



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0139055
(43) 공개일자 2010년12월31일

(51) Int. Cl.

H04W 36/30 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2010-7023583

(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년03월20일

심사청구일자 2010년10월22일

(85) 번역문제출일자 2010년10월21일

(86) 국제출원번호 PCT/US2009/037821

(87) 국제공개번호 WO 2009/117667

국제공개일자 2009년09월24일

(30) 우선권주장

61/038,656 2008년03월21일 미국(US)

(71) 출원인

인터디지털 패튼 홀딩스, 인크

미국 텔라웨어 19810 월밍턴 실버사이드 로드
3411 콩코드 플라자 스위트 105 해글리 빌딩

(72) 발명자

파니 다이아나

캐나다 에이치3에이치 2엔8 퀘벡 몬트리올 에이피
티 #1812 링컨 애비뉴 1950

디기볼라모 로코

캐나다 에이치7케이 3와이3 퀘벡 라발 드 프리부
그 스트리트 632

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신정건, 김태홍

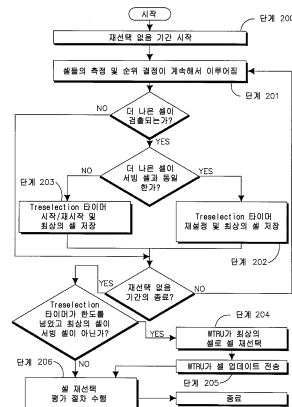
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 진화된 HSPA 네트워크에서 셀 재선택을 지원하는 방법

(57) 요약

진화된 HSPA 네트워크에서의 셀 재선택을 지원하는 방법 및 장치가 개시된다. 예를 들어 채널 자원 할당에 의해 트리거되는 재선택 없음 기간의 시작을 검출한 무선 송수신 유닛은 미리 결정된 기준이 충족될 때까지 셀 재선택이 제한된다(200). 이 재선택 없음 기간 동안, WTRU는 계속해서 측정을 행하여 보고하고 이웃 셀들의 순위를 정한다(201).

대표도 - 도2



(72) 발명자

마리니어 폴

캐나다 제이4엑스 2제이7 퀴백 브로사드 스트라빈
스키 1805

케이브 크리스토퍼 알

캐나다 에이치9에이 3제이2 퀴백 몬트리올 달라드
-데-오메옥스 바핀 255

특허청구의 범위

청구항 1

무선 송수신 유닛(WTRU; wireless transmit receive unit)에서 셀 재선택을 제어하는 방법에 있어서,
재선택 없음(no reselection) 기간의 시작을 검출하고;
상기 재선택 없음 기간이 시작된 경우에, 재선택 조건이 검출될 때까지 새로운 셀로의 셀 재선택을 제한하고;
WTRU가 상기 재선택 없음 기간 동안 계속해서 측정을 행하여 보고하고, 이웃 셀들의 순위를 정하는(rank) 것을 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 시작은, WTRU가 첫 번째 프리앰블을 전송하는 것, 그리고 WTRU에서 강화된 전용 채널(E-DCH; enhanced dedicated channel) 자원 할당을 포함한 확인응답을 수신하는 것 중 하나 이상에 의해 트리거되는 것인 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 시작은 경합 해결 단계가 성공적으로 종료되었다는 표시의 수신에 의해 트리거되는 것인 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 4

청구항 2에 있어서,
재선택 기준에 기초하여 셀들의 순위를 정하고;
상기 재선택 기준에 기초하여 현재 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 셀을 검출하는 것을 더 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 셀들의 순위 결정을 추적하는 것을 더 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 6

청구항 5에 있어서,
상기 재선택 없음 기간 동안 셀이 상기 현재 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우에 재선택 타이머를 재시작하고;
상기 더 나은 것으로 순위가 정해진 셀로 새로운 최상의 셀을 업데이트하는 것을 더 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 7

청구항 6에 있어서, 하나 이상의 재선택 조건을 검출함으로써 상기 재선택 없음 기간의 종료를 트리거하는 것을 더 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 8

청구항 7에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 종료를 트리거하는 상기 재선택 조건은, 할당된 E-DCH 자원의 해제, 및 E-DCH 자원 요청에 응답하는 비확인응답(non-acknowledgement)의 수신 중 하나 이상을 포함하는 것인 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 9

청구항 8에 있어서, 상기 재선택 없음 기간이 종료되었고, 새로운 최상의 셀이 현재 최상의 셀과 다른 셀이고,

상기 새로운 최상의 셀이 미리 결정된 시구간 동안 상기 현재 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우에,

상기 새로운 최상의 셀로의 재선택을 수행하고;

상기 새로운 최상의 셀에서 셀 업데이트 메시지를 전송하는 것을 더 포함하는 셀 재선택의 제어 방법.

청구항 10

셀 재선택을 제어하는 무선 송수신 유닛(WTRU)에 있어서,

재선택 없음 기간의 시작을 검출하도록 구성되는 프로세서를 포함하고,

상기 재선택 없음 기간이 시작된 경우에, 상기 프로세서에 의해 재선택 조건이 검출될 때까지 새로운 셀로의 재선택이 제한되며,

상기 프로세서는 상기 재선택 없음 기간 동안 측정을 행하여 보고하고 이웃 셀들의 순위를 정하도록 구성되는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 11

청구항 10에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 시작은, WTRU에 의한 첫 번째 프리앰블의 전송, 및 WTRU에서 자원 할당을 포함한 확인응답의 수신 중 하나 이상에 의해 트리거되는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 12

청구항 11에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 시작은, 경합 해결 단계가 성공적으로 종료되었다는 WTRU에 의한 표시의 수신에 의해 트리거되는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 13

청구항 12에 있어서, 상기 프로세서는 재선택 기준에 기초하여 현재 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 셀을 검출하도록 구성되는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 14

청구항 13에 있어서, 상기 재선택 없음 기간 동안 셀이 상기 현재 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우에 재선택 타이머는 재설정되고,

새로운 최상의 셀이 상기 더 나은 것으로 순위가 정해진 셀로 업데이트되는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 15

청구항 14에 있어서, 상기 재선택 조건은 상기 재선택 없음 기간의 종료를 트리거하는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 16

청구항 15에 있어서, 상기 재선택 없음 기간의 종료를 트리거하는 상기 재선택 조건은, 할당된 E-DCH 자원의 해제, 및 E-DCH 자원 요청에 응답하는 비확인응답의 수신 중 하나 이상을 포함하는 것인 무선 송수신 유닛.

청구항 17

청구항 16에 있어서,

상기 재선택 없음 기간이 종료되었고, 새로운 최상의 셀이 현재 최상의 셀과 다른 셀이고, 상기 새로운 최상의 셀이 미리 결정된 시구간 동안 상기 현재의 최상의 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우에,

상기 프로세서는 상기 새로운 최상의 셀로의 재선택을 수행하도록 구성되고;

상기 새로운 최상의 셀에서 셀 업데이트 메시지를 전송하도록 구성되는 송신기를 더 포함하는 무선 송수신 유닛.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 통신에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] UTRAN(UMTS Terrestrial Radio Access Network)에서 무선 송수신 유닛(WTRU; wireless transmit receive unit)은 2개 모드, 즉 유휴(idle) 모드 또는 접속 모드 중 하나에 있다. 접속 모드에 있는 동안 WTRU 이동성 및 활동에 기초하여, UTRAN은 다수의 서브상태들(sub-states), 예를 들어 CELL_PCH, URA_PCH, CELL_FACH, 및 CELL_DCH 간에 전환하도록 WTRU에 지시할 수 있다. WTRU와 UTRAN 사이의 사용자 평면 통신은 CELL_FACH 및 CELL_DCH 상태에 있는 동안에만 가능하다.

[0003] CELL_DCH 상태는 업링크와 다운링크 둘 다 전용 채널을 특징으로 한다. WTRU 측에서, 이는 연속 전송 및 수신에 대응한다. 이러한 것으로서 CELL_DCH는 사용자 전력 요건에 대해 요구가 많을 수 있다. CELL_FACH 상태는 전용 채널을 사용하지 않으며, 그리하여 더 낮은 업링크 및 다운링크 쓰루풋인 대신에 더 나은 전력 소비를 가능하게 한다.

[0004] CELL_FACH는 시그널링 트래픽(예를 들어, CELL/URA UPDATE 메시지의 전송), 및 낮은 업링크 쓰루풋을 요하는 애플리케이션에 적절하다. 릴리즈 7 및 이전 릴리즈에 있어서, CELL_FACH에서 업링크 통신은 패킷 랜덤 액세스 채널(PRACH; packet random access channel) 물리적 채널에 매핑된 랜덤 액세스 전송 채널(RACH; random access transport channel)을 통하여 달성된다. RACH는 채널을 획득하고 전송 전력을 조정하는데 전력 램프업(ramp-up) 절차를 이용하는 경합(contention) 기반의 프로토콜이다.

[0005] 다운링크 통신은 이차 공통 제어 물리적 채널(S-CCPCH; Secondary Common Control Physical Channel) 물리적 채널에 매핑되어진 공유된 순방향 액세스 전송 채널(FACH; Forward Access Transport Channel)을 통하여 또는 고속 전용 물리적 채널(HS-DPCH; High Speed Dedicated Physical Channel)을 통하여 이루어진다.

