



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0003065
(43) 공개일자 2023년01월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 4/06 (2018.01) H04W 28/02 (2009.01)
H04W 76/10 (2018.01) H04W 76/30 (2018.01)
H04W 76/40 (2018.01)
- (52) CPC특허분류
H04W 4/06 (2022.01)
H04W 28/0252 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7041348
- (22) 출원일자(국제) 2021년03월04일
심사청구일자 2022년11월24일
- (85) 번역문제출일자 2022년11월24일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2021/079117
- (87) 국제공개번호 WO 2021/218375
국제공개일자 2021년11월04일
- (30) 우선권주장
202010345823.3 2020년04월27일 중국(CN)

- (71) 출원인
지티이 코퍼레이션
중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산 디스트릭트 쉰젠, 하이테크 인더스트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자
- (72) 발명자
주 하오
중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산 쉰젠, 하이테크 인더스트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자
- 첸 린**
중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산 쉰젠, 하이테크 인더스트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
오재언

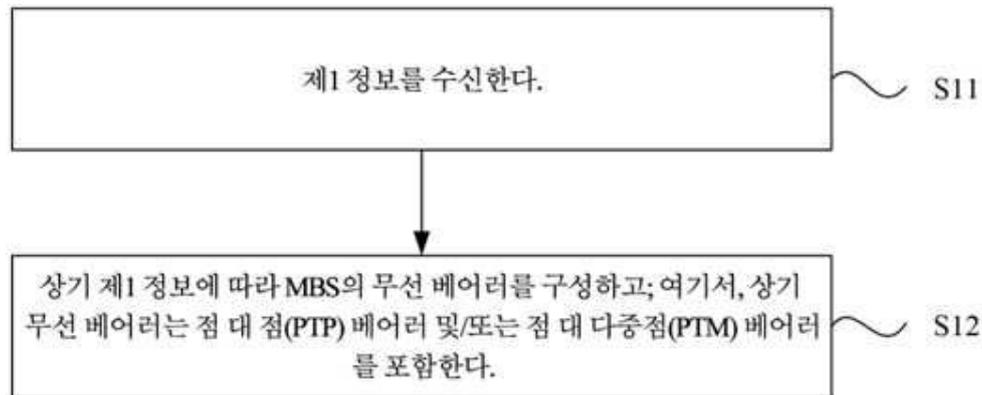
전체 청구항 수 : 총 31 항

(54) 발명의 명칭 **베어러 구성 방법 및 장치, 컨텍스트 정보 관리 방법 및 장치, 해제 방법 및 장치, 설비**

(57) 요약

본 문에서는 베어러 구성 방법 및 장치, 컨텍스트 정보 관리 방법 및 장치, 해제 방법 및 장치, 설비, 저장 매체를 개시한다. 상기 베어러 구성 방법은, 제1 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 정보에 따라 MBS의 무선 베어러를 구성하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

HO4W 28/0268 (2013.01)

HO4W 76/10 (2018.02)

HO4W 76/30 (2018.02)

HO4W 76/40 (2018.02)

(72) 발명자

치 타오

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

마 쯔장

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

시에 펑

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

후양 잉

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

카오 쿤

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

왕 리펑

중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산
웬젠, 하이테크 인터스트리얼 파크, 케지 로드 사
우스, 지티이 플라자

명세서

청구범위

청구항 1

제1 통신 노드에 응용되는 베어러 구성 방법에 있어서,

제1 정보를 수신하는 단계;

상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및 점 대 다중점(PTM) 베어러 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 정보는 PTP 베어러 구성 정보를 포함하고;

상기 제1 정보에 따라 MBS의 무선 베어러를 구성하는 단계는,

상기 PTP 베어러 구성 정보에 따라 상기 PTP 베어러를 구성하는 단계를 포함하며, 상기 PTP 베어러 구성 정보는,

PTP 무선 베어러 식별자, 서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(SDAP) 구성 정보, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP) 구성 정보, 무선 링크 제어(RLC) 베어러 구성 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1 정보는 제2 정보를 포함하고;

상기 제1 정보에 따라 MBS의 무선 베어러를 구성하는 단계는,

상기 제2 정보에 따라 상기 PTM 베어러를 구성하는 단계를 포함하며, 상기 제2 정보는,

진행 중인 MBS 식별자 정보 리스트, MBS 식별자 정보, 각 MBS 식별자 정보에 대응되는 스케줄링 정보, MBS를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, 제2 베어러 구성 중 적어도 하나를 포함하고;

상기 제2 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, SDAP 구성 정보, PDCP 구성 정보, RLC 베어러 구성 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 PTM 베어러의 구성에 필요한 PTM 베어러 구성 정보는,

제1 베어러 구성, 상기 제2 베어러 구성 중 적어도 하나를 포함하고;

여기서, 상기 제1 베어러 구성은 기본 구성을 채택하며, 상기 제1 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, SDAP 구성 정보, PDCP 구성 정보, RLC 베어러 구성 정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 5

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SDAP 구성 정보는,

상기 무선 베어러가 기본 무선 베어러인지 여부에 대한 지시, 상기 무선 베어러 상에서의 다운링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, 상기 무선 베어러의 업링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, MBS 식별자 정보, 추가해야 하는 상기 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 업링크 서비스 품질(QoS) 플로우 리스트, 해제해야 하는 상기 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 QoS 플로우 리스트 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 MBS 식별자 정보는,

MBS 세션 식별자, MBS의 임시 모바일 그룹 식별자(TMGI), MBS 식별자, MBS 세션을 지시하는 프로토콜 데이터 유닛(PDU) 세션 식별자 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

PTP 베어러 구성 정보가 상기 SDAP 구성 정보를 운반하는 경우,

제1 SDAP 엔티티를 수립하는 것;

운반되는 상기 SDAP 구성 정보에 따라 상기 제1 SDAP 엔티티를 구성하는 것;

상기 제1 SDAP 엔티티와 상기 PTP 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 적어도 하나의 동작을 수행하고,

여기서, 상기 제1 SDAP 엔티티는 상기 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러의 매핑에 사용되는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 8

제 4 항에 있어서,

상기 PTM 베어러 구성 정보에 상기 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,

제2 SDAP 엔티티를 수립하는 것;

상기 제1 베어러 구성 및 상기 제2 베어러 구성 중 적어도 하나의 베어러 구성의 SDAP 구성 정보에 따라, 상기 제2 SDAP 엔티티를 구성하는 것;

상기 제2 SDAP 엔티티와 상기 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 적어도 하나의 동작을 수행하고,

여기서, 상기 제2 SDAP 엔티티는 상기 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용되는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 9

제 2 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 PTP 베어러 구성 정보 또는 상기 PTM 베어러 구성 정보에 상기 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,

제3 SDAP 엔티티를 수립하는 것;

상기 SDAP 구성 정보에 따라 상기 제3 SDAP 엔티티를 구성하는 것;

상기 제3 SDAP 엔티티와 상기 PTP 무선 베어러 식별자 또는 상기 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 적어도 하나의 동작을 수행하고,

여기서, 상기 제3 SDAP 엔티티는 상기 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러 또는 PTM 무선 베어

러의 매핑에 사용되는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 10

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 PDCP 구성 정보는,

암호화 알고리즘을 사용할지 여부에 대한 지시; PDCP 데이터 패킷을 폐기하는 타이밍; PDCP 엔티티가 재설정할 때 로버스트 헤더 압축(ROHC) 프로토콜을 계속할지 또는 리셋할지에 대한 여부; 헤더 압축 구성; 상기 무선 베어러가 무결성 보호를 구성할지에 대한 여부; 헤더 압축 컨텍스트 식별자(CID) 파라미터의 최대값; 업링크 데이터의 전송 과정 중 PDCP 엔티티가 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관되는 것; 비순차의 허용; 업링크 PDCP 중복이 구성 및 활성화되었는지에 대한 여부; 다운링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 데이터의 전송 과정 중 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관될 때의 메인 RLC 엔티티에 대응되는 셀 그룹 식별자(ID) 및 논리 채널 식별자에 대한 지시; 상기 무선 베어러가 PDCP 상태 보고를 전송할 수 있도록 구성될지에 대한 여부; 순서 재배정 시간; 업링크 데이터가 스플릿 베어러의 데이터양 임계치를 사용하는 것; 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 11

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 RLC 베어러 구성 정보는,

논리 채널 식별자, RLC 베어러가 서비스하는 무선 베어러 식별자, RLC 구성, 논리 채널 구성, RLC 식별자의 재설정 여부, 최대 재전송 횟수, poll 바이트 수, pollPDU, 시퀀스 번호(SN)-Field 길이, RLC 확인 모드 AM에서의 타이머, 재구성 타이머, 상태 보고 타이머 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 12

제 4 항에 있어서,

하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 식별자 정보에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 동일한 논리 채널 식별자를 사용하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 13

제 4 항에 있어서,

하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 적어도 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 동일한 MBS 식별자 정보의 상이한 PTM 무선 베어러는 상이한 논리 채널 식별자를 사용하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 14

제 4 항 또는 제 12 항에 있어서,

각 MBS 식별자 정보에 대해,

제1 베어러 구성 및 제2 베어러 구성 중 적어도 하나에 따라 하나의 PDCP 엔티티를 수립하는 것;

제1 베어러 구성 및 제2 베어러 구성 중 적어도 하나에 따라 하나의 RLC 엔티티를 수립하는 것;

매체 액세스 제어(MAC) 엔티티에서, 상기 무선 베어러에 대응하는 하나의 MBS 논리 채널을 구성하는 것;

상기 PDCP 엔티티와 상기 MBS 논리 채널의 연관성을 수립하는 것;

상기 MBS 논리 채널이 기본 논리 채널 식별자를 사용하는 것; 중 적어도 하나의 동작을 수행하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 15

제 4 항 또는 제 13 항에 있어서,
 각 PTM 무선 베어러 식별자에 대해,
 하나의 PDCP 엔티티를 수립하는 것;
 하나의 RLC 엔티티를 수립하는 것;

MAC 엔티티에서, 상기 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 하나의 MBS 논리 채널을 구성하는 것;
 상기 PDCP 엔티티와 상기 MBS 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 중 적어도 하나의 동작을 수행하는 것을 특징
 으로 하는 베어러 구성 방법.

청구항 16

제2 통신 노드에 응용되는 컨텍스트 메시지 관리 방법에 있어서,
 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 단계-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립
 신청 메시지 또는 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-;
 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 관리하는 단계; 를
 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,
 상기 컨텍스트 신청 메시지는,
 수립해야 하는 MBS를 위한 무선 베어러 정보 리스트, 수정해야 하는 MBS 세션을 위한 무선 베어러 정보 리스트
 중 적어도 하나를 포함하고;
 여기서, 각 무선 베어러 정보는 MBS 식별자 정보, 무선 베어러 식별자, 무선 베어러에 매핑되는 서비스 품질
 (QoS) 플로우 리스트, QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, QoS 플로우 매핑 지시 파라미터 중
 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,
 상기 MBS 식별자 정보는,
 MBS 세션 식별자, MBS의 임시 모바일 그룹 식별자(TMGI), MBS 식별자, MBS 세션을 지시하는 프로토콜 데이터 유
 닛(PDU) 세션 식별자 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방법.

청구항 19

제 17 항에 있어서,
 상기 MBS 식별자 정보는 상기 무선 베어러 식별자 및 상기 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중 적어
 도 하나에 연관되는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방법.

청구항 20

제 17 항에 있어서,
 상기 MBS 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관되는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방
 법.

청구항 21

제 17 항에 있어서,
 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, 상기 MBS 세션 식별자 정보는 QoS

플로어가 속하는 MBS 세션을 지시하는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 방법.

청구항 22

해제 조건을 만족하는 경우, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS) 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계;

서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(SDAP) 엔티티를 해제하는 단계; 를 포함하고,

여기서, 상기 해제 조건은,

MBS 세션을 종료하는 것;

제1 정보를 수신하는 것; 중 적어도 하나를 포함하며, 여기서, 상기 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반하는 것을 특징으로 하는 해제 방법.

청구항 23

제 22 항에 있어서,

MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계는,

상기 MBS 세션이 종료된 경우, 상기 MBS 세션에 연관된 점 대 점(PTP) 무선 베어러 및 점 대 다중점(PTM) 무선 베어러 중 적어도 하나를 해제하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 해제 방법.

청구항 24

제 22 항에 있어서,

SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,

상기 MBS 세션이 종료된 경우, 상기 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 해제 방법.

청구항 25

제 22 항에 있어서,

SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,

상위 계층에서 하나의 MBS 세션에 대한 PTM 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티를 해제하도록 지시하는 경우, 상기 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 해제 방법.

청구항 26

제 22 항에 있어서,

SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,

상기 SDAP 엔티티에 연관된 무선 베어러가 해제된 경우, 상기 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 해제 방법.

청구항 27

제1 통신 노드에 구성된 베어러 구성 장치에 있어서,

제1 정보를 수신하는 수신 모듈;

상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하는 수립 수정 모듈; 을 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및 점 대 다중점(PTM) 베어러 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 베어러 구성 장치.

청구항 28

제2 통신 노드에 구성된 컨텍스트 메시지 관리 장치에 있어서,

제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 제1 송신 모듈-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-;

상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS) 세션의 무선 베어러를 관리하는 관리 모듈; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 컨텍스트 메시지 관리 장치.

청구항 29

해제 조건을 만족하는 경우, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS) 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 제1 해제 모듈;

서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(SDAP) 엔티티를 해제하는 제2 해제 모듈; 을 포함하고,

여기서, 상기 해제 조건은,

MBS 세션을 종료하는 것;

제1 정보를 수신하는 것; 중 적어도 하나를 포함하며,

여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반하는 것을 특징으로 하는 해제 장치.

청구항 30

적어도 하나의 프로세서;

적어도 하나의 프로그램을 저장하는 메모리; 를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로그램이 상기 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 적어도 하나의 프로세서가 제 1 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하도록 하는 것을 특징으로 하는 설비.

