

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101835219 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 15

(21) 申请号 200910117866. X

(22) 申请日 2009. 03. 13

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 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法律部

(72) 发明人 李靖 王欣晖

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 龙洪 霍育栋

(51) Int. Cl.
H04W 36/08 (2009. 01)
H04W 76/02 (2009. 01)

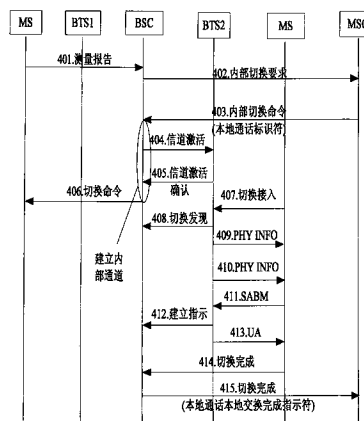
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种基站系统内的呼叫切换方法及移动通信系统

(57) 摘要

一种基站系统内的呼叫切换方法及移动通信系统,该方法包括:接收到 BSC 发送的内部切换要求消息后, MSC 向所述 BSC 发送内部切换命令消息;若所述 BSC 获知所述内部切换命令消息对应的第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则在接收到所述内部切换命令消息后,建立用于不经过核心网在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的内部通道,并完成后续的切换操作。本发明通过在 BSS 内建立用于不经过核心网传输用户面语音的内部通道,使得在完成 BSS 内的呼叫切换后,构成本地通话的呼叫的用户面语音可以不经过核心网的 MGW 直接传输,避免了 Abis 口和 A 接口传输资源的浪费。



1. 一种基站系统内的呼叫切换方法,其特征在于,该方法包括:

接收到基站控制器 BSC 发送的内部切换要求消息后,移动交换中心 MSC 向所述 BSC 发送内部切换命令消息;

若所述 BSC 获知所述内部切换命令消息对应的第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则在接收到所述内部切换命令消息后,建立用于不经过核心网在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的内部通道,并完成后续的切换操作。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

接收到所述内部切换要求消息后、发送所述内部切换命令消息前,所述 MSC 判断所述内部切换要求消息对应的所述第一呼叫在切换后是否与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,如果是,则在所述内部切换命令消息中携带用于标识所述第二呼叫的本地通话标识符;

所述 BSC 根据所述本地通话标识符获知所述第一呼叫在切换后与所述第二呼叫构成本地通话。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,

所述本地通话标识符中包含:所述第二呼叫的电路识别号、或所述第二呼叫的呼叫标识符。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

所述 BSC 采用如下方式建立所述内部通道:

所述 BSC 为所述第一呼叫选择语音编码方式,并对所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式进行比较:

如果所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式相互兼容,则所述 BSC 建立直接在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的所述内部通道;

如果所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式不兼容,且所述 BSC 中包含编解码单元,则在所述内部通道中设置用于对所述第一呼叫或第二呼叫的语音编码方式进行转换的编解码单元。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

所述 BSC 接收到所述切换的目标基站 BTS 发送的切换完成消息后,拆除所述第一呼叫和第二呼叫在 A 接口用于传输用户面语音的连接,并向所述 MSC 发送切换完成消息;

所述 MSC 接收到所述切换完成消息后,拆除所述第一呼叫和第二呼叫在 A 接口用于传输用户面语音的连接。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,

所述 BSC 向所述 MSC 发送切换完成消息中包含本地通话本地交换完成指示符;所述本地通话本地交换完成指示符用于标识是否已使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,

如果所述 BSC 在发送所述内部切换要求消息前获知所述第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则在所述内部切换要求消息中加入本地通话本地交换指示

符,该指示符用于告知所述 MSC 在所述第一呼叫切换完成后将使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

8. 如权利要求 1 至 7 所述的任一项方法,其特征在于,

所述 MSC 在所述内部切换命令消息加入本地交换指示符,该指示符用于告知是否希望使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

9. 一种移动通信系统,包含基站系统、MSC ;所述基站系统包含 BSC,其特征在于,

所述 MSC 用于在接收到所述 BSC 发送的内部切换要求消息后,向所述 BSC 发送内部切换命令消息;

所述 BSC 用于在接收到所述内部切换命令消息后,若该消息对应的第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则建立用于不经过核心网在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的内部通道,并使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

10. 如权利要求 9 所述的系统,其特征在于,

所述 MSC 还用于在接收到所述内部切换要求消息后、发送所述内部切换命令消息前,判断所述内部切换要求消息对应的所述第一呼叫在切换后是否与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,如果是,则在所述内部切换命令消息中携带用于标识所述第二呼叫的本地通话标识符。

一种基站系统内的呼叫切换方法及移动通信系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种基站系统(BSS)内的呼叫切换方法及移动通信系统。

背景技术

[0002] 在现有的全球移动通讯系统(Global System for Mobile Communications,简称为GSM)中,移动交换中心(Mobile Switching Center Server,简称为MSC Server或MSC)、媒体网关(Media Gateway,简称为MGW)与基站控制器(Base Station Controller,简称为BSC)之间采用A接口进行通信;而移动终端(Mobile Station,简称为MS)与基站(Base Transceiver Station,简称为BTS)之间通过Um接口进行通信;此外,BTS与BSC之间通过Abis接口连接。其中,MSC用于控制面相关功能的管理,MGW用于用户语音的管理。

