

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102006638 A

(43) 申请公布日 2011.04.06

(21) 申请号 201010560559.1

(22) 申请日 2010.11.25

(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科技南路
55 号

(72) 发明人 孙莎 钱威

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

H04W 28/24 (2009.01)

H04W 76/06 (2009.01)

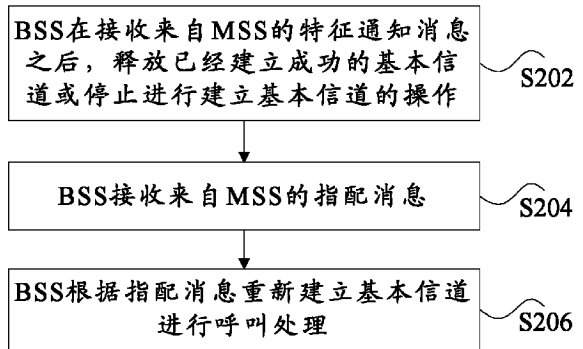
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

呼叫处理方法及终端

(57) 摘要

本发明公开了呼叫处理方法及终端，该方法包括：BSS 在接收来自交换子系统 MSS 的特征通知消息之后，释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作，其中，特征通知消息用于标识地面电路资源不足，基本信道为 BSS 为无线优先接入呼叫而建立的信道；BSS 接收来自 MSS 的指配消息；BSS 根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理。通过本发明，提高了无线基本信道利用率。



1. 一种呼叫处理方法,其特征在于,包括:

基站子系统 BSS 在接收来自交换子系统 MSS 的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,所述特征通知消息用于标识地面电路资源不足,所述基本信道为所述 BSS 为无线优先接入呼叫而建立的信道;

所述 BSS 接收来自所述 MSS 的指配消息;

所述 BSS 根据所述指配消息重新建立所述基本信道进行呼叫处理。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 BSS 接收来自所述 MSS 的指配消息包括:

所述 BSS 在预定的第一时间间隔内接收来自所述 MSS 的指配消息,其中,所述定时器设置的时长根据所述 MSS 为所述无线优先接入呼叫的排队时间来设定。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 BSS 根据所述指配消息重新建立所述基本信道并进行呼叫处理包括:

所述 BSS 在释放所述基本信道后的预定的第二时间间隔后根据所述指配消息重新建立所述基本信道并进行呼叫处理。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在基站子系统 BSS 在接收来自 MSS 的特征通知消息之后,还包括:

所述 BSS 向移动台 MS 转发所述特征通知消息通知所述 MS 等待接入。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 BSS 根据所述指配消息重新建立所述基本信道进行呼叫处理包括:

所述 BSS 生成扩展信道指配消息发送给 MS,同时生成指配完成消息发送给所述 MSS 用于所述 MS 转入业务信道。

6. 一种基站子系统 BSS,其特征在于,包括:

释放模块,用于其所在的 BSS 在接收来自交换子系统 MSS 的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,所述特征通知消息用于标识地面电路资源不足,所述基本信道为所述 BSS 为无线优先接入呼叫而建立的信道;

接收模块,用于接收来自所述 MSS 的指配消息;

处理模块,用于根据所述指配消息重新建立所述基本信道进行呼叫处理。

7. 根据权利要求 6 所述的 BSS,其特征在于,所述接收模块包括:

接收子模块,用于在预定的第一时间间隔内接收来自所述 MSS 的指配消息,其中,所述预定的第一时间间隔根据所述 MSS 为所述无线优先接入呼叫的排队时间来设定。

8. 根据权利要求 6 所述的 BSS,其特征在于,所述处理模块用于在释放所述基本信道后的预定的第二时间间隔后根据所述指配消息重新建立所述基本信道并进行呼叫处理。

9. 根据权利要求 6 所述的 BSS,其特征在于,所述 BSS 还包括:转发模块,用于所述 BSS 向移动台 MS 转发所述特征通知消息通知所述 MS 等待接入。

10. 根据权利要求 6 所述的 BSS,其特征在于,所述处理模块包括:

第一生成模块,用于生成扩展信道指配消息发送给 MS 用于所述 MS 转入业务信道;

