



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102291749 A

(43) 申请公布日 2011.12.21

(21) 申请号 201110207667.5

(22) 申请日 2011.07.22

(71) 申请人 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  
申请人 中讯邮电咨询设计院有限公司

(72) 发明人 张忠平 王常玲 蔡庆宇 薛永备  
马红兵 陈崑崑 耿玉波 王可争  
杨嘉忱

(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

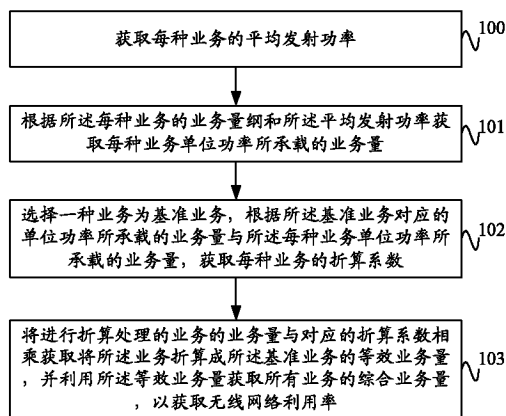
(51) Int. Cl.  
H04W 24/04 (2009.01)  
H04W 24/08 (2009.01)

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称  
业务量处理方法和装置

(57) 摘要

本发明提供一种业务量处理方法和装置,其中,该方法包括:获取每种业务的平均发射功率,再根据每种业务的业务量纲和平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;选择一种业务为基准业务,根据基准业务对应的单位功率所承载的业务量与每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;将所获取的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将业务折算成基准业务的等效业务量,并利用等效业务量按照业务需求进行相应的操作。通过本发明提供的业务量处理方法和装置,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。



1. 一种业务量处理方法,其特征在于,包括:

获取每种业务的平均发射功率,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;

选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;

将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

2. 根据权利要求1所述的业务量处理方法,其特征在于,所述获取每种业务的平均发射功率包括:

从网管系统中获取在室内和室外环境中使用每种业务的用户终端比例和每种业务传输的网络参数;

根据所述网络参数应用链路传播模型和链路预算模型获取每种业务的室内发射功率和室外发射功率;

根据所述用户终端比例和所述每种业务的室内发射功率和室外发射功率获取所述每种业务的平均发射功率。

3. 根据权利要求1或2所述的业务量处理方法,其特征在于,在所述获取每种业务单位功率所承载的业务量之后,还包括:

根据每种业务的软切换比例,获取每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量;

对应地,所述根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数包括:

根据所述基准业务对应的不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,与所述每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数。

4. 根据权利要求1或2或3所述的业务量处理方法,其特征在于,所述业务量纲具体包括:

若业务属于分组域业务,则所述业务量纲为所述业务的传输速率;

若业务属于电路域业务,则所述业务量纲为一个爱尔兰。

5. 一种业务量处理装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取每种业务的平均发射功率,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;

第二获取模块,用于选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;

处理模块,用于将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

6. 根据权利要求5所述的业务量处理装置,其特征在于,在所述获取每种业务单位功率所承载的业务量之后,所述第一获取模块还用于:

根据每种业务的软切换比例,获取每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业

务量；

对应的,所述第二获取模块具体用于:根据所述基准业务对应的不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,与所述每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数。

## 业务量处理方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,涉及一种业务量处理方法和装置。

### 背景技术

[0002] 宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 系统是一个混合业务系统,所支持的各种业务的业务量纲各不相同,具体为语音、可视电话业务的量纲采用爱尔兰 Er 1,数据业务的量纲采用传输速率 Kbps 或 Mbps、Gbps 等。

[0003] 由于 WCDMA 系统中各种业务的业务量纲不统一,即使语音、可视电话业务都采用相同数量的爱尔兰 Er 1,但具体所占用的系统资源也并不相等比如 CE 资源,因此,现有技术无法获取混合业务的综合业务量,成为了 WCDMA 系统获取无线网络利用率的瓶颈。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的上述缺陷,本发明实施例提供一种业务量处理方法和装置。

[0005] 本发明实施例提供一种业务量处理方法,包括:

[0006] 获取每种业务的平均发射功率,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;

[0007] 选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;

[0008] 将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0009] 本发明实施例提供一种业务量处理装置,包括:

[0010] 第一获取模块,用于获取每种业务的平均发射功率,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;

[0011] 第二获取模块,用于选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;

[0012] 处理模块,用于将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0013] 本发明实施例提供的业务量处理方法和装置,通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

