



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2022-0141336  
(43) 공개일자 2022년10월19일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 36/00 (2009.01) H04W 36/30 (2009.01)
- (52) CPC특허분류  
H04W 36/0058 (2021.08)  
H04W 36/0061 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7031760
- (22) 출원일자(국제) 2021년02월05일  
심사청구일자 2022년09월14일
- (85) 번역문제출일자 2022년09월14일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2021/075439
- (87) 국제공개번호 WO 2021/160028  
국제공개일자 2021년08월19일
- (30) 우선권주장  
202010093882.6 2020년02월14일 중국(CN)

- (71) 출원인  
**지티이 코퍼레이션**  
중화인민공화국 광둥 프로방스 518057, 난산 디스  
트릭트 쉰젠, 하이테크 인더스트리얼 파크, 케  
지 로드 사우스, 지티이 플라자
- (72) 발명자  
**장 수주안**  
중국, 광둥 518057, 난산 쉰젠, 하이-테크 인더스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 프라자
- 루 자오화**  
중국, 광둥 518057, 난산 쉰젠, 하이-테크 인더스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 프라자  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
**특허법인(유한)유일하이스트**

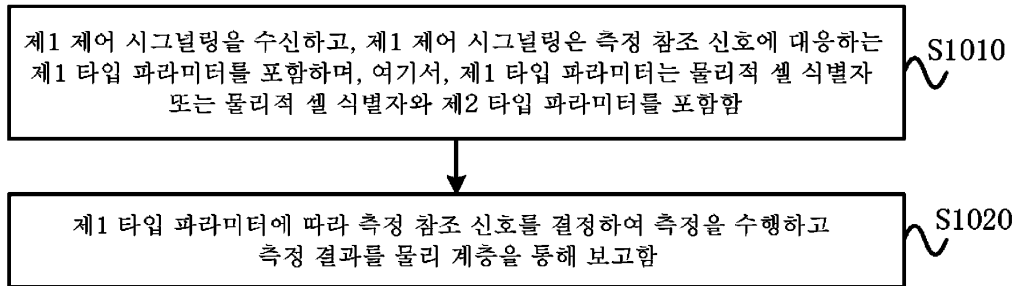
전체 청구항 수 : 총 31 항

(54) 발명의 명칭 **제어 시그널링의 수신, 송신 방법 및 통신 노드**

**(57) 요약**

본 개시는 제어 시그널링의 수신, 송신 방법 및 통신 노드를 개시하였다. 제어 시그널링의 수신 방법은, 제1 제어 시그널링을 수신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 여기서, 상기 측정 참조 신호는 CSI 보고 구성 중의 측정 참조 신호, UCI에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*H04W 36/0085* (2021.08)

*H04W 36/30* (2021.08)

(72) 발명자

**가오 보**

중국, 광둥 518057, 난산 쉐젠, 하이-테크 인터스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자

**지양 추양신**

중국, 광둥 518057, 난산 쉐젠, 하이-테크 인터스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자

**리 유 녹**

중국, 광둥 518057, 난산 쉐젠, 하이-테크 인터스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자

**우 하오**

중국, 광둥 518057, 난산 쉐젠, 하이-테크 인터스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자

**코우 수아이화**

중국, 광둥 518057, 난산 쉐젠, 하이-테크 인터스  
트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제1 제어 시그널링을 수신하는 단계를 포함하고, 상기 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자(PCI) 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고,

여기서, 상기 측정 참조 신호는, 채널 상태 정보(CSI) 보고 구성 중의 측정 참조 신호, 업링크 제어 정보(UCI)에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2 타입 파라미터는 상기 측정 참조 신호의 다음의 정보:

상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트;

상기 측정 참조 신호에 대응하는 보고 파라미터;

상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 파라미터; 중 적어도 하나를 결정하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제2 타입 파라미터가 상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트를 결정하는데 사용되는 경우, 상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

상기 측정 참조 신호는 상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트에 구성된 이동성 측정 참조 신호에 속하는 것;

상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트에 따라 상기 측정 참조 신호의 제3 타입 파라미터를 결정하는 것; 중 적어도 하나를 더 포함하되, 여기서, 상기 제3 타입 파라미터는, 점유된 물리적 리소스 블록(PRB) 세트, 부반송파 간격, PointA, 주파수 도메인 대역폭 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

#### 청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제2 타입 파라미터가 상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트를 결정하는데 사용되고, 상기 측정 참조 신호가 동기화 신호를 포함하는 경우, 상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

동기화 신호 인덱스는 측정 오브젝트에서 선택된 동기화 신호 인덱스 세트에 속하는 것;

상기 제1 타입 파라미터에 포함된 PCI는 화이트 셀 리스트에 속하는 것-여기서, 상기 화이트 셀 리스트는 측정 오브젝트 중의 화이트 셀 리스트임-;

상기 제1 타입 파라미터에 포함된 PCI는 블랙 셀 리스트에 속하지 않는 것-여기서, 상기 블랙 셀 리스트는 측정 오브젝트 중의 블랙 셀 리스트임-; 중 적어도 하나를 더 포함하고,

여기서, 상기 측정 오브젝트는 상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트인 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 5**

제 2 항에 있어서,

상기 보고 파라미터는,

트리거 이벤트의 보고 파라미터-여기서, 상기 측정 참조 신호에 기반하여 획득한 측정 결과에 따라, 상기 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단하고, 상기 트리거 이벤트가 충족되는 경우, 상기 UCI에서 상기 측정 결과를 보고함-;

측정 링크 인덱스에 구성된 보고 파라미터-여기서, 상기 측정 링크 인덱스는 상기 제2 타입 파라미터에 따라 결정됨-; 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 6**

제 2 항에 있어서,

상기 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트는,

상기 제2 타입 파라미터 중의 서빙 셀에 대응하는 측정 오브젝트-여기서, 상기 서빙 셀에 대응하는 측정 오브젝트는, 상기 서빙 셀의 서빙 셀 측정 오브젝트에 대응하는 측정 오브젝트, 주파수 도메인 정보와 상기 서빙 셀의 주파수 도메인 정보가 기설정된 조건을 충족하는 측정 오브젝트 중 하나를 포함함-;

상기 제2 타입 파라미터 중의 측정 오브젝트 인덱스에 대응하는 측정 오브젝트;

상기 제2 타입 파라미터 중의 측정 링크 인덱스에 대응하는 측정 링크에 포함된 측정 오브젝트;

상기 제2 타입 파라미터 중의 측정 구성 인덱스 및 측정 오브젝트 인덱스에 대응하는 측정 오브젝트; 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서,

제2 제어 시그널링을 수신하는 단계를 더 포함하고, 상기 제2 제어 시그널링은 지시 정보를 포함하며, 여기서, 상기 지시 정보는 상기 제1 제어 시그널링이 상기 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하거나 상기 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스를 포함하도록 지시하는데 사용되는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 제1 제어 시그널링이 상기 제1 타입 파라미터를 포함하는 경우, 상기 제1 제어 시그널링 중의 측정 참조 신호 리소스 인덱스는 이동성 측정 참조 신호 리소스의 인덱스이고;

상기 제1 제어 시그널링이 상기 서빙 셀 인덱스를 포함하는 경우, 상기 제1 제어 시그널링 중의 측정 참조 신호 리소스 인덱스는 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스의 인덱스이며;

여기서, 상기 제1 제어 시그널링은 CSI 보고 구성 시그널링을 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 측정 참조 신호 리소스 세트는,

서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트;

이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트; 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

하나의 측정 참조 신호 리소스 세트는 상이한 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상이한 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호 간의 전력차에 따라, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식;

상기 제1 타입 파라미터의 우선 순위에 따라, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식;

상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 모든 제1 타입 파라미터에 대응하는 동기화 신호의 송신 전력이 동일한 경우, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식;

상기 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력을 무시하며, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식;

각 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력을 획득하고, 상기 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력과 수신단에서의 측정 참조 신호의 수신 성능에 따라, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 중 하나에 따라 상기 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하고, 선택된 측정 참조 신호 리소스의 인덱스를 UCI 또는 매체 액세스 제어 계층 제어 요소(MAC-CE)에 포함시켜 보고하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 12**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

업링크 제어 시그널링이 다음의 정보: 측정 구성 인덱스, 측정 링크 인덱스, 측정 오브젝트 인덱스, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트 중 적어도 하나를 포함하는 것을 더 포함하고;

여기서, 상기 서빙 셀 측정 결과 리스트는 적어도 하나의 서빙 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀에 대응하는 셀 측정 정보, 최적 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며;

여기서, 상기 인접 셀 측정 결과 리스트는 적어도 하나의 인접 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 인접 셀 측정 결과는 다음의 정보: PCI, 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며;

여기서, 상기 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트는 적어도 하나의 제5 타입 파라미터 측정 결과를 포함하고, 하나의 제5 타입 파라미터 측정 결과는 다음의 정보: 제5 타입 파라미터, 제5 타입 파라미터에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며;

여기서, 상기 제5 타입 파라미터는 PCI, PCI와 측정 오브젝트 인덱스, PCI와 측정 링크 인덱스 중 하나를 포함하고;

여기서, 상기 업링크 제어 시그널링은 UCI, 업링크 MAC-CE 명령 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서,

상기 셀 측정 정보는 다음의 정보: 상기 셀에 대응하는 참조 신호 수신 전력(RSRP), 상기 셀에 대응하는 참조 신호 수신 품질(RSRQ), 상기 셀에 대응하는 신호 대 간섭 잡음비(SINR), 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트,

