



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0053438
(43) 공개일자 2020년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 36/00 (2009.01) H04B 7/06 (2017.01)
H04W 16/28 (2009.01) H04W 36/30 (2009.01)
H04W 72/02 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 36/0072 (2013.01)
H04B 7/0695 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7037331
(22) 출원일자(국제) 2018년09월13일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2019년12월17일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2018/105594
(87) 국제공개번호 WO 2019/056980
국제공개일자 2019년03월28일
(30) 우선권주장
62/561,497 2017년09월21일 미국(US)

(71) 출원인
광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션
리미티드
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
(72) 발명자
이소칸가스, 자리 자코
핀란드, 탐페레 핀-33240 수투스판카투 28
양, 닝
중국, 광둥 523860, 동관 창안, 우샤, 하이빈 로
드 넘버18
(74) 대리인
특허법인이룸리온

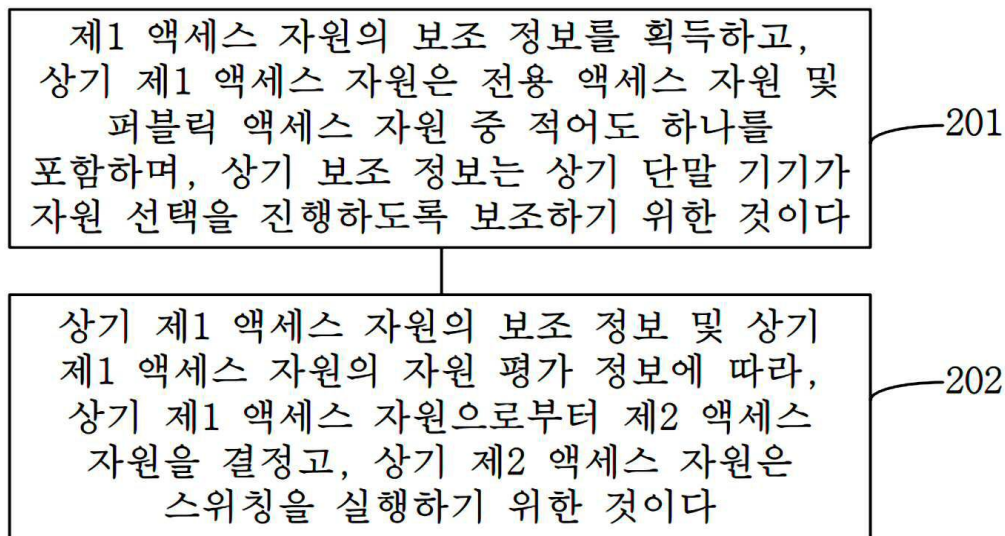
전체 청구항 수 : 총 35 항

(54) 발명의 명칭 자원 선택 방법, 기기 및 컴퓨터 저장 매체

(57) 요약

본 출원은 자원 선택 방법, 기기 및 컴퓨터 저장 매체를 제공한다. 상기 방법은, 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ; 및 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 스위칭을 실행하기 위한 제2 액세스 자원을 결정하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H04W 16/28 (2013.01)

H04W 36/0058 (2018.08)

H04W 36/30 (2018.08)

H04W 72/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

단말 기기에 적용되는 자원 선택 방법으로서,

상기 방법은,

제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ; 및

상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계 - 상기 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것임 - ;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보조 정보는,

스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값;

각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값; 및

각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값;

중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는,

네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보를 수신하는 단계 - 상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하며, 또한 상기 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 상기 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 더 포함함 -

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는,

네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 수신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 제2 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는,

상기 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대한 제1 오프셋 값을 결정하는 단계; 및

상기 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값에 대한 제2 오프셋 값을 결정하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는,

상기 보조 정보를 포함하는 무선 자원 제어(RRC) 전용 시그널링을 수신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로 부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는, 상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 상기 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하는 단계 - 상기 품질 평가 파라미터는 상기 제1 액세스 자원의 품질을 지시함 - ; 및

상기 품질 평가 파라미터에 따라 상기 제1 액세스 자원에서 품질이 제일 우수한 자원을 상기 제2 액세스 자원으로 결정하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로 부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는, 상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기

제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나 및 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 상기 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하는 단계 - 상기 품질 평가 파라미터는 제1 액세스 자원의 품질을 지시함 - ; 및

품질 평가 파라미터가 상기 임계값을 초과하는 자원을 상기 제2 액세스 자원으로서 결정하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 10

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는, 상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 또는 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값을 상기 임계값과 비교하는 단계; 및

$Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나가 상기 임계값을 초과하는 자원을 상기 제2 액세스 자원으로서 결정하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 11

네트워크 기기에 적용되는 자원 선택 방법으로서,

상기 방법은,

스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신하는 단계 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함함 - ; 및

상기 단말 기기에 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계 - 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값($Q_{rxlevmin}$) 및 최저 품질값($Q_{qualmin}$) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

자원 선택 방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 보조 정보는,

스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값;

각 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값; 및
 각 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값;
 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,
 자원 선택 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,
 상기 단말 기기에 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는,
 상기 단말 기기에 제1 시스템 정보를 송신하는 단계 - 상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하며, 또한, 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 및 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나를 더 포함함 -
 를 포함하는 것을 특징으로 하는,
 자원 선택 방법.

청구항 15

제11항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다고 결정하는 경우, 상기 단말 기기에 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는,
 상기 단말 기기에 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 송신하는 단계를 포함하며,
 상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 제2 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는,
 자원 선택 방법.

청구항 16

제11항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 경우, 상기 단말 기기에 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는,
 상기 단말 기기에 상기 보조 정보를 포함하는 무선 자원 제어(RRC) 전용 시그널링을 송신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,
 자원 선택 방법.

청구항 17

단말 기기로서,
 상기 단말 기기는,
 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하도록 구성되는 획득 모듈 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ; 및
 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하도록 구성하는 결정 모듈 - 상기 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것임 - ;
 을 포함하는 것을 특징으로 하는,
 단말 기기.

청구항 18

제17항에 있어서,

각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 보조 정보는,

스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값;

각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값; 및

각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값;

중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 획득 모듈은 또한,

네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보를 수신 - 상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하며, 또한, 상기 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 상기 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 더 포함함 - 하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 21

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 획득 모듈은 또한 네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 수신하도록 구성되며;

상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 제2 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 22

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 획득 모듈은 또한,

상기 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대한 제1 오프셋 값을 결정하는 것; 및

상기 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대한 제2 오프셋 값을 결정하는 것;

중 적어도 하나를 실행하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 23

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 상기 획득 모듈은 또한,

상기 보조 정보를 포함하는 무선 자원 제어(RRC) 전용 시그널링을 수신하도록 구성되는 것을 특징으로 하는, 단말 기기.

청구항 24

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결정 모듈은 또한, 상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 상기 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하고 - 상기 품질 평가 파라미터는 상기 제1 액세스 자원의 품질을 지시함 - ;

상기 품질 평가 파라미터에 따라 상기 제1 액세스 자원에서 품질이 제일 우수한 자원을 상기 제2 액세스 자원으로서 결정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 25

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결정 모듈은 또한, 상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나 및 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값과 상기 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 상기 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하고 - 상기 품질 평가 파라미터는 제1 액세스 자원의 품질을 지시함 - ;

품질 평가 파라미터가 상기 임계값을 초과하는 자원을 상기 제2 액세스 자원으로서 결정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 26

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 결정 모듈은 또한, 상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 것에 응답하여,

상기 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 또는 상기 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값을 상기 임계값과 비교하고;

$Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나가 상기 임계값을 초과하는 자원을 상기 제2 액세스 자원으로서 결정하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 27

네트워크 기기로서,

상기 네트워크 기기는,

스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신하도록 구성되는 제1 송신 모듈 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함함 - ; 및

상기 단말 기기에 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하도록 구성되는 제2 송신 모듈 - 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ;

을 포함하는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 28

제27항에 있어서,

각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 29

제27항에 있어서,

상기 보조 정보는,

스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값;

각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값; 및

각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값;

중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 30

제28항에 있어서,

상기 제2 송신 모듈은 또한,

상기 단말 기기에 제1 시스템 정보를 송신 - 상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하며, 또한 상기 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 상기 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 더 포함함 - 하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 31

제27항 내지 제29항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 상기 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 상기 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 제2 송신 모듈은 또한, 상기 단말 기기에 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 송신하도록 구성되고;

상기 제1 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 제2 시스템 정보는 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 32

제27항 내지 제29항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 상기 제2 송신 모듈은 또한,

상기 단말 기기에 상기 보조 정보를 포함하는 무선 자원 제어(RRC) 전용 시그널링을 송신하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 33

단말 기기로서,

메모리; 및

메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하여 상기 단말 기기로 하여금 제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 자원 선택 방법을 실행하도록 구성되는 프로세서;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

단말 기기.

