(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0054193
(43) 공개일자 2020년05월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 72/10 (2009.01) *H04W 28/02* (2009.01)
H04W 72/04 (2009.01) *H04W 72/12* (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 72/10 (2013.01)
H04W 28/0252 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7007169
(22) 출원일자(국제) 2018년04월24일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년03월11일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/084271
(87) 국제공개번호 WO 2019/062096
국제공개일자 2019년04월04일
(30) 우선권주장
PCT/CN2017/103763 2017년09월27일 중국(CN)
PCT/CN2018/082046 2018년04월04일 중국(CN)

(71) 출원인
광동 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코포레이션 리미티드
중국, 광동 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로드, 넘버 18
(72) 발명자
탕, 하이
중국, 광동 523860, 동관 창안, 우샤, 하이빈 로드 넘버18
(74) 대리인
특허법인이룸리온

전체 청구항 수 : 총 101 항

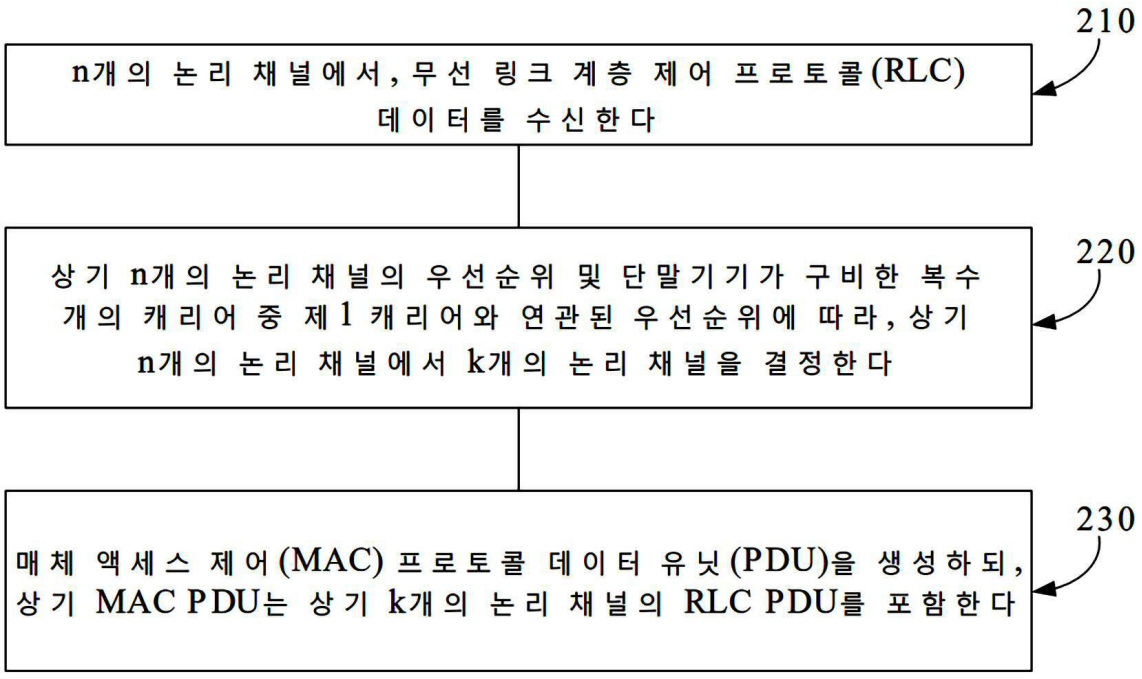
(54) 발명의 명칭 **데이터 생성 방법, 논리 채널 구성 방법, 단말기기 및 칩**

(57) 요 약

본 발명은 데이터 생성 방법, 논리 채널 구성 방법, 단말기기 및 칩을 제공한다. 상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하고, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되며, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도4



연관되고, m > 0이며; 상기 데이터 생성 방법은, n개의 논리 채널에서, RLC 데이터를 수신하는 단계 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, m ≥ n > 0임 - ; 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계 - n ≥ k > 0임 - ; 및 MAC 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 단계를 포함하고, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다. 단말기기가 MAC PDU 그룹 패키지 수행 과정에서, 상기 MAC PDU를 전송하기 위한 캐리어를 결정할 수 있도록 한다.

(52) CPC특허분류
H04W 28/0278 (2013.01)
H04W 72/0453 (2013.01)
H04W 72/1242 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

데이터 생성 방법으로서,

단말기기에 응용되고, 상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하며, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되고, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되며, $m > 0$이고;

상기 데이터 생성 방법은,

n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 단계 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, $m \geq n > 0$임 - ;

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계 - $n \geq k > 0$임 - ; 및

매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 단계를 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 제2 캐리어와 연관된 우선순위가 상기 m개의 논리 채널 중 제1 논리 채널의 우선순위를 포함할 경우, 상기 제2 캐리어와 연관된 우선순위는, 상기 m개의 논리 채널 중 상기 제1 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널의 우선순위를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서 제2 논리 채널을 결정하는 단계 - 상기 제2 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속함 - ; 및

상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정

하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 높은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 7

청구항 4 내지 청구항 6 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 중첩되지 않는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 10

청구항 8 또는 청구항 9에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하나의 우선순위와만 연관되는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 11

청구항 1 내지 청구항 10 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 네트워크 기기에 의해 구성된 우선순위인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 12

청구항 1 내지 청구항 10 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 미리 구성된 우선순위인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 13

청구항 1 내지 청구항 12 중 어느 한 항에 있어서,

상기 데이터 생성 방법은,

제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 따라, 캐리어 재선택이 허용되는 지의 여부를 판단하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 14

청구항 13에 있어서,

상기 각각의 논리 채널의 우선순위는 각각 하나의 임계값과 연관되는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 15

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 16

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 17

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 18

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 19

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 20

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 21

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 22

청구항 13 또는 청구항 14에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관

련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 23

청구항 1 내지 청구항 22 중 어느 한 항에 있어서,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

상기 n개의 논리 채널에서 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널을 결정하는 단계 - 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행함 - ; 및

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 24

청구항 23에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계는,

제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 상기 제3 논리 채널을 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 25

청구항 24에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 26

청구항 24에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 27

청구항 24에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 28

청구항 27에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 29

청구항 23 내지 청구항 28 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 30

단말기기로서,

상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하며, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되고, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되며, m > 0이고;

상기 단말기기는,

n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 송수신 유닛 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, m ≥ n > 0임 - ; 및

처리 유닛을 포함하되,

상기 처리 유닛은,

상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하고, n ≥ k > 0이며;

매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하고, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 31

청구항 30에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 32

청구항 31에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 제2 캐리어와 연관된 우선순위가 상기 m개의 논리 채널 중 제1 논리 채널의 우선순위를 포함할 경우, 상기 제2 캐리어와 연관된 우선순위는, 상기 m개의 논리 채널 중 상기 제1 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널의 우선순위를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 33

청구항 30에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서 제2 논리 채널을 결정하되, 상기 제2 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속하고;

상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 34

청구항 33에 있어서,

상기 처리 유닛은 보다 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 35

청구항 33에 있어서,

상기 처리 유닛은 보다 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 높은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 36

청구항 33 내지 청구항 35 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 중첩되지 않는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 37

청구항 30에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 38

청구항 30에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 39

청구항 37 또는 청구항 38에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하나의 우선순위와만 연관되는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 40

청구항 30 내지 청구항 39 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 네트워크 기기에 의해 구성된 우선순위인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 41

청구항 30 내지 청구항 39 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 미리 구성된 우선순위인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 42

청구항 30 내지 청구항 41 중 어느 한 항에 있어서,

상기 처리 유닛은 또한,

제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 따라, 캐리어 재선택이 허용되는 지의 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 43

청구항 42에 있어서,

상기 각각의 논리 채널의 우선순위는 각각 하나의 임계값과 연관되는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 44

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 45

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 46

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 47

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 48

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 49

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 50

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 51

청구항 42 또는 청구항 43에 있어서,

상기 제1 임계값은, 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값인 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 52

청구항 30 내지 청구항 51 중 어느 한 항에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 n개의 논리 채널에서 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널을 결정하되, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하고;

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 53

청구항 52에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 상기 제3 논리 채널을 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 54

청구항 53에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 55

청구항 53에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 56

청구항 53에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 57

청구항 56에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 58

청구항 30 내지 청구항 57 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 59

단말기기로서,

메모리, 프로세서, 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 포함하되, 상기 메모리, 상기 프로세서, 상기 입력 인터페이스 및 상기 출력 인터페이스는 버스 시스템을 통해 서로 연결되며, 상기 메모리는 명령어를 저장하고, 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 명령어를 수행하여, 청구항 1 내지 청구항 29 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 60

칩으로서,

메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 1 내지 청구항 29 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 칩.

청구항 61

저장 매체로서,

상기 저장 매체는 컴퓨터 프로그램을 저장하며, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 1 내지 청구항 29 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

청구항 62

데이터 생성 방법으로서,

단말기기에 응용되며, 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하며;

상기 데이터 생성 방법은,

제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 단계를 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 63

청구항 62에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 64

청구항 62에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 65

청구항 62에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 66

청구항 65에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 67

청구항 62 내지 청구항 66 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 데이터 생성 방법.

