



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0041936
(43) 공개일자 2020년04월22일

- | | |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>H04W 28/02</i> (2009.01) <i>H04L 5/00</i> (2006.01)
<i>H04W 76/15</i> (2018.01)
(52) CPC특허분류
<i>H04W 28/0252</i> (2013.01)
<i>H04L 5/001</i> (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7007514
(22) 출원일자(국제) 2018년08월03일
심사청구일자 2020년03월16일
(85) 번역문제출일자 2020년03월13일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/098518
(87) 국제공개번호 WO 2019/037586
국제공개일자 2019년02월28일
(30) 우선권주장
201710737578.9 2017년08월24일 중국(CN) | (71) 출원인
차이나 아카데미 오브 텔레커뮤니케이션즈 테크놀로지
중국 피.알.베이징 100191 하이 디엔 디스트릭트 쉬에 위안 로드 넘버 40
(72) 발명자
천 리
중국 베이징 100191 하이디엔 디스트릭트 쉬에 위안 로드 넘버 40
쉬 팡리
중국 베이징 100191 하이디엔 디스트릭트 쉬에 위안 로드 넘버 40
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김태홍, 김진희 |
|--|--|

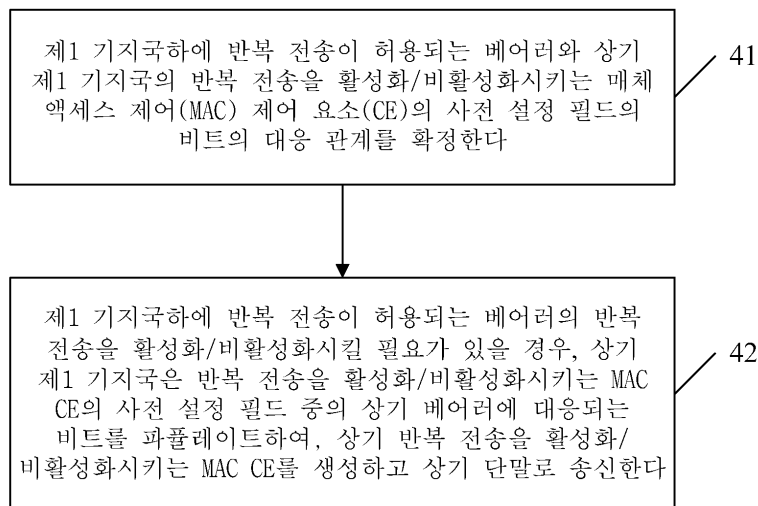
전체 청구항 수 : 총 30 항

(54) 발명의 명칭 **반복 전송 활성화/비활성화 방법, 기지국, 단말 및 장치**

(57) 요약

본 발명은 반복 전송 활성화/비활성화 방법, 기지국, 단말 및 장치를 제공한다. 상기 방법은, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계; 및 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하는 단계; 를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

H04L 5/0098 (2013.01)

H04W 28/0205 (2013.01)

H04W 76/15 (2018.02)

(72) 발명자

베르트랑 피에르

중국 베이징 100191 하이디엔 디스트릭트 쉬에위엔
로드 넘버 40

리우 지아민

중국 베이징 100191 하이디엔 디스트릭트 쉬에위엔
로드 넘버 40

리 신위

중국 베이징 100191 하이디엔 디스트릭트 쉬에위엔
로드 넘버 40

명세서

청구범위

청구항 1

제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법에 있어서,

상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 방법은,

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 과플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 반복 전송 활성화/비활성화 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계는,

상기 제1 기지국은 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계; 및

상기 제1 기지국은 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 방법은,

상기 제1 기지국은 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계; 및

상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신하는 단계; 및/또는 상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;

상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법에 있어서,

상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 방법은,

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ;

제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 단계; 및

상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 반복 전송 활성화/비활성화 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계는,

제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 방법은,

제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 방법은,

기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 단계; 및

상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제7항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제7항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;

상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제7항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

기지국에 있어서,

송수신기, 메모리, 프로세서 및 상기 메모리에 저장되어 상기 프로세서에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하고; 상기 프로세서는 메모리 내의 프로그램을 판독하여,

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1

기지국에 의해, 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하는 과정; 을 수행하기 위한 것이고,

상기 송수신기는 생성된 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 단말로 송신하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 프로세서는 또한,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,

상기 송수신기는 또한, 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 16

제14항 또는 제15항에 있어서,

상기 프로세서는 또한,

단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,

상기 송수신기는 또한, 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신하기 위한 것; 및/또는 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 17

제14항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 18

제14항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;

상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 19

제14항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복

전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국인 것을 특징으로 하는 기지국.

청구항 20

컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 구현하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 21

제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치에 있어서,

상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 장치는,

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제1 관계 확정 모듈 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및

제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하기 위한 생성-송신 모듈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 반복 전송 활성화/비활성화 장치.

청구항 22

단말에 있어서,

송수신기, 메모리, 프로세서 및 상기 메모리에 저장되어 상기 프로세서에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하고; 상기 프로세서는 메모리 내의 프로그램을 판독하여, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 을 수행하기 위한 것이고,

상기 송수신기는 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,

상기 프로세서는 또한,

상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 과정; 및

상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 송수신기는 또한,

제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 24

제22항 또는 제23항에 있어서,

상기 송수신기는 또한,

제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 송수신기는 또한, 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,

상기 프로세서는 또한,

상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 과싱하는 과정; 및

상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것인 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 26

제22항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 27

제22항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;

상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하는 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 28

제22항에 있어서,

제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고

상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국인 것을 특징으로 하는 단말.

청구항 29

컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 제7항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 구현하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 30

단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치에 있어서,

상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 장치는,

기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제2 관계 확정 모듈 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ;

제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하기 위한 제1 파싱 모듈; 및

상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하기 위한 제1 처리 모듈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 반복 전송 활성화/비활성화 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] [관련 출원에 대한 참조]

[0002] 본 출원은 2017년 8월 24일 중국 특허청에 제출한 출원번호 제 201710737578.9호의 우선권을 주장하며, 그 전체 내용을 참조로서 본 출원에 원용한다.

[0003] 본 발명은 통신 기술분야에 관한 것으로, 특히 반복 전송 활성화/비활성화 방법, 기지국, 단말 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0004] 5G NR(New Radio, 뉴 라디오) 시스템은 주로, eMBB (enhanced Mobile Broadband, 강화된 모바일 브로드밴드 통신), mMTC (massive Machine Type Communications, 맴시브 머신 타입 통신) 및 URLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications, 초저지연 고신뢰성 통신) 이 세 종류의 서비스를 지원한다.

[0005] URLLC에 있어서, 지연 및 신뢰성에 대한 요구가 모두 비교적 높고, 현재 3GPP가 제공하는 일 솔루션으로서, 반복 전송 메커니즘을 도입하는 것인데, 즉, 복수 개의 경로를 통해 동일한 PDCP(Packet Data Convergence Protocol, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜) 계층 PDU(Protocol Data Unit, 프로토콜 데이터 유닛)을 전송하는 것이다. 다중 경로 전송 게인(Gain)을 통해 전송 신뢰성을 향상시키고, 전송 지연을 저감시킨다. PDCP 반복 전송이 도입된 후, URLLC 서비스에 적용되는 것은 물론, 기타 서비스에도 적용된다.

[0006] CA(Carrier aggregation, 반송파 집성) 및 DC(Dual connectivity, 이중 연결) 하의 반복 전송 모델은 각각 도 1 및 도 2가 나타내는 바와 같다. PDCP 계층의 일 무선 베어러(하나의 PDCP 엔티티에 대응)는 RLC(Radio Link Control, 무선 링크 제어) 계층에서 복수 개의 로직 채널(각각의 로직 채널은 하나의 RLC 엔티티에 대응)에서 각각 전송된다. 도 1이 나타내는 바와 같이, CA 모델에 대해, 반복 전송 무선 베어러에 대응되는 복수 개의 로직 채널은 MAC 계층에서 하나의 MAC 엔티티에 의해 처리되고, 상이한 RLC 로직 채널로부터의 데이터는 각각 하나의 반송파상의 상이한 무선 자원 또는 상이한 반송파상에 매핑되어 전송된다. 도 2가 나타내는 바와 같이, DC 모델에 대해, 복제 베어러(duplication RB)에 대응되는 복수 개의 로직 채널은 각각 상이한 MAC 엔티티에 매핑되어, 자연스럽게 복수 개의 상이한 RLC 로직 채널로부터의 데이터를 각각 상이한 무선 자원 또는 반송파에 매핑시켜 전송할 수 있다.