청구항 31

컴퓨터 프로그램이 저장되어 있는 저장 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 프로그램이 프로세서에 의해 실행될 때, 제 1 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 무선 통신 네트워크 분야에 관한 것으로서, 예를 들어, 베어러 구성 방법 및 장치, 컨텍스트 정보 관리 방법 및 장치, 해제 방법 및 장치, 설비, 저장 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 5G 관련 기술은 주로 유니캐스트 서비스 시나리오에 관한 것이고, 즉, 점 대 점(Point-to-Point, PTP)의 서비스 모드에 관한 것이다. 그러나, 점 대 다중점(Point-to-Multipoint, PTM)의 서비스 모드의 방안은 아직 개시되지 않았다. 또한, 사용자 수의 급격한 증가 및 응용 시나리오의 다차원화에 따라, 점 대 다중점의 서비스 모드는 반드시 불가결한 서비스 모드 중 하나로 될 것이다. 5G-새로운 무선 액세스 기술(New Radio Access Technology, NR)의 기술적 프레임워크에서 어떻게 합리적이고 효율적으로 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스를 구현할지는 시급히 해결해야 할 문제이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 출원은 베어러 구성 방법 및 장치, 컨텍스트 정보 관리 방법 및 장치, 해제 방법 및 장치, 설비, 저장 매체를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0004] 본 출원에 따른 실시예는 제1 통신 노드에 응용되는 베어러 구성 방법을 제공하고, 상기 방법은,
- [0005] 제1 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(Multicast Broadcast Service, MBS)의 무선 베어러를 구성하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함한다.
- [0006] 본 출원에 따른 실시예는 제2 통신 노드에 응용되는 컨텍스트 메시지 관리 방법을 더 제공하고, 상기 방법은,
- [0007] 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 단계-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-; 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리하는 단계; 를 포함한다.
- [0008] 본 출원에 따른 실시예는 해제 방법을 더 제공하고, 상기 방법은,
- [0009] 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계; 서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(Service Data Adaptation Protocol, SDAP) 엔티티를 해제하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 해제 조건은 MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하며, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0010] 본 출원에 따른 실시예는 제1 통신 노드에 구성된 베어러 구성 장치를 더 제공하고, 상기 장치는,
- [0011] 제1 정보를 수신하는 수신 모듈; 상기 제1 정보에 따라 MBS의 무선 베어러를 구성하는 수립 수정 모듈; 을 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함한다. 상기 구성은 수립, 수정, 해제 중 하나 이상을 포함한다.
- [0012] 본 출원에 따른 실시예는 제2 통신 노드에 구성된 컨텍스트 메시지 관리 장치를 더 제공하고, 상기 장치는,
- [0013] 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 제1 송신 모듈-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-; 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리하는 관리 모듈; 을 포함한다.
- [0014] 본 출원에 따른 실시예는 무선 베어러 해제 장치를 더 제공하고, 상기 장치는,
- [0015] 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 제1 해제 모듈; SDAP 엔티티를 해제하는 제2 해제 모듈; 을 포함하고, 여기서, 해제 조건은 MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하며, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0016] 본 출원에 따른 실시예는 설비를 더 제공하고, 상기 설비는,
- [0017] 하나 이상의 프로세서; 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리; 를 포함하고, 상기 하나 이상의 프로그램이 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때, 상기 하나 이상의 프로세서가 본 출원의 실시예에 따른 임의의 방법을 구현하도록 한다.
- [0018] 본 출원에 따른 실시예는 저장 매체를 더 제공하고, 상기 저장 매체에는 컴퓨터 프로그램이 저장되어 있으며, 상기 컴퓨터 프로그램이 프로세서에 의해 실행될 때, 본 출원의 실시예에 따른 임의의 방법을 구현한다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 무선 네트워크 시스템의 구조 개략도이다.
- 도 2는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법의 흐름 개략도이다.
- 도 3은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법의 흐름 개략도이다.
- 도 4는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 방법의 흐름 개략도이다.
- 도 5는 기지국이 UE에 대해 MBS를 위한 무선 베어러를 구성하는 제어 평면의 흐름도이다.
- 도 6은 기지국이 UE에 대해 MBS를 위한 무선 베어러를 구성하는 사용자 평면의 흐름도이다.
- 도 7은 무선 베어러를 수립하는 흐름도이다.
- 도 8은 브로드캐스트 메시지를 획득하는 흐름도이다.

도 9는 기지국과 단말의 인터랙션을 나타내는 흐름도이다.

도 10은 차세대 기지국 중앙 유닛(next generation NodeB-Central Unit, gNB-CU)이 gNB-분산 유닛(Distributed Unit, DU)으로 UE 컨텍스트 수립 신청 메시지를 송신하는 흐름도이다.

도 11은 gNB-CU가 gNB-DU로 UE 컨텍스트 변경 신청 메시지를 송신하는 흐름도이다.

도 12는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 장치의 구조 개략도이다.

도 13은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 장치의 구조 개략도이다.

도 14는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 장치의 구조 개략도이다.

도 15는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 설비의 구조 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면에 결합하여 본 출원의 실시예를 설명하도록 한다.
- [0021] 도면의 흐름도에 도시된 단계는 예를 들어 한 세트의 컴퓨터 실행 가능 명령을 실행할 수 있는 컴퓨터 시스템에서 수행될 수 있다. 또한, 흐름도에 논리적인 순서가 도시되어 있지만, 일부 경우에는 여기서 설명된 순서와 다른 순서로 도시되거나 설명되는 단계를 수행할 수 있다.
- [0022] 본 출원의 기술 방안은 예를 들어, 이동통신 글로벌 시스템(Global System of Mobile communication, GSM), 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access, CDMA) 시스템, 광대역 코드 분할 다중 접속(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 시스템, 일반 패킷 무선 서비스(General Packet Radio Service, GPRS), 롱텀에볼루션(Long Term Evolution, LTE) 시스템, LIE-A(Advanced long term evolution, 고급 롱텀에볼루션) 시스템, 범용 이동 통신 시스템(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS), 및 5세대 이동통신 기술(5th generation wireless systems, 5G) 시스템 등과 같은 다양한 통신 시스템에 응용될 수 있고, 본 출원에 따른 실시예는 이에 한정되지 않는다. 본 출원에서 5G 시스템을 예로 들어 설명한다.
- [0023] 본 출원에 따른 실시예는 상이한 시스템의 무선 네트워크에 사용될 수 있다. 무선 액세스 네트워크는 상이한 시스템에서 상이한 통신 노드를 포함할 수 있다. 도 1은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 무선 네트워크 시스템의 구조 개략도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 해당 무선 네트워크 시스템(100)은 기지국(101), 사용자 설비(110), 사용자 설비(120) 및 사용자 설비(130)를 포함한다. 기지국(101)은 사용자 설비(110), 사용자 설비(120) 및 사용자 설비(130)와 각각 무선 통신을 수행한다.
- [0024] 먼저, 본 출원에 따른 실시예에서, 기지국은 사용자 단말과 통신할 수 있는 설비일 수 있다. 기지국은 무선 송수신 기능을 구비하는 임의의 설비일 수 있다. 기지국(NodeB), 진화된 기지국(evolved NodeB, eNodeB), 5G 통신 시스템 중의 기지국, 미래 통신 시스템 중의 기지국, 와이파이(Wireless Fidelity, WiFi) 시스템 중의 액세스 노드, 무선 중계 노드, 무선 백홀 노드 등을 포함하나, 이에 한정되지 않는다. 기지국은 클라우드 무선 액세스 네트워크(Cloud Radio Access Network, CRAN) 시나리오에서의 무선 컨트롤러일 수도 있고; 기지국은 소형 기지국, 전송 노드(Transmission Reference Point, TRP) 등일 수도 있으며, 본 출원에 따른 실시예는 이에 한정되지 않는다.
- [0025] 본 출원에 따른 실시예에서, 사용자 단말은 무선 송수신 기능을 구비한 설비로서, 실내 또는 실외, 핸드헬드, 웨어러블 또는 차량 탑재를 포함하는 육지에 배치될 수 있고; 수면(예를 들어, 선박 등)에 배치될 수도 있고; 공중(예를 들어, 비행기, 풍선 및 위성 등)에 배치될 수도 있다. 상기 사용자 단말은 모바일 폰(mobile phone), 패드(Pad), 무선 송수신 기능을 구비한 컴퓨터, 가상 현실(Virtual Reality, VR) 단말, 증강 현실(Augmented Reality, AR) 단말, 산업 제어(industrial control) 중의 무선 단말, 자율 주행(self driving) 중의 무선 단말, 원격 진료(remote medical) 중의 무선 단말, 스마트 그리드(smart grid) 중의 무선 단말, 운반 안전(transportation safety) 중의 무선 단말, 스마트 시티(smart city) 중의 무선 단말, 스마트 홈(smart home) 중의 무선 단말 등일 수 있다. 본 출원의 실시예는 응용 시나리오에 대해 한정하지 않는다. 사용자 단말은 단말, 액세스 단말, UE 유닛, UE 스테이션, 모바일 스테이션, 이동국, 원격 스테이션, 원격 단말, 모바일 설비, UE 단말, 무선 통신 설비, UE 대리 또는 UE 장치 등이라고도 할 수 있다. 본 출원에 따른 실시예는 이에 한정되지 않는다.
- [0026] 5G 기술이 지속적으로 발전함에 따라, 다양한 응용 시나리오의 5G 방안의 무결성은 가속화되고 있다. 멀티캐스

트 브로드캐스트 서비스 시나리오는 대부분 사용자의 동일한 서비스에 대한 요구를 충족시키기 위해 존재하는 전통적인 서비스 시나리오이다. 5G 관련 기술은 주로 유니캐스트 서비스 시나리오에 관한 것이고, 즉, 점 대 점(Point-to-Point, PTP)의 서비스 모드에 관한 것이다. 그러나, 점 대 다중점(Point-to-Multipoint, PTM)의 서비스 모드의 표준화 논의는 아직 이루어지지 않았다. 또한, 사용자 수의 급속한 증가 및 응용 시나리오의 다차원화에 따라, 점 대 다중점의 서비스 모드는 반드시 불가결한 서비스 모드 중 하나로 될 것이다. 따라서, 5G-NR의 기술적 프레임워크에서 어떻게 합리적이고 효율적으로 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스를 구현할지는 시급히 해결해야 할 문제이다.

- [0027] 모바일 네트워크는 코어 네트워크(Core Network), 무선 액세스 네트워크(Radio Access Network, 기지국) 및 사용자 장비(User Equipment, UE)로 나뉘질 수 있고, 무선 액세스 네트워크와 사용자 장비 사이의 베어러를 무선 베어러(Radio Bearer, RB)라고 한다. 3세대 및 4세대 모바일 네트워크에서, 셀 중의 사용자 장비는 점 대 다중점(Point-to-Multipoint, PTM) 모드의 무선 베어러를 통해 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스를 수신할 수 있다. 하나의 특정 사용자 장비가 점 대 점(Point-to-Point, PTP) 모드의 무선 베어러를 수립하기를 원하는 경우, 네트워크는 해당 사용자 장비에 코어 네트워크 네트워크 요소, 무선 액세스 네트워크 네트워크 요소, 사용자 장비 등 각 네트워크 요소 사이의 점 대 점 베어러를 제공해야 하고, 사용자 장비가 어떤 모드의 베어러를 수립할 것 인지는 코어 네트워크에 의해 결정되어야 한다.
- [0028] 일 실시예에서, 본 출원은 베어러 구성 방법을 제공하고, 도 2는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법의 흐름 개략도이다. 해당 방법은 사용자가 무선 베어러의 수립, 수정을 수행하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 방법은 본 출원에 의해 제공되는 베어러 구성 장치를 통해 수행될 수 있고, 해당 베어러 구성 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있으며, 상기 방법은 제1 통신 노드에 응용된다.
- [0029] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법은 주로 단계(S11) 및 단계(S12)를 포함한다.
- [0030] 단계(S11), 제1 정보를 수신한다.
- [0031] 단계(S12), 상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함하며, 상기 구성은 수립, 수정, 해제 중 하나 이상을 포함한다.
- [0032] 본 출원에서, 점 대 점(PTP) 베어러는 유니캐스트 베어러를 의미할 수 있고, 기지국이 단일 제1 통신 노드(예, UE)로 데이터를 전송할 때 사용하는 베어러로 이해될 수 있다. 점 대 다중점(PTM) 베어러는 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 베어러를 의미할 수 있고, 기지국이 한 그룹의 제1 통신 노드 또는 하나의 셀 내의 모든 제1 통신 노드로 데이터를 전송할 때 사용하는 베어러로 이해될 수 있다.
- [0033] 기지국과 제1 통신 노드 사이의 통신에는 두 가지 모드가 있는데, 하나는 PTP 모드이고, 다른 하나는 PTM 모드이다. PTP 모드는 제1 통신 노드와 기지국 사이에서 점 대 점 통신 모드를 채택한 것을 대표하고, PTP 모드의 베어러는 데이터 무선 베어러(Data Radio Bearer, DRB) 또는 유니캐스트 RB 또는 PTP 무선 베어러 또는 PTP 베어러일 수 있다. PTM 모드는 제1 통신 노드와 기지국 사이에서 점 대 다중점의 통신 모드를 채택한 것을 대표하고, PTM 모드의 베어러는 멀티캐스트 RB 또는 브로드캐스트 RB 또는 PTM 무선 베어러 또는 PTM 베어러일 수 있다.
- [0034] 본 실시예에서, 상기 제1 통신 노드는 상기 시스템 중 임의의 하나에 따른 사용자 장비일 수 있고, 본 실시예는 이에 대해 설명만 할 뿐, 한정하지 않는다.
- [0035] 상기 제1 정보는 기지국에 의해 사용자 장비로 송신된다. 상기 기지국은 상기 시스템 중 임의의 하나에 따른 기지국일 수 있고, 본 실시예는 이에 대해 설명만 할 뿐, 한정하지 않는다.
- [0036] 일 예시적인 실시형태에서, 제1 정보는 PTP 베어러 구성 정보를 포함하고, 상기 PTP 베어러 구성 정보에 따라 PTP 베어러를 구성하며, 상기 PTP 베어러 구성 정보는,
- [0037] PTP 무선 베어러 식별자, 서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(SDAP) 구성 정보, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(Packet Data Convergence Protocol, PDCP) 구성 정보, 무선 링크 제어(Radio Link Control, RLC) 베어러 구성 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0038] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 정보는 제2 정보를 포함하고, 상기 제2 정보에 따라 PTM 베어러를 구성하

