



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101193340 B

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 200610160612. 2

审查员 胡丽丽

(22) 申请日 2006. 11. 29

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
总部办公楼

(72) 发明人 吴涛

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

H04W 92/16 (2009. 01)

H04L 12/58 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2004043024 A1, 2004. 05. 21, 全文.

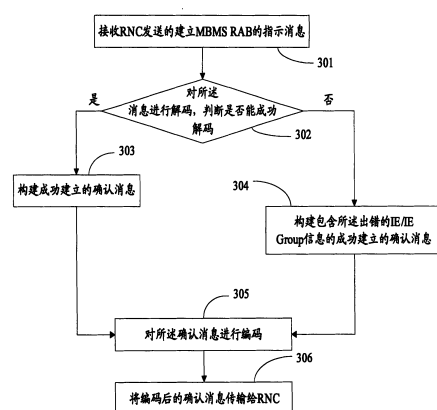
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 5 页

### (54) 发明名称

建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法及  
装置

### (57) 摘要

本发明公开了建立 MBMS 无线接入承载指示  
的处理方法及装置,其中方法主要包括:收到 RNC  
发送的建立 MBMS RAB 指示消息后,对所述指示  
消息解码;如果解码成功,构建成功建立的确认消  
息,并对该消息编码及并将编码后的确认消息传  
输给 RNC;如果解码失败,保存所述指示消息中出  
错的 IE/IEGroup 信息,并构建成功建立的确认消  
息,该消息中包含 Criticality DiagnosticsIE,  
该 IE 保存有出错 IE/IE Group 的信息,并对该确  
认消息编码并将编码后的消息传输给 RNC;使用  
本发明可以在不能对消息解码时,促使 RNC 寻找  
出错原因,避免再次出现类似的情况。



1. 一种建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法,其特征在于,包括:

收到无线网络控制器 RNC 发送的建立多媒体广播多播业务无线接入承载 MBMS RAB 的指示消息后,对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码;

如果解码成功,构建成功建立的确认消息,对所述成功建立的确认消息进行编码,并将编码后的成功建立的确认消息传输给 RNC;

如果解码失败,构建包含导致解码失败的出错的信息元素/信息元素组 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息,对所述包含所述出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息进行编码,并将编码后的包含所述出错的 IE/IEgroup 信息的成功建立的确认消息传输给 RNC。

2. 如权利要求 1 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法,其特征在于:

所述出错的 IE/IE group 信息包含于所述包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息中的应急诊断信息元素 Criticality Diagnostics IE。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法,其特征在于,如果解码失败,构建包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息前该方法还包括:

判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入构建包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息的步骤;

如果否,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息传输给 RNC。

4. 如权利要求 3 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法,其特征在于,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB 前该方法还包括:

判断所述出错的 IE/IE group 的指派紧急处理方式,如果是忽略并通知,进入判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB 的步骤;

如果是拒绝,以出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式拒绝作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错 IE/IE Group 信息的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息传输给 RNC;

如果是忽略,则忽略出错的 IE/IE group,进入构建成功建立的确认消息的步骤。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法,其特征在于,如果解码成功,构建成功建立的确认消息前该方法还包括:

判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入构建成功建立的确认消息的步骤;

如果否,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息传输给 RNC。

6. 一种建立 MBMS 无线接入承载指示的处理装置,其特征在于,包括:

消息接收单元,用于接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息;

解码单元,用于对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码;

第一消息构建单元,用于在解码单元成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建成功建立的确认消息;

第二消息构建单元,用于在解码单元不能成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建包含导致解码失败的出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息;

第一编码单元,用于对所述第一消息构建单元构建的所述成功建立的确认消息或所述第二消息构建单元构建的所述包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息进行编码;

第一消息发送单元,用于将经过所述第一编码单元编码后的成功建立的确认消息或经过所述第一编码单元编码后的包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息传输至 RNC。

7. 如权利要求 6 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理装置,其特征在于,该装置还包括:

第一资源判断单元,用于在接收到所述第二消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第二消息构建单元构建包含出错的 IE/IEgroup 信息的成功建立的确认消息;

第三消息构建单元,用于在所述第一资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IEgroup 信息的建立失败的响应消息;

第二编码单元,用于对所述第三消息构建单元构建的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息进行编码;

第二消息发送单元,用于将经过所述第二编码单元编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息传输至 RNC。

8. 如权利要求 7 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理装置,其特征在于,该装置还包括:

信息元素判断单元,用于在接收到所述解码单元发送的信息元素判断触发消息时,判断导致解码失败的出错 IE/IE group 的指派紧急处理方式,如果是忽略并通知,触发所述第二消息构建单元构建包含所述出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息;

如果是拒绝,触发所述第三消息构建单元以出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式为拒绝作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含所述不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息;

如果是忽略,忽略出错的 IE/IE group,触发第一消息构建单元构建成功建立的确认消息。

9. 如权利要求 6 所述的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理装置,其特征在于,该装置还包括:

第二资源判断单元,用于在接收到所述第一消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第一消息构建单元构建成功建立的确认消息;

第四消息构建单元,用于在所述第二资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 为不能建立 MBMSRAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息;

第三编码单元,用于对所述第四消息构建单元构建的所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息进行编码;

第三消息发送单元,用于将通过所述第三编码单元编码的包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息传输至 RNC。

## 建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体广播多播业务技术,具体涉及建立组播和广播业务 (MBMS) 无线接入承载指示的处理方法及装置。

### 背景技术

[0002] 数字电视和移动通信相结合的移动视频广播技术由于结合了数字电视和移动通信的特点,满足了人们随时随地接收电视服务的需要,具有巨大的发展潜力,被认为有可能成为移动通信的下一个最有市场的业务,受到各方面越来越多的重视,在现有的宽带 CDMA (Wideband Code-Division Multiple Access, WCDMA) 组播和广播业务 (Multimedia Broadcast/Multicast Service, MBMS) 系统中,在无线资源控制器 (Radio Network Controller, RNC) 和基于包交换 (Packet Switching, PS) 的核心网 (Core Network, CN) 之间为每一个 MBMS 业务建立无线接入承载 (Radio Access Bearer, RAB),用于在 RNC 和 CN 之间传输 MBMS 业务相关的数据,当 MBMS 业务终止时, CN 会通知 RNC 将该 MBMS RAB 删除。