[0007] 현재, 반복 전송 메커니즘은 네트워크측에 의해 구성되는바, 즉 네트워크측은 어떠한 베어러(RB)들이 반복 전송

을 진행가능한지를 구성하고, 구체적인 RB(일 RB 신분에 대응)에 대해 대응되는 각 계층(예컨대, PDCP 엔티티, RLC 엔티티 등)을 구성한다. 그리고 나서, 네트워크측은 MAC 계층 시그널링 MAC CE(반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE)를 사용하여 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다. 네트워크 배치에서 DC 및 CA 구성은 통상적으로 동시에 존재한다. 일 단말의 베어러에 대해, 도 3이 나타내는 바와 같은 몇 가지 반복 전송 베어러 구성이 존재할 수 있다. DRB1 및 DRB4는 각각 MCG(마스터 셀 그룹, Master Cell Group) 및 SCG(세컨더리 셀 그룹, Secondary Cell Group) 하의 CA 반복 전송이고, DRB2 및 DRB3은 각각 MCG 및 SCG 하의 DC 반복 전송이다. MCG와 SCG는 각각 상이한 기지국(5G 기지국), 즉 각각 기지국 1과 기지국 2에 속하며, 기지국 1과 기지국 2는 모두 MAC CE를 송신하여 반복 전송 베어러를 활성화 및 비활성화시킬 수 있다.

[0008] 상기한 바를 요약하면, 상이한 네트워크 노드들은 모두 단말로 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하여 반복 전송 베어러를 활성화 및 비활성화시킬 수 있다. 상이한 네트워크 노드들은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때 협업할 필요가 없으며, 그들이 송신한 내용은 모순되는 것일 수 있다. 현재, 상이한 네트워크 노드들이 상이한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 단말이 어떻게 정확하게 조작을 하는가 하는 과제를 해결하는 방법이 없는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은, 반복 전송 활성화/비활성화 방법, 기지국, 단말 및 장치를 제공하여, 관련 기술에서 상이한 네트워크 노드들이 상이한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하여 단말의 오조작을 초래하는 과제를 해결하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기의 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예는 제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 제공한다. 상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 방법은,

[0011] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및

[0012] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 과플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하는 단계; 를 포함한다.

[0013] 선택적으로, 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계는,

[0014] 상기 제1 기지국은 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계; 및

[0015] 상기 제1 기지국은 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하는 단계; 를 포함한다.

[0016] 선택적으로, 상기 방법은,

[0017] 상기 제1 기지국은 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계; 및

[0018] 상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신하는 단계; 및/또는 상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하는 단계; 를 더 포함한다.

[0019] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

[0020] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.

[0021] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된

기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

- [0022] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0023] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0024] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0025] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0026] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이고; 상기 마스터 기지국은 이중 연결 또는 다중 연결하의 반복 전송 베어러를 활성화 또는 비활성화시킬 수 있는 기지국, 또는 상기 특정 베어러에 대응되는 PDCP 계층이 소재하는 기지국을 일컫는다.
- [0027] 본 발명의 실시예는 단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 더 제공한다. 상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 방법은,
- [0028] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0029] 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 단계; 및
- [0030] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 단계; 를 포함한다.
- [0031] 선택적으로, 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 단계는,
- [0032] 제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계; 를 포함한다.
- [0033] 선택적으로, 상기 방법은,
- [0034] 제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계; 를 더 포함한다.
- [0035] 선택적으로, 상기 방법은,
- [0036] 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 단계; 및
- [0037] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 단계; 를 더 포함한다.
- [0038] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0039] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0040] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

- [0041] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0042] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0043] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0044] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0045] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0046] 본 발명의 실시예는 기지국을 더 제공한다. 상기 기지국은 송수신기, 메모리, 프로세서 및 상기 메모리에 저장되어 상기 프로세서에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하고, 상기 프로세서는 메모리 내의 프로그램을 관독하여,
- [0047] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0048] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국에 의해, 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하는 과정; 을 수행하기 위한 것이고,
- [0049] 상기 송수신기는 생성된 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 단말로 송신하기 위한 것이다.
- [0050] 선택적으로, 상기 프로세서는 또한, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,
- [0051] 상기 송수신기는 또한, 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하기 위한 것이다.
- [0052] 선택적으로, 상기 프로세서는 또한, 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,
- [0053] 상기 송수신기는 또한, 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신하기 위한 것; 및/또는 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하기 위한 것이다.
- [0054] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0055] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0056] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0057] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0058] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0059] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;

- [0060] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0061] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0062] 본 발명의 실시예는 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 더 제공한다. 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 상기한 바와 같은 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 구현한다.
- [0063] 본 발명의 실시예는 제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치를 더 제공한다. 상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 장치는,
- [0064] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제1 관계 확정 모듈 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0065] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 과플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하기 위한 생성-송신 모듈; 을 포함한다.
- [0066] 본 발명의 실시예는 단말을 더 제공한다. 상기 단말은 송수신기, 메모리, 프로세서 및 상기 메모리에 저장되어 상기 프로세서에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하고, 상기 프로세서는 메모리 내의 프로그램을 판독하여, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 을 수행하기 위한 것이고,
- [0067] 상기 송수신기는 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,
- [0068] 상기 프로세서는 또한, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 과싱하는 과정; 및
- [0069] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것이다.
- [0070] 선택적으로, 상기 송수신기는 또한, 제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것이다.
- [0071] 선택적으로, 상기 송수신기는 또한, 제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것이다.
- [0072] 선택적으로, 상기 송수신기는 또한, 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,
- [0073] 상기 프로세서는 또한, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 과싱하는 과정; 및
- [0074] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것이다.
- [0075] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;

- [0076] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0077] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0078] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0079] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0080] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0081] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0082] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0083] 본 발명의 실시예는 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 더 제공한다. 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 상기한 바와 같은 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 구현한다.
- [0084] 본 발명의 실시예는 단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치를 더 제공한다. 상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 장치는,
- [0085] 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제2 관계 확정 모듈 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ;
- [0086] 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하기 위한 제1 파싱 모듈; 및
- [0087] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하기 위한 제1 처리 모듈; 을 포함한다.

발명의 효과

- [0088] 본 발명의 상기의 기술방안은 적어도 하기와 같은 유익한 효과를 갖는다.
- [0089] 본 발명의 실시예에 따른 기술방안에 있어서, 기지국이 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 그리고, 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화를 지시한다. 상응하게, 단말은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국 및 사전 구성된 대응 관계에 근거하여 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피하고, 자원 전송 효율 및 데이터 전송 정확도를 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

- [0090] 도 1은 관련 기술에서 반송과 집성하의 반복 전송 모델을 나타내는 개략도이다.
- 도 2는 관련 기술에서 이중 연결하의 반복 전송 모델을 나타내는 개략도이다.

도 3은 관련 기술에서 다중 기지국에 의해 반복 전송을 진행하는 원리도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 나타내는 플로우차트 1이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법에서의 MAC CE의 구조를 나타내는 개략도 1이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법에서의 MAC CE의 구조를 나타내는 개략도 2이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법에서의 MAC CE의 구조를 나타내는 개략도 3이다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 단계를 나타내는 플로우차트 2이다.

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 기지국의 구조를 나타내는 개략도이다.

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 장치의 구조를 나타내는 개략도 1이다.

도 11은 본 발명의 실시예에 따른 단말의 구조를 나타내는 개략도이다.