### 附图说明

- [0014] 图 1 为本发明业务量处理方法实施例一流程图；  
[0015] 图 2 为本发明业务量处理方法实施例二流程图；  
[0016] 图 3 为本发明业务量处理方法实施例三流程图；  
[0017] 图 4 为本发明业务量处理方法实施例四流程图；  
[0018] 图 5 为本发明业务量处理装置实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 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，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 本发明针对现有技术不能获取 WCDMA 系统中不同业务的综合业务量，成为获取 WCDMA 系统无线网络利用率的瓶颈等缺陷，提出了一种解决方案即通过获取每种业务的折算系数，将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量，利用等效业务量获取各业务的综合业务量，以获取无线网络利用率，实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量，以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0021] 图 1 为本发明业务量处理方法实施例一流程图，如图 1 所示，该方法包括：

[0022] 步骤 100，获取每种业务的平均发射功率；

[0023] 在 WCDMA 系统中，提出一种把不同业务占用相等的无线资源作为不同业务量的等效折算的原则，换句话说，不同的业务如果占用相等的无线资源，则认为二者之间可以等价折算，WCDMA 系统中存在多种无线资源，根据对 WCDMA 系统网管数据的统计分析，发现下行负荷约为上行负荷的 2 倍，而下行资源中，最重要的资源就是发射功率，因此，我们把占用相等的发射功率作为不同业务量等效折算的原则。WCDMA 系统是一个混合业务系统，具体包括：分组域中的 PS384 数据业务、PS128 数据业务、PS64 数据业务和高速下行分组接入 (High Speed Downlink Packet Access, HSDPA) 数据业务，以及电路域中的语音业务 CS12.2 和可视电话业务 CS64，首先要获取 WCDMA 系统中上述每种业务的平均发射功率。

[0024] 步骤 101，根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量；

[0025] 不同业务所对应的业务量的量纲也不相同，具体包括：分组域中的 PS384 数据业务、PS128 数据业务、PS64 数据业务和 HSDPA 数据业务的业务量纲采用每种业务的传输速率来表示，如 PS384 数据业务的业务量纲为 384kbps；电路域中的语音业务 CS12.2 和可视电话业务 CS64 业务量纲采用 1Er1 来表示，根据每种业务的业务量纲和平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量具体包括：对于分组域中的数据业务，用与该数据业务对应的数据传输速率除以该数据业务的平均发射功率获取该数据业务单位功率所承载的业务量；对于电路域中的语音和可视电话业务，用 1Er1 除以语音或可视电话业务的平均发射功率获取语音或可视电话业务单位功率所承载的业务量。

[0026] 步骤 102，选择一种业务为基准业务，根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量，获取每种业务的折算系数；

[0027] 根据具体的应用选择一种业务为基准业务对 WCDMA 系统中的不同业务进行统一折算处理,举例说明,根据网管数据统计 WCDMA 系统在下行发射功率中,除导频、公共控制信道等消耗功率外,分组域的数据业务消耗的功率约占 70%,电路域的语音和可视电话业务只占约 30%,因此,数据业务作为主体业务占的比重大,并且 HSDPA 数据业务占分组域业务的比重最大,因此,选择 HSDPA 数据业务为基准业务对其余业务进行折算处理,将基准业务对应的单位功率所承载的业务量分别除以每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数,基准业务对应的折算系数为 1。

[0028] 步骤 103,将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0029] 获取要进行折算处理的业务的业务量,将该业务量与该业务对应的折算系数相乘获取该业务折算成基准业务的等效业务量,即表示进行折算处理业务的业务量所占用的发射功率与折算处理后基准业务的等效业务量所占用的发射功率相等,即所占用的无线资源相等,最后将获取的各业务对应的等效业务量进行累加获取混合业务的综合业务量,将综合业务量除以全网所能支持的业务容量获取无线网络利用率。

[0030] 本实施例提供的业务量处理方法通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0031] 图 2 为本发明业务量处理方法实施例二流程图,如图 2 所示,该方法包括:

[0032] 步骤 200,从网管系统中获取在室内和室外环境中使用每种业务的用户终端比例和每种业务传输的网络参数;

[0033] 每种业务在室内和室外环境中使用的用户量和传输的网络参数都不相同,从网管系统中获取使用每种业务的室内和室外环境的用户比例和每种业务传输的网络参数用以获取每种业务的室内发射功率和室外发射功率,

[0034] 步骤 201,根据所述网络参数应用链路传播模型和链路预算模型获取每种业务的室内发射功率和室外发射功率;