[0003] 在目前的协议设计中,当 CN 决定在 RNC 中建立一个 MBMS 会话 (MBMSSESSION) 时, CN 通过 MBMS SESSION START 消息通知下属相关的 RNC。如果 RNC 此时在下属小区内有需要提供 MBMS 业务的用户,则通过 MBMSSESSION START RESPONSE 消息响应 CN,在该消息中带有 Transport Layer Information 信息元素 (IE),用于指明在 RNC 和 CN 之间相应 RAB 传输承载的相应信息,并为其分配相应的传输承载资源;如果此时系统中没有需要提供服务的用户,则 RNC 采用 MBMS SESSION START RESPONSE 响应 CN 的请求,在该响应消息中不包含 Transport Layer Information IE,在 RNC 和 CN 之间为该 MBMS 业务不分配相应的传输承载资源。

[0004] 当 RNC 和 CN 之间已经建立相关的 MBMS 会话而在 RNC 和 CN 之间并没有建立相应的传输承载时, RNC 通过 MBMS RAB ESTABLISHMENT INDICATION 消息通知 CN,在 RNC 和 CN 之间建立起相应的传输承载, CN 开始向 RNC 传输相应的 MBMS 业务数据;其中 CN 收到 MBMS RABESTABLISHMENT INDICATION 消息后,如果可以构建 MBMS RAB,则会给 RNC 返回 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息,从而指示 RNC 在 RNC 和 CN 之间建立起相应的传输承载。

[0005] 按照协议的要求,当 CN 对接收到的消息进行 ASN.1 解码时,如果发现不认识或不该出现的 IE/IE Group 时,且该 IE 的指派的应急处理方式 (AssignedCriticality) 为忽略并通知 (Ignore And Notify) 时, CN 要按如下流程操作:存储出错 IE/IE Group 在消息中的位置和值;忽略出错的 IE/IE Group,继续正常的处理流程;并在返回的 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息中通过包含应急诊断 Criticality Diagnostics IE/IE group 指示出错的 IE/IEGroup 的信息,从而通过报警处理等方式寻找出现问题的原因,避免再出现类似情况;其中 ASN.1 是一种数据描述语言,它为通信的双方规定了同一种数据编码格式。

[0006] 现有的 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息结构如表 1 所示:

[0007] 表 1、现有 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息的结构

[0008]

IE/IE GROUP Name (信息元素 / 信息元素组名 称)	Presence (存在性)	Range (范围)	IE type and reference (元素类型 和参考)	Semantics description(语义 描述)	Criticality (关键程 度)	Assigned Criticality (指派的应急处理 方式)
Message Type (消息类型)	M( 必选 )		9. 2. 1. 1		YES	Ignore( 忽略 )

[0009] CN 收到消息后的处理过程如图 1 所示：

[0010] 步骤 101、接收到 RNC 发送的 MBMS RAB ESTABLISHMENTINDICATION 消息；

[0011] 步骤 102、判断是否能对接收的消息成功进行 ASN. 1 解码，如果是，进入步骤 103，  
如果否，终止该流程；

[0012] 步骤 103、判断是否有足够的资源建立相应的传输承载？如果是，进入步骤 104，  
如果否，进入步骤 105；

[0013] 步骤 104、构造 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息；

[0014] 步骤 105、构造 MBMS RAB ESTABLISHMENT FAILURE 消息；

[0015] 步骤 106、对构造的消息进行 ASN. 1 编码；

[0016] 步骤 107、将编码后的消息传输给 RNC。

[0017] 从上可知，在 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息中并没有提供指示出错的 IE/IE Group 的信息的 Criticality Diagnostics IE，因而当 CN 对接收到的消息进行 ASN. 1 解码，如果不能成功对其进行解码，即发现不认识或者不该出现的信息元素或信息元素组 (IE/IE Group)，且该 IE 的指派紧急处理方式 of Ignore and Notify 时，不能按照协议的要求在响应消息中包含出错的 IE/IE Group 信息，因此不能上报出错的 IE/IE Group 信息，从而不能查找出出现问题的原因，因而不能避免类似的情况的出现，从而造成通信的不连贯。

发明内容

[0018] 本发明要解决的技术问题是提供建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法及装置，使用本发明，在 CN 对接收到的信息不能成功解码时，可以将出错的信息元素 / 信息元素组的信息通知 RNC。

[0019] 为解决上述技术问题，本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

[0020] 一种建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法，包括：

[0021] 收到无线网络控制器 RNC 发送的建立多媒体广播多播业务无线接入承载 MBMS RAB 的指示消息后，对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码；

[0022] 如果解码成功，构建成功建立的确认消息，对所述成功建立的确认消息进行编码，并将编码后的成功建立的确认消息传输给 RNC；

[0023] 如果解码失败，构建包含导致解码失败的出错的信息元素 / 信息元素组 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息，对所述包含所述出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息进行编码，并将编码后的包含所述出错的 IE/IEgroup 信息的成功建立的确认

消息传输给 RNC。

[0024] 其中,所述出错的 IE/IE group 信息包含于所述包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息中的应急诊断信息元素 Criticality Diagnostics IE。

[0025] 优选的,如果解码失败,构建包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息前该方法还包括:

[0026] 判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入构建包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息的步骤;

[0027] 如果否,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息传输给 RNC。

[0028] 优选的,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB 前该方法还包括:

[0029] 判断所述出错的 IE/IE group 的指派紧急处理方式,如果是忽略并通知,进入判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB 的步骤;

[0030] 如果是拒绝,以出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式为拒绝作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错 IE/IE Group 信息的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息传输给 RNC;

[0031] 如果是忽略,则忽略出错的 IE/IE group,进入构建成功建立的确认消息的步骤。

[0032] 优选的,构建成功建立的确认消息前该方法还包括:

[0033] 判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入构建成功建立的确认消息的步骤;

[0034] 如果否,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息,对所述包含不能建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息进行编码,并将编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息传输给 RNC。

[0035] 一种建立 MBMS 无线接入承载指示的处理装置,包括:

[0036] 消息接收单元,用于接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息;

[0037] 解码单元,用于对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码;

[0038] 第一消息构建单元,用于在解码单元成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建成功建立的确认消息;

[0039] 第二消息构建单元,用于在解码单元不能成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建包含导致解码失败的出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息;

[0040] 第一编码单元,用于对所述第一消息构建单元构建的所述成功建立的确认消息或所述第二消息构建单元构建的所述包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息进行编码;

[0041] 第一消息发送单元,用于将经过所述第一编码单元编码后的成功建立的确认消息或经过所述第一编码单元编码后的包含出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息传