측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRQ, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 SINR 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 상기 셀에 대응하는 RSRP, 상기 셀에 대응하는 RSRQ 및 상기 셀에 대응하는 SINR 중의 적어도 하나는 상기 셀 중의 적어도 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하고, 여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 셀에 대응하는 측정 참조 신호 리소스 세트에 속하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 14**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 상기 복수의 PCI 중의 하나의 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호에 따라 상기 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득하는 방식; 상기 서빙 셀의 셀 측정 정보에 상기 복수의 PCI 중의 각 PCI에 대응하는 셀 측정 결과를 포함시키는 방식; 상기 복수 PCI 중의 하나의 PCI에 대응하는 셀 측정 정보에 따라 상기 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득하는 방식; 중 하나에 따라 상기 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 15**

제 14 항에 있어서,

상기 셀 측정 정보는 다음의 정보: 상기 셀에 대응하는 RSRP, 상기 셀에 대응하는 RSRQ, 상기 셀에 대응하는 SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRQ, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 SINR 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 상기 셀에 대응하는 RSRP, 상기 셀에 대응하는 RSRQ, 상기 셀에 대응하는 SINR 중의 적어도 하나는 상기 셀 중의 적어도 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하고, 여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 셀에 대응하는 측정 참조 신호 리소스 세트에 속하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 16**

제 14 항에 있어서,

상기 제어 시그널링의 수신 방법은, 상기 서빙 셀의 셀 측정 정보에 따라 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단하고, 상기 트리거 이벤트가 충족되는 경우, 이동성 측정 결과를 송신하는 단계를 더 포함하며, 여기서, 상기 이동성 측정 결과는 UCI, 업링크 MAC-CE 시그널링, 업링크 상위 계층 정보 중 하나에 포함되는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 17**

제 1 항에 있어서,

상기 측정 참조 신호가 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호를 포함하는 경우, 상기 제1 제어 시그널링은 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하고, 상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

기설정된 시점으로부터 시작하여, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 측정 참조 신호 리소스 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 단계;

새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형에 따라, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 측정 참조 신호 리소스 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 시작 시점을 결정하는 단계; 중 하나 이상을 더 포함하되,

여기서, 상기 새로운 측정 참조 신호는 제1 통신 노드가 상기 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트에서 선택한 측정 참조 신호 리소스이고, 상기 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형은 이동성 측정 참조 신호 리소스와 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스를 포함하며, 상기 제1 통신 노드는 상기 제1 제어 시그널링을 수신하는 통신 노드인 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 18**

제 17 항에 있어서,

상기 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형에 따라, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 참조 신호 리소스 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 시작 시점을 결정하는 단계는,

상기 새로운 참조 신호 리소스의 유형이 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스인 경우, 상기 시작 시점과 제1 시점 사이의 시간 간격이 제1 길이인 것;

상기 새로운 참조 신호 리소스의 유형이 이동성 측정 참조 신호 리소스인 경우, 상기 시작 시점과 제1 시점 사이의 시간 간격이 제2 길이인 것; 을 포함하되;

여기서, 상기 제1 길이는 상기 제2 길이보다 짧은 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 19**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

제3 제어 시그널링 또는 기설정된 규칙에 따라, 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트; 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트; 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트; 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트; 중 적어도 하나를 결정하는 단계를 더 포함하고,

여기서, 상기 이동성 측정 참조 신호는 측정 오브젝트에 구성된 측정 참조 신호에 속하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 20**

제 19 항에 있어서,

상기 이동성 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 포함시키는 단계;

상기 제1 타입 파라미터에 따라 상기 이동성 측정 참조 신호가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 결정하는 단계-여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 상기 이동성 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함함-;

측정 구성에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 구성하는 단계;

측정 오브젝트에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 구성하는 단계; 중 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 21**

제 19 항에 있어서,

상기 이동성 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 포함시키는 단계;

상기 제1 타입 파라미터에 따라 상기 이동성 측정 참조 신호가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 결정하는 단계;

측정 구성에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 구성하는 단계;

측정 오브젝트에 상기 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 구성하는 단계; 중 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 22**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 제어 시그널링은 다음의 제어 시그널링:

CSI 보고 구성 시그널링;

측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링;

측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링;

측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링; 중 적어도 하나를 포함하되,

여기서, 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트는 적어도 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트를 포함하고, 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트는 적어도 하나의 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

### 청구항 23

제 22 항에 있어서,

상기 제1 제어 시그널링이 CSI 보고 구성 시그널링을 포함하는 경우, 상기 CSI 보고 구성 시그널링은,

상기 CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 하나의 제1 타입 파라미터를 공유하는 것;

상기 CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 각각 하나의 제1 타입 파라미터에 대응하는 것;

상기 CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 채널 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 및 간섭 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트는 각각 하나의 PCI 파라미터에 대응하는 것;

상기 CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 채널 측정 참조 신호 리소스 세트 및 간섭 측정 참조 신호 리소스 세트는 각각 하나의 PCI 파라미터에 대응하는 것;

상기 CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 채널 측정 참조 신호 리소스 및 간섭 측정 참조 신호 리소스는 각각 하나의 PCI 파라미터에 대응하는 것-여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 상기 PCI와 상기 제2 타입 파라미터를 포함함-; 중 하나를 충족하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

### 청구항 24

제 22 항에 있어서,

상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 상기 제1 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제1 타입 파라미터를 공유함-;

상기 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 상기 제1 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제1 타입 파라미터를 공유함-;

상기 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링에 상기 제1 타입 파라미터는 포함시키는 단계;

상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스 세트는 하나의 물리적 셀 식별자에 대응함-;

상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 하나의 물리적 셀 식별자에 대응함-;

상기 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 하나의 상기 물리적 셀 식별자에 대응함-; 중 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 25**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스 세트는 하나의 물리적 셀 식별자에 대응함-;

측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 하나의 물리적 셀 식별자에 대응함-;

측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 상기 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계-여기서, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 상기 제2 타입 파라미터를 공유하고, 상기 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 하나의 물리적 셀 식별자에 대응함-; 를 더 포함하고,

여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 상기 물리적 셀 식별자와 상기 제2 타입 파라미터를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 26**

제 1 항에 있어서,

상기 UCI는 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스의 인덱스 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 27**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 측정 참조 신호의 측정 결과가 업링크 제어 시그널링에 포함되는 경우, 상기 측정 참조 신호에 대응하는 상기 제1 타입 파라미터가 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하는지 여부에 따라 상기 측정 참조 신호의 측정 시간이 제한되는지 여부를 결정하는 단계; 를 더 포함하고,

여기서, 상기 업링크 제어 시그널링은 UCI, 업링크 MAC-CE 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 28**

제 27 항에 있어서,

상기 제어 시그널링의 수신 방법은,

상기 제1 타입 파라미터가 상기 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하는 경우, 상기 측정 참조 신호 측정 시간이 제한되지 않는 것;

상기 제1 타입 파라미터가 상기 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하지 않는 경우, 상기 측정 참조 신호의 측정 시간이 제한되는 것; 중 적어도 하나를 더 포함하되,

여기서, 상기 기설정된 제1 타입 파라미터 세트 중의 각 제1 타입 파라미터는 하나의 서빙 셀과 연관되고, 상기 측정 시간이 제한되는 것은 상기 측정 참조 신호의 측정 시간이 측정 갭(MeasGap)에 위치하는 것, 상기 측정 참조 신호 중의 동기화 신호가 동기화 신호/물리적 방송 채널 블록 측정 시간 구성(SMTC) 시간 창에 위치하는 것 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 29**

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 타입 파라미터는 서빙 셀 인덱스, 측정 오브젝트 인덱스, 측정 링크 인덱스, 측정 구성 인덱스, 절대 무선 주파수 채널 넘버(AFRN), 상기 측정 참조 신호가 차지하는 주파수 도메인 위치를 결정하기 위한 주파수 도메인 참조점(PointA)의 파라미터, 주파수 도메인 대역폭 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 수신 방법.

**청구항 30**

제1 제어 시그널링을 송신하는 단계를 포함하고, 상기 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 상기 제2 타입 파라미터는 상기 측정 참조 신호의 관련 정보를 결정하는데 사용되며;

여기서, 상기 측정 참조 신호는, 채널 상태 정보(CSI) 보고 구성 중의 측정 참조 신호, 업링크 제어 정보(UCI)에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 시그널링의 송신 방법.

**청구항 31**

프로세서 및 메모리를 포함하고,

상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 제 1 항 내지 제 30 항 중 어느 한 항에 따른 방법을 수행하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 통신 노드.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 출원은 2020년 02월 14일에 중국특허청에 제출된 출원번호가 202010093882.6인 중국특허출원의 우선권을 주장하는바, 상기 출원의 전부 내용은 참조로서 본 출원에 결합된다.