도 12는 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 장치의 구조를 나타내는 개략도 2이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0091] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제, 기술방안 및 이점이 더욱 뚜렷하도록 하기 위하여, 아래에서는 첨부 도면 및 구체적인 실시예를 결부시켜 상세하게 설명하기로 한다.
- [0092] 도 4가 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 제공한다. 상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 방법은 하기 단계들을 포함한다.
- [0093] 단계 41: 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하고; 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것이다.
- [0094] 본 단계에 있어서, 사전 설정 필드는 구체적으로 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap 필드이다. bitmap 필드는 통상적으로 8bit이고, 통상적으로 최대 8개의 베어러의 반복 전송 활성화/비활성화를 지시하는데 사용될 수 있다. 설명해야 할 것은, bitmap 필드는 확장가능한 필드로 설치될 수 있으며, 이 경우, 기지국은 그 구체적 수요에 따라 bitmap 필드의 크기를 확장할 수 있는바, 따라서 지시가능한 베어러의 수량을 확장한다.
- [0095] 단계 42: 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신한다.
- [0096] 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행한다. 예컨대, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러는 DRB1 및 DRB2를 포함하며, 이 경우, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드에 2개의 비트(첫 번째 bit 및 두 번째 bit라고 함)는 DRB1 및 DRB2와 각각 대응 관계를 갖는다. 첫 번째 bit는 DRB1에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이고, 두 번째 bit는 DRB2에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이다. 설명해야 할 것은, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 기타 bit의 작용에 대해 여기서 한정하지 않으나, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 기타 bit는 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대한 반복 전송 활성화/비활성화의 유효 지시를 진행하는데 사용되지 않는다. 상기 DRB는 구체적으로 데이터 베어러를 일컫는다.
- [0097] 진일보하여 설명해야 할 것은, 반복 전송이 허용되는 베어러 RB는 데이터 베어러 DRB일 수도 있고, 시그널링 베어러 SRB일 수도 있는바, 여기서 구체적으로 한정하지 않기로 한다. 본 발명의 하기 실시예에서의 설명의 명확성을 기하기 위해, 반복 전송이 허용되는 베어러 RB를 모두 데이터 베어러 DRB로 가정한다.
- [0098] 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 때문에, 단말측은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신한 후, 상기 반복 전송을 활성화/비활

성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국에 근거하여 사전 설정 필드의 유효 bit를 확정하는바, 따라서 오직 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국이 지시하는 베어를 활성화/비활성화시킨다. 즉, 본 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE는 기타 기지국 하의 베어를 활성화/비활성화시키지 못하는바, 따라서 기지국측과 단말측의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE에 대한 오해를 피하여, 반복 전송을 효과적으로 실현한다.

- [0099] 진일보하여, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 단계 41은,
- [0100] 상기 제1 기지국은 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계; 및
- [0101] 상기 제1 기지국은 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하는 단계; 를 포함한다.
- [0102] 구체적으로, 기지국은 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 본 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성한다. 예컨대, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러는 DRB1 및 DRB2를 포함하고, 이 경우, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드에 2개의 비트(첫 번째 bit 및 두 번째 bit라고 함)은 DRB1 및 DRB2와 각각 대응 관계를 갖는다. 첫 번째 bit는 DRB1에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이고, 두 번째 bit는 DRB2에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이다.
- [0103] 진일보하여, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 상기 방법은,
- [0104] 상기 제1 기지국은 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 단계;
- [0105] 상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신하는 단계; 및/또는 상기 제1 기지국은 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하는 단계; 를 더 포함한다.
- [0106] 구체적으로, 기지국은 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 본 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성가능할 뿐만 아니라, 또한 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC측의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성할 수 있다.
- [0107] 예컨대, 기타 기지국(제2 기지국이라고 함)하에 반복 전송이 허용되는 베어러는 DRB3 및 DRB4를 포함하고, 이 경우, 제1 기지국은 제2 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 2개의 비트(첫 번째 bit 및 두 번째 bit라고 함)와 DRB3 및 DRB4의 대응 관계를 구성한다. 제1 기지국은 사전 설정 필드의 첫 번째 bit는 DRB3에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이고, 두 번째 bit는 DRB4에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이라고 구성한다.
- [0108] 설명해야 할 것은, 제2 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제2 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계는 제2 기지국 자체에 의해 구성될 수도 있는바, 여기서 구체적으로 한정하지 않기로 한다. 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계는 기타 기지국에 의해 구성될 수도 있는바, 마찬가지로 여기서 구체적으로 한정하지 않기로 한다.
- [0109] 본 발명의 상기의 실시예는 기지국이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 전송하는 세 가지 방식을 제공한다. 구체적으로,
- [0110] 방식 1: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0111] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0112] 제1 기지국 및 기타 기지국은 모두 단말과 연결되어 있어, 즉, 단말과 연결된 모든 기지국이 상기 단말로 송신하는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구조가 동일하기 때문에, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다. 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러는 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러를 포함한다.

- [0113] 예컨대, 단말 A는 각각 기지국 B, 기지국 C, 기지국 D와 연결되고, 이 경우, 단말 A하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러는, 단말 A와 기지국 B 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러, 단말 A와 기지국 C 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러 및 단말 A와 기지국 D 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러를 포함한다.
- [0114] 상기한 바를 요약하자면, 방식 1에서, 상이한 기지국(네트워크측 노드)은 동일한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 구성을 채용하는바, 즉 상기 MAC CE 중의 bitmap의 bit와 베어러 RB의 대응 관계는 상이한 기지국에서 동일하다(비록 일부 RB는 오직 특정 기지국하에서 전송되지만).
- [0115] 도 5가 나타내는 바와 같이, 기지국 1하에 DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 구성하고, 기지국 2하에 DRB2 및 DRB3의 반복 전송을 구성하였다. 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 포맷은 기지국 1과 기지국 2하에서 일치하지 않다. 즉, 동일한 bitmap 지시 방식을 채용하며, 처음 3개의 bit로 각각 DRB1, DRB2, DRB3을 지시한다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 단말은 오직 DRB1 및 DRB2에 대응되는 bit의 지시를 유효화시키고, DRB에 대응되는 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 단말은 오직 DRB2 및 DRB3에 대응되는 bit의 지시를 유효화시키고, DRB에 대응되는 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 도면에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 유효 비트만 나타내고 있다.
- [0116] 진일보하여, 도 5에서와 같이, 동일한 구조의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러에 대응 관계가 존재하다는 것은 기지국 1에 의해 구성되거나, 또는 기지국 2에 의해 구성되거나, 또는 기지국 1 및 기지국 2에 의해 함께 구성될 수 있다.
- [0117] 하나의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 예컨대, 도면에서, 기지국 1은 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 3개의 bit를 DRB1, DRB2, DRB3에 대응되도록 구성한다.
- [0118] 또는, 복수 개의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 bitmap의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 예컨대, 도면에서, 기지국 1에 의해 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit를 DRB1, DRB2에 대응되도록 구성하고, 기지국 2에 의해 상기 MAC CE 중의 bitmap의 세 번째 bit를 DRB3에 대응되도록 구성한다.
- [0119] 방식 2: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖는다.
- [0120] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0121] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0122] 구체적으로, 상이한 기지국은 각자 독립적인 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 구성을 채용하는바, 즉, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 bit와 RB의 대응 관계는 각각의 기지국에 의해 구성된 RB에 따라 제각기 다르다. 본 기지국하에 무효한 DRB는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE에 지시되지 않는다. 도 6이 나타내는 바와 같이, 기지국 1하에 DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 구성하였고, 기지국 2하에 DRB2 및 DRB3의 반복 전송을 구성하였다. 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 포맷은 기지국 1과 기지국 2하에서 일치하지 않다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 상기 MAC CE의 처음 두 개의 bit는 각각 DRB1 및 DRB2를 지시하고, 단말은 대응되는 DRB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 상기 MAC CE의 처음 두 개의 bit는 각각 DRB2 및 DRB3를 지시하고, 단말은 대응되는 DRB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 도면에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 유효 비트만 나타내고 있다.
- [0123] 진일보하여, 도 6에서, 서로 독립적인 상이한 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드가 구조는 기지국 1에 의해 구성되거나, 또는 기지국 2에 의해 구성되거나, 또는 기지국 1 및 기지국 2에 의해 함께 구성될 수 있다.
- [0124] 하나의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 본 실시예에 있어서, 상이한 셀 그룹 CG(마스터 셀 그룹 MCG 또는 세컨더리 셀 그룹 SCG)에 대해, 각자 상이한 대응 관계를 구성한다. 예컨대, 도 6에서와 같이, 기지국 1에 의해 구성 기지국 1하에 반복

전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되도록 구성하고, 기지국 1에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB2 및 DRB3에 대응되도록 구성할 수 있다.