[0035] 具体地,所应用的链路预算模型为:接收功率=发射功率+发射端增益-空中链路传播损耗-各种储备及损耗+接收端增益;链路传播模型优选为 Cost231-Hata 模型,具体如下:

[0036] 
$$L(\text{Urban}) = 46.3 + 33.9 \log F - 13.82 \log H_b + (44.9 - 6.55 \log H_b) \log d - a(H_m) + C_m$$

[0037] 其中,  $L(\text{Urban})$  为平坦市区的中值传播损耗 (dB);  $F$  为频率,范围 1500MHz-2000MHz;  $H_b$  为基站天线高度,范围 30-200m;  $H_m$  为移动台天线高度,范围 1-10m;  $d$  为传播距离,范围 1-20km;  $a(H_m)$  为移动台天线修正因子;对于中小城市、郊区,  $C_m = 0\text{dB}$ ;对于大城市,  $C_m = 3\text{dB}$ 。首先要在覆盖的距离或者说用户终端的位置确定的情况下,计算基站需要给该用户终端每种业务的最小发射功率,由于 WCDMA 系统是自干扰系统,发射功率变化也会引起干扰的变化,故下行链路计算是非线性的,需要多次运算,具体过程如下:

[0038] (1) 在用户终端的位置确定的情况下,例如距离 100 米,代入链路传播模型可计算

出空中链路损耗；

[0039] (2) 计算发射端增益,即从基站发射机到天线口的馈线损耗、接头损耗、合路器损耗、双工器损耗、天线增益等,具体网络参数从网管系统中获取；

[0040] (3) 计算接收端增益,即从用户终端接收天线到接收机的天线增益、馈线损耗、接头损耗、双工器损耗等,具体网络参数从网管系统中获取；

[0041] (4) 计算各种储备及损耗,包括快衰落储备、阴影衰落储备、软切换增益、建筑物穿透损耗、人体损耗等,具体网络参数从网管系统中获取；

[0042] (5) 计算接收机的内部噪声功率,涉及波尔兹曼常数、温度、带宽、噪声系数等参数,具体网络参数从网管系统中获取；

[0043] (6) 给需要的发射功率一个假定值,例如 1 瓦,结合步骤 (2)、(3)、(4) 结果,代入链路预算模型可计算用户终端的接收功率；

[0044] (7) 计算本小区干扰功率:假设总发射功率 20 瓦,70%的利用率,则实际总发射功率为 14 瓦,减去 1 瓦得 13 瓦,再考虑正交因子,结合步骤 1 计算的空中损耗及步骤 (2)、(3)、(4) 结果,代入链路预算模型可计算出接收到的本小区干扰功率；

[0045] (8) 计算邻小区干扰功率:注意用户终端距相邻基站距离不同,假设站距 400,则邻站距离为 300 米,代入链路传播模型可计算出空中链路损耗;结合相邻基站总发射功率 14 瓦及步骤 (2)、(3)、(4) 结果,代入链路预算模型可计算出接收到的邻小区干扰功率；

[0046] (9) 计算接收机的灵敏度:步骤 (5)、(7)、(8) 计算结果相加,即为总干扰及噪声;再加上每种业务的目标  $E_b/N_0$ ,即为接收机的灵敏度；

[0047] (10) 判断接收的有用信号功率是否大于接收机的灵敏度,如果步骤 (6) 的结果大于步骤 (9),说明分配给该业务的功率有富裕应当降低;反之说明分配给该业务的功率不足需要加大；

[0048] (11) 根据步骤 (10) 的结果,调整该业务的发射功率,重复步骤 (6) 至步骤 (10),直到步骤 (6) 与步骤 (9) 的结果相等为止。

[0049] 步骤 202,根据所述用户终端比例和所述每种业务的室内发射功率和室外发射功率获取所述每种业务的平均发射功率；

[0050] 根据从网管系统中获取的使用每种业务的用户终端在室内和室外不同环境的比例和获取的每种业务的室内发射功率和室外发射功率进行加权平均获取每种业务的平均发射功率。

[0051] 步骤 203,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量；

[0052] 步骤 204,选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的单位功率所承载的业务量与所述每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数；

[0053] 步骤 205,进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0054] 上述步骤 203~步骤 205 参见上述图 1 所示实施例中的步骤 101~步骤 103,此处不再赘述。

[0055] 本实施例提供的业务量处理方法通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的

业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0056] 图 3 为本发明业务量处理方法实施例三流程图,如图 3 所示,该方法包括:

[0057] 步骤 300,获取每种业务的平均发射功率;

[0058] 步骤 301,根据所述每种业务的业务量纲和所述平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;