[0002] 본 출원은 통신 네트워크 분야에 관한 것으로서, 예를 들어 제어 시그널링의 수신, 송신 방법 및 통신 노드에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 셀 간 이동성 관리는 단말이 무선 리소스 제어(Radio Resource Control, RRC) 시그널링을 기반으로 이동성 측정 결과를 보고하는 것이다. 하지만 밀집 셀에 있어서, 예를 들어 고주파 빔 기반의 셀 간 통신 시나리오에서, 셀 간 핸드오버가 자주 발생하고, 단말이 RRC 시그널링을 기반으로 이동성 측정 결과를 보고하는 지연이 너무 길어, 이동통신 시스템의 성능이 영향을 받게 된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 출원은 제어 시그널링의 수신, 송신 방법 및 통신 노드를 제공하여, 셀 간 측정 결과의 보고 지연을 줄이고, 셀 핸드오버 속도를 향상시킬 수 있다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 출원의 실시예는 제어 시그널링의 수신 방법을 제공하며, 상기 방법은,

[0006] 제1 제어 시그널링을 수신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 여기서, 상기 측정 참조 신호는, CSI 보고 구성 중의 측정 참조 신호, UCI에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조

신호 중 하나를 포함한다.

- [0007] 본 출원의 실시예는 제어 시그널링의 송신 방법을 더 제공하며, 상기 방법은,
- [0008] 제1 제어 시그널링을 송신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 상기 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 여기서, 측정 참조 신호는, CSI 보고 구성 중의 측정 참조 신호, UCI에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함한다.
- [0009] 본 출원의 실시예는 제어 시그널링의 수신 방법을 더 제공하며, 상기 방법은,
- [0010] 제1 제어 시그널링을 수신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제1 제어 시그널링은, 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트 및 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0011] 본 출원의 실시예는 제어 시그널링의 송신 방법을 더 제공하며, 상기 방법은,
- [0012] 제1 제어 시그널링을 송신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제1 제어 시그널링은, 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트 및 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0013] 본 출원의 실시예는 제어 시그널링의 전달 방법을 더 제공하며, 상기 방법은,
- [0014] 업링크 제어 시그널링 전달하는 단계를 포함하고, 업링크 제어 시그널링은 이동성 측정 참조 신호의 측정 결과를 포함하며; 여기서, 업링크 제어 시그널링은, UCI, MAC-CE 중 하나를 포함한다.
- [0015] 본 출원의 실시예는 셀 측정 정보의 결정 방법을 더 제공하며, 상기 방법은,
- [0016] 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 기설정된 규칙에 따라 복수의 PCI 중의 하나 이상을 선택하여 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정한다.
- [0017] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 첫 번째 제어 시그널링의 수신 방법을 수행한다.
- [0018] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 두 번째 제어 시그널링의 수신 방법을 수행한다.
- [0019] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 첫 번째 제어 시그널링의 수신 방법을 수행한다.
- [0020] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 두 번째 제어 시그널링의 수신 방법을 수행한다.
- [0021] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 제어 시그널링의 전달 방법을 수행한다.
- [0022] 본 출원의 실시예는 통신 노드를 더 제공하며, 상기 통신 노드는 프로세서와 메모리를 포함하고, 프로세서는 메모리에 저장된 프로그램 명령을 실행하여 상기 셀 측정 정보의 결정 방법을 수행한다.

**발명의 효과**

- [0023] 본 출원의 실시예에서 서술한 방법을 통해, 업링크 제어 시그널링이 이동성 측정 결과를 포함하도록 하거나, CSI 측정 참조 신호가 이동성 측정 참조 신호를 포함하도록 하거나, 하나의 서빙 셀이 복수의 제1 타입 파라미터에 대응하도록 하여, 셀 간 빔 보고 속도, 빔 핸드오버 속도가 셀 내 빔 측정 보고 속도, 빔 핸드오버 속도와 동일하도록 하고, 고주파 셀 핸드오버 및 밀집 셀을 효과적으로 지원한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0024] 도 1은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 수신 방법의 흐름도이다.
- 도 2는 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 수신 방법의 흐름도이다.

- 도 3은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 송신 방법의 흐름도이다.
- 도 4는 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 송신 방법의 흐름도이다.
- 도 5는 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 수신 방법의 흐름도이다.
- 도 6은 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 송신 방법의 흐름도이다.
- 도 7은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링 전달 방법의 흐름도이다.
- 도 8은 일 실시예에서 제공하는 셀 측정 정보의 결정 방법의 흐름도이다.
- 도 9는 일 실시예에서 제공하는 통신 노드의 구조 개략도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0025] 이하, 첨부된 도면을 결합하여 본 출원의 실시예를 설명한다.

[0026] 기지국은 RRC 시그널링을 통해 하나의 단말에 측정 구성(MeasConfig)을 구성한다. 여기서 각 셀 그룹은 각각 하나의 Measconfig에 대응하고, 셀 그룹은 마스터 셀 그룹(Master Cell Group, MCG)과 세컨더리 셀 그룹(Scendary Cell Group, SCG)을 포함하며, 여기서, MeasConfig은 하나 이상의 측정(Meas)을 포함하고, 하나의 Meas는 다음의 정보: 해당 Meas의 측정 식별자(Meas Identifier, MeasId), 하나의 측정 오브젝트(MeasObject) 및 하나의 보고 구성(ReportConfig)을 포함하며, 즉 하나의 Meas는 MeasObject와 ReportConfig 사이의 연관관계를 설정하고, ReportConfig에 셀 간 측정 정보를 보고하기 위한 트리거 조건 등을 구성하며, 각 MeasObject에 구성된 구성 요소는 표 1에 표시한 바와 같다.

[0027] [표 1]

MeasObject 에 구성된 구성 요소	구성된 값	구성 요소의 의미
ssbFrequency	ARFCN-ValueNR	SSB 가 위치한 주파수 도메인 정보
ssbSubcarrierSpacing	SubcarrierSpacing	SSB 의 부반송파 간격
smtc1	SSB-MTC	SSB 의 SMTC 정보
smtc2	SSB-MTC2	SSB 의 SMTC 정보
refFreqCSI-RS	ARFCN-ValueNR	CSI-RS 의 pointA 정보
referenceSignalConfig	ReferenceSignalConfig	CSI-RS 구성 정보
blackCellsToAddModList	하나 이상의 PCI-RangeElement	블랙 셀 리스트 정보
whiteCellsToAddModList	하나 이상의 PCI-RangeElement	화이트 셀 리스트 정보

[0028]

[0029] 상기 하나의 물리 셀 식별자(Physical Cell Identifier, PCI)의 범위 요소(PCI-RangeElement)에 초기 PCI 정보와 PCI의 길이를 구성하고, 즉 하나의 PCI-RangeElement는 하나의 PCI 또는 연속적인 복수의 PCI를 포함하며, 상기 동기화 신호/물리적 방송 채널 블록(Synchronization Signal/Physical Broadcast Channel Block, SS/PBCH Block, SSB) 정보는 MeasObject 중의 모든 PCI에 대응하는 SSB의 정보를 포함한다. 하나의 주파수 도메인(예를 들어 표 1 중의 SSB 주파수(ssbFrequency))은 많은 PCI에 대응하며, 뉴 라디오(New Radio, NR) 프로토콜에서 하나의 주파수 도메인은 최대 1008개의 PCI에 대응하고, 하나의 PCI는 타임 도메인에서 복수의 SSB에 대응하며, 타임 도메인이 상이한 SSB는 SSB 인덱스(ssb-Index)를 통해 표시되고, 예를 들어, 하나의 PCI는 타임 도메인의 64개의 SSB에 대응하며, 타임 도메인 인덱스가 상이한 SSB는 상이한 준 공동-위치 참조 신호 리소스를 나타내고, 상이한 SSB 인덱스는 기지국의 상이한 송신 빔에 대응한다고 간단히 생각할 수 있다. 하나의 PCI에 대응하는 64개의 타임 도메인 SSB에서 송신되는 SSB 시퀀스는 동일하고, 상기 SSB 시퀀스는 SSS에 포함되는 프라이머리 동기화 신호(Primary Synchronization Signal, PSS)와, 세컨더리 동기화 신호(Secondary Synchronization Signal, SSS)로도 불리는 제2 동기화 신호를 포함하며, 하나의 (PSS, SSS) 조합은 하나의 PCI에 대응하고, (PSS, SSS) 조합에서 PSS, SSS의 시퀀스 생성 파라미터는 상기 PCI 정보를 포함한다. 예를 들어 PCI 1에 대응하는 64개의 타임 도메인 SSB를 주기적으로 송신하고, 예를 들어 상기 64개의 SSB가 차지하는 타임 도메인 리소스 스팬이 5ms, 주기가 20ms일 때, 4개의 5ms마다 하나의 5ms에 SSB가 있다. 하나의 MeasObject 중의 PCI 2 및 PCI 1은 각각 64개의 타임 도메인 SSB에 대응하고, 두 개의 PCI에 대응하는 SSB가 차지하는 타임 도메인 리소스는 동일하며, 단지 SSB 시퀀스 정보가 다르고, 즉 동일한 주파수 도메인 ssbFrequency 상의 상이한 PCI는 코드 분할된다. 상이한 PCI에 대응하는 SSB가 상이한 노드에서 동일한 사용자 장비(User Equipment, UE)로 송신되는 경우, 상이한 노드와 단말 사이의 전송 지연 차이가 비교적 크면(예를 들어 순환 접두사(Cyclic prefix, CP)의 범위를 초과하는 경우), 두 노드의 송신 시간이 동기화 될지라도, 상이한 PCI는 다운링크 타이밍을 공유할 수 없고, 단말은 각 PCI에 대응하는 SSB를 기반으로 각각 상이한 PCI에 대응하는 다운링크 타이밍을 획득하며, 이때 상이한 PCI에 대응하는 SSB는 코드분할로 볼 수도 있고 시분할로 볼 수도 있다.

