

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2009 年 5 月 14 日 (14.05.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/059477 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/30 (2006.01)

广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/003939

(72) 发明人: 及

(22) 国际申请日: 2007 年 12 月 29 日 (29.12.2007)

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 王欣晖(WAMG, Xinhui) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财富中心 B 座三层 305A, Beijing 100085 (CN)。

(30) 优先权:
200710165557.0
2007 年 11 月 8 日 (08.11.2007) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR REALIZING VOICE CODING/DECODING CAPABILITY INTERACTION BETWEEN A RADIO NETWORK AND A CORE NETWORK

(54) 发明名称: 一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法

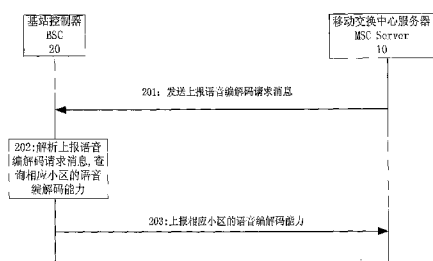


图 2 /Fig.2

20 BASE STATION CONTROLLER BSC
10 MOBILE SWITCHING CENTER SERVER MSC SERVER
201 SENDING A REPORTING VOICE CODING/DECODING REQUEST MESSAGE
202 ANALYZING THE REPORTED VOICE CODING/DECODING REQUEST MESSAGE, INQUIRING THE VOICE CODING/DECODING CAPABILITY OF THE CORRESPONDING CELLS
203 REPORTING THE VOICE CODING/DECODING CAPABILITY OF THE CORRESPONDING CELLS

(57) Abstract: A method for realizing voice coding/decoding capability interaction between a radio network and a core network is disclosed in the present invention. The method includes the following steps: a mobile switching center server sending a reporting voice coding/decoding capability request message to a base station controller; after the base station controller received the reporting voice coding/decoding capability request message, it acquiring the voice coding/decoding capability of a corresponding cell, and reporting the acquired voice coding/decoding capability of the corresponding cell to the mobile switching center server. In the present invention, the BSC reports the voice coding/decoding capability of the cells managed by itself to the MSC Server, thereby it enables the MSC Server to analyze and compare the received voice coding/decoding capability of the radio cell and the voice coding/decoding capability of a MGW, then to select the analyzed common voice coding/decoding type by a decision algorithm. The present invention provides the possibility of reducing the occurrence that the core network assigns to the radio network the voice type which can not

be provided by the radio network, and creates the conditions for realizing the Trfo.

(57) 摘要:

本发明公开了一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法。该方法包含以下步骤: 移动交换中心服务器向基站控制器发送上报语音编解码能力请求消息; 基站控制器接收到上报语音编解码能力请求消息后, 获取相对应小区的语音编解码能力, 并将获取到的相应小区的语音编解码能力上报给移动交换中心服务器。在本发明中, BSC 将其管理的小区的语音编解码能力上报给 MSC Server, 从而可使 MSC Server 将收到的无线小区的语音编解码能力与 MGW 的语音编解码能力进行分析比较, 通过判决算法来选取分析出的公共语音编解码类型。本发明为减少核心网向无线网指配其不能提供的语音版本的发生提供了可能, 为实现 Trfo 创造了条件。

WO 2009/059477 A1



CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法

技术领域

本发明涉及移动通信领域，具体涉及一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法。

背景技术

在现有的全球移动通讯系统（Global System for Mobile Communications，简称：GSM）中，移动交换中心（Mobile Switching Center，简称：MSC）和基站控制器（Base Station Controller，简称：BSC）之间采用 A 接口进行通讯，A 接口是基于时分多路复用（Time Division Multiple，简称：TDM）进行承载的，在其上传输的是 64Kbps 的脉冲编码调制（Pulse Code Modulation，简称：PCM）语音编码信号。在移动终端（Mobile Station，简称：MS）与基站（Base Station，简称：BTS）间的空中接口 Um 接口上，传输的是压缩语音编码信号。BTS 与 BSC 间的接口为 Abis 接口，该接口也是基于 TDM 承载的，在其上传输的是与 Um 接口相同的压缩语音编码信号。其中，BSC 具有码型变换和速率适配功能（Transcode Rate Adaption Unit，简称：TRAU），实现此功能的单元为编解码单元（Transcoder，简称：TC），由 TC 完成 Abis 接口中传输的压缩语音编码与 A 接口中传输的 64Kbps 的 PCM 语音编码的转换。