[0059] 步骤 302,根据每种业务的软切换比例,获取每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量;

[0060] 具体地,通过步骤 301 获取的每种业务单位功率所承载的业务量包含了软切换所占用的功率,即用户终端在切换过程中与原基站和新基站都保持通信链路,只有当用户终端在目标基站的小区建立稳定通信后,才断开与原基站的联系需要占用一定的发射功率,因此,为了更准确的获取每种业务的折算系数对业务进行更准确的等效折算,根据每种业务的软切换比例,获取每种业务在不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量。

[0061] 步骤 303,选择一种业务为基准业务,根据所述基准业务对应的不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,与所述每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;

[0062] 根据基准业务对应的不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量,与每种业务在不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量,获取每种业务在不包含软切换所占用的功率时的折算系数。

[0063] 步骤 304,将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0064] 上述步骤 300~步骤 301 参见上述图 1 所示实施例中的步骤 100~步骤 101,此处不再赘述。

[0065] 本实施例提供的业务量处理方法通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0066] 为了更清楚的说明上述业务量处理方法实施例所述的对 WCDMA 系统中不同业务的业务量进行统一折算处理的过程,以分组域中的数据业务 PS384 为例进行具体描述,图 4 为本发明业务量处理方法实施例四流程图,如图 4 所示,该方法包括:

[0067] 步骤 400:获取数据业务 PS384 的平均发射功率;

[0068] 应用图 2 所示实施例中步骤 200~步骤 201 所述的方法获取 WCDMA 系统中数据业务 PS384 在室内环境的发射功率为 3.1W;在室外环境的发射功率为 2.2W,根据室内的用户终端占 80%、室外的用户终端占 20%的比例加权平均,获取数据业务 PS384 的平均发射功



率为 2.91W；

[0069] 步骤 401：获取数据业务 PS384 单位功率所承载的业务量；

[0070] 应用数据业务 PS384 的业务量即数据业务 PS384 的传输速率 384kbps，除以获取的数据业务 PS384 的平均发射功率 2.91W 获取数据业务 PS384 单位功率所承载的业务量，即  $384\text{kbps}/2.91\text{W}$  为 132.1Kbps/W；

[0071] 步骤 402：获取数据业务 PS384 不包含软切换功率单位功率所承载的业务量；

[0072] 数据业务 PS384 的软切换比例为 20%，则在不包含软切换所占用的功率时 PS384 单位功率所承载的业务量为  $132.1/1.2 = 110.1$  (Kbps/W)。

[0073] 步骤 403：获取数据业务 PS128、PS64、HSDPA、语音业务 CS12.2 和可视电话业务 CS64 不包含软切换功率单位功率所承载的业务量；

[0074] 按照步骤 400 至步骤 402，分别获取数据业务 PS128、数据业务 PS64、数据业务 HSDPA、语音业务 CS12.2 和可视电话业务 CS64 在不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量；

[0075] 步骤 404：以数据业务 HSDPA 为基准业务，获取数据业务 PS384、PS128、PS64、语音业务 CS12.2 和可视电话业务 CS64 的折算系数；

[0076] 选择数据业务 HSDPA 作为基准业务，根据步骤 403 获取的数据业务 HSDPA 的不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量 215.03Kbps/W 分别除以每种业务不包含软切换所占用的功率时单位功率所承载的业务量获取每种业务不包含软切换所占用的功率时的折算系数，以数据业务 PS384 为例，根据步骤 402 获取的单位功率所承载的业务量是 110.1Kbps/W，将 215.03Kbps/W 除以 110.1Kbps/W 为 1.95，表示每 1Kbps 的数据业务 PS384 占用的发射功率与 1.95Kbps 的数据业务 HSDPA 占用的发射功率相等，可等效为 1.95Kbps 的数据业务 HSDPA，同理，获取语音业务 CS12.2 的折算系数为 53.7，表示 1Er1 语音占用的发射功率约等于 53.7Kbps 数据业务 HSDPA 所占用的发射功率，或者说每减少 1Er1 语音业务节省的发射功率，能够增加 53.7Kbps 数据业务 HSDPA 的业务容量，因为选择数据业务 HSDPA 作为基准业务，则数据业务 HSDPA 的折算系数为 1，本实施例中的具体数值如表 1 所示：