[0006] 이동성은 CELL_FACH에서 WTRU에 의해 자율적으로 처리된다. 소프트 핸드오버(soft handover)의 개념은 현재(표준 릴리즈 7 현재) CELL_FACH 내에서는 존재하지 않는다. WTRU는 독립적으로 측정을 취하고, 어느 셀에 캠프온(camp on)할지 결정한다.

[0007] CELL_FACH 동안 시스템 정보는 브로드캐스트 채널(BCH; broadcast channel)로부터 읽혀진다. 이 정보는 CELL_FACH에서 사용될 업링크 RACH, 다운링크 FACH 및 고속 다운링크 공유 채널(HS-DSCH; High Speed Downlink Shared Channel) 채널에 대한 설정 상세사항을 포함한다.

[0008] CELL_FACH에서, WTRU가 셀에 캠프온될 때, WTRU는 시스템 정보 브로드캐스트(SIB; System Information Broadcast)를 통해 브로드캐스트된 기준 세트에 따라 더 나은 셀을 규칙적으로 탐색한다. WTRU는 예를 들어 동일 주파수, 다른 주파수, 및 다른 무선 액세스 기술(RAT; Radio Access Technology)의 이웃 셀들의 신호 강도 측정을 취한다. 기준 세트에 따라 더 나은 셀이 발견되면, WTRU는 새로운 셀로의 셀 재선택을 수행한다.

[0009] WTRU는 공통 파일럿 채널(CPICH; Common Pilot Channel) 수신 신호 코드 전력(RSCP; Received Signal Code Power) 측정 또는 CPICH Ec/Io 측정을 취하도록 구성된다. 셀에 캠프온하기 위하여, 또는 셀 선택에 고려되기 위하여, 다음 기준이 충족되어야 한다:

$$S_{qual} > 0 \text{ AND } S_{rxlev} > 0$$

where:

$$S_{qual} = \text{Measured Ec/Io} - Q_{qualmin}; \text{ and}$$

$$S_{rxlev} = \text{Measured RSCP} - Q_{rxlevmin} -$$

$$\max(WTRU_TXPWR_MAX_RACH - P_MAX, 0);$$

[0010] S_{qual} 은 셀 선택 품질 값이고, S_{rxlex} 는 셀 선택 수신(Rx) 레벨 값이고, $Q_{qualmin}$ 은 셀의 최소 요구 품질 레벨(dB)이고, $Q_{rxlevmin}$ 은 셀의 최소 요구 Rx 레벨이다. 또한, WTRU_TXPWR_MAX_RACH는 네트워크에 의해 명령되고 브로드캐스트 시스템 정보를 통해 시그널링되는 바와 같이 WTRU가 업링크 RACH에 액세스할 때 WTRU가 사용할 수 있는 최대 전송 전력 레벨을 나타내며, P_MAX는 WTRU의 최대 출력을 나타낸다.

[0012] SIB11 또는 SIB12에서 브로드캐스트되고 수신된 정보에 기초하여 이웃 셀들에 대한 측정이 취해졌다면, WTRU는

다음에 의해 정의되는 셀 순위 결정(cell-ranking) 기준 R에 따라 셀들의 순위를 정한다(rank):

$$R_s = Q_{meas,s} + Q_{hyst,s} + Q_{offsets,s}; \text{ and}$$

$$R_n = Q_{meas,n} - Q_{offsets,n} + Q_{offsets,n};$$

[0013]

[0014]

여기에서, Q_{meas} 는 평균화된 CPICH Ec/No 또는 CPICH RSCP로부터 유도된 수신 신호의 품질 값이고, Q_{hyst} 는 이력(Hysteresis) 값이다. 이웃 셀은 적어도 계수 " Q_{hyst} "가 서빙 셀보다 더 낮아야 한다(셀 재선택에 대한 품질 측정이 CPICH RSCP 및 CPICH Ec/No로 각각 설정될 때 Q_{hyst1s} 및 Q_{hyst2s} 가 사용됨). $Q_{offsets,n}$ 은 두 개 셀들 간의 오프셋(Offset)이다. $Q_{offset1s,n}$ 및 $Q_{offset2s,n}$ 은 셀 재선택에 대한 품질 측정이 CPICH RSCP 및 CPICH Ec/No로 각각 설정될 때 사용되며, $Q_{offsets}$ 는 MBMS에 속하는 셀에 추가되어진 추가 오프셋이다.

[0015]

이 순위 결정 기준은 계층적 셀 구조(HCS; Hierarchical Cell Structure)를 사용하지 않는다. HCS가 사용될 때, 추가적인 임시 오프셋(TO; Temporary Offset)이 이웃 순위 결정 기준에 추가된다. 첨자 " s "는 서빙 셀을 칭하고, " n "은 이웃 셀을 칭한다.

[0016]

상기에 정의된 셀 순위 결정 기준 R을 사용하여, 서빙 셀과 이웃 셀은 WTRU에 의해 순위가 정해진다. 한 셀이 최상의 셀(best cell)로서 순위가 정해지면, Treselection의 특정 시간 간격 동안 새로운 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해질 때 WTRU는 그 새로운 셀로 재선택한다. Treselection은 SIB3/4에서 브로드캐스트되는 값이고, 통상적으로 0-31초 범위의 정수 값이다. 품질 측정이 CPICH Ec/No로서 선택된다면, WTRU는 2번의 순위 결정을 수행하는데, 첫 번째로는 CPICH RSCP, 그리고 두 번째로는 CPICH Ec/No이다. 첫 번째 순위 결정에서 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 낮다고 결정한 경우 두 번째 순위 결정이 시도된다.

[0017]

셀 선택/재선택에 대한 파라미터(즉 Q_{hyst} 및 Treselection)는 모든 상태(예를 들어, IDLE, CELL_FACH, CELL_URA_PCH)에 공통일 수 있거나, 또는 FACH 및 PCH에 대하여 특별히 맞춰질 수 있으며, 이는 FACH 및 PCH 첨자에 의해 표시된다(Treselection_PCH 및 Treselection_FACH).

[0018]

셀 재선택 절차는 또한 WTRU의 움직임 및 속도를 고려한다. 시스템이 표시한 시구간, non-HSCmax 또는 TCRmax 동안 셀 재선택의 수가 시스템이 표시한 수 non-HSC_NCR 또는 NCR을 초과한다면, 또는 네트워크가 WTRU 자체를 고이동성(high-mobility) 상태에 있는 것으로 간주하도록 WTRU에 명령했다면, WTRU는 "고이동성" 상태에 있는 것으로 간주된다. 고이동성 상태가 검출될 때, WTRU는 Treselection에, Treselection에 대한 정보 요소(IE; information element) 속도에 따라 좌우되는 스케일링 계수(Scaling Factor)를 곱한다.

[0019]

표준화 단체에 의한 최근 작업에서 CELL_FACH에서의 강화된 DCH(E-DCH; enhanced DCH)를 사용할 가능성을 식별하였다. UL에서의 E-DCH는 CELL_DCH에 있는 동안 업링크 쓰루풋을 증가시키도록 3GPP 표준의 릴리즈 6에서 도입된 특징이다. 강화된 업링크는 요청/그랜트(request/grant) 원리에 따라 동작한다. WTRU는 메커니즘들의 조합을 통하여 자신이 요구하는 요청 용량의 표시를 보내며, 네트워크는 이들 요청에 그랜트로 응답한다. 이들 그랜트는 노드 B 스케줄러에 의해 생성된다. 동시에, 하이브리드(Hybrid) ARQ가 물리적 계층 전송에 사용된다.

[0020]

상기 메커니즘을 용이하게 하기 위해, 2개의 새로운 UL 물리적 채널(하나는 제어를 위한 것인 E-DPCCH, 그리고 하나는 데이터를 위한 것인 E-DPDCH) 뿐만 아니라, 3개의 새로운 DL 물리적 채널(2개는 그랜트의 전송을 위한 것이고, 하나는 고속 계층 1 ACK/NACK를 위한 것임)이 도입되었다. 이러한 것으로서 노드 B는 절대 그랜트와 상대 그랜트 둘 다를 발행할 수 있다. 그랜트는 전력 비에 대하여 시그널링된다. 각각의 WTRU는 페이로드 사이즈로 변환할 수 있는 서빙 그랜트를 유지한다. CELL_DCH에서의 E-DCH를 사용하는 릴리즈 7 및 이전 릴리즈의 WTRU에 대하여, 이동성은 소프트 핸드오버 및 활성 세트의 개념을 통해 네트워크에 의해 처리된다.

