



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03104555.3

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1302672C

[22] 申请日 2003.2.18 [21] 申请号 03104555.3
[73] 专利权人 华为技术有限公司
地址 518057 广东省深圳市科技园科发路
华为用服大厦

[72] 发明人 陈 德 马 莎 胡 灏 陈月华
张 海

[56] 参考文献
CN1188584 1998.7.22
WO0163775 A2 2001.8.30
WO0239775 A1 2002.5.16
CN1383633 A 2002.12.4
CN1344475 A 2002.4.10
CN1348668 A 2002.5.8
CN1286839 A 2001.3.7

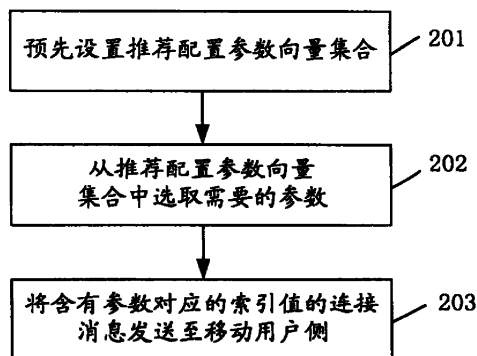
审查员 姚跃华

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司
代理人 宋志强

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称
一种参数配置方法

[57] 摘要
本发明公开了一种参数配置方法，应用于移动通信系统中，该方法包括：A. 预先设置包括与服务质量相关的参数的推荐配置参数向量集合，为所述推荐配置参数向量集合中参数向量元素设置一一对应的索引值；B. 移动网络侧从所述推荐配置参数向量集合中选取与实际最接近的服务质量的参数向量元素，根据选取的参数向量元素得到该参数向量元素对应的索引值；C. 移动网络侧将至少含有索引值的消息发送至移动用户侧，移动用户侧根据该索引值查找步骤 A 中所述的推荐配置参数向量集合，得到相应的配置参数。该方法能减小连接建立消息的长度，避免建立连接过程中出现的瓶颈问题，从而提高连接建立的成功率。



1、一种参数配置方法，应用于移动通信系统中，其特征在于，该方法包括以下步骤：

A. 预先设置包括与服务质量相关的参数的推荐配置参数向量集合，为所述推荐配置参数向量集合中参数向量元素设置一一对应的索引值；

B. 移动网络侧从所述推荐配置参数向量集合中选取与实际最接近的服务质量的参数向量元素，根据选取的参数向量元素得到该参数向量元素对应的索引值；

C. 移动网络侧将至少含有索引值的消息通过前向接入信道发送至移动用户侧，移动用户侧根据该索引值查找步骤 A 中所述的推荐配置参数向量集合，得到相应的配置参数。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合分别设置在移动网络侧和移动用户侧。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 C 中所述携带索引值的消息是连接建立消息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合包括一个以上的参数向量元素，所述每个参数向量元素对应于一组特定服务质量、特定业务类型的连接或在特定无线环境下的配置参数。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合包括传输块大小、传输块数目、滑动窗大小、重传定时器、计数器、逻辑信道优先级以及逻辑信道与物理信道之间的映射关系。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 B 进一步包括：

B1. 移动用户侧向移动网络侧发起连接请求，移动网络侧为移动用户侧请求的连接分配临时标识和相应连接专用信道资源参数。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述专用信道资源为频

率、时隙和码道三个参数的任意组合。

8、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，步骤C所述携带索引值的消息进一步包括临时标识和相应连接专用信道资源参数。

一种参数配置方法

技术领域

本发明涉及移动通信系统中参数的配置方法。

背景技术

在移动通信系统中，通常有两类信道：公共信道和专用信道。公共信道用于所有移动用户侧的初始呼叫建立，专用信道用于特定移动用户侧数据传输。从移动网络侧，如基站子系统（BSS），到移动用户侧方向的信道为前向信道，从移动用户侧到移动网络侧方向的信道为反向信道。前向公共信道通常包含广播信道、寻呼信道和前向接入信道，其主要功能分别为广播系统参数，寻呼移动用户侧，下发特定移动用户侧的专用信道配置参数；反向公共信道通常包括随机接入信道，用于移动用户侧初始接入信道，即是反向接入信道。为了尽量减小系统开销，提高系统用户数据传输效率，一般公共信道数据速率小于专用信道数据速率。