청구항 34

네트워크 기기로서,

메모리; 및

메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하여 상기 네트워크 기기로 하여금 제11항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 자원 선택 방법을 실행하도록 구성되는 프로세서;

를 포함하는 것을 특징으로 하는,

네트워크 기기.

청구항 35

프로그램이 저장되어 있는 컴퓨터 저장 매체로서,

상기 프로그램이 하나 또는 복수 개의 프로세서에 의해 실행될 때, 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 자원 선택 방법을 구현하는 것을 특징으로 하는,

컴퓨터 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원의 실시예는 무선 통신 분야에 관한 것이며, 특히, 자원 선택 방법, 기기 및 컴퓨터 저장 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 기존의 셀룰러 이동통신 시스템에서, 단말 기기의 스위칭 과정은 일반적으로 단말 기기가 서빙 네트워크 노드에 의해 제공되는 무선 자원을 릴리즈하고, 새로운 목표 네트워크 노드로부터 새로운 무선 자원을 할당하는 과정을 의미한다. 단말 기기는 목표 네트워크 노드로부터 할당된 새로운 무선 자원을 사용하기 전에, 목표 네트워크 노드와의 동기화 및 랜덤 액세스 과정을 실행해야 한다. 상기 과정은 경합에 기반할 수 있거나, 비경합에 기반할 수 있으며, 이는 퍼블릭 랜덤 액세스 채널(RACH, Random Access Channel) 또는 전용 RACH가 상기 과정에 사용되는지 여부에 의해 결정된다.

[0003] 경합에 기반하는 랜덤 액세스 과정에 대해, 복수 개의 사용자 기기(UE)는 동일한 PRACH 자원을 선택하여 액세스를 진행할 수 있다. 이 경우, 복수 개의 UE가 동일한 PRACH 자원을 사용하여 액세스를 진행하면, 하나의 UE 액세스만이 성공적으로 액세스될 수 있고, 다른 UE는 새로운 자원을 선택하여 다시 액세스를 시도해야 한다. 비경합에 기반하는 랜덤 액세스 과정에 대해, 목표 네트워크 노드는 복수 개의 전용 PRACH 자원을 제공하여 액세스

될 UE가 선택하도록 할 수 있다.

[0004] 통신 기술의 발전에 따라, 5세대 이동통신 기술(5G, 5th Generation)에 대한 연구가 진행되고 있다. 5G의 무선 액세스를 뉴 라디오(New Radio)라고 하며, NR라고 약칭한다. NR 시스템에서, 스위칭 과정에 필요한 PRACH 자원은 셀 레벨에 따라 제공될 수 있고, 빔 레벨에 따라 제공될 수도 있다. 따라서, 입도가 점점 작아질 경우, 스위칭 과정에서 최적의 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행하는 것은 현재 시급히 해결해야 할 문제 중 하나이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 출원의 실시예는 단말 기기가 스위칭 과정에서 가장 적합한 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행할 수 있도록 하는 자원 선택 방법, 기기 및 컴퓨터 저장 매체를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 제1 측면은 자원 선택 방법을 제공한다. 상기 방법은 단말 기기에 적용될 수 있고, 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭(Public) 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하고, 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ; 및 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계 - 상기 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것임 - 를 포함한다.

[0007] 본 발명의 제2 측면은 자원 선택 방법을 제공한다. 상기 방법은 네트워크 기기에 적용될 수 있고, 스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신하는 단계 - 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함함 - ; 및 상기 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계 - 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - 를 포함한다.

[0008] 본 발명의 제3 측면은 상기 제1 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하기 위한 단말 기기를 제공한다. 구체적으로, 상기 단말 기기는 상기 제1 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하기 위한 모듈을 포함한다.

[0009] 본 발명의 제4 측면은 상기 제2 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하기 위한 네트워크 기기를 제공한다. 구체적으로, 상기 단말 기기는 상기 제2 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하기 위한 모듈을 포함한다.

[0010] 본 발명의 제5 측면은 메모리 및 프로세서를 포함하는 단말 기기를 제공한다. 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하기 위한 것이다. 상기 프로세서가 상기 메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하면, 상기 실행은 상기 프로세서가 제1 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하도록 한다.

[0011] 본 발명의 제6 측면은 메모리 및 프로세서를 포함하는 네트워크 기기를 제공한다. 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하기 위한 것이다. 상기 프로세서가 상기 메모리에 저장되는 컴퓨터 프로그램을 실행하면, 상기 실행은 상기 프로세서로 하여금 제2 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하도록 한다.

[0012] 본 발명의 제7 측면은 프로그램이 저장되는 컴퓨터 저장 매체를 제공한다. 상기 프로그램은 하나 또는 복수 개의 프로세서에 의해 실행될 수 있으며, 상기 실행은 상기 프로세서로 하여금 제1 측면 및 제2 측면에서의 자원 선택 방법을 실행하도록 한다.

발명의 효과

[0013] 본 출원은 자원 선택 방법, 기기 및 컴퓨터 저장 매체를 제공한다. 본 출원의 기술방안에 따르면, 단말 기기는 보조 정보 및 기존의 자원 평가 정보를 결합하여 품질 평가를 진행함으로써, 스위칭 과정에 적합한 액세스 자원을 선택하여, 단말 기기로 하여금 스위칭 과정에서 최적의 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행하도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0014] 본 출원의 실시예의 기술방안을 더욱 명확하게 설명하기 위해, 실시예 또는 관련 기술에 사용되어야 할 도면을 간단히 소개한다. 아래에 설명된 도면은 본 출원의 일부 실시예일 뿐, 본 기술 분야의 기술자는 창조적 작업이 없이도 이 도면들에 따라 다른 도면을 획득할 수 있다는 것을 용이하게 알 수 있다.