[0077] 表 1

[0078]

| 项目                 | 单位                 | PS384 | PS128 | PS64  | CS64   | CS12.2 |
|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 平均发射功率             | W                  | 2.91  | 0.98  | 0.53  | 0.60   | 0.18   |
| 单位功率所承载的业务量(含软切换)  | Kbps/w 或 Er1/W     | 132.1 | 130.0 | 120.2 | 1.7    | 5.6    |
| 软切换比例              | %                  | 20    | 30    | 40    | 30     | 40     |
| 单位功率所承载的业务量(不含软切换) | Kbps/w 或 Er1/W     | 110.1 | 100   | 85.9  | 1.3    | 4.0    |
| 折算系数(不含软切换)        | Kbps/kbps、Kbps/Er1 | 1.95  | 2.15  | 2.50  | 166.74 | 53.70  |

[0079] 步骤 405:以数据业务 HSDPA 为基准业务,根据从网管系统中获取各业务的业务量和获取的折算系数获取综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0080] 根据步骤 404 获取每种业务的折算系数后,能够把各种业务都等效折算为数据业务 HSDPA 的业务量,获取将要进行折算业务的业务量乘以其对应的折算系数即为等效的数据业务 HSDPA 的业务量,从网管系统中获取的不同业务的业务量为:语音业务 CS12.2 的业务量为  $2.79Er1$ ,可视电话业务 CS64 的业务量为  $8.7Er1$ ,数据业务 PS64 的业务量为  $6.24Kbps$ ,数据业务 PS384 的业务量为  $56.7Kbps$ 、数据业务 PS128 的业务量为  $34.5Kbps$ 、数据业务 HSDPA 的业务量为  $668.32Kbps$ ,所有业务的业务量之和即用各自业务的业务量分别与对应的折算系数(表 1 所示)相乘再累加即综合业务量为  $2469.1Kbps$ ,将综合业务量除以当前配置的最大的业务容量获取无线网络利用率。

[0081] 本实施例提供的业务量处理方法通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0082] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述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。

[0083] 图 5 为本发明业务量处理装置实施例结构示意图,如图 5 所示,该装置包括:第一获取模块 11,第二获取模块 12 和处理模块 13,具体地,

[0084] 第一获取模块 11 用于获取每种业务的平均发射功率,根据每种业务的业务量纲和平均发射功率获取每种业务单位功率所承载的业务量;第二获取模块 12 用于选择一种业务为基准业务,根据基准业务对应的单位功率所承载的业务量与每种业务单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数;处理模块 13 用于将进行折算处理的业务的业务量与对应的折算系数相乘获取将所述业务折算成所述基准业务的等效业务量,并利用所述等

效业务量获取所有业务的综合业务量,以获取无线网络利用率。

[0085] 本实施例提供的业务量处理装置的功能和处理流程,可以参见上述方法实施例,此处不再赘述。

[0086] 本实施例提供的业务量处理装置通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0087] 进一步地,在获取每种业务单位功率所承载的业务量之后,第一获取模块 11 还用于根据每种业务的软切换比例,获取每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量;对应的,第二获取模块 12 具体用于根据基准业务对应的不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,与每种业务不包含软切换功率的单位功率所承载的业务量,获取每种业务的折算系数。

[0088] 本实施例提供的业务量处理装置的功能和处理流程,可以参见上述方法实施例,此处不再赘述。

[0089] 本实施例提供的业务量处理装置通过获取每种业务的折算系数,将获取的业务的业务量乘以对应的折算系数获取等效业务量,利用等效业务量获取各业务的综合业务量,以获取无线网络利用率,实现了对 WCDMA 系统中具有不同量纲的混合业务进行汇总处理获取综合业务量,以便运营商根据综合业务量获取无线网络利用率掌握网络的实际负荷情况。