[0021]

CELL_FACH 상태에서의 E-DCH UL 전송은 CELL_FACH 상태의 WTRU들 사이에 공유되어지는 브로드캐스트된 공통 E-DCH 자원 세트에 의존한다. WTRU가 전송할 UL 데이터를 가질 때, WTRU는 PRACH 코드, 서명 시퀀스, 및 서브채널 슬롯을 랜덤으로 선택하고, 예를 들어 릴리즈 99 RACH 프리앰블 램핑 절차를 사용하여 액세스 요청을 수행한다. 각각의 서명 시퀀스는 디폴트 E-DCH 자원과 연관된다. 노드 B는 대응하는 AICH 서명에 대해 획득 표시(AI; Acquisition Indication) = 1 값을 시그널링함으로써 이 E-DCH 자원의 사용을 확인한다. 그러나, 이 디폴트 자원이 차단되거나, 다른 WTRU에 할당된다면, 노드 B는 브로드캐스트된 공통 E-DCH 자원 세트로부터 또 다른 E-DCH 자원을 WTRU에 할당한다. 이는, 확장된 AI 세트(E-AI)가 구성된다면 WTRU가 E-AI를 찾는다는 표시인, 대응하는 AICH 서명에 대해 AI=-1을 시그널링함으로써(즉, NACK), 달성된다.

[0022]

E-AI는 WTRU에 의해 사용될 E-DCH 자원에 대한 인덱스 또는 NACK를 시그널링할 수 있다. 보다 구체적으로, E-AICH에 대한 정보는 디폴트 구성의 표 인덱스에 추가할 번호를 나타낸다(구성의 수 모듈로(modulo)).

[0023] 자원이 할당되거나 확인응답되었다면, WTRU는 UL 전송을 개시한다. 초기 전송의 일부로서, WTRU는 DTCH(Dedicated Traffic Channel)/DCCH(Dedicated Control Channel)에 대한 충돌 해결 단계에 진입하며, 그에 의해 경합 해결 응답이 수신될 때까지 WTRU의 E-DCH 무선 네트워크 임시 식별자(E-RNTI; E-DCH Radio Network Temporary Identifier)가 각각의 MAC PDU에 포함된다. WTRU는 E-DCH 절대 그랜트 채널(E-AGCH; E-DCH Absolute Grant Channel)을 통해 경합 해결 응답을 수신한다. E-RNTI가 E-AGCH에서 디코딩되면, WTRU는 더 이상 전송할 데이터가 없을 때까지 보통의(normal) UL 전송을 계속한다. 더 이상 전송할 데이터가 없다면, E-DCH 자원은 해제된다. 대안으로서, 언제든지, 네트워크는 WTRU를 CELL_DCH 상태로 이동시킬 수 있다.

[0024] 자원의 해제는 E-AGCH를 통하여 네트워크에 의해 명시적으로 표시될 수 있거나, 또는 타이머의 만료시 WTRU에 의해 암시적으로 결정될 수 있다.

[0025] 3GPP에서의 최근 합의의 일부로서, 공유된 E-DCH 자원이 WTRU에 할당된 동안에는 현재 셀 재선택 기준이 적용되지 않는다고 합의되었다. CELL_FACH에서의 E-DCH 전송의 도입으로써, WTRU가 E-DCH 자원이 할당되어 있는 동안 셀 재선택을 실행하는 것이 허용되지 않는다면 성능 저하가 초래될 수 있다. 예를 들어, 동일 주파수 상의 이웃 셀에 대한 간섭이 일어날 수 있다. 또한, 무선 링크 장애가 일어나며 WTRU가 셀에 대한 그 접속을 잃게 할 수 있고, 또는 WTRU가 할당된 E-DCH 자원을 갖는 동안 셀 재선택 기준이 충족될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0026] 이러한 것으로서 E-DCH 자원이 할당되어 있는 동안 셀 재선택을 처리하기 위한 개선된 방법 및 장치에 대한 필요성이 존재한다.

과제의 해결 수단

[0027] 진화된 HSPA 네트워크에서 셀 재선택을 지원하는 방법 및 장치가 개시된다. 할당된 채널 자원을 갖는 무선 송수신 유닛은 미리 결정된 기준이 충족될 때까지 셀 재선택이 제한된다. 이러한 선택 없음(no selection) 기간 동안, WTRU는 계속해서 측정을 행하고 보고한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명에 따르면, 진화된 HSPA 네트워크에서의 셀 재선택을 지원하는 방법 및 장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 첨부 도면과 함께 예로써 주어진 다음의 상세한 설명으로부터 보다 상세한 이해가 이루어질 수 있다.

도 1은 무선 통신 시스템의 예시적인 블록도를 도시한다.

도 2는 개시된 방법의 예시적인 흐름도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하 언급될 때, 용어 "무선 송수신 유닛(WTRU)"은 사용자 기기(UE), 이동국, 고정 또는 이동 가입자 유닛, 페이저, 셀룰러 전화, 개인용 휴대 정보 단말기(PDA), 컴퓨터, 또는 무선 환경에서 동작할 수 있는 임의의 기타 유형의 사용자 디바이스를 포함하지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 이하 언급될 때, 용어 "기지국"은 노드 B, 사이트 컨트롤러, 액세스 포인트(AP), 또는 무선 환경에서 동작할 수 있는 임의의 기타 유형의 인터페이싱 디바이스를 포함하지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0031] 용어 CELL_FACH 상태에서의 강화된 랜덤 액세스 채널(E-RACH; enhanced random access channel), 강화된 RACH 및 E-DCH는, CELL_FACH 및 IDLE 상태에 있는 동안 업링크(UL; uplink) 액세스를 위해 WTRU에 의해 사용되는 자원으로, 그에 의해 WTRU에는 경합 기반의 프리앰블 전송 후에 E-DCH 자원이 할당되는 것인 자원을 기재하도록 본 개시 전반에 걸쳐 상호교환적으로 사용된다. 용어 셀 재선택 기준의 트리거링은, WTRU가 시간 간격 Treselection 동안 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 새로운 셀로 셀 재선택을 수행할 때를 칭한다 (Treselection은 고이동성 WTRU에 대한 스케일링 계수를 포함함). Treselection은 다음 브로드캐스트된 값들, 즉 Treselections, Treselection_s PCH, Treselection_s FACH 중 하나 또는 조합을 포함하고, 스케일링 계수를

고려한다.