- 도 1은 본 출원의 실시예에 따른 무선통신 시스템의 구조 모식도이다.
- 도 2는 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 흐름 모식도이다.
- 도 3은 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 다른 흐름 모식도이다.
- 도 4는 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 구현 흐름 모식도이다.
- 도 5는 본 출원의 실시예에 따른 단말 기기의 예시적 블록도이다.
- 도 6은 본 출원의 실시예에 따른 단말 기기의 하드웨어 부재의 모식도이다.
- 도 7은 본 출원의 실시예에 따른 네트워크 기기의 예시적 블록도이다.
- 도 8은 본 출원의 실시예에 따른 네트워크 기기의 하드웨어 부재의 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 출원의 실시예의 특징과 기술 방안을 더욱 상세하게 이해하기 위해, 이하, 도면을 결합하여 본 출원의 실시예의 구현을 명확하고 완전하게 설명한다. 도면은 단지 참조를 위해 사용되며, 본 출원의 실시예를 한정하려는 것은 아니다.
- [0016] 도 1은 무선통신 시스템(100)의 예시적 구조이다. 구체적으로, 상기 무선통신 시스템(100)은, 이동통신 글로벌 시스템(Global System of Mobile communication, GSM), 부호 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access, CDMA) 시스템, 광대역 부호 분할 다중 접속(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 시스템, 일반 패킷 무선 서비스(General Packet Radio Service, GPRS) 시스템, 롱 텀 에볼루션(Long Term Evolution, LET) 시스템, LTE 주파수 분할 듀플렉스(FreqUency Division Duplex, FDD) 시스템, LTE 시분할 듀플렉스(Time Division Duplex), 유니버설 이동통신 시스템(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS), 와이맥스(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 통신 시스템 또는 5G 시스템 등일 수 있다.
- [0017] 상기 무선통신 시스템(100)은 기지국(또는 셀)(105), 단말 기기(115) 및 코어 네트워크(130)를 포함할 수 있다. 기지국(105)은 기지국 제어기(120)의 제어 하에 단말 기기(115)(일반적으로 본 명세서에서 사용자 기기(User Equipment, UE)로 지칭됨)와 통신을 진행할 수 있다. 각 실시예에서, 상기 기지국 제어기(120)는 코어 네트워크(130)의 일부이거나 기지국(105)의 일부일 수 있다. 어떤 경우에, 기지국 제어기(120)는 코어 네트워크(130)와 하나 또는 복수 개의 기지국(105) 사이에 위치할 수 있다. 기지국(105)은 제어 정보 및 사용자 데이터 중 적어도 하나의 전송을 위해 백홀 링크(132)와 코어 네트워크(130)를 통해 통신을 진행할 수 있다. 백홀 링크는 유선 백홀 링크(예를 들어, 구리, 광섬유 등)일 수 있고, 무선 백홀 링크(예를 들어, 마이크로파 등)일 수도 있다. 본 출원의 실시예에서, 기지국(105)은 백홀 링크(134)를 통해 직접 또는 간접적으로 서로 통신할 수 있고, 상기 백홀 링크(134)는 유선 통신 링크 또는 무선 통신 링크일 수 있다.
- [0018] 기지국(105)은 또한 하나 또는 복수 개의 기지국 안테나를 통해 단말 기기(115)와 무선 통신을 진행할 수 있다. 각 기지국(105)은 각각의 지리적 영역(110)을 위해 통신 커버리지를 제공할 수 있다. 본 출원의 일부 실시예에서, 기지국(105)은 베이스 트랜시버 스테이션, 무선 기지국, 액세스 포인트, 무선 송수신기, 기본 서비스 세트(basic service set, BBS), 확장 서비스 세트(extended service set, ESS), 노드 B, 에볼루션 노드 B(eNB), 홈 노드 B, 홈 에볼루션 노드 B, 5G 노드(gNB) 또는 일부 다른 적절한 용어로 지칭될 수 있다. 기지국의 커버리지 영역(110)은 상기 커버리지 영역의 일부만을 형성하는 섹터(미도시)로 분할될 수 있다. 시스템(100)은 매크로 기지국, 마이크로 기지국 또는 피코 기지국과 같은 상이한 타입의 기지국(105)을 포함할 수 있다. 상이한 기술에 대해 중첩되는 커버리지 영역이 있을 수 있다. 일부 실시예에서, 시스템(100)은 3G(예를 들어, UMTS) 무선 액세스 기술(Radio Access Technology, RAT) 및 4G(예를 들어, LTE) RAT와 같은 상이한 무선 액세스 기술을 포함할 수 있다. 다른 예시는 2G(예를 들어, GSM) RAT 또는 5G(예를 들어, LTE 11 버전, 업데이트 버전 및 NR) RAT를 포함할 수 있다. 이러한 상이한 RAT를 이용할 수 있는 상이한 기지국 또는 셀(105)의 커버리지 영역은 중첩될 수 있다. UE(115)는 무선 네트워크(100) 전체에 걸쳐 위치되고, 각 UE는 고정되거나 이동할 수 있다. UE(115)는 또한 이동국, 가입자국, 이동 유닛, 가입자 유닛, 무선 유닛, 원격 유닛, 이동 기기, 무선 기기, 무선 통신 기기, 원격 기기, 이동 가입자국, 액세스 단말, 이동 단말, 무선 단말, 원격 단말, 휴대폰, 사용자 에이전트, 모바일 클라이언트, 클라이언트 또는 다른 적절한 용어로 지칭될 수도 있다. UE(115)는 셀폰, 개인 휴대 정보 단말기(Personal Digital Assistant, PDA), 무선 모뎀, 무선 통신 기기, 핸드헬드 기기, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 무선 전화기, 무선 로컬 루프(Wireless Local Loop, WLL) 스테이션, 무선 통신 기능을 구비한

핸드헬드 기기, 컴퓨팅 기기 또는 무선 모뎀에 연결된 다른 처리 기기, 차량 탑재 기기, 웨어러블 기기, 미래 5G 네트워크의 단말 기기 등일 수 있다. UE(115)는 일반적으로 상이한 기지국(105)과 통신을 진행할 수 있다. 상이한 기지국(105)은 상이한 무선 액세스 기술(예컨대, 2G, 3G, 4G, 및 5G NR RAT 중 적어도 하나)을 이용할 수 있는 기지국 또는 셀(105)을 포함할 수 있다.

[0019] 도 1에 도시된 바와 같이, 기지국(105)은 적어도 2 개의 기지국(105-a) 및 기지국(105-b)을 포함할 수 있다. 기지국(105-a) 및 기지국(105-b)은 백홀 링크(132)를 통해 코어 네트워크(130-a)에 연결될 수 있고, 기지국(105-a) 및 기지국(105-b)은 또한 백홀 링크(134)를 통해 상호 연결될 수 있다. 기지국(105-a) 및 기지국(105-b)은 각각의 지리적 영역(110-a) 및 지리적 영역(110-b)에 대해 중첩될 수 있는 통신 커버리지를 제공할 수 있다. 일부 경우에, 기지국(105-a) 및 기지국(105-b)은 함께 배치될 수 있다.

[0020] 도 1에 도시된 시스템(100)은 상이한 RAT 사이에서 스위칭을 진행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 기지국(105-a) 및 기지국(105-b) 각각이 지원하는 RAT가 상이하다고 설정하면, UE(115-a)가 기지국(105-a)과의 연결 모드에 있을 때, UE(115-a)는 제1 RAT에 따라 통신 링크(125-a)를 통해 기지국(105-a)으로부터 시스템 정보 메시지를 수신할 수 있다. 통신 링크(125-a)는, 기지국(105-a)과 UE(115-a) 사이의 무선 링크로 지칭되거나 포함될 수 있다. UE(115-a)는 또한 기지국(105-a)으로부터 기지국(105-b)으로의 스위칭과 같은 상이한 RAT 사이에서 스위칭할 수 있다. 이 경우, 기지국(105-a)은 제1 RAT를 이용하는 것으로 식별될 수 있고, 기지국(105-b)은 제2 RAT를 이용하는 것으로 식별될 수 있다.

[0021] 도 1에 도시된 시스템(100)은, UE(115-a)에서 기지국(105-a)으로부터 기지국(105-b)으로의 스위칭 과정에서, LTE/LTE-A를 예로 들어, 셀 레벨의 PRACH 구성을 제공할 수 있으며, 5G NR에서, 빔 레벨의 PRACH 구성을 제공할 수 있다. NR에서 하나의 빔에 의해 커버되는 영역은 LTE/LTE-A의 셀(다시 말해, 하나의 셀을 포함하는 복수 개의 전송 포인트(Transmission Point, TRP)가 존재할 수 있고, 하나의 TRP에 복수 개의 빔이 존재할 수 있음)보다 훨씬 작으므로, 스위칭 과정에서 복수 개의 전용 PRACH 자원을 UE에 제공해야 한다. 또한, 전용 자원을 갖는 빔의 무선 주파수 품질이 충분히 좋지 않을 경우, 예를 들어, 무선 주파수 조건이 매우 자주 변경될 수 있을 경우에, UE가 네트워크에 액세스하는 중이면, 네트워크에 의해 할당된 전용 RACH 자원은 UE에 적합하지 않을 수 있기에, UE는 빔 품질이 나쁨으로 인해 전용 자원을 사용하여 목표 셀에 액세스하지 않거나 심지어 액세스하지 못한다. 이 경우, UE는 퍼블릭 자원을 갖는 다른 빔을 사용하여 목표 네트워크 노드에 액세스해야 한다.