随着第三代移动通讯系统的发展，在 3GPP release 4 后，核心网实现了控制和承载的分离，MSC 分解成两个功能实体，即：移动交换中心服务器（Mobile Switching Center Server，简称：MSC Server）和媒体网关（Media Gateway，简称：MGW）。其中，MSC Server 主要用来完成对信令和呼叫的控制，MGW 则主要提供业务承载，MGW 可以作为终结点处理来自电路交换网的承载信道或分组网的数据流。MGW 支持媒体转换、承载控制和负荷处理，如进行编解码、回声抑制，会议桥接等。MSC Server 和 MGW 之间的接口为 Mc 接口，MSC Server 通过 Mc 接口完成对 MGW 的控制。

随着 IP 技术在移动通讯网中的应用，A 接口逐步采用基于 IP 承载，即

A Interface Over IP, 简称: AoIP。如图 1 所示, 在 A 接口基于 IP 承载的情况下, GSM 通信网络包括: 移动终端 60、基站 50、基站控制器 20、媒体网关 30、移动交换中心服务器 10 以及移动终端 60 与基站 50 之间的 Um 接口、基站 50 与基站控制器 20 之间的 Abis 接口、基站控制器 20 与媒体网关 30、移动交换中心服务器 10 之间的 A 接口、移动交换中心服务器 10 和媒体网关 30 之间的 Mc 接口。由于 MGW 本身具有码型变换和速率适配功能, 因此就可以取消 BSC 中的 TRAU 功能, 即取消 BSC 中的 TC, 在 A 接口也传输与 Abis 接口相同的压缩语音编解码信号, 当需要时则利用 MGW 的码型变换和速率适配功能来进行语音编解码。这种构架大大减少了对 A 接口传输资源的要求, 有利于运营商降低运营费用。

在这种构架下, 如果核心网指配了无线网不能提供的语音版本, MGW 在处理呼叫时, 就要插入 TC 进行码型变换和速率适配, 与原 GSM 网络系统相比, 依然没有解决浪费 TC 资源的问题, 且不能在呼叫中建立无码型变换和速率适配操作 (Transcoder Free Operation, 简称: Trfo)。因此, 如果要减少语音编解码操作就需要核心网和无线网之间在呼叫建立前进行语音编解码功能的协商, 以减少核心网向无线网指配其不能提供的语音版本的情况的发生, 显然, 为实现上述功能就需要无线网将其语音编解码能力上报给核心网。

20 发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法, 能够使 MSC Server 获悉无线网中的小区的语音编解码能力, 从而为减少核心网向无线网指配其不能提供的语音版本的情况提供了可能。

为解决上述技术问题, 本发明的一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法, 包括以下步骤: 移动交换中心服务器向基站控制器发送上报语音编解码能力请求消息; 基站控制器接收到上报语音编解码能力请求消息后, 获取相应小区的语音编解码能力, 并将获取到的相应小区的语音编解码能力上报给移动交换中心服务器。

进一步地,上报语音编解码能力请求消息采用基站子系统应用部分消息中的资源请求消息。

进一步地,当移动交换中心服务器要求基站控制器上报其管理的全部小区的语音编解码能力时,使用资源请求消息的小区标识符信元的 Spare 字段进行标识;当移动交换中心服务器要求基站控制器上报其管理的部分小区的语音编解码能力时,使用 Spare 字段和小区标识符信元的小区标识字段标识出需上报语音编解码能力的小区。

进一步地,在 Spare 字段中标识 1 时,表示移动交换中心服务器要求基站控制器上报其管理的所有小区的语音编解码能力;在 Spare 字段中标识 0 时,表示移动交换中心服务器要求基站控制器从小区标识符信元的小区标识字段中查询需上报语音编解码能力的小区。