[0090] 最后应说明的是:以上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精神和范围。

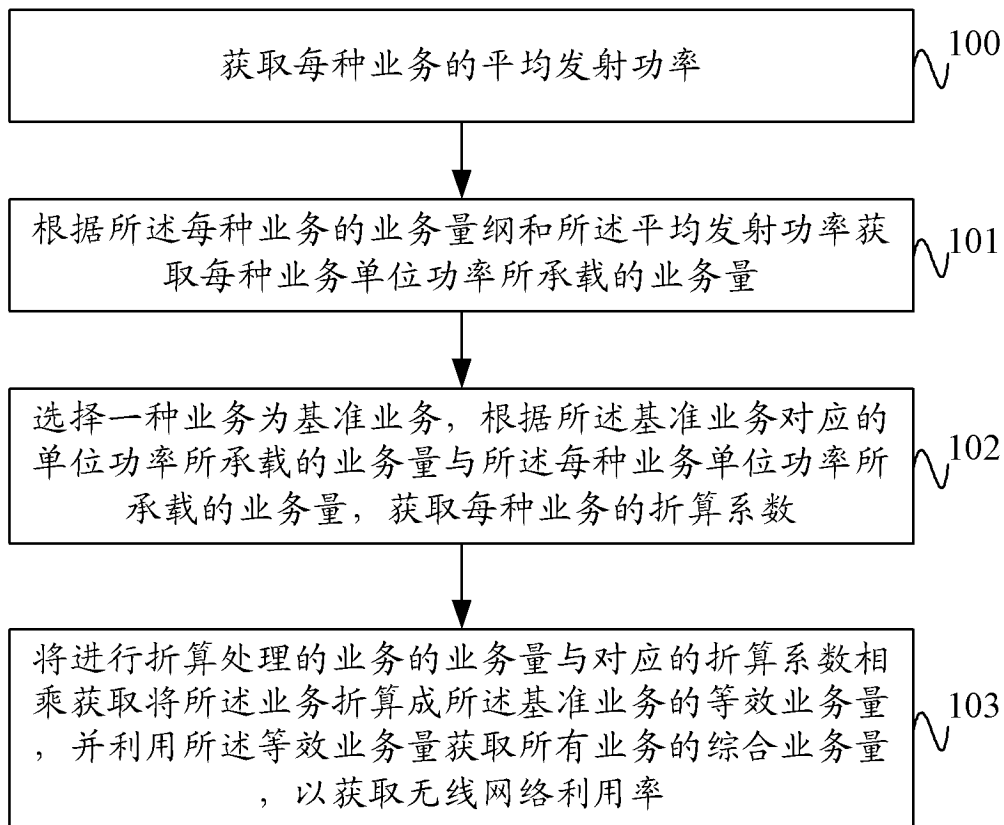