[0022] 상기 문제에 대해, 본 출원의 실시예는 스위칭 과정에서 단말 기기에 필요한 보조 정보를 제공하여, UE가 액세스 자원에 대해 선택을 진행하도록 안내될 수 있도록 요구된다. 이를 기반으로, 아래에서 도면을 결부하여 본 출원의 실시예의 구체적인 기술방안을 설명한다.

[0023] 도 2는 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 흐름도이다. 상기 방법은 도 1에 도시된 시스템에서의 단말 기기에 적용될 수 있으며, 상기 방법은 단계 201- 단계 202에서의 동작을 포함할 수 있다.

[0024] 단계 201에 있어서, 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하고, 상기 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것이다.

[0025] 단계 202에 있어서, 상기 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 상기 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 상기 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하고, 상기 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것이다.

[0026] 도 2에 도시된 기술 방안에서, 제1 액세스 자원은 제2 액세스 자원을 포함한다. 용어 "자원"은 스위칭 과정에서 목표 네트워크 노드에 대해 액세스하는 캐리어를 의미할 수 있다. 예를 들어, 도 1에 도시된 시스템의 기지국(105)은, 단말 기기가 기지국(105-a)에서 목표 네트워크 노드(즉, 기지국(105-b))로 스위칭하기를 원할 때, 상기 시스템이 LTE/LTE-A 시스템에 대응되면, 기지국(105-b)은 단말 기기 스위칭 과정에서 액세스를 진행할 수 있도록 복수 개의 셀을 제공할 수 있다. 상기 시스템이 5G NR 시스템에 대응되면, 기지국(105-b)은 셀 레벨의 액세스 자원을 제공할 수 있고, 빔 레벨의 액세스 자원을 제공할 수도 있다. 다시 말해, 5G NR 시스템에서, 단말 기기는 빔 레벨의 액세스 자원을 통해 기지국(105-b)에 액세스할 수 있다. 단말 기기가 스위칭 과정에서 더 좋은 품질의 액세스 자원을 통해 목표 네트워크 노드에 액세스하는 것을 보장하기 위해, 단말 기기는 목표 네트워크 노드에 의해 제공되는 각 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득할 수 있고, 그 다음, 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 기존의 자원 평가 정보를 결합하여 제1 액세스 자원으로부터 목표 네트워크 노드에 액세스하기 위한 제2 액세스 자원을 결정한다. 유의해야 할 것은, 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원일 수 있으며, 예를 들어,

전용 RACH 자원은, 퍼블릭 액세스 자원, 예를 들어, 퍼블릭 RACH 자원일 수 있으며, 또한 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원을 포함할 수 있다. 본 출원의 실시예는 이를 한정하지 않는다. 따라서, 도 2에 도시된 기술 방안은 단말 기기 스위칭 과정에서 전용 액세스 자원을 선택하여 액세스를 진행할 수 있을 뿐만 아니라, 최적의 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행할 수 있다.

[0027] 본 출원의 적어도 하나의 실시예에서, 각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함한다. 설명해야 할 것은, 자원 평가 정보는 각 제1 액세스 자원의 품질을 평가하기 위한 것일 수 있다. 본 구현 방식에 예시된 자원 평가 정보는 일반적으로 SIB1과 같은 시스템 정보를 통해 UE에 브로드캐스트된다. 상기 자원 평가 정보에 기반하여, 일반적으로 IDLE 모드 셀 또는 빔 선택 과정에서 대응되는 오프셋 값을 설정하여, UE로 하여금 이러한 오프셋 값과 함께 대응되는 Qrxlevmin 값 또는 Qqualmin 값에 따라 셀 또는 빔을 선택하여 액세스할 수 있다. 그러나 스위칭 과정에 있어서, 스위칭 과정에서 요구하는 신호 레벨과 IDLE 모드 자원 선택에서 요구하는 신호 레벨은 상이하므로, 스위칭 과정에서의 자원 선택에 대해 추가 오프셋 값을 설정해야 한다. 본 출원의 실시예에서, 한 가지 경우, 상기 보조 정보는, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0028] 또한, 상기 구현 방식에 예시된 자원 평가 정보는 일정한 범위에서 제1 액세스 자원의 품질을 평가하기 위한 것일 수 있으며, 다른 대안적인 예에서, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 또는 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값은 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 또는 Qqualmin 값과 함께 각 제1 액세스 자원의 스위칭 과정에서의 품질을 지시할 수 있다. 객관적인 품질 평가를 달성하기 위해, 다른 경우에, 보조 정보는 또한 자원 선택을 진행하기 위해 결정된 임계값일 수 있다.

[0029] 상기 두 가지 경우에, 본 출원의 실시예에서의 보조 정보는 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값, 및 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0030] 설명해야 할 것은, 보조 정보 중 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값은 기존의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나에 대해 재사용을 진행하여 얻은 임계값일 수 있으며, 새로운 추가 임계값(PRACHlevmin)일 수도 있다. 또한, 설명해야 할 것은, 상기 보조 정보는 자원 평가 정보와 함께 시스템 정보로 반송되어 단말 기기로 송신될 수 있다. 따라서, 본 출원의 적어도 하나의 실시예에서, 단계 201에서의 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는 네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보를 수신하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 하나의 구체적인 실시 형태에 있어서, 상기 제1 시스템 정보는, 예를 들어, SIB1일 수 있다.

[0031] 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나만 포함하는 경우, 이 두 가지 오프셋 값은 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값에 각각 대응되며, 따라서 보조 정보는 제1 시스템 정보와 상이한 제2 시스템 정보에 반송되어 단말 기기로 송신될 수 있다. 따라서, 다른 선택적인 예에 있어서, 단계 201에서의 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는, 네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 수신하는 단계 - 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 제2 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함할 수 있음 - 를 포함할 수 있다. 이해할 수 있는 것은, 제1 시스템 정보는 SIB1일 수 있고, 제2 시스템 정보는 SIB1 이외의 SIB2와 같은 다른 SIB일 수 있다.

[0032] 액세스 과정에서, 실행 엔티티로서의 단말 기기는 자원 선택을 실행하고, 보조 정보는 단말 기기에 의해 결정될 수 있다. 다른 선택적인 예에 있어서, 단계 S201에서의 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는, 상기 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대한 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대한 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

[0033] 상술한 바와 같이, 보조 정보는 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함할 수 있다. 다른 선택적인 예에 있어서, 단계 S201에서의 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계는, 상기 보조 정보를 반송하는 무선 자원 제어(radio resource control, RRC) 전용 시그널링을 수신하는 단계를 포함할 수 있다. 이해할 수 있는 것은, 상기 RRC 전용 시그널링은 스위칭 과정에서, 네트워크 기기에 의해 UE로 송신되어야 할 RRC 시그널링일 수 있으며, 본 실시예는 여기서 더이상 반복하여 설명하지 않는다.