进一步地,基站控制器通过采用基站子系统应用部分消息中的资源指示消息将获取到的相应小区的语音编解码能力上报给移动交换中心服务器。

进一步地,在资源指示消息中扩展一基站子系统优选的编解码列表信元,在该基站子系统优选的编解码列表信元中携带有一个或多个小区的语音编解码能力的信息。

进一步地,资源指示消息为多条,且,资源指示消息的具体条数在上报语音编解码能力请求消息中进行标识。

进一步地,上报语音编解码能力请求消息采用基站子系统应用部分消息中的资源请求消息,资源指示消息的具体条数在资源请求消息的资源指示器信元中进行标识。

进一步地,获取相应小区的语音编解码能力的过程包括:基站控制器对接收到的上报语音编解码能力请求消息进行解析,根据解析结果对需要上报语音编解码能力的小区进行语音编解码能力的查询。

进一步地,资源请求还包括:资源指示方式信元和周期信元,资源指示方式信元和周期信元分别对基站控制器上报小区编解码能力时的上报方式和频度进行标识。

综上所述,在本发明的一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实

现方法中，BSC 将其管理的小区的语音编解码能力上报给 MSC Server，从而可使 MSC Server 将收到的无线小区的语音编解码能力与 MGW 的语音编解码能力进行分析比较，通过判决算法来选取分析出的公共语音编解码类型，为减少核心网向无线网指配其不能提供的语音版本的发生提供了可能，
5 为实现 Trfo 创造了条件。本发明不要求改变现有的 Um 接口和 Abis 接口，对现有通信网络的移动终端和基站没有任何影响。

附图概述

下面结合附图和具体实施例进一步对本发明进行详细说明；

- 10 图 1 是本发明应用的 GSM 通讯系统在 AoIP 情况下的网络结构示意图；
图 2 是本发明方法的流程图；
图 3 是本发明扩展的资源请求消息的结构示意图；
图 4 是本发明扩展的资源请求消息中的小区标识符信元的结构示意图；
图 5 是本发明扩展的资源指示消息的结构示意图；
15 图 6 是本发明扩展的资源指示消息中的基站子系统优选的编解码表信元的结构示意图。

本发明的较佳实施方式

20 本发明中，BSC 在接收到 MSC Server 发送的上报语音编解码能力请求消息后，根据语音编解码请求消息的要求，查询相应小区的语音编解码能力，并将查询到的相应小区的语音编解码能力上报给 MSC Server。

25 并进一步采用对现有协议中的两条基站子系统应用部分（Base Station System Application Part，简称：BSSAP）消息，即资源请求消息（RESOURCE REQUEST）和资源指示消息（RESOURCE INDICATION），进行扩展，通过扩展这两条消息中相关的字段来完成基站子系统（Base Station System，简称：BSS）对其下的 BSC 所管理的小区的语音编解码能力的上报。

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明：

如图 2 所示, 为本发明方法的流程图, 该方法包括如下步骤:

步骤 201: MSC Server 10 向 BSC20 发送上报语音编解码能力请求消息;

本实施例中, MSC Server10 通过 A 接口向 BSC20 发送上报语音编解码能力请求消息, 要求其上报小区的语音编解码能力;

5 上述上报语音编解码能力请求消息为基站子系统应用部分消息中的资源请求消息, 如图 3 所示, 在该资源请求消息中包含小区标识符 (Cell Identifier) 信元, 该小区标识符信元用于提供一个小区的描述信息, 如图 4 所示, 在本发明中, 对 Cell Identifier 信元进行扩展, 对 Cell Identifier 信元中的备用字段 Spare 进行利用, 通过在 Spare 字段中进行标识来通知 BSC20
10 要上报语音编解码能力的小区, 如在 Spare 字段中标识 1, 可表示要求 BSC20 上报其管理的所有小区的语音编解码能力, 如在 Spare 字段中标识 0, 则表示要求 BSC20 从小区标识符信元的小区标识字段中解析出需要上报语音编解码能力的小区。

在本实施例中 MSC Server10 要求 BSC20 上报该其下管理的所有小区的
15 语音编解码能力, 所以 Spare 字段标识为 1。当 MSC Server10 仅需要 BSC20 上报某一个或某几个小区的语音编解码能力时, 则将 Spare 字段标识为 0, 并将需要上报语音编解码能力的小区的小区标识符写入小区标识字段中。