- [0032] 도 1을 참조하면, 무선 통신 네트워크(NW)(10)는 각각이 개시된 방법을 구현하도록 구성된 프로세서(21)를 포함하는 하나 이상의 WTRU(20), 하나 이상의 eNB(30), 및 하나 이상의 셀(40)을 포함한다. 각각의 셀(40)은 하나 이상의 eNB(NB 또는 eNB)(30)를 포함한다.
- [0033] 당해 기술 분야에서의 숙련자라면 알고 있듯이, 셀 재선택은 셀 재선택 기준에 기초하여 타겟 셀을 결정하는 것을 포함한다. 타겟 셀이 WTRU(20)가 접속한 셀(즉, 소스 셀)과 다르다면, WTRU(20)는 소스 셀을 통해 수신하는 것을 중지하고, 타겟 셀을 통해 시스템 정보를 수신하기 시작하며 CELL_UPDATE 절차를 수행한다.
- [0034] WTRU(20)가 할당된 E-DCH 자원을 갖는 동안 셀 재선택 기준의 트리거링을 피하는 방법 및 장치가 개시된다. 이 개시된 방법에 따르면, 프로세서(21)는 WTRU(20)가 셀 재선택을 행하는 것을 막는다. WTRU(20)가 셀 재선택을 행하는 것을 막는 동안인 기간을 이하 재선택 없음(No_Reselection) 기간으로 칭한다. No_Reselection 기간의 시작은 하나 이상의 조건 하에 일어나도록 정의될 수 있다. 예를 들어, No_Reselection은, WTRU(20)가 첫 번째 프리앰블 전송을 행한 후에, WTRU(20)가 AICH(AI 또는 E-AI) 상의 자원 할당을 수신한 후에, 또는 WTRU(20)가 경합 해결 단계가 성공적으로 종료되었다는 표시를 수신한 후에, 일어날 수 있다.
- [0035] 마찬가지로, No_Reselection 기간의 종료는 다수의 재선택 조건의 하나 이상과 연관될 수 있다. 이들 재선택 조건은, WTRU(20)에 의한 E-DCH 자원의 해제, WTRU(20)에 의한 자원 요청에 응답하는 AICH(AI 또는 E-AI) 상의 부정 확인응답(NACK)의 수신, 또는 WTRU(20)에 의한 경합 해결이 성공되지 않았다는 결정을 포함한다.
- [0036] No_Reselection 기간에 있는 동안, WTRU(20)는 최상의 셀을 모니터링하기를 계속하며, 측정을 행하고, 상위 계층에 측정을 보고한다. WTRU(20)는 이들 측정을 사용하여 또한 셀들의 순위를 정하기를 계속한다. 시스템 정보 브로드캐스트(SIB)를 통해 브로드캐스트된 기준 세트에 따라 더 나은 셀이 발견될 때(Treselection 타이머가 만료된 후임), WTRU(20)는 셀을 반드시 선택하는 것은 아니지만, 그 셀을 현재 최상의 셀(Current_Best_Cell)로서 마킹한다. WTRU(20)는 더 나은 셀이 있는지의 여부를 결정하는데 예를 들어 수신 신호 강도를 사용할 수 있다.
- [0037] WTRU(20)가 연속적이고 확장된 기간 동안 E-DCH 자원을 보유하는 경우, WTRU(20)는 셀의 순위 결정을 변경할 수 있고, 따라서 새로운 셀이 No_Reselection 기간 동안 Current_Best_Cell보다 더 나은 것으로 순위가 정해지게 될 수 있다. 새로운 셀이 Current_Best_Cell보다 더 나은 순위를 갖는 것으로 발견되면, WTRU(20)는 순위 결정을 모니터링하고 순위 결정을 추적할 수 있으며, 또는 대안으로서 No_Reselection 기간 동안 새로운 셀이 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우에 사용된 Treselection 타이머 또는 다른 타이머를 재시작할 수 있다. WTRU(20)는, 새로운 셀이 Current_Best_Cell보다 더 나은 것으로 순위가 정해지는 경우, 또는 특정 시간 간격 동안(예를 들어, Treselection, 새로운 타이머, 또는 Treselection의 스케일링된 버전) Current_Best_Cell보다 더 나은 것으로 순위가 정해지는 경우, 마킹된 Current_Best_Cell을 새로운 셀로 업데이트할 수 있다. 대안으로서, Current_Best_Cell 값은 더 나은 것으로 순위가 정해진 셀이 발견되더라도 WTRU(20)에 의해 업데이트되지 않을 수 있다.
- [0038] No_Reselection 기간의 종료시, WTRU(20)는 즉시 네트워크에 Current_Best_Cell을 통해 CELL_UPDATE를 보낸다. 이 때, 새로운 셀이 Current_Best_Cell과 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우 WTRU(20)는 Treselection 타이머를 0으로 재설정하거나, 타이머를 멈추거나, 또는 타이머를 계속되게 할 수 있다. WTRU(20)는 또한 마지막 CELL_UPDATE 이래로 발생한 변경에 대하여 네트워크에 알리도록 CELL_UPDATE 메시지에 추가적인 정보를 포함시킬 수 있다. 예를 들어, WTRU(20)는 No_Reselection 기간 동안 발생한 Current_Best_Cell 변경 횟수에 대하여 네트워크에 알릴 수 있으며, 이는 네트워크가 WTRU(20)의 이동성에 대하여 알 수 있게 한다. Current_Best_Cell의 다수회 변경의 경우, WTRU는 모든 경우에 또는 No_Reselection 기간의 시작에서 Current_Best_Cell이 서빙 셀과 다른 경우에만 CELL_UPDATE 메시지를 보낼 수 있다.
- [0039] No_Reselection 기간의 종료시 새로운 셀이 서빙 셀과 Current_Best_Cell보다 더 나은 것으로 순위가 정해지면, WTRU(20)는 Current_Best_Cell을 통해 바로 CELL_UPDATE를 보내지 않는다. 대신에, WTRU(20)는 타이머(예를 들어, 동일하거나, 상이하거나, 또는 스케일링된 버전의 Treselection 타이머)를 시작할 수 있고, 더 높은 순위가 타이머의 지속기간 동안 지속되는 경우에만 CELL_UPDATE를 보낼 수 있다.
- [0040] 대안으로서, 새로운 셀이 Current_Best_Cell보다 더 나은 것으로 순위가 정해졌을 때 셀 재선택 타이머(즉, Treselection 또는 새로운 타이머)가 시작되었다면, WTRU(20)는 새로운 셀로 CELL_UPDATE를 개시하기 전에 타이머가 만료되기를 기다릴 수 있다. 대안으로서, WTRU(20)는 새로운 셀로의 셀 재선택을 즉시 수행하고 새로운 셀로 CELL_UPDATE를 보낼 수 있다. 대안으로서, 새로운 셀이 지정된 시간 간격의 지속기간 동안 더 나은 것

로 순위가 정해지지 않는다면, WTRU(20)는 Current_Best_Cell로 재선택하거나 현재 서빙 셀로 남을 수 있다.

- [0041] 대안의 개시된 방법에서, WTRU(20)가 공통 E-DCH 자원을 갖는 동안, WTRU(20)는 셀 재선택이 금방 일어난 것처럼 거동한다. 순위 결정 및 Treselection 타이머는 셀 재선택 결정과 분리된다. No_Reselection 기간 동안, WTRU(20)는 계속해서 측정을 행하고 이들 측정을 상위 계층에 보고한다. 각각의 측정 기간에, WTRU(20)는 셀들의 순위를 정하고 더 나은 셀들이 발견되면 Treselection 타이머를 시작한다. 이 타이머는 새로운 최상의 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로서 순위가 정해질 때마다 재설정된다(또는 재설정 및 재시작됨). 대안으로서, 타이머가 계속되는 것이 허용될 수 있다(서빙 셀이 최상의 셀로서 순위가 정해질 경우에만 재설정됨). No_Reselection 기간의 종료시, Treselection 타이머가 시작되었고, 타이머가 Treselection 한도를 초과하고, No_Reselection 기간의 시작에서 최상의 셀이 서빙 셀과 다르다면, WTRU(20)는 셀 재선택을 즉시 선언할 수 있다.
- [0042] No_Reselection 기간의 종료시, Treselection 타이머가 진행 중이고 셀 재선택을 선언하는데 요구되는 Treselection 한도를 초과하지 않았다면, WTRU(20)는 타이머를 계속되게 둘 수 있다. 그 다음, WTRU(20)는 레거시(릴리즈 7) 셀 재선택 평가 절차로 진행한다. 대안으로서, WTRU(20)는 No_Reselection 기간의 종료시 Treselection 타이머를 재설정/재시작한 다음, 레거시 셀 재선택 평가 절차를 진행할 수 있다.
- [0043] 이 개시된 방법의 예시적인 흐름도가 도 2에 도시되어 있다. WTRU에 포함된 프로세서는 No_Reselection 기간을 시작하는 조건의 발생을 검출한다(단계 200). WTRU는 계속해서 측정을 행하고 셀들의 순위를 정하여 Current_Best_Cell을 결정한다(단계 201). 측정을 사용해 더 나은 셀이 검출되고 더 나은 셀이 서빙 셀과 동일하다면, Treselection 타이머는 재설정되고, 최상의 셀이 저장된다(단계 202). 더 나은 셀이 서빙 셀과 동일하지 않은 경우에는, Treselection 타이머가 시작/재시작되고, 최상의 셀이 저장된다(단계 203).
- [0044] 그 다음, No_Reselection 기간의 종료에 대한 체크가 수행된다. No_Reselection 기간이 종료되지 않았다면, WTRU는 계속해서 측정을 행하고 셀들의 순위를 정한다(단계 204). No_Reselection 기간의 종료에 검출되고, Treselection시간은 한도를 넘어서고, 저장된 최상의 셀이 서빙 셀이 아니라면, WTRU는 저장된 최상의 셀을 셀 재선택하고(단계 205), CELL_UPDATE 메시지를 전송한다(단계 206). 그 다음, WTRU는 셀 재선택 평가 절차를 수행한다(단계 207).
- [0045] Treselection 시간이 한도를 넘어서지 않고 그리고/또는 최상의 셀이 서빙 셀이라면, WTRU는 셀 재선택 평가 절차를 수행한다(단계 208).
- [0046] WTRU가 취해진 측정을 사용해 더 나은 셀을 검출하지 못했다면, No_Reselection 기간의 종료에 대한 체크가 수행된다.
- [0047] 대안의 방법에서, WTRU(20)가 E-RACH 전송 동안 셀 재선택이 임박해 있거나(imminent) 가능성이 크다고 결정하면, WTRU(20)가 E-RACH 액세스를 개시하는 것을 막는다. 셀 재선택이 임박해 있거나 가능성이 큰지에 대한 여부는, 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우, 또는 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우 그리고 다음 기준 중 하나 또는 조합이 충족되는 경우(셀 재선택 가능성 기준으로 불림), 결정될 수 있다:
- [0048] ● Treselection 타이머가 진행 중임;
 - [0049] ● 새로운 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 때 이래로 Treselection 시간 간격의 N 퍼센트가 경과됨 - 여기에서 N은 시스템 구성된 값이거나, 미리 결정된 값이거나, 또는 WTRU(20)에 의해 결정된 값임 - ;
 - [0050] ● Treselection 타이머가 N보다 적은 시간 간격 내에 만료될 것임(즉, 남은 시간 < N) - 여기에서 N은 시스템 구성된 값이거나, 미리 결정된 값이거나, 또는 WTRU에 의해 결정된 값임 - ;
 - [0051] ● UL에서 보내질 총 데이터 비트의 양이 N보다 큼 - 여기에서 N은 이 SIB를 통해 브로드캐스트되거나 WTRU에서 미리 구성되거나 미리 결정되어진 시스템 구성된 값이거나, 또는 WTRU에 의해 결정된 값임 - ;
 - [0052] ● UL 데이터를 전송하는데 요구되는 최대 시간(즉, 최저 데이터 레이트에서 그리고 E-RACH 획득 및 자원 할당을 얻을 최대 시간을 고려함)이 Treselection이 만료되는데 남은 시간보다 작음;
 - [0053] ● WTRU가 자신을 고이동성 WTRU로 간주함. 선택적으로 WTRU는 높은 수의 셀 재선택을 수행한다고 결론내리는 데 새로운 측정을 사용할 수 있음.
 - [0054] ● UL 데이터가 특정 논리적 채널 유형(즉, CCCH 또는 DTCH)으로 이루어지고, 예를 들어 CCCH 데이터가 전송될