输至 RNC。

[0042] 优选的,该装置还包括:

[0043] 第一资源判断单元,用于在接收到所述第二消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第二消息构建单元构建包含出错的 IE/IEgroup 信息的成功建立的确认消息;

[0044] 第三消息构建单元,用于在所述第一资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IEgroup 信息的建立失败的响应消息;

[0045] 第二编码单元,用于对所述第三消息构建单元构建的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息进行编码;

[0046] 第二消息发送单元,用于将经过所述第二编码单元编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息传输至 RNC。

[0047] 优选的,该装置还包括:

[0048] 信息元素判断单元,用于在接收到所述解码单元发送的信息元素判断触发消息时,判断导致解码失败的出错 IE/IE group 的指派紧急处理方式,如果是忽略并通知,触发所述第二消息构建单元构建包含所述出错的 IE/IE group 信息的成功建立的确认消息;

[0049] 如果是拒绝,触发所述第三消息构建单元以出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含所述不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息;

[0050] 如果是忽略,忽略出错的 IE/IE group,触发第一消息构建单元构建成功建立的确认消息。

[0051] 优选的,该装置还包括:

[0052] 第二资源判断单元,用于在接收到所述第一消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第一消息构建单元构建成功建立的确认消息;

[0053] 第四消息构建单元,用于在所述第二资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 为不能建立 MBMSRAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息;

[0054] 第三编码单元,用于对所述第四消息构建单元构建的所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息进行编码;

[0055] 第三消息发送单元,用于将通过所述第三编码单元编码的包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息传输至 RNC。

[0056] 以上技术方案可以看出,由于本发明在不能对接收的消息进行解码时,将出错的 IE/IE Group 信息包含在成功建立的确认消息中,在不影响通信流程的情况下,将出错的 IE/IE Group 信息通知给 RNC,使 RNC 能够根据出错的 IE/IEGroup 的信息寻找出错的原因,从而避免再次出现类似的情况,能够保证后面的通信更连贯的进行;进一步,本发明在同意建立 MBMS RAB 前还判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,只有在有足够资源时才建立 MBMS RAB,从而保证建立 MBMS RAB 后能够保障通信的顺利进行;进一步,在本发明的一个实施例中,对出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式进行判断,在出错 IE/IEGroup 的指派紧急处



理方式是否为拒绝时,并不建立 MBMS RAB;在出错 IE/IEGroup 的指派紧急处理是否为忽略时,忽略出错地 IE/IE group,进行正常的流程,建立 MBMS RAB;只有在对出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式是否为忽略并通知时,按照正常地流程建立 MBMS RAB,并将出错的 IE/IE Group 信息通知给 RNC,使 RNC 能够寻找出错的原因,避免再次出现类似的情况;从而进一步满足协议的要求,保证建立 MBMS RAB 后的通信的准确性。

#### 附图说明

- [0057] 图 1 为现有的建立 MBMS RAB 指示的处理方法的具体流程图;
- [0058] 图 2 为本发明提供的建立 MBMS RAB 指示的处理装置的结构图;
- [0059] 图 3 为本发明提供的方法的一实施例的具体流程图;
- [0060] 图 4 为本发明提供的方法的另一实施例的具体流程图;
- [0061] 图 5 为本发明提供的方法的再一实施例的具体流程图。

#### 具体实施方式

[0062] 本发明为建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法及装置,为使本发明的目的、技术方案、及优点更加清楚明白,以下参照附图并举实施例,对本发明进一步详细说明。

[0063] 先介绍本发明提供的装置,如图 2 所示,本发明提供的装置主要包括:

[0064] 消息接收单元 201,用于接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息;

[0065] 当装置应用在 WCDMA MBMS 系统中时,此处 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息为 MBMS RAB ESTABLISHMENT INDICATION 消息,消息中包含建立 MBMS RAB 必须的 Transport Layer Address IE 和 Iu Transport Association IE;但不排除该装置应用在其他 MBMS 系统中的情况;

[0066] 解码单元 202,用于对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码;

[0067] 在 WCDMA MBMS 系统中采用 ASN.1 编解码方式,所以此处采用 ASN.1 解码,但是不排除采用其他解码方式的情况;

[0068] 第一消息构建单元 203,用于在解码单元 202 成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建成功建立的确认消息;

[0069] 对建立 MBMS RAB 的指示消息成功解码,说明接收到的消息中的各个 IE 都是正确的,都是符合协议要求的,从而可以说明消息中携带的信息都是正确的,因此构建成功建立的确认消息;

[0070] 在 WCDMA MBMS 系统中,所述成功建立 MBMS RAB 的确认消息为 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息;

[0071] 第二消息构建单元 204,用于在解码单元 202 不能成功对所述建立 MBMS RAB 的指示消息进行解码时,构建包含导致解码失败的出错的 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息;

[0072] 同样,所述成功建立的确认消息为 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息;

[0073] 不能对建立 MBMS RAB 的指示消息成功解码,说明收到的消息中有携带错误信息或未知的 IE/IE Group,但是为了通信的连贯,当出错的 IE/IE Group 的指派紧急处理方式为“忽略并通知”时,将出错的 IE/IE Group 忽略,但是要将出错的 IE/IE Group 信息包含在

成功建立的确认消息中,从而将出错的 IE/IE Group 信息通知给 RNC,使 RNC 能够寻找出现问题的原因,避免在后续的消息中出现类似的情况;其中出错的 IE/IE Group 信息是放在 CriticalityDiagnostics IE/IE Group 中

[0074] 第一编码单元 205,用于对所述第一消息构建单元 203 构建的所述成功建立的确认消息或所述第二消息构建单元构建 204 的所述包含出错的 IE/IEGroup 信息的成功建立的确认消息进行编码;

[0075] 编解码应该采用同一种算法,所以此处编码的方式也为 ASN.1 编码;

[0076] 第一消息发送单元 206,用于将经过所述第一编码单元 205 编码后的成功建立的确认消息或经过所述第一编码单元编码 205 后的包含出错的 IE/IEGroup 信息的成功建立的确认消息传输至 RNC;

[0077] 将编码后的确认消息传输给 RNC,进行 MBMS 通信。

[0078] 只有在有足够的资源的情况下才能建立对应的 RAB,因而本发明装置第一实施例与图 2 所描述的装置相比进一步包括:

[0079] 第一资源判断单元,用于在接收到所述第二消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第二消息构建单元构建包含出错的 IE/IEGroup 信息的成功建立的确认消息,其中出错 IE/IE Group 的信息包含在 Criticality Diagnostics IE/IE Group 中;