[0030] 표 1의 참조 신호 구성(ReferenceSignalConfig)의 구성 요소는 해당 MeasObject에 포함된 측정 참조 신호를 구성하기 위한 것이고, 이하에서는 편의상 해당 측정 참조 신호를 Mobility 측정 참조 신호(이동성 측정 참조 신호라고도 함)라고 하며, ReferenceSignalConfig의 구성 요소는 표 2에 표시된 구성 요소를 포함한다.

[0031] [표 2]

ReferenceSignalConfig 에 구성된 구성 요소	구성된 값	구성 요소의 의미
ssb-ConfigMobility	SSB-ConfigMobility	SSB 가 위치한 타임 도메인 인덱스 세트 등
csi-rs-ResourceConfigMobility	CSI-RS-ResourceConfigMobility	CSI-RS 의 부반송파 간격 정보, CSI-RS 에 대응하는 PCI 정보 등

[0032]

[0033] 표 2 중의 SSB 이동성 구성(SSB-ConfigMobility)에 SSB의 타임 도메인 선택 정보를 구성하고, 예를 들어 SSB의 최대 타임 도메인 개수가 64일 때, 기지국은 단말에 대해 64개의 SSB 중 단말이 어떤 SSB를 측정해야 하는지를 구성한다. 예를 들어 64비트로 표시되는 경우, 단말은 64개의 타임 도메인 SSB에서 그 중 4개의 SSB만 검출하면 된다. 표 2에서 해당 MeasObject에 포함된 모든 PCI는 하나의 SSB-ConfigMobility 구성 요소를 공유한다. 표 2 중의 CSI-RS 이동성 리소스 구성(CSI-RS-ResourceConfigMobility)의 구성 요소는 해당 MeasObject에 포함된 CSI-RS 정보를 구성하기 위한 것이고, CSI-RS-ResourceConfigMobility의 구성 요소는 표 3에 표시된 구성 요소를 포함한다.

[0034] [표 3]

CSI-RS-ResourceConfig Mobility에 구성된 구성 요소	구성된 값	구성 요소의 의미
subcarrierSpacing	SubcarrierSpacing	CSI-RS의 부반송파 간격
csi-RS-CellList-Mobility	하나 이상의 CSI-RS-CellMobility	각 cell에 대응하는 Mobility CSI-RS 정보
refServCellIndex-v1530	ServCellIndex	표 5 중 associatedSSB 요소가 구성되지 않은 CSI-RS 리소스의 Timing이 참조하는 서빙 셀 ID

[0035]

[0036] 표 3 중의 CSI-RS-CellMobility의 구성 요소는 표 4에 표시된 구성 요소를 포함한다.

[0037] [표 4]

CSI-RS-CellMobility에 구성된 구성 요소	구성된 값	구성 요소의 의미
cellId	PhysCellId	CSI-RS의 부반송파 간격
csi-rs-MeasurementBW	{nrofPRBs, startPRB}	각 cell에 대응하는 Mobility CSI-RS 정보
density	1 또는 3	CSI-RS의 주파수 도메인 밀도
csi-rs-ResourceList-Mobility	하나 이상의 CSI-RS-Resource-Mobility	해당 CellId(즉 PCI)에 대응하는 하나 이상의 Mobility CSI-RS 리소스

[0038]

[0039] 표 3 및 표 4에서 알 수 있듯이, CSI-RS-ResourceConfigMobility에 복수의 PCI에 대응하는 채널 상태 정보 참조 신호(Channel State Information-Reference Signal, CSI-RS) 정보를 구성하지만, 이러한 복수의 PCI에 대응하는 CSI-RS의 부반송파 간격은 동일하며, 각 CSI-RS 이동성 셀(CSI-RS-CellMobility)은 하나의 PCI(즉 PhysCellId)에 대응한다. 표 4 중의 CSI-RS-Resource-Mobility의 구성 요소에, 각 Mobility CSI-RS 리소스가 차지하는 타임 도메인 심볼 정보를 구성하고, 슬롯(slot) 정보, 주기 정보, 리소스 요소(Resources Element, RE) 정보, 코드 도메인 정보는 표 5와 같다.

[0040] [표 5]

CSI-RS-Resource-Mobility에 구성된 구성 요소	구성된 값	구성 요소의 의미
csi-RS-Index	CSI-RS-Index	Mobility CSI-RS 리소스 인덱스
slotConfig	{0~317} 중의 하나의 값	Mobility CSI-RS 리소스의 주기 및 주기 오프셋
associatedSSB	{ssb-Index, isQuasiColocated}	Mobility CSI-RS 리소스의 시간은 CSI-RS-CellMobility에 구성된 cellId에 대응하는 cell의 시간을 기반으로 하며, 만약 associatedSSB가 구성되는 경우, isQuasiColocated는 준 공동-위치 관계를 충족하기 위해 Mobility CSI-RS 리소스와 해당 SSB를 구성하는데 사용됨
frequencyDomainAllocation	초기 RE 위치	해당 CellId(즉 PCI)에 대응하는 하나 이상의 Mobility CSI-RS 리소스
firstOFDMSymbolInTimeDomain	0~13 중의 하나의 값	CSI-RS가 하나의 slot에서 차지하는 타임도메인 심볼
sequenceGenerationConfig	0~1024 중의 하나의 값	

[0041]

[0042] 도 1은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 수신 방법의 흐름도이고, 도 1에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음의 단계를 포함한다.

[0043] 단계(S1010), 제1 제어 시그널링을 수신하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제2 타입 파라미터를 포함한다.

[0044] 본 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 수신 방법은 무선 통신 네트워크 중의 제1 통신 노드에 의해 수행되고, 여기서, 제1 통신 노드는 제2 통신 노드의 제어 시그널링을 수신하여 무선 통신 네트워크 중의 다양한 트래픽을 완료하는 노드이고, 제1 통신 노드는 예를 들어 단말이고, 제2 통신 노드는 예를 들어 기지국이다. 기존의 무선 통신 네트워크에서, 단말은 RRC 시그널링에서 셀 측정 결과를 보고하나, RRC 시그널링은 상위 계층 시그널링이기에, 전송 지연이 높아, 셀 핸드오버 속도에 영향을 미친다. 단말이 셀 측정을 수행하기 위해 사용하는 참조 신호 리소스는 기지국이 전송한 채널 상태 정보(Channel State Information, CSI)의 보고 구성(CSI-ReportConfig) 중의 서빙 셀 식별자에 따라 결정되고, 서빙 셀 식별자에 따라 CSI 보고 구성 정보에서 유일하게 서빙 셀의 측정 참조 신호만 결정할 수 있으며, 그러면 기지국이 전송한 CSI 보고 구성에 따라 서빙 셀의 측정

만 완료할 수 있고, RRC 시그널링을 통해 측정 결과를 보고한다.