通常状况下，如图 1 所示，一次初始连接建立过程包括以下步骤：

步骤 101、移动用户侧通过反向接入信道向移动网络侧发送一条带有移动用户侧初始化标识的连接建立请求消息。

步骤 102、移动网络侧收到移动用户侧发送的连接建立请求消息后，配置参数，并将这些参数封装在连接建立消息中，通过前向接入信道将该连接建立消息下发给移动用户侧。

移动网络侧收到来自移动用户侧的连接建立请求后，首先为该连接分配一个标识，通常也是该移动用户侧的一个临时标识。移动网络侧结合当前无线资源状况，给该移动用户侧分配相应连接专用信道资源，如频率，时隙，码道等。为了保证高层应用数据的服务质量，还需为其配置各种特定数据链

路层参数，如传输块大小，传输块数目，滑动窗大小，重传定时器，计数器，逻辑信道优先级以及逻辑信道和物理信道之间映射关系等。移动网络侧将这些参数封装在一条连接建立消息中，通过前向接入信道下发给移动用户侧。并且，该连接建立消息中带有反向接入信道上移动用户侧的初始化标识，以便在前向接入信道上标识该移动用户侧。

步骤 103、移动用户侧收到连接建立消息后，根据其中参数配置物理层和数据链路层。在建立专用信道后，移动用户侧通过专用信道向移动网络侧发送连接建立完成消息。

从上述过程中可以看出，建立连接的过程中使用的三条消息的长度相差甚大。反向接入信道的连接建立请求消息和在专用信道发送的连接建立完成消息由于内容较少，其长度相对也较小，而前向接入信道上却包含了大量配置参数。而且由于公共信道数据传输速率较小，所以这种反差造成前向接入信道资源紧张，在建立连接的过程中将出现瓶颈问题，大大降低了移动用户侧初始连接建立的成功率。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种参数配置方法，使其能减小前向接入信道上的连接建立消息的长度，避免建立连接过程中出现的瓶颈问题，从而提高移动用户侧初始连接建立的成功率。

一种参数配置方法，应用于移动通信系统中，该方法是这样实现的。

A. 预先设置包括与服务质量相关的参数的推荐配置参数向量集合，为所述推荐配置参数向量集合中参数向量元素设置一一对应的索引值；

B. 移动网络侧从所述推荐配置参数向量集合中选取与实际最接近的服务质量的参数向量元素，根据选取的参数向量元素得到该参数向量元素对应的索引值；

C. 移动网络侧将至少含有索引值的消息通过前向接入信道发送至移动用户侧，移动用户侧根据该索引值查找步骤 A 中所述的推荐配置参数向量

集合，得到相应的配置参数。

步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合分别设置在移动网络侧和移动用户侧。

步骤 C 中所述携带索引值的消息是连接建立消息。

步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合包括一个以上的参数向量元素，所述每个参数向量元素对应于一组特定服务质量、特定业务类型的连接或在特定无线环境下的配置参数。

步骤 A 中所述推荐配置参数向量集合包括传输块大小、传输块数目、滑动窗大小、重传定时器、计数器、逻辑信道优先级以及逻辑信道与物理信道之间的映射关系。

所述步骤 B 进一步包括：

B1. 移动用户侧向移动网络侧发起连接请求，移动网络侧为移动用户侧请求的连接分配临时标识和相应连接专用信道资源参数。

所述专用信道资源为频率、时隙和码道三个参数的任意组合。

步骤 C 所述携带索引值的消息进一步包括临时标识和相应连接专用信道资源参数。

本发明通过预先设置若干套典型的性能相关参数，移动网络侧在前向接入信道上向移动用户侧发送连接建立消息时不必一一配置各种性能参数，而是仅仅指出是双方认可的一组参数。该方法大大减小了前向接入信道上的连接建立消息长度，避免了在连接建立过程中出现的信道资源瓶颈问题，从而大大提高移动用户侧初始连接的成功率。