[0080] 有足够的资源,所以构建成功建立的确认消息,从而能够建立 MBMSRAB,进行 MBMS 通信;

[0081] 第三消息构建单元,用于在所述第一资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IEGroup 信息的建立失败的响应消息;

[0082] 因为没有足够的资源,所以不能建立相应的 RAB,因而构建建立失败的响应消息,在响应消息中要带上不能建立 MBMS RAB 的原因和出错 IE 的信息,从而可以让 RNC 进行对应的操作,而不至于一直等待 CN 的回应,从而造成通信不连贯或超时现象的发生;

[0083] 第二编码单元,用于对所述第三消息构建单元构建的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE Group 信息的建立失败的响应消息进行编码;

[0084] 此处第二编码单元可以和第一编码单元集成在一起,也可以单独设置;

[0085] 第二消息发送单元,用于将经过所述第二编码单元编码后的包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE Group 信息的建立失败的响应消息传输之 RNC;

[0086] 同样第二消息发送单元也可以和第一消息发送单元集成在一起,也可以单独设置;

[0087] 从上可知,对是否有足够的资源建立 MBMS RAB 进行判断可以进一步保证通信的准确性,因为如果没有足够的资源也建立 MBMS RAB,很有可能会导致其它已经进行的通信的中断。

[0088] 当然,并不是每个出错的 IE/IE Group 都是可以忽略的,例如一个错误 IE/IEGroup 的指派紧急处理方式拒绝 reject,那么就不能忽略该出错 IE/IE Group 继续正常的流程,因为该 IE/IE Group 可能是对通信非常重要的一个 IE/IEGroup,它出错会导致通信的不稳定甚至不能通信,当然也可能是其他情况;而有的错误 IE/IE Group 的指派紧

急处理方式忽略 Ignore,那就可以直接将错误 IE/IE Group 忽略,继续正常地流程,而不需要将出错 IE/IE Group 的信息传输给 RNC;因而为了保证通信的正常进行,本发明装置第二实施例与第一实施例相比进一步包括:

[0089] 信息元素判断单元,用于在接收到所述解码单元发送的信息元素判断触发消息时,判断导致解码失败的出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式,如果是忽略并通知,触发所述第二消息构建单元构建包含出错的 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息;

[0090] 如果是拒绝,触发所述第三消息构建单元以出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式为拒绝作为不能建立 MBMS RAB 的原因,构建包含所述不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IE group 信息的建立失败的响应消息;

[0091] 如果是忽略,忽略出错的 IE/IE Group,触发第一消息构建单元构建成功建立的确认消息。

[0092] 判断出错 IE/IE Group 是否能够忽略,如果能够忽略,则可以正常的流程,如果不能忽略,则只能按照指派的紧急处理方式进行处理;而在 WCDMAMBMS 系统中,可以忽略并进行正常的流程只有指派的紧急处理方式为忽略并通知或指派的紧急处理方式为忽略的情况,其中只是忽略时并不需要将出错 IE/IE Group 的信息通知 RNC;

[0093] 只有在协议允许的错误情况下才能够继续通信,即只有出错 IE/IE Group 的指派应急处理方式为 Ignore And Notify 或 Ignore 时才继续正常的流程,而在其他的情况下,如错误 IE/IE Group 的指派紧急处理方式为拒绝时,则不能建立对应的承载,哪怕当时 CN 是空闲的,这样做可以保证通信的准确性;在指派紧急处理方式为 Ignore And Notify 时将出错 IE/IE Group 的信息通知给 RNC,让 RNC 寻找出错的原因,避免再次出现同样的情况。

[0094] 同样,在接收的消息能够通过解码时也需要判断是否有足够的资源去建立对应的承载,因而本发明装置第三实施例与图 2 所描述的装置相比进一步包括:

[0095] 第二资源判断单元,用于在接收到所述第一消息构建单元发送的资源判断触发消息或所述解码单元发送的资源判断触发消息时,判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,触发所述第一消息构建单元构建成功建立的确认消息;

[0096] 第四消息构建单元,用于在所述第二资源判断单元判断没有足够的资源建立 MBMS RAB 时,以没有足够的资源建立 MBMS RAB 为不能建立 MBMSRAB 的原因,构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息;

[0097] 此处建立失败的响应消息为 MBMS RAB ESTABLISHMENT FAILURE 消息,在消息中携带有不能建立 MBMS RAB 的原因,此处不能建立 MBMS RAB 的原因是没有足够的资源建立相应的 MBMS RAB;

[0098] 第三编码单元,用于对所述第四消息构建单元构建的所述包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息进行编码;

[0099] 第三消息发送单元,用于将通过所述第三编码单元编码的包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息传输至 RNC。

[0100] RNC 收到建立失败的响应消息后,根据所述响应消息中携带的不能建立 MBMS RAB 的原因而进行相应的操作,例如等待一定的时间再进行请求,或向其他 CN 请求等方式,从而可以保障通信的顺利进行,而不至于出现一直等待或超时的情况;在本发明中,如果需要将出错的 IE/IE Group 的信息通知 RNC,都是将出错的 IE/IE Group 信息包含

于 Criticality Diagnostics IE/IE Group 中,这个 IE/IE Group 包含在包含出错 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息中。

[0101] 如上所述的第一消息构建单元、第二消息构建单元、第三消息构建单元和第四消息构建单元可以是集成在一起的一个消息构建单元,也可以是互相独立的消息构建单元,还可以是这四者之间的任意组合构成消息构建单元,本发明并不对其如何组合进行限定;同样,第一编码单元、第二编码单元和第三编码单元也可以是这三者之间的任意组合构成编码单元;第一消息发送单元、第二消息发送单元和第三消息发送单元也可以是这三者之间的任意组合构成消息发送单元;同样,第一资源判断单元和第二资源判断单元也可以集成在一起。

[0102] 以上对本发明提供的装置的实施例进行了详细介绍,以下再介绍本发明提供的方法的实施例,参见图 3,本发明提供的方法的一个主要包括如下步骤:

[0103] 步骤 301、接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息;

[0104] 当 RNC 和 CN 之间已经建立相关的 MBMS 会话而在 RNC 和 CN 之间并没有建立相应得传输承载时,RNC 就会通过 MBMS RAB ESTABLISHMENT INDICATION 消息指示 CN 建立 MBMS RAB,所述 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息就是 MBMS RAB ESTABLISHMENT INDICATION 消息,但是不排除采用其他消息的情况;