며, 상기 제2 정보는,

- [0039] 진행 중인 MBS 식별자 정보 리스트, MBS 식별자 정보, 각 MBS 식별자 정보에 대응되는 스케줄링 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, 제2 베어러 구성 중 하나 이상을 포함한다.
- [0040] 상기 제2 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자(Logical Channel Identifier, LCID), SDAP 구성 정보, PDCP 구성 정보, RLC 베어러 구성 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0041] 본 실시예에서, 상기 PTM 베어러 구성 정보는,
- [0042] 제1 베어러 구성, 제2 베어러 구성 중 하나 이상을 포함하고; 여기서, 상기 제1 베어러 구성은 기본 구성을 채택하며, 상기 제2 베어러 구성은 수신된 제2 정보에서 획득된다.
- [0043] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 SDAP 구성 정보는,
- [0044] 해당 무선 베어러가 기본 무선 베어러인지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러 상에서의 다운링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러의 업링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, MBS 식별자 정보, 추가해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 업링크 서비스 품질(Quality of Service, QoS) 플로우 리스트, 해제해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 QoS 플로우 리스트 중 하나 이상을 포함한다.
- [0045] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 MBS 식별자 정보는,
- [0046] MBS 세션 식별자, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스의 임시 모바일 그룹 식별자(Temporary Mobile Group Identity, TMGI), 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스 식별자, MBS 세션을 지시하는 프로토콜 데이터 유닛(Protocol Data Unit, PDU) 세션 식별자 중 하나 이상을 포함한다.
- [0047] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 SDAP 구성이 PDU 세션 식별자 정보를 포함하는 경우, PDU 세션과 상기 SDAP 구성 내의 MBS 세션의 연관성을 수립한다.
- [0048] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTP 베어러 구성 정보가 SDAP 구성 정보를 운반하는 경우,
- [0049] 제1 SDAP 엔티티를 수립하는 것; 운반되는 SDAP 구성 정보에 따라 제1 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제1 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제1 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0050] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 베어러 구성은,
- [0051] PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, SDAP 구성, PDCP 구성, RLC 구성 중 하나 이상의 정보를 포함한다.
- [0052] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTM 베어러 구성 정보에 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,
- [0053] 제2 SDAP 엔티티를 수립하는 것; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성 중의 SDAP 구성 정보에 따라, 제2 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제2 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0054] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTP 베어러 구성 정보 또는 상기 PTM 베어러 구성 정보에 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,
- [0055] 제3 SDAP 엔티티를 수립하는 것; SDAP 구성 정보에 따라 제3 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제3 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자 또는 해당 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제3 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러 및 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0056] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PDCP 구성 정보는,
- [0057] 암호화 알고리즘을 사용할지 여부에 대한 지시; PDCP 데이터 패킷을 폐기하는 타이밍; PDCP 엔티티가 재설정할 때 로버스트 헤더 압축(Robust Header Compression, ROHC) 프로토콜을 계속할지 또는 리셋할지에 대한 여부; 헤더 압축 구성; 해당 무선 베어러가 무결성 보호를 구성할지에 대한 여부; 헤더 압축 컨텍스트 식별자(Context

Identifier, CID) 파라미터의 최대값; 업링크 데이터의 전송 과정 중 PDCP 엔티티가 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관되는 것; 비순차(out-of-order)의 허용; 업링크 PDCP 중복이 구성 및 활성화되었는지에 대한 여부; 다운링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 데이터의 전송 과정 중 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관될 때의 메인 RLC 엔티티에 대응되는 셀 그룹 ID 및 LCID에 대한 지시; 해당 무선 베어러가 PDCP 상태 보고를 전송할 수 있도록 구성될지에 대한 여부; 순서 재배정 시간; 업링크 데이터가 스플릿 베어러의 데이터양 임계치를 사용하는 것; 중 하나 이상을 포함한다.

- [0058] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 RLC 베어러 구성 정보는 LCID, RLC 베어러가 서비스하는 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, RLC 베어러가 서비스하는 무선 베어러 식별자, RLC 구성, 논리 채널 구성, RLC 식별자의 재설정 여부, 최대 재전송 횟수, poll 바이트 수, pollPDU, 시퀀스 번호(Sequence Number, SN)-Field 길이, RLC 확인 모드(Acknowledged Mode, AM)에서의 타이머, 재구성 타이머, 상태 보고 타이머를 포함한다.
- [0059] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 정보는 무선 자원 제어(Radio Resource Control, RRC) 메시지이고; 또는 제1 정보는 브로드캐스트 메시지이다.
- [0060] 하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 식별자 정보에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 동일한 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0061] 일 예시적인 실시형태에서, 하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 하나 이상의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 동일한 MBS 식별자 정보의 상이한 PTM 무선 베어러는 상이한 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0062] 일 예시적인 실시형태에서, 각 MBS 식별자 정보에 대해,
- [0063] 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 하나의 PDCP 엔티티를 수립하는 것; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 하나의 RLC 엔티티를 수립하는 것; 매체 액세스 제어(Medium Access Control, MAC) 엔티티에서, 해당 무선 베어러에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하는 것; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 상기 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널이 기본 논리 채널 식별자를 사용하는 것; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행한다.
- [0064] 일 예시적인 실시형태에서, 각 PTM 무선 베어러 식별자에 대해,
- [0065] 하나의 PDCP 엔티티를 수립하는 것; 하나의 RLC 엔티티를 수립하는 것; MAC 엔티티에서, 해당 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하는 것; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행한다.
- [0066] 일 예시적인 실시형태에서, 하나의 MBS 세션의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 세션에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 기본 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0067] 일 예시적인 실시형태에서, 하나의 MBS 세션의 모든 QoS 플로우는 하나 이상의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 동일한 MBS 세션의 상이한 PTM 무선 베어러는 상이한 논리 채널 식별자를 사용하며; 각 PTM 무선 베어러의 경우, 상기 제2 베어러 구성은 하나의 PTM 무선 베어러 식별자 및/또는 하나의 논리 채널 식별자를 포함한다.
- [0068] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 MBS 세션에 대응되는 SDAP 엔티티를 수립하고, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성 중의 SDAP 구성에 따라 SDAP 엔티티를 구성한다.
- [0069] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 베어러 구성 및 상기 제2 베어러 구성에 중첩되는 파라미터가 존재하는 경우, 제2 베어러 구성에 포함된 정보를 사용하여 SDAP 엔티티, PDCP 엔티티, RLC 엔티티를 각각 구성한다.
- [0070] 본 실시예에서, SDAP 구성 정보 중의 내용의 일부 또는 전부는 제1 베어러 구성(기본 구성)에 존재할 수 있거나, SDAP 구성 정보 중의 내용의 일부 또는 전부는 제2 베어러 구성(제1 정보에 의해 획득됨)에 존재할 수 있다. 파라미터가 중첩되는 경우, 제2 베어러 구성을 사용하여 관련 파라미터를 구성한다.
- [0071] 일 실시예에서, 본 출원은 컨텍스트 메시지 관리 방법을 제공하고, 도 3은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법의 흐름 개략도이다. 해당 방법은 기지국 내부에서 베어러 구성을 수행하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 방법은 본 출원에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 장치를 통해 수행될 수 있고, 해당 컨텍스트 메시지 관리 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있으며, 상기 방법은 제2 통신 노드에 응용된다.

- [0072] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법은 주로 단계(S21) 및 단계(S22)를 포함한다.
- [0073] 단계(S21), 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하고; 여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함한다.
- [0074] 단계(S22), 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리한다.
- [0075] 본 실시예에서, 상기 제2 통신 노드는 기지국 중의 중앙 유닛(gNB-CU)으로 이해될 수 있고, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 기지국 중의 분산 유닛(gNB-DU)에 의해 gNB-CU로 송신된다. 즉, 본 출원에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법은 기지국 중의 중앙 유닛(gNB-CU)에 의해 수행된다.
- [0076] 일 예시적인 실시형태에서, 수정해야 하는 무선 베어러 리스트는 수립해야 하는 MBS 세션을 위한 무선 베어러 정보를 포함하고, 여기서, 수정해야 하는 무선 베어러 리스트는 컨텍스트 수립 신청 메시지에 의해 운반되거나, 컨텍스트 변경 신청 메시지에 의해 운반된다.
- [0077] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 무선 베어러 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, 여기서, 상기 MBS 세션 식별자 정보는 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트에 연관된다.
- [0078] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 MBS 식별자는 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트에 연관된다.
- [0079] 일 예시적인 실시형태에서, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우의 경우,
- [0080] QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, QoS 플로우 매핑 지시 파라미터, MBS 세션 식별자 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0081] 여기서, 상기 MBS 세션 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관된다.
- [0082] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 해당 QoS 플로우가 속하는 MBS 세션을 지시하기 위한 MBS 세션 식별자 정보를 포함한다.
- [0083] 일 실시예에서, 본 출원은 해제 방법을 제공하고, 도 4는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 방법의 흐름 개략도이다. 해당 방법은 사용자 설비가 무선 베어러 및 SDAP를 해제하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 방법은 본 출원에 의해 제공되는 해제 장치를 통해 수행될 수 있고, 해당 해제 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있으며, 상기 방법은 제1 통신 노드에 응용된다.
- [0084] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 방법은 주로 단계(S31) 및 단계(S32)를 포함한다.
- [0085] 단계(S31), 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제한다.
- [0086] 단계(S32), SDAP 엔티티를 해제하고, 여기서, 해제 조건은,
- [0087] MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하며, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0088] 본 실시예에서, 상기 제1 통신 노드는 상기 시스템 중 임의의 하나에 따른 사용자 설비일 수 있고, 본 실시예는 이에 대해 설명만 할 뿐, 한정하지 않는다.
- [0089] 상기 제1 정보는 기지국에 의해 사용자 설비로 송신된다. 상기 기지국은 상기 시스템 중 임의의 하나에 따른 기지국일 수 있고, 본 실시예는 이에 대해 설명만 할 뿐, 한정하지 않는다.
- [0090] 일 예시적인 실시형태에서, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계는,
- [0091] MBS 세션이 종료된 경우, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 PTP 무선 베어러 및 PTM 무선 베어러를 해제하는 단계를 포함한다.
- [0092] 일 예시적인 실시형태에서, SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,
- [0093] MBS 세션이 종료된 경우, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함한다.
- [0094] 일 예시적인 실시형태에서, SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,

- [0095] 상위 계층에서 하나의 MBS 세션에 대한 PTM 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티를 해제하도록 지시하는 경우, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함한다.
- [0096] 일 예시적인 실시형태에서, SDAP 엔티티를 해제하는 단계는,
- [0097] SDAP 엔티티에 연관된 무선 베어러가 해제된 경우, 해당 SDAP 엔티티를 해제하는 단계를 포함한다.
- [0098] 먼저, 하나의 MBS 세션에는 적어도 하나의 QoS 플로우가 존재한다. 하나의 MBS 세션 식별자 정보는 하나의 MBS 세션을 고유하게 구분하고, 하나의 QoS 플로우 식별자는 하나의 MBS 세션 내에서 하나의 QoS 플로우를 고유하게 구분한다. MBS 세션 식별자 정보는 MBS 세션 식별자, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스의 임시 모바일 그룹 식별자(TMGI), MBS 식별자 정보, PDU 세션 식별자 중 하나 이상을 포함한다. 하나의 MBS 세션 내의 모든 QoS 플로우는 하나의 MBS 또는 복수의 MBS로부터 유래될 수 있고, 하나의 MBS 식별자 정보는 하나의 MBS를 고유하게 구분한다. 하나의 MBS 식별자 정보는 하나의 MBS 세션 식별자, 하나의 MBS 세션 내의 적어도 하나의 QoS 플로우 식별자 리스트, 하나의 MBS 식별자, 하나의 인터넷 프로토콜(Internet Protocol, IP) 멀티캐스트 주소, 하나의 IP 소스 주소, 하나의 TMGI 중 하나 이상의 정보를 포함한다.
- [0099] 본 출원 중의 MBS 세션 식별자 정보 및 MBS 식별자 정보는 동일한 정보를 의미하고, 표현만 다를 뿐이다.
- [0100] 기지국과 UE 사이의 통신에는 두 가지 모드가 있는데, 하나는 PTP 모드이고, 다른 하나는 PTM 모드이다. PTP 모드는 UE와 기지국 사이에서 점 대 점 통신 모드를 채택한 것을 대표하고, PTP 모드의 베어러는 DRB 또는 유니캐스트 RB 또는 PTP 무선 베어러 또는 PTP 베어러일 수 있다. PTM 모드는 UE와 기지국 사이에서 점 대 다중점의 통신 모드를 채택한 것을 대표하고, PTM 모드의 베어러는 멀티캐스트 RB 또는 브로드캐스트 RB 또는 PTM 무선 베어러 또는 PTM 베어러일 수 있다. 기지국은 PTP 모드 및/또는 PTM 모드의 베어러 구성 정보를 UE로 송신하고, MBS 데이터를 PTP 또는 PTM의 방식으로 UE로 전송한다. UE는 PTP 모드의 베어러 또는 PTM 모드의 베어러를 대응되게 구성하여, 기지국에 의해 송신된 MBS 데이터를 수신할 수 있다. 상기 베어러의 구성은 베어러의 수립, 베어러의 수정 및 베어러의 해제를 포함한다.
- [0101] 일 실시예에서, 본 출원은 베어러 구성 방법을 제공하고, 도 5는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법의 제어 평면 흐름 개략도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예는 단계(510), 단계(511), 단계(520) 및 단계(530) 중 일부 단계 또는 전체 단계를 포함한다.
- [0102] 기지국이 MBS를 위한 베어러를 구성(예를 들어, 수립, 수정 또는 해제)하는 트리거 조건은 단계(510) 및 단계(511) 중 임의의 하나일 수 있다.
- [0103] 단계(510)에서, 기지국은 코어 네트워크(예를 들어, 접속 관리 기능(Access Management Function, AMF))로부터의 MBS 세션 관리 메시지를 수신한다. 상기 MBS 세션 관리 메시지는 MBS 세션 수립 요청 메시지, MBS 세션 개시 메시지, MBS 세션 업데이트 메시지, MBS 세션 수정 요청 정보, MBS 세션 종료 메시지, MBS 세션 해제 메시지 중 하나의 정보일 수 있다.
- [0104] 상기 MBS 세션 수립 요청 메시지 또는 MBS 세션 개시 메시지는 MBS 세션 식별자, 하나의 MBS 식별자 정보 또는 MBS 식별자 정보 리스트, 해당 MBS 세션 내에서 수립해야 하는 QoS 플로우 식별자 리스트, 각 QoS 플로우 식별자에 대응되는 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, 해당 MBS 세션에 가입되는 UE 식별자 리스트 등 정보의 임의의 조합을 운반한다. 해당 MBS 세션에 가입되는 각 UE의 경우, UE가 속하는 셀 식별자 및/또는 PTP 또는 PTM을 사용하여 MBS 데이터를 수신하는 지시 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0105] 상기 MBS 세션 수정 요청 메시지 또는 MBS 세션 업데이트 메시지는 MBS 세션 식별자 정보, 하나의 MBS 식별자 정보 또는 MBS 식별자 정보 리스트, 해당 MBS 세션 내에서 추가 또는 수정해야 하는 QoS 플로우 식별자 리스트, 각 QoS 플로우 식별자에 대응되는 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, 해당 MBS 세션에 가입되는 UE 리스트 등 정보의 임의의 조합을 운반한다. 해당 MBS 세션에 가입되는 각 UE의 경우, 각 UE가 속하는 셀 식별자, 및/또는 PTP 베어러 또는 PTM 베어러를 사용하여 MBS 데이터를 수신하는 지시 정보를 더 포함할 수 있다.
- [0106] 상기 MBS 세션 해제 메시지 또는 MBS 세션 종료 메시지는 MBS 세션 식별자 정보를 운반한다. 기지국은 해당 MBS 세션 내의 모든 베어러를 해제하기로 결정한다.
- [0107] 단계(511)에서, 기지국은 MBS 세션 관리 메시지를 수신한 후, 코어 네트워크로 MBS 세션 관리 응답 메시지를 송신한다. 기지국이 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 수립 요청 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 수립 응답 메시지 송신한다. 기지국이 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 수정 요청 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 수정 응답 메시지를 송신한다. 기지국이 코어 네

트위크로부터의 MBS 세션 해제 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 해제 응답 메시지를 송신한다. 기지국이 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 개시 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 개시 응답 메시지를 송신한다. 기지국이 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 업데이트 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 업데이트 응답 메시지를 송신한다. 기지국이 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 종료 메시지를 수신한 후, 기지국은 응답으로서 코어 네트워크로 MBS 세션 종료 응답 메시지를 송신한다.