- [0045] 본 실시예에서, 제1 통신 노드, 즉 단말은 제1 제어 시그널링을 수신하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 이러한 경우 제1 통신 노드는 제1 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호를 결정한다. 제1 타입 파라미터에 따라 결정된 측정 참조 신호는 서빙 셀의 측정 참조 신호일 뿐만 아니라, 또한 제1 타입 파라미터에 대응하는 다른 측정 참조 신호일 수도 있다. 그러면 제1 통신 노드는 비서빙 셀의 측정 참조 신호에 따라 이동성 측정을 수행할 수 있고, 이동성 측정 결과는 물리 계층 시그널링을 통해 네트워크 계층의 제2 통신 노드, 즉 기지국으로 송신될 수 있으며, 따라서 이동성 측정 결과의 보고 지연을 줄일 수 있다.
- [0046] 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 물리적 셀 식별자와 제2 타입 파라미터를 포함한다. 즉 제1 타입 파라미터에 따라 이동성 측정을 수행해야 하는 셀의 식별자, 및 측정해야 하는 관련정보를 결정할 수 있다.
- [0047] 측정 참조 신호는, CSI 보고 구성 중의 측정 참조 신호, 업링크 제어 정보(Uplink Control Information, UCI)에 측정 결과가 포함된 측정 참조 신호, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함한다.
- [0048] 일 실시예에서, 측정 참조 신호는, 측정 참조 신호 리소스 중의 측정 참조 신호, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 중 하나를 포함한다.
- [0049] 일 실시예에서, 제2 타입 파라미터는, 서빙 셀 인덱스(serving cell Index), 측정 오브젝트 인덱스(MeasureobjectID), 측정 링크 인덱스, 측정 구성 인덱스(MeasconfigID), 절대 무선 주파수 채널 넘버(NR Absolute Radio Frequency Channel Number, AFRCN), 측정 참조 신호가 차지하는 주파수 도메인 위치를 결정하기 위한 주파수 도메인 참조점(PointA)의 파라미터, 주파수 도메인 대역폭 중 적어도 하나를 포함한다. 본 실시예에서, 주파수 도메인 정보는 PointA 및 주파수 도메인 대역폭 중의 하나 이상을 포함한다.
- [0050] 일 실시예에서, 하나의 주파수 도메인 대역폭은, 서빙 셀 인덱스, 컴포넌트 캐리어(Component Carrier, CC), 부분 대역폭(Bandwidth part, BWP), 물리적 리소스 블록(Physical Resource Block, PRB) 세트, 주파수 대역(Band), PRB 스패, 반송파 주파수 중 하나를 포함하되, 여기서 PRB 스패는 연속적인 PRB 섹션을 포함하고, 측정 참조 신호는 PRB 스패에서 x개의 PRB마다 리소스를 차지하며, 여기서 x는 1보다 크거나 같은 양의 정수이다.
- [0051] 일 실시예에서, 제2 타입 파라미터는 측정 참조 신호의 다음의 정보: 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트; 측정 참조 신호에 대응하는 보고 파라미터; 측정 참조 신호에 대응하는 측정 파라미터; 중 적어도 하나를 결정하는데 사용된다. 즉, 제2 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트, 보고 파라미터, 측정 파라미터 중의 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [0052] 일 실시예에서, 제2 타입 파라미터가 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트를 결정하는데 사용되는 경우, 해당 방법은, 측정 참조 신호는 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트에 구성된 이동성 측정 참조 신호에 속하는 것; 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트에 따라 측정 참조 신호의 제3 타입 파라미터를 결정하는 것; 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서 제3 타입 파라미터는, 점유된 PRB 세트, 반송파 간격, PointA, 주파수 도메인 대역폭 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0053] 일 실시예에서, 제2 타입 파라미터가 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트를 결정하는 사용되고, 측정 참조 신호가 동기화 신호를 포함하는 경우, 해당 방법은, 동기화 신호 인덱스는 측정 오브젝트에서 선택된 동기화 신호 인덱스 세트에 속하는 것; 제1 타입 파라미터에 포함된 물리적 셀 식별자는 화이트 셀 리스트에 속하는 것; 제1 타입 파라미터에 포함된 물리적 셀 식별자는 블랙 셀 리스트에 속하지 않는 것; 중 적어도 하나를 더 포함하고, 여기서 화이트 셀은 측정 오브젝트 중의 화이트 셀 리스트이고, 여기서 화이트 셀은 측정 오브젝트 중의 블랙 셀 리스트이고, 여기서 측정 오브젝트는 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트이다.
- [0054] 일 실시예에서, 보고 파라미터는, 트리거 이벤트의 보고 파라미터, 측정 링크 인덱스에 구성된 보고 파라미터 중 하나를 포함하고, 여기서, 측정 참조 신호에 기반하여 획득한 측정 결과에 따라, 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단하고, 충족되는 경우, UCI에서 측정 결과를 보고하며, 여기서 측정 링크 인덱스는 제2 타입 파라미터에 따라 결정된다.
- [0055] 일 실시예에서, 측정 참조 신호에 대응하는 측정 오브젝트는, 제2 타입 파라미터 중의 서빙 셀에 대응하는 측정 오브젝트; 제2 타입 파라미터 중의 측정 오브젝트 인덱스에 대응하는 측정 오브젝트; 제2 타입 파라미터 중의 측정 링크 인덱스에 대응하는 측정 링크에 포함된 측정 오브젝트; 제2 타입 파라미터 중의 측정 구성 인덱스 및

측정 오브젝트 인덱스에 대응하는 측정 오브젝트; 중 하나를 포함하고, 여기서 서빙 셀에 대응하는 측정 오브젝트는, 서빙 셀의 서빙 셀 측정 오브젝트에 대응하는 측정 오브젝트, 주파수 도메인 정보와 서빙 셀의 주파수 도메인 정보가 기설정된 조건을 충족하는 측정 오브젝트 중 하나를 포함한다.

- [0056] 단계(S1020), 제1 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호를 결정하여 측정을 수행하고 측정 결과를 물리 계층을 통해 보고한다.
- [0057] 제1 제어 시그널링을 수신한 후, 제1 통신 노드는 측정에 사용되는 측정 참조 신호를 결정할 수 있다. 그러면 제1 통신 노드는 결정된 측정 참조 신호에 따라 셀 간의 이동성 측정을 수행하고, 측정결과를 물리 계층을 통해 보고할 수 있어, 이동성 측정 결과의 보고 지연을 줄이고, 셀 핸드오버 속도를 향상시킨다.
- [0058] 일 실시예에서, 제1 제어 시그널링이 CSI-ReportConfig인 예를 든다. 제1 타입 파라미터에 따라 CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호 리소스를 결정하고, 즉 PCI 및 주파수 도메인 정보는 CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호에 대응하는 PCI 및 주파수 도메인 정보이다. 각 (PCI, 제2 타입 파라미터) 조합은 각각 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트에 대응한다. 또는 제1 타입 파라미터를 통해 CSI-ReportConfig 중의 이동성(Mobility) 측정 참조 신호 리소스를 결정하고, CSI-ReportConfig에서 비Mobility 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호는 제1 타입 파라미터에 의해 결정되는 것이 아니라, CSI-ReportConfig에서 비Mobility 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호는 제3 정보에 따라 결정되고, 이때, CSI-ReportConfig에서 Mobility 측정 참조 신호에 대해 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 구성하고, 비Mobility 측정 참조 신호에 대해 제3 정보를 구성하며, 예를 들어 제3 정보가 서빙 셀 인덱스이면, 비이동성 측정 참조 신호가 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호에 속함을 표시한다. Mobility 측정 참조 신호는 하나 이상의 측정 오브젝트(MeasObject)에 포함되며, Mobility 측정 참조 신호가 SSB를 포함할 때, SSB에 대응하는 PCI는 MeasObject에 구성된 화이트 셀 리스트에 포함되거나, SSB에 대응하는 PCI는 MeasObject에 구성된 블랙 셀 리스트에 포함되지 않는다. Mobility 측정 참조 신호가 속하는 MeasObject는, 서빙 셀에 구성된 서빙 측정(servingCellMO)에 대응하는 측정 오브젝트(MeasObject); 제2 타입 파라미터 중의 측정 오브젝트 인덱스(MeasureobjectID)에 대응하는 MeasObject; 제2 타입 파라미터 중의 MeasID에 포함된 MeasObjec; 동기화 신호 주파수 도메인 정보(ssbFrequency)가 제2 타입 파라미터에서 ARFCN/PointA/주파수 도메인 정보와 같은(또는 제2 타입 파라미터와의 차이값이 기설정된 값보다 작은) MeasObject; 중 하나를 포함하고, 여기서, 서빙 셀 인덱스는 제2 타입 파라미터에 포함된다.
- [0059] 제2 타입 파라미터가 MeasureobjectID일 때, 측정 참조 신호 리소스가 SSB이면, SSB 주파수 도메인 정보는 MeasureobjectID에 대응하는 뉴 라디오 측정 오브젝트 인덱스(MeasureobjectNR)에 구성된 ssbFrequency에 따라 결정된다. SSB에 대응하는 타입 도메인 리소스 인덱스(SSB 인덱스라고도 함)는 MeasureobjectNR에 구성된 SSB 측정 구성(ssb-ToMeasure)이 선택한 SSB 인덱스에 속한다. 측정 참조 신호 리소스가 CSI-RS이면, CSI-RS 리소스에 대응하는 PointA는 MeasureobjectID에 대응하는 MeasureobjectNR에 구성된 CSI-RS 참조 주파수(refFreqCSI-RS)에 따라 획득할 수 있고, CSI-RS 리소스에 대응하는 서브 반송파 간격, Band 정보는 MeasureobjectID에 대응하는 MeasureobjectNR에서 CSI-RS 이동성 리소스 구성(CSI-RS-ResourceConfigMobility)에 구성된 부반송파 간격을 통해 획득할 수도 있다. 또는 이때 측정 참조 신호는 MeasObject에 구성된 PCI에 대응하는 측정 참조 신호를 포함하고, SSB 또는 Mobility 측정을 위한 CSI-RS 포함한다. 본 실시예는 또한 측정 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호가 아님을 배제하지 않고, MeasureobjectID에 대응하는 MeasureobjectNR에 구성된 정보를 통해 측정 참조 신호 리소스의 제3 타입 파라미터만 획득한다. 여기서, 제3 타입 파라미터는 다음의 정보: 점유된 PRB 스패, 부반송파 간격, PointA, Band 중 적어도 하나를 포함하되, 측정 참조 신호의 기타 정보는 MeasObject 외부에 구성되고, 여기서, 측정 참조 신호의 기타 정보는 다음의 정보: 타입 도메인 파라미터, 점유된 RE 위치, PRB 위치, 포트의 개수, 준 공동-위치 측정 참조 신호 등 중 하나 이상을 포함하되, 예를 들어 CSI-ReportConfig와 관련된 CSI 리소스 구성 인덱스(CSI-ResourceConfigId)에 구성되며, 여기서, PRB 스패는 연속적인 PRB 섹션을 포함하고, 측정 참조 신호는 PRB 스패에서 x개의 PRB마다 리소스를 점유하며, 여기서 x는 1보다 크거나 같은 양의 정수이다.
- [0060] 제2 타입 파라미터가 MeasID일 때, 측정 참조 신호 리소스의 제3 타입 파라미터는 MeasID에 포함된 Measobject에 따라 획득되거나, 측정 참조 신호 리소스는 MeasID에 포함된 Measobject에 구성된 측정 참조 신호에 속한다. CSI 측정 보고의 측정 파라미터 및/또는 보고 파라미터는 MeasID에 포함된 이동성 측정 보고 구성(ReportConfig)에 구성된 파라미터를 기반으로 결정된다.
- [0061] 제2 타입 파라미터가 ARFCN을 포함할 때, 측정 참조 신호 리소스의 PointA 정보는 ARFCN에 따라 획득된다.
- [0062] 제2 타입 파라미터가 MeasConfig를 포함할 때, CSI 보고 구성은 MeasConfig에 구성된 정보를 기반으로 측정 참

조 신호 및 보고 파라미터를 획득하고, 예를 들어 보고 파라미터는 트리거 이벤트의 파라미터를 포함하며, 측정 참조 신호로부터 획득한 측정 결과를 기반으로 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단하고, 충족되는 경우, UCI에 측정 결과를 보고한다. 또는 제2 타입 파라미터에 따라 측정 인덱스(MeasID)를 결정하고, MeasID에 포함된 보고 구성 인덱스(ReportConfigId)에 대응하는 보고 구성(ReportConfig)에 구성된 파라미터에 따라 보고 파라미터를 획득한다.