[0003] GSM系统在呼叫建立时,无论该呼叫是基于TDM(Time Division Multiplexing,时分复用)承载还是基于IP(Internet Protocol,因特网协议)承载,在A接口进行指派的过程中,会为每一呼叫分配一个呼叫标识。

[0004] 图1是现有的GSM系统中的BSS(包含BSC和BTS)内的呼叫切换流程图,如图1所示,该流程包括如下步骤:

[0005] 101:MS向BTS1发送测量报告(Measurement Report),BTS1再将测量报告转发给BSC;

[0006] 102:BSC向MSC发送内部切换要求(Internal Handover Required)消息;

[0007] 103:MSC向BSC发送内部切换命令(Internal Handover Command)消息;

[0008] 104:BSC向目标小区的BTS2发送信道激活(Channel Activation)消息,以激活信道;

[0009] 105:BTS2收到信道激活消息后,向BSC发送信道激活确认(Channel Activation Acknowledge)消息;

[0010] 106:BSC收到BTS2发送的信道激活确认消息后,发送切换命令(Handover Command)消息给BTS1,由BTS1将该消息转发给MS;

[0011] 107:MS接收到切换命令消息后,尝试从BTS2接入,发送切换接入(Handover Access)消息给BTS2;

[0012] 108:BTS2收到MS发送的切换接入(Handover Access)消息后,发送切换发现(Handover Detect)消息给BSC;

[0013] 109~110:BTS2向MS发送PHY INFO(物理信息)消息,该消息中包含使MS能正确接入的同步信息等内容;

[0014] 111:MS接收到PHY INFO后,发送SABM(Set Asynchronous Balanced Mode,设置异步平衡模式)帧到BTS2;

[0015] 112:BTS2收到SABM帧后,发送建立指示(Establish IND)消息给BSC,通知BSC无线链路建立;

[0016] 113:发送建立指示消息的同时,BTS2给MS回应UA(UnnumberedAcknowledgement,无编号确认)帧,通知MS无线链路层建立;

[0017] 114:MS发送切换完成(Handover Complete)消息给BTS2,BTS2转发切换完成消息给BSC,通知BSC切换完成;

[0018] 115:BSC发送切换完成消息给MSC。

[0019] 目前在GSM系统中,对于正在进行的通话都将呼叫一方的用户面语音由BSC通过A接口传递给MGW,再由MGW传递给呼叫对方的BSC,即使通话双方都处于同一个BSC下。但是,在实际的GSM系统中,存在着大量本地通话(local call)的情况,所谓本地通话是指呼叫的双方都属于同一BTS下,或者属于同一BTS簇下不同BTS(同一BTS簇下的BTS都属于一个BSC),或者属于同一BSC下。对这些本地通话,如果沿用目前的呼叫处理流程,则:

[0020] 1)对于属于同一BTS下的呼叫,就会出现呼叫一方的用户面语音通过BTS的Abis口传送给BSC,BSC再将该用户面语音传送给MGW,MGW再把用户面语音传送回原BSC,原BSC再将该用户面语音传送给原BTS的情况,导致Abis口和A接口传输资源的浪费;

[0021] 2)对于属于同一BTS簇下的不同BTS的呼叫,就会出现呼叫一方的用户面语音通过BTS的Abis口传送给该BTS簇的控制BTS,该BTS簇的控制BTS再通过其Abis口将该用户面语音传送给BSC,BSC再将该用户面语音传送给MGW,MGW再将用户面语音传送回原BSC,原BSC再将该用户面语音传送给原BTS簇的控制BTS,原BTS簇的控制BTS再将该用户面语音传送给原BTS的情况,导致BTS簇的控制BTS与BSC间的Abis口传输资源的浪费,同时也浪费了A接口传输资源;

[0022] 3)对于属于同一BSC下的呼叫,就会出现BSC先将用户面语音传送给MGW,MGW再把用户面语音传送回原BSC的情况,导致A接口传输资源的浪费。如图2所示,MS1发送的用户面语音1由BSS发送给核心网中的MGW,再由MGW返回给BSS,然后由BSS发送给MS2;MS2发送的用户面语音2也类似。

发明内容

[0023] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的不足,提供一种可避免Abis口和A接口传输资源的浪费的BSS内的呼叫切换方法及移动通信系统。

[0024] 为了解决上述问题,本发明提供一种基站系统内的呼叫切换方法,该方法包括:

[0025] 接收到基站控制器BSC发送的内部切换要求消息后,移动交换中心MSC向所述BSC发送内部切换命令消息;

[0026] 若所述BSC获知所述内部切换命令消息对应的第一呼叫在切换后与所述BSC中的第二呼叫构成本地通话,则在接收到所述内部切换命令消息后,建立用于不经过核心网在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的内部通道,并完成后续的切换操作。

[0027] 此外,接收到所述内部切换要求消息后、发送所述内部切换命令消息前,所述MSC判断所述内部切换要求消息对应的所述第一呼叫在切换后是否与所述BSC中的第二呼叫构成本地通话,如果是,则在所述内部切换命令消息中携带用于标识所述第二呼叫的本地通话标识符;