- [0108] 단계(520)에서, 기지국은 단계(510)에서의 MBS 세션 관리 메시지 및/또는 자원 사용 상황에 따라, 상응하는 UE에 대해 베어러를 구성하기로 결정한다. 기지국이 UE에 대해 MBS를 위한 무선 베어러를 구성하는 경우, MBS 세션 중 QoS 플로우에서 무선 베어러로의 매핑 관계를 구성해야 한다. 상기 베어러는 PTP 모드의 무선 베어러일 수 있고, PTM 모드의 무선 베어러일 수도 있다.
- [0109] 단계(530)에서, 일 실시형태에서, 기지국은 수신된 MBS 데이터를 포함하는 PTP 베어러 구성 정보를 UE로 송신할 수 있고, 상기 PTP 베어러 구성 정보는 UE가 PTP 베어러의 수립, 수정, 해제를 수행하도록 지시할 수 있다. 해당 UE는 수신된 PTP 베어러 구성 정보에 따라 MBS를 위한 PTP 무선 베어러를 구성하고, RRC 완료 메시지를 기지국으로 송신한다. 다른 실시형태에서, 단계(530)에서, 기지국은 MBS 세션을 포함하는 대응되는 PTM 베어러 구성 정보를 UE로 송신할 수도 있고, 해당 정보는 브로드캐스트 또는 유니캐스트의 방식으로 UE로 송신될 수 있다.
- [0110] 도 6은 기지국이 UE에 대해 MBS를 위한 무선 베어러를 구성하는 사용자 평면의 흐름도이고, 도 6에 도시된 바와 같이, 기지국은 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 중 적어도 하나의 QoS 플로우를 수신하고, QoS 플로우를 상응하는 무선 베어러에 매핑하며; UE는 기지국으로부터 상응하는 무선 베어러 중의 MBS 데이터를 수신한다.
- [0111] 일 응용적인 실시형태에서, 기지국의 내부에서 하나의 MBS 세션의 QoS 플로우를 PTM 베어러 및 상이한 UE의 PTP 무선 베어러에 어떻게 매핑할지에 대한 방법을 제공한다.
- [0112] 기지국측 제어 평면 상에서의 프로세스는 하나의 MBS 세션의 경우, 기지국이 상응하는 SDAP 엔티티를 수립하는 방식은 아래와 같은 방식 중 하나 이상을 포함하나, 이에 한정되지 않는다.
- [0113] 방식 1: 하나의 MBS 세션의 경우, 기지국은 PTP 무선 베어러를 사용하는 각 UE에 대해 하나의 SDAP 엔티티를 각각 수립하고, 하나의 특정 UE에 대해 수립된 상기 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 해당 UE의 PTP 무선 베어러로의 매핑을 담당한다.
- [0114] 방식 2: 하나의 MBS 세션의 경우, 기지국은 PTM 무선 베어러를 사용하는 모든 UE에 대해 하나의 SDAP 엔티티를 공동으로 수립하고, 해당 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTM 무선 베어러로의 매핑을 담당한다.
- [0115] 방식 3: 하나의 MBS 세션의 경우, 기지국은 하나의 SDAP 엔티티를 수립하고, 해당 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 무선 베어러로의 매핑을 담당하며, 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTP 무선 베어러로의 매핑 및 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTM 무선 베어러로의 매핑을 포함한다.
- [0116] 기지국측 사용자 평면 상에서의 프로세스는 아래와 같은 것을 포함한다.
- [0117] 1) 기지국은 코어 네트워크로부터의 MBS 세션 중의 QoS 플로우 데이터를 수신하고, 수신된 QoS 플로우 데이터를 해당 MBS 세션에 연관된 각 SDAP 엔티티에 전달한다.
- [0118] 2) 기지국의 각 SDAP 엔티티는 상위 계층으로부터 수신한 데이터를 상응하는 무선 베어러에 매핑하고, 매핑 규칙은 제어 평면에 의해 결정된다.
- [0119] 일 실시예에서, UE가 하나의 MBS 세션에 연관된 SDAP 엔티티를 수립하는 방법을 제공한다. 하나의 MBS 세션의 경우, UE가 해당 MBS 세션에 연관된 SDAP 엔티티를 수립하는 방식은 아래와 같은 방식 중 하나 이상을 포함하나, 이에 한정되지 않는다.
- [0120] 방식 1: 하나의 MBS 세션의 경우, UE는 하나의 제1 SDAP 엔티티를 수립하고, 상기 제1 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTP 무선 베어러로의 매핑을 담당한다.
- [0121] 방식 2: 하나의 MBS 세션의 경우, UE는 하나의 제2 SDAP 엔티티를 수립하고, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTM 무선 베어러로의 매핑을 담당한다.
- [0122] 방식 3: 하나의 MBS 세션의 경우, UE는 하나의 제3 SDAP 엔티티를 수립하고, 상기 제3 SDAP 엔티티는 해당 MBS

세션의 QoS 플로우에서 무선 베어러로의 매핑을 담당하며, 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTP 무선 베어러로의 매핑 및 해당 MBS 세션의 QoS 플로우에서 PTM 무선 베어러로의 매핑을 포함한다.

- [0123] 하기 실시예에서, UE가 MBS를 수신하는 PTP 무선 베어러를 어떻게 구성할지에 대한 방법을 제공한다.
- [0124] 일 응용적인 실시형태에서, UE는 기지국에 의해 송신된 MBS를 수신하는 무선 베어러 구성 정보를 수신하고, 상기 무선 베어러 구성 정보는 무선 베어러 식별자(예를 들어, RB ID), 캐스트 모드(cast mode) 지시, SDAP 구성, PDCP 구성, RLC 베어러 구성 등 정보의 임의의 조합을 운반한다. 여기서, cast mode 지시는 유니캐스트, 멀티캐스트, 브로드캐스트 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0125] 다른 일 응용적인 실시형태에서, UE는 기지국에 의해 송신된 무선 베어러 구성 정보를 수신하고, 상기 무선 베어러 구성 정보는 수립 및 수정할 PTP 무선 베어러 리스트를 포함하며, 해당 리스트는 MBS 데이터의 전송을 위한 PTP 모드의 무선 베어러(즉, DRB) 정보를 포함한다. MBS 데이터를 위한 각 DRB의 경우, 상기 무선 베어러 구성 정보는 무선 베어러 식별자(예를 들어, DRB ID), SDAP 구성, PDCP 구성, RLC 베어러 구성 중 하나 이상을 더 포함한다.
- [0126] 상기 SDAP 구성은 하나의 무선 베어러 식별자에 연관된다. 상기 SDAP 구성은 해당 무선 베어러가 기본 무선 베어러인지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러 상에서의 다운로드 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러의 업링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, 세션 식별자 정보, 추가해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 업링크 QoS 플로우 리스트, 해제해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 QoS 플로우 리스트 등 정보의 임의의 조합을 포함한다.
- [0127] 상기 SDAP 구성 내의 세션 식별자 정보는 해당 SDAP 구성에 연관된 MBS 세션을 식별하고, 이의 설계와 의미는 아래와 같은 세 가지 방식을 포함한다.
- [0128] 방식 1: 상기 세션 식별자 정보는 PDU 세션 식별자이다. 유니캐스트 서비스를 위한 PDU 세션 및 MBS를 위한 MBS 세션은 모두 PDU 세션 식별자를 사용하여 고유하게 구분된다. 상기 PDU 세션 식별자의 값 공간은 두 개의 서브 공간으로 나눌 수 있고, 유니캐스트 서비스를 위한 세션 식별자의 값은 그중 하나의 서브 공간에 위치하며, MBS를 위한 세션 식별자의 값은 다른 서브 공간에 위치한다. 예를 들어, PDU 세션 식별자의 값이 $0 \sim X$ 이면, 유니캐스트 서비스를 나타내고, 값이 $X+1 \sim Y$ 이면, 멀티캐스트 서비스를 나타내며, $Y=255$ 이고, X 는 $0 \sim 254$ 중 임의의 값이다. 상기 PDU 세션 식별자는 어느 PDU 세션의 QoS 플로우가 해당 SDAP 구성에 연관된 무선 베어러에 매핑되는지를 식별한다.
- [0129] 방식 2: 상기 세션 식별자 정보는 MBS 세션 식별자 정보이다. MBS를 위한 세션은 상기 MBS 세션 식별자 정보를 사용하여 구분되고, 유니캐스트 서비스를 위한 세션은 PDU 세션 식별자를 사용하여 구분된다. 상기 MBS 세션 식별자 정보는 어느 MBS 세션의 QoS 플로우가 해당 SDAP 구성에 연관된 무선 베어러에 매핑되는지를 나타낸다.
- [0130] 방식 3: 상기 세션 식별자 정보는 PDU 세션 식별자 및 MBS 세션 식별자 정보를 포함한다. 상기 MBS 세션 식별자 정보는 어느 MBS 세션의 QoS 플로우가 해당 SDAP 구성에 연관된 무선 베어러에 매핑되는지를 나타낸다. 상기 PDU 세션 식별자는 어느 PDU 세션이 상기 MBS 세션에 연관되는지를 나타낸다.
- [0131] 상기 PDCP 구성은 하나의 무선 베어러 식별자에 연관되고, 상기 PDCP 구성은 cipheringDisabledkey(암호화 알고리즘을 사용할지 여부에 대한 지시), discardTimer(PDCP 데이터 패킷을 폐기하는 타이밍), drb-ContinuerOHC(PDCP 엔티티가 재설정할 때 ROHC 프로토콜을 계속할지 또는 리셋할지에 대한 여부), headerCompression(헤더 압축 구성), integrityProtection(해당 무선 베어러가 무결성 보호를 구성할지에 대한 여부), maxCID(헤더 압축 CID 파라미터의 최대값), moreThanOneRLC(업링크 데이터의 전송 과정 중 PDCP 엔티티가 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관되는 것), outOfOrderDelivery(비순차(out-of-order)의 허용), pdcp-Duplication(업링크 PDCP 중복이 구성 및 활성화되었는지에 대한 여부), pdcp-SN-SizeDL(다운링크 PDCP 시퀀스 번호 크기), pdcp-SN-SizeUL(업링크 PDCP 시퀀스 번호 크기), primaryPath(업링크 데이터의 전송 과정 중 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관될 때의 메인 RLC 엔티티에 대응되는 셀 그룹 ID 및 LCID에 대한 지시), statusReportRequired(해당 무선 베어러가 PDCP 상태 보고를 전송할 수 있도록 구성될지에 대한 여부), t-Reordering(순서 재배정 시간), ul-DataSplitThreshold(업링크 데이터가 스플릿 베어러의 데이터양 임계치를 사용하는 것) 등 정보의 임의의 조합을 포함한다.
- [0132] 상기 RLC 베어러 구성은 LCID, RLC 베어러가 서비스하는 무선 베어러 식별자, RLC 구성, 논리 채널 구성, RLC 식별자의 재설정 여부를 포함한다. 상기 RLC 구성은 해당 무선 베어러에 의해 사용된 RLC 모드(비확인 모드(Unacknowledged Mode, UM), AM)를 나타내고, 상응하는 RLC 모드의 파라미터를 제공한다. 상기 RLC 구성은

maxRetxThreshold(최대 재전송 횟수), pollByte(AM RLC 엔티티 송신측에서 몇 바이트마다 poll을 한번 트리거하도록 지시), pollPDU(AM RLC 엔티티 송신측에서 몇 pollPDU마다 poll을 한번 트리거하도록 지시), sn-FieldLength(RLC SN 크기에 대한 지시), t-PollRetransmit(RLC AM에서의 타이머), t-Reassembly(재구성 타이머), t-StatusProhibit(상태 보고 타이머) 등 정보의 임의의 조합을 포함한다.