图 1

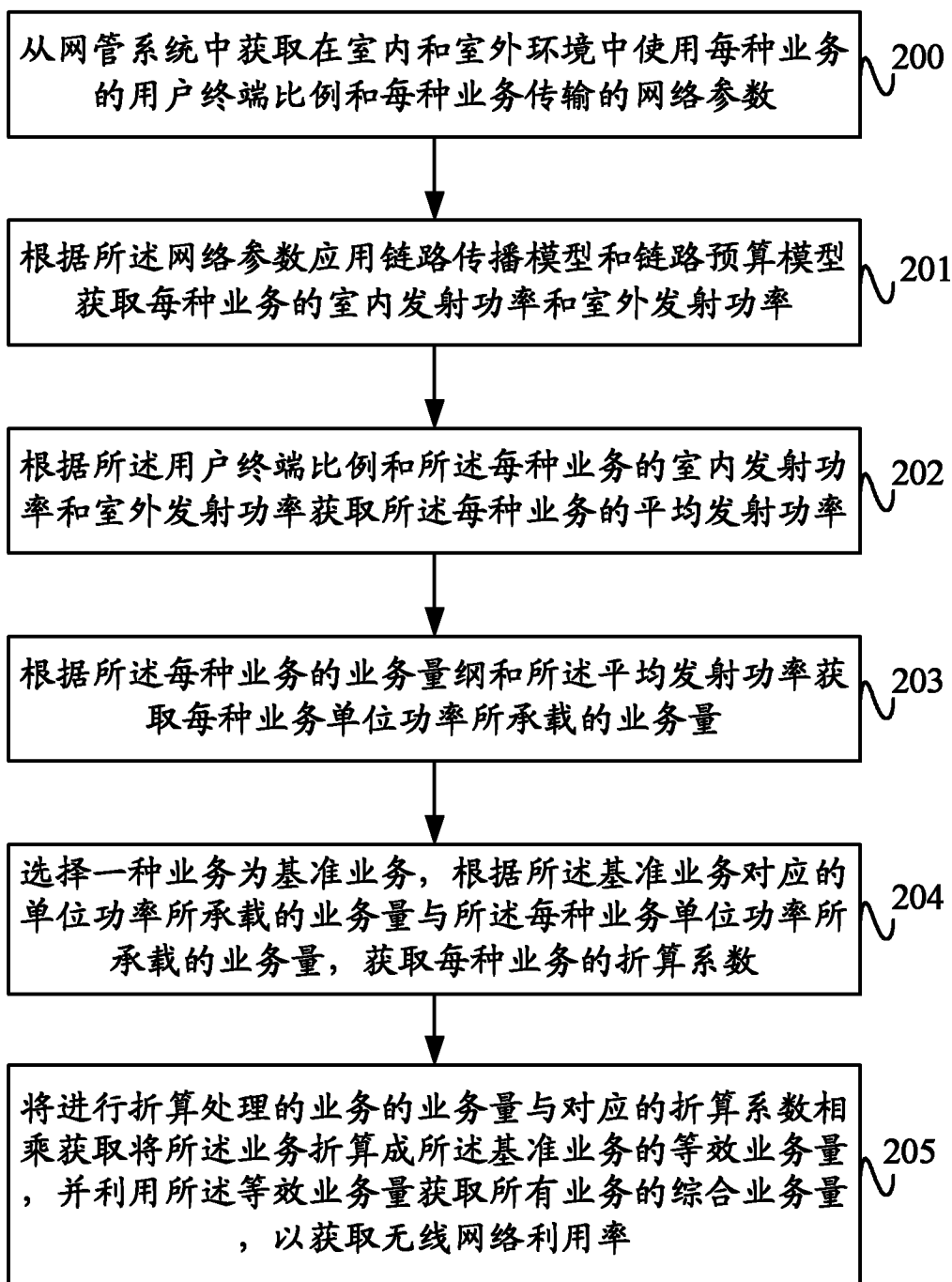


图 2

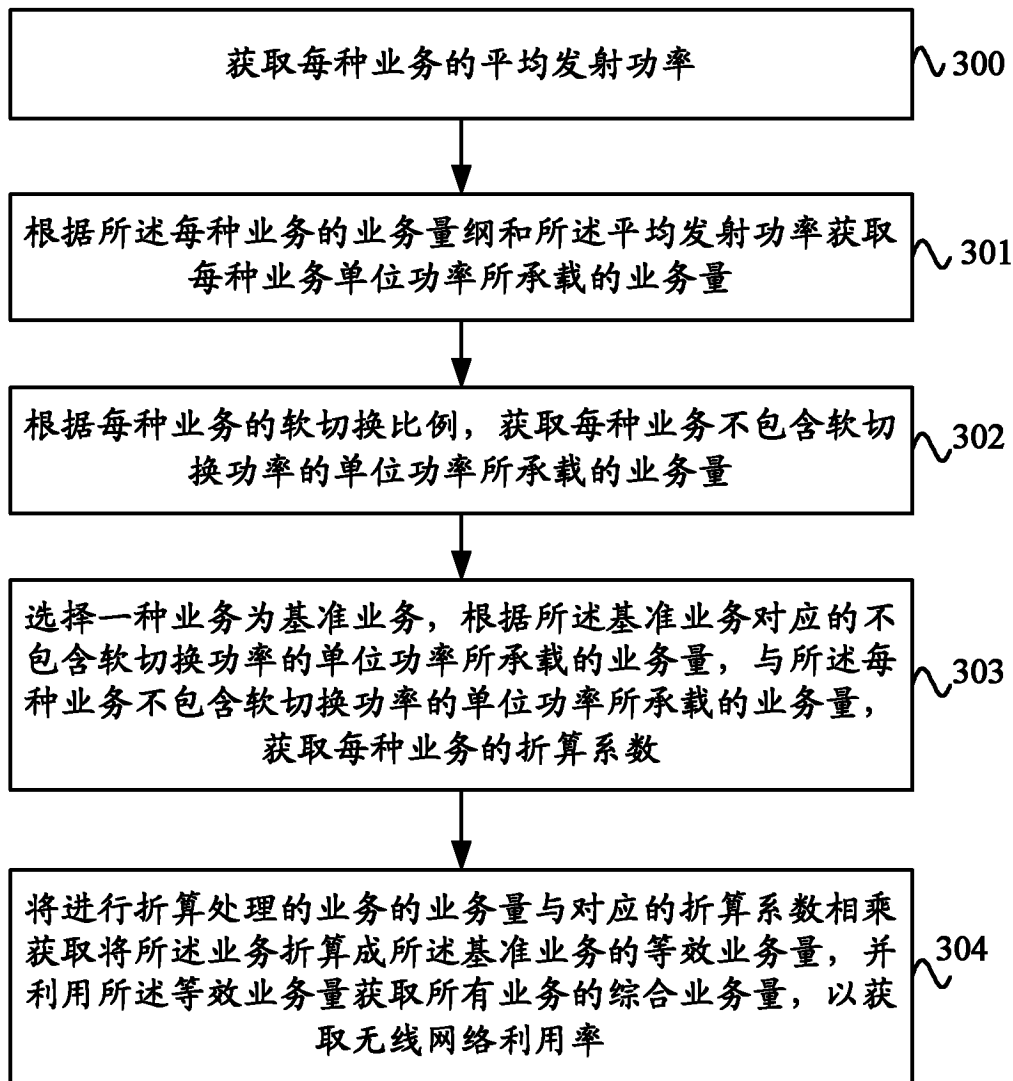