在资源请求消息中还包含: 资源指示方式 (Resource Indication Method) 信元、周期 (Periodicity) 信元和扩展的资源指示器 (Extended Resource
20 Indicator) 信元, 资源指示方式信元和周期信元分别用于指示 BSC20 上报小区编解码能力时的上报方式和频度, 如, 可将资源指示方式字段设置为 1 表示采用单次上报, 即 BSC20 仅需上报一次, 将资源指示方式字段设置为 0 表示采用周期方式上报, 并在周期信元中定义上报的周期。扩展的资源指示器用于定义 BSC20 上报小区语音编解码能力时上报消息的条数, 因为, BSC
25 20 所管理的小区可能有很多, 所以可以要求 BSC20 每次使用多条消息上报小区的语音编解码能力, BSC20 所使用的消息的条数就定义在扩展的资源指示器信元中。

步骤 202: BSC 20 接收到上报语音编解码能力请求消息后, 对该上报语音编解码能力请求消息进行解析, 根据解析结果对要求上报语音编解码能力

的小区语音编解码能力进行查询；

本实施例中，BSC20 通过 A 接口接收 MSC Server 10 发送的资源请求消息，即资源请求消息。BSC20 在接收到资源请求消息后对该资源请求消息进行解析，当解析出 Spare 字段的标识为 1 时，对其下管理的所有小区的语音
5 编解码能力进行查询。

如果 MSC Server10 仅要求 BSC20 上报某一个或某几个小区的语音编解码能力，即 BSC20 解析出 Spare 字段的标识为 0，则 BSC20 继续对小区标识字段进行解析，从中解析出写入小区标识字段的小区标识，并对解析出的小区标识所代表的小区的语音编解码能力进行查询。

10 步骤 203: BSC 20 将查询到的相应小区的语音编解码能力发送给 MSC Server10;

本实施例中，BSC20 通过基站子系统应用部分消息中的资源指示消息将查询到的所有小区的语音编解码能力发送给 MSC Server 10，由于该资源指示消息一次只能上报一个小区的语音编解码能力，为提高上报效率，在本发
15 明中，对资源指示消息进行扩展，如图 5 所示，在 RESOURCE INDICATION 消息中增加基站子系统优选的编解码列表（BSS Preferred Codec List）信元，可以通过该信元上报多个小区的语音编解码能力。

考虑到一个 BSC 20 所管理的小区可能有很多，如果在一个 RESOURCE INDICATION 消息中把所有这些小区的编解码能力同时上报给 MSC Server
20 10，将会导致 RESOURCE INDICATION 消息体长度过大，因此，本发明采用通过多条 RESOURCE INDICATION 消息的方式上报该 BSC 20 管理的所有小区的语音编解码能力。BSC20 实际采用的资源指示消息的条数是从资源请求消息的资源指示器信元中解析出的。

如图 6 所示，在 BSS Preferred Codec List 信元中包括：资源请求消息总
25 条数（Total Number of Segment）字段，用于表示所有 RESOURCE INDICATION 消息的条数，资源请求消息总条数字段中的值与 BSC20 从资源请求消息的资源指示器信元中标识的数值是相同的；当前资源请求消息序号（Num of Segment）字段，用于标识当前 RESOURCE INDICATION 消息在所有 RESOURCE INDICATION 消息中的序号，从而通知 MSC Server10

是否还需要接收的资源指示消息；当前资源请求消息长度 (Length) 字段，用于表示当前 RESOURCE INDICATION 消息的长度；以及在每条 RESOURCE INDICATION 消息中包含的 m 个小区的编解码能力信息， m 可作为参数进行设置，比如 m 可设置成 32 等。

- 5 在 BSC20 将要求上报语音编解码能力的小区的语音编解码能力上报给 MSC Server10 后，MSC Server10 就可以完成将接收到的小区的语音编解码能力通过 Mc 接口的控制信令与 MGW 的语音编解码能力做分析比较，取出公共语的语音编解码类型；通过判决算法选择一公共的语音编解码类型，并通知 BSC20 等步骤，从而减少核心网指配无线网不能提供的语音版本情况
- 10 的发生，从而减少了语音编解码次数，有利于实现 Trfo，并提高了语音质量。