- [0133] 일 응용적인 실시형태에서, UE가 무선 베어러를 수립 또는 수정하는 방법을 제공한다. UE가 수신한 상기 무선 베어러 구성 정보는 수립 또는 수정할 PTP 무선 베어러 식별자 리스트를 포함하고, UE는 아래와 같은 베어러 수립 또는 베어러 수정에 대한 동작을 수행한다.
- [0134] 무선 베어러 구성 정보에 포함된 각 수립 또는 수정할 무선 베어러 식별자의 경우, 해당 무선 베어러가 UE에 존재하는 구성의 일부분이 아니면, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0135] 1>하나의 PDCP 엔티티를 수립하고, 수신된 PDCP 구성에 따라 구성한다.
- [0136] 2>해당 베어러 구성 정보가 SDAP 구성을 운반하면, UE의 동작에는 아래와 같은 몇 가지 선택적인 방식이 있다.
- [0137] 방식 1: 수신된 세션 식별자 정보에 대응되는 제1 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 하나의 제1 SDAP 엔티티를 수립한다.
- [0138] 방식 2: 수신된 세션 식별자 정보에 대응되는 제3 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 하나의 제3 SDAP 엔티티를 수립한다.
- [0139] 3>세션 식별자 정보에 대응되는 SDAP 엔티티가 해당 구성 정보를 수신하기 전에 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알리고; 선택적으로, 해당 MBS 세션 식별자 정보에 MBS 세션 식별자 및 PDU 세션 식별자가 포함되면, 해당 PDU 세션과 해당 MBS 세션은 연관성을 수립한다.
- [0140] 4>수신된 SDAP 구성에 따라 SDAP 엔티티를 구성하고, 해당 무선 베어러와 해당 SDAP 엔티티는 연관성을 수립한다.
- [0141] 무선 베어러 구성 정보에 포함된 각 수립 또는 수정할 무선 베어러 식별자의 경우, 해당 무선 베어러가 UE에 존재하는 구성의 일부분이면, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0142] 1>해당 베어러 구성이 PDCP 재설정 지시를 운반하면, PDCP 구성에 따라 PDCP 엔티티를 재설정한다.
- [0143] 2>해당 베어러 구성이 PDCP 복구 지시를 운반하면, 해당 무선 베어러의 PDCP 엔티티를 트리거하여 PDCP 데이터 복구 과정을 수행하도록 한다.
- [0144] 3>해당 베어러 구성이 PDCP 구성을 운반하면, PDCP 구성에 따라 해당 무선 베어러의 PDCP 엔티티를 재구성한다.
- [0145] 4>해당 베어러 구성이 SDAP 구성을 운반하면, 수신된 SDAP 구성에 따라 SDAP 엔티티를 재구성한다.
- [0146] 5>추가해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 업링크 QoS 플로우 리스트의 경우, 그중의 QoS 플로우가 이미 구성되었으면, 해당 QoS 플로우를 원래의 무선 베어러로부터 해제해야 한다.
- [0147] 일 응용적인 실시형태에서, UE가 무선 베어러를 해제하는 방법을 제공한다.
- [0148] 무선 베어러 해제 프로세스에서, UE는 아래와 같은 동작 중 하나 이상을 수행한다.
- [0149] UE가 수신한 상기 무선 베어러 구성 정보가 해제할 PTP 무선 베어러 식별자 리스트를 포함하면, UE는 아래와 같은 무선 베어러 해제 동작을 수행해야 한다: 각 해제할 무선 베어러 식별자의 경우, UE는 PDCP 엔티티 및 해당 무선 베어러 식별자를 해제해야 하고; 해당 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티가 이미 구성되면, 해당 무선 베어러의 해제를 해당 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티에 알리며; MBS 세션이 종료되면, UE는 해당 MBS 세션에 연관된 모든 무선 베어러를 해제해야 한다.
- [0150] 일 응용적인 실시형태에서, SDAP 엔티티 해제 방법을 제공하고, SDAP 엔티티 해제 관련 동작은 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 포함한다.
- [0151] RRC가 SDAP 엔티티를 해제할 것을 신청하면, UE는 SDAP 엔티티를 해제해야 하고; RRC가 하나의 무선 베어러를 해제하도록 지시하면, SDAP 엔티티는 해당 해제된 무선 베어러에 매핑되는 모든 QoS 플로우를 제거해야 한다.
- [0152] UE는 MBS 세션의 컨텍스트 정보에 따라, 해당 MBS 세션의 종료 시간을 알 수 있고, MBS 세션이 종료되면, UE는 해당 MBS 세션에 연관된 SDAP 엔티티를 해제해야 한다.

- [0153] 하기 실시예에서, 기지국이 UE에게 MBS를 수신하는 PTM 베어러 구성 정보를 어떻게 알려줄지에 대한 방법을 제공한다.
- [0154] UE가 MBS 데이터를 수신하는 PTM 무선 베어러를 구성하기 전에, UE는 MBS 세션 식별자 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, PTM 베어러 구성 등 구성 정보의 임의의 조합을 획득하여야 한다. 여기서, 각 상기 PTM 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, SDAP 구성, PDCP 구성, RLC 베어러 구성 등 정보의 임의의 조합을 포함한다. 상기 RLC 베어러 구성은 RLC 구성, 논리 채널 식별자, 논리 채널 구성 등 정보의 임의의 조합을 포함한다.
- [0155] 상기 PTM 베어러 구성의 경우, 그의 모든 정보는 두 가지 방식으로 나뉘어 획득될 수 있다. 한 가지 방식은 UE가 기본 구성을 채택하는 것이고, 본 출원은 기본 구성에 의해 획득된 관련 정보를 제1 베어러 구성으로 칭하며; 다른 방식은 기지국이 UE로 송신하는 것이고, 본 출원은 해당 방식에 의해 획득된 일부 정보를 제2 베어러 구성으로 칭한다. 상기 제1 베어러 구성은 상기 PTM 베어러 구성의 일부 또는 전부를 포함하거나, 상기 PTM 베어러 구성을 포함하지 않는다. 상기 제2 베어러 구성은 상기 PTM 무선 베어러 정보의 일부 또는 전부를 포함하거나, 상기 PTM 무선 베어러 정보를 포함하지 않는다. 일 실시형태에서, 상기 제2 베어러 구성에 포함된 정보는 상기 PTM 베어러 구성에 포함된 정보와 상이하다. 다른 실시형태에서, 상기 제2 베어러 구성에 포함된 정보는 상기 제1 베어러 구성에 포함된 정보와 중첩될 수도 있고, 즉, 제2 베어러 구성과 제1 베어러 구성은 동일한 파라미터를 구비한다.
- [0156] 일 실시예에서, 기지국은 제1 정보를 송신하여 셀 내에서 진행 중인 MBS 세션/서비스 리스트 및 상응하는 세션/서비스의 스케줄링 정보를 지시한다. 각 MBS 세션의 경우, 상기 제1 정보는 MBS 세션 식별자 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터 등 정보의 하나 이상을 포함한다.
- [0157] 일 응용적인 실시형태에서, 하나의 MBS 세션의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 세션에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 동일한 논리 채널 식별자를 사용한다. 일 실시형태에서, 제1 베어러 구성은 하나의 기본 논리 채널 식별자 및/또는 무선 베어러 식별자를 포함하고; MAC 엔티티는 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자를 통해 상이한 MBS 세션의 PTM 베어러를 구분한다. 상기 PTM 베어러 구성은 기본 구성만 사용한다. 수신된 제1 정보 중의 각 MBS 세션 식별자 정보의 경우, UE가 상응하는 PTM 무선 베어러를 수립하는 프로세스는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 포함한다.
- [0158] 1>제1 베어러 구성에 따라 PDCP 엔티티를 수립한다.
- [0159] 2>제1 베어러 구성에 따라 RLC 엔티티를 수립한다.
- [0160] 3>해당 무선 베어러에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하고, MAC에게, 수신된 상기 제1 정보가 위치한 셀 내에서 다운링크 공유 채널을 수신할 것을 알려주며, MAC는 해당 제1 정보 중의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자 및 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보를 사용하여 대응되는 MBS를 수신한다.
- [0161] 4>해당 논리 채널과 해당 무선 베어러 식별자 또는 해당 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 PDCP 엔티티의 연관성을 수립한다.
- [0162] 5>상기 제1 정보 중의 정보에 따라 물리 계층 파라미터를 구성한다.
- [0163] 6>PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에게 알려주고, 아래와 같은 세 가지 방식이 있다.
- [0164] 방식 1: 상응하는 MBS 세션 식별자 정보를 통해, PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0165] 방식 2: 해당 MBS 세션에 대해, 제2 SDAP 엔티티를 수립하고, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용되며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하며, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0166] 방식 3: 해당 MBS 세션에 대응되는 제3 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대해 제3 SDAP 엔티티를 수립하고, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑 및 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PPT 무선 베어러의 매핑에 사용되며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하고, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.

- [0167] 일 응용적인 실시형태에서, PTM 무선 베어러의 해제 방법을 제공한다.
- [0168] PTM 무선 베어러를 해제하는 경우, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0169] RLC 엔티티 및 관련 MAC와 물리적 계층의 구성을 해제하고; PDCP 엔티티를 해제하며; 상응하는 MBS 세션 식별자 정보를 통해 해당 PTM 무선 베어러의 해제를 상위 계층에 알려주고; 해당 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티를 해제한다.
- [0170] 일 응용적인 실시형태에서, SDAP 엔티티의 해제 방법을 제공한다.
- [0171] PTM 무선 베어러를 해제하는 경우, SDAP 엔티티는 아래와 같은 동작을 수행해야 한다.
- [0172] RRC(UE 내의 RRC 엔티티)가 하나의 PTM 무선 베어러를 해제하도록 지시하는 경우, SDAP 엔티티는 해당 PTM 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티를 해제해야 한다.
- [0173] 일 실시예에서, 상기 제1 정보는 MBS 세션 식별자 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, 제2 베어러 구성 등 정보의 하나 이상을 포함한다. 하나의 MBS 세션의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 세션에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 동일한 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0174] 일 실시형태에서, 제1 베어러 구성은 하나의 기본 논리 채널 식별자 및/또는 무선 베어러 식별자를 포함한다.
- [0175] 다른 일 실시형태에서, 제2 베어러 구성은 임의의 무선 베어러 식별자 및/또는 논리 채널 식별자를 포함할 수 있다. MAC 엔티티는 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자를 통해 상이한 MBS 세션의 PTM 베어러를 구분한다.
- [0176] 수신된 제1 정보 중의 각 MBS 세션 식별자 정보의 경우, UE가 상응하는 PTM 무선 베어러를 수립하는 프로세스는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 포함한다.
- [0177] 1>각 MBS 세션 식별자의 경우, UE에 존재하는 구성에 해당 MBS 세션 식별자에 연관된 PTM 무선 베어러가 존재하지 않으면, 수신단은 다음과 같은 동작을 수행해야 한다.
- [0178] 2>하나의 PDCP 엔티티를 수립하고, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 구성한다.
- [0179] 3>하나의 RLC 엔티티를 수립하고, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 구성한다.
- [0180] 4>해당 무선 베어러에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하고, MAC에게, 수신된 상기 제1 정보가 위치한 셀 내에서 다운링크 공유 채널을 수신할 것을 알려주며, 해당 제1 정보 중의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자 및 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보를 사용하여 대응되는 MBS를 수신한다.
- [0181] 5>해당 논리 채널과 해당 무선 베어러 식별자 또는 해당 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 PDCP 엔티티의 연관성을 수립한다.
- [0182] 6>상기 제1 정보 중의 관련 정보에 따라 물리 계층 파라미터를 구성한다.
- [0183] 7>PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에게 알려주고, 아래와 같은 세 가지 방식이 있다.
- [0184] 방식 1: 상응하는 MBS 세션 식별자 정보를 통해, PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0185] 방식 2: 수신된 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 제2 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용되고, 하나의 제2 SDAP 엔티티를 수립하며; MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 SDAP 엔티티가 해당 구성 정보를 수신하기 전에 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려주고; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라, 상기 제2 SDAP 엔티티를 구성하며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 PTM 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하고, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0186] 방식 3: 수신된 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 제3 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 상기 제3 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑 및 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러의 매핑에 사용되고, 하나의 제3 SDAP 엔티티를 수립하며; MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 SDAP 엔티티가 해당 구성 정보를 수신하기 전에 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층

에 알려주고; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라, 상기 제3 SDAP 엔티티를 구성하며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 PTM 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하고, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.

- [0187] 8>본 출원에서, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 구성하는 것은 아래의 몇 가지 방식을 포함한다.
- [0188] 방식 1: 제1 베어러 구성을 사용하여, RLC 엔티티 또는 PDCP 엔티티 또는 SDAP 엔티티의 상응하는 파라미터를 구성한다.
- [0189] 방식 2: 제2 베어러 구성을 사용하여, RLC 엔티티 또는 PDCP 엔티티 또는 SDAP 엔티티의 상응하는 파라미터를 구성한다.
- [0190] 방식 3: 수신된 제2 베어러 구성과 제1 베어러 구성이 서로 중첩되거나 동일한 파라미터를 구비하면, 수신된 제2 베어러 구성에 포함된 정보를 우선적으로 사용하여 해당 파라미터의 일부를 구성한다.
- [0191] 일 응용적인 실시형태에서, 각 MBS 세션 식별자의 경우, UE에 존재하는 구성에 해당 MBS 세션 식별자에 연관된 PTM 무선 베어러가 존재하면, 수신단은 다음과 같은 동작을 수행해야 한다.
- [0192] 수신된 제1 정보에 제2 베어러 구성이 포함된 경우, 해당 제2 베어러 구성이 PDCP 재설정 지시를 운반하면, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 포함된 PDCP 구성에 따라 PDCP 엔티티를 재설정하고; 해당 제2 베어러 구성이 PDCP 구성을 운반하면, 제2 베어러 구성에 포함된 PDCP 구성에 따라, 해당 무선 베어러의 PDCP 엔티티를 재구성하며; 해당 제2 베어러 구성이 RLC 재설정 지시를 운반하면, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 포함된 RLC 구성에 따라, RLC 엔티티를 재설정하고; 해당 제2 베어러 구성이 RLC 구성을 운반하면, 제2 베어러 구성에 포함된 RLC 구성에 따라, 해당 무선 베어러의 RLC 엔티티를 재구성하며; 해당 제2 베어러 구성이 SDAP 구성을 운반하면, 제2 베어러 구성에 포함된 SDAP 구성에 따라 SDAP 엔티티를 재구성한다.
- [0193] 일 실시예에서, 상기 제1 정보는 MBS 세션 식별자 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, 제2 베어러 구성 등 정보의 하나 이상을 포함한다. 하나의 MBS 세션의 모든 QoS 플로우는 하나 이상의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 하나의 MBS 세션 내의 상이한 PTM 무선 베어러는 상이한 논리 채널 식별자를 사용한다. 각 PTM 베어러의 경우, 상기 제2 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, SDAP 구성, PDCP 구성, RLC 베어러 구성, PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자 등 정보의 임의의 조합을 포함한다. 일 실시형태에서, PTM 베어러가 사용한 논리 채널 식별자와 PTP가 사용한 논리 채널 식별자의 값 공간은 서로 교차되지 않으며, MAC 엔티티는 논리 채널 식별자를 통해 상이한 무선 베어러를 구분한다. 다른 일 실시형태에서, MAC 엔티티는 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자(예를 들어, 글로벌 이동 통신 시스템 무선 네트워크 임시 식별자(GSM-Radio Network Temporary Identity, G-RNTI)) 및 논리 채널 식별자를 통해 상이한 MBS 세션의 상이한 무선 베어러를 구분한다.
- [0194] 상기 제2 베어러 구성 중의 구성 정보와 상기 실시예에 의해 제공되는 제2 베어러 구성의 정보는 동일하고, 기타 실시예에서의 설명을 참조할 수 있으며, 본 실시예에서는 더 이상 설명하지 않는다.
- [0195] UE가 PTM 무선 베어러를 수립하는 프로세스는 아래와 같다.
- [0196] 각 제2 베어러 구성 중의 PTM 무선 베어러 식별자의 경우, 해당 무선 베어러가 UE에 존재하는 구성의 일부분이 아니면, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0197] 1>하나의 PDCP 엔티티를 수립하고, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 구성한다.
- [0198] 2>하나의 RLC 엔티티를 수립하고, 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 구성한다.
- [0199] 3>수신된 논리 채널 구성 정보에 따라, 해당 무선 베어러에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하며, MAC 엔티티에게 수신된 상기 제1 정보가 위치한 셀 내에서 다운링크 공유 채널의 수신하도록 알려주며, 해당 제1 정보 중의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자 및 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보를 사용하여 대응되는 MBS를 수신한다.
- [0200] 4>해당 논리 채널과 해당 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 PDCP 엔티티를 연관시킨다.
- [0201] 5>상기 제1 정보 중의 정보에 따라, 물리 계층 파라미터를 구성한다.