- [0125] 또는, 복수 개의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 본 실시예에 있어서, 기지국 1에 의해 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되며; 기지국 2에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB2 및 DRB3에 대응된다.
- [0126] 방식 3: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0127] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0128] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다. 구체적으로, 상기 특정 베어러의 PDCP 계층이 위치하는 기지국은 상기 특정 베어러의 마스터 기지국이다.
- [0129] 구체적으로, 상이한 기지국은 각자 독립적인 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 구성을 채용하는바, 즉 상기 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계는 각각의 기지국에 의해 구성된 RB에 따라 제각기 다르다. 아울러, 이중 연결 DC 또는 다중 연결 MC의 RB(즉, 두 개의 또는 복수 개의 기지국에 의해 전송가능한 반복 전송이 허용되는 RB)에 대해, 오직 하나의 마스터 기지국이 반복 전송을 활성화 또는 비활성화를 지시할 수 있다.
- [0130] 본 기지국하에 무효한 RB는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE에 지시되지 않는다. 도 7이 나타내는 바와 같이, 기지국 1하에 DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 구성하였고, 기지국 2하에 DRB2 및 DRB3의 반복 전송을 구성하였다. 하지만, 오직 마스터 기지국(즉 기지국 1)에 의해 DRB2의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 수 있다. 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 포맷은 기지국 1과 기지국 2하에서 일치하지 않다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 상기 MAC CE의 처음 두 개의 bit는 각각 DRB1 및 DRB2를 지시하고, 단말은 대응되는 DRB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 때, 상기 MAC CE의 첫번째 bit는 DRB3을 지시하고, 단말은 대응되는 RB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 도면에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 유효 비트만 나타낸다.
- [0131] 진일보하여, 도 7에서와 같이, 서로 독립적인 상이한 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구조는 기지국 1에 의해 구성되거나, 또는 기지국 2에 의해 구성되거나, 또는 기지국 1 및 기지국 2에 의해 함께 구성될 수 있다.
- [0132] 하나의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 본 실시예에 있어서, 상이한 셀 그룹 CG(마스터 셀 그룹 MCG 또는 세컨더리 셀 그룹 SCG)에 대해, 각자 상이한 대응 관계를 구성한다. 예컨대, 도 7에서, 기지국 1에 의해 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되도록 구성하고; 기지국 1에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 첫 번째 bit는 DRB3에 대응되도록 구성할 수 있다. 본 실시예에 있어서, DRB2는 이중 연결 RB로서, 오직 하나의 기지국(본 실시예에 있어서, 기지국 1)에 의해 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있으며, 기지국 2는 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시키지 못한다.
- [0133] 또는, 복수 개의 기지국에 의해 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계를 구성할 수 있다. 본 실시예에 있어서, 기지국 1에 의해 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되며; 기지국 2에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 첫 번째 bit는 DRB3에 대응된다. 본 실시예에 있어서, DRB2는 이중 연결 RB로서, 오직 하나의 기지국(본 실시예에 있어서, 기지국 1)에 의해 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있으며, 기지국 2는 DRB2의 반복 전송

을 활성화 또는 비활성화시키지 못한다.

- [0134] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 방법에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 그리고, 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행한다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피한다.
- [0135] 도 8이 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 더 제공한다. 상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 방법은 하기 단계들을 포함한다.
- [0136] 단계 81: 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하고; 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것이다.
- [0137] 본 단계에 있어서, 사전 설정 필드는 구체적으로, 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap 필드이고; bitmap 필드는 통상적으로 8bit이고, 통상적으로 최대 8개의 베어러의 반복 전송 활성화/비활성화를 지시하는데 사용될 수 있다. 설명해야 할 것은, bitmap 필드는 확장가능한 필드로 설치될 수 있으며, 이 경우, 기지국은 그 구체적 수요에 따라 bitmap 필드의 크기를 확장할 수 있는바, 따라서 지시가능한 베어러의 수량을 확장한다.
- [0138] 단계 82: 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파악한다.
- [0139] 단계 83: 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정한다.
- [0140] 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 단말은 기지국측에 의해 구성된 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 수신하는바, 따라서 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 때, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국 및 상기 기지국하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 비트와 베어러의 대응 관계에 근거하여 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다.
- [0141] 단말은 기지국이 구성한 대응 관계에 근거하여 어느 한 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 유효 bit를 사전에 확정할 수 있어, 따라서 유효 bit만 파악하여, 그에 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 수 있다. 그리고, 기지국측은 오직 유효 bit 상에서 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 때문에, 따라서 기지국측과 단말측의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE에 대한 오해를 피하여, 반복 전송을 효과적으로 실현한다.
- [0142] 진일보하여, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 단계 81은,
- [0143] 제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계; 를 포함한다.
- [0144] 구체적으로, 기지국은 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 본 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성한다. 예컨대, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러는 DRB1 및 DRB2를 포함하고, 이 경우, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드에 2개의 비트(첫 번째 bit 및 두 번째 bit라고 함)은 DRB1 및 DRB2와 각각 대응 관계를 갖는다. 첫 번째 bit는 DRB1에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이고, 두 번째 bit는 DRB2에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이다.
- [0145] 진일보하여, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 상기 방법은,
- [0146] 제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하는 단계; 를 더 포함한다.

- [0147] 구체적으로, 기지국은 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 본 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성가능할 뿐만 아니라, 또한 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC측의 사전 설정 필드의 비트 사이의 대응 관계를 구성할 수 있다.
- [0148] 예컨대, 기타 기지국(제2 기지국이라고 함)하에 반복 전송이 허용되는 베어러는 DRB3 및 DRB4를 포함하고, 이 경우, 제1 기지국은 제2 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 2개의 비트(첫 번째 bit 및 두 번째 bit라고 함)와 DRB3 및 DRB4의 대응 관계를 구성한다. 제1 기지국은 사전 설정 필드의 첫 번째 bit는 DRB3에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이고, 두 번째 bit는 DRB4에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행하기 위한 것이라고 구성한다.
- [0149] 설명해야 할 것은, 제2 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제2 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계는 제2 기지국 자체에 의해 구성될 수도 있는바, 여기서 구체적으로 한정하지 않기로 한다. 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계는 기타 기지국에 의해 구성될 수도 있는바, 마찬가지로 여기서 구체적으로 한정하지 않기로 한다.
- [0150] 진일보하여, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 상기 방법은,
- [0151] 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 단계; 및
- [0152] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 단계; 를 더 포함한다.
- [0153] 구체적으로, 단말은 어느 한 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하면, 기지국이 사전에 구성한 상기 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계에 근거하여 상기 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 유효 bit를 확정하고, 따라서 유효 bit를 파싱하여, 최종적으로 상응하는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 실현한다.
- [0154] 본 발명의 상기의 실시예는 기지국이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 전송하는 세 가지 방식을 제공한다. 구체적으로,
- [0155] 방식 1: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0156] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0157] 제1 기지국 및 기타 기지국은 모두 단말과 연결되어 있어, 즉, 단말과 연결된 모든 기지국이 상기 단말로 송신하는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구조가 동일하기 때문에, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다. 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러는 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러를 포함한다.
- [0158] 예컨대, 단말 A는 각각 기지국 B, 기지국 C, 기지국 D와 연결되고, 이 경우, 단말 A하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러는, 단말 A와 기지국 B 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러, 단말 A와 기지국 C 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러 및 단말 A와 기지국 D 사이의 반복 전송이 허용되는 베어러를 포함한다.
- [0159] 방식 1에서 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구성은 기지국측의 방법 부분에서 이미 상세하게 설명하였으므로, 여기서 반복해서 설명하지 않기로 한다. 상기의 예에 이어서, 단말측의 단계는 하기 단계들을 포함한다. 즉,
- [0160] 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계의 구성을 수신하고 유효화시킨다. 예컨대, 도 5에서와 같이, 기지국 1에 의해 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 3개의 bit를 DRB1, DRB2, DRB3에 대응되도록 구성할 수 있다. 또 예컨대, 도 5에서와 같이, 기지국 1에 의해 상

기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit를 DRB1, DRB2에 대응되도록 구성하고, 기지국 2에 의해 상기 MAC CE 중의 bitmap의 세 번째 bit를 DRB3에 대응되도록 구성할 수 있다.