[0028] 所述BSC根据所述本地通话标识符获知所述第一呼叫在切换后与所述第二呼叫

构成本地通话。

[0029] 此外,所述本地通话标识符中包含:所述第二呼叫的电路识别号、或所述第二呼叫的呼叫标识符。

[0030] 此外,所述 BSC 采用如下方式建立所述内部通道:

[0031] 所述 BSC 为所述第一呼叫选择语音编码方式,并对所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式进行比较:

[0032] 如果所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式相互兼容,则所述 BSC 建立直接在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的所述内部通道;

[0033] 如果所述第一呼叫和第二呼叫的语音编码方式不兼容,且所述 BSC 中包含编解码单元,则在所述内部通道中设置用于对所述第一呼叫或第二呼叫的语音编码方式进行转换的编解码单元。

[0034] 此外,所述 BSC 接收到所述切换的目标基站 BTS 发送的切换完成消息后,拆除所述第一呼叫和第二呼叫在 A 接口用于传输用户面语音的连接,并向所述 MSC 发送切换完成消息;

[0035] 所述 MSC 接收到所述切换完成消息后,拆除所述第一呼叫和第二呼叫在 A 接口用于传输用户面语音的连接。

[0036] 此外,所述 BSC 向所述 MSC 发送切换完成消息中包含本地通话本地交换完成指示符;所述本地通话本地交换完成指示符用于标识是否已使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

[0037] 此外,如果所述 BSC 在发送所述内部切换要求消息前获知所述第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则在所述内部切换要求消息中加入本地通话本地交换指示符,该指示符用于告知所述 MSC 在所述第一呼叫切换完成后将使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

[0038] 此外,所述 MSC 在所述内部切换命令消息加入本地交换指示符,该指示符用于告知是否希望使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

[0039] 本发明还提供一种移动通信系统,包含基站系统、MSC;所述基站系统包含 BSC,其中:

[0040] 所述 MSC 用于在接收到所述 BSC 发送的内部切换要求消息后,向所述 BSC 发送内部切换命令消息;

[0041] 所述 BSC 用于在接收到所述内部切换命令消息后,若该消息对应的第一呼叫在切换后与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,则建立用于不经过核心网在所述第一呼叫和第二呼叫的用户之间传输所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的内部通道,并使用所述内部通道进行所述第一呼叫和第二呼叫的用户面语音的传输。

[0042] 此外,所述 MSC 还用于在接收到所述内部切换要求消息后、发送所述内部切换命令消息前,判断所述内部切换要求消息对应的所述第一呼叫在切换后是否与所述 BSC 中的第二呼叫构成本地通话,如果是,则在所述内部切换命令消息中携带用于标识所述第二呼叫的本地通话标识符。

[0043] 综上所述,采用本发明的方法及系统,通过在 BSS 内建立用于不经过核心网传输

用户面语音的内部通道,使得在完成 BSS 内的呼叫切换后,构成本地通话的呼叫的用户面语音可以不经核心网的 MGW 直接传输,避免了 Abis 口和 A 接口传输资源的浪费。

附图说明

[0044] 图 1 是现有的 GSM 系统中的 BSS(包含 BSC 和 BTS) 内的呼叫切换流程图;

[0045] 图 2 是现有技术中,对属于同一 BSC 的本地呼叫,移动终端、BSC 和 MGW 间进行用户面语音传输的示意图;

[0046] 图 3 是在进行了本地交换以后,对属于同一 BSC 的本地呼叫,移动终端和 BSC 间进行用户面语音传输的示意图;

[0047] 图 4 是本发明实施例 GSM 系统中的 BSS(包含 BSC 和 BTS) 内的呼叫切换流程图;

[0048] 图 5 是本发明实施例中的本地通话标识符的一种数据结构示意图;

[0049] 图 6 是本发明实施例中的指示符的一种结构示意图。

具体实施方式

[0050] 本发明的核心思想是,由 BSS(包括 BSC 和 BTS) 实现本地通话本地交换的功能(Local Call Local Switch,简称 LCLS),即不通过核心网的 MGW 直接将本地通话的一方的用户面语音发送给另一方,如图 3 所示,MS1 发送的用户面语音 1 到达 BSS 后,由 BSS 不经核心网的 MGW 直接将其发送给 MS2;MS2 发送的用户面语音 2 也类似。

[0051] 下面将对本发明实施例可实现本地通话本地交换功能的移动通信系统(例如,GSM 系统)中的各网元实体进行简要描述;各网元实体的连接关系(即消息交互关系)将在后续对本发明方法进行说明时详细描述。

[0052] 本发明的 GSM 系统中包含:BSS、MSC,BSS 中包含 BSC、BTS1 和 BTS2。

[0053] 具体地说,MSC 除了完成现有协议规定的功能外,在进行 BSS 内切换时,MSC 根据 BSC 发送的内部切换要求消息获知进行呼叫切换的目标 BSC,MSC 判断对应的呼叫在切换后是否构成本地通话,如果是,则在发送给目标 BSC 的内部切换命令消息中添加用于标识本地通话的标识符(以下称为本地通话标识符),该标识符用于告知目标 BSC 需要切换的呼叫(可以称为第一呼叫)与该 BSC 下哪一个呼叫(可以称为第二呼叫)在切换后构成本地通话。