[0063] CSI-ReportConfig의 측정 참조 신호 리소스는, 채널 측정 참조 신호 리소스, 간섭 측정 참조 신호 리소스 중 적어도 하나를 포함하되, CSI-ReportConfig 중의 채널 측정 참조 신호와 간섭 측정 참조 신호 리소스에 대해 각각 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 구성할 수 있어, 채널 측정 신호와 간섭 측정 신호는 상이한 (PCI, 제2 타입 파라미터)에 대응할 수 있고, 또한 CSI-ReportConfig 중의 채널 측정 참조 신호와 간섭 측정 참조 신호는 하나의 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 공유할 수도 있다. CSI-ReportConfig의 채널 측정 참조 신호는 하나 이상의 채널 측정 참조 신호 리소스 세트(set)를 포함하고, 각 set는 하나 이상의 측정 참조 신호 리소스를 포함하며, 이때 하나 이상의 채널 측정 참조 신호 세트는 하나의 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 공유할 수 있고, 또한 각 채널 측정 참조 신호 리소스 세트에 대해 각각 대응하는 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 구성할 수도 있으며, 더 나아가 각 세트(set)에서 각 채널 측정 참조 신호 리소스에 대해 각각 대응하는 (PCI, 제2 타입 파라미터)를 구성할 수도 있다. 유사하게, 각 간섭 측정 참조 신호 리소스에 대해 각각 제1 타입 파라미터를 구성할 수 있고, 또한 각 간섭 측정 세트(set)에 대해 각각 제1 타입 파라미터를 구성할 수도 있으며, 또한 CSI-ReportConfig 중에 있는 하나 이상의 간섭 측정 참조 신호 리소스 세트(set)이 하나의 제2 타입 파라미터를 공유할 수도 있다. 또는 제1 타입 파라미터의 구성 레벨이 제2 타입 파라미터의 구성 레벨과 상이하거나, 예를 들어 하나의 CSI-ReportConfig에 하나의 제2 타입 파라미터만 구성하여, 간섭 측정 신호와 채널 측정 신호가 공유하고, 간섭 측정 신호와 채널 측정 신호에 대해 각각 PCI를 구성하거나, 각 간섭 신호 리소스 세트 및/또는 각 채널 측정 신호 리소스 세트에 대해 각각 PCI를 구성하거나, 각 간섭 신호 측정 리소스 및/또는 각 채널 측정 리소스에 대해 각각 PCI를 구성한다.

[0064] 종합하면, 제2 타입 파라미터를 통해 측정 참조 신호 리소스의 제3 타입 파라미터를 획득하거나, 측정 참조 신호는 제1 타입 파라미터에 대응하는 Mobility 측정 참조 신호이다. 측정 참조 신호에 따라 획득한 측정 결과는 물리적 업링크 제어 채널(Physical Uplink Control Channel, PUCCH) 또는 물리적 업링크 공유 채널(Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)에 포함되어 기지국에 보고될 수 있다. 따라서 인접 셀의 측정 결과를 보다 더 빠르게 기지국으로 전송하는 것을 구현한다.

[0065] 일 실시예에서, 본 실시예에서 제공하는 방법을 통해, Mobility 측정 참조 신호를 기반으로 한 채널 상태 정보가 PUCCH 또는 PUSCH에서 보고되는 경우, 채널 상태 정보에 대해 Mobility 측정할 때의 필터링 과정을 수행하지 않고, 즉 채널 상태 측정 결과는 순간 측정 결과이며, 여러 차례 측정 결과의 가중 평균을 수행하지 않고, 특히, 여러 차례 측정 결과의 비평균 가중 평균을 수행하지 않는다.

[0066] 본 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 수신 방법에서, 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하는 제1 제어 시그널링을 수신하고, 여기서, 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자 및 제2 타입 파라미터를 포함하며, 이로써 제1 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호를 결정하여 이동성 측정을 수행하고 측정 결과를 물리 계층을 통해 보고할 수 있으며, 물리 계층을 통해 보고되는 측정 결과의 지연이 비교적 낮으므로, 이동성 측정 결과의 보고 지연을 줄이고, 셀 핸드오버 속도를 향상시킨다.

[0067] 도 2는 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 수신 방법의 흐름도이고, 도 2에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음의 단계를 포함한다.

[0068] 단계(S2010), 제1 제어 시그널링을 수신하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제2 타입 파라미터를 포함한다.

[0069] 단계(S2020), 제2 제어 시그널링을 수신하고, 제2 제어 시그널링은 지시 정보를 포함하며, 여기서, 지시 정보는 제1 제어 시그널링이 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하거나 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스를 포함하도록 지시하는데 사용된다.

[0070] 본 실시예에서, 제1 통신 노드는 제1 제어 시그널링을 수신한 후, 제2 제어 신호를 더 수신할 수 있으며, 제2 제어 시그널링은 제1 제어 시그널링이 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하거나 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스를 포함하도록 지시하는데 사용된다. 즉, 제1 통신 노드로 하여금 제1 제어 시

그널링이 제1 타입 파라미터를 포함하거나 제1 제어 시그널링이 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스를 포함한다는 것을 알도록 하기 위해서이다. 제어 신호의 개수를 증가하지 않기 위해, 제1 제어 시그널링은 제1 타입 파라미터가 추가된 기존 시그널링을 사용할 수 있고, 그러면 제1 통신 노드가 제1 제어 시그널링으로부터 제1 타입 파라미터를 획득하기 위해, 제2 제어 시그널링을 사용하여 제1 통신 노드를 통지할 수 있다.

[0071] 일 실시예에서, 제1 제어 시그널링이 제1 타입 파라미터를 포함하는 경우, 제1 제어 시그널링 중의 측정 참조 신호 리소스 인덱스는 이동성 측정 참조 신호 리소스의 인덱스이고; 제1 제어 시그널링이 서빙 셀 인덱스를 포함하는 경우, 제1 제어 시그널링 중의 측정 참조 신호 리소스 인덱스는 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스의 인덱스이며; 여기서, 제1 제어 시그널링은 CSI 보고 구성 시그널링을 포함한다.

[0072] 시그널링 정보를 통해 CSI-ReportConfig에 서빙 셀 인덱스를 구성할지, 아니면 상기 제1 타입 파라미터를 구성할지를 선택하고, 서빙 셀 인덱스 구성하는 것을 선택할 때, CSI-ReportConfig에 포함된 측정 참조 신호는 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호에 속하며, 및/또는 측정 참조 신호 리소스의 PointA 정보는 서빙 셀에 구성된 PointA 정보에 따라 결정되고, 및/또는 측정 참조 신호가 위치한 주파수 도메인 리소스는 서빙 셀에 의해 활성화된 BWP(Bandwidth Part)에 있다. 제1 타입 파라미터를 구성하도록 선택할 때, CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호는 Mobility 측정 참조 신호를 포함하고, 제1 타입 파라미터에 따라 Mobility 측정 참조 신호를 결정한다.

[0073] 단계(S2030), 제1 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호를 결정하여 측정을 수행하고 측정 결과를 물리 계층을 통해 보고한다.

[0074] 일 실시예에서, 측정 참조 신호 리소스 세트는, 서빙 셀에 구성된 측정 참조 신호 리소스 세트; 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트 중 적어도 하나를 포함한다:

[0075] 일 실시예에서, 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트는 상이한 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호를 포함한다. 상이한 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호 간의 전력차에 따라, 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 제1 타입 파라미터의 우선 순위에 따라, 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 모든 제1 타입 파라미터에 대응하는 동기화 신호의 송신 전력이 동일한 경우, 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력을 무시하고, 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 각 제1 타입 파라미터에 대응하는 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력을 획득하고, 측정 참조 신호 리소스의 송신 전력과 수신단에서의 측정 참조 신호의 수신 성능에 따라, 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하는 방식; 중 하나에 따라 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호 리소스를 선택하고, 선택된 측정 참조 신호 리소스 인덱스를 UCI 또는 매체 액세스 제어 계층 제어 요소(Media Access Control-Control Element, MAC-CE)에 포함시켜 보고한다.

[0076] 일 실시예에서, 업링크 제어 시그널링은 다음의 정보: 측정 구성 인덱스, 측정 링크 인덱스, 측정 오브젝트 인덱스, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트 중 적어도 하나를 더 포함한다. 여기서, 서빙 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 서빙 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀에 대응하는 셀 측정 정보, 최적 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 인접 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 인접 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 인접 셀 측정 결과는 다음의 정보: 물리적 셀 식별자, 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트는 하나 이상의 제5 타입 파라미터 측정 결과를 포함하고, 하나의 제5 타입 파라미터 측정 결과는 다음의 정보: 제5 타입 파라미터, 제5 타입 파라미터에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 제5 타입 파라미터는, 물리적 셀 식별자, 물리적 셀 식별자와 측정 오브젝트 인덱스, 물리적 셀 식별자와 측정 링크 인덱스 중 하나를 포함하고; 여기서, 업링크 제어 시그널링은 UCI, 업링크 MAC-CE 명령 중 하나를 포함한다.