- [0161] 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하고, 대응되는 bit의 지시에 근거하여 대응되는 RB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB1 및 DRB2에 대응되는 bit(제1, 제2 bit)의 지시에 근거하여, DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시키고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 세 번째 bit를 무시한다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB2 및 DRB3에 대응되는 bit(제2, 제3 bit)의 지시에 근거하여, DRB2 및 DRB3의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시키고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 첫 번째 bit를 무시한다.
- [0162] 방식 2: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0163] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0164] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0165] 구체적으로, 상이한 기지국은 각자 독립적인 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 구성을 채용하는바, 즉, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 bit와 RB의 대응 관계는 각각의 기지국에 의해 구성된 RB에 따라 제각기 다르다. 본 기지국하에 무효한 DRB는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE에 지시되지 않는다. 방식 2에서 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구성은 기지국측의 방법 부분에서 이미 상세하게 설명하였으므로, 여기서 반복해서 설명하지 않기로 한다. 상기의 예에 이어서, 단말측의 단계는 하기 단계들을 포함한다. 즉,
- [0166] 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계의 구성을 수신하고 유효화시킨다. 예컨대, 도 6에서와 같이, 기지국 1에 의해 기지국 1 및 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap과 RB의 대응 관계를 각각 구성하고, 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되고; 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB2 및 DRB3에 대응된다. 또 예컨대, 도 6에서와 같이, 기지국 1에 의해 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되며; 기지국 2에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB2 및 DRB3에 대응된다.
- [0167] 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하고, 대응되는 bit의 지시에 근거하여 대응되는 RB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB1 및 DRB2에 대응되는 bit(제1, 제2 bit)의 지시에 근거하여, DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB2와 DRB3에 대응되는 bit(제1, 제2 bit)의 지시에 근거하여, DRB2 및 DRB3의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다.
- [0168] 방식 3: 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0169] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0170] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다. 구체적으로, 상기 특정 베어러의 PDCP 계층이 위치하는 기지국은 상기 특정 베어러의 마스터 기지국이다.
- [0171] 구체적으로, 상이한 기지국은 각자 독립적인 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 구성을 채용하는바, 즉 상기 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계는 각각의 기지국에 의해 구성된 RB에 따라 제각기 다

르다. 아울러, 이중 연결 DC 또는 다중 연결 MC의 RB(즉, 두 개의 또는 복수 개의 기지국에 의해 전송가능한 반복 전송이 허용되는 RB)에 대해, 오직 하나의 마스터 기지국이 반복 전송을 활성화 또는 비활성화를 지시할 수 있다.

- [0172] 방식 3에서, 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 구성은 기지국측의 방법 부분에서 이미 상세하게 설명하였으므로, 여기서 반복해서 설명하지 않기로 한다. 상기의 예에 이어서, 단말측의 단계는 하기 단계들을 포함한다. 즉,
- [0173] 단계 1: 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 각각의 bit와 RB의 대응 관계의 구성을 수신하고 유효화시킨다. 예컨대, 도 7에서와 같이, 기지국 1에 의해 기지국 1 및 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap와 RB의 대응 관계를 각각 구성하고, 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되고; 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE 중의 bitmap의 첫 번째 bit는 DRB3에 대응된다. 또 예컨대, 도 7에서와 같이, 기지국 1에 의해 기지국 1하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 처음 2개의 bit는 DRB1 및 DRB2에 대응되며; 기지국 2에 의해 기지국 2하에 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 구성하고, 상기 MAC CE 중의 bitmap의 첫 번째 bit는 DRB3에 대응된다.
- [0174] 단계2: 기지국측이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하고, 대응되는 bit의 지시에 근거하여 대응되는 RB의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 1이 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB1 및 DRB2에 대응되는 bit(제1, 제2 bit)의 지시에 근거하여, DRB1 및 DRB2의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다. 기지국 2가 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신할 경우, 단말은 오직 DRB3에 대응되는 bit(제1 bit)의 지시에 근거하여, DRB3의 반복 전송을 활성화 또는 비활성화시킨다.
- [0175] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 단말은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국 및 사전 구성된 대응 관계에 근거하여 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피한다.
- [0176] 도 9가 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 기지국을 더 제공한다. 상기 기지국은 송수신기(920), 메모리(910), 프로세서(900) 및 상기 메모리(910)에 저장되어 상기 프로세서(900)에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하고; 상기 프로세서(900)는 메모리(910) 내의 프로그램을 판독하여,
- [0177] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0178] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국에 의해, 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하는 과정; 을 수행하기 위한 것이고,
- [0179] 상기 송수신기(920)는 생성된 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 상기 단말로 송신하기 위한 것이다.
- [0180] 선택적으로, 상기 프로세서(900)는 또한, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,
- [0181] 상기 송수신기(920)는 또한, 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하기 위한 것이다.
- [0182] 선택적으로, 상기 프로세서(900)는 또한, 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하는 과정을 수행하기 위한 것이고,

- [0183] 상기 송수신기(920)는 또한, 상기 구성된 대응 관계를 단말로 송신기 위한 것; 및/또는 상기 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하기 위한 것이다.
- [0184] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0185] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0186] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0187] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0188] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0189] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0190] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0191] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0192] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 따른 기지국에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 그리고, 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행한다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피한다.
- [0193] 설명해야 할 것은, 본 발명의 실시예에 따른 기지국은 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 수행가능한 기지국으로서, 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 모든 실시예들은 모두 상기 기지국에 적용되며, 모두 동일하거나 유사한 유익한 효과를 달성할 수 있다.
- [0194] 본 발명의 실시예는 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 더 제공한다. 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 상기한 바와 같은 반복 전송 활성화/비활성화 방법 실시예에서의 각각의 과정을 구현하며, 동일한 기술적 효과를 달성가능한바, 반복적인 설명을 피하기 위해, 여기서 더이상 상세하게 설명하지 않기로 한다. 상기의 컴퓨터 판독가능 저장 매체는, 예컨대 읽기 전용 메모리(Read-Only Memory, ROM으로 약칭), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory, RAM으로 약칭), 자기 디스크 또는 광 디스크 등이다.
- [0195] 도 10이 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 제1 기지국에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치를 더 제공한다. 상기 제1 기지국은 단말과 연결되고, 상기 장치는,
- [0196] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제1 관계 확정 모듈(101) - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0197] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킬 필요가 있을 경우, 상기 제1 기지국은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 베어러에 대응되는 비트를 파 플레이트하여, 상기 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 생성하고 상기 단말로 송신하기 위한 생성-송신 모듈(102); 을 포함한다.

- [0198] 선택적으로, 제1 관계 확정 모듈(101)은,
- [0199] 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하기 위한 제1 관계 확정 서브 모듈; 및
- [0200] 구성된 대응 관계를 상기 단말로 송신하기 위한 제1 송신 서브 모듈; 을 포함한다.
- [0201] 선택적으로, 상기 장치는,
- [0202] 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 구성하기 위한 제1 관계 구성 모듈;
- [0203] 구성된 대응 관계를 단말로 송신하기 위한 제1 송신 모듈; 및/또는 구성된 대응 관계를 대응되는 기지국으로 송신하기 위한 제2 송신 모듈; 을 더 포함한다.
- [0204] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0205] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0206] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0207] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0208] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0209] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0210] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0211] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0212] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 장치에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 그리고, 기지국측은 오직 본 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러의 반복 전송에 대해 활성화/비활성화 지시를 진행한다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피한다.
- [0213] 설명해야 할 것은, 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 장치는 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 수행가능한 반복 전송 활성화/비활성화 장치로서, 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 모든 실시예들은 모두 상기 반복 전송 활성화/비활성화 장치에 적용되며, 모두 동일하거나 유사한 유익한 효과를 달성할 수 있다.
- [0214] 도 11이 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 단말을 더 제공한다. 상기 단말은, 송수신기(1120), 메모리(1110), 프로세서(1100) 및 상기 메모리(1110)에 저장되어 상기 프로세서(1100)에서 실행가능한 컴퓨터 프로그램을 포함한다. 상기 단말은 사용자 인터페이스(1130)를 더 포함하고, 상기 프로세서(1100)는 메모리(1110) 내의 프로그램을 관독하여, 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하는 과정 - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 을 수행하기 위한 것이고,

- [0215] 상기 송수신기(1120)는 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,
- [0216] 상기 프로세서(1100)는 또한, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 과정; 및
- [0217] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것이다.
- [0218] 선택적으로, 상기 송수신기(1120)는 또한,
- [0219] 제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것이다.
- [0220] 선택적으로, 상기 송수신기(1120)는 또한, 제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 것이고,
- [0221] 선택적으로, 상기 송수신기(1120)는 또한, 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신하기 위한 것이고,
- [0222] 상기 프로세서(1100)는 또한,
- [0223] 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파싱하는 과정; 및
- [0224] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하는 과정; 을 수행하기 위한 것이다.
- [0225] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0226] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0227] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0228] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;
- [0229] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0230] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0231] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0232] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0233] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 단말은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국 및 사전 구성된 대응 관계에 근거하여 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을

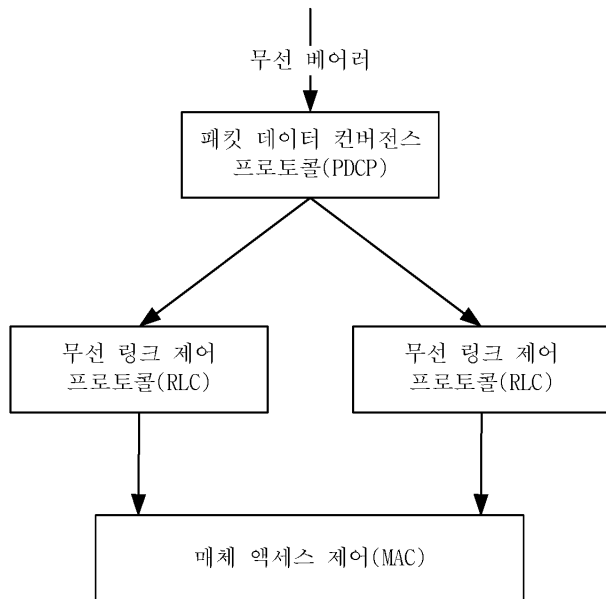
피한다.