청구항 68

단말기기로서,

상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및

상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하며;

상기 단말기기는,

제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 처리 유닛을 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 69

청구항 68에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 70

청구항 68에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 71

청구항 68에 있어서,

상기 제1 조건은,

상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 72

청구항 71에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 73

청구항 68 내지 청구항 72 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것임을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 74

단말기기로서,

메모리, 프로세서, 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 포함하되, 상기 메모리, 상기 프로세서, 상기 입력 인터페이스 및 상기 출력 인터페이스는 버스 시스템을 통해 서로 연결되며, 상기 메모리는 명령어를 저장하고, 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 명령어를 수행하여, 청구항 62 내지 청구항 67 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 75

칩으로서,

메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 62 내지 청구항 67 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 칩.

청구항 76

저장 매체로서,

상기 저장 매체는 컴퓨터 프로그램을 저장하며, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 62 내지 청구항 67 중 어느 한 항에 따른 데이터 생성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

청구항 77

논리 채널 구성 방법으로서,

단말기기에 응용되며, 상기 단말기기는 적어도 하나의 논리 채널을 구비하고, 상기 적어도 하나의 논리 채널은, 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 78

청구항 77에 있어서,

상기 논리 채널 구성 방법은,

네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 79

청구항 78에 있어서,

상기 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계는,

상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구 중 적어도 하나를 포함할 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키기로 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 80

청구항 79에 있어서,

상기 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계는,

상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구를 포함하지 않을 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키지 않기로 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 81

청구항 77 내지 청구항 80 중 어느 한 항에 있어서,

상기 논리 채널 구성 방법은,

상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 82

청구항 81에 있어서,

상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계는,

상기 제1 논리 채널에 데이터가 도착하였을 경우, 상기 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높으면, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 83

청구항 82에 있어서,

전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널 및 상기 제1 논리 채널은 동일한 타겟 주소에 대한 것임을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 84

청구항 82 또는 청구항 83에 있어서,

상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관되는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 85

청구항 82 내지 청구항 84 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관되는 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 86

청구항 82 내지 청구항 85 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹은 상이한 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 87

청구항 82 내지 청구항 86 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 관련 신뢰성 요구는 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 신뢰성 요구보다 높은 것을 특징으로 하는 논리 채널 구성 방법.

청구항 88

단말기기로서,

상기 단말기기는 적어도 하나의 논리 채널을 구비하며, 상기 적어도 하나의 논리 채널은 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 89

청구항 88에 있어서,

상기 단말기기는,

네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 처리 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 90

청구항 89에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구 중 적어도 하나를 포함할 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키기로 결정하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 91

청구항 89에 있어서,

상기 처리 유닛은 구체적으로,

상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구를 포함하지 않을 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키지 않기로 결정하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 92

청구항 88 내지 청구항 91 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말기기는,

상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 송수신 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 93

청구항 92에 있어서,

상기 송수신 유닛은 구체적으로,

상기 제1 논리 채널에 데이터가 도착하였을 경우, 상기 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높으면, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 94

청구항 93에 있어서,

전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널 및 상기 제1 논리 채널은 동일한 타겟 주소에 대한 것임을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 95

청구항 93 또는 청구항 94에 있어서,

상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관되는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 96

청구항 93 내지 청구항 95 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관되는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 97

청구항 93 내지 청구항 96 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹은 상이한 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 98

청구항 93 내지 청구항 97 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 관련 신뢰성 요구는 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 신뢰성 요구보다 높은 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 99

단말기기로서,

메모리, 프로세서, 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 포함하되, 상기 메모리, 상기 프로세서, 상기 입력 인터페이스 및 상기 출력 인터페이스는 버스 시스템을 통해 서로 연결되며, 상기 메모리는 명령어를 저장하고, 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 명령어를 수행하여, 청구항 77 내지 청구항 87 중 어느 한 항에 따른 논리 채널 구성 방법을 수행하는 것을 특징으로 하는 단말기기.

청구항 100

칩으로서,

메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 77 내지 청구항 87 중 어느 한 항에 따른 논리 채널 구성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 칩.

청구항 101

저장 매체로서,

상기 저장 매체는 컴퓨터 프로그램을 저장하며, 상기 컴퓨터 프로그램은 청구항 77 내지 청구항 87 중 어느 한 항에 따른 논리 채널 구성 방법을 수행하는 명령어를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명의 실시예는 통신 분야에 관한 것으로, 구체적으로 데이터 생성 방법, 논리 채널 구성 방법, 단말기기 및 칩에 관한 것이다.

[0002] <관련 출원의 상호 참조>

[0003] 본원 발명은 2017년 9월 27일에 중국 특허국에 제출한, 출원번호가 PCT/CN2017/103763이고 발명 명칭이 “데이터 생성 방법 및 단말기기”인 PCT 특허 출원의 우선권과, 2018년 4월 4일에 제출한, 출원번호가 PCT/CN2018/082046이고 발명 명칭이 “데이터 생성 방법 및 단말기기”인 PCT 특허 출원의 우선권을 주장하는 바, 그 모든 내용은 참조로서 본원 발명에 인용된다.

배 경 기 술

[0004] 차량 인터넷 시스템(Internet of vehicles system, IoV)은 롱텀 에볼루션 차량 대 차량(Long Term Evaluation Vehicle to Vehicle, LTE V2V)의 사이드 링크(Sidelink, SL) 전송 기술을 기반으로 하며, 통신 데이터가 기지국을 통해 수신되거나 송신되는 방식의 기존의 LTE 시스템과 달리, 차량 인터넷 시스템은 단말기 대 단말기의 직접 통신 방법을 사용하며, 따라서 보다 높은 주파수 스펙트럼 효율 및 보다 낮은 전송 시간 지연을 구비한다.

[0005] 제3 세대 파트너쉽 프로젝트(3rd Generation Partnership Project, 3GPP) Rel-14에서, 차량 인터넷 기술의 차량-사물 통신(Vehicle to Everything, V2X)에 대해 표준화하여, 모드3 및 모드4와 같은 두 가지 전송 모드가 정의된다. 구체적으로, 모드3에서, 도 1에 도시된 바와 같이, 차량용 단말기(차량용 단말기(121) 및 차량용 단말기(122))의 전송 리소스는 기지국(110)에 의해 분배되며, 차량용 단말기기는 기지국(110)에 의해 분배된 리소스에 따라 사이드 링크에서 데이터를 송신한다. 기지국(110)은 단말기에 단일 전송을 위한 리소스를 분배할 수 있고, 단말기에 반정적 상태로 전송하는 리소스를 분배할 수도 있다. 모드4에서, 도 2에 도시된 바와 같이, 차량용 단말기(차량용 단말기(131) 및 차량용 단말기(132))는 도청(sensing) 및 보류(reservation)를 통합한 전송 방식을 사용한다. 구체적으로, 단말기기는 사이드 링크의 리소스에서 자율적으로 전송 리소스를 선택하여 데이터를 생성한다.

[0006] 그러나, 이동 사물 인터넷 기술(예를 들어, Rel.15)의 발전으로 보강형 차량 대 다른 기기(Enhancement of Vehicle-to-Everything, eV2X)는 다중 캐리어 시나리오로 확장되고, 즉 하나의 단말기기는 동시에 하나 이상의 캐리어에서 송수신할 수 있다.

[0007] 따라서, 급히 해결해야 할 문제는 캐리어 선택을 수행하는 방법이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 단말기기가 MAC PDU 그룹 패키지 수행 과정에서, 상기 MAC PDU를 전송하기 위한 캐리어를 결정할 수 있는 데이

터 생성 방법, 논리 채널 구성 방법, 단말기기 및 칩을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 제1 양태에 있어서, 단말기기에 응용되는 데이터 생성 방법을 제공하고, 상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하며, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되고, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되며, m > 0이고;

[0010] 상기 데이터 생성 방법은,

[0011] n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 단계 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, m ≥ n > 0임 - ; 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계 - n ≥ k > 0임 - ; 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 단계를 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0012] 본 발명의 실시예에서, 상기 단말기기가 n개의 논리 채널의 RLC 데이터를 수신할 경우, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, n개의 논리 채널로부터 k개의 논리 채널을 선택할 수 있으며, 따라서 상기 제1 캐리어에서 전송하는 MAC PDU를 생성한다.

[0013] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0014] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속한다.

[0015] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 복수 개의 캐리어 중 제2 캐리어와 연관된 우선순위가 상기 m개의 논리 채널 중 제1 논리 채널의 우선순위를 포함할 경우, 상기 제2 캐리어와 연관된 우선순위는, 상기 m개의 논리 채널 중 상기 제1 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널의 우선순위를 더 포함한다.

[0016] 본 발명의 실시예에서, 선행 기술 중 MAC PDU의 그룹 패키지 규칙을 참조하여, 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위에 대해 설계한다. 이렇게, 현재 MAC PDU의 생성 과정이 변하지 않도록 유지할 수 있으며, 따라서 본 발명의 실시예와 선행 기술의 겸용성을 최대로 향상시킬 수 있다.

[0017] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0018] 상기 n개의 논리 채널에서 제2 논리 채널을 결정하는 단계 - 상기 제2 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속함 - ; 및 상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함한다.