第二生成模块,用于生成指配完成消息发送给所述 MSS 用于所述 MS 转入业务信道。

呼叫处理方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种呼叫处理方法及终端。

背景技术

[0002] 无线优先接入服务是一种可以为经过合法授权的机构和用户提供优先接入无线网络的服务,其特点在于当网络的资源(包括无线资源和地面电路资源)不足时,这些经过合法授权的机构和用户发起无线优先接入语音呼叫,网络侧不会因为资源不足而导致呼叫失败,而是将该呼叫按优先级排队,一旦有可用资源马上将该可用资源分配给该呼叫,进行呼叫,从而达到提供优先接入业务的目的。通常情况下,在发生紧急状况时会经常采用无线优先接入业务。

[0003] 其中,无线优先接入服务的主要特性为:(1)无线优先接入服务只提供给经过合法授权的机构和用户使用,且用户需要事先签约,获取许可;(2)用户通过在拨号号码前增加特殊前缀(例如*272来标识是无线优先接入服务)来获得无线优先接入服务,即,该服务是针对单个呼叫的,而不是针对用户的;(3)用户使用无线优先接入服务时,假如系统资源拥塞,系统将该呼叫进行排队(不抢占其他用户),最长排队时间可根据实际应用场景设置。

[0004] 图1为相关技术中地面电路拥塞时无线优先接入呼叫的流程图,如图1所示,包括如下步骤:

[0005] 步骤S101:终端发起无线优先接入呼叫,即在被叫号码前加拨*272。

[0006] 步骤S102:基站子系统(Base Station Subsystem,简称为BSS)收到起呼消息后向交换机发送业务请求消息,请求建立呼叫。

[0007] 步骤S103:与步骤S102同步,BSS开始建立基本信道,基本信道建立成功。

[0008] 步骤S104:交换子系统(Mobile Switching Subsystem,简称为MSS)收到BSS的业务请求消息后,进行一系列的操作(鉴权等)后,发现该呼叫为无线优先接入呼叫,且发现地面电路资源不足,MSS构造特征通知消息发送给BSS,通知BSS地面电路资源拥塞;同时,MSS开始为该呼叫进行地面电路资源排队,其中,排队时长可根据应用灵活设置。

[0009] 步骤S105:BSS收到MSS的特征通知消息后,得知本次呼叫为无线优先接入呼叫且地面电路资源拥塞,向移动台(Mobile Station,简称为MS)发送特征通知消息,通知MS等待,同时BSS设置定时器等待MSS的指配请求消息,定时器时长根据MSS侧排队时长来设定。

[0010] 步骤S106:在排队定时器超时以前,MSS检测到有可用地面电路资源。

[0011] 步骤S107:MSS构造指配请求消息发送给BSS,消息中携带本次呼叫的优先级。

[0012] 步骤S108:BSS收到指配请求消息后,进行相关操作后,构造扩展信道指配消息发送给终端。

[0013] 步骤S109:与步骤S108同步,BSS构造指配完成消息发送给MSS。

[0014] 步骤S110:MS转入业务信道。

[0015] 步骤 S111 :进入后续呼叫流程。

[0016] 从上述流程中可以看出,地面电路排队时,呼叫所需要的基本信道已经建立成功,即在地面排队这段时间内,该呼叫所占用的基本信道实际上是空闲的。那么就会存在下面两种情况:

[0017] (1) 若地面电路排队失败,即超过排队定时器时长仍无可用地面电路资源,呼叫会失败,那么排队这段时间占用的无线基本信道资源被浪费。

[0018] (2) 地面电路排队成功,同样的道理,排队这段时间占用的无线基本信道资源同样被浪费。

[0019] 综上所述,相关技术中的无线优先接入呼叫中地面电路拥塞时的呼叫处理方法导致在无线基本信道资源利用率比较低。

发明内容

[0020] 本发明的主要目的在于提供一种呼叫处理方法及终端,以解决上述相关技术中的无线优先接入呼叫中地面电路拥塞时的呼叫处理方法导致在无线基本信道资源利用率比较低的问题。

[0021] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种呼叫处理方法。

[0022] 根据本发明的呼叫处理方法包括:基站子系统(BSS)在接收来自交换子系统(MSS)的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,特征通知消息用于标识地面电路资源不足,基本信道为BSS为无线优先接入呼叫而建立的信道;BSS接收来自MSS的指配消息;BSS根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理。