- [0234] 설명해야 할 것은, 본 발명의 실시예에 따른 단말은 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 수행가능한 단말로서, 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 모든 실시예들은 모두 상기 단말에 적용되며, 모두 동일하거나 유사한 유의한 효과를 달성할 수 있다.
- [0235] 본 발명의 실시예는 컴퓨터 판독가능 저장 매체를 더 제공한다. 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있고, 상기 컴퓨터 프로그램은 프로세서에 의해 실행될 때, 상기한 바와 같은 반복 전송 활성화/비활성화 방법 실시예에서의 각각의 과정을 구현하며, 동일한 기술적 효과를 달성가능한바, 반복적인 설명을 피하기 위해, 여기서 더이상 상세하게 설명하지 않기로 한다. 상기의 컴퓨터 판독가능 저장 매체는, 예컨대 읽기 전용 메모리(Read-Only Memory, ROM으로 약칭), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory, RAM으로 약칭), 자기 디스크 또는 광 디스크 등이다.
- [0236] 도 12가 나타내는 바와 같이, 본 발명의 실시예는 단말에 응용되는 반복 전송 활성화/비활성화 장치를 더 제공한다. 상기 단말은 복수 개의 기지국과 연결되고, 상기 장치는,
- [0237] 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러와 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 매체 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE)의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 확정하기 위한 제2 관계 확정 모듈(1201) - 상기 사전 설정 필드는 반복 전송이 허용되는 베어러에 대해 활성화/비활성화 반복 전송 지시를 진행하기 위한 것임 - ; 및
- [0238] 제1 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파악하기 위한 제1 파악 모듈(1202); 및
- [0239] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하기 위한 제1 처리 모듈(1203); 을 포함한다.
- [0240] 선택적으로, 제2 관계 확정 모듈은,
- [0241] 제1 기지국이 구성한 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 제2 관계 확정 서브 모듈; 을 포함한다.
- [0242] 선택적으로, 상기 장치는,
- [0243] 제1 기지국이 구성한 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이의 대응 관계를 수신하기 위한 구성 수신 모듈; 을 더 포함한다.
- [0244] 선택적으로, 상기 장치는,
- [0245] 기타 기지국이 송신한 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 수신했을 경우, 상기 대응 관계에 근거하여, 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드 중의 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러에 대응되는 비트를 파악하기 위한 제2 파악 모듈; 및
- [0246] 상기 비트의 지시에 근거하여, 대응되는 베어러의 반복 전송의 활성화/비활성화를 확정하기 위한 제2 처리 모듈; 을 더 포함한다.
- [0247] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 동일한 구조를 갖고;
- [0248] 상기 동일한 구조를 갖는 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 단말하에 반복 전송이 허용되는 전부의 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0249] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0250] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고;

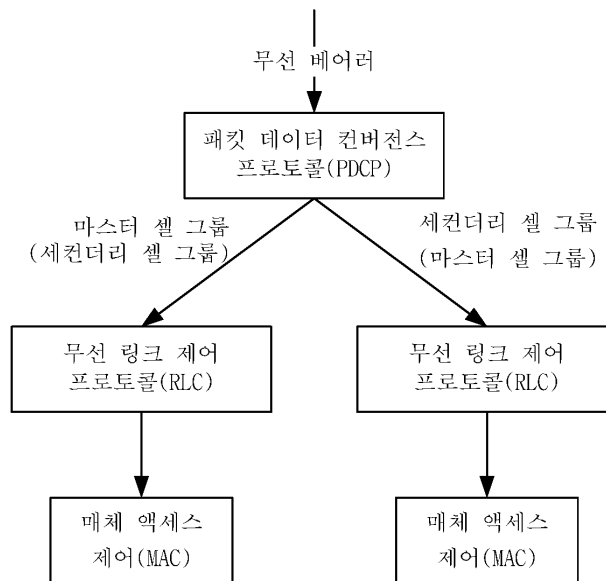
- [0251] 상기 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 상기 기타 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재한다.
- [0252] 선택적으로, 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드와, 상기 단말과 연결된 기타 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드는 서로 독립적인 구조를 갖고;
- [0253] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와, 오직 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 그리고
- [0254] 상기 제1 기지국의 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트와 제1 기지국하에 반복 전송이 허용되는 특정 베어러 사이에 대응 관계가 존재하고; 상기 특정 베어러는 이중 연결 방식 또는 다중 연결 방식으로 반복 전송되며, 상기 특정 베어러의 마스터 기지국은 상기 제1 기지국이다.
- [0255] 상기한 바를 요약하자면, 본 발명의 상기의 실시예에 있어서, 기지국에 의해 반복 전송이 허용되는 베어러와 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE의 사전 설정 필드의 비트의 대응 관계를 사전에 구성하고, 구성된 대응 관계를 단말로 송신한다. 단말은 반복 전송을 활성화/비활성화시키는 MAC CE를 송신하는 기지국 및 사전 구성된 대응 관계에 근거하여 대응되는 베어러의 반복 전송을 활성화/비활성화시킨다. 이로써, 단말이 복수 개의 기지국과 연결될 때, 상이한 타입의 베어러 반복 전송을 정확하게 수신하고 활성화/비활성화시킬 수 있도록 하여, 반복 전송을 효과적으로 실현하고, 네트워크측과 단말측의 오해로 인해 오조작을 초래하는 문제점을 피한다.
- [0256] 설명해야 할 것은, 본 발명의 실시예에 따른 반복 전송 활성화/비활성화 장치는 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법을 수행가능한 반복 전송 활성화/비활성화 장치로서, 상기의 반복 전송 활성화/비활성화 방법의 모든 실시예들은 모두 상기 반복 전송 활성화/비활성화 장치에 적용되며, 모두 동일하거나 유사한 유익한 효과를 달성할 수 있다.
- [0257] 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들은, 본 출원의 실시예는 방법, 시스템 또는 컴퓨터 프로그램 제품으로 제공될 수 있음을 이해해야 할 것이다. 따라서, 본 출원은 완전한 하드웨어 실시예, 완전한 소프트웨어 실시예 또는 소프트웨어와 하드웨어의 결합 측면의 실시예의 형태를 채용할 수 있다. 그리고, 본 출원은 하나 또는 복수 개의 컴퓨터 사용가능 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체(자기 디스크 메모리 및 광디스크 메모리 등을 포함하나 이에 한정되지 않음)에서 실행되는 컴퓨터 프로그램 제품의 형태를 채용할 수 있다.
- [0258] 본 출원은 본 출원의 실시예의 방법, 기기(시스템) 및 컴퓨터 프로그램 제품의 플로우차트 및/또는 블록도를 참조하여 설명된 것이다. 컴퓨터 프로그램 명령에 의해 플로우차트 및/또는 블록도 중의 각 플로우 및/또는 블록, 및 플로우차트 및/또는 블록도 중의 플로우 및/또는 블록의 결합을 구현할 수 있다는 것을 이해해야 할 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램 명령은 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 임베디드 프로세서 또는 기타 프로그래밍 가능한 데이터 처리 기기의 프로세서에 제공되어 일 기계를 산생하여, 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍 가능한 데이터 처리 기기의 프로세서에 의해 실행되는 명령이 플로우차트의 하나의 플로우 또는 복수 개의 플로우 및/또는 하나의 블록 또는 복수 개의 블록에 지정된 기능을 실현하기 위한 장치를 생성시키도록 할 수 있다.
- [0259] 이러한 컴퓨터 프로그램 명령은 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍 가능한 데이터 처리 기기가 특정 방식대로 작동하도록 안내가능한 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 저장되어, 상기 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 저장된 명령이, 플로우차트의 하나의 플로우 또는 복수 개의 플로우 및/또는 블록도의 하나의 블록 또는 복수 개의 블록에 지정된 기능을 실현하는 명령 장치를 포함하는 제품을 산생하도록 할 수 있다.
- [0260] 이러한 컴퓨터 프로그램 명령은 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍 가능한 데이터 처리 기기에 로딩되어, 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍 가능한 기기에서 일련의 조작 단계를 수행하여 컴퓨터에 의해 실행되는 처리를 산생하도록 할 수도 있는바, 따라서 컴퓨터 또는 기타 프로그래밍 가능한 기기에서 실행되는 명령이 플로우차트의 하나의 플로우 또는 복수 개의 플로우 및/또는 블록도의 하나의 블록 또는 복수 개의 블록에 지정된 기능을 실현하기 위한 단계를 제공하도록 한다.
- [0261] 상기한 바는 본 발명의 선택적인 실시형태인 것으로, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자들에게 있어서, 본 발명에 따른 원리를 이탈하지 않는다는 전제하에, 일부 개량 및 윤색을 더 실시할 수 있으며, 이러한 개량 및 윤색도 본 발명의 보호 범위에 포함되는 것으로 간주되어야 함을 일러둔다.