경우, WTRU가 E-RACH 액세스를 수행하는 것이 허용됨. DTCH 또는 DCCH인 경우에는 WTRU가 E-RACH 액세스를 행하는 것이 제한될 수 있음; 그리고/또는

- [0055] ● WTRU가 할당된 전용 E-RNTI를 가짐, 예를 들어, E-RNTI가 할당되었다면, WTRU는 E-RACH 액세스를 행하는 것이 제한되고, 그렇지 않은 경우 WTRU는 E-RACH 액세스를 수행하고 소스 셀을 통해 데이터를 전송할 수 있음.
- [0056] 이 방법에 따라, 문턱값, 파라미터, 제한(즉, N)이 네트워크(10)에 의해 구성되고 시스템 정보 브로드캐스트를 통하여 WTRU에 제공될 수 있다.
- [0057] 대안으로서, 서빙 셀의 신호 품질이 하나 이상의 측정 기간에 걸쳐 감소하고 있을 때, 예를 들어 서빙 셀 기준이 충족되지 않는다면 서빙 셀의 신호 강도가 시스템 구성된 문턱값보다 낮다고 WTRU(20)가 결정하는 경우, WTRU(20)는 E-RACH 액세스를 행하는 것이 제한된다.
- [0058] 그러나, 이러한 제한은 긴급 통화 시나리오에는 적용되지 않을 수 있다. WTRU(20)는 E-RACH 액세스를 제한하는 기준 중 하나가 충족되는 경우 릴리즈 99(R99) RACH 액세스를 수행하기를 선택할 수 있다.
- [0059] E-RACH 액세스가 제한되고 WTRU(20)가 전송할 업링크(UL) 데이터를 가질 때, Treselection 타이머는 WTRU가 보다 빠른 셀 재선택을 수행할 수 있도록 그리고 UL 데이터 전송 지연을 감소시키기 위하여 스케일링 계수에 의해 스케일링될 수 있다. 스케일링 계수는 SIB에서 브로드캐스트되거나, WTRU(20)에서 미리 구성되거나, WTRU(20)에 의해 결정될 수 있다.
- [0060] 대안으로서, WTRU(20)는, Treselection 타이머가 만료되지 않았고 E-RACH 액세스를 제한하는 조건이 충족되었다 해도, 셀 재선택을 즉시 수행할 수 있다.
- [0061] WTRU(20)가 E-RACH 액세스를 개시하는 것을 막는 조건이 Treselection 시간 동안 지속되지 않는다면(예를 들어, 새로운 셀이 더 나은 것으로 순위가 정해지지 않음), WTRU(20)는 E-RACH 액세스를 시작할 수 있다.
- [0062] 상기에 지정된 셀 재선택 기준의 검출로 인해 E-RACH 액세스가 제한되는 경우, WTRU(20)는 CELL_UPDATE에 또는 SI를 통하여 WTRU(20)가 보내야 할 새로운 데이터의 양의 표시를 포함시킬 수 있다. 그러면, 네트워크(10)는 타겟 셀을 통해 이 UL 데이터를 보내기 위해 WTRU(20)에 대하여 비경합(contention free) E-DCH 자원을 미리 할당할 수 있다. 자원에 대한 인덱스가 WTRU(20)에 CELL_UPDATE CONFIRM 메시지를 통하여 또는 고속 공유 제어 채널(HS-SCCH; high speed shared control channel) 명령어(order)를 통하여 보내질 수 있다.
- [0063] 대안으로서, WTRU가 프리앰블 램프업 단계에 있는 동안 셀 재선택 기준이 트리거되지 않은 경우 WTRU(20)는 E-RACH 액세스를 시작하는 것이 허용된다. 예를 들어, WTRU(20)가 프리앰블을 보냈고, 예상될 때 AICH 응답을 수신하지 않고, 셀 재선택을 수행할 타이머가 만료되었다면, WTRU(20)는 E-RACH 액세스 절차를 그만두고, 셀 재선택을 수행한다.
- [0064] 다른 개시된 방법에서, WTRU(20)가 UL 자원을 갖는 동안 셀 재선택 기준이 충족될 때(즉, Treselection 타이머가 만료됨), 그리고/또는 상기 기재된 바와 같이 WTRU(20)가 E-RACH에 액세스하는 것이 금지되지 않지만, 상기 개시된 셀 재선택 가능성 기준 중 하나 이상이 충족될 때, UL 데이터 레이트 및/또는 그랜트가 한정된다.
- [0065] 데이터 레이트(즉, 사용된 E-TFCI) 또는 그랜트에 있어서의 한정은, E-RACH 액세스 동안 셀 재선택 기준이 일어날 때 또는 E-RACH 액세스가 개시되자마자(UL 데이터 개시), 일어날 수 있다. 데이터 레이트는 셀 재선택 기준이 충족될 때 WTRU(20)에 의해 독립적으로 제어될 수 있다. WTRU(20)는 2개의 셀에 대하여 취해진 측정에 기초하여 또는 대안으로서 네트워크에 의해 구성되어지는 사용할 TB 사이즈를 결정한다. 네트워크(10)는 WTRU(20)가 UL에서 전송하고 있는 동안 셀 재선택 기준이 충족된 경우에 사용할 TB 중 하나 또는 일 세트를 갖도록 WTRU(20)를 구성할 수 있다. TB 사이즈(들)의 구성은 SIB를 통해 브로드캐스트되거나, WTRU(20)에 의해 미리 구성되거나 미리 결정되거나, 또는 E-DCH 최소 세트 E-TFCI에 한정될 수 있다.
- [0066] 대안에서, 데이터 레이트 및/또는 그랜트는 노드 B(30)에 의해 제어된다. WTRU(20)는 셀 재선택 타이머가 만료될 때 또는 RACH 액세스를 개시할 때 노드 B(30)에 표시를 보내고, WTRU(20)는 상기 개시된 셀 재선택 가능성 기준에 기초하여 E-RACH 전송 동안 셀 재선택이 임박해 있거나 가능성이 크다는 것을 알게 된다.
- [0067] 표시는 셀 재선택 기준을 표시하기 위한 SI의 특별 예약된(reserved) 값을 사용하여 WTRU(20)에 의해 노드 B(30)에 전송될 수 있다. WTRU(20)는 0과 동일한 전력 헤드룸 및/또는 TEBS=0인 SI를 보낸다. 대안으로서, 셀 재선택 기준이 WTRU에서 일어났음을 표시하도록 LCH-ID의 예약된 필드가 최고 우선순위 논리적 채널 ID(HLID; Highest priority Logical channel ID)에 대하여 사용된다. WTRU(20)가 할당된 E-DCH 자원을 공유한 동안 셀

재선택 기준이 충족될 때 SI를 트리거하도록 새로운 트리거링 기준이 또한 도입될 수 있다.