图 3

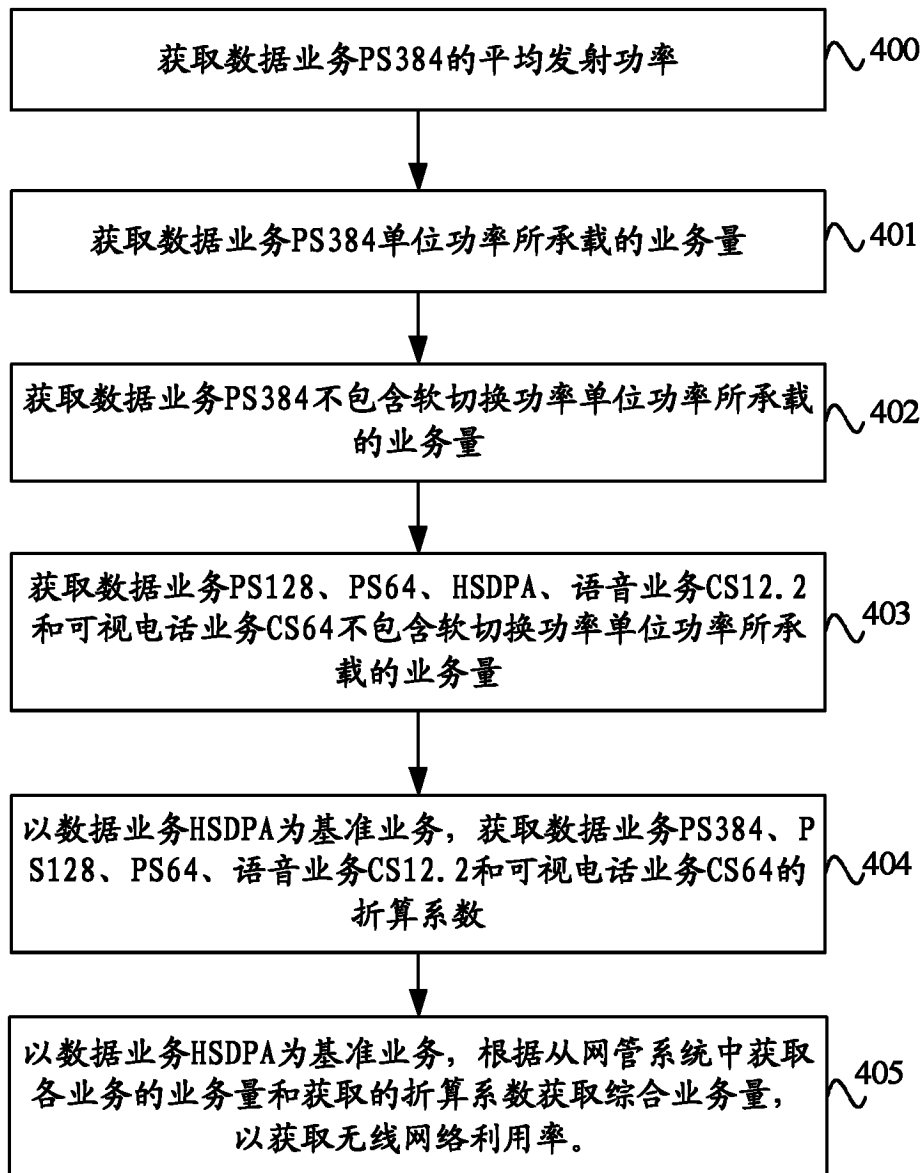


图 4

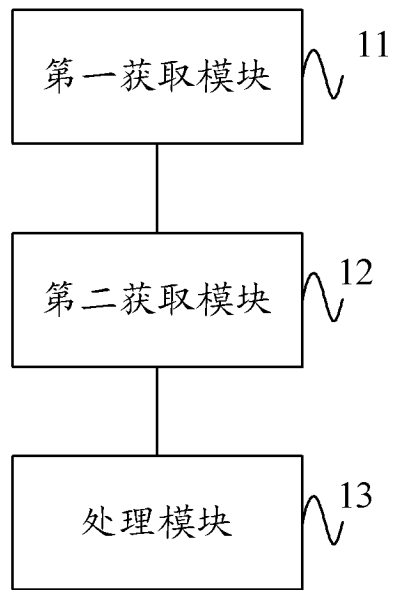


图 5