- [0202] 6>PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에 알려주는 방식에는 아래와 같은 몇 가지 방식이 있다.
- [0203] 방식 1: 상응하는 MBS 세션 식별자 정보를 통해, PTM 무선 베어러의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0204] 방식 2: 수신된 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 제2 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용되고, 하나의 제2 SDAP 엔티티를 수립하며; MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 SDAP 엔티티가 해당 구성 정보를 수신하기 전에 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려주고; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라, 상기 제2 SDAP 엔티티를 구성하며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 PTM 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하고, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0205] 방식 3: 수신된 MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 제2 SDAP 엔티티가 존재하지 않으면, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 세션 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용되고, 하나의 제2 SDAP 엔티티를 수립하며; MBS 세션 식별자 정보에 대응되는 SDAP 엔티티가 해당 구성 정보를 수신하기 전에 존재하지 않으면, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려주고; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라, 상기 제2 SDAP 엔티티를 구성하며, 해당 SDAP 엔티티와 해당 PTM 무선 베어러가 연관성을 수립하도록 하고, 해당 MBS 세션에 대한 사용자 평면 자원의 수립을 상위 계층에 알려준다.
- [0206] 일 실시예에서, PTM 무선 베어러를 해제하는 해제 방법을 제공한다. UE는 기지국으로부터 상기 제1 정보를 수신하고, 상기 제1 정보는 해제되어야 할 PTM 무선 베어러 식별자 리스트 또는 해제되어야 할 PTM 무선 베어러에 대응되는 MBS 세션 식별자 정보 리스트를 운반한다.
- [0207] 일 응용적인 실시형태에서, 해제되어야 할 각 PTM 무선 베어러 식별자의 경우, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0208] PDCP 엔티티 및 해당 PTM 무선 베어러 식별자를 해제하고; 해당 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티가 이미 구성되면, 해당 무선 베어러의 해제를 해당 PTM 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티에 알려준다.
- [0209] 일 응용적인 실시형태에서, 해제되어야 할 각 MBS 세션 식별자 정보의 경우, UE는 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 수행해야 한다.
- [0210] 해당 MBS 세션에 연관된 모든 PTM 무선 베어러를 해제하고; 해당 MBS 세션에 연관된 무선 자원, 제1 SDAP 엔티티, 제2 SDAP 엔티티, 제3 SDAP 엔티티, PDCP 엔티티, RLC 엔티티, PTP 무선 베어러 식별자, PTP 무선 베어러, PTM 무선 베어러 식별자 및 PTM 무선 베어러 중 하나 이상을 해제한다.
- [0211] 일 응용적인 실시형태에서, 해제 방법은 아래와 같은 단계 중 하나 이상을 포함한다.
- [0212] RRC(예를 들어, UE 내의 RRC 엔티티)가 SDAP 엔티티를 해제할 것을 신청하면, UE는 해당 SDAP 엔티티를 해제해야 하고; RRC(예를 들어, UE 내의 RRC 엔티티)가 하나의 PTM 무선 베어러를 해제하도록 지시하면, SDAP 엔티티는 해당 해제된 PTM 무선 베어러에 매핑되는 모든 QoS 플로우를 제거해야 하며; MBS 세션이 종료되면, 해당 MBS 세션에 연관된 무선 자원, 제1 SDAP 엔티티, 제2 SDAP 엔티티, 제3 SDAP 엔티티, PDCP 엔티티, RLC 엔티티, PTP 무선 베어러 식별자, PTP 무선 베어러, PTM 무선 베어러 식별자 및 PTM 무선 베어러 중 하나 이상을 해제한다.
- [0213] 일 응용적인 실시형태에서, 도 8은 브로드캐스트 메시지를 획득하는 흐름도이고, 도 8에 도시된 바와 같이, 기지국은 UE로 브로드캐스트 메시지를 송신하며, 상기 브로드캐스트 메시지는 제1 정보를 운반한다.
- [0214] 일 응용적인 실시형태에서, 도 9는 기지국과 단말의 인터랙션을 나타내는 흐름도이고, 도 9에 도시된 바와 같이, 기지국은 UE로 RRC 메시지를 송신하고, 상기 RRC 메시지는 제1 정보를 운반한다.
- [0215] 상기 두 개의 실시예에서, 두 개의 기지국이 UE로 제1 정보를 송신하는 방법을 제공한다. 본 실시예에서는 기지국이 UE로 제1 정보를 송신하는 방법에 대해서만 설명하지만, 이에 한정되지 않는다. 실제 응용에서, 상기 두 가지 방법 중 임의의 하나를 선택할 수 있다.
- [0216] 본 출원에서, 기지국이 UE로 제1 정보를 송신하는 방법만 상이할뿐, UE가 제1 메시지를 수신한 후, 무선 베어러를 구성하는 방법은 동일하기에, 본 출원의 기타 실시예에서의 설명을 참조할 수 있으며, 본 실시예에서 더 이상 설명하지 않는다.
- [0217] 하기 실시예는 기지국 내부(gNB-CU와 gNB-DU) F1 인터페이스가 대응되는 MBS의 PTP 무선 베어러를 어떻게 관리

하는지에 대한 방안을 제공한다.

- [0218] 일 응용적인 실시형태에서, PTP RB의 context는 UE-associated의 F1 응용 프로토콜(F1 Application Protocol, F1AP) 시그널링에 의해 인터랙션을 진행한다.
- [0219] gNB-CU는 하나의 MBS 세션 컨텍스트(MBS 세션 식별자 정보, 해당 MBS 세션에 가입되는 UE 리스트, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터를 포함함) 및 각 UE의 UE 컨텍스트(해당 UE의 PTP 무선 베어러 리스트를 포함함)를 유지한다.
- [0220] gNB-DU는 각 RRC 연결 상태 UE에 대해 하나의 UE 컨텍스트(해당 UE의 PTP 무선 베어러 리스트를 포함함)를 유지하고, 하나의 MBS 세션 컨텍스트(해당 세션의 PTM 무선 베어러 리스트를 포함함)를 유지한다. PTP 무선 베어러는 UE 컨텍스트에 의해 관리되고, 여기서, PTP 무선 베어러와 해당 무선 베어러에 대응되는 MBS 세션은 연관된다.
- [0221] F1 상에서의 PTP 무선 베어러의 인터랙션은 각 UE Context에 배치된다. UE Context에 관한 F1 인터페이스의 수립, 수정, 해제는 PTP 무선 베어러에 대한 정보 요소(Information Element, IE)를 포함해야 한다. F1AP 시그널링에서, DRB to Be Setup List 내의 PTP 무선 베어러에 관한 구성은 MBS 세션 식별자 정보(MBS 세션 ID/TMGI)를 포함한다.
- [0222] 도 10은 gNB-CU가 gNB-DU로 UE 컨텍스트 수립 신청 메시지를 송신하는 흐름도이고, 도 10에 도시된 바와 같이, gNB-CU는 gNB-DU로 UE 컨텍스트 수립 신청 메시지를 송신하고, gNB-DU는 gNB-CU로 UE 컨텍스트 수립 응답 메시지를 송신한다.
- [0223] 상기 UE 컨텍스트 수립 신청 메시지는 수립해야 하는 무선 베어러 리스트, 무선 베어러에 대응되는 터널 정보 및 기타 UE 컨텍스트 정보를 포함한다. 상기 수립해야 하는 무선 베어러 리스트는 수립해야 하는 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보를 포함하고, 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 무선 베어러 식별자, 무선 베어러 QoS 정보, 네트워크 슬라이스 식별자(Single Network Slice Selection Assistance Information, S-NSSAI), 알림 제어(Notification Control), 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중 임의의 하나를 포함한다.
- [0224] 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, MBS 세션 식별자 정보와 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트는 서로 연관되며, 어느 세션의 QoS 플로우가 해당 PTP 무선 베어러에 매핑되는지를 나타낸다.
- [0225] 상기 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우는, 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하는 QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, 업링크 또는 다운링크의 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하는 지시, MBS 세션 식별자 정보 등 정보의 임의의 조합을 포함한다. 상기 MBS 세션 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관되고, 어느 MBS 세션 중의 해당 QoS 플로우 식별자에 대응되는 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시한다.
- [0226] 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 MBS 세션 식별자 정보를 포함할 수 있고, MBS 세션 식별자 정보는 관련 QoS 플로우가 어느 MBS 세션에 속하는지를 지시한다.
- [0227] 도 11은 gNB-CU가 gNB-DU로 UE 컨텍스트 변경 신청 메시지를 송신하는 흐름도이고, 도 11에 도시된 바와 같이, gNB-CU는 gNB-DU로 UE 컨텍스트 변경 신청 메시지를 송신하며, gNB-DU는 gNB-CU로 UE 컨텍스트 변경 응답 메시지를 송신한다.
- [0228] 상기 UE 컨텍스트 변경 신청 메시지는 수립해야 하는 무선 베어러 리스트, 무선 베어러에 대응되는 터널 정보, 변경해야 하는 무선 베어러 리스트 및 기타 UE 컨텍스트 정보를 포함한다.
- [0229] 상기 수립해야 하는 무선 베어러 리스트는 수립해야 하는 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보를 포함한다. 각 수립해야 하는 무선 베어러의 경우, 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 무선 베어러 식별자, 무선 베어러 QoS 정보, S-NSSAI, Notification Control, 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중 임의의 하나를 포함한다.
- [0230] 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, MBS 세션 식별자 정보와 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트는 서로 연관되며, 어느 세션의 QoS 플로우가 해당 PTP 무선 베어러에 매핑되는지를 나타낸다.
- [0231] 상기 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우는, 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하

는 QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, 업링크 또는 다운링크의 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하는 지시, MBS 세션 식별자 정보 등 정보의 임의의 조합을 포함한다. 상기 MBS 세션 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관되고, 어느 MBS 세션 중의 해당 QoS 플로우 식별자에 대응되는 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시한다.

- [0232] 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 MBS 세션 식별자 정보를 포함할 수 있고, MBS 세션 식별자 정보는 관련 QoS 플로우가 어느 MBS 세션에 속하는지를 지시한다.
- [0233] 상기 변경해야 하는 무선 베어러 리스트는 변경해야 하는 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보를 포함한다. 각 변경해야 하는 무선 베어러의 경우, 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 무선 베어러 식별자, 무선 베어러 QoS 정보, S-NSSAI, 알림 제어(Notification Control), 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중 임의의 하나를 포함한다. 상기 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우 정보는 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하는 QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, 업링크 또는 다운링크의 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시하는 지시 등 정보의 임의의 조합을 포함한다.
- [0234] 상기 MBS를 위한 PTP 무선 베어러 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, MBS 세션 식별자 정보와 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트는 서로 연관되며, 어느 세션의 QoS 플로우가 해당 PTP 무선 베어러에 매핑되는지를 나타낸다.
- [0235] 상기 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함한다. 상기 MBS 세션 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관되고, 어느 MBS 세션 중의 해당 QoS 플로우 식별자에 대응되는 QoS 플로우가 해당 무선 베어러에 매핑되도록 지시한다.
- [0236] 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 MBS 세션 식별자 정보를 포함할 수 있고, MBS 세션 식별자 정보는 관련 QoS 플로우가 어느 MBS 세션에 속하는지를 지시한다.
- [0237] 일 실시예에서, 본 출원은 베어러 구성 장치를 제공하고, 도 12는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 장치의 구조 개략도이다. 해당 장치는 사용자가 무선 베어러의 수립, 수정을 수행하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 베어러 구성 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있고, 상기 장치는 제1 통신 노드에 구성된다.
- [0238] 도 12에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 장치는 주로 수신 모듈(121) 및 구성모듈(122)을 포함한다.
- [0239] 수신 모듈(121)은 제1 정보를 수신한다.
- [0240] 구성모듈(122)은 상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함하며, 상기 구성은 수립, 수정, 해제 중 하나 이상을 포함한다.
- [0241] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 정보는 PTP 베어러 구성 정보를 포함하고, 상기 PTP 베어러 구성 정보에 따라 PTP 베어러를 구성하며, 상기 PTP 베어러 구성 정보는,
- [0242] PTP 무선 베어러 식별자, 서비스 데이터 어댑테이션 프로토콜(SDAP) 구성 정보, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP) 구성 정보, RLC 베어러 구성 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0243] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 제1 정보는 제2 정보를 포함하고, 상기 제2 정보에 따라 PTM 베어러를 구성하며, 상기 제2 정보는,
- [0244] 진행 중인 MBS 식별자 정보 리스트, MBS 식별자 정보, 각 MBS 식별자 정보에 대응되는 스케줄링 정보, 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스를 위한 무선 네트워크 임시 식별자, 멀티캐스트 서비스 채널의 스케줄링 정보, 멀티캐스트 서비스 채널의 구성에 필요한 물리 계층 파라미터, 제2 베어러 구성 중 하나 이상을 포함한다.
- [0245] 상기 제2 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, SDAP 구성 정보, PDCP 구성 정보, RLC 베어러 구성 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0246] 일 예시적인 실시형태에서, PTM 베어러의 구성에 필요한 PTM 베어러 구성 정보는,
- [0247] 제1 베어러 구성, 제2 베어러 구성 중 하나 이상을 포함하고; 여기서, 상기 제1 베어러 구성은 기본 구성을 채택하며, 상기 제1 베어러 구성은 PTM 무선 베어러 식별자, 논리 채널 식별자, SDAP 구성 정보, PDCP 구성 정보,

RLC 베어러 구성 정보 중 하나 이상을 포함한다.