[0105] 步骤 302、对所述消息进行解码,判断是否能成功解码?如果是,进入步骤 303;如果否,进入步骤 304;

[0106] 在 WCDMA MBMS 系统中,采用的 ASN.1 解码方式,因而此处也是 ASN.1 解码方式,但是不排除采用其他解码方式的情况;

[0107] 步骤 303、构建成功建立的确认消息,进入步骤 305;

[0108] 此处的确认消息是 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息;

[0109] 步骤 304、构建包含出错的 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息;

[0110] 此处出错的 IE/IE Group 是接收的消息中导致解码失败的 IE/IE Group;

[0111] 因为有出错的 IE/IE Group,所以将出错的 IE/IE Group 信息构建到成功建立的确认消息中,将出错的 IE/IE Group 信息通知给 RNC,从而 RNC 可以寻找出现错误的原因,避免再次出现类似的情况;其中出错的 IE/IE Group 信息包含在 Criticality Diagnostics IE/IE Group 中,此处的确认消息也是 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息,此处的消息格式如表 2 所示,跟现有技术相比主要增加了 Criticality Diagnostics IE 来指示出错且属性为“忽略并指示”的信息元素/信息元素组的信息:

[0112] 表 2、本发明 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息的结构

[0113]

IE/IE GROUP Name (信息元素/信息元素组名称)	Presence (存在性)	Range (范围)	IE type and reference (元素类型 和参考)	Semantics description(语义 描述)	Criticality (关键程 度)	Assigned Criticality(指派的 应急处理方式)
Message Type (消息类型)	M(必选)		9.2.1.1		YES	Ignore(忽略)

Criticality Diagnostics ( 应急诊断 )	0( 可选 )		9. 2. 1. 35		YES	Ignore( 忽略 )
--	---------	--	-------------	--	-----	--------------

[0114] 如表 2 所示,该消息的结构与表 1 所描述的消息的结构增加了一个可选的 IE/IE Group Criticality Diagnostics,通过这个 IE/IE Group 可以将出错的 IE/IEGroup 的信息通知给 RNC;在解码成功时则 IE/IE Group Criticality Diagnostics 可以不包括在内;

[0115] 步骤 305、对所述确认消息进行编码;

[0116] 在一个系统中,编解码都是采用同一种算法,因此此处编码也是采用 ASN. 1;

[0117] 步骤 306、将编码后的确认消息传输给 RNC;

[0118] 将消息发送给 RNC,通知 RNC 已经成功建立相应的承载,从而指示 RNC 在 RNC 和 CN 之间进行 MBMS 通信。

[0119] 从上可知,在 MBMS RAB ESTABLISHMENT CONFIRMATION 消息中增加可选的 IE/IE Group Criticality Diagnostics IE/IE Group,从而在不能对接收到的 MBMS RAB ESTABLISHMENT INDICATION 消息进行解码时,可以忽略出错的 IE/IE Group,进行正常的处理流程,而不会中断正常流程;并将出错的 IE/IE Group 通知给 RNC,从而可以让 RNC 寻找出错的原因,避免再次出现类似的情况。

[0120] 因为 CN 的资源是有限的,所以当接收到 RNC 发送的请求时,不一定有足够的资源建立 MBMS RAB,因而不管是否能够成功对接收到的建立 MBMSRAB 的指示消息进行解码,在构建成功建立的确认消息前,都应该判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,只有在资源足够的情况下才构建成功建立的确认消息,反之,则构建不同意建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息;因而本发明方法的又一实施例如图 4 所示:

[0121] 步骤 401、接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息;

[0122] 步骤 402、对所述消息进行解码,判断是否能成功解码,如果是,进入步骤 403;如果否,进入步骤 404;

[0123] 步骤 403、判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入步骤 405;如果否,进入步骤 406;

[0124] 只有在有足够的资源的情况下才能建立 MBMS RAB,所以对是否有足够的资源进行判断;

[0125] 步骤 404、判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB? 如果是,进入步骤 407;如果否,进入步骤 408;

[0126] 步骤 405、构建成功建立的确认消息,进入步骤 409;

[0127] 步骤 406、构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息,进入步骤 409;

[0128] 因为没有足够的资源而不能建立 MBMS RAB,所以要构建包含不能建立 MBMS RAB 的建立失败的响应消息,响应消息中的不能建立 MBMS RAB 的原因为没有足够的资源建立 MBMS;此处建立失败的响应消息为 MBMS RABESTABLISHMENT FAILURE 消息,但是不排除是其他消息的情况;

[0129] 步骤 407、构建包含所述出错的 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息,进入步

骤 409 ;

[0130] 步骤 408、构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IEGroup 信息的建立失败的响应消息 ;

[0131] 同样因为没有足够的资源不能建立 MBMS RAB,所以要构建建立失败的响应消息,虽然不能建立 MBMS RAB,也要将出错的 IE/IE Group 信息通知给 RNC,从而可以确保不会有类似的情况再发生 ;此处建立失败的响应消息也是 MBMS RAB ESTABLISHMENT FAILURE 消息,但是不排除是其他消息的情况 ;

[0132] 步骤 409、对构建的消息进行编码 ;

[0133] 步骤 410、将编码后的消息传输给 RNC ;

[0134] 从上可知,在没有足够的资源时不能建立相应的 RAB,所以对是否有足够的资源进行判断,从而能够提高通信的准确性。

[0135] IE/IE Group 出错可能有多种情况,有的情况下 IE/IE Group 出错可以直接不对接收的消息进行响应,例如接收到一个消息的出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式拒绝 reject 时,就可以直接拒绝接收的消息,而不对其进行响应,如果紧急处理方式忽略 Ignore 时,就直接忽略出错的 IE/IE Group,进行正常地流程,也不需要出错的 IE/IE Group 信息通知 RNC,因而本发明的再一实施例如图 5 所示 :

[0136] 步骤 501、接收 RNC 发送的建立 MBMS RAB 的指示消息 ;

[0137] 步骤 502、对所述消息进行解码,判断是否能成功解码,如果是,进入步骤 503 ;如果否,进入步骤 504 ;

[0138] 步骤 503、判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入步骤 506 ;如果否,进入步骤 507 ;

[0139] 步骤 504、判断出错的 IE/IE Group 的指派紧急处理方式的类型,如果是忽略,进入步骤 503 ;如果是忽略并通知,进入步骤 507 ;如果是拒绝,进入步骤 508 ;