权 利 要 求 书

1、一种无线网与核心网间语音编解码能力交互的实现方法，其特征在于，包括以下步骤：

5 移动交换中心服务器（10）向基站控制器（20）发送上报语音编解码能力请求消息；

基站控制器（20）接收到上报语音编解码能力请求消息后，获取相应小区的语音编解码能力，并将获取到的相应小区的语音编解码能力上报给移动交换中心服务器（10）。

10 2、如权利要求1所述实现方法，其特征在于，所述上报语音编解码能力请求消息采用基站子系统应用部分消息中的资源请求消息。

3、如权利要求2所述实现方法，其特征在于，当移动交换中心服务器（10）要求基站控制器（20）上报其管理的全部小区的语音编解码能力时，使用所述资源请求消息的小区标识符信元的 Spare 字段进行标识；当移动交换中心服务器（10）要求基站控制器（20）上报其管理的部分小区的语音编解码能力时，使用所述 Spare 字段和所述小区标识符信元的小区标识字段标识出需上报语音编解码能力的小区。

15

4、如权利要求3所述实现方法，其特征在于，在所述 Spare 字段中标识1时，表示移动交换中心服务器（10）要求基站控制器（20）上报其管理的所有小区的语音编解码能力；在所述 Spare 字段中标识0时，表示移动交换中心服务器（10）要求基站控制器（20）从所述小区标识符信元的小区标识字段中查询需上报语音编解码能力的小区。

20

5、如权利要求1所述实现方法，其特征在于，所述基站控制器（20）通过采用基站子系统应用部分消息中的资源指示消息将获取到的相应小区的语音编解码能力上报给移动交换中心服务器（10）。

25 6、如权利要求5所述实现方法，其特征在于，在所述资源指示消息中扩展一基站子系统优选的编解码列表信元，在该基站子系统优选的编解码列

表信元中携带有一个或多个小区的语音编解码能力的信息。

7、如权利要求 5 所述实现方法，其特征在于，所述资源指示消息为多条，且，所述资源指示消息的具体条数在所述上报语音编解码能力请求消息中进行标识。

5 8、如权利要求 7 所述实现方法，其特征在于，所述上报语音编解码能力请求消息采用基站子系统应用部分消息中的资源请求消息，所述资源指示消息的具体条数在所述资源请求消息的资源指示器信元中进行标识。

10 9、如权利要求 1 所述实现方法，其特征在于，所述获取相应小区的语音编解码能力的过程包括：基站控制器（20）对接收到的上报语音编解码能力请求消息进行解析，根据解析结果对需要上报语音编解码能力的小区进行语音编解码能力的查询。

10 10、如权利要求 2 所述实现方法，其特征在于，所述资源请求还包括：资源指示方式信元和周期信元，所述资源指示方式信元和周期信元分别对基站控制器（20）上报小区编解码能力时的上报方式和频度进行标识。