[0019] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0020] 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정하는 단계를 포함한다.

[0021] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0022] 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 높은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정하는 단계를 포함한다.

[0023] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 중첩되지 않는다.

[0024] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0025] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮다.

[0026] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관

된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0027] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계를 포함하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높다.

[0028] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하나의 우선순위와만 연관된다.

[0029] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 네트워크 기기에 의해 구성된 우선순위이다.

[0030] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 미리 구성된 우선순위이다.

[0031] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 데이터 생성 방법은,

[0032] 제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 따라, 캐리어 재선택이 허용되는 지의 여부를 판단하는 단계를 더 포함한다.

[0033] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 각각의 논리 채널의 우선순위는 각각 하나의 임계값과 연관된다.

[0034] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0035] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0036] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0037] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0038] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0039] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0040] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0041] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0042] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하는 단계는,

[0043] 상기 n개의 논리 채널에서 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널을 결정하는 단계 - 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행함 - ; 및

[0044] 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계를 포함한다.

[0045] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계는,

[0046] 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 상기 제3 논리 채널을 선택하여, 상기 k개의 논리 채널 중 논리 채널로 사용하는 단계를 포함한다.

[0047] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0048] 상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함한다.

[0049] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0050] 상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함한다.

[0051] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0052] 상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함한다.

[0053] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것이다.

[0054] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것이다.

[0055] 제2 양태에 있어서, 단말기기를 제공하고, 상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하며, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되고, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되며, $m > 0$이고;

[0056] 상기 단말기기는,

[0057] n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 송수신 유닛 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, $m \geq n > 0$임 - ; 및

[0058] 처리 유닛을 포함하되, 상기 처리 유닛은,

[0059] 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하고, $n \geq k > 0$이며; 또한, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하고, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0060] 제3 양태에 있어서, 단말기기를 제공하고, 상기 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하며, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되고, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되며, $m > 0$이고;

[0061] 상기 단말기기는,

[0062] n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 송수신기 - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, $m \geq n > 0$임 - ; 및

[0063] 프로세서를 포함하되, 상기 프로세서는,

[0064] 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하고, $n \geq k > 0$이며; 또한, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하고, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0065] 제4 양태에 있어서, 상기 제1 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 칩을 제공한다.

[0066] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은, 메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은, 상기 제1 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다.

[0067] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은 메모리를 더 포함한다.

[0068] 제5 양태에 있어서, 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 매체를 제공하며, 상기 컴퓨터 프로그램은, 상기 제1 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다。

[0069] 제6 양태에 있어서, 단말기기에 응용되는 데이터 생성 방법을 제공하며, 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하며;

[0070] 상기 데이터 생성 방법은,

[0071] 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 단계를 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0072] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0073] 상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함한다.

[0074] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0075] 상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함한다.

[0076] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 조건은,

[0077] 상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함한다.

[0078] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된 것이다.

[0079] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된 것이다.

[0080] 제7 양태에 있어서, 단말기기를 제공하며, 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하며;

[0081] 상기 단말기기는,

[0082] 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 처리 유닛을 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0083] 제8 양태에 있어서, 단말기기를 제공하며, 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행하며;

[0084] 상기 단말기기는,

[0085] 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 프로세서를 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0086] 제9 양태에 있어서, 전술한 제6 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 칩을 제공한다.

[0087] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은, 메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은, 전술한 제6 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다.

[0088] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은 메모리를 더 포함한다.

[0089] 제10 양태에 있어서, 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 매체를 제공하며, 상기 컴퓨터 프로그램은, 전술한 제6 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다.

[0090] 제11 양태에 있어서, 단말기기에 응용되는 논리 채널 구성 방법을 제공하며, 상기 단말기기는 적어도 하나의 논리 채널을 구비하고, 상기 적어도 하나의 논리 채널은, 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함한다.

[0091] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 논리 채널 구성 방법은,

[0092] 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계를 더 포함한다.

[0093] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계는,

[0094] 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구 중 적어도 하나를 포함할 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키기로 결정하는 단계를 포함한다.

[0095] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의

연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 단계는,

[0096] 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구를 포함하지 않을 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키지 않기로 결정하는 단계를 포함한다.

[0097] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 논리 채널 구성 방법은,

[0098] 상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계를 더 포함한다.

[0099] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계는,

[0100] 상기 제1 논리 채널에 데이터가 도착하였을 경우, 상기 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높으면, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 단계를 포함한다.

[0101] 일부 가능한 실시형태에서, 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널 및 상기 제1 논리 채널은 동일한 타겟 주소에 대한 것이다.

[0102] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0103] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0104] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹은 상이하다.

[0105] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 관련 신뢰성 요구는 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 신뢰성 요구보다 높다.

[0106] 제12 양태에 있어서, 단말기기를 제공하며, 상기 단말기기는 적어도 하나의 논리 채널을 구비하고, 상기 적어도 하나의 논리 채널은 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함한다.

[0107] 제13 양태에 있어서, 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 매체를 제공하며, 상기 컴퓨터 프로그램은, 상기 제11 양태의 방법의 실시예를 수행하는 명령어를 포함한다.

[0108] 제14 양태에 있어서, 전술한 제11 양태 및 다양한 실시형태의 데이터 생성 방법에 사용되는 칩을 제공한다.

[0109] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은 메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하는 프로세서를 포함하되, 상기 컴퓨터 프로그램은 제11 양태의 어느 하나의 가능한 실시형태의 방법을 수행하는 명령어를 포함한다.

[0110] 일부 가능한 실시형태에서, 상기 칩은 메모리를 더 포함한다.

[0111] 제15 양태에 있어서, 전술한 상기 단말기기를 포함하는 통신 시스템을 제공한다.

[0112] 제16 양태에 있어서, 컴퓨터 프로그램 명령어를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하며, 상기 컴퓨터 프로그램 명령어는 컴퓨터가 상기 어느 하나의 방법의 실시예 또는 이의 각각의 실시형태의 방법을 수행하도록 한다.

[0113] 제17 양태에 있어서, 컴퓨터 프로그램을 제공하며, 이는 컴퓨터에서 실행될 경우, 컴퓨터가 상기 어느 하나의 방법의 실시예 또는 이의 각각의 실시형태의 방법을 수행하도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0114] 도 1은 본 발명의 실시예의 전송 모드의 예시적 프레임 다이어그램이다.

도 2는 본 발명의 실시예의 다른 일 전송 모드의 예시적 프레임 다이어그램이다.

도 3은 본 발명의 실시예의 리소스 풀(Resource pool)의 도청 방법의 예시적 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 실시예의 데이터 생성 방법의 예시적 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 실시예의 단말기기의 예시적 블록도이다.

도 6은 본 발명의 실시예의 다른 단말기기의 예시적 블록도이다.

도 7은 본 발명의 실시예의 칩의 예시적 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0115] 이동 사물 인터넷 기술의 발전에 따라, eV2X는 다중 캐리어 시나리오로 확장되고, 즉 하나의 단말기기는 동시에 하나 이상의 캐리어에서 송수신할 수 있다. 이로부터, 급히 해결해야 할 문제는 캐리어 선택을 수행하는 방법이다. 따라서, 본 발명의 실시예에서는 단말기기가 데이터 우선순위에 기반하여 복수 개의 캐리어에서 데이터를 생성하는 캐리어를 효과적으로 선택할 수 있도록 하는 데이터 생성 방법을 제안한다.

[0116] 아래에 도면을 결부하여, 본 발명의 실시예에서의 기술적 해결수단에 대해 설명한다.

[0117] 본 발명의 실시예는 임의의 단말기기 대 단말기기의 통신 프레임에 적용될 수 있다. 예를 들어, 차량 대 차량(Vehicle to Vehicle, V2V), 차량 대 다른 기기(Vehicle to Everything, V2X), 단말기 대 단말기(Device to Device, D2D) 등이다. 다시 말해서, 도 1 또는 도 2에 도시된 차량용 단말기 대 차량용 단말기의 시스템 프레임은 단지 본 발명의 실시예의 하나의 예시이며, 본 발명의 실시예는 이에 한정되지 않는다.

[0118] 여기서, 본 발명의 실시예에서, 단말기기는 물리적 계층 및 매체 액세스 제어 계층이 임의로 구성된 기기 또는 장치일 수 있으며, 단말기기는 액세스 단말기로 지칭될 수도 있다. 예를 들어, 사용자 기기(User Equipment, UE), 사용자 유닛, 가입자 지국, 이동국, 이동대, 원격 터미널, 원격 단말기, 모바일 기기, 사용자 단말기, 단말기, 무선 통신 기기, 사용자 에이전트 또는 사용자 장치로 지칭될 수 있다. 액세스 단말기기는 셀룰러 폰, 무선 전화, 세션 시작 프로토콜(Session Initiation Protocol, SIP) 폰, 무선 가입자 회선(Wireless Local Loop, WLL) 스테이션, 개인 휴대 정보 단말기(Personal Digital Assistant, PDA), 무선 통신기능이 구비된 휴대용 기기, 컴퓨팅 기기 또는 무선 모뎀에 접속된 다른 선형 처리 기기, 차량용 기기, 웨어러블 기기일 수 있다. 본 발명의 실시예는 차량용 단말기를 예로 설명하지만 이에 한정되지 않는다.