[0023] 进一步地,BSS接收来自MSS的指配消息包括:BSS在预定的第一时间间隔内接收来自MSS的指配消息,其中,定时器设置的时长根据MSS为无线优先接入呼叫的排队时间来设定。

[0024] 进一步地,BSS根据指配消息重新建立基本信道并进行呼叫处理包括:BSS在释放基本信道后的预定的第二时间间隔后根据指配消息重新建立基本信道并进行呼叫处理。

[0025] 进一步地,在基站子系统BSS在接收来自MSS的特征通知消息之后,还包括:BSS向移动台MS转发特征通知消息通知MS等待接入。

[0026] 进一步地,BSS根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理包括:BSS生成扩展信道指配消息发送给MS,同时生成指配完成消息发送给MSS用于MS转入业务信道。

[0027] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种基站子系统(BSS)。

[0028] 根据本发明的BSS包括:释放模块,用于其所在的BSS在接收来自交换子系统MSS的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,特征通知消息用于标识地面电路资源不足,基本信道为BSS为无线优先接入呼叫而建立的信道;接收模块,用于接收来自MSS的指配消息;处理模块,用于根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理。

[0029] 进一步地,接收模块包括:接收子模块,用于在预定的第一时间间隔内接收来自MSS的指配消息,其中,预定的第一时间间隔根据MSS为无线优先接入呼叫的排队时间来设定。

[0030] 进一步地,处理模块用于在释放基本信道后的预定的第二时间间隔后根据指配消息重新建立基本信道并进行呼叫处理。

[0031] 进一步地,BSS还包括:转发模块,用于BSS向移动台MS转发特征通知消息通知MS等待接入。

[0032] 进一步地,处理模块包括:第一生成模块,用于生成扩展信道指配消息发送给MS用于MS转入业务信道;第二生成模块,用于生成指配完成消息发送给MSS用于MS转入业务信道。

[0033] 通过本发明,采用BSS在接收来自MSS的特征通知消息之后,释放建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,解决了相关技术中的无线优先接入呼叫中地面电路拥塞时的呼叫处理方法导致在无线基本信道资源利用率比较低的问题,进而提高了无线基本信道利用率的效果。

附图说明

[0034] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0035] 图1是根据相关技术的无线优先接入呼叫地面电路拥塞呼叫建立流程图;

[0036] 图2是根据本发明实施例的呼叫处理的流程图;

[0037] 图3根据本发明实施例的地面电路拥塞时对无线基本信道特殊处理的呼叫建立流程图;

[0038] 图4是根据本发明实施例的BSS的结构框图;以及

[0039] 图5是根据本发明实施例的BSS优选的结构框图。

具体实施方式

[0040] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0041] 本实施例提供了一种呼叫处理方法,图2是根据本发明实施例的呼叫处理的流程图,如图2所示,该方法包括:

[0042] 步骤S202: BSS在接收来自MSS的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,特征通知消息用于标识地面电路资源不足,基本信道为BSS为无线优先接入呼叫而建立的信道。

[0043] 步骤S204: BSS接收来自MSS的指配消息。

[0044] 步骤S206: BSS根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理。

[0045] 通过上述步骤,BSS在接收来自MSS的特征通知消息之后,释放建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,释放的资源可以分配给不需要地面电路资源的业务使用,避免了相关技术中的无线优先接入呼叫中地面电路拥塞时的呼叫处理方法导致在无线基本信道资源利用率比较低的问题,从而提高了无线基本信道的利用率。

[0046] 优选地,下面对步骤S204的一个优选实施方式进行说明。BSS在预定的第一时间间隔内接收来自MSS的指配消息,其中,预定的第一时间间隔根据MSS为无线优先接入呼叫的排队时间来设定。通过该优选实施例,BSS在定期器预设的时间长度内接收指配消息,提

高了 BSS 获取指配消息的准确率和效率。

[0047] 优选地,下面对步骤 S206 的一个优选的实施方式进行说明。BSS 在释放基本信道后的预定的第二时间间隔后根据指配消息重新建立基本信道并进行呼叫处理。通过该优选实施例,BSS 在释放后的预定时间间隔后重新建立基本信道,避免了系统紊乱,例如:在 BSS 释放基本信道的同时,MSS 立即分配出可用地面电路资源,导致一边释放基本信道,一边请求建立基本信道。