[0054] BSC 在收到 MSC 发送的内部切换命令消息后,根据该消息中的本地通话标识符获知需要进行切换的呼叫(第一呼叫)与哪个正在其服务下的呼叫(第二呼叫)构成本地通话;BSC 建立用于这两个呼叫的本地通话本地交换的 BSS 内部通道,该内部通道可以建立在一个 BTS 内部,也可以建立在一个 BTS 簇内部,也可以建立在一个 BSC 内部。

[0055] BSC 完成建立所述内部通道,并决定使用本地通话本地交换功能后,在回复给 MSC 的切换完成消息中加入本地通话本地交换完成指示符,该指示符用于告知 MSC 该呼叫(第一呼叫)在切换完成后使用本地通话本地交换功能。

[0056] BSC 和 MSC 在完成切换后使用本地通话本地交换功能,同时拆除切换呼叫(第一呼叫)和与切换呼叫(第一呼叫)构成本地通话的另一方(未进行切换的第二呼叫)的 BSC 与 MGW 之间的连接。

[0057] 下面将结合附图和实施例对本发明的方法以及上述各网元之间的消息交互关系

进行详细描述。

[0058] 图 4 是本发明实施例 GSM 系统中的 BSS(包含 BSC 和 BTS) 内的呼叫切换流程图, 如图 4 所示, 该流程包括如下步骤:

[0059] 401:MS 向 BTS1 发送测量报告 (Measurement Report), BTS1 再将测量报告转发给 BSC;

[0060] 402:BSC 向 MSC 发送内部切换要求 (Internal Handover Required) 消息;

[0061] 403:收到 BSC 发送的内部切换要求消息后, MSC 获知进行呼叫切换的目标 BSC, 判断该呼叫 (第一呼叫) 在切换后是否与第二呼叫构成本地通话 (具体的判断算法属于现有技术); 如果是, MSC 在向目标 BSC 发送的内部切换命令 (Internal Handover Command) 消息中加入本地通话标识符;

[0062] 本地通话标识符可以是:能与该待切换呼叫 (第一呼叫) 构成本地通话的另一方呼叫 (第二呼叫) 的电路识别号 (Circuit Identity Codec, 简称 CIC) 或另一方呼叫 (第二呼叫) 的呼叫标识符 (Call Identifier, 简称 CI)。

[0063] 上述电路识别号即协议中现有的电路标识符 (用于标志承载在 TDMTransport (传输) 上的 A 接口呼叫); 上述呼叫标识符即协议中现有的 CallID (用于标志承载在 IP Transport 上的 A 接口呼叫)。在呼叫建立时, MSC 会通过指派消息将上述标识符发送给 BSC。

[0064] 优选的, 本地通话标识符可以包含在如图 5 所示的数据结构中, 该数据结构由 Local Call reference ID for TDM (用于 TDM 的本地通话参考标识符) 和 Local Call reference ID for IP (用于 IP 的本地通话参考标识符) 两部分组成, CIC 包含在 Local Call reference ID for TDM 部分中, CI 包含 Local Callreference ID for IP 部分中。当本地通话的另一方在 A 接口基于 TDM 传输时, 使用 Local Call reference ID for TDM 部分携带 CIC 值, 而 Local Call reference ID for IP 部分的 CI 值可以为空; 而当本地通话的另一方在 A 接口基于 IP 传输时, 使用 Local Call reference ID for IP 部分携带 CI 值, 而 Local Callreference ID for TDM 部分的 CIC 值可以为空。其中 Circuit Identity Codec 和 Call Identifier 的表示方法为现有技术。

[0065] 404 ~ 405:BSC 向目标小区的 BTS2 发送信道激活 (Channel Activation) 消息, 以激活信道; BTS2 收到信道激活消息后, 向 BSC 发送信道激活确认 (Channel Activation Acknowledge) 消息;

[0066] 此外, BSC 在收到 MSC 发送的内部切换命令后, 可以获知正在切换的呼叫 (第一呼叫) 与本地通话标识符所表示的另一呼叫 (第二呼叫) 构成本地通话; 因此, BSC 除完成无线信道的切换外, 还要在 BSS 内部建立用于传输用户面语音的内部通道, 并在收到 MS 发送的用户面语音后, 通过该内部通道在本地通话的双方用户之间相互传递用户面语音。

[0067] 建立上述内部通道时, BSC 为进行切换的呼叫选择语音编码方式后, 将选择的语音编码方式与通话的另一方的语音编码方式进行比较。此时会出现 6 种情况, 如表 1 所示:

[0068]

	通话双方 codec 是否兼容	BSC 是 否有 TC	MSC 是 否有 TC	是否可以实现 LCLS (使用 TC)	是否可以实现 LCLS (不使用 TC)
1	Y	Y	Y	Y	Y
2	Y	Y	N	Y	Y
3	Y	N	Y	无需 TC	Y

[0069]