[0119] 아래에 본 발명의 실시예에서의 단말기기가 전송 리소스를 획득하는 방법을 소개한다.

[0120] 도 3은 본 발명의 실시예의 단말기기가 리소스 풀(Resource pool)을 도청하는 방법의 예시적 흐름도이다.

[0121] 도 3에 도시된 바와 같이, 각각의 캐리어가 적어도 하나의 사이드 링크 프로세스(sidelink process)에 대응된다고 가설한다. 예를 들어, 3GPP Rel-14에서, 하나의 캐리어는 2개의 사이드 링크 프로세스에 대응된다. 시각 n에 새로운 데이터 패킷이 도착할 경우, 단말기기는 리소스를 선택해야 하며, 단말기기는 지나 시간(예를 들어, 1 s)의 도청 결과에 따라, [n+T1, n+T2] 구간내에서 리소스를 선택한다. 구체적으로, 단말기기는 도청창 내에서 리소스에 대응되는 채널 품질의 정보를 검출하여 선택창에서 리소스를 선택할 수 있다.

[0122] 여기서, T1 ≤ 4 ms이고, 20 ms ≤ T2 ≤ 100 ms이다.

[0123] 이밖에, 리소스에 대응되는 채널 품질 정보는 물리적 사이드 링크 제어 채널(Physical Sidelink Control Channel, PSCCH)에 대응되는 물리적 사이드 링크 공유 채널(Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH)의 채널 품질(예를 들어, 수신 전력 또는 수신 품질임)일 수 있다. 단말기기는 또한 상기 전송 리소스 집합 중의 리소스에 대해 수신 신호 강도 지시(Receive Signal Strength Indicator, RSSI) 검출을 진행하여, 상기 전송 리소스 집합 중 각각의 리소스에 대응되는 채널 품질의 정보를 획득할 수 있다.

[0124] 상기 T1 및 T2의 값의 범위는 단지 하나의 예시로서, 본 실시예를 한정하려는 것이 아님을 유의해야 한다.

[0125] 차량 인터넷 시스템의 서비스는 주기적 특징을 구비한다. 따라서, 본 발명의 실시예에서, 단말기기는 반정적 상태 전송 방식을 사용할 수 있다.

[0126] 구체적으로, 단말기기가 하나의 리소스를 선택하여 전송할 경우, 상기 단말기기는 리소를 지속적으로 사용하여 Cresel회 보류하고, 한 번의 데이터 전송마다 Cresel은 1 감소되고, Cresel이 0으로 감소될 경우, 단말기기는 임의로 하나의 [0, 1] 사이의 랜덤수를 생성하며, 또한 파라미터(probResourceKeep)와 비교했을 때, 상기 파라미터보다 크면 단말기기는 리소스를 재선택하고, 상기 파라미터보다 작으면 단말기기는 상기 리소스를 계속하여 사용하고 Cresel을 재설정한다.

[0127] 즉, 단말기기는 이번에 전송된 제어 정보에 보류되어 다음 번에 전송될 자원의 정보가 반송되므로, 다른 단말기기는 상기 단말기기의 제어 정보를 검출하여 이 리소스가 상기 단말기기에 의해 보류되어 사용되는 지의 여부를 판단함으로써 리소스 충돌을 감소시키는 목적에 달성한다. 다시 말해서, 본 발명의 실시예의 단말기기는 하나의 전송 리소스를 선택한 후, 복수 개의 전송 주기에서 상기 리소스를 지속적으로 사용함으로써 리소스 재선택 및

리소스 충돌의 확률을 감소시킬 수 있다.

[0128] 도 3에 도시된 단말기기가 리소스 풀을 도청하는 방법은 단말기기가 리소스를 획득하는 예시적 설명이며, 본 발명의 실시예는 이에 구체적으로 한정되지 않음을 이해해야 한다. 예를 들어, 네트워크 기기는 단말기기에 전송 리소스를 분배할 수 있다.

[0129] 아래에 본 발명의 실시예의 데이터 생성 방법에 대해 소개한다.

[0130] 도 4는 본 발명의 실시예의 데이터 생성 방법의 예시적 흐름도이다.

[0131] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 데이터 생성 방법은 하기와 같은 단계를 포함한다.

[0132] 단계210에서, n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(Radio Link Control, RLC) 데이터를 수신한다.

[0133] 단계220에서, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정한다.

[0134] 단계230에서, 매체 액세스 제어(Media Access Control, MAC) 프로토콜 데이터 유닛(Protocol Data Unit, PDU)을 생성하되, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0135] 구체적으로, 단말기기는 n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하며, 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하고, $m \geq n > 0$이다. 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하며 $n \geq k > 0$이다. 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하되, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0136] 간단하게 말해서, 단말기기는 n개의 논리 채널로부터 k개의 논리 채널을 선택하고, 이 k개의 논리 채널에 기반하여 제1 캐리어에서 전송되는 MAC PDU를 생성한다.

[0137] MAC PDU 패키지 규칙 및 데이터의 우선순위는 서로 연관됨을 유의해야 한다.

[0138] 따라서, 본 발명의 실시예의 데이터 생성 방법은 하나의 전제 조건이 존재하며, 즉 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구성하고, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 운선순위가 구성되며, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되고 $m > 0$이다.

[0139] 이로부터, 상기 단말기기가 n개의 논리 채널의 RLC 데이터를 수신할 경우, 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, n개의 논리 채널로부터 k개의 논리 채널을 선택할 수 있으며, 따라서 상기 제1 캐리어에서 전송되는 MAC PDU를 생성한다.

[0140] 본 기술분야의 기술자는, 각각의 서브 계층에 진입되어 처리되지 않은 데이터를 서비스 데이터 유닛(service data unit, SDU)이라 지칭하고, 서브 계층을 거쳐 처리된 후 특정된 격식을 형성한 데이터를 프로토콜 데이터 유닛(Protocol Data Unit, PDU)이라 지칭함을 이해할 수 있을 것이다.

[0141] 다시 말해서, 본 계층에서 형성한 PDU는 즉 다음 계층의 SDU이다.

[0142] 예를 들어, 단말기기의 각각의 논리 채널에는 모두 하나의 RLC 엔티티(RLC entity)가 존재하며, RLC 엔티티가 MAC 계층으로부터 수신한 데이터, 또는 MAC 계층으로 송신하는 데이터를 RLC PDU(또는 MAC SDU)라 지칭할 수 있다.

[0143] 아래에 본 발명의 실시예에서의 단말기기가 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 실시형태를 소개한다.

[0144] 선택 가능하게, 하나의 실시예로서, 단말기기는 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있으며, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속한다.

[0145] 구체적으로, 단말기기는 MAC PDU를 생성할 경우, 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있으며, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속하고, 다음 상기 k개의 논리 채널에 기반하여 상기 제1 캐리어에서 전송되는 MAC PDU를 생성한다.

[0146] 선행기술에 있어서, 단말기기는 일정한 원칙에 따라 MAC PDU를 생성함을 유의해야 한다. 예를 들어, MAC PDU 중 RLC PDU의 우선순위가 X를 포함할 경우, X의 우선순위가 Y보다 높고, Y의 우선순위가 Z보다 높다고 가설하면, Y 및 Z는 모두 단말기기가 구비한 논리 채널의 우선순위이며, MAC PDU도 우선순위가 Y 및 Z인 RLC PDU를 포함한다.

[0147] 따라서, 본 발명의 실시예의 데이터 생성 방법과 선행 기술의 겸용성 및 적용 범위를 향상시키기 위해, 본 발명의 실시예에서, 선행 기술 중 MAC PDU의 패키지 규칙을 참조하여, 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위에 대해 설계할 수 있다. 이렇게, 현재 MAC PDU의 생성 과정이 변하지 않도록 유지할 수 있으며, 따라서 본 발명의 실시예와 선행 기술의 겸용성을 최대로 향상시킬 수 있다.

[0148] 예시로서, 또한 비한정적으로서, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하기 규칙에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0149] 상기 복수 개의 캐리어 중 제2 캐리어와 연관된 우선순위가 제1 논리 채널의 우선순위를 포함할 경우, 상기 제2 캐리어와 연관된 우선순위는 상기 m개의 논리 채널 중 상기 제1 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널의 우선순위를 더 포함하며, 상기 제2 캐리어는 상기 복수 개의 캐리어 중 임의의 캐리어이고, 상기 제1 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널 중 임의의 논리 채널이다.

[0150] 다시 말해서, 제2 캐리어와 연관된 우선순위를 결정할 경우, 일단 제2 캐리어가 우선순위X와 연관된다고 결정되면, 모든 X보다 낮은 우선순위는 모두 상기 제2 캐리어와 연관되어야 한다.

[0151] 예를 들어, 단말기기가 8개의 논리 채널을 구비한다고 가설하면, 각각의 논리 채널은 하나의 우선순위에 대응된다. 예를 들어, 논리 채널1의 우선순위가 1이라고 가설하면, 논리 채널2의 우선순위는 2이고, 이와 같이 유추하면, 논리 채널8의 우선순위는 8이다. 단말기기가 3개의 캐리어, 예를 들어, 캐리어1, 캐리어2 및 캐리어3을 구비하면, 상기 3개의 캐리어는 하기 형태에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0152] 캐리어1과 연관된 우선순위는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8을 포함한다.