- [0068] E-DPCCH에서 E-TFCI의 특별 예약된 값은 또한 HS-DPCCH에서 구성된다면 표시 또는 예약된 CQI 값을 전송하는데 사용될 수 있고, 또는 표시는 MAC-e 또는 MAC-i PDU에 첨부될 수도 있다. 이 표시의 존재는 MAC-e 또는 MAC-i 헤더를 통하여 시그널링될 수 있다(예를 들어, SI에 대한 LCH-ID에 대한 예약된 값 다음의 특별 LCH-ID 값 또는 일 비트 값). 계층 1(L1)/계층 2(L2)가 또한 사용될 수 있고, 그 뿐만 아니라 셀 ID를 포함한 이웃 셀로부터의 측정 결과를 첨부할 수 있는 계층 3(L3) 메시지도 사용될 수 있다.
- [0069] 노드 B(30)에 의해 이 표시를 수신하면, 노드 B(30)는 다음 중 하나 이상을 수행할 수 있다:
- [0070] ● 절대 그랜트 값을 감소시킴;
- [0071] ● E-DCH 자원을 해제하고 이를 WTRU에 명시적으로 표시함;
- [0072] ● 셀 재선택을 수행하도록 WTRU 허가를 승인하기 위해 HS-SCCH 명령어를 제공함;
- [0073] ● L3 메시지를 사용해 셀 재선택으로 진행하도록 WTRU에 표시함;
- [0074] ● 타겟 셀에서 브로드캐스트된 정보에 대한 인덱스를 시그널링함으로써, 또는 RRC 메시지를 통하여 자원을 제공함으로써, 네트워크는 타겟 셀에 대하여 비경합 E-DCH 자원을 미리 할당하여 정보를 WTRU에 제공할 수 있음. 네트워크는 선택적으로 이 E-DCH 자원을 사용하여 WTRU가 시작할 수 있는 활성화 시간을 제공할 수 있음;
- [0075] ● L3 메시지(즉, RRC 재구성 메시지)를 사용해 타겟 셀이 HS-DSCH 서빙 셀로서 작용하도록 WTRU를 CELL_DCH로 이동시킴;
- [0076] ● L3 또는 활성 세트 업데이트를 사용해 서빙 셀이 소스 또는 타겟 셀이도록 WTRU를 소프트 핸드오버로 이동시킴.
- [0077] 대안의 개시된 방법에서, 네트워크는 E-DCH를 통해 액세스를 개시하고 있을 때 WTRU(20)와는 다른 셀에서 수신된 신호의 측정된 레벨에 기초하여 소정의 셀에 상당한 간섭을 야기시키게 된다고 결정한다. 이러한 평가는 한 번, 또는 WTRU 전송의 다양한 단계에서 일어날 수 있다. 예를 들어, 네트워크(10)는 프리앰블 전송(즉, AICH/E-AICH 전송 전의 마지막 프리앰블 전송) 동안, 경합 해결 전의 E-DCH 전송 동안, 그리고 경합 해결 후의 E-DCH 전송 동안, 평가를 행할 수 있다.
- [0078] 이러한 평가는 동일한 노드 B에 속하는 셀 내에서 행해질 수 있다. 따라서, WTRU(20)가 소정의 셀에 야기하고 있는 또는 야기할 간섭이 문턱값을 초과한다고 결정하면, 네트워크(10)는 AICH(AI 또는 E-AI) 상의 "NACK"의 전송을 통하여 WTRU(20)에 어떠한 자원도 할당하지 않기를 결정할 수 있다. 네트워크(10)에 의한 이 동작은, 자원이 할당되기 전에 WTRU가 액세스에 대한 프리앰블을 전송하고 있을 때 결정이 일어나는 경우, 가능하다. 네트워크(10)는 또한 작은 디폴트 그랜트로 자원을 할당할 수 있다. WTRU(20)가 이미 공통 E-DCH 자원을 전송하고 있는 경우, 네트워크(10)는 자원을 해제한 후에 셀 재선택을 수행하도록 WTRU(20)에의 표시를 사용하여 WTRU(20)에 할당된 자원을 해제하기를 결정할 수 있다. 이러한 표시는, 예를 들어 자원과 연관된 E-RNTI를 사용하는 E-AGCH의 특별 값, 또는 이용 가능하다면 WTRU 전용 E-RNTI를 사용하여 시그널링될 수 있다. 자원은 또한, 시그널링될 수도 있는 특정 지연 전에 액세스를 재시도하지 말라는 WTRU(20)에의 표시를 사용하여 해제될 수 있다.
- [0079] WTRU(20)는 자원을 해제하라는 표시를 수신하면 E-DCH 자원을 해제하고 셀 재선택을 수행한다. E-DCH 자원의 해제는, E-RNTI의 소거, E-DCH 전송 및 수신 절차의 중지, HARQ 버퍼의 플러시, 모든 논리적 채널 또는 우선순위 큐의 TSN 재설정, 또는 MAC 분할 기능에 의해 저장된 RLC PDU의 임의의 전송되지 않은 부분 또는 세그먼트의 폐기, 및 MAC-is/i 재설정의 수행을 포함한다.
- [0080] 셀 재선택이 네트워크로부터의 이러한 표시로 인해 발생할 때, WTRU(20)는 보통의 셀 재선택 절차에서와는 다른 셀 재선택 파라미터(예를 들어, Qhyst, Treselection)를 사용할 수 있다. 예를 들어, WTRU(20)는 Qhyst=0 및 Treselection=0을 사용하여 기준을 평가할 수 있다. 또한, 상이한 필터 파라미터의 사용을 통해 측정의 계층 3 필터링이 제거되거나 수정될 수 있다. 이들 파라미터의 값은 시스템 정보를 시그널링되거나 미리 결정될 수 있다. WTRU(20)가 지연이 시그널링되기 전에 액세스를 재시도하지 말라는 표시를 수신하는 경우에, WTRU(20)는 CELL_UPDATE 절차를 수행하도록 E-DCH 자원에 액세스하기 전에 이 지속기간을 기다린다.
- [0081] 다른 개시된 방법에서, 할당된 E-DCH 자원을 갖는 WTRU(20)는 셀 재선택이 수행되어야 한다고 결정한다. WTRU(20)는 하나 이상의 기준이 충족되는 경우 이 결정을 행한다. 이 기준은, 예를 들어, 실패한 MAC 패킷 데

이더 유닛(PDU)의 비율이 시스템 또는 미리 정의된 문턱값보다 더 높은 것, WTRU(20)가 x번의 연속 전송 동안 또는 시스템 구성된 양의 시간 동안 어떠한 HARQ 피드백도 수신하지 못한 경우, 무선 링크 장애가 발생하는 것, 물리적 계층 후검증(post-verification)이 실패하는 것을 포함한다.

[0082] WTRU(20)가 셀 재선택을 수행해야 한다고 결정할 때, WTRU(20)는 E-DCH 자원을 해제하고 셀 재선택을 수행한다. 상기에 개시된 바와 같이, 셀 재선택이 상기 기준 중 하나 이상의 결과로서 일어날 때, WTRU(20)는 보통의 셀 재선택 절차에서와는 다른 셀 재선택 파라미터(예를 들어, Qhyst, Treselection)를 사용할 수 있다. 예를 들어, WTRU(20)는 Qhyst=0 및 Treselection=0을 사용하여 기준을 평가할 수 있다. 또한, 측정의 계층 3 필터링이 상이한 필터 파라미터의 사용을 통해 제거되거나 수정될 수 있다. 이들 파라미터의 값은 시스템 정보를 통해 시그널링되거나 미리 결정될 수 있다.

[0083] 다른 개시된 방법에서, WTRU(20)는 No-Reselection 기간 동안 모든 셀 재선택 결정을 보류한다(suspend). 하지만, WTRU(20)는 계속해서 측정을 행하고 이것들을 상위 계층에 보고한다. 그러나, 상위 계층은 이들 측정을 셀 재선택에 사용하지는 않는다. Treselection 타이머 및 이동성 카운트(mobility count)가 보류되거나 재설정되거나 중지될 수 있다. 상위 계층은 No-Reselection 기간 동안 어떠한 순위 결정도 수행하지 않고 측정의 L3 필터링을 수행할 수 있다. 대안으로서, 순위 결정은 여전히 수행될 수 있지만, 어떠한 셀 재선택 타이머도 개시되지 않는다.

[0084] No-Reselection 기간의 종료시, 타이머 및 카운트가 재시작된다. WTRU(20)는 검출된 세트 내의 셀들의 순위를 정하고, 또는 대안으로서 No-Reselection 기간 동안 상위 계층에 의해 수행된 순위 결정을 사용한다. No-Reselection 기간의 종료시 새로운 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진 경우, Treselection 타이머는 즉시 시작된다. 대안으로서, No-Reselection 기간 동안 셀이 더 나은 것으로 순위가 정해진 것으로 발견된 경우 Treselection 타이머는 스케일링 다운될 수 있다.

[0085] No-Reselection 기간의 시작에서 서빙 셀이 더 이상 검출된 세트 상에 있지 않은 경우, 서빙 셀은 순위의 맨 밑에 있는 것으로 간주된다. 그러면, WTRU(20)는 Treselection 시간 간격을 기다리지 않고서 셀 재선택 결정을 행할 수 있고, 또는 WTRU(20)는 이러한 결정을 행하기 전에 Treselection 또는 어떤 새로운 타이머를 사용하여 서빙 셀이 소정 기간 동안 더 이상 검출되지 않는다는 것을 확인할 수 있다.

[0086] 다른 대안의 방법에서, WTRU(20)는 강화된 RACH 액세스를 시도하기 전에 셀 순위 결정을 수행한다. 이 방법에서 다른 셀 재선택 알고리즘은, 셀 순위 결정을 모니터한 것에 기초한 유리한 조건이 존재하는 경우, WTRU(20)를 셀 재선택으로 강행하도록 이끌어진다. 예를 들어, 서빙 셀이 마지막 T_x ms 동안 더 이상 최상의 셀이 아니며, 여기에서 T_x는 지정되거나, 시스템 정보에서 브로드캐스트되거나, 또는 Treselection에 기초하며, 또는 마지막 N 개의 측정 기간 중에 적어도 K 개 동안 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진다.

[0087] WTRU(20)는 대안의 방법에서 WTRU(20)가 현재 접속되어 있는 셀과 동일한 주파수를 이용하고 있는 셀로 재선택할지 여부를 결정하기 위해 다른 셀 재선택 파라미터를 이용할 수 있다. 이들 파라미터는 Treselection 및 Qhyst를 포함하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 이는 Treselection_intra 또는 Qhyst_intra로 불릴 수 있다. WTRU(20)가 셀 품질의 더 짧은 차이에 대하여 그리고 더 짧은 시간 후에 셀 재선택을 수행하도록 파라미터는 주파수간(inter-frequency) 경우에서보다 더 낮은 값으로 설정된다. 그러므로, 이들 수정으로부터의 결과인 기준은 CELL_FACH 상태 특징에서 강화된 업링크를 지원 및/또는 이용하는 WTRU들에 대해서만 적용될 수 있다.