[0140] IE/IE Group 的指派紧急处理方式忽略并通知,则说明这个错误的 IE/IEGroup 可以忽略,但是要将其通知给 RNC ;但是如果是 reject,则可以直接将出错的 IE/IE Group 拒绝,如果是 Ignore,则直接忽略,从而可以保证通信按照 IE/IE Group 所携带的信息进行 ;

[0141] 步骤 505、构建成功建立的确认消息,进入步骤 510 ;

[0142] 步骤 506、构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因的建立失败的响应消息,进入步骤 510 ;

[0143] 此处不能建立 MBMS RAB 的原因是没有足够的资源建立 MBMS RAB ;

[0144] 步骤 507、判断是否有足够的资源建立 MBMS RAB,如果是,进入步骤 509 ;如果否,进入步骤 508 ;

[0145] 步骤 508、构建包含不能建立 MBMS RAB 的原因和所述出错的 IE/IEGroup 信息的建立失败的响应消息,进入步骤 510 ;

[0146] 如果上一步骤为 507,则不能建立 MBMS RAB 的原因是没有足够的资源建立 MBMS RAB ;如果上一步骤为 504,则不能建立 MBMS RAB 的原因为出错 IE/IE Group 的指派紧急处理方式拒绝 ;

[0147] 步骤 509、构建包含所述出错的 IE/IE Group 信息的成功建立的确认消息 ;

[0148] 步骤 510、对构建的消息进行编码；

[0149] 步骤 511、将编码后的消息传输给 RNC；

[0150] 对 IE/IE Group 的指派紧急处理方式判断,可以在允许的情况下中止流程,从而保证通信的准确性。

[0151] 以上对本发明所提供的建立 MBMS 无线接入承载指示的处理方法及装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