4	N	Y	Y	Y	N
5	N	Y	N	Y	N
6	N	N	Y	N	N

[0070] 表 1

[0071] 当出现第 1、2、3 种情况时,即在通话双方的语音编码方式兼容的情况下, BSC2 在建立内部通道时,建立直接传送通话双方用户面语音的传输通道(内部通道),即将通话一方的用户面语音直接传送给通话的另一方。

[0072] 当出现第 4、5 种情况时,即在通话双方的语音编码方式不兼容的情况下,内部通道中需要设置 TC(Trans-coder,编解码单元);BSC 在使用内部通道时,需要将收到的通话一方的语音编码通过 TC 转换成另一方兼容的语音编码方式,即,内部通道为将通话一方的用户面语音先传送给 BSS 内的 TC,TC 将收到的用户面语音转换为另一方兼容的编码方式,再传送给通话的另一方。

[0073] 当出现第 6 种情况时,将无法使用本地通话本地交换功能。

[0074] 406 ~ 413 :与步骤 106 ~ 113 相同;

[0075] 414 :MS 发送切换完成 (Handover Complete) 消息给 BTS2, BTS2 转发切换完成消息给 BSC,通知 BSC 切换完成;

[0076] 415 :BSC 发送切换完成消息给 MSC ;

[0077] BSC 在上述内部通道建立完成,并使用本地交换后,在发送给 MSC 的上述切换完成消息中加入本地通话本地交换完成指示符, MSC 可以通过该指示符获知该本地通话是否已经使用本地通话本地交换的功能。

[0078] 此外,BSC 在接收到 MS 通过 BTS2 发送的切换完成消息后,拆除通话双方(进行切换的第一呼叫和未进行切换的第二呼叫)的 BSC 与 MGW 之间的用于传输用户面语音的连接;MSC 在收到携带本地通话本地交换完成指示符的上述切换完成消息,且该指示符表示使用了本地交换功能时,拆除通话双方(进行切换的第一呼叫和未进行切换的第二呼叫)的 BSC 与 MGW 之间的用于传输用户面语音的连接。

[0079] 优选的,本地通话本地交换完成指示符可以采用如图 6 所示的格式,其中,本地通话本地交换完成指示符占用 8 个比特,使用低位的比特 1 来指示本地交换的状态,其他比特位可以预留。具体地,可以使用比特 1 来指示在切换完成后,是否使用本地通话本地交换的功能,参见表 2:

[0080]

比特 1 = 1	已使用本地通话本地交换功能
比特 1 = 0	未使用本地通话本地交换功能

[0081] 表 2

[0082] 也就是说,当比特 1 取值为 1 时,表示该呼叫已经使用了本地交换功能,当比特 1 的取值为 0 时,表示该呼叫未使用本地交换功能。

[0083] 根据本发明的核心思想,上述实施例还有多种变换方式,例如:

[0084] 如果在步骤 402 中,发送所述内部切换要求消息时,BSC 知道待切换呼叫(第一呼叫)在切换后与该 BSC 中的某一呼叫(第二呼叫)构成本地通话,例如,在此次切换之前,BSC 已经通过呼叫建立过程中获知该呼叫是本地通话,则可以在所述内部切换要求消息中添加本地通话本地交换指示符,告知 MSC 待切换呼叫(第一呼叫)在切换后将使用本地通话本地交换的功能;在这种情况下,在 MSC 发送给 BSC 的所述内部切换命令消息中可以不加本地通话标识符

[0085] 可选的,MSC 为了明确告知 BSC,其是否希望对该本地通话使用本地交换功能,MSC 可以在发送给 BSC 的切换请求消息中添加本地交换指示符,该指示符用于告知 BSC 是否希望其对该本地通话使用本地交换功能。该指示符可以采用如图 6 所示的格式,其中,本地交换指示符占用 8 个比特,使用低位的比特 1 来指示是否希望使用本地通话本地交换功能,其他比特位可以预留。比特 1 的取值如表 3 所示:表 3

[0086]

