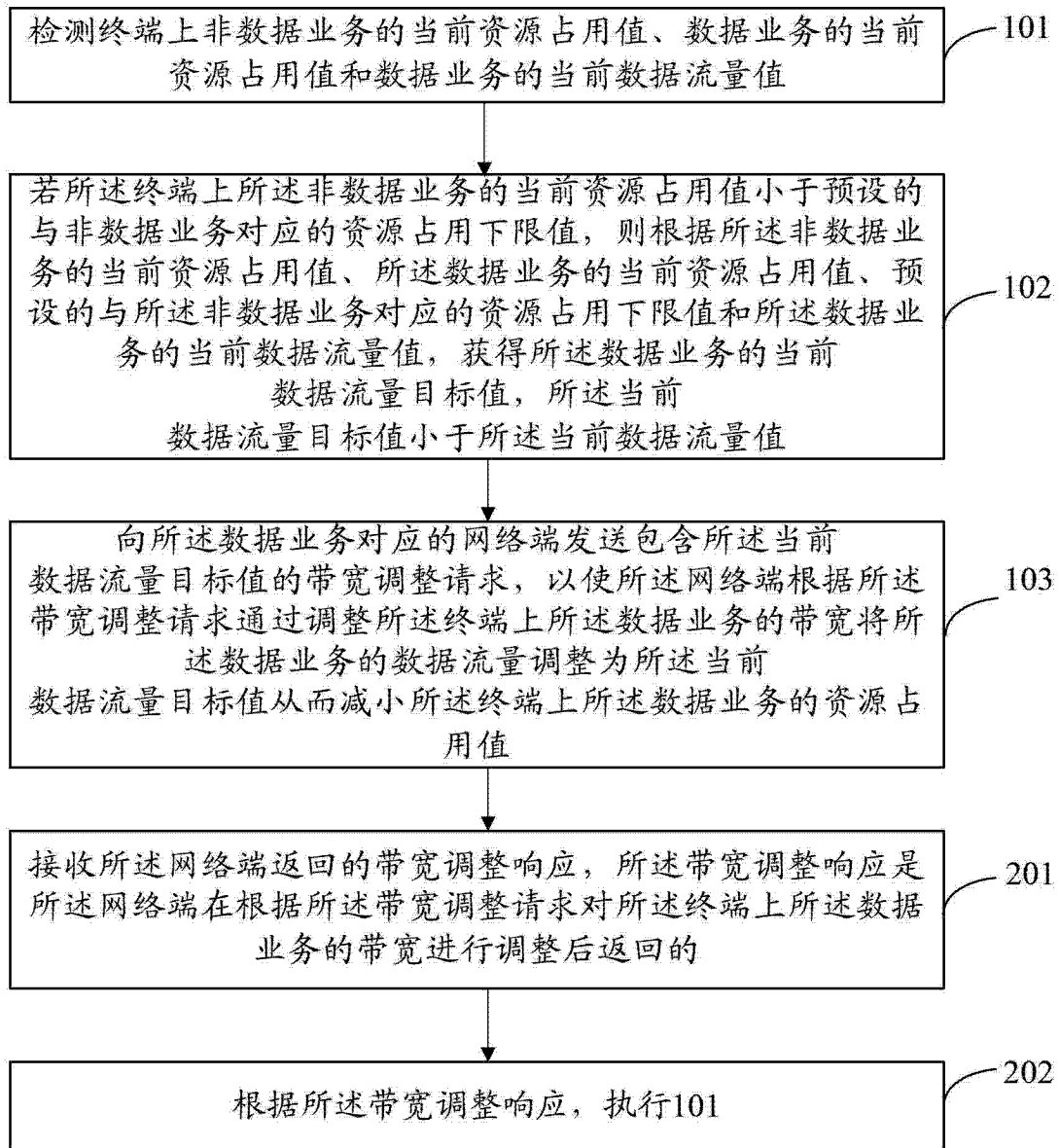


图 2

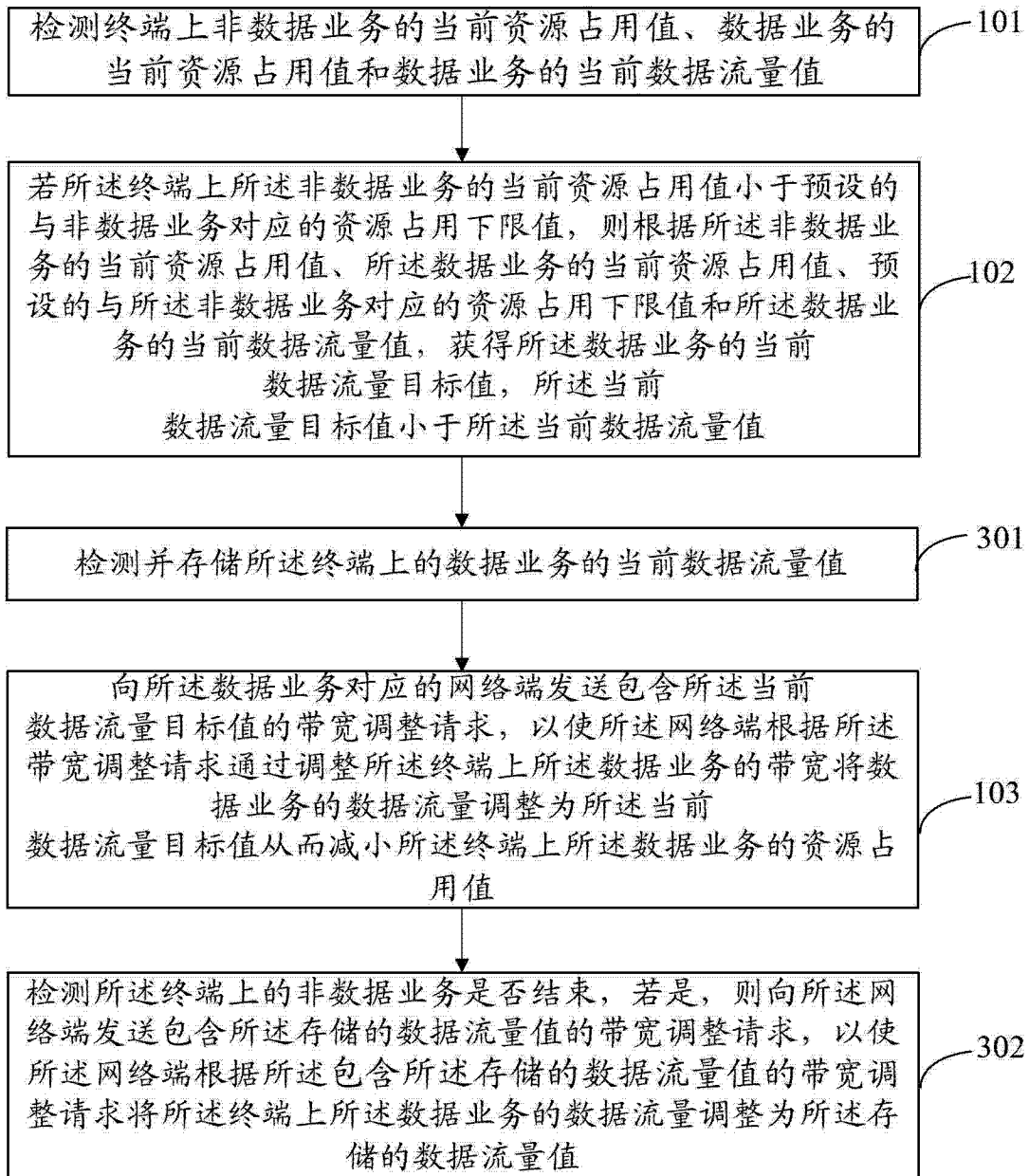


图 3

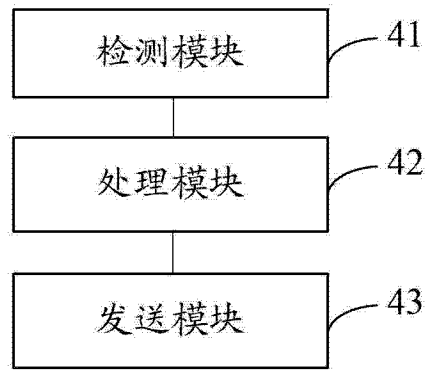