- [0034] 본 출원의 실시예의 구체적인 실시 과정에서, 단계 202에서의 동작은 보조 정보의 내용에 따라 상이한 구현 방식으로 실행될 수 있다.
- [0035] 적어도 하나의 실시예에서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는 다음의 단계를 포함할 수 있다.
- [0036] 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값, 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값, 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값 및 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라 상기 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정한다. 상기 품질 평가 파라미터는 제1 액세스 자원의 품질을 지시할 수 있다.
- [0037] 품질 평가 파라미터에 따라 제1 액세스 자원 중의 품질이 제일 우수한 자원으로서 제2 액세스 자원을 결정한다.
- [0038] 상기 실시예에서, 설명해야 할 것은, 액세스 자원이 빔 레벨일 때, 목표 네트워크 노드는 복수 개의 빔을 제공할 수 있다. 이러한 빔 중 일부는 전용 랜덤 액세스 (RACH) 자원에 속할 수 있고, 일부는 퍼블릭 RACH 자원에 속할 수 있다. 스위칭 과정에 적합하지 않은 전용 RACH 자원(예를 들어, 품질이 비교적 나쁜 전용 RACH 자원)을 통해 액세스를 진행하는 것을 피하기 위해, 단말 기기는 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나와 함께 제1 액세스 자원에 대응되는 제1 오프셋 값 또는 제2 오프셋 값에 따라 제1 액세스 자원의 품질에 대해 평가를 진행할 수 있으며, 그 다음, 더 우수한 품질의 빔을 선택하여 액세스를 진행한다. 선택된 빔은 전용 RACH 자원에 속할 수 있고, 퍼블릭 RACH 자원에 속할 수도 있다. 따라서, 스위칭 과정에서 고품질의 전용 자원이 존재하지 않는 경우, 단말 기기는 여전히 고품질의 퍼블릭 자원을 통해 목표 네트워크 노드에 액세스할 수 있다. 상기 실시예의 구체적인 구현에서, 품질 평가 파라미터에 따라 액세스 자원에 대해 등급을 나눌 수 있으며, 등급이 높은 액세스 자원일 수록 품질이 더 우수하다. 따라서, 품질 평가 파라미터에 따라, 하나 또는 복수 개의 높은 등급의 제1 액세스 자원을 품질이 제일 우수한 자원으로서 결정할 수 있다. 이해할 수 있는 것은, 높은 등급의 제1 액세스 자원 개수가 1보다 클 경우, 선택 전략으로서, 높은 등급의 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 무작위로 선택할 수 있다. 본 기술 분야의 기술자는 다른 적용될 수 있는 선택 전략을 선택할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0039] 적어도 하나의 선택적인 예에서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나 및 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는 다음의 단계를 포함할 수 있다.
- [0040] 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값, 제1 액세스 자원의 각 $Q_{rxlevmin}$ 값에 대응되는 제1 오프셋 값, 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값 및 제1 액세스 자원의 각 $Q_{qualmin}$ 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하며, 상기 품질 평가 파라미터는 제1 액세스 자원의 품질을 지시한다.
- [0041] 품질 평가 파라미터가 임계값을 초과하는 제1 액세스 자원을 제2 액세스 자원으로 결정한다.
- [0042] 상기 실시예에서, 임계값을 설정하여 제1 액세스 자원의 품질을 정량적으로 평가한다. 품질 평가 파라미터가 상기 임계값을 초과하는 자원은 품질이 제일 우수한 자원으로 간주될 수 있고, 따라서, 상기 자원은 스위칭을 실행하기 위한 제2 액세스 자원으로서 결정될 수 있다. 이해할 수 있는 것은, 품질 평가 파라미터가 상기 임계값을 초과하는 자원 개수가 1보다 클 경우, 여전히 전술한 실시예에서 설명되는 선택 전략을 사용하여 제2 액세스 자원을 선택할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0043] 적어도 하나의 선택적인 실시예에서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계는 다음의 단계를 포함할 수 있다.
- [0044] 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 또는 제1 액세스 자원의 $Q_{qualmin}$ 값을 상기 임계값과 비교한다.
- [0045] $Q_{rxlevmin}$ 값 및 $Q_{qualmin}$ 값 중 적어도 하나가 상기 임계값을 초과하는 자원을 제2 액세스 자원으로서 결정할 수 있다.
- [0046] 상기 실시예에서, 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 또는 $Q_{qualmin}$ 값은 오프셋 값과 결합되지 않고, 각 제1 액세스 자원의 품질을 독립적으로 지시할 수 있다. 따라서, 제1 액세스 자원의 $Q_{rxlevmin}$ 값 또는 $Q_{qualmin}$ 값을

임계값과 직접 비교할 수 있으며, 제1 액세스 자원 중의 고품질을 갖는 자원을 제2 액세스 자원으로서 결정할 수 있다. 구체적인 선택 전략은 전술한 실시예에서 설명된 것과 동일할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.

- [0047] 도 2에 도시된 기술 방안과 동일한 발명 구상에 기반하면, 도 3은 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 흐름도를 도시한다. 상기 방법은 네트워크 기기에 적용될 수 있다. 상기 네트워크 기기는 구체적으로 스위칭 과정에서의 목표 네트워크 노드를 지칭할 수 있으며, 예를 들어, 도 1에 도시된 시스템에서의 기지국(105-b)이다. 상기 방법은 단계 301 - 단계 302에서의 동작을 포함할 수 있다.
- [0048] 단계 301에 있어서, 스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신한다.
- [0049] 본 출원의 실시예에서, 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는, 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0050] 단계 302에 있어서, 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하며, 여기서, 상기 보조 정보는 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것이다.
- [0051] 설명해야 할 것은, 네트워크 기기는 단말 기기에 보조 정보를 송신할 수 있어, 단말 기기로 하여금 자원 평가 정보 및 보조 정보에 따라 액세스 자원으로부터 가장 적합한 액세스 자원을 선택할 수 있도록 한다.
- [0052] 도 3에 도시된 기술 방안에 대해, 적어도 하나의 실시예에서, 보조 정보는, 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 보조 정보는 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보와 함께 단말 기기에 송신될 수 있다. 선택적인 예에서, 상기 보조 정보 및 자원 평가 정보는 분리하여 단말 기기로 송신될 수 있다. 구체적으로, 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는 다음의 단계를 포함한다.
- [0054] 단말 기기에 제1 시스템 정보를 송신하고, 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하며, 또한 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 상기 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0055] 적어도 하나의 선택적인 실시예에서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다고 결정하는 경우, 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는 다음의 단계를 포함할 수 있다.
- [0056] 단말 기기에 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 송신하며, 여기서, 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함하며, 제2 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함한다.
- [0057] 적어도 하나의 선택적인 실시예에서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 경우, 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계는, 단말 기기에 상기 보조 정보를 반송하는 RRC 전용 시그널링을 송신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0058] 설명해야 할 것은, 도 3에 도시된 기술방안의 구체적인 구현 과정은 도 2에 도시된 기술방안의 상응하는 부분을 참조할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0059] 전술한 도 2 및 도 3에 도시된 기술방안에 기반하면, 도 4는 본 출원의 실시예에 따른 자원 선택 방법의 구현 흐름을 도시한다. 상기 자원 선택 방법의 구체적인 구현은 도 1에 도시된 시스템에 적용될 수 있으며, 다음의 단계를 포함한다.
- [0060] 단계 401에 있어서, 네트워크 기기는 단말 기기에 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 단말 기기에 송신한다.
- [0061] 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 상기 단계의 구체적인 구현에서, Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나는 SIB1에 반송될 수 있으며, 단말 기기로 브로드캐스트할 수 있다.
- [0062] 단계 402에 있어서, 네트워크 기기는 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신한다.
- [0063] 설명해야 할 것은, 상기 보조 정보는 단말 기기가 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나와 함께 스위칭

과정에서 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것일 수 있다.