[0153] 캐리어3과 연관된 우선순위는 5, 6, 7, 8을 포함한다.

[0154] 캐리어4와 연관된 우선순위는 7, 8을 포함한다.

[0155] 본 발명의 실시예에서, 단말기기가 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정할 경우, 제1 캐리어와 연관된 우선순위가 상기 n개의 논리 채널 중 어느 논리 채널의 우선순위를 포함하는 지를 분석하여, 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있음을 이해해야 한다. 상기 단말기기는 또한 다른 방식에 의해 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있으며, 본 발명의 실시예는 이에 구체적으로 한정되지 않는다.

[0156] 아래에 예시적으로 설명한다.

[0157] 선택 가능하게, 하나의 실시예로서, 상기 단말기기는 상기 n개의 논리 채널 중 일부 논리 채널의 우선순위를 분석하여 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있다.

[0158] 구체적으로, 단말기기는 우선 상기 n개의 논리 채널에서 제2 논리 채널을 결정할 수 있으며, 상기 제2 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속한다. 다음, 상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정한다. 본 발명의 실시예에서의 제2 논리 채널은 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속하는 어느 하나의 논리 채널일 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 단말기기는 제1 캐리어와 연관된 우선순위와 상기 n개의 논리 채널 중 일부 논리 채널의 우선순위의 높고 낮음을 비교하여, 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있다.

[0159] 예를 들어, 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 단말기기는 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정할 수 있다.

[0160] 또한 예를 들어, 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 단말기기는 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 높은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정할 수 있다.

[0161] 이 경우, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하기 규칙에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0162] 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 중첩되지 않는다.

[0163] 예를 들면, 단말기기가 8개의 논리 채널을 구비한다고 가설하면, 각각의 논리 채널은 하나의 우선순위에 대응된다. 예를 들어, 논리 채널1의 우선순위가 1이라고 가설하면, 논리 채널2의 우선순위는 2이고, 이와 같이 유추하면, 논리 채널8의 우선순위는 8이다. 단말기기가 3개의 캐리어, 예를 들어, 캐리어1, 캐리어2 및 캐리어3을 구비하면, 상기 3개의 캐리어는 하기 형태에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0164] 캐리어1과 연관된 우선순위는 1, 2, 3, 4를 포함한다.

[0165] 캐리어2와 연관된 우선순위는 5, 6을 포함한다.

[0166] 캐리어3과 연관된 우선순위는 7, 8을 포함한다.

[0167] 본 발명의 실시예에서, 단지 제2 논리 채널의 우선순위 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 대해 비교함으로 인해, 제1 캐리어에서 전송되는 MAC PDU의 결정은 선행 기술 중 MAC PDU의 패키지 준칙과 충돌되지 않으며, 따라서 본 발명의 실시예 및 선행 기술의 겸용성을 최대로 향상시킬 수 있다.

[0168] 다른 하나의 실시예로서, 상기 단말기기는 제1 캐리어와 연관된 우선순위와 상기 n개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위의 높고 낮음을 비교하여, 상기 k개의 논리 채널을 결정할 수 있다.

[0169] 예를 들어, 상기 단말기기가 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계에서, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮다.

[0170] 또한 예를 들어, 상기 단말기기가 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하는 단계에서, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높다.

[0171] 이 경우, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하기 규칙에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0172] 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하나의 우선순위와만 연관된다.

[0173] 예를 들면, 단말기기가 8개의 논리 채널을 구비한다고 가설하면, 각각의 논리 채널은 하나의 우선순위에 대응된다. 예를 들어, 논리 채널1의 우선순위가 1이라고 가설하면, 논리 채널2의 우선순위는 2이고, 이와 같이 유추하면, 논리 채널8의 우선순위는 8이다. 단말기기가 3개의 캐리어, 예를 들어, 캐리어1, 캐리어2 및 캐리어3을 구비하면, 상기 3개의 캐리어는 하기 형태에 따라 논리 채널의 우선순위와 연관될 수 있다.

[0174] 캐리어1과 연관된 우선순위는 1을 포함한다.

[0175] 캐리어2와 연관된 우선순위는 5를 포함한다.

[0176] 캐리어3과 연관된 우선순위는 7을 포함한다.

[0177] 본 발명의 실시예에서, 단지 상기 n개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 대해 비교함으로 인해, 제1 캐리어에서 전송되는 MAC PDU의 결정은 선행 기술 중 MAC PDU의 패키지 준칙과 충돌되지 않으며, 따라서 본 발명의 실시예 및 선행 기술의 겸용성을 최대로 향상시킬 수 있다.

[0178] 본 실시예에서의 각각의 수자는 모두 예시적으로 설명된 것이며, 본 발명의 실시예의 최종 목적은 캐리어와 연관된 논리 채널 우선순위의 실시형태, 및 단말기기가 MAC PDU 패키지를 수행하는 과정에서, 상기 MAC PDU를 전송하는 캐리어를 결정하는 실시형태를 설명하기 위한 것임을 이해해야 한다.

[0179] 본 발명의 실시예에서, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP) 데이터 복제 시나리오에 적용되는 데이터 생성 방법을 더 제공한다. 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행한다. 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 동일한 PDCP 엔티티에 연관되며, 상기 PDCP 엔티티가 PDCP 복제 전송을 수행하도록 지지한다. 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널의 우선순위와 상기 제4 논리 채널의 우선순위는 동일하다.

[0180] 구체적으로, 단말기기가 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성할 수 있으며, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0181] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함한다. 이 경우, 단말기기는 우선 제4 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있고, 보다 더 선택 가능하게, 상기 제4 논리 채

널의 RLC PDU를 전송한 후, 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있다.

[0182] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함한다. 이 경우, 단말기기는 우선 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있고, 보다 더 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송한 후, 제4 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있다.

[0183] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함한다.

[0184] 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된다.

[0185] 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된다.

[0186] 상기 PDCP 데이터 복제 시나리오에 적용되는 데이터 생성 방법은 또한 도 4에 도시된 데이터 생성 방법에 결합될 수 있음을 더 이해해야 한다. 구체적으로, 단말기기는 상기 n개의 논리 채널에서 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널을 결정할 수 있고, 다음, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널에서 하나의 논리 채널만 선택하여, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널로 사용한다. 간결함을 위해, 여기서 더이상 설명하지 않는다.

[0187] 상술한 설명에서, 단말기기가 제1 캐리어의 MAC PDU를 결정하는 것에 대해 예시적으로 설명하였지만, 본 발명의 실시예에서, 제1 캐리어를 결정한 후 또한 캐리어를 재선택할 수 있음을 설명해야 한다. 아래에 단말기기가 캐리어를 재선택하도록 허용하는 실시형태에 대해 예시적으로 설명한다.

[0188] 선택 가능하게, 하나의 가능한 실시형태에 있어서, 단말기기는 제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 따라, 캐리어 재선택이 허용되는 지의 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 캐리어의 채널 분주율이 상기 제1 임계값보다 클 경우, 상기 단말기기가 캐리어를 재선택하도록 허용하며, 또한 예를 들어, 상기 제1 캐리어의 채널 분주율이 제1 임계값보다 작거나 같을 경우, 상기 단말기기가 캐리어를 재선택하도록 허용하지 않는다. 상기 단말기기가 제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 의해 캐리어 재선택을 허용하는지 여부를 판단하는 것을 예로, 다른 실시예에서, 상기 단말기기는 또한 제1 캐리어의 부하 및 대응되는 임계값과 같은 다른 정보를 통해 캐리어 재선택이 허용되는지 여부를 결정할 수 있다.

[0189] 아래에 제1 임계값의 범위에 대해 예시적으로 설명한다.

[0190] 선택 가능하게, 각각의 논리 채널의 우선순위는 각각 하나의 임계값과 연관된다.

[0191] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0192] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0193] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0194] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0195] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0196] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0197] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0198] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0199] 이밖에, 본 발명의 실시예에서는 논리 채널 구성 방법을 더 제공하며, 여기서 이러한 논리 채널 구성 방법은 단말기기에 응용될 수 있고, 상기 논리 채널 구성 방법은 상기 단말기기가 적어도 하나의 논리 채널을 구비하고, 상기 적어도 하나의 논리 채널에 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함하도록 할 수 있다.

[0200] 본 발명의 실시예에서, 신뢰성 요구의 구체적인 표현 형태에 대해 한정하지 않음을 이해해야 한다. 예를 들어, 낮은 값이 높은 신뢰성 요구를 대표할 수 있다. 또한 예를 들어, 높은 값이 낮은 신뢰성 요구를 대표할 수

있다.

[0201] 선택 가능하게, 상기 단말기기는 네트워크 기기에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정할 수 있다.

[0202] 예를 들어, 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구 중 적어도 하나를 포함할 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키기로 결정한다.

[0203] 또한 예를 들어, 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구를 포함하지 않을 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키지 않기로 결정한다.

[0204] 선택 가능하게, 상기 단말기기는 또한 상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관되는 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거할 수 있다.