[0048] 优选地,在基站子系统 BSS 在接收来自移动台子系统 MSS 的特征通知消息之后,BSS 向移动台 MS 转发特征通知消息通知 MS 等待接入。通过该优选实施例,MS 通过 BSS 接收来自 MSS 的特征通知消息进行等待接入,保证了通信的可靠性。

[0049] 优选地,下面对步骤 S206 的一个优选实施方式进行说明。BSS 生成扩展信道指配消息发送给 MS,同时生成指配完成消息发送给 MSS 用于 MS 转入业务信道。通过该优选实施例,BSS 生成扩展信道指配消息和指配完成消息用于来完成 MS 转入业务信道,采用现有流程实现呼叫,降低了研发成本。

优选实施例

[0050] 本实施例提供了一种呼叫方法,本实施例结合了上述实施例及其中的优选实施方式,图 3 根据本发明实施例的地面电路拥塞时对无线基本信道特殊处理的呼叫建立流程图,如图 3 所示,该方法包括:

[0051] 步骤 S301:终端发起无线优先接入呼叫,即在被叫号码前加拨 *272。

[0052] 步骤 S302:BSS 收到起呼消息后向交换机发送业务请求消息,请求建立呼叫。

[0053] 步骤 S303:与 S302 同步,BSS 开始建立基本信道,基本信道建立成功。

[0054] 步骤 S304:MSS 收到 BSS 的业务请求消息后,进行一系列的操作(鉴权等)后,发现该呼叫为无线优先接入呼叫,同时发现地面电路资源不足,MSS 构造特征通知消息发送给 BSS,通知 BSS 地面电路资源拥塞;同时,MSS 开始为该呼叫进行地面电路资源排队,排队时长可根据应用灵活设置。

[0055] 步骤 S305:BSS 收到 MSS 的特征通知消息后,得知本次呼叫为无线优先接入呼叫且地面电路资源拥塞,向 MS 发送特征通知消息,通知 MS 等待,同时 BSS 设置定时器等待 MSS 的指配请求消息,定时器时长根据 MSS 侧排队时长来设定。

[0056] 步骤 S306:与 S305 同步,BSS 释放已经建立成功的无线基本信道,停止建立还未建立成功的基本信道。同时设置定时器 t。通过该步骤,防止 BSS 释放无线基本信道的同时,MSS 马上分配出可用地面电路资源,导致一边释放无线基本信道,一边请求建立无线基本信道,给系统带来紊乱。

[0057] 步骤 S307:在排队定时器超时以前,MSS 检测到有可用地面电路资源。

[0058] 步骤 S308:MSS 构造指配请求消息发送给 BSS,消息中携带本次呼叫的优先级。

[0059] 步骤 S309:BSS 收到指配请求消息后,在定时器 t 超时以后进行基本信道建立,基本信道建立成功。

[0060] 步骤 S310:BSS 构造扩展信道指配消息发送给 MS。

[0061] 步骤 S311:与步骤 S310 同步,BSS 构造指配完成消息发送给 MSS。

[0062] 步骤 S312:MS 转入业务信道。

[0063] 步骤 S313 :进入后续呼叫流程。

[0064] 本实施例提供了一种 BSS,图 4 是根据本发明实施例的 BSS 的结构框图,如图 4 所示,该 BSS 包括 :释放模块 42、接收模块 44 和处理模块 46,下面对上述结构进行详细描述 :

[0065] 释放模块 42,用于其所在的 BSS 在接收来自 MSS 的特征通知消息之后,释放已经建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,其中,特征通知消息用于标识地面电路资源不足,基本信道为 BSS 为无线优先接入呼叫而建立的信道 ;接收模块 44,用于接收来自 MSS 的指配消息 ;处理模块 46,用于根据指配消息重新建立基本信道进行呼叫处理。

[0066] 图 5 是根据本发明实施例的 BSS 优选的结构框图,如图 5 所示,上述 BSS 还包括 :转发模块 52 ;接收模块 44 包括 :设置子模块 442、接收子模块 444 ;下面对上述结构进行详细描述 :