[0077] 일 실시예에서, 제1 제어 시그널링은 다음의 정보: 측정 구성 인덱스, 측정 링크 인덱스, 측정 오브젝트 인덱스, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트 중 적어도 하나를 더 포함하고; 여기서, 서빙 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 서빙 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀에 대응하는 셀 측정 정보, 최적 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 인접 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 인접 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 인접 셀 측정 결과는 다음의 정보: 물리적 셀 식별자, 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트는 하나 이상의 제5 타입 파라미터

측정 결과를 포함하고, 하나의 제5 타입 파라미터 측정 결과는 다음의 정보: 제5 타입 파라미터, 제5 타입 파라미터에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하며; 여기서, 제5 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자, 물리적 셀 식별자와 측정 오브젝트 인덱스, 물리적 셀 식별자와 측정 링크 인덱스 중 하나를 포함하고; 여기서, 제1 제어 시그널링은 UCI, 업링크 MAC-CE 명령 중 하나를 포함한다.

[0078] 일 실시예에서, 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 복수의 PCI 중의 하나의 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호에 따라 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득하는 방식; 서빙 셀의 셀 측정 정보에 복수의 PCI 중의 각 PCI에 대응하는 셀 측정 결과를 포함시키는 방식; 복수 PCI 중의 하나의 PCI에 대응하는 셀 측정 정보에 따라 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득하는 방식; 중 하나에 따라 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정한다.

[0079] 일 실시예에서, 셀 측정 정보는 다음의 정보: 셀에 대응하는 참조 신호 수신 전력(Reference Signal Receiving Power, RSRP)/참조 신호 수신 품질(Reference Signal Receiving Quality, RSRQ)/신호 대 간섭 잡음비(Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR), 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나 이상의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 셀에 대응하는 측정 참조 신호 리소스 세트에 속한다.

[0080] 일 실시예에서, 또한 서빙 셀의 셀 측정 정보에 따라 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단할 수 있고, 트리거 이벤트가 충족되는 경우, 이동성 측정 결과를 송신하되, 여기서, 이동성 측정 결과는 UCI, 업링크 MAC-CE 시그널링, 업링크 상위 계층 정보 중 하나에 포함된다.

[0081] 일 실시예에서, 측정 참조 신호가 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호를 포함하는 경우, 제1 제어 시그널링은 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트 중 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하고, 해당 방법은, 기설정된 시점으로부터 시작하여, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 이동성 측정 참조 신호 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 단계; 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형에 따라, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 측정 참조 신호 리소스 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 시작 시점을 결정하는 단계 중 하나 이상을 더 포함하되; 여기서, 새로운 측정 참조 신호는 제1 통신 노드가 빔 실패 후보 참조 신호 리소스 세트에서 선택한 측정 참조 신호 리소스이고, 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형은 이동성 측정 참조 신호 리소스와 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스를 포함하며, 제1 통신 노드는 제1 제어 시그널링을 수신하는 통신 노드이다. 만약 빔 실패 후보 참조 신호 세트가 프라이머리 셀(Primary Cell)이면, 기설정된 다운링크 채널은 빔 실패 검색 공간과 연관된 제어 리소스 세트(Control Resource Set, CORESET) 중의 다운링크 제어 채널, 빔 실패 검색 공간과 연관된 CORESET 중의 다운링크 제어 채널에서 스케줄링된 물리적 다운링크 공유 채널(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH) 중 적어도 하나를 포함한다. 만약 빔 실패 후보 참조 신호 세트가 세컨더리 셀(Secundary Cell)이면, 기설정된 다운링크 채널은 세컨더리 셀에서 모든 CORESET 중의 다운링크 제어 채널, 세컨더리 셀 중의 PDSCH 중 적어도 하나를 포함한다.

[0082] 일 실시예에서, 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형에 따라, 기설정된 다운링크 채널의 복조 참조 신호와 새로운 측정 참조 신호 리소스 사이가 준 공동-위치 관계를 충족하는 시작 시점을 결정하는 단계는, 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형이 서빙 셀 중의 측정 참조 신호 리소스인 경우, 시작 시점과 제1 시점 사이의 시간 간격이 제1 길이인 것; 새로운 측정 참조 신호 리소스의 유형이 이동성 측정 참조 신호 리소스인 경우, 시작 시점과 제1 시점 사이의 시간 간격이 제2 길이인 것을 포함하되; 여기서, 제1 길이는 제2 길이보다 짧다.

[0083] 일 실시예에서, 제3 제어 시그널링 또는 기설정된 규칙에 따라, 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트; 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트; 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트; 이동성 측정 참조 신호 리소스를 포함하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트; 중 적어도 하나를 결정할 수도 있으며, 여기서, 이동성 측정 참조 신호는 측정 오브젝트에 구성된 측정 참조 신호에 속한다. 측정 참조 신호가 이동성 측정 참조 신호인 경우, 또한 이동성 측정 참조 신호가 속하는 리소스 세트 또는 리소스 리스트를 결정할 수도 있다.

[0084] 일 실시예에서, 상기 방법은 이동성 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링은 이동성 측정 참조 신호 리소스에 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 포함시키는 단계; 제1 타입 파라미터에 따라 이동성 측정 참조 신호가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트를 결정하는 단계;(여기서, 제1 타입 파라미터는 이동성 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함함); 측정 구성에 이동성 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호 리소스 세트를 구성하는 단계; 측정 오브젝트에 이동성 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호 리소스 세트를 구성하는

단계; 중 하나를 더 포함한다.

- [0085] 일 실시예에서, 상기 방법은 이동성 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링에 이동성 측정 참조 신호 리소스가 속하는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 포함시키는 단계; 제1 타입 파라미터에 따라 이동성 측정 참조 신호의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 결정하는 단계; 측정 구성에 이동성 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 구성하는 단계; 측정 오브젝트에 이동성 측정 참조 신호 리소스의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트를 구성하는 단계; 중 하나를 더 포함한다.
- [0086] 일 실시예에서, 제1 제어 시그널링이 CSI 보고 구성 시그널링을 포함하는 경우, 상기 방법은 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링; 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링; 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링; 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트는 하나 이상의 측정 참조 신호 리소스 세트를 포함하고, 하나의 측정 참조 신호 리소스 세트는 하나 이상의 측정 참조 신호 리소스를 포함한다.
- [0087] 일 실시예에서, 제1 제어 시그널링이 CSI 보고 구성 시그널링을 포함하는 경우, CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 하나의 제1 타입 파라미터를 공유하는 것; CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 각각 하나의 제1 타입 파라미터에 대응하는 것; CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 채널 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 및 간섭 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트는 각각 하나의 물리적 셀 식별자 파라미터에 대응하는 것; CSI 보고 구성 시그널링에서 채널 측정 참조 신호 및 간섭 측정 참조 신호는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 채널 측정 참조 신호 리소스 및 간섭 측정 참조 신호 리소스는 각각 하나의 물리적 셀 식별자 파라미터에 대응하는 것; 중 하나를 포함하되, 여기서, 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 및 제2 타입 파라미터를 포함한다.
- [0088] 일 실시예에서, 상기 방법은, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 제1 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제1 타입 파라미터를 공유하고; 또는 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 제1 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제1 타입 파라미터를 공유하며; 또는 측정 참조 신호 리소스의 구성 시그널링에 제1 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하고; 또는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스 세트는 각각 하나의 물리적 셀 식별자에 대응하며; 또는 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 각각 하나의 물리적 셀 식별자에 대응한다.
- [0089] 일 실시예에서, 상기 방법은, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스 세트는 각각 하나의 물리적 셀 식별자에 대응하며; 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트 리스트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 각각 하나의 물리적 셀 식별자에 대응하며; 측정 참조 신호 리소스 세트의 구성 시그널링에 제2 타입 파라미터를 포함시키는 단계를 더 포함하되, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스는 제2 타입 파라미터를 공유하고, 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 각 측정 참조 신호 리소스는 각각 하나의 물리적 셀 식별자에 대응하며; 여기서, 제1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자와 제2 타입 파라미터를 포함한다.
- [0090] 일 실시예에서, UCI는 측정 참조 신호 리소스 세트 중의 측정 참조 신호 리소스의 인덱스 정보를 포함한다. 즉

UCI는 측정 참조 신호 리소스 세트에서 측정 참조 신호의 선택 정보를 포함한다.