[0205] 예를 들어, 상기 제1 논리 채널에 데이터가 도착하였을 경우, 상기 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높으면, 데이터 버퍼 리포트를 트리거한다.

[0206] 본 발명의 실시예에서, 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높은 것을 예로, 데이터 버퍼 리포트를 트리거하는 실시형태를 설명하였지만, 다른 실시예에서, 데이터 버퍼 리포트를 트리거할 경우, 상기 단말기기는 다른 조건도 더 충족해야 함을 이해해야 한다. 아래에 예시적으로 설명한다.

[0207] 선택 가능하게, 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널 및 상기 제1 논리 채널은 동일한 타겟 주소에 대한 것이다.

[0208] 선택 가능하게, 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0209] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0210] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹은 상이하다.

[0211] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 연관된 신뢰성 요구는 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 신뢰성 요구보다 높다.

[0212] 도 5는 본 발명의 실시예의 단말기기의 예시적 블록도이다. 본 발명의 실시예에서의 단말기기는 m개의 논리 채널 및 복수 개의 캐리어를 구비하고, 상기 m개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널에 우선순위가 구성되며, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 상기 m개의 논리 채널 중 적어도 하나의 논리 채널의 우선순위와 연관되고, $m > 0$임을 이해해야 한다.

[0213] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 단말기기(300)는,

[0214] n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신하는 송수신 유닛(310) - 상기 n개의 논리 채널은 상기 m개의 논리 채널에 속하며, $m \geq n > 0$임 - ; 및

[0215] 처리 유닛(320)을 포함하되, 상기 처리 유닛(320)은,

[0216] 상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 상기 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정하고, $n \geq k > 0$이며; 또한 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하고, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다.

[0217] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0218] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 속한다.

[0219] 선택 가능하게, 상기 복수 개의 캐리어 중 제2 캐리어와 연관된 우선순위가 상기 m개의 논리 채널 중 제1 논리 채널의 우선순위를 포함할 경우, 상기 제2 캐리어와 연관된 우선순위는 상기 m개의 논리 채널 중 상기 제1 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널의 우선순위를 더 포함한다.

[0220] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0221] 상기 n개의 논리 채널에서 제2 논리 채널을 결정하되, 상기 제2 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연

관된 우선순위에 속하며; 상기 제2 논리 채널의 우선순위에 따라 상기 k개의 논리 채널을 결정한다.

[0222] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 보다 구체적으로,

[0223] 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 낮은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정한다.

[0224] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 보다 구체적으로,

[0225] 상기 n개의 논리 채널에서, 상기 제2 논리 채널의 우선순위보다 높은 논리 채널을 상기 k개의 논리 채널로 결정한다.

[0226] 선택 가능하게, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 중첩되지 않는다.

[0227] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0228] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮다.

[0229] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0230] 상기 n개의 논리 채널에서 상기 k개의 논리 채널을 결정하되, 상기 k개의 논리 채널 중 각각의 논리 채널의 우선순위는 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높다.

[0231] 선택 가능하게, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어는 하나의 우선순위와만 연관된다.

[0232] 선택 가능하게, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 네트워크 기기에 의해 구성된 우선순위이다.

[0233] 선택 가능하게, 상기 복수 개의 캐리어 중 각각의 캐리어와 연관된 우선순위는 미리 구성된 우선순위이다.

[0234] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 또한,

[0235] 제1 캐리어의 채널 분주율 및 제1 임계값에 따라, 캐리어 재선택이 허용되는 지의 여부를 판단한다.

[0236] 선택 가능하게, 각각의 논리 채널의 우선순위는 각각 하나의 임계값과 연관된다.

[0237] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0238] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 k개의 논리 채널의 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0239] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0240] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 상기 제1 캐리어와 연관된 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0241] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다이다.

[0242] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 낮은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0243] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최고값이다.

[0244] 선택 가능하게, 상기 제1 임계값은 제1 캐리어와 연관된 우선순위, 및 제1 캐리어와 연관된 우선순위보다 높은 우선순위의 관련 임계값 중 최저값이다.

[0245] 이밖에, 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP) 데이터 복제 시나리오에 적용되는 데이터를 생성하는 단말기기를 더 제공한다. 상기 단말기기는 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널 및 적어도 하나의 캐리어를 구비하고, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 패킷 데이터 컨버전스 프로토콜(PDCP)의 데이터 복제를 수행한다. 상기 단말기기는 제1 조건을 충족시킬 경우, 상기 적어도 하나의 캐리어 중 제1 캐리어에 대해, 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하는 처리 유닛을 포함하되, 상기 MAC PDU는 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널 중 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다. 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 동일한 PDCP 엔티티에 연관되며, 상기 PDCP 엔티티가 PDCP 복제 전송을 수행하도록 지지한다. 선택 가능

하게, 상기 제3 논리 채널의 우선순위와 상기 제4 논리 채널의 우선순위는 동일하다.

[0246] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제4 논리 채널에 전송될 데이터가 존재하지 않는 경우를 포함한다. 이 경우, 단말기기는 우선 제4 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있고, 보다 더 선택 가능하게, 상기 제4 논리 채널의 RLC PDU를 전송한 후, 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있다.

[0247] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제3 논리 채널 및 제4 논리 채널에 모두 전송될 데이터가 존재하는 경우를 포함한다. 이 경우, 단말기기는 우선 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있고, 보다 더 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널의 RLC PDU를 전송한 후, 제4 논리 채널의 RLC PDU를 전송할 수 있다.

[0248] 선택 가능하게, 상기 제1 조건은, 상기 제3 논리 채널과 상기 제1 캐리어가 연관되는 경우를 포함한다.

[0249] 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제1 캐리어의 연관 관계는 네트워크 기기에 의해 구성된다.

[0250] 선택 가능하게, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 단말기기에 의해 결정되거나, 상기 제3 논리 채널 및 상기 제4 논리 채널은 네트워크 기기에 의해 구성된다.

[0251] 선택 가능하게, 도 5에 도시된 단말기기는 또한 상기 PDCP 데이터 복제 시나리오를 위한 단말기기에 결합될 수 있다. 간결함을 위해, 여기서 더이상 설명하지 않는다.

[0252] 선택 가능하게, 도 5에 도시된 단말기기는 또한 적어도 하나의 논리 채널을 구비할 수 있으며, 상기 적어도 하나의 논리 채널은 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구와 연관되는 제1 논리 채널을 포함한다.

[0253] 선택 가능하게, 상기 단말기기는,

[0254] 네트워크에 의해 구성된 논리 채널 그룹과 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구의 연관 관계에 따라, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시킬 지의 여부를 결정하는 처리 유닛(320)을 포함한다.

[0255] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0256] 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구 중 적어도 하나를 포함할 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키기로 결정한다.

[0257] 선택 가능하게, 상기 처리 유닛(320)은 구체적으로,

[0258] 상기 적어도 하나의 제2 신뢰성 요구가 상기 적어도 하나의 제1 신뢰성 요구를 포함하지 않을 경우, 상기 제1 논리 채널을 상기 논리 채널 그룹과 연관시키지 않기로 결정한다.

[0259] 선택 가능하게, 상기 송수신 유닛(310)은 상기 적어도 하나의 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구에 따라, 데이터 버퍼 리포트를 트리거한다.

[0260] 선택 가능하게, 상기 송수신 유닛(310)은 구체적으로,

[0261] 상기 제1 논리 채널에 데이터가 도착하였을 경우, 상기 제1 논리 채널과 연관된 신뢰성 요구가 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널보다 높으면, 데이터 버퍼 리포트를 트리거한다.

[0262] 선택 가능하게, 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널 및 상기 제1 논리 채널은 동일한 타겟 주소에 대한 것이다.

[0263] 선택 가능하게, 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0264] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널은 논리 채널 그룹과 연관된다.

[0265] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹과 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹은 상이하다.

[0266] 선택 가능하게, 상기 제1 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 관련 신뢰성 요구는 상기 전송될 데이터가 존재하는 다른 논리 채널과 연관된 논리 채널 그룹의 신뢰성 요구보다 높다.

[0267] 본 발명의 실시예에서, 송수신 유닛(310)은 송수신기에 의해 구현될 수 있으며, 처리 유닛(320)은 프로세서에 의해 구현될 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 단말기기(400)는 프로세서(410), 송수신기(420) 및 메모리(430)를 포함할 수 있다. 여기서, 메모리(430)는 지시 정보를 저장할 수 있고, 또한 프로세서(410)가 실행하는 코드, 명령어 등을 저장할 수 있다. 단말기기(400) 중 각각의 컴포넌트는 버스 시스템을 통해 서로 연결되고,

여기서 버스 시스템은 데이터 버스를 제외한, 전원 버스, 제어 버스 및 상태 신호 버스를 더 포함한다.

[0268] 도 6에 도시된 단말기기(400)는 전술한 도 4의 방법의 실시예 중 단말기기에 의해 구현되는 각각의 프로세스를 구현할 수 있으며, 중복을 피하기 위해 여기서 더이상 설명하지 않는다. 다시 말해서, 본 발명의 실시예에서의 방법 실시예는 프로세서에 응용될 수 있거나 프로세서에 의해 구현된다.