- [0248] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 SDAP 구성 정보는,
- [0249] 해당 무선 베어러가 기본 무선 베어러인지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러 상에서의 다운링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, 해당 무선 베어러의 업링크 데이터에 SDAP 헤더가 존재하는지 여부에 대한 지시, MBS 식별자 정보, 추가해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 업링크 QoS 플로우 리스트, 해제해야 하는 해당 무선 베어러에 매핑되는 MBS 세션 내의 QoS 플로우 리스트 중 하나 이상을 포함한다.
- [0250] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 MBS 식별자 정보는,
- [0251] MBS 세션 식별자, 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스의 임시 모바일 그룹 식별자(TMGI), 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스 식별자, MBS 세션을 지시하는 PDU 세션 식별자 중 하나 이상을 포함한다.
- [0252] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTP 베어러 구성 정보가 SDAP 구성 정보를 운반하는 경우,
- [0253] 제1 SDAP 엔티티를 수립하는 것; 운반되는 SDAP 구성 정보에 따라 제1 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제1 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제1 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0254] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTM 베어러 구성 정보에 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,
- [0255] 제2 SDAP 엔티티를 수립하는 것; 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성 중의 SDAP 구성 정보에 따라, 제2 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제2 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제2 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0256] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PTP 베어러 구성 정보 또는 상기 PTM 베어러 구성 정보에 SDAP 구성 정보가 포함된 경우,
- [0257] 제3 SDAP 엔티티를 수립하는 것; SDAP 구성 정보에 따라 제3 SDAP 엔티티를 구성하는 것; 제3 SDAP 엔티티와 해당 PTP 무선 베어러 식별자 또는 해당 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 무선 베어러의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행하고, 여기서, 상기 제3 SDAP 엔티티는 해당 MBS 식별자 정보 내의 QoS 플로우와 PTP 무선 베어러 및 PTM 무선 베어러의 매핑에 사용된다.
- [0258] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 PDCP 구성 정보는,
- [0259] 암호화 알고리즘을 사용할지 여부에 대한 지시; PDCP 데이터 패킷을 폐기하는 타이밍; PDCP 엔티티가 재설정할 때 ROHC 프로토콜을 계속할지 또는 리셋할지에 대한 여부; 헤더 압축 구성; 해당 무선 베어러가 무결성 보호를 구성할지에 대한 여부; 헤더 압축 CID 파라미터의 최대값; 업링크 데이터의 전송 과정 중 PDCP 엔티티가 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관되는 것; 비순차의 허용; 업링크 PDCP 중복이 구성 및 활성화되었는지에 대한 여부; 다운링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 PDCP 시퀀스 번호 크기; 업링크 데이터의 전송 과정 중 하나보다 많은 RLC 엔티티에 연관될 때의 메인 RLC 엔티티에 대응되는 셀 그룹 ID 및 LCID에 대한 지시; 해당 무선 베어러가 PDCP 상태 보고를 전송할 수 있도록 구성될지에 대한 여부; 순서 재배정 시간; 업링크 데이터가 스플릿 베어러의 데이터양 임계치를 사용하는 것; 중 하나 이상을 포함한다.
- [0260] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 RLC 베어러 구성 정보는 논리 채널 식별자, RLC 베어러가 서비스하는 무선 베어러 식별자, RLC 구성, 논리 채널 구성, RLC 식별자의 재설정 여부, 최대 재전송 횟수, poll 바이트 수, pollPDU, SN-Field 길이, RLC AM에서의 타이머, 재구성 타이머, 상태 보고 타이머 중 하나 이상을 포함한다.
- [0261] 일 예시적인 실시형태에서, 하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 하나의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 상이한 MBS 식별자 정보에 대응되는 상이한 PTM 무선 베어러는 동일한 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0262] 일 예시적인 실시형태에서, 하나의 MBS 식별자 정보의 모든 QoS 플로우는 하나 이상의 PTM 무선 베어러에 매핑되고, 동일한 MBS 식별자 정보의 상이한 PTM 무선 베어러는 상이한 논리 채널 식별자를 사용한다.
- [0263] 일 예시적인 실시형태에서, 각 MBS 식별자 정보에 대해,
- [0264] 제1 베어러 구성 및/또는 제2 베어러 구성에 따라 하나의 PDCP 엔티티를 수립하는 것; 제1 베어러 구성 및/또는

제2 베어러 구성에 따라 하나의 RLC 엔티티를 수립하는 것; MAC 엔티티에서, 해당 무선 베어러에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하는 것; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 상기 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널이 기본 논리 채널 식별자를 사용하는 것; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립하는 것; 중 하나 이상의 동작을 수행한다.

- [0265] 일 예시적인 실시형태에서, 각 PTM 무선 베어러 식별자에 대해, 하나의 PDCP 엔티티를 수립하고; 하나의 RLC 엔티티를 수립하며; MAC 엔티티에서, 해당 PTM 무선 베어러 식별자에 대응되는 하나의 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널을 구성하고; 해당 PDCP 엔티티와 해당 브로드캐스트/멀티캐스트 서비스 논리 채널의 연관성을 수립한다.
- [0266] 본 실시예에서 제공하는 베어러 구성 장치는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법을 수행할 수 있고, 해당 방법을 수행하기 위한 상응한 기능 모듈 및 효과를 구비한다. 본 실시예에서 설명되지 않은 상세한 기술적 내용에 대해서는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법을 참조할 수 있다.
- [0267] 상기 베어러 구성 장치의 실시예에 포함된 각 유닛 및 모듈은 기능 로직에 따라 구분될 뿐, 상기 구분에 한정되지 않으며, 상응하는 기능을 구현할 수 있기만 하면 된다. 또한, 각 기능 유닛의 명칭은 서로 쉽게 구분하기 위한 것일 뿐, 본 출원의 보호 범위를 한정하지 않는다.
- [0268] 일 실시예에서, 본 출원은 컨텍스트 메시지 관리 장치를 제공하고, 도 13은 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 장치의 구조 개략도이다. 해당 방법은 기지국 내부에서 베어러 구성 정보를 수행하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 컨텍스트 메시지 관리 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있고, 상기 장치는 제2 통신 노드에 구성된다.
- [0269] 도 13에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 장치는 주로 제1 송신 모듈(131) 및 관리 모듈(132)을 포함한다.
- [0270] 제1 송신 모듈(131)은 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하고; 여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함하며; 관리 모듈(132)은 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리한다.
- [0271] 일 예시적인 실시형태에서, 수정해야 하는 무선 베어러 리스트는 수립해야 하는 MBS 세션을 위한 무선 베어러 정보를 포함하고, 여기서, 수정해야 하는 무선 베어러 리스트는 컨텍스트 수립 신청 메시지에 의해 운반되거나, 컨텍스트 변경 신청 메시지에 의해 운반된다.
- [0272] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 무선 베어러 정보는 MBS 세션 식별자 정보를 포함하고, 여기서, 상기 MBS 세션 식별자 정보는 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트에 연관된다.
- [0273] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 MBS 식별자는 무선 베어러 식별자, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트에 연관된다.
- [0274] 일 예시적인 실시형태에서, 해당 무선 베어러에 매핑되는 QoS 플로우 리스트 중의 각 QoS 플로우의 경우,
- [0275] QoS 플로우 식별자, QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터, QoS 플로우 매핑 지시 파라미터, MBS 세션 식별자 정보 중 하나 이상을 포함한다.
- [0276] 상기 MBS 세션 식별자 정보와 상기 QoS 플로우 식별자는 서로 연관된다.
- [0277] 일 예시적인 실시형태에서, 상기 QoS 플로우 레벨의 QoS 파라미터는 해당 QoS 플로우가 속하는 MBS 세션을 지시하기 위한 MBS 세션 식별자 정보를 포함한다.
- [0278] 본 실시예에서 제공하는 컨텍스트 메시지 관리 장치는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법을 수행할 수 있고, 해당 방법을 수행하기 위한 상응한 기능 모듈 및 효과를 구비한다. 본 실시예에서 설명되지 않은 상세한 기술적 내용에 대해서는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법을 참조할 수 있다.
- [0279] 상기 컨텍스트 메시지 관리 장치의 실시예에 포함된 각 유닛 및 모듈은 기능 로직에 따라 구분될 뿐, 상기 구분에 한정되지 않으며, 상응하는 기능을 구현할 수 있기만 하면 된다. 또한, 각 기능 유닛의 명칭은 서로 쉽게 구

분하기 위한 것일 뿐, 본 출원의 보호 범위를 한정하지 않는다.

- [0280] 일 실시예에서, 본 출원은 해제 장치를 제공하고, 도 14는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 장치의 구조 개략도이다. 해당 장치는 사용자 설비가 무선 베어러 및 SDAP를 해제하는 경우에 적용될 수 있다. 해당 해제 장치는 소프트웨어 및/또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있고, 상기 장치는 제1 통신 노드에 구성된다.
- [0281] 도 14에 도시된 바와 같이, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 방법은 주로 제1 해제 모듈(141) 및 제2 해제 모듈(142)을 포함한다.
- [0282] 제1 해제 모듈(141)은 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하고; 제2 해제 모듈(142)은 SDAP 엔티티를 해제한다. 여기서, 해제 조건은 MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하고, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0283] 일 예시적인 실시형태에서, 제1 해제 모듈(141)은 MBS 세션을 종료하면, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 PTP 무선 베어러 및 PTM 무선 베어러를 해제한다.
- [0284] 일 예시적인 실시형태에서, 제2 해제 모듈(142)은 MBS 세션을 종료하면, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제한다.
- [0285] 일 예시적인 실시형태에서, 제2 해제 모듈(142)은 상위 계층에서 하나의 MBS 세션에 대한 PTM 무선 베어러에 연관된 SDAP 엔티티를 해제하도록 지시하는 경우, 해당 MBS 세션에 연관된 모든 SDAP 엔티티를 해제한다.
- [0286] 일 예시적인 실시형태에서, 제2 해제 모듈(142)은 SDAP 엔티티에 연관된 무선 베어러가 해제된 경우, 해당 SDAP 엔티티를 해제한다.
- [0287] 본 실시예에서 제공하는 해제 장치는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 접속 제어 방법을 수행할 수 있고, 해당 방법을 수행하기 위한 상응한 기능 모듈 및 효과를 구비한다. 본 실시예에서 설명되지 않은 상세한 기술적 내용에 대해서는 본 출원에 따른 임의의 실시예에 의해 제공되는 해제 방법을 참조할 수 있다.
- [0288] 상기 해제 장치의 실시예에 포함된 각 유닛 및 모듈은 기능 로직에 따라 구분될 뿐, 상기 구분에 한정되지 않으며, 상응하는 기능을 구현할 수 있지만 하만 된다. 또한, 각 기능 유닛의 명칭은 서로 쉽게 구분하기 위한 것일 뿐, 본 출원의 보호 범위를 한정하지 않는다.
- [0289] 본 출원에 따른 실시예는 설비를 더 제공하고, 도 15는 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 설비의 구조 개략도이다. 도 15에 도시된 바와 같이, 해당 설비는 프로세서(151), 메모리(152), 입력 장치(153), 출력 장치(154) 및 통신 장치(155)를 포함하고; 설비 중의 프로세서(151)의 개수는 하나 이상일 수 있으며, 도 15에서는 하나의 프로세서(151)인 경우를 예로 들고; 설비 중의 프로세서(151), 메모리(152), 입력 장치(153) 및 출력 장치(154)는 버스 또는 기타 방식으로 연결될 수 있으며, 도 15에서는 버스를 통해 연결되는 경우를 예로 든다.
- [0290] 메모리(152)는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체로서, 소프트웨어 프로그램, 컴퓨터 실행 가능 프로그램 및 모듈, 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예의 베어러 구성 방법에 대응되는 프로그램 명령/모듈(예를 들어, 베어러 구성 장치의 수신 모듈(121) 및 구성모듈(122)), 또 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예의 컨텍스트 메시지 관리 방법에 대응되는 프로그램 명령/모듈(예를 들어, 컨텍스트 메시지 관리 장치의 제1 송신 모듈(131) 및 관리 모듈(132)), 또 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예의 해제 방법에 대응되는 프로그램 명령/모듈(예를 들어, 해제 장치의 제1 해제 모듈(141) 및 제2 해제 모듈(142))을 저장할 수 있다. 프로세서(151)는 메모리(152)에 저장된 소프트웨어 프로그램, 명령 및 모듈을 실행하여 설비의 각종 기능 애플리케이션 및 데이터 처리를 수행하고, 즉 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 임의의 방법을 구현한다.
- [0291] 메모리(152)는 주로 프로그램 저장 영역 및 데이터 저장 영역을 포함할 수 있고, 여기서, 프로그램 저장 영역은 조작 시스템, 적어도 하나의 기능에 수요되는 애플리케이션을 저장할 수 있으며; 데이터 저장 영역은 설비를 사용함에 따라 생성된 데이터 등을 저장할 수 있다. 또한, 메모리(152)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 비휘발성 메모리, 예를 들어, 적어도 하나의 자기디스크 메모리 소자, 플래시 메모리 소자, 또는 기타 비휘발성 솔리드 스테이트 메모리 소자를 포함할 수도 있다. 일부 예시에서, 메모리(152)는 프로세서(151)에 대해 원격으로 설치된 메모리를 포함할 수 있고, 이러한 원격 메모리는 네트워크를 통해 설비에 연결될 수 있다. 상기 네트워크는 예시로서 인터넷, 인트라넷, 근거리 통신망, 이동통신망 및 이들의 조합을 포함하지만 이에 한정되지 않는다.
- [0292] 입력 장치(153)는 입력된 숫자 또는 문자 정보를 수신하고, 설비의 사용자 설정 및 기능 제어와 관련된 키 신호

입력을 생성할 수 있다. 출력 장치(154)는 디스플레이 스크린 등 표시 장치를 포함할 수 있다.