[0067] 接收模块 44 包括 :接收子模块 444,用于在预定的第一时间间隔内接收来自 MSS 的指配消息,其中,第一时间间隔根据 MSS 为无线优先接入呼叫的排队时间来设定。转发模块,用于 BSS 向移动台 MS 转发特征通知消息通知 MS 等待接入。

[0068] 优选地,处理模块 44,用于在释放基本信道后的预定的第二时间间隔后根据指配消息重新建立基本信道并进行呼叫处理。

[0069] 处理模块 46 包括 :第一生成模块 462,用于生成扩展信道指配消息发送给 MS 用于 MS 转入业务信道 ;第二生成模块 464,用于生成指配完成消息发送给 MSS 用于 MS 转入业务信道。

[0070] 通过上述实施例,提供了一种呼叫处理方法及基站子系统,通过 BSS 在接收来自 MSS 的特征通知消息之后,释放建立成功的基本信道或停止进行建立基本信道的操作,释放的资源可以分配给不需要地面电路资源的业务使用,从而提高了无线基本信道的利用率。

[0071] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0072] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

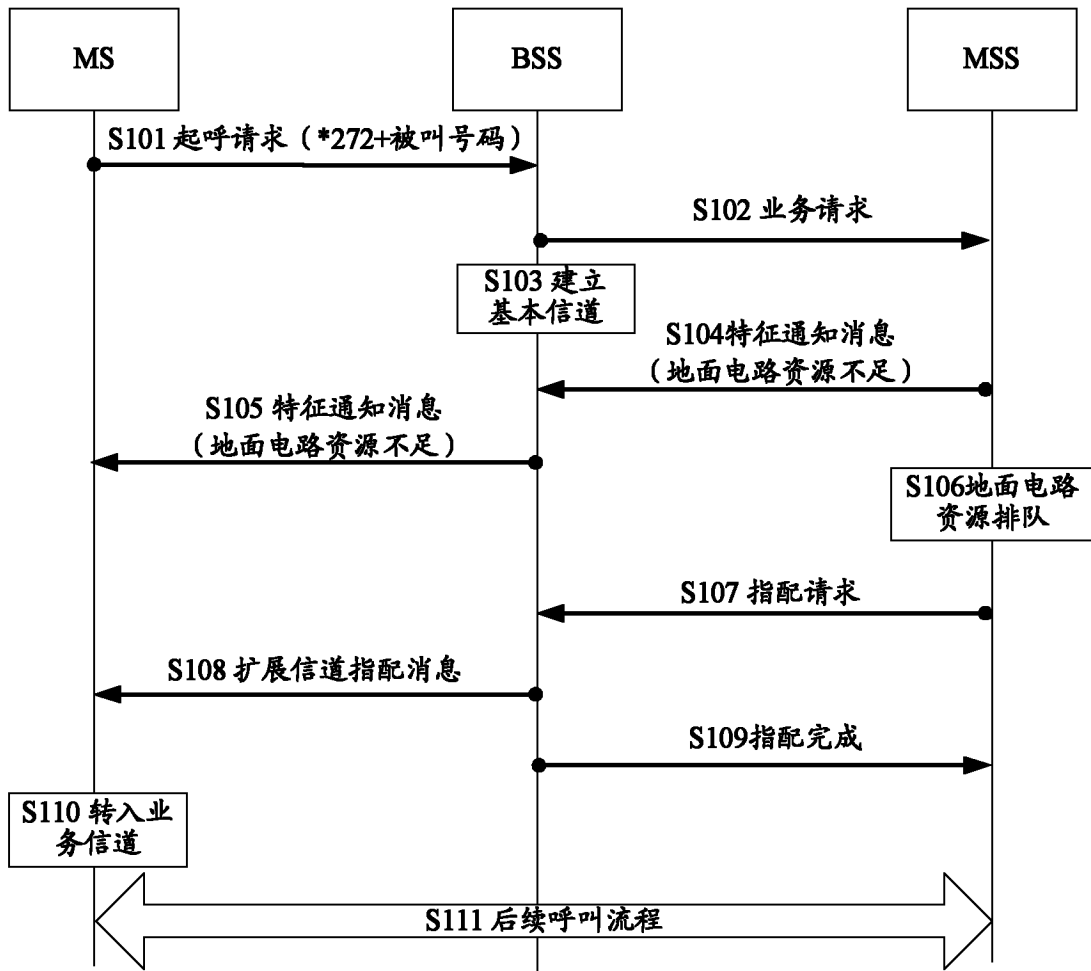


图 1

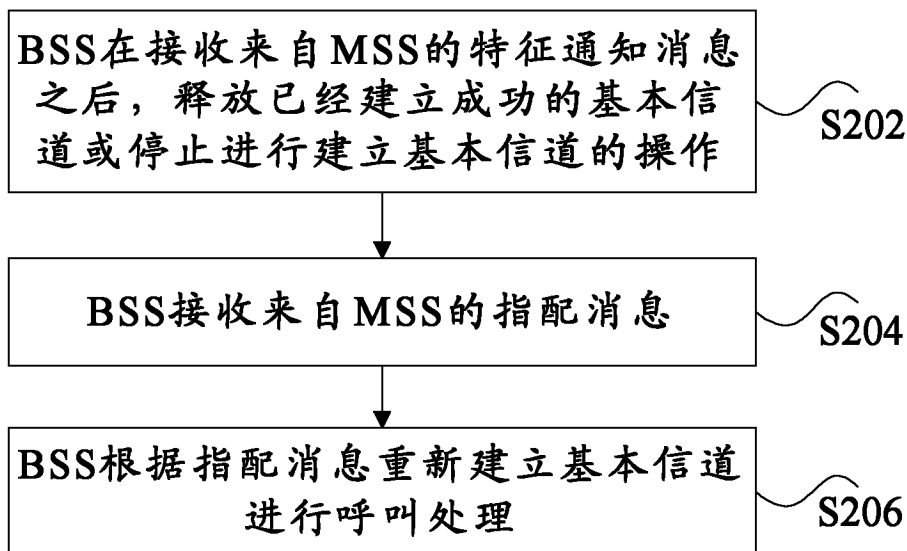


图 2

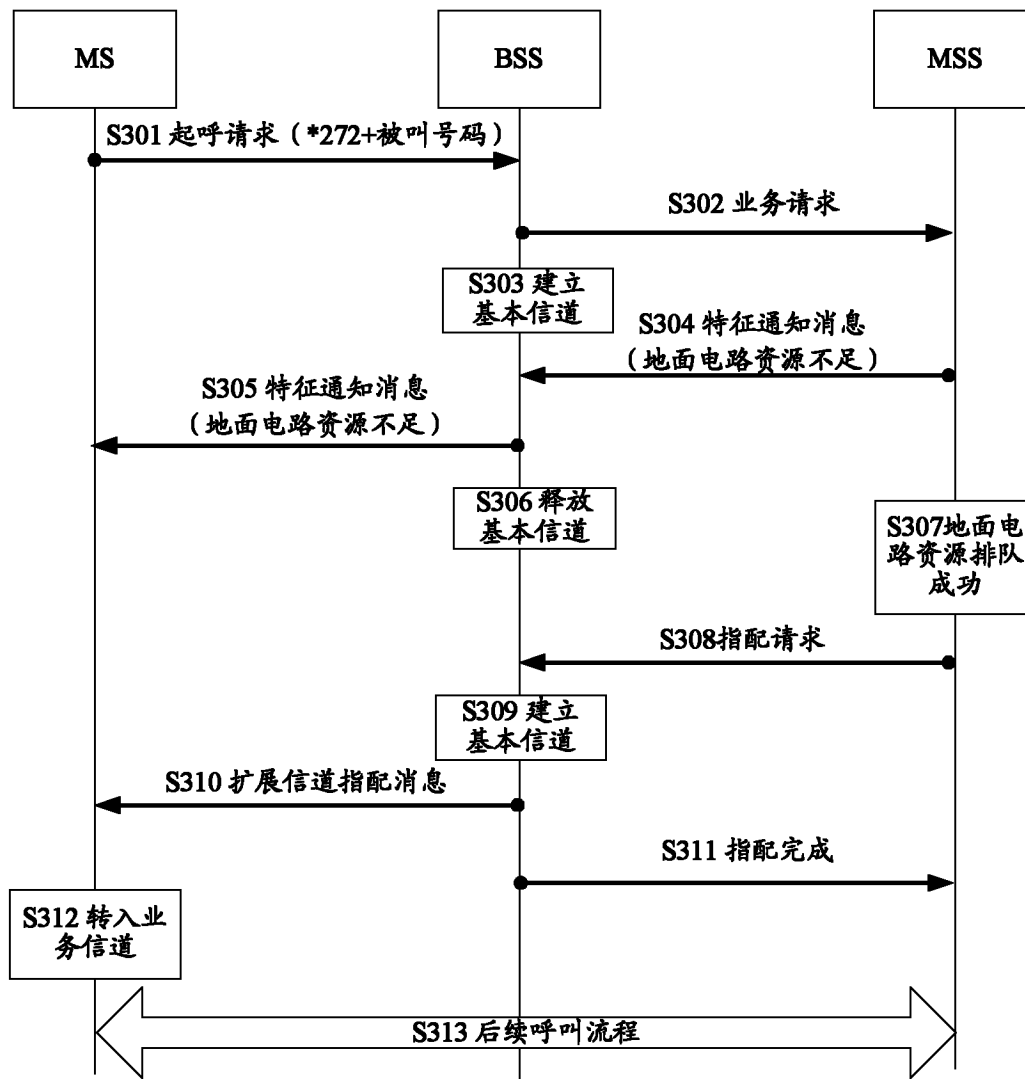


图 3



图 4

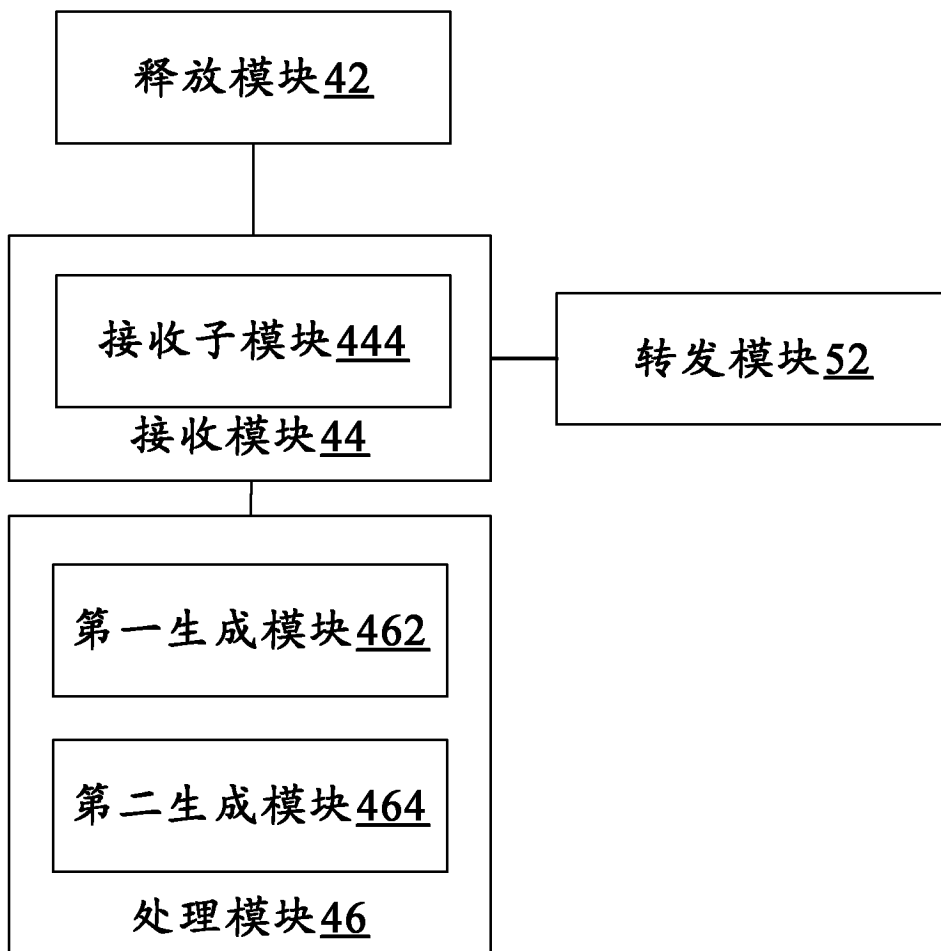


图 5