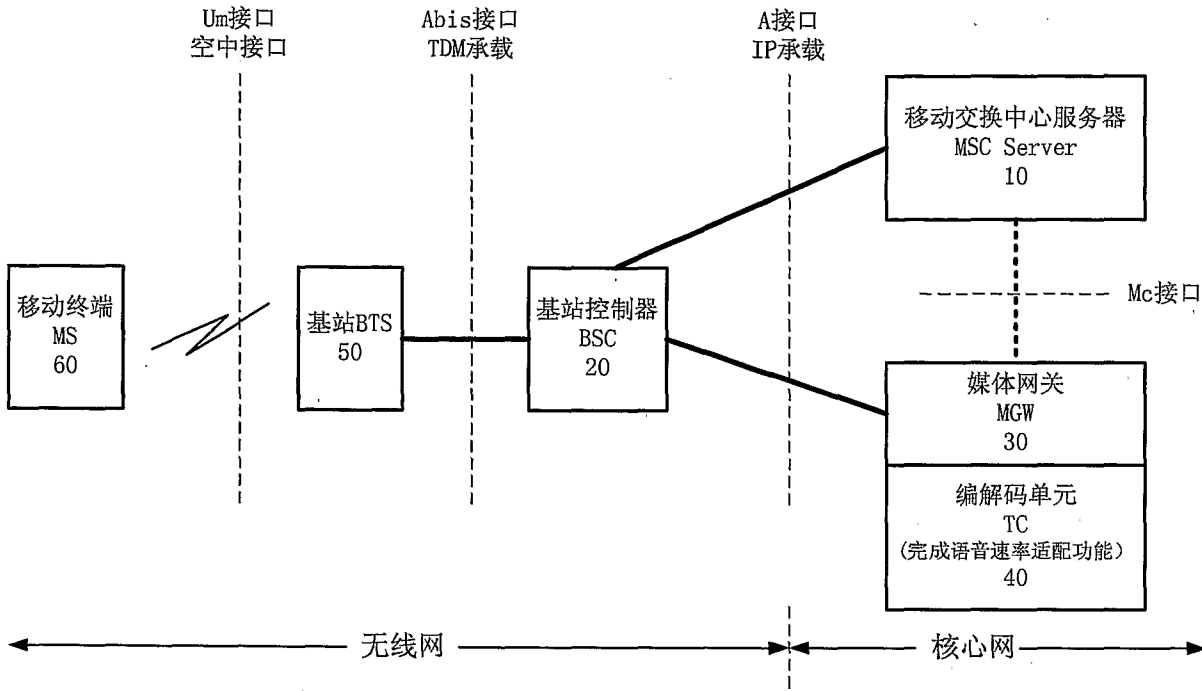


图 1

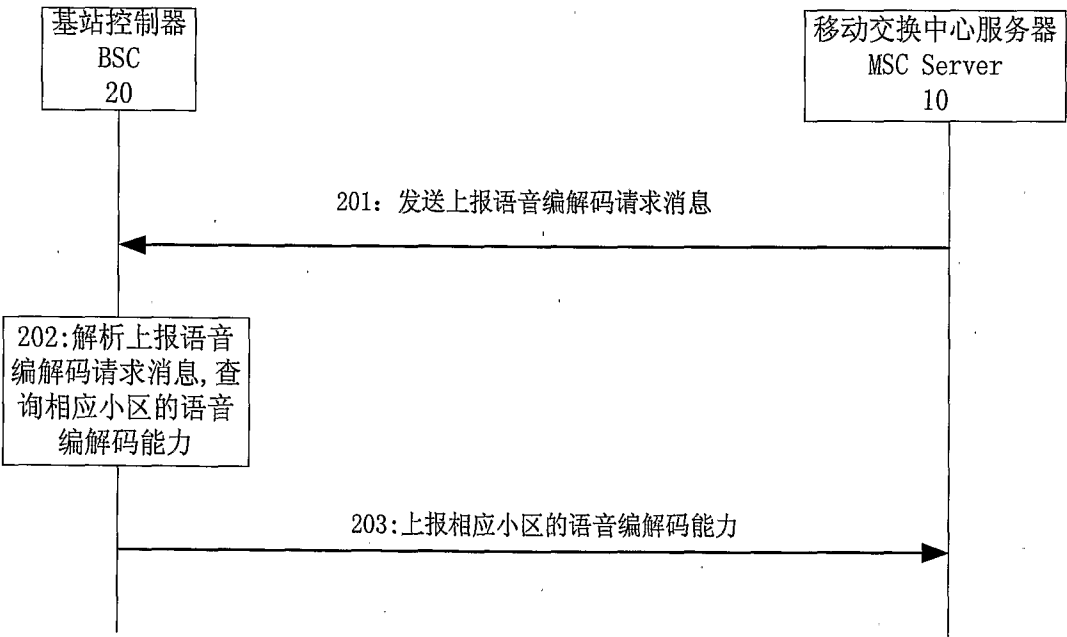


图 2

信元	方向	类型	长度
消息类型 Message Type	MSC-BSS	M	1
周期 Periodicity	MSC-BSS	M	2
资源指示方式 Resource Indication Method	MSC-BSS	M	2
小区标识符 Cell Identifier	MSC-BSS	M	3-10
扩展的资源指示器 Extended Resource Indicator	MSC-BSS	0	2

图 3

8	7	6	5	4	3	2	1	
信元标识符 Element Identifier								八位位组 1
信元长度 Length								八位位组 2
备用 Spare				小区标识鉴别器 Cell Identification Discriminator				八位位组 3
小区标识 Cell identification								八位位组 4-n

图 4

信元	方向	类型	长度
消息类型 Message Type	BSS-MS	M	1
资源指示方式 Resource Indication Method	BSS-MS	M	2
可用资源 Resource Available	BSS-MS	0 (note 1)	21
小区标识符 Cell Identifier	BSS-MS	M	3-10
接入总资源 Total Resource Accessible	BSS-MS	0 (note 2)	5
基站子系统优选的编解码列表 BSS Preferred Codec List	BSS-MS	0	6-n