比特 1 = 1	希望使用本地通话本地交换功能
比特 1 = 0	不希望使用本地通话本地交换功能

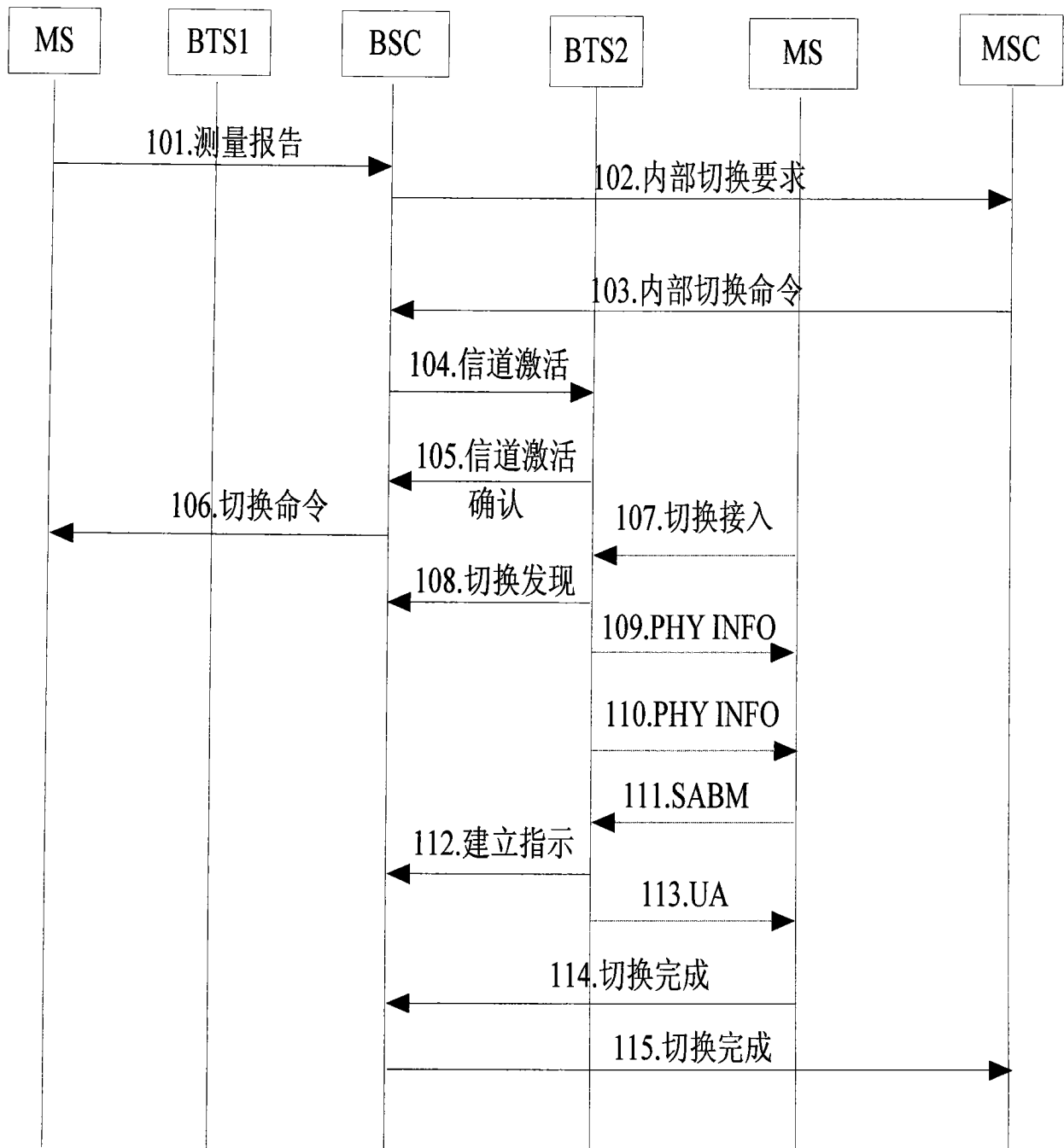


图 1