- [0064] 구체적으로, 상기 보조 정보는, 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0065] 상기 단계의 구체적인 구현에서, 상기 보조 정보는 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나와 함께 SIB1에 반송되어 단말 기기에 브로드 캐스를 진행할 수 있다. 다시 말해, 단계 401과 단계 402에서의 동작은 동일한 SIB를 통해 실행될 수 있다. 선택적인 실시 형태에서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나만 포함한다고 결정하는 경우, 보조 정보는 SIB1 이외의 다른 SIB에 반송되어 단말 기기에 브로드캐스트를 진행할 수 있다. 다른 선택적인 실시 형태에서, 보조 정보가 다만 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값만 포함하는 경우, 상기 보조 정보는 RRC 전용 시그널링에 반송되어 단말 기기로 송신될 수 있다. 상기 RRC 전용 시그널링은, 예를 들어, 스위칭 과정에서 단말 기기에 송신되어야 할 RRC 시그널링일 수 있다.
- [0066] 단계 403에 있어서, 단말 기기는 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라 제1 액세스 자원으로부터 스위칭을 실행하기 위한 제2 액세스 자원을 결정한다.
- [0067] 단계 403에서의 동작은 보조 정보에 포함되는 내용에 따라, 상이한 구현 방식을 사용할 수 있다.
- [0068] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 단계 403에서의 동작은 다음의 내용을 포함한다.
- [0069] 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값과 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값과 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정한다. 상기 품질 평가 파라미터는 제1 액세스 자원의 품질을 지시할 수 있다.
- [0070] 상기 품질 평가 파라미터에 따라 제1 액세스 자원 중의 품질이 제일 우수한 자원으로서 제2 액세스 자원을 결정한다.
- [0071] 적어도 하나의 선택적인 실시예에서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나 및 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 단계 403에서의 동작은 다음의 내용을 포함한다.
- [0072] 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값과 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값과 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정한다.
- [0073] 품질 평가 파라미터가 임계값을 초과하는 자원을 제2 액세스 자원으로 결정한다.
- [0074] 적어도 하나의 선택적인 실시예에서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 단계 403에서의 동작은 구체적으로 다음의 내용을 포함한다.
- [0075] 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 또는 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값을 상기 임계값과 비교한다.
- [0076] Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나가 상기 임계값을 초과하는 자원을 제2 액세스 자원으로 결정한다.
- [0077] 이해할 수 있는 것은, 상기 실시예의 상세한 설명은 도 2에 도시된 기술방안의 설명을 참조할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0078] 도 4에 도시된 방법의 구현 흐름을 통해, 단말 기기는 네트워크 기기에 의해 제공되는 보조 정보 및 자원 평가 정보와 함께 액세스 자원에 대해 품질 평가를 진행하고, 스위칭 과정에 더욱 적합한 액세스 자원을 선택하기 위해, 액세스 자원의 선택에 대해 안내를 진행하여, 단말 기기가 스위칭 과정에서 최적의 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행할 수 있도록 한다.
- [0079] 본 출원의 기술한 실시예와 동일한 발명 구상에 기반하면, 도 5는 본 출원의 실시예에 따른 단말 기기(50)를 도시한다. 상기 단말 기기는 획득 모듈(501) 및 결정 모듈(502)을 포함한다.
- [0080] 획득 모듈(501)은 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하도록 구성된다. 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것이다.

- [0081] 결정 모듈(502)은 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라 제1 액세스 자원에서부터 제2 액세스 자원을 결정하도록 구성되고, 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것이다.
- [0082] 도 5에 도시된 단말 기기의 적어도 한 가지 구현 방식에서, 각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0083] 상기 구현 방식에서, 보조 정보는 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0084] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 획득 모듈(501)은 또한, 네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보를 수신하도록 구성된다. 상기 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함할 수 있고, 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 더 포함한다.
- [0085] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 획득 모듈(501)은 또한, 네트워크 기기에 의해 송신되는 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 수신하도록 구성된다. 상기 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 상기 제2 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함할 수 있다.
- [0086] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 획득 모듈(501)은 또한, 단말 기기의 능력 정보에 따라 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대한 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대한 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 결정하도록 구성된다.
- [0087] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 획득 모듈(501)은 또한, 상기 보조 정보를 반송하는 RRC 전용 시그널링을 수신하도록 구성된다.
- [0088] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 결정 모듈(502)은 또한, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다고 결정하는 것에 응답하여, 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값, 제1 액세스 자원의 각 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값, 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값과 제1 액세스 자원의 각 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하도록 구성되고, 여기서, 상기 품질 평가 파라미터는 상기 제1 액세스 자원의 품질을 지시한다. 다음, 상기 품질 평가 파라미터에 따라, 결정 모듈(502)은 제1 액세스 자원 중의 품질이 제일 우수한 자원으로 제2 액세스 자원을 결정할 수 있다.
- [0089] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 결정 모듈(502)은 또한, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나 및 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함한다고 결정하는 것에 응답하여, 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값, 제1 액세스 자원의 각 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값, 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값과 제1 액세스 자원의 각 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나에 따라, 제1 액세스 자원의 품질 평가 파라미터를 결정하도록 구성되고, 여기서, 상기 품질 평가 파라미터는 상기 제1 액세스 자원의 품질을 지시한다. 다음, 결정 모듈(502)은 품질 평가 파라미터가 상기 임계값을 초과하는 자원을 제2 액세스 자원으로 결정한다.
- [0090] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 것에 응답하여, 결정 모듈(502)은 또한, 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 또는 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값을 상기 임계값과 비교하여, Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나가 상기 임계값을 초과하는 자원을 제2 액세스 자원으로 결정한다.
- [0091] 본 출원의 실시예에서, 설명에서 사용된 "모듈" 등은 모듈식 또는 비모듈식일 수 있는 회로, 프로세서, 서브 프로그램, 소프트웨어 프로그램 등일 수 있다.
- [0092] 또한, 본 출원의 실시예에서 각 모듈은 하나의 처리 유닛에 통합될 수 있고, 각 유닛은 또한 독립적인 물리적 존재일 수 있으며, 둘 이상의 유닛이 하나의 유닛에 통합될 수도 있다. 상기 통합된 유닛은 하드웨어 또는 소프트웨어 기능 모듈의 형태로 구현될 수 있다.
- [0093] 상기 통합된 유닛은 소프트웨어 기능 유닛의 형태로 구현되고 독립적인 제품으로 판매되거나 사용되는 경우 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체에 저장될 수 있다. 이러한 이해에 기반하면, 본 출원의 기술적 해결 수단은 본질적

으로 또는 선행 기술에 기여하는 일부는 소프트웨어 제품의 형식으로 구현될 수 있고, 해당 컴퓨터 소프트웨어 제품은 하나의 저장 매체에 저장되며, 몇개의 명령어를 포함하여 하나의 컴퓨터 기기(개인용 컴퓨터, 서버 또는 네트워크 기기 등일 수 있음)가 본 발명의 실시예에 따른 방법의 전부 또는 일부 단계를 실행하도록 할 수 있다. 상기 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.

[0094] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 저장 매체를 제공하며, 상기 컴퓨터 저장 매체에는 자원 선택의 프로그램이 저장되어 있고, 상기 자원 선택의 프로그램이 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행될 때, 프로세서로 하여금 도 2에 도시된 자원 선택 방법을 제공하도록 한다.

[0095] 단말 기기(50) 및 컴퓨터 저장 매체에 기반하면, 도 6은 본 출원의 실시예에 따른 단말 기기(50)의 하드웨어 부재의 구조도를 도시한다. 상기 단말 기기(50)는 제1 네트워크 인터페이스(601), 제1 메모리(602) 및 제1 프로세서(603)를 포함할 수 있다. 각 부재는 버스 시스템(604)을 통해 하나로 커플링된다. 버스 시스템(604)은 이러한 부재 간의 연결 통신을 구현하기 위한 것이다. 버스 시스템(604)은 데이터 버스 외에도, 전원 버스, 제어 버스 및 상태 신호 버스를 더 포함한다. 설명의 명확성을 위해, 도 6에서 다양한 버스는 모두 버스 시스템(604)으로 표기된다.

[0096] 제1 네트워크 인터페이스(601)는, 다른 외부 네트워크 요소에서 정보를 송수신하는 과정에서, 신호를 수신 및 송신하기 위한 것이다.

[0097] 제1 메모리(602)는, 제1 프로세서(603) 상에서 작동될 수 있는 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 것이다.

[0098] 제1 프로세서(603)가 상기 컴퓨터 프로그램을 실행할 때, 다음의 단계를 실행한다. 제1 액세스 자원의 보조 정보를 획득하는 단계 - 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함하고, 보조 정보는 상기 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - ; 및 제1 액세스 자원의 보조 정보 및 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보에 따라, 제1 액세스 자원으로부터 제2 액세스 자원을 결정하는 단계 - 제2 액세스 자원은 스위칭을 실행하기 위한 것임 - 를 실행한다.