도면

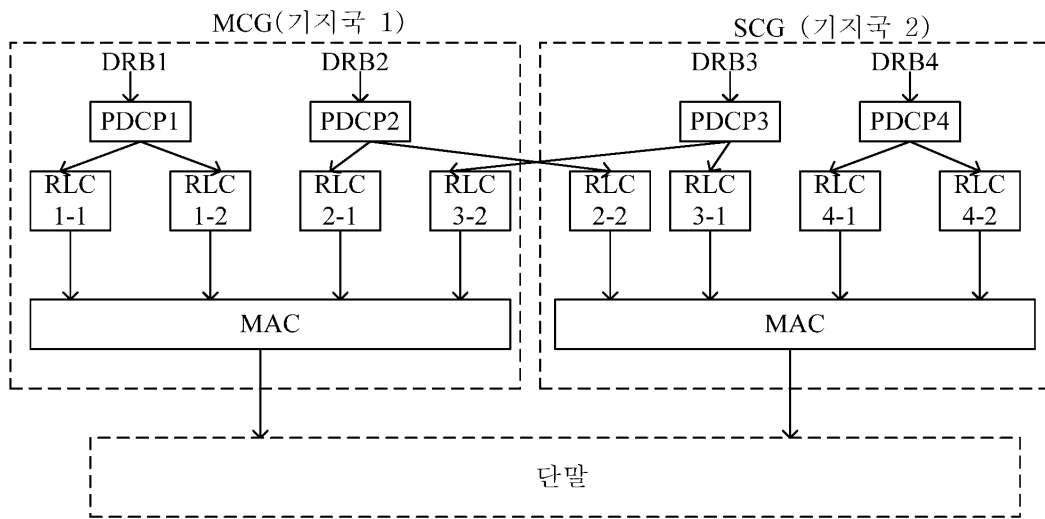
도면1



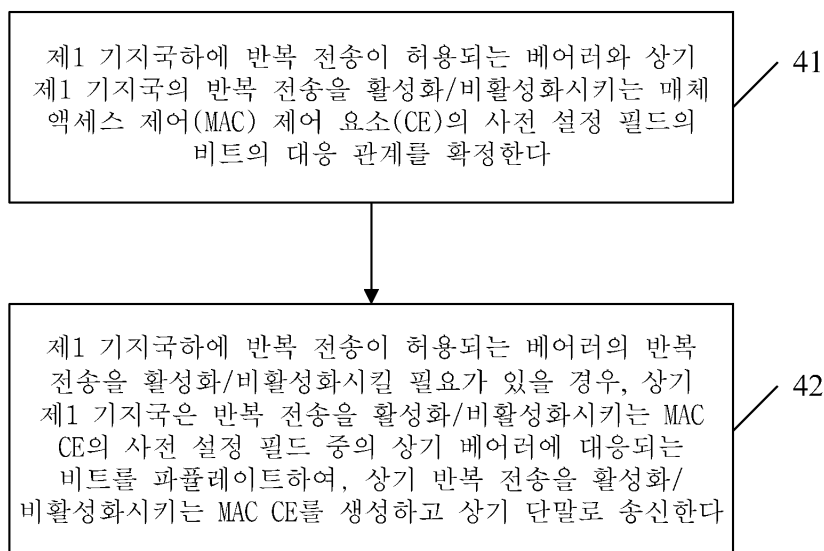
도면2



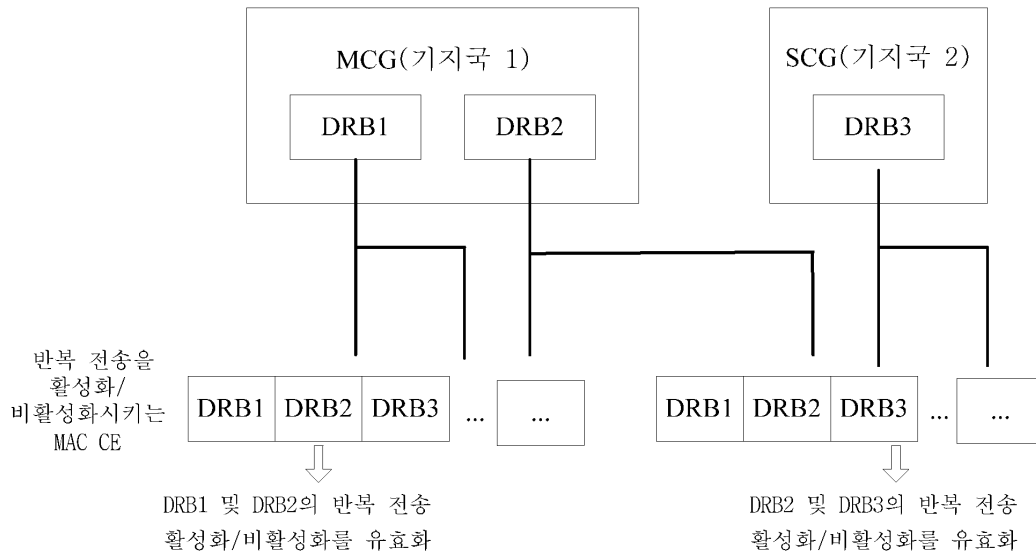
도면3



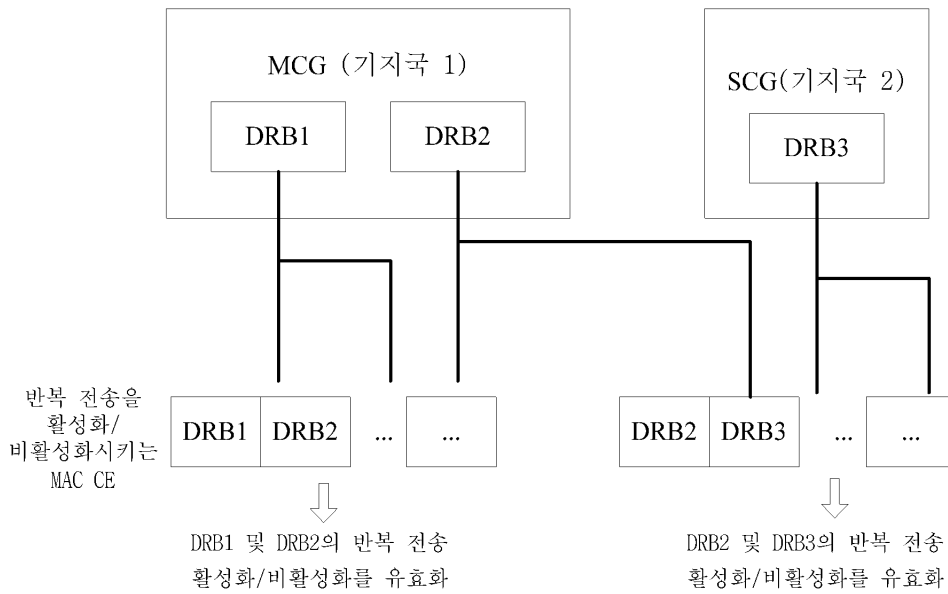
도면4



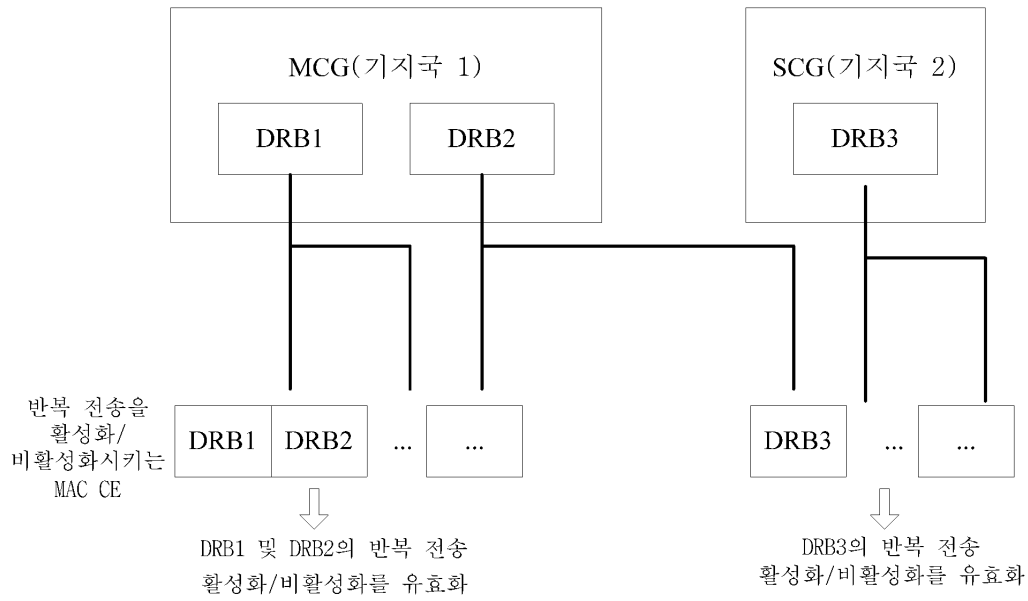