[0269] 도 7은 본원 발명의 실시예에 따른 칩의 예시적 구조도이다. 도 7에 도시된 칩(500)은 프로세서(510)를 포함하며, 프로세서(510)는 메모리로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하여, 본원 발명의 실시예에서의 방법을 구현할 수 있다.

[0270] 선택 가능하게, 도 7에 도시된 바와 같이, 칩(500)은 메모리(520)를 더 포함할 수 있다. 여기서, 프로세서(510)는 메모리(520)로부터 컴퓨터 프로그램을 호출 및 실행하여, 본원 발명의 실시예에서의 방법을 구현할 수 있다.

[0271] 여기서, 메모리(520)는 프로세서(510)와 독립적인 별도의 소자일 수 있으며, 프로세서(510)에 통합될 수도 있다.

[0272] 선택 가능하게, 상기 칩(500)은 입력 인터페이스(530)를 더 포함할 수 있다. 여기서, 프로세서(510)는 상기 입력 인터페이스(530)가 다른 기기 또는 칩과 통신하는 것을 제어할 수 있고, 구체적으로, 다른 기기 또는 칩이 송신한 정보 또는 데이터를 획득할 수 있다.

[0273] 선택 가능하게, 상기 칩(500)은 출력 인터페이스(540)를 더 포함할 수 있다. 여기서, 프로세서(510)는 상기 출력 인터페이스(540)가 다른 기기 또는 칩과 통신하는 것을 제어할 수 있고, 구체적으로, 다른 기기 또는 칩에 정보 또는 데이터를 출력할 수 있다.

[0274] 선택 가능하게, 상기 칩은 본원 발명의 실시예에서의 네트워크 기기에 응용될 수 있으며, 상기 칩은 본원 발명의 실시예의 각각의 방법 중 네트워크 기기에 의해 구현되는 대응되는 프로세스를 구현할 수 있고, 간결함을 위해 여기서 더이상 설명하지 않는다.

[0275] 선택 가능하게, 상기 칩은 본원 발명의 실시예에서의 단말기기에 응용될 수 있으며, 상기 칩은 본원 발명의 실시예의 각각의 방법 중 단말기기에 의해 구현되는 대응되는 프로세스를 구현할 수 있고, 간결함을 위해 여기서 더이상 설명하지 않는다.

[0276] 본원 발명의 실시예에서 기술된 칩은 또한 시스템 레벨 칩, 시스템 칩, 칩 시스템 또는 시스템 온 칩 등으로 지칭될 수 있음을 이해해야 한다.

[0277] 구현 과정에서, 본 발명의 실시예에서의 방법 실시예의 각 단계들은 프로세서 중 하드웨어의 집적 논리 회로 또는 소프트웨어 형태의 명령어에 의해 완료될 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명의 실시예와 결부하여 공개된 방법의 단계들은 하드웨어 디코딩 프로세서에 의해 직접 실행되거나, 디코딩 프로세서 중 하드웨어 및 소프트웨어 모듈의 조합에 의해 실행될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 랜덤 메모리, 플래시 메모리, 롬, 프로그래머블 롬 또는 전기적 소거 가능 프로그래머블 메모리, 레지스터 등 본 기술분야의 성숙된 저장 매체에 위치할 수 있다. 상기 저장 매체는 메모리에 위치하고, 프로세서는 메모리의 정보를 판독한 후 하드웨어와 결합하여 상기 방법의 단계들을 완료한다.

[0278] 본 발명의 실시예에서 기술된 프로세서는 신호 처리 기능을 구비한 집적 회로 칩일 수 있음을 이해할 수 있을 것이며, 본 발명의 실시예에서 공개된 각 방법, 단계 및 논리 블록도를 구현하거나 수행할 수 있다. 예를 들어, 상기 프로세서는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processor, DSP), 전용 집적 회로(Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 현장 프로그래머블 게이트 어레이(Field Programmable Gate Array, FPGA) 또는 다른 프로그래머블 논리 소자, 트랜지스터 논리 소자, 개별 하드웨어 컴포넌트 등일 수 있다. 이밖에, 범용 프로세서는 마이크로 프로세서일 수 있거나, 상기 프로세서는 임의의 일반적인 프로세서 등일 수 있다.

[0279] 이밖에, 본 발명의 실시예에서 기술된 메모리는 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리이거나 휘발성 및 비휘발성 메모리를 모두 포함할 수 있다. 여기서, 비휘발성 메모리는 롬(Read-Only Memory, ROM), 프로그래머블 롬(Programmable ROM, PROM), 소거 가능 프로그래머블 롬(Erasable PROM, EPROM), 전기적 소거 가능 프로그래머블 롬(Electrically EPROM, EEPROM) 또는 플래시 메모리일 수 있다. 휘발성 메모리는 외부 고속 캐시로서 작용하는 램(Random Access Memory, RAM)일 수 있다. 상기 메모리는 한정적이 아닌 예시적 설명으로서, 예를 들어 본 발명의 실시예에서의 메모리는 정적 램(Static RAM, SRAM), 동적 램(Dynamic RAM, DRAM), 동기식 동적 램

(Synchronous DRAM, SDRAM), 2배속 동기식 동적 램(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM), 인핸스먼트형 동기식 동적 램(Enhanced SDRAM, ESDRAM), 동기식 접속 동적 램(Synchlink DRAM, SLDRAM) 및 직접 램버스 램(Direct Rambus RAM, DRRAM) 등등일 수 있음을 이해해야 할 것이다. 다시 말해서, 본문에서 설명된 시스템 및 방법의 메모리는 이들 및 임의의 다른 적합한 유형의 메모리를 포함하나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0280] 마지막으로, 본 발명의 실시예 및 첨부된 청구범위에서 사용된 용어는 단지 특정 실시예의 목적을 설명하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 실시예를 한정하려는 것이 아님을 유의해야 한다.

[0281] 예를 들어, 본 발명의 실시예 및 첨부된 청구범위에서 사용된 단일 형태의 “한 가지”, “서술된”, “상기”, “해당”은 문맥 상 명확하게 다른 의미를 표시하지 않는 한 복수의 형태를 포함하는 것으로 의도된다.

[0282] 또한 예를 들어, 본 발명의 실시예에서는 용어 제1 캐리어 및 제2 캐리어를 사용할 수 있으나, 이러한 캐리어는 이러한 용어에 한정되지 않는다. 이러한 용어는 단지 캐리어를 서로 구분하기 위해 사용된다.

[0283] 또한 예를 들어, 문맥에 따라, 본 명세서에 사용된 “...일 경우”는 “만약” 또는 “혹시” 또는 “...일 때” 또는 “결정하는데 응답하여” 또는 “검출하는데 응답하여”로 해석될 수 있다. 유사하게, 문맥에 따라, 단어 “결정된 경우” 또는 “검출된 경우(진술한 조건 또는 사건)”는 “결정할 경우” 또는 “결정하는데 응답하여” 또는 “검출할 경우(진술한 조건 또는 사건)” 또는 “검출하는데 응답하여(진술한 조건 또는 사건)”로 해석될 수 있다.

[0284] 본 기술분야의 통상의 기술자들은, 본 명세서에 공개된 실시예와 결부하여 기술된 각각의 예시적 유닛 및 알고리즘 단계가 전자 하드웨어 또는 컴퓨터 소프트웨어 및 전자 하드웨어의 조합에 의해 구현될 수 있음을 인식할 수 있다. 이러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어 방식으로 수행되는지 여부는, 기술적 해결수단의 특정 애플리케이션 및 설계 제약 조건에 의해 결정된다. 당업자는 각각의 특정 애플리케이션에 대해 상이한 방법을 사용하여 기술된 기능을 구현할 수 있으나, 이러한 구현이 본 발명의 실시예의 범위를 벗어나는 것으로 간주되어서는 안된다.

[0285] 본 기술분야의 통상의 기술자들은 설명의 편의 및 간략화를 위해 전술된 시스템, 장치 및 유닛의 구체적인 작업 단계에 대해 전술된 방법 실시예에서 대응되는 과정을 참조할 수 있음을 명확히 이해할 수 있으므로 여기서 더 이상 설명하지 않는다.

[0286] 본원 발명에서 제공된 몇 개의 실시예에서, 개시된 시스템, 장치 및 방법은 다른 방식으로 구현될 수 있음을 이해해야 할 것이다. 예를 들어, 이상에서 설명된 장치 실시예는 단지 예시적인 것이고, 예를 들면 상기 유닛의 구획은 단지 논리적 기능 구획일 뿐, 실제 구현 시 다른 구획 방식이 있을 수 있으며, 예를 들어, 복수 개의 유닛 또는 컴포넌트는 결합될 수 있거나, 다른 하나의 시스템에 집적될 수 있거나, 일부 특징은 생략되거나 수행되지 않을 수 있다. 또한, 기재 또는 토론된 상호 사이의 커플링 또는 직접 커플링 또는 통신 연결은 일부 인터페이스를 통한 것일 수 있고, 장치 또는 유닛의 간접 커플링 또는 통신 연결은 전기적, 기계적 또는 다른 형식일 수 있다.