[0099] 이해할 수 있는 것은, 본 출원의 실시예에서의 제1 메모리(602)는 휘발성 메모리 또는 비 휘발성 메모리일 수 있으며, 또는 휘발성 메모리 및 비 휘발성 메모리를 포함할 수 있다는 것이다. 비 휘발성 메모리는 판독 전용 메모리(Read-Only Memory, ROM), 프로그래머블 판독 전용 메모리(Programmable ROM, PROM), 소거 가능 프로그래머블 판독 전용 메모리(Erasable PROM, EPROM), 전기적 소거 가능 프로그래머블 판독 전용 메모리(Electrically EPROM, EEPROM) 또는 플래시 메모리일 수 있다. 휘발성 메모리는 외부 캐시 역할을 하는 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory, RAM)일 수 있다. 한정적이 아닌 예시적인 설명을 통해, 다양한 형태의 RAM이 사용 가능하며, 예를 들어, 정적 랜덤 액세스 메모리(Static RAM, SRAM), 동적 랜덤 액세스 메모리(Dynamic RAM, DRAM), 동기식 동적 랜덤 액세스 메모리(Synchronous DRAM, SDRAM), 더블 데이터 레이트 싱크로너스 동적 랜덤 액세스 메모리(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM), 향상된 동기식 동적 랜덤 액세스 메모리(Enhanced SDRAM, ESDRAM), 동기식 연결 동적 랜덤 액세스 메모리(Synchlink DRAM, SLDRAM) 및 직접 메모리 버스 랜덤 액세스 메모리(Direct Rambus RAM, DRRAM)이다. 본 출원에 설명된 시스템 및 방법의 메모리는 이들 및 임의의 다른 적합한 유형의 메모리를 포함하지만 이에 한정되지 않는다.

[0100] 제1 프로세서(603)는 신호의 처리 능력을 갖는 집적 회로 칩일 수 있다. 구현 과정에서 방법 실시예의 각 단계는 제1 프로세서(603)의 하드웨어 집적 논리 회로 또는 소프트웨어 형태의 명령어에 의해 완료될 수 있다. 제1 프로세서(603)는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processor, DSP), 주문형 집적 회로(Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(Field Programmable Gate Array, FPGA) 또는 다른 프로그래머블 논리 소자, 개별 게이트 또는 트랜지스터 논리 소자, 개별 하드웨어 어셈블리일 수 있다. 본 발명의 실시예에 개시된 각 방법, 단계 및 논리 블록도를 구현 또는 실행할 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로 프로세서 또는 임의의 일반적인 프로세서 등일 수 있다. 본 출원의 실시예를 결합하여 개시한 방법의 단계는 하드웨어 디코딩 프로세서에 의해 직접 실행되거나 디코딩 프로세서의 하드웨어 및 소프트웨어 모듈의 조합에 의해 실행될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 랜덤 메모리, 플래시 메모리, 판독 전용 메모리, 프로그래머블 판독 전용 메모리 또는 전기적 소거 가능 프로그래머블 메모리, 레지스터 등 본 기술 분야에서 널리 알려진 저장 매체에 위치할 수 있다. 상기 저장 매체는 제1 메모리(602)에 위치하고, 제1 프로세서(603)는 제1메모리(602)의 정보를 판독하며, 이 하드웨어와 결합하여 상기 방법의 단계를 완료한다.

[0101] 이해할 수 있는 것은, 본문에서 설명된 이러한 실시예는 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어, 미들웨어, 마이크로 코

드 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다는 것이다. 하드웨어 구현을 위해, 처리 유닛은 하나 또는 복수 개의 ASIC, DSP, 프로그래머블 논리 소자(Programmable Logic Device, PLD), FPGA, 범용 프로세서, 본 출원의 상기 기능을 실행하기 위한 다른 전자 유닛 또는 이의 조합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어 구현을 위해, 본 명세서에 기술된 솔루션은 본 명세서에 기술된 기능을 갖는 모듈(예를 들어, 프로세스, 기능 등)에 의해 구현될 수 있다.

- [0102] 본 출원의 구체적인 실시예에 있어서, 단말 기기(50)에서의 제1 프로세서(603)는 또한 도 2에 도시된 자원 선택 방법의 동작을 구현하기 위해, 메모리에 저장된 컴퓨터 프로그램을 작동하도록 구성된다. 중복을 피하기 위해, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0103] 본 출원의 상기 실시예와 동일한 기술적 구상에 기반하면, 도 7은 본 출원의 실시예에 따른 네트워크 기기(70)를 도시한다. 상기 네트워크 기기(70)는 제1 송신 모듈(701) 및 제2 송신 모듈(702)을 포함한다.
- [0104] 제1 송신 모듈(701)은 스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신하도록 구성된다. 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0105] 제2 송신 모듈(702)은 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하도록 구성되고, 여기서, 상기 보조 정보는 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것이다.
- [0106] 도 7에 도시된 네트워크 기기(70)의 적어도 하나의 구현 방식에서, 각 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보는 셀 신호를 수신하기 위한 최소 임계값(Qrxlevmin) 및 최저 품질값(Qqualmin) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0107] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보는, 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값, 각 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값에 대응되는 제1 오프셋 값 및 각 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값에 대응되는 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0108] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 제2 송신 모듈(702)은 또한, 단말 기기에 제1 시스템 정보를 송신하도록 구성되고, 여기서, 상기 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함하고, 또한, 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 제1 액세스 자원의 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0109] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 제1 액세스 자원의 제1 오프셋 값 및 제1 액세스 자원의 제2 오프셋 값 중 적어도 하나를 포함하는 경우, 상기 제2 송신 모듈(702)은 또한, 단말 기기에 제1 시스템 정보 및 제2 시스템 정보를 송신하도록 구성되고, 여기서, 상기 제1 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 Qrxlevmin 값 및 Qqualmin 값 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 제2 시스템 정보는 제1 액세스 자원의 보조 정보를 포함한다.
- [0110] 적어도 하나의 실시예에 있어서, 보조 정보가 스위칭 과정에서 자원 선택을 진행하기 위한 임계값을 포함하는 경우, 제2 송신 모듈(702)은 또한, 단말 기기에 상기 보조 정보를 반송하는 RRC 전용 시그널링을 송신하도록 구성된다.
- [0111] 또한, 본 출원의 실시예는 컴퓨터 저장 매체를 제공한다. 상기 컴퓨터 저장 매체에는 하나 또는 복수 개의 자원 선택을 위한 프로그램이 저장되고, 상기 프로그램은 도 3에 도시된 방법의 동작을 구현하기 위해 적어도 하나의 프로세서에 의해 실행된다. 컴퓨터 저장 매체에 대한 설명은 본 출원의 상기 실시예의 설명을 참조할 수 있으며, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0112] 네트워크 기기(70) 및 컴퓨터 저장 매체에 기반하면, 도 8은 본 출원의 실시예에 따른 네트워크 기기(70)의 하드웨어 부재의 구조도를 도시한다. 상기 네트워크 기기(70)는 제2 네트워크 인터페이스(801), 제2 메모리(802) 및 제2 프로세서(803)를 포함할 수 있다. 각 부재는 버스 시스템(804)을 통해 하나로 커플링된다. 버스 시스템(804)은 이러한 부재 간의 연결 통신을 구현하기 위한 것이다. 버스 시스템(804)은 데이터 버스 외에도, 전원 버스, 제어 버스 및 상태 신호 버스를 더 포함한다. 설명의 명확성을 위해, 도 8에서 다양한 버스는 모두 버스 시스템(804)으로 표기된다.
- [0113] 제2 네트워크 인터페이스(801)는, 다른 외부 네트워크 요소에서 정보를 송수신하는 과정에서, 신호를 수신 및 송신하기 위한 것이다.
- [0114] 제2 메모리(802)는 제2 프로세서(803) 상에서 작동될 수 있는 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 것이다.
- [0115] 제2 프로세서(803)는 상기 컴퓨터 프로그램을 실행할 때, 다음의 단계를 실행한다. 스위칭 과정에서 단말 기기에 제1 액세스 자원의 자원 평가 정보를 송신하는 단계 - 제1 액세스 자원은 전용 액세스 자원 및 퍼블릭 액세스 자원 중 적어도 하나를 포함함 - ; 및 단말 기기에 제1 액세스 자원의 보조 정보를 송신하는 단계 - 상기 보

조 정보는 단말 기기가 자원 선택을 진행하도록 보조하기 위한 것임 - 를 실행한다.