도면5



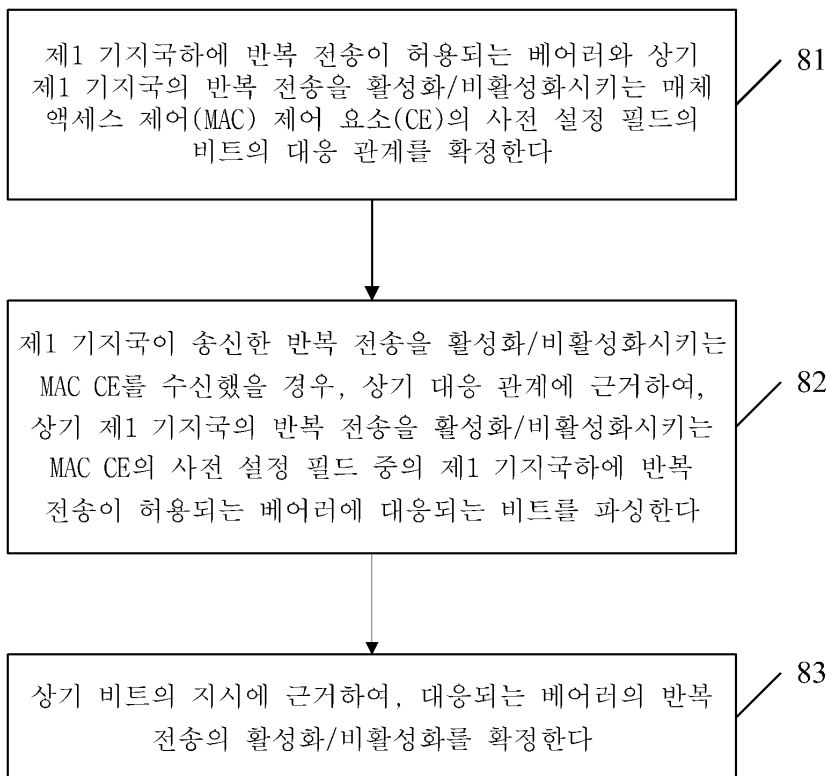
도면6



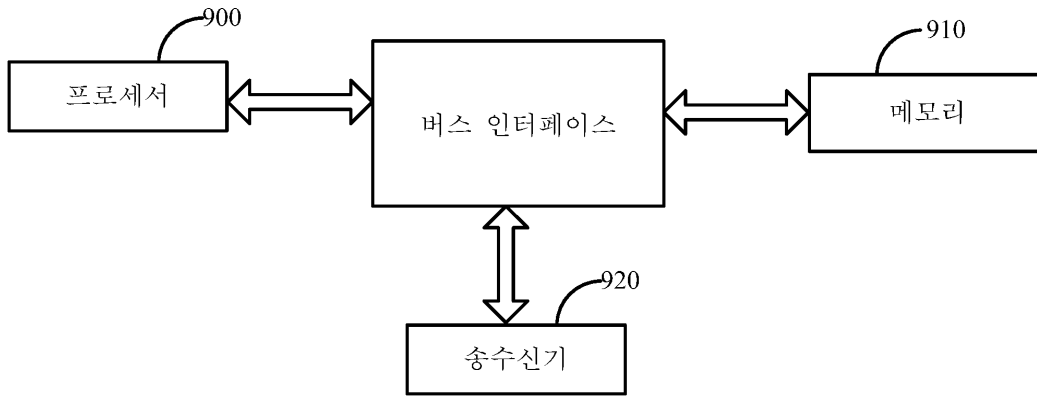
도면7



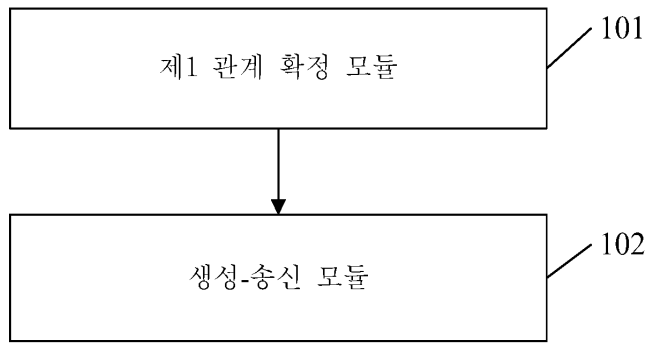
도면8



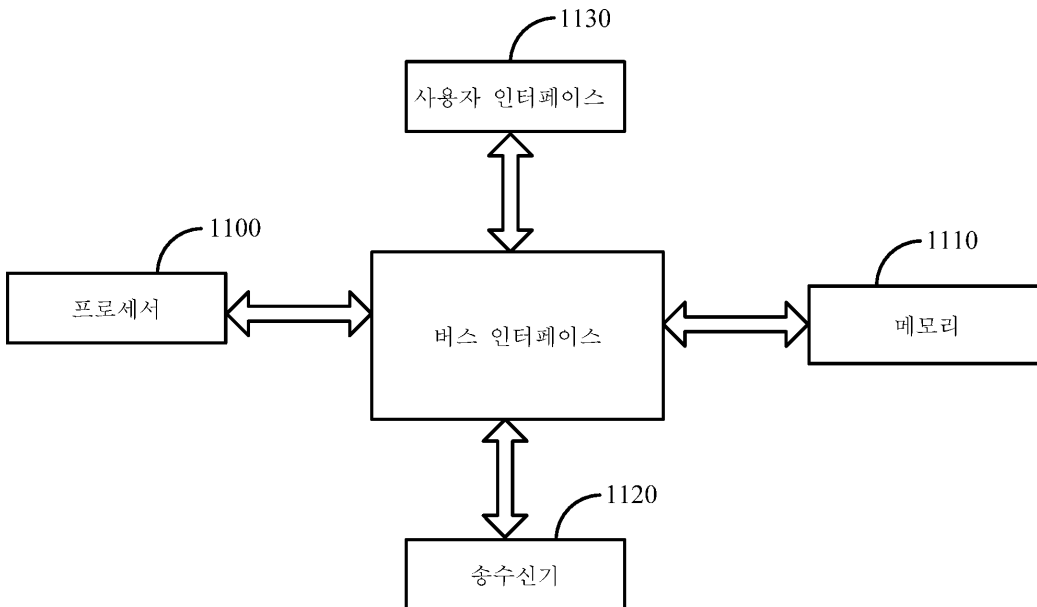
도면9



도면10



도면11



도면12