[0088] 이들 파라미터의 값들은 시스템 정보 메시지를 통해 명시적으로 시그널링될 수 있다. 대안으로서, 파라미터에 대하여 Treselection_intra 및 Qhyst_intra의 값을 획득하도록 Treselection 및 Qhyst에 적용될 수 있는 스케일링 계수가 시그널링될 수 있다.

[0089] 실시예

[0090] 1. 셀 재선택을 제어하는 방법에 있어서,

[0091] 채널 자원이 할당되었는지 여부를 결정하고;

[0092] 재선택 기준이 충족되는지 여부를 결정하는 것을 포함하는 방법.

[0093] 2. 실시예 1에 있어서, E-RACH 전송 동안 셀 재선택이 중요하다고(eminant) 결정될 때 E-RACH 액세스를 개시하는 것을 더 포함하는 방법.

[0094] 3. 실시예 1에 있어서, E-RACH 전송 동안 셀 재선택이 일어날 가능성이 높을 때 E-RACH 액세스를 개시하는 것을

더 포함하는 방법.

- [0095] 4. 실시예 2 또는 3에 있어서, 셀 재선택이 일어날 것인지의 여부 결정은, 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해지는지 여부를 결정하고, 하나 이상의 셀 재선택 기준이 충족되는지 여부를 결정하는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0096] 5. 실시예 4에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 Treselection 타이머가 진행 중인 것을 포함하는 것인 방법.
- [0097] 6. 실시예 4 및 5에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 새로운 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해졌을 때 이래로 Treselection 시간 간격의 N 퍼센트 - 상기 N은 미리 구성된 값이거나 결정된 값임 - 가 경과했다는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0098] 7. 실시예 4 내지 6 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 N보다 적은 시간 간격 - 상기 N은 미리 결정된 값이거나 결정될 값일 수 있음 - 에서 만료될 Treselection 타이머를 포함하는 것인 방법.
- [0099] 8. 실시예 4 내지 7 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 UL에서 보내질 총 데이터 비트 양이 N 보다 더 크다는 것 - 상기 N은 WTRU에서 미리 결정되어진 이 SIB에 걸쳐 브로드캐스트된 미리 구성된 값이거나, WTRU에 의해 결정된 값임 - 을 포함하는 것인 방법.
- [0100] 9. 실시예 4 내지 8 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 UL 데이터를 전송하는데 요구되는 최대 시간이 Treselection이 만료되는데 남은 시간보다 더 적다는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0101] 10. 실시예 4 내지 9 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 높은 수의 셀 재선택을 수행하는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0102] 11. 실시예 4 내지 10 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 전송되어야 할 업링크(UL) 데이터를 논리적 채널을 통해 전송하는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0103] 12. 실시예 4 내지 11 중 어느 하나에 있어서, 상기 셀 재선택 기준은 전용 E-RNTI가 이미 할당되어 있다는 것을 포함하는 것인 방법.
- [0104] 13. 실시예 1 내지 4 중 어느 하나에 있어서, 서빙 셀의 신호 품질이 하나 이상의 측정 기간에 걸쳐 감소하고 있다면 E-RACH에 대한 액세스가 제한되는 것인 방법.
- [0105] 14. 실시예 13에 있어서, E-RACH 액세스가 제한되고 업링크 데이터가 전송되어야 할 때 Treselection 타이머가 스케일링될 수 있는 것인 방법.
- [0106] 15. 실시예 14에 있어서, 스케일링 계수는 브로드캐스트되거나 미리 구성되는 것인 방법.
- [0107] 16. 실시예 13에 있어서, Treselection 타이머가 만료되지 않았고 E-RACH를 제한하는 조건이 충족되었다 해도 셀 재선택이 즉시 수행되는 것인 방법.
- [0108] 17. 실시예 13 내지 16 중 어느 하나에 있어서, 조건이 Treselection 시간보다 더 오래 지속되지 않는다면 E-RACH에 대한 액세스가 허용되는 것인 방법.
- [0109] 18. 실시예 4 내지 12 중 어느 하나에 있어서, 셀 재선택 기준이 충족되는 것으로 인해 E-RACH 액세스가 제한될 때 전송될 새로운 데이터의 양을 표시하는 표시를 CELL_UPDATE에 첨부하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0110] 19. 실시예 18에 있어서, 비경쟁(contention free) 강화된 전용 채널(EDCH) 자원이 타겟 셀에 대해 이 새로운 데이터를 보내는데 사용되는 것인 방법.
- [0111] 20. 실시예 4 내지 12 중 어느 하나에 있어서, 프리앰블 램프업 단계에 있는 동안 셀 재선택 기준이 충족되지 않는다면 E-RACH에 대한 액세스가 허용되는 것인 방법.
- [0112] 21. 실시예 4 내지 20 중 어느 하나에 있어서, 셀 재선택 기준이 충족되고 업링크 자원에 액세스되어 있을 때 업링크 데이터 레이트가 한정되는 것인 방법.
- [0113] 22. 실시예 13 내지 20 중 어느 하나에 있어서, E-RACH에 대한 액세스를 제한하는 조건들 중 적어도 하나가 충족되었지만 액세스가 제한되지 않을 때 업링크 데이터 레이트가 한정되는 것인 방법.
- [0114] 23. 실시예 21 또는 22에 있어서, 상기 데이터 레이트는 독립적으로 제어되는 것인 방법.
- [0115] 24. 실시예 23에 있어서, 서빙 셀 및 이웃 셀에 대해 취해진 측정에 기초하여 사용할 전송 블록 사이즈를 결정

하는 것을 더 포함하는 방법.

- [0116] 25. 실시예 24에 있어서, 업링크에서 전송하는 동안 셀 재선택 기준이 충족되었을 때 전송 블록들 중 하나 또는 일 세트가 사용에 지정되는 것인 방법.
- [0117] 26. 실시예 21 또는 22에 있어서, 셀 재선택 타이머가 만료될 때 또는 E-RACH 액세스를 개시할 때 노드 B에 표시를 전송하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0118] 27. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 셀 재선택 기준을 표시하는데 사용된 시스템 정보(SI)의 특별 예약된 값을 사용하여 전송되는 것인 방법.
- [0119] 28. 실시예 27에 있어서, 0과 동일한 총 E-DCH 버퍼 상태(TEBS)를 갖는 SI를 전송하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0120] 29. 실시예 27에 있어서, 논리적 채널 ID의 예약된 필드는 셀 재선택 기준이 일어났음을 표시하는데 사용된 것인 방법.
- [0121] 30. 실시예 26에 있어서, 셀 재선택 기준이 충족될 때 새로운 트리거링 기준을 사용하여 SI를 트리거하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0122] 31. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 강화된 전용 물리적 제어 채널(E-DPCCH)에서 강화된 전송 포맷 조합 표시자(ETFCI)의 특별 예약된 값을 사용하여 전송되는 것인 방법.
- [0123] 32. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 고속 DPCCH에서 예약된 채널 품질 표시자 값을 사용하여 전송되는 것인 방법.
- [0124] 33. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 매체 액세스 제어(MAC)-e 패킷 데이터 유닛(PDU)에 첨부되는 것인 방법.
- [0125] 34. 실시예 33에 있어서, 상기 표시의 존재는 MAC-e 헤더를 통하여 시그널링되는 것인 방법.
- [0126] 35. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 임의의 계층 1 또는 계층 2 메시지에서 전송되는 것인 방법.
- [0127] 36. 실시예 26에 있어서, 상기 표시는 셀 ID를 포함하는 이웃 셀로부터의 측정 결과가 첨부되어 있는 계층 3 메시지에서 전송되는 것인 방법.
- [0128] 37. 실시예 26 내지 36 중 어느 하나에 있어서, 상기 표시를 수신하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0129] 38. 실시예 37에 있어서, 절대 그랜트 값을 감소시키는 것을 더 포함하는 방법.
- [0130] 39. 실시예 37 또는 38에 있어서, E-DCH 자원을 해제하고 이 해제의 명시적 표시를 전송하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0131] 40. 실시예 37 내지 39 중 어느 하나에 있어서, 셀 재선택을 수행하도록 허가하기 위해 고속 공유 제어 채널(HS-SCCH) 명령어를 제공하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0132] 41. 실시예 37 내지 40 중 어느 하나에 있어서, 계층 3 메시지를 사용해 셀 재선택으로 진행하도록 표시하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0133] 42. 실시예 37 내지 41 중 어느 하나에 있어서, 계층 3 메시지를 사용해 타겟 셀이 HS-DSCH 서빙 셀로서 작용하도록 무선 송수신 유닛(WTRU)을 CELL_DCH로 이동시키는 것을 더 포함하는 방법.
- [0134] 43. 실시예 37 내지 42 중 어느 하나에 있어서, 계층 3 메시지를 사용해 서빙 셀이 소스가 되도록 WTRU를 소프트 핸드오버로 즉시 이동시키는 것을 더 포함하는 방법.
- [0135] 44. 실시예 1 내지 43 중 어느 하나에 있어서, WTRU가 E-DCH를 통해 액세스를 개시할 때 상이한 셀들에서의 수신 신호의 측정된 레벨에 기초하여 WTRU가 셀에 상당한 간섭을 야기시키게 된다고 결정하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0136] 45. 실시예 44에 있어서, 상기 결정은 WTRU가 프리앰블을 전송하고 있을 때 행해지는 것인 방법.
- [0137] 46. 실시예 44 또는 45에 있어서, 상기 결정은 UE에 의한 E-DCH 전송 동안 하지만 경합 해결 전에 행해지는 것인 방법.
- [0138] 47. 실시예 44 내지 46 중 어느 하나에 있어서, 상기 결정은 WTRU에 의한 E-DCH 전송 동안 그리고 경합 해결 후에 행해지는 것인 방법.