[0116] 이해할 수 있는 것은, 네트워크 기기(70)의 하드웨어 구조와 상기 실시예에서 설명된 부재는 유사하다. 중복을 피하기 위해, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.

[0117] 본 출원의 구체적인 실시예에 있어서, 네트워크 기기(70)에서의 제2 프로세서(803)는 또한, 도 3에 도시된 자원 선택 방법의 단계를 실행하기 위해, 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성된다. 중복을 피하기 위해, 여기서 더이상 반복적으로 설명하지 않는다.

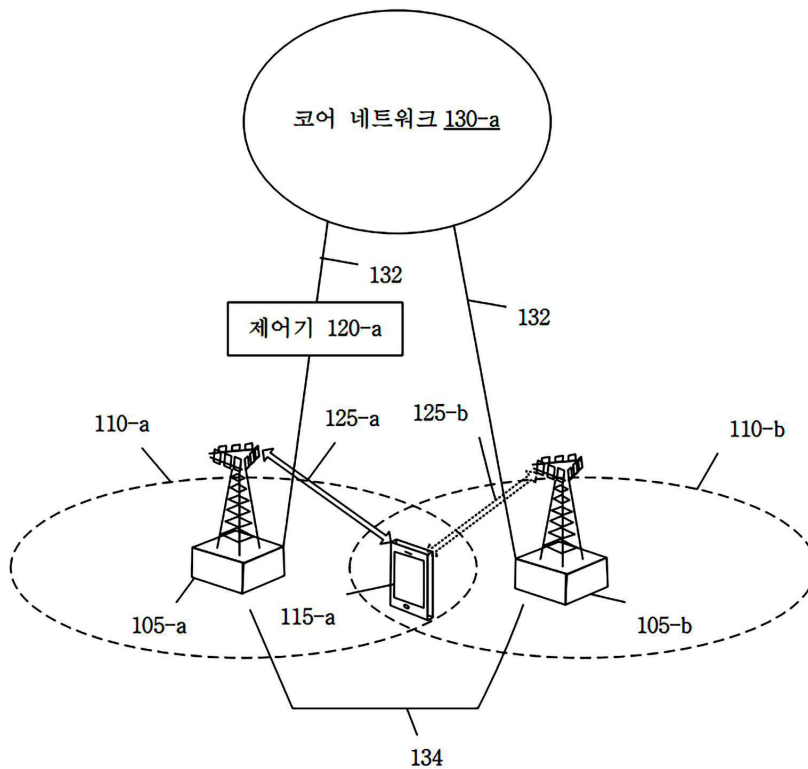
[0118] 유의해야 할 것은, 본 출원의 실시예에서 설명된 기술 방안은, 충돌이 없는 한, 임의로 조합될 수 있다. 상기 내용은 본 출원의 바람직한 실시예일 뿐이며, 본 발명의 보호 범위를 한정하려는 것은 아니다. 본 발명의 사상 및 원칙 내에서 이루어진 임의의 수정, 동등한 교체 및 개선은 본 개시의 보호범위 내에 포함되는 것으로 간주되어야 한다.

산업상 이용가능성

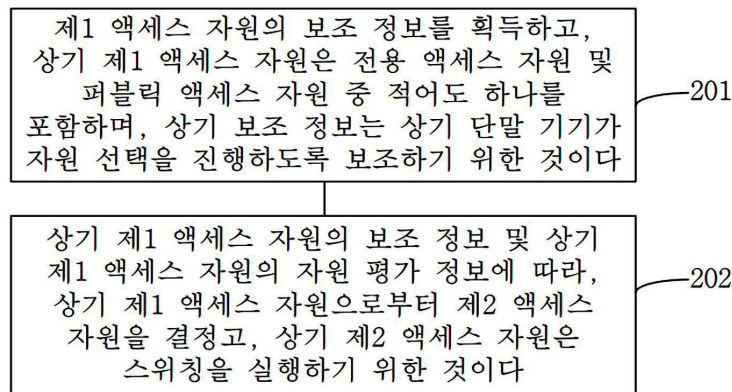
[0119] 본 출원의 실시예에서, 단말 기기는 보조 정보 및 기존의 자원 평가 정보를 결합하여 품질 평가를 진행함으로써, 스위칭 과정에 적합한 액세스 자원을 선택하여, 단말 기기로 하여금 스위칭 과정에서 최적의 빔 자원을 선택하여 액세스를 진행하도록 한다.

도면

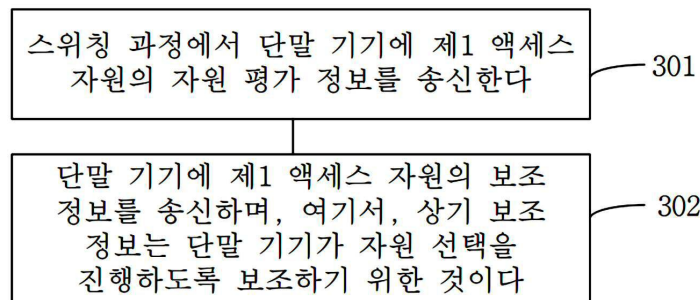
도면1



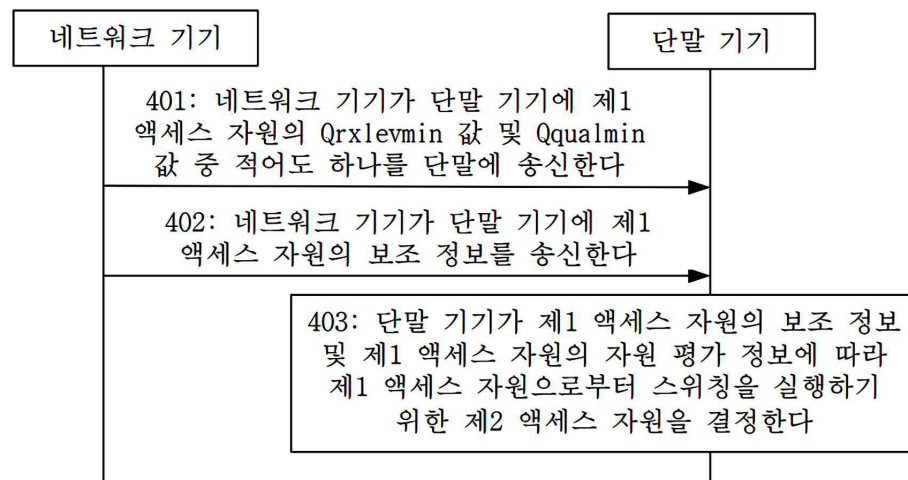
도면2



도면3



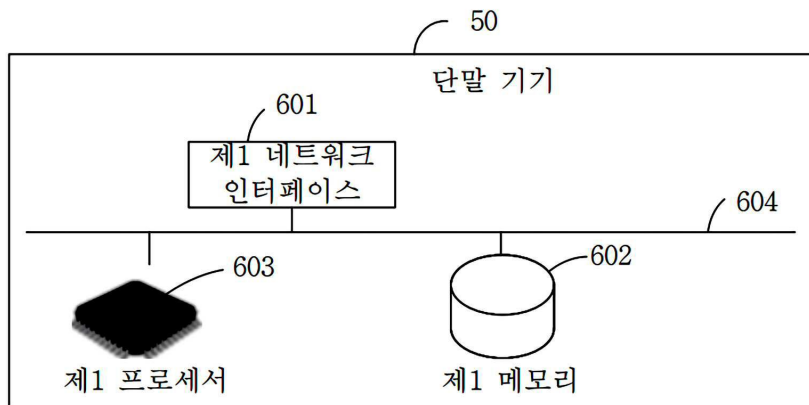
도면4



도면5



도면6



도면7



도면8