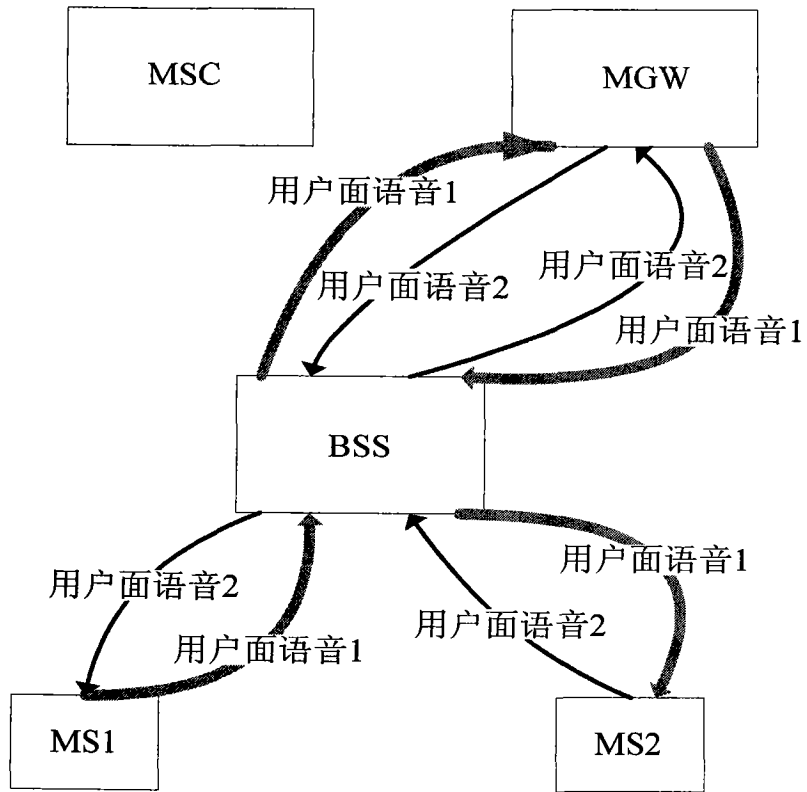


图 2

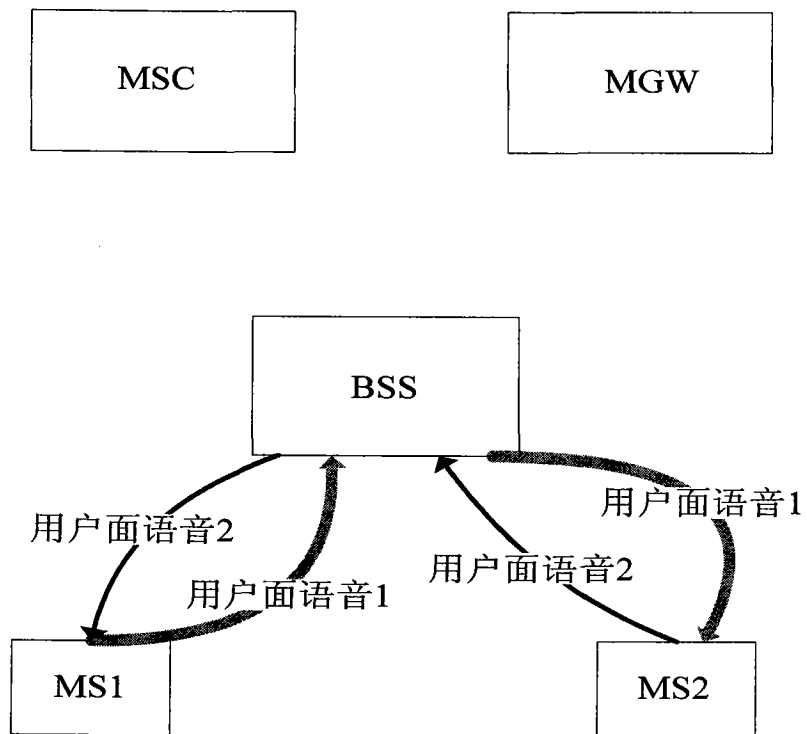


图 3

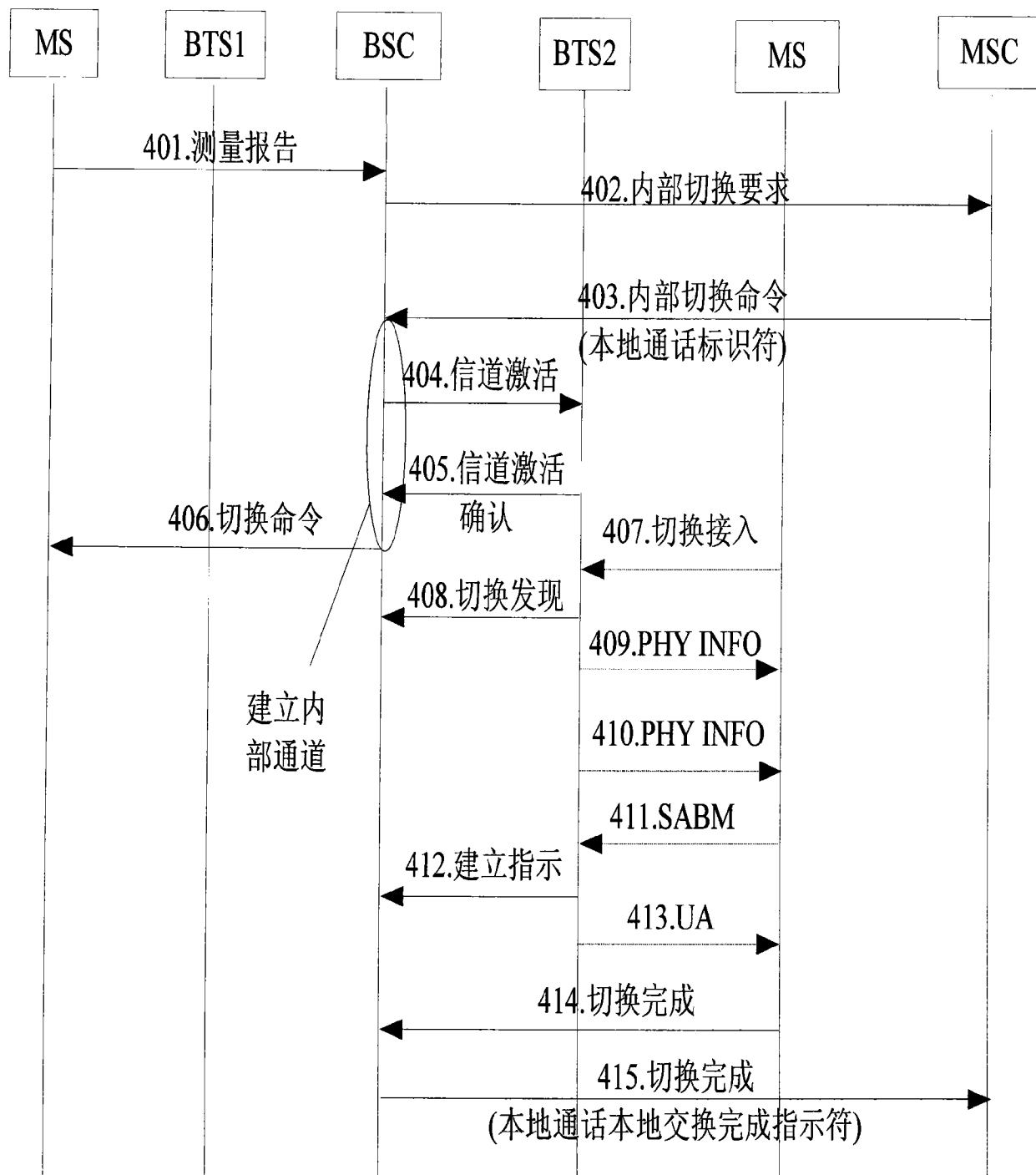