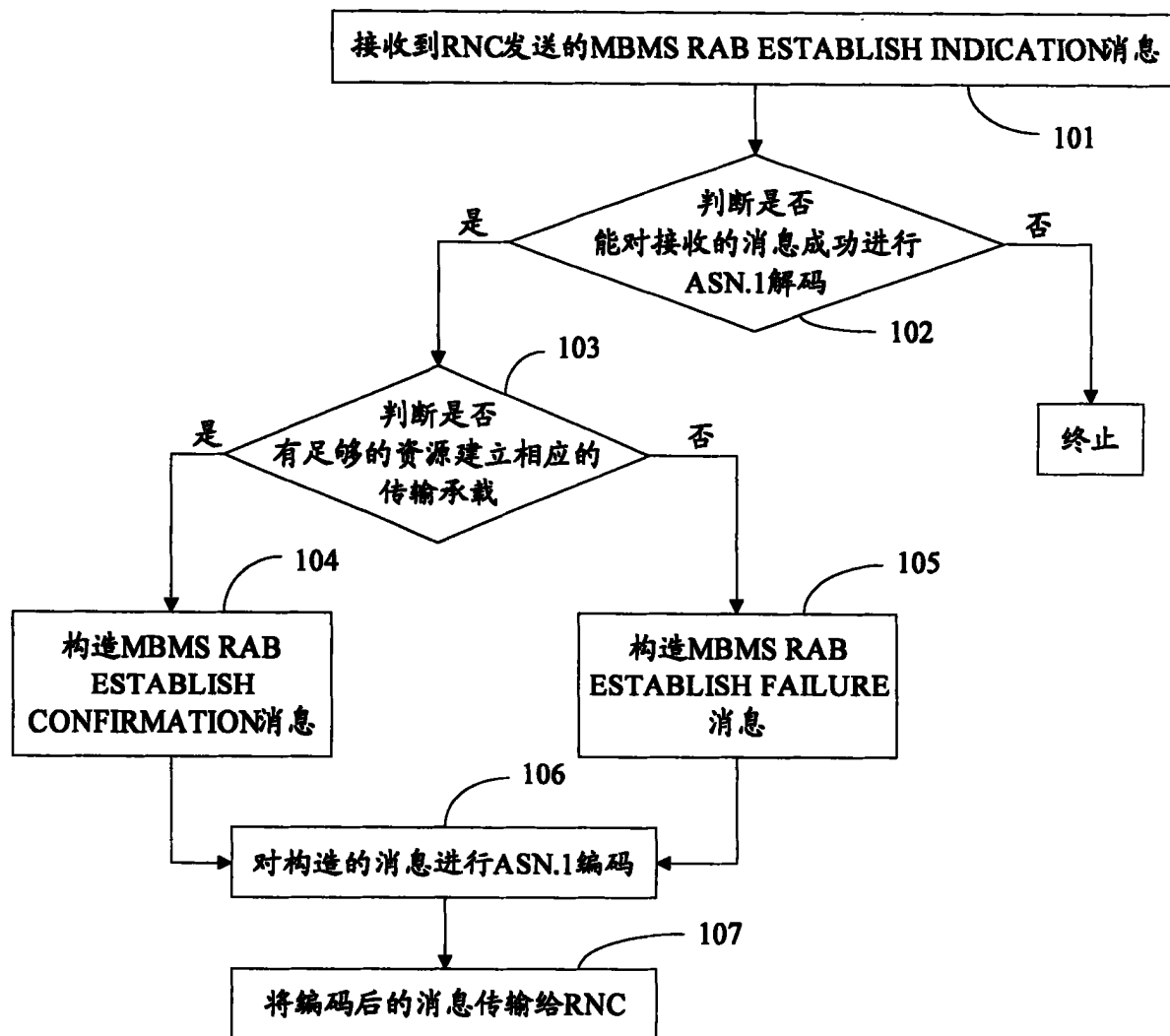


图 1



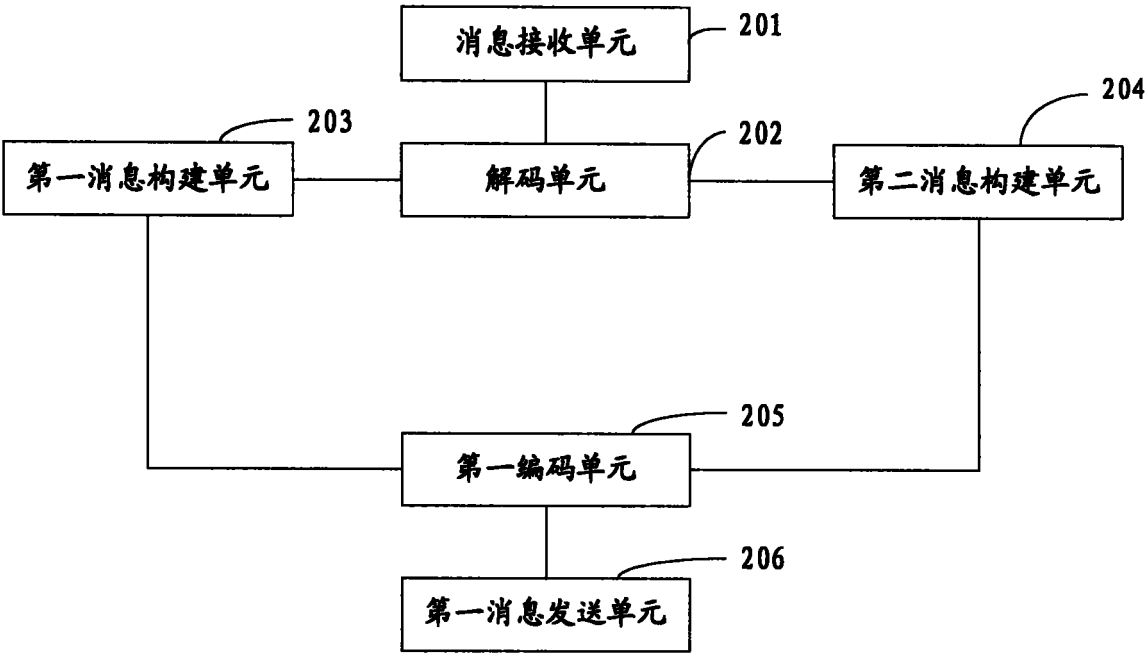


图 2

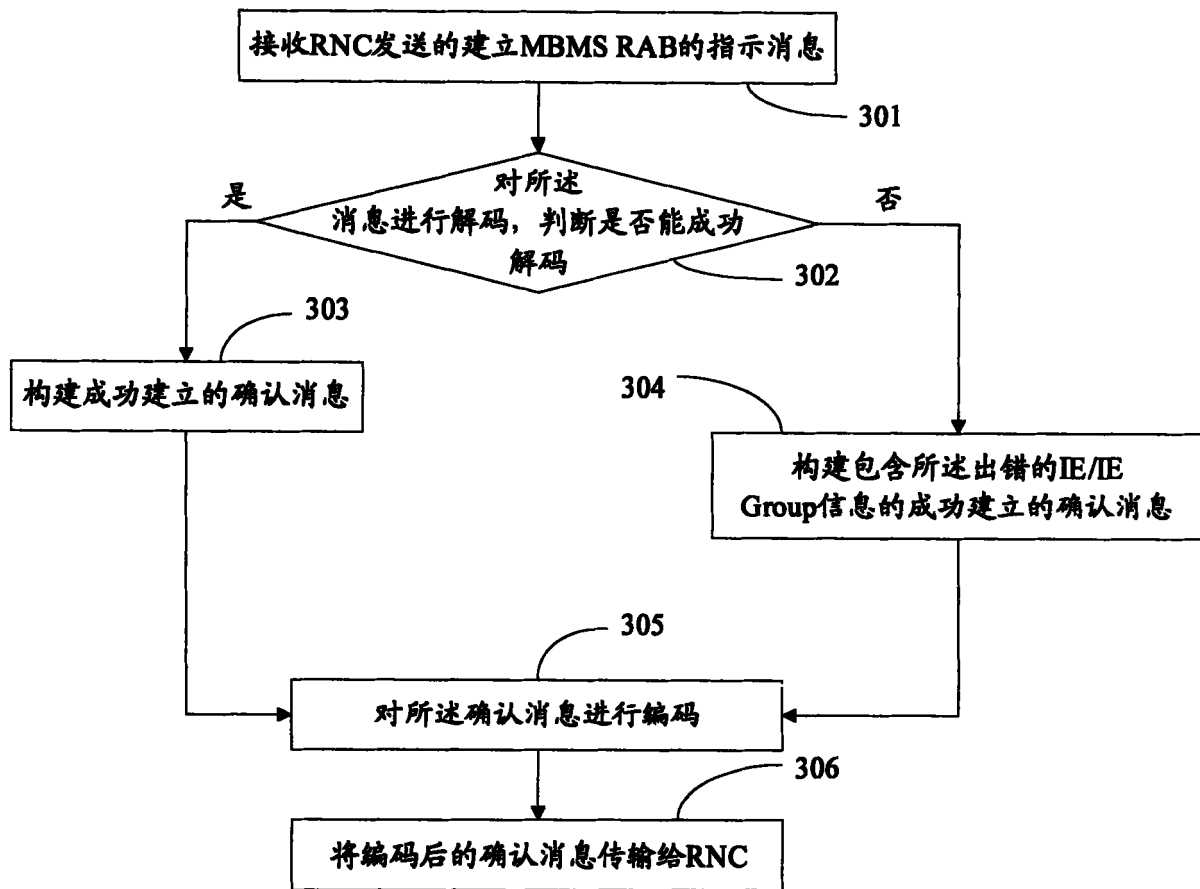