附图说明

图 1 为现有技术中建立连接的流程示意图；

图 2 为实现本发明方法的流程示意图；

图 3 为本发明建立连接的流程示意图。

具体实施方式

本发明是通过预先设置典型的性能相关参数，移动网络侧向移动用户侧发送连接建立消息时，直接采用双方认可一套典型参数，并将认可的典型参数的索引值封装在连接建立消息中。

参见图 2 所示，实现本发明的方法包括以下步骤：

步骤 201、预先设置包括与连接服务质量相关的参数的推荐配置参数向量集合，为所述推荐配置参数向量集合中参数向量元素设置一一对应的索引值；该推荐配置参数向量集合包括一个以上的参数向量元素，每个参数向量元素对应于一组特定服务质量或特定业务类型的连接在特定无线环境下的配置参数，并且，为了应用方便，可以设置两个完全相同的推荐配置参数向量集合，将一个推荐配置参数向量集合设置在移动网络侧，将另一个推荐配置参数向量集合设置在移动用户侧；

步骤 202、移动网络侧从所述推荐配置参数向量集合中选取与实际最接近的连接的服务质量的参数向量元素，根据选取的参数向量元素得到该参数向量元素对应的索引值；

步骤 203、移动网络侧将至少含有索引值的消息发送至移动用户侧，移动用户侧根据该索引值索引步骤 201 中所述的推荐配置参数向量集合，得到相应的配置参数。

下面结合附图和具体实施例详细说明本发明的技术方案。

为了更加清楚的说明技术方案，本实施例将连接建立消息中的参数划分为两类。

第一类为该连接中有标识作用的参数，不同移动用户侧的这类参数是不同的。通常情况下，第一类参数的个数较少，在一个连接中移动用户侧必须精确知道这些参数值，否则可能会与其他移动用户侧混淆。以接入信道上的初始移动用户侧标识为例，该连接标识可以称为该移动用户侧的临时标识，在连接关闭时删除。移动用户侧需要通过该初始移动用户侧标识判别该连接

消息是自己的还是其它移动用户侧的。再如，专用物理信道基本参数，如频率，时隙或者信道码等，移动用户侧可以据此使用特定分配的专用物理信道，进而使用专用物理信道传输特定的用户信息。

第二类为该连接的服务质量相关参数。如，传输块大小、传输块数目、滑动窗大小、重传定时器、计数器、逻辑信道优先级以及逻辑信道和物理信道之间映射关系等。这类参数个数较多，而且，对于不同移动用户侧，这类参数值可以相同，也可以不同。在一个连接中，这些参数与实际需要有一定偏差，但这种偏差往往只是影响到该连接的服务质量，而不会影响到连接的建立。

从上述参数分类说明中可以看出，第一类参数较少，第二类参数较多。并且第二类参数是性能相关参数，其误差不会直接影响到连接的建立。因此，本发明通过预先设置若干套典型的性能相关参数，移动网络侧在前向接入信道上向移动用户侧发送连接建立消息时不必一一配置各种性能参数，而是仅仅指出是双方认可的哪一套参数即可。

下面详细介绍一下预先定义第二类参数的推荐配置参数向量集合的过程。

首先，记第二类参数为一个参数向量 $\vec{P} = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ ，其中 n 表示第二类参数个数， $p_i, i = 1, 2, \dots, n$ 表示第二类参数的第 i 个参数。设每个参数 p_i 有 k_i 种取值，则第二类参数总的向量可能取值个数 $K = \prod_{i=1}^n k_i$ 。