图 4

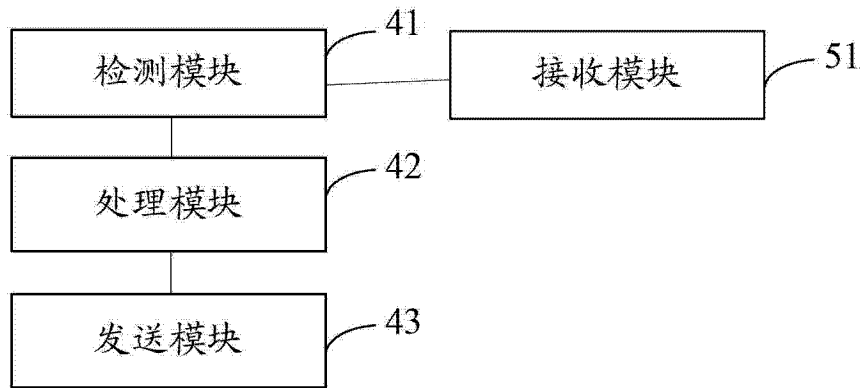


图 5

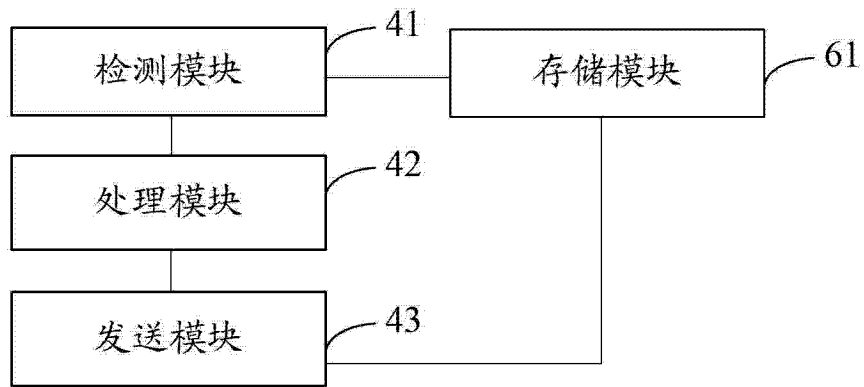


图 6