图 5

8	7	6	5	4	3	2	1	
信元标识符 Element identifier								八位位组 1
资源请求消息总条数 Total Number of Segments								八位位组 2
当前资源请求消息序号 Number of Segments								八位位组 3
当前资源请求消息长度 Length								八位位组 4
小区标识符 1 Cell Identifier1								八位位组 5
小区优选的编解码指示 1 Cell Preferred Codec Indication 1								八位位组 6
...								
小区标识符 m Cell Identifier m								八位位组 m-1
小区优选的编解码指示 m Cell Preferred Codec Indication m								八位位组 m

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2007/003939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 7/30 (2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04Q; H04L; H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI;EPODOC;PAJ;INTERNET;CNKI;CPRS: transcod+,trfo,msc,mgw,negotiat+,voice,decod+,codec

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1898977A (SIEMENS AG) 17 Jan.2007 (17.01.2007) page 1 of the description and the claim 1	1-10
A	CN101001403A (UT SIDAKANG COMMUNICATION LTD) 18 Jul.2007 (18.07.2007) the whole document	1-10
A	3GPP, TR 25.953,3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group (TSG) RAN3; Transcoder Free Operation 31 Mar.2001 (31.03.2001) (Release 4), V4.0.0, pages 7-13	1-10
A	CN1361994A (ERICSSON TELEFON AB L M) 31 Jul.2002 (31.07.2002) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 Jul. 2008(24.07.2008)

Date of mailing of the international search report

21 Aug. 2008 (21.08.2008)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU Jingwen

Telephone No. (86-10) 62411385

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/003939

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1898977A	17.01.2007	WO2005104583A1	03.11.2005
		DE102004019987A1	17.11.2005
		DE102004019987B4	27.07.2006
		AU2005236956A1	03.11.2005
		EP1738600A1	03.01.2007
		US2007135165A1	14.06.2007
		AU2005236956BB2	31.01.2008
CN101001403A	18.07.2007	none	
CN1361994A	31.07.2002	WO0070885A1	23.11.2000
		AU4919700A	05.12.2000
		GB2351414A	27.12.2000
		GB2351416A	27.12.2000
		GB2352127A	17.01.2001
		EP1179264A1	13.02.2002
		JP2003500907T	07.01.2003
		GB2351416B	12.11.2003
		US6671367B1	30.12.2003
		US2004101125A1	27.05.2004
		US7292687B2	06.11.2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/003939

A. 主题的分类

H04Q 7/30 (2006.01)i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04Q; H04L; H04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI;EPODOC;PAJ;INTERNET:transcod+,trfo,msc,mgw, negotiat+,voice,decod+,codec

CNKI;CPRS:语音编解码, 编码转换, 代码转换, 无编码转换, 免编码转换, 无代码转换, 免代码转换

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1898977A (西门子公司) 17.1 月 2007 (17.01.2007) 说明书第 1 页, 权利要求 1	1-10
A	CN101001403A (UT 斯达康通讯有限公司) 18.7 月 2007 (18.07.2007) 全文	1-10
A	3GPP, TR 25.953, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group (TSG) RAN3 ; Transcoder Free Operation 31.3 月 2001 (31.03.2001) (Release 4), V4.0.0,第 7-13 页	1-10
A	CN1361994A (艾利森电话股份有限公司) 31.7 月 2002 (31.07.2002) 全文	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
24.7 月 2008(24.07.2008)

国际检索报告邮寄日期
21.8 月 2008 (21.08.2008)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10) 62019451

受权官员
徐静文
电话号码: (86-10) 62411385

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/003939

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1898977A	17.01.2007	WO2005104583A1	03.11.2005
		DE102004019987A1	17.11.2005
		DE102004019987B4	27.07.2006
		AU2005236956A1	03.11.2005
		EP1738600A1	03.01.2007
		US2007135165A1	14.06.2007
		AU2005236956BB2	31.01.2008
CN101001403A	18.07.2007	无	
CN1361994A	31.07.2002	WO0070885A1	23.11.2000
		AU4919700A	05.12.2000
		GB2351414A	27.12.2000
		GB2351416A	27.12.2000
		GB2352127A	17.01.2001
		EP1179264A1	13.02.2002
		JP2003500907T	07.01.2003
		GB2351416B	12.11.2003
		US6671367B1	30.12.2003
		US2004101125A1	27.05.2004
		US7292687B2	06.11.2007