- [0139] 48. 실시예 44 내지 47 중 어느 하나에 있어서, 획득 표시자 채널(AICH)을 통해 부정 확인응답을 전송하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0140] 49. 실시예 44 내지 48 중 어느 하나에 있어서, 작은 디폴트 그랜트를 이용해 자원을 할당하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0141] 50. 실시예 44 내지 49 중 어느 하나에 있어서, WTRU에 할당된 자원을 해제하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0142] 51. 실시예 50에 있어서, 자원을 해제한 후에 셀 재선택을 수행하도록 WTRU에 표시하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0143] 52. 실시예 50 또는 51에 있어서, 경과된 특정 지연 동안 액세스를 재시도하지 않도록 UE에 표시하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0144] 53. 실시예 44 내지 52 중 어느 하나에 있어서, 자원을 해제하라는 표시를 WTRU에서 수신하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0145] 54. 실시예 53에 있어서, E-DCH 자원을 더 포함하는 방법.
- [0146] 55. 실시예 54에 있어서, 셀 재선택을 수행하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0147] 56. 실시예 55에 있어서, 지연 전에 액세스를 재시도하지 말라는 표시가 수신되었다면 E-DCH 자원에 다시 액세스하기 전에 특정 지연 시간을 기다리는 것을 더 포함하는 방법.
- [0148] 57. 실시예 1 내지 56 중 어느 하나에 있어서, E-DCH 자원이 할당될 때 셀 재선택이 수행되어야 한다고 결정하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0149] 58. 실시예 57에 있어서, 상기 결정은 다음 기준, 즉 실패한 MAC PDU의 비율이 미리 정의된 문턱값보다 높다거나, HARQ 피드백이 미리 정의된 수의 연속 전송에 대하여 수신되지 않았거나, 또는 무선 링크 장애가 발생한다는 것 중 하나 이상이 충족될 때 행해지는 것인 방법.
- [0150] 59. 실시예 58에 있어서,
- [0151] E-DCH 자원을 해제하고;
- [0152] 셀 재선택을 수행하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0153] 60. 실시예 1 내지 59 중 어느 하나에 있어서, 알고 있는 재선택 기간은, 첫 번째 프리앰블 전송 후, AICH를 통해 자원 할당을 남긴 후, 또는 경합 해결 단계가 성공적으로 종료되었다는 표시를 수신한 후 중 하나 이상으로서 정의되는 것인 방법.
- [0154] 61. 실시예 60에 있어서,
- [0155] 계속해서 측정을 행하고;
- [0156] 측정을 상위 계층에 보고하고;
- [0157] 이들 측정에 기초하여 셀들의 순위를 정하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0158] 62. 실시예 61에 있어서, 더 나은 셀이 발견될 때 셀을 Current_Best_Cell로서 마킹하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0159] 63. 실시예 62에 있어서, 재선택 없음 기간 동안 새로운 셀이 더 나은 것으로 순위가 정해지게 될 때 Current_Best_Cell을 변경하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0160] 64. 실시예 63에 있어서, 상기 변경은 즉시 수행되는 것인 방법.
- [0161] 65. 실시예 63에 있어서, 상기 변경 단계는 소정 시간 간격 후에 수행되는 것인 방법.
- [0162] 66. 실시예 61 또는 62에 있어서, 재선택 없음 기간의 종료시 즉시 Current_Best_Cell을 통해 CELL_UPDATE를 보내는 것을 더 포함하는 방법.
- [0163] 67. 실시예 66에 있어서, CELL_UPDATE는 마지막 CELL_UPDATE 이래로 발생한 변경에 대한 추가적인 정보를 포함하는 것인 방법.
- [0164] 68. 실시예 60 내지 63 중 어느 하나에 있어서,

- [0165] 각각의 측정에서 셀들의 순위를 정하고;
- [0166] 더 나은 셀이 발견되면 Treselection 타이머를 시작하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0167] 69. 실시예 68에 있어서, 재선택 없음 기간의 종료시 Treselection 타이머가 Treselection 한도를 초과하고 최상의 셀이 서빙 셀과 다르다면 셀 재선택을 즉시 선언하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0168] 70. 실시예 60 내지 62 중 어느 하나에 있어서, 재선택 없음 기간의 종료시 검출된 세트의 셀들의 순위를 정하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0169] 71. 실시예 70에 있어서, Treselection 타이머는 새로운 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진다면 즉시 시작되는 것인 방법.
- [0170] 72. 실시예 1 내지 71 중 어느 하나에 있어서, E-RACH 액세스를 시도하기 직전에 순위 결정을 수행하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0171] 73. 실시예 72에 있어서, 마지막 T_X 시구간 동안 서빙 셀이 더 이상 최상의 셀이 아니라면 셀 재선택을 수행하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0172] 74. 실시예 72에 있어서, 마지막 N개 측정 기간들 중에 적어도 K개 동안 이웃 셀이 서빙 셀보다 더 나은 것으로 순위가 정해진다면 - K와 N은 미리 정의된 값임 - 셀 재선택을 수행하는 것을 더 포함하는 방법.
- [0173] 특징 및 구성요소가 특정 조합으로 상기에 설명되었지만, 각각의 특징 또는 구성요소는 다른 특징 및 구성요소 없이 단독으로 사용될 수 있거나, 다른 특징 및 구성요소와 함께 또는 다른 특징 및 구성요소 없이 다양한 조합으로 사용될 수 있다. 여기에 제공된 방법 또는 흐름도는 범용 컴퓨터 또는 프로세서에 의한 실행을 위해 컴퓨터 판독가능한 저장 매체에 포함된 컴퓨터 프로그램, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독가능한 저장 매체의 예로는 판독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 레지스터, 캐시 메모리, 반도체 메모리 디바이스, 내부 하드 디스크 및 이동식 디스크와 같은 자기 매체, 자기 광학 매체, 및 CD-ROM 디스크 및 DVD와 같은 광학 매체를 포함한다.
- [0174] 적합한 프로세서는 예로써, 범용 프로세서, 특수 용도 프로세서, 종래 프로세서, 디지털 신호 프로세서(DSP), 복수의 마이크로프로세서, DSP 코어와 연관되는 하나 이상의 마이크로프로세서, 컨트롤러, 마이크로컨트롤러, ASIC(Application Specific Integrated Circuit), FPGA(Field Programmable Gate Array) 회로, 임의의 기타 유형의 집적 회로(IC), 및/또는 상태 머신을 포함한다.
- [0175] 소프트웨어와 연관된 프로세서는 무선 송수신 유닛(WTRU), 사용자 기기(UE), 단말기, 기지국, 무선 네트워크 컨트롤러(RNC), 또는 임의의 호스트 컴퓨터에 사용하기 위한 무선 주파수 트랜시버를 구현하는데 사용될 수 있다. WTRU는 카메라, 비디오 카메라 모듈, 비디오폰, 스피커폰, 진동 장치, 스피커, 마이크론, 텔레비전 트랜시버, 핸드프리 헤드셋, 키보드, 블루투스 모듈, 주파수 변조(FM) 라디오 유닛, LCD 디스플레이 유닛, OLED 디스플레이 유닛, 디지털 뮤직 플레이어, 미디어 플레이어, 비디오 게임 플레이어 모듈, 인터넷 브라우저, 및/또는 임의의 무선 로컬 영역 네트워크(WLAN) 또는 초광대역(UWB) 모듈과 같이 하드웨어 및/또는 소프트웨어로 구현되는 모듈과 함께 사용될 수 있다.

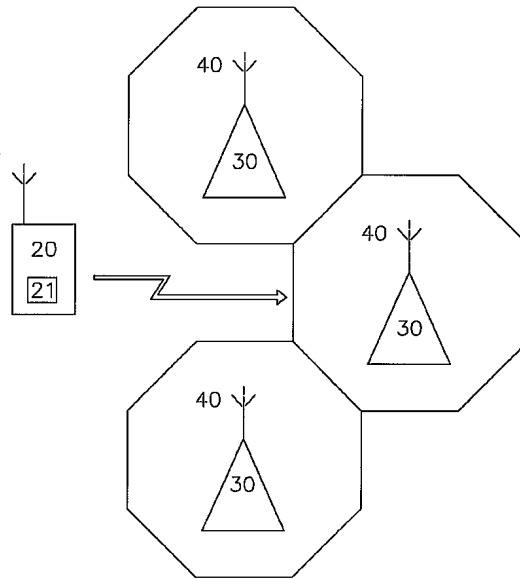
부호의 설명

- [0176] 20: 무선 송수신 유닛(WTRU)
- 30: eNB
- 40: 셀

도면

도면1

10



도면2