然后，根据该移动通信系统所支持连接的业务类型、服务质量以及无线资源环境等特点，定义该移动通信系统的推荐配置参数向量集合 $S = \{\vec{P}_j, j = 1, 2, \dots, m\}$ ， m 为该集合中向量的个数，该集合中每个元素向量 \vec{P}_j 为第二类参数向量 $\vec{P} = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ 的一组取值。这里向量 \vec{P}_j 对应一组特定业务类型，特定服务质量连接在特定无线环境下的配置参数。由于集合 S 中仅仅包含了典型的参数集，去掉了大量的不常用配置参数向量，通常该集合大小

m 远远小于参数第二类参数总的可能取值个数 K 。

参见流程图 3 所示，在定义了第二类参数的集合后，移动用户侧与移动网络侧之间建立连接的过程如下：

步骤 301、移动用户侧通过反向接入信道向移动网络侧发送一条连接建立请求消息。并且，该消息中携带有移动用户侧的初始化标识，用于在反向接入信道上标识该移动用户侧。

步骤 302、移动网络侧收到移动用户侧发送的连接建立请求后，首先为该需要建立连接的移动用户侧分配一个临时标识；然后再为该移动用户侧分配相应连接的专用信道资源，如频率、时隙、码道等标识专用信道。通过该步骤，移动网络侧确定出该移动用户侧的这一连接的第一类参数值。

步骤 303、移动网络侧从预先定义的推荐配置参数向量集合 S 中根据实际需要选取一组恰当的第二类参数向量，并得到该第二类参数向量在推荐参数向量集合 S 中的索引值“ j ”。

步骤 304、移动网络侧将第一类参数值和第二类参数信息封装到连接建立消息中。第一类完全保留上述确定的第一类参数值，而第二类参数值不必包含在连接建立消息中，仅仅需要将该第二类参数在推荐参数向量集合 S 中的索引值“ j ”放入该消息中，以指示移动用户侧使用了第 j 个第二类参数向量 P_j 作为该连接的第二类配置参数。

步骤 305、移动网络侧通过前向接入信道向移动用户侧下发封装好的连接建立消息。

步骤 306、移动用户侧接收到连接建立消息，读出第一类参数值和第二类参数指示值“ j ”，得到第一类参数值和第二类参数值向量 \bar{P}_j 。

步骤 307、移动用户侧利用第一类参数值和第二类参数值配置专用信道。

步骤 308、根据其中的参数配置物理层和数据链路层。

步骤 309、专用信道建立后，移动用户侧在专用信道上通过连接建立完成消息响应移动网络侧，连接建立。

当然，在连接建立后，移动网络侧和移动用户侧可以在专用信道上再次协商新的参数。

从上述例子可以看出，当移动网络用户单元收到移动用户侧的连接请求后，移动网络侧为移动用户侧配置第一类参数，并从预先定义的推荐配置参数向量集合 S 中选取一组恰当的第二类参数向量；然后将在推荐参数向量集合 S 中选取向量的索引值“ j ”和第一类参数封装在连接建立消息中，再通过连接建立消息将确定的索引值传输到移动用户侧。这种方法可以大大减小了连接建立消息的长度。

本方法通过预先给出第二类参数的推荐值，使得在移动网络侧为移动用户侧配置连接建立参数时，仅需传输其在该推荐参数向量集合中的索引值，使传输的信息量大大减小，进而明显减小了连接建立消息的长度，有效地解决了前向接入信道的资源瓶颈问题。