图 4

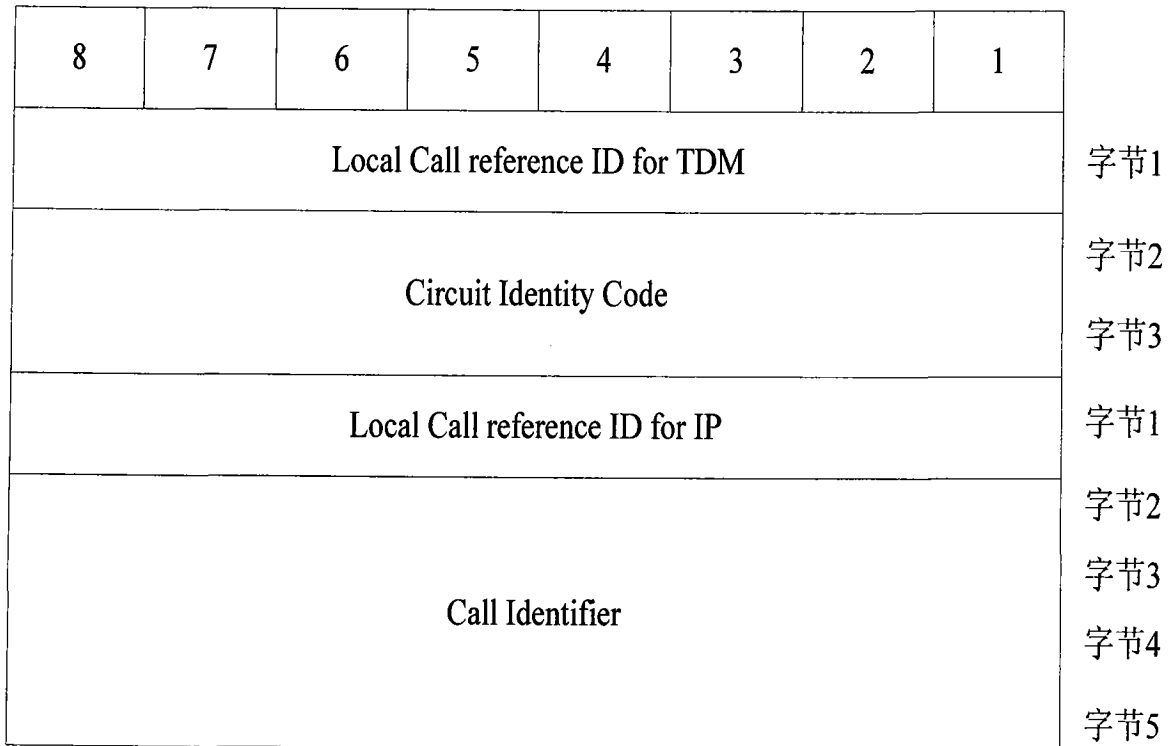


图 5

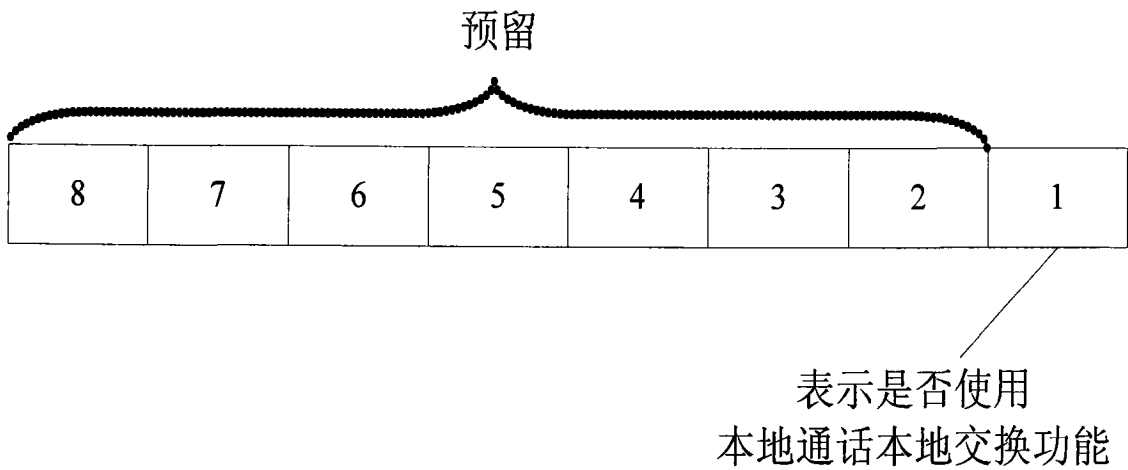


图 6