图 3

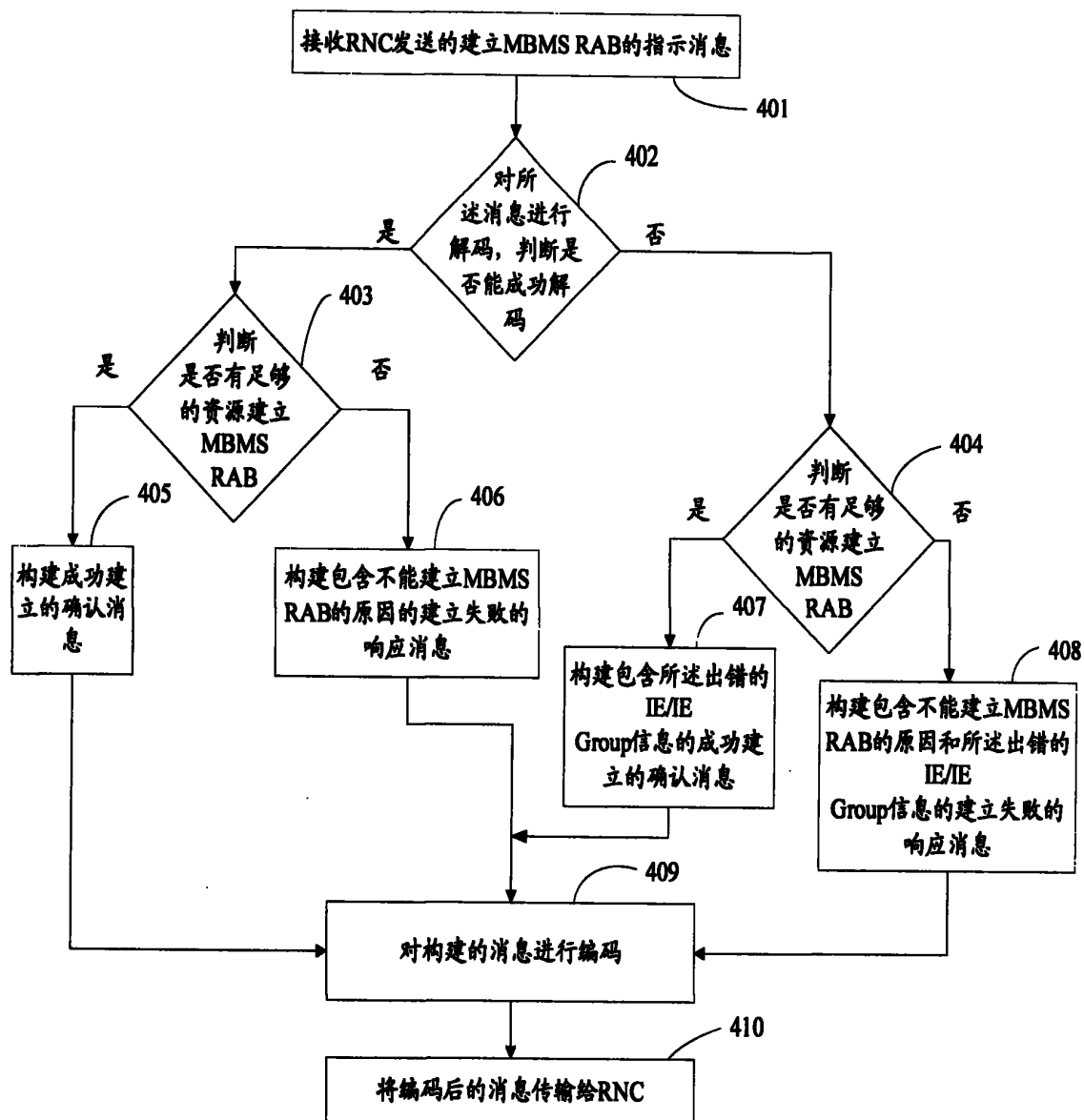


图 4

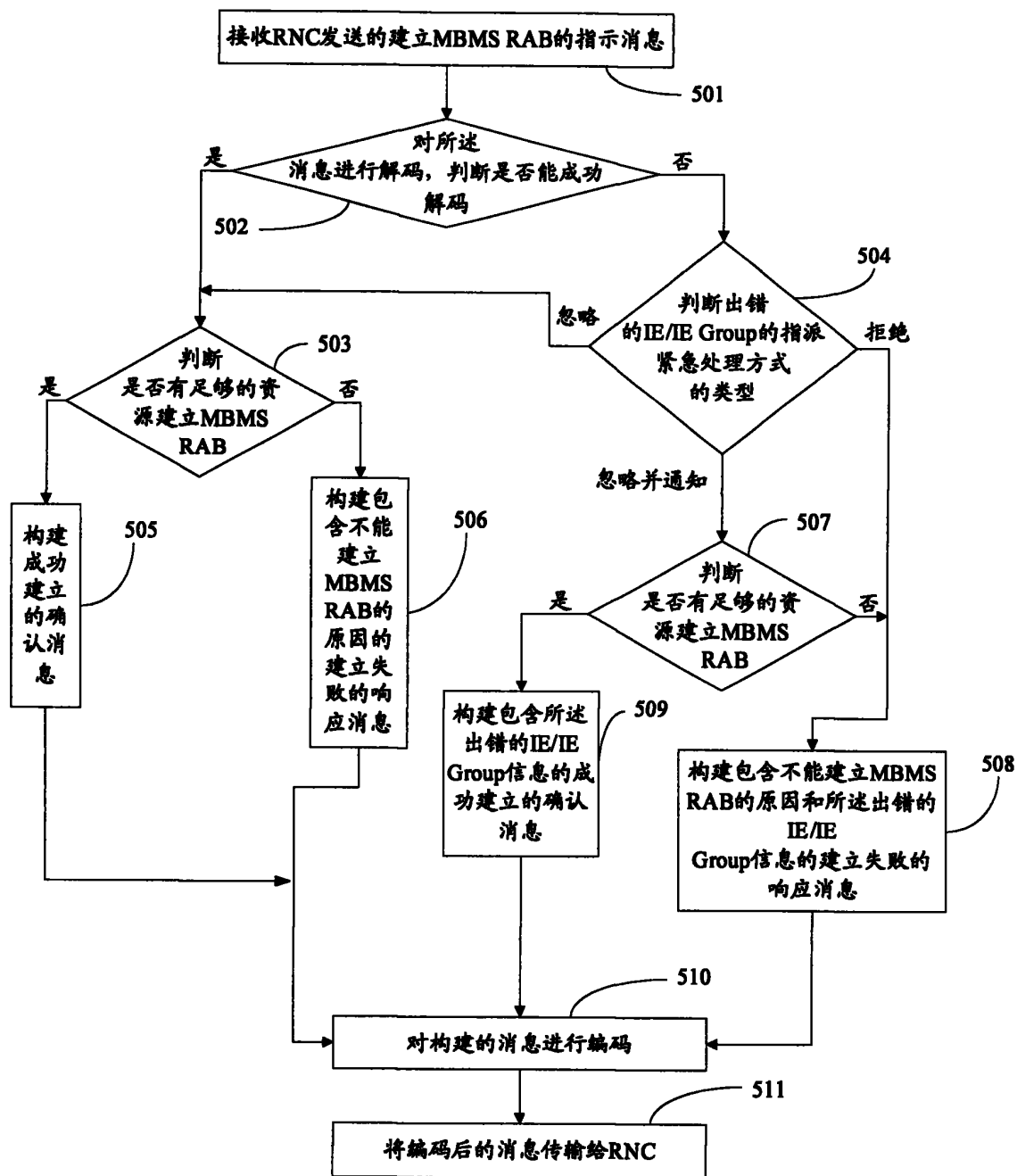


图 5