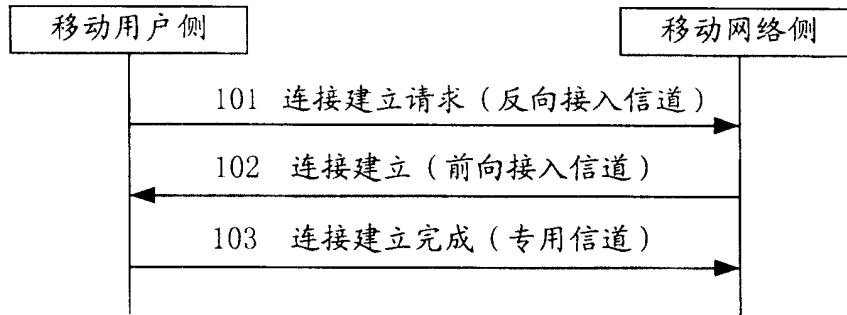


图 1

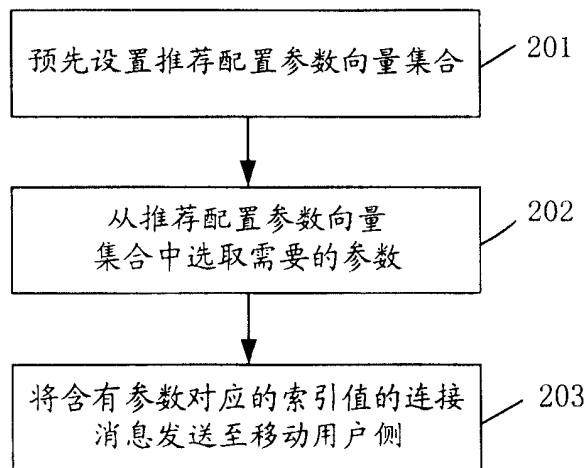


图 2

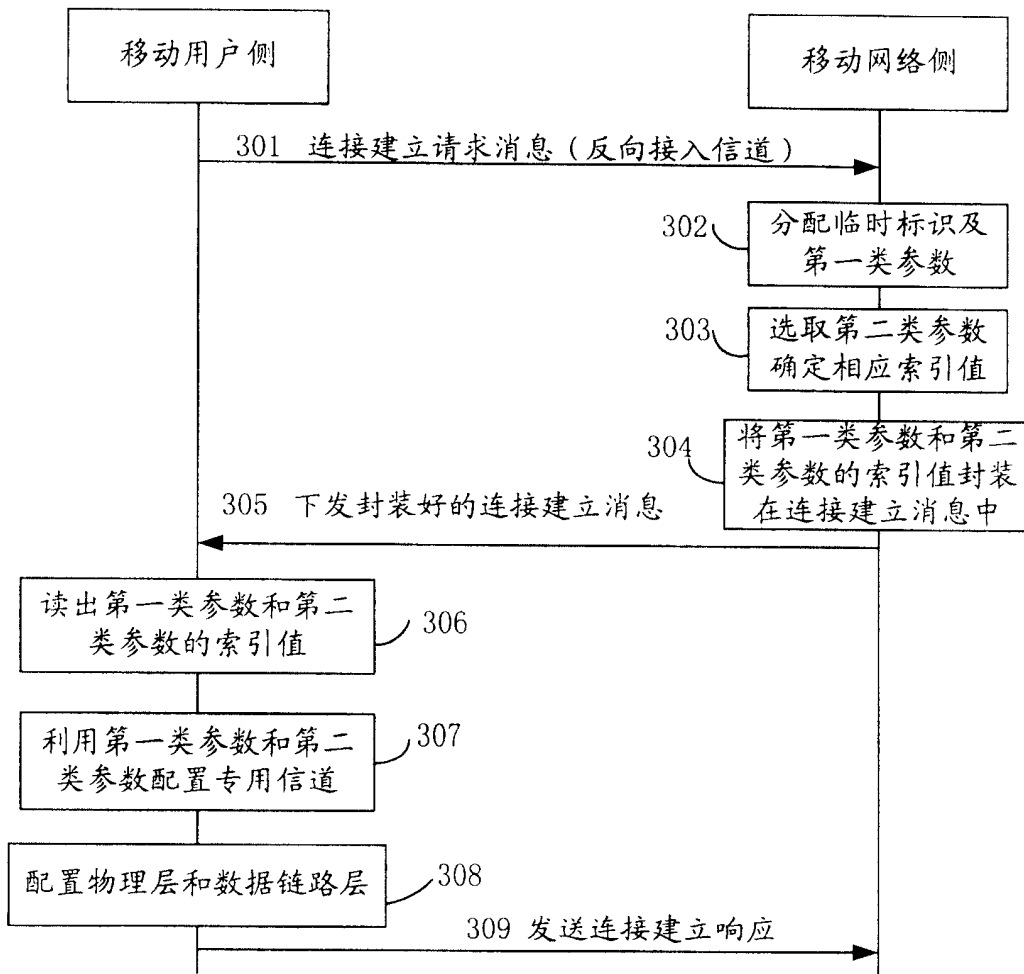


图 3