[0287] 이상에서 분리 부재로 설명된 유닛은 물리적으로 분리되어 있거나 분리되어 있지 않을 수 있고, 유닛으로 표시된 부재는 물리적 유닛일 수도 있고 아닐 수도 있으며, 즉 하나의 장소에 위치하거나 복수의 네트워크 유닛에 분포될 수도 있다. 실제 수요에 따라 그중의 일부 또는 전부 유닛을 선택하여 본 발명의 실시예의 목적을 구현할 수 있다.

[0288] 이 밖에, 본 발명의 실시예에서 각 기능 유닛은 하나의 처리 유닛에 통합되거나 또는 각각의 유닛이 물리적으로 단독으로 존재할 수도 있고 2개 또는 2개 이상의 유닛이 하나의 유닛에 통합될 수도 있다.

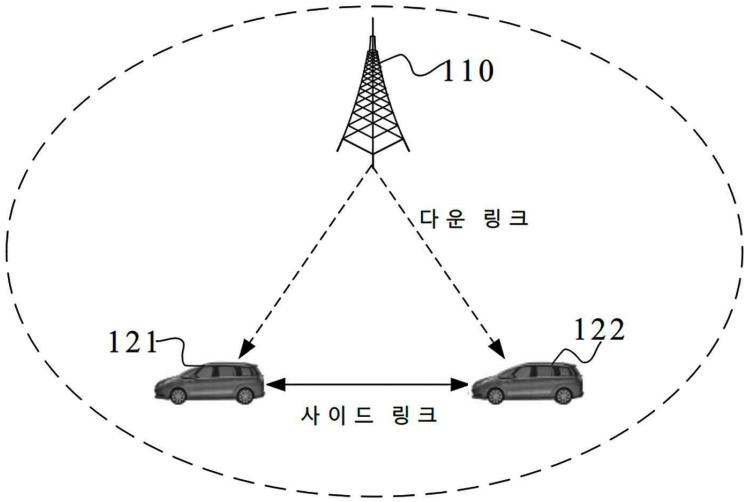
[0289] 소프트웨어 기능 유닛의 형태로 구현되고 독립적인 제품으로 판매되거나 사용되는 경우, 하나의 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체에 저장될 수 있다. 이러한 이해에 기반하여, 본 발명의 실시예의 기술적 해결수단은 본질적으로 또는 선행 기술에 기여하는 일부 또는 상기 기술적 해결수단의 일부는 소프트웨어 제품의 형태로 구현될 수 있고, 상기 컴퓨터 소프트웨어 제품은 하나의 저장 매체에 저장되며, 컴퓨터 기기(개인용 컴퓨터, 서버, 또는 네트워크 기기 등일 수 있음)가 본 발명의 실시예에서 설명된 상기 방법의 전부 또는 부분적 단계를 수행시키는 복수의 명령어를 포함한다. 전술된 저장 매체는 U 디스크, 이동식 하드 디스크, 롬(Read-Only Memory, ROM), 램(Random Access Memory, RAM), 자기 디스크 또는 광 디스크 등 프로그램 코드를 저장할 수 있는 다양한 매체를 포함한다.

[0290] 상술한 내용은 본 발명의 구체적인 실시형태일 뿐 본 발명의 실시예의 보호범위는 이에 한정되지 않으며, 본 기

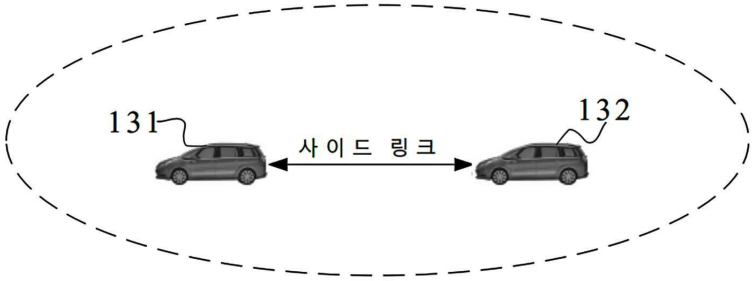
술분야의 통상의 기술자가 본 발명의 실시예에서 공개된 기술범위 내에서 용이하게 생각해낸 변경 또는 대체는 모두 본 발명의 실시예의 보호범위에 포함되어야 할 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예의 보호범위는 청구범위를 기준으로 해야 한다.

도면

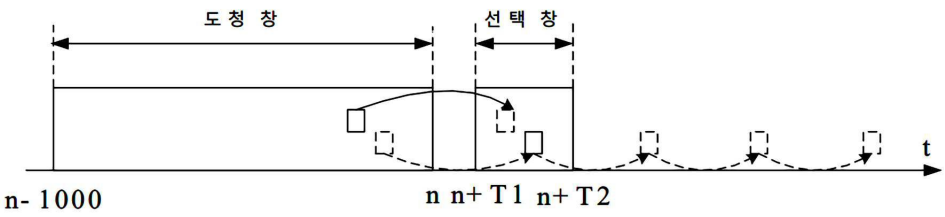
도면1



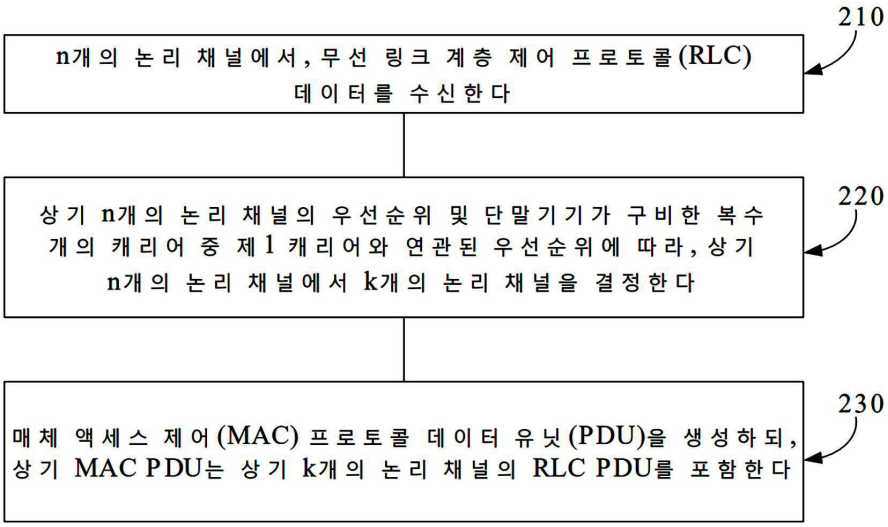
도면2



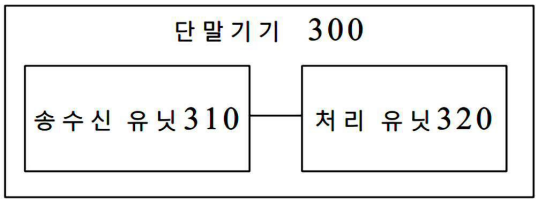
도면3



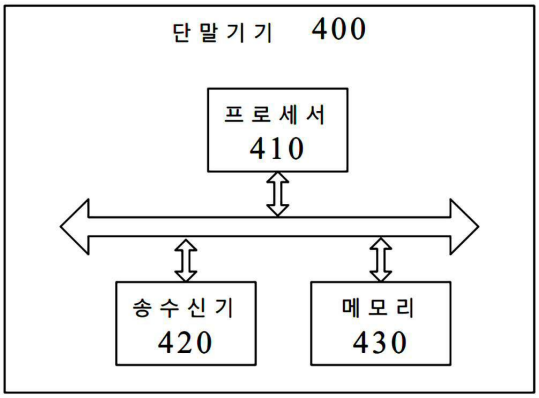
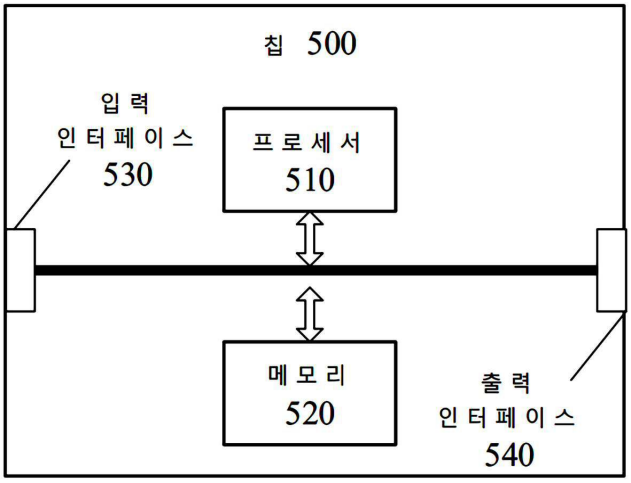
도면4


n개의 논리 채널에서, 무선 링크 계층 제어 프로토콜(RLC) 데이터를 수신한다
210
상기 n개의 논리 채널의 우선순위 및 단말기기가 구비한 복수 개의 캐리어 중 제1 캐리어와 연관된 우선순위에 따라, 상기 n개의 논리 채널에서 k개의 논리 채널을 결정한다
220
매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)을 생성하되, 상기 MAC PDU는 상기 k개의 논리 채널의 RLC PDU를 포함한다
230

도면5


단말기기 300
송수신 유닛310
처리 유닛320

도면6


단말기기 400
프로세서 410
송수신기 420
메모리 430

도면7