- [0293] 통신 장치(155)는 수신기 및 송신기를 포함할 수 있다. 통신 장치(155)는 프로세서(151)의 제어에 따라 정보 송수신 통신을 수행한다.
- [0294] 상기 설비가 제1 통신 노드인 경우, 프로세서(151)는 시스템 메모리(152)에 저장된 프로그램을 실행하여, 다양한 기능 애플리케이션 및 데이터 처리를 수행함으로써, 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 방법을 구현하고, 상기 방법은 제1 통신 노드에 응용되며,
- [0295] 제1 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함한다.
- [0296] 프로세서(151)는 본 출원의 임의의 실시예에 의해 제공되는 베어러 구성 정보 방법의 기술 방안을 구현할 수도 있다. 해당 설비의 하드웨어 구조 및 기능에 대해서는 본 실시예의 내용에 대한 해석을 참조할 수 있다.
- [0297] 상기 설비가 제2 통신 노드인 경우, 프로세서(151)는 시스템 메모리(152)에 저장된 프로그램을 실행하여, 다양한 기능 애플리케이션 및 데이터 처리를 수행함으로써, 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법을 구현하고, 상기 방법은 제2 통신 노드에 응용되며,
- [0298] 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 단계-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-; 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리하는 단계; 를 포함한다.
- [0299] 프로세서(151)는 본 출원의 임의의 실시예에 의해 제공되는 컨텍스트 메시지 관리 방법의 기술 방안을 구현할 수도 있다. 해당 설비의 하드웨어 구조 및 기능에 대해서는 본 실시예의 내용에 대한 해석을 참조할 수 있다.
- [0300] 상기 설비가 제1 통신 노드인 경우, 프로세서(151)는 시스템 메모리(152)에 저장된 프로그램을 실행하여, 다양한 기능 애플리케이션 및 데이터 처리를 수행함으로써, 예를 들어, 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 해제 방법을 구현한다.
- [0301] 상기 방법은 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계; SDAP 엔티티를 해제하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 해제 조건은 MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하며, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0302] 프로세서(151)는 본 출원의 임의의 실시예에 의해 제공되는 해제 방법의 기술 방안을 구현할 수도 있다. 해당 설비의 하드웨어 구조 및 기능에 대해서는 본 실시예의 내용에 대한 해석을 참조할 수 있다.
- [0303] 본 출원에 따른 실시예는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 상기 컴퓨터 실행 가능 명령이 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 경우, 베어러 구성 방법을 수행하며, 상기 방법은 제1 통신 노드에 응용되고,
- [0304] 제1 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 정보에 따라 멀티캐스트 브로드캐스트 서비스(MBS)의 무선 베어러를 구성하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 상기 무선 베어러는 점 대 점(PTP) 베어러 및/또는 점 대 다중점(PTM) 베어러를 포함한다.
- [0305] 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체에서, 컴퓨터 실행 가능 명령은 상술한 바와 같은 무선 베어러 구성 방법의 동작에 한정되지 않으며, 본 출원의 임의의 실시예에서 제공하는 무선 베어러 구성 방법의 관련 동작을 구현할 수도 있다.
- [0306] 본 출원에 따른 실시예는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 상기 컴퓨터 실행 가능 명령이 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 경우, 컨텍스트 메시지 관리 방법을 수행하며, 상기 방법은 제2 통신 노드에 응용되고,
- [0307] 제1 통신 노드의 컨텍스트 신청 메시지를 송신하는 단계-여기서, 상기 컨텍스트 신청 메시지는 컨텍스트 수립 신청 메시지 및 컨텍스트 변경 신청 메시지를 포함함-; 상기 컨텍스트 신청 메시지에 따라, MBS 세션의 무선 베어러를 관리하는 단계; 를 포함한다.
- [0308] 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체에서, 컴퓨터 실행 가능 명령은 상술한 바와 같은 컨텍스트 메시지 관리 방법의 동작에 한정되지 않으며, 본 출원의 임의의 실시예에서

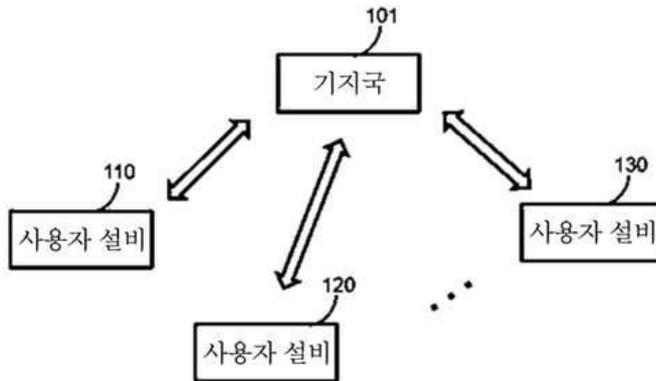
제공하는 컨텍스트 메시지 관리 방법의 관련 동작을 수행할 수도 있다.

- [0309] 본 출원에 따른 실시예는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 상기 컴퓨터 실행 가능 명령이 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 경우, 해제 방법을 수행한다.
- [0310] 상기 방법은, 해제 조건을 만족하는 경우, MBS 세션에 연관된 무선 베어러를 해제하는 단계; SDAP 엔티티를 해제하는 단계; 를 포함하고, 여기서, 해제 조건은 MBS 세션을 종료하는 것; 제1 정보를 수신하는 것; 중 하나 이상을 포함하며, 여기서, 제1 정보는 해제할 무선 베어러 식별자를 운반한다.
- [0311] 본 출원에 따른 실시예에 의해 제공되는 컴퓨터 실행 가능 명령을 포함하는 저장 매체에서, 컴퓨터 실행 가능 명령은 상술한 바와 같은 해제 방법 동작에 한정되지 않으며, 본 출원의 임의의 실시예에서 제공하는 해제 방법의 관련 동작을 수행할 수도 있다.
- [0312] 상기 실시형태에 대한 설명을 통해, 본 출원은 소프트웨어 및 필요한 범용 하드웨어를 통해 구현될 수 있거나, 하드웨어를 통해 구현될 수도 있다. 본 출원의 기술방안은 본질적으로 소프트웨어 제품의 형태로 구현될 수 있고, 해당 컴퓨터 소프트웨어 제품은 컴퓨터 판독 가능 저장 매체, 예를 들어, 컴퓨터의 플로피 디스크, 판독 전용 메모리(Read-Only Memory, ROM), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory, RAM), 플래쉬(FLASH), 하드디스크 또는 광디스크에 저장될 수 있으며, 하나의 컴퓨터 설비(개인용 컴퓨터, 서버, 또는 네트워크 설비 등일 수 있음)가 본 출원의 각 실시예에 따른 방법을 수행하도록 하는 복수의 명령을 포함한다.
- [0313] 사용자 단말이라는 용어는 임의의 적합한 유형의 무선 사용자 설비, 예를 들어, 모바일 폰, 휴대용 데이터 처리 장치, 휴대용 웹 브라우저 또는 차량탐재 모바일 스테이션을 포함한다.
- [0314] 일반적으로, 본 출원의 복수의 실시예는 하드웨어 또는 전용 회로, 소프트웨어, 논리 또는 이들의 임의의 조합을 통해 구현될 수 있다. 예를 들어, 일부 형태에서는 하드웨어에서 구현될 수 있고, 기타 형태에서는 컨트롤러, 마이크로프로세서 또는 기타 컴퓨팅 장치에 의해 실행되는 펌웨어 또는 소프트웨어에서 구현될 수 있으며, 본 출원은 이에 한정되지 않는다.
- [0315] 본 출원의 실시예는 모바일 장치의 데이터 프로세서가 컴퓨터 프로그램 명령을 실행함으로써 구현되고, 예를 들어, 프로세서 엔티티 또는 하드웨어 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합을 통해 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 명령은 어셈블리 명령, 명령 세트 아키텍처(Instruction Set Architecture, ISA) 명령, 기계 명령, 기계 관련 명령, 마이크로코드, 펌웨어 명령, 상태 설정 데이터, 또는 하나 이상의 프로그래밍 언어의 임의의 조합으로 작성된 소스 코드 또는 타겟 코드일 수 있다.
- [0316] 본 출원의 도면에서의 임의의 논리 흐름의 블록도는 프로그램 단계를 표시할 수 있거나, 서로 연결된 논리 회로, 모듈 및 기능을 표시할 수 있거나, 프로그램 단계와 논리 회로, 모듈 및 기능의 조합을 표시할 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 메모리에 저장될 수 있다. 메모리는 로컬 기술 환경에 적합한 임의의 유형일 수 있고, 임의의 적합한 데이터 저장 기술에 의해 구현될 수 있으며, 예를 들어, 판독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 광학 메모리 장치 및 시스템(디지털 비디오 디스크(Digital Video Disc, DVD) 또는 콤팩트 디스크(Compact Disk, CD)) 등이지만 이에 한정되지 않는다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 비일시적 저장 매체를 포함할 수 있다. 데이터 프로세서는 로컬 기술 환경에 적합한 임의의 유형일 수 있고, 예를 들어, 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 마이크로 프로세서, 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processing, DSP), 응용 주문형 집적 회로(Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(Field-Programmable Gate Array, FPGA) 및 멀티 코어 프로세서 아키텍처에 기반한 프로세서이지만 이에 한정되지 않는다.

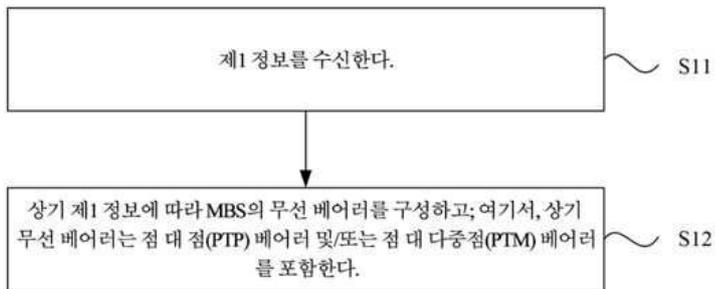
도면

도면1

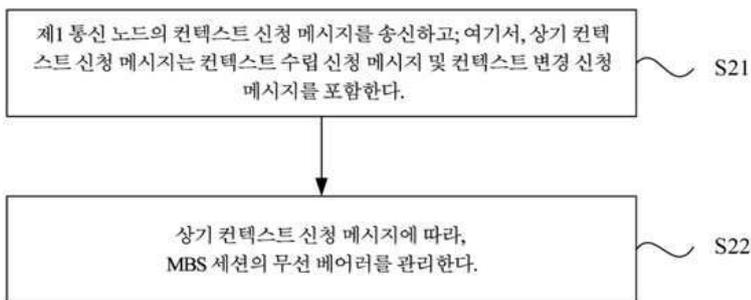
100



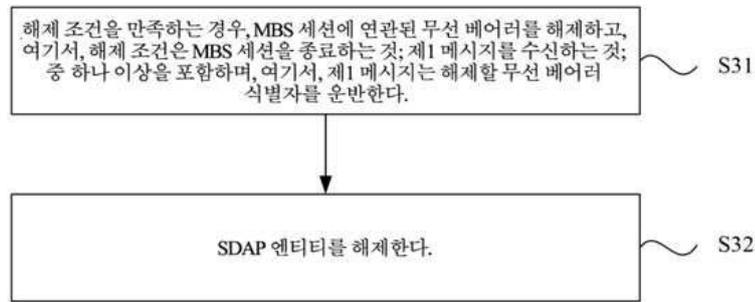
도면2



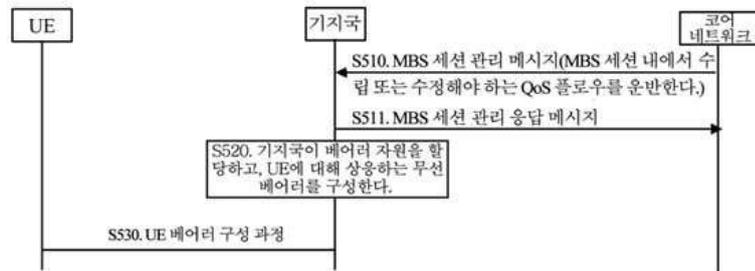
도면3



도면4



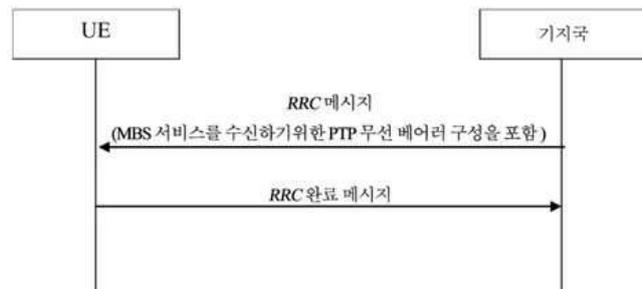
도면5



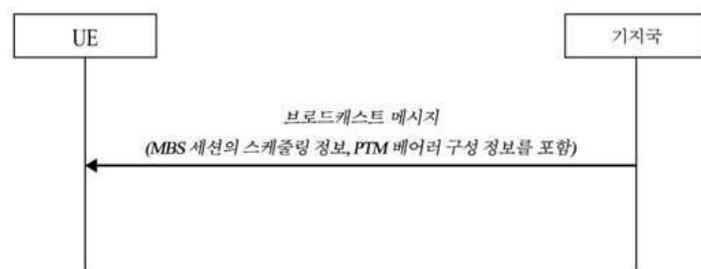
도면6



도면7



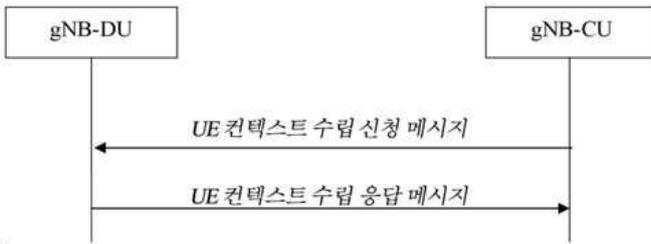
도면8



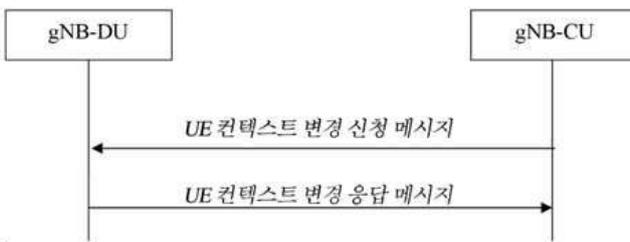
도면9



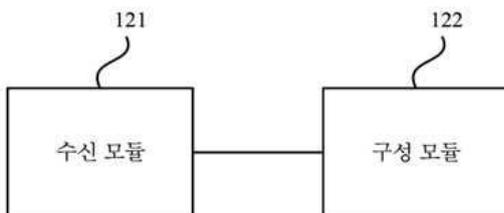
도면10



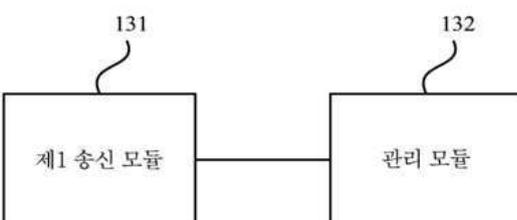
도면11



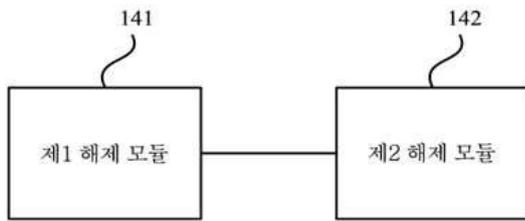
도면12



도면13



도면14



도면15