- [0091] 일 실시예에서, 상기 방법은 측정 참조 신호의 측정 결과가 업링크 제어 시그널링에 포함되는 경우, 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터가 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하는지 여부에 따라 측정 참조 신호의 측정 시간이 제한되는지 여부를 결정하는 단계를 더 포함하고, 여기서, 업링크 제어 시그널링은 UCI, 업링크 MAC-CE 중 하나를 포함한다.
- [0092] 일 실시예에서, 제1 타입 파라미터가 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하는 경우, 측정 참조 신호 측정 시간이 제한되지 않는 것; 제1 타입 파라미터가 기설정된 제1 타입 파라미터 세트에 속하지 않을 경우, 측정 참조 신호의 측정 시간이 제한되는 것; 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 기설정된 제1 타입 파라미터 세트 중의 각 제1 타입 파라미터 세트는 하나의 서빙 셀과 연관되고, 측정 시간이 제한되는 것은, 측정 참조 신호의 측정 시간이 측정 갭(MeasGap)에 위치하는 것; 측정 참조 신호 중의 동기화 신호가 동기화 신호/물리적 방송 채널 블록 측정 시간 구성(SSB 측정 타입 구성, SS/PBCH block measurement timing configuration, SMTc) 시간 창에 위치하는 것 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0093] 상기 실시예 중의 다양한 경우와 결합하여, 본 실시예에서 제공하는 시그널링 수신 방법은 다음 방식 중 하나를 통해 CSI-ReportConfig의 측정 참조 신호 리소스가 Mobility 측정 참조 신호를 포함하도록 할 수 있다.
- [0094] 방식 1: CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호 리소스는 서빙 셀 측정 참조 신호 세트 리스트(CSI-ResourceConfigId)와 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트에서 선택되고, 서빙 셀 측정 참조 신호 리소스 리스트에 포함된 참조 신호는 서빙 셀에 구성된 참조 신호에 속하며, 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트는 이동성 측정 참조 신호를 포함한다. 여기서, 하나의 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트는 하나 이상의 이동성 측정 참조 신호 세트를 포함하고, 여기서, 이동성 측정 참조 신호 세트는 하나 이상의 이동성 측정 참조 신호를 포함한다. 이와 같은 방식에서, PCI 정보의 구성 여부에 따라 CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호 리소스가 서빙 셀 측정 참조 신호 세트 리스트(CSI-ResourceConfigId)인지 아니면 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트인지를 결정하고, CSI-ReportConfig에 제1 타입 파라미터가 구성되는 경우, CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호 리소스는 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트에 속하며, CSI-ReportConfig에 서빙 셀 인덱스만 구성되는 경우, CSI-ReportConfig 중의 측정 참조 신호는 서빙 셀 측정 참조 신호 세트 리스트에 속한다.
- [0095] 방식 2: CSI-ReportConfig의 측정 참조 신호는 기설정된 인덱스 CSI-RS 인덱스(CSI-RS-Index)를 구비하는 Mobility 측정 참조 신호를 포함하고, CSI-RS-Index는 비제로 전력(Non Zero Power, NZP) CSI-RS 리소스 인덱스(NZP-CSI-RS-ResourceId)에 따라 획득되며, 즉 NZP-CSI-RS-ResourceId와 Mobility 측정 참조 신호의 인덱스가 동일하고, 여기서, NZP-CSI-RS-ResourceId는 CSI-ReportConfig에 구성된 CSI-ResourceConfigId에 구성된 리소스 인덱스에 따라 획득된다. CSI-ReportConfig에 PCI가 구성되지 않은 경우, CSI-ReportConfig에 구성된 측정 참조 신호 인덱스는 서빙 셀 측정 참조 신호 인덱스이고, CSI-ReportConfig에 PCI가 구성된 경우, CSI-ReportConfig에 구성된 측정 참조 신호 인덱스는 Measobject에 구성된 측정 참조 신호 인덱스(즉, 이동성 측정 참조 신호 인덱스)이다. 또는 CSI-ReportConfig에 구성된 PCI가 기설정된 PCI 세트에 속하는 경우, CSI-ReportConfig에 구성된 측정 참조 신호 인덱스는 서빙 셀 측정 참조 신호 인덱스이고, CSI-ReportConfig에 구성된 PCI가 기설정된 PCI 세트에 속하지 않을 경우, CSI-ReportConfig에 구성된 측정 참조 신호 인덱스는 이동성 측정 참조 신호 인덱스이다. 기설정된 PCI 세트는 RRC를 통해 서빙 셀에 대해 구성된 PCI 세트; 서빙 셀에 대해 활성화된 PCI 세트; RRC 시그널링에 의해 구성된 전송 구성 지시자 상태(Transmission Configuration Indicator state, TCI state) 정보에 포함된 PCI; MAC-CE에 의해 활성화된 TCI state 정보에 포함된 PCI; RRC 시그널링이 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해 구성된 TCI state 정보에 포함된 PCI; MAC-CE가 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해 활성화한 TCI state 정보에 포함된 PCI; 중 하나를 포함한다. 즉 CSI-ReportConfig에 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터가 구성되었는지 아니면 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스가 구성되었는지에 따라, 측정 참조 세트에 포함된 측정 참조 신호 인덱스에 대응하는 것이 서빙 셀의 측정 참조 신호 리소스의 인덱스인지, 아니면 이동성 측정 참조 신호 리소스의 인덱스인지를 결정한다.
- [0096] 방식 3: 하나의 측정 참조 신호 세트 리스트 중의 참조 신호는 서빙 셀의 참조 신호일 수 있고, 이동성 측정 참조 신호일 수도 있으며, 서빙 셀 참조 신호가 위치하는 측정 참조 신호 세트 리스트 및 이동성 측정 참조 신호 세트 리스트를 일괄적으로 라벨링한다.
- [0097] CSI 보고 측정 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호를 포함하는 경우, 이동성 측정 참조 신호가 속하는 측정 참조 신호 세트 인덱스 및/또는 측정 참조 신호 세트 리스트 인덱스를 결정하여야 하며, 여기서, 하나의 측정 참조 신호 세트 리스트는 하나 이상의 측정 참조 신호 세트를 포함하고, 하나의 측정 참조 신호 세트는 하나 이

상의 측정 참조 신호 리소스를 포함한다. 다음 적어도 하나의 방식을 통해 이동성 측정 참조 신호가 속하는 측정 참조 신호 세트 및/또는 측정 참조 신호 세트 리스트를 결정한다.

- [0098] 방식 1: MeasObject에 측정 참조 신호 리소스(즉, 이동성 측정 참조 신호 리소스)가 구성된 경우, 측정 참조 신호 세트 식별자 정보를 구성하고, MeasObject에 CSI-RS-Resource-Mobility 리소스(표 5에 표시된 바와 같음)가 구성된 경우, 해당 리소스에 대해 측정 참조 신호 세트 리스트 인덱스(CSI-ResourceConfigId) 또는 측정 참조 신호 세트 인덱스를 구성하여, 하나의 MeasObject에서 하나의 PCI에 대응하는 상이한 이동성 측정 참조 신호 리소스가 상이한 측정 참조 신호 세트에 속하도록 할 수 있다.
- [0099] 방식 2: MeasObject 중 하나의 PCI 구성 측정 참조 신호 리소스는 하나의 측정 참조 신호 세트 인덱스 또는 하나의 측정 참조 신호 세트 리스트 인덱스에 대응한다. MeasObject에서 하나의 PCI에 대해 CSI-RS-CellMobility 리소스 리스트(표 4에 표시된 바와 같음)가 구성된 경우, 대응하는 측정 참조 신호 세트 인덱스 및/또는 측정 참조 신호 세트 리스트 인덱스를 구성한다. 해당 MeasObject에서 표 4의 cellId(즉 PCI, Physical cell Index)에 대응하는 csi-rs-ResourceList-Mobility 중의 측정 참조 신호는 동일한 측정 참조 신호 세트 및/또는 동일한 측정 참조 신호 세트 리스트에 속한다.
- [0100] 상기 방식 1과 방식 2에서, 하나의 MeasObject/MeasConfig가 동일한 측정 참조 신호 세트 인덱스와 관련된, 동일한 측정 참조 신호 세트에 속하는 Mobility 측정 참조 신호를 구비하도록 설정하므로, 하나의 측정 참조 신호 세트에 상이한 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호를 포함하는 것이 허용된다.
- [0101] 방식 3: (PCI, MeasObject)에 대응하는 모든 Mobility 측정 참조 신호는 해당 CSI-ReportConfig의 측정 참조 신호 리소스로 사용되고, 예를 들어 모두 해당 CSI-ReportConfig의 채널 측정 참조 신호 리소스로 사용된다. 표 4에는 세트 인덱스 또는 세트 리스트 인덱스가 구성되지 않고, 제1 타입 파라미터는 세트 인덱스와 동일하며, 즉 이동성 측정 참조 신호 세트를 결정할 때 해당 이동성 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터만 결정하면 된다.
- [0102] 방식 4: Measobject에 측정 참조 신호 세트 리스트 정보를 구성하고, 하나의 Measobject는 하나 이상의 측정 참조 신호 세트 리스트(CSI-ResourceConfig)를 포함할 수 있고, 하나의 측정 참조 신호 세트 리스트는 하나 이상의 측정 참조 신호 세트를 포함하며, 하나의 측정 참조 신호 세트는 해당 Measobject에 구성된 Mobility 측정 참조 신호를 포함하고, 여기서, Mobility 측정 참조 신호는 CSI-RS 및 SSB 중의 하나 이상을 포함한다. 하나의 측정 참조 신호 세트(set)에 포함된 측정 참조 신호는, 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호에 대응하는 PCI가 동일한 조건을 충족하거나; 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호에 대응하는 PCI가 상이한 조건, 즉 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호가 복수의 PCI에 대응하는 Mobility 측정 참조 신호를 포함하는 조건을 충족하고, 이때 하나의 측정 참조 신호 세트에 포함된 측정 참조 신호는 (PCI, 측정 참조 신호 인덱스)로 표시된다.
- [0103] 방식 5: MeasConfig에 측정 참조 신호 세트 리스트를 구성한다. 하나의 MeasConfig는 하나 이상의 측정 참조 신호 세트 리스트를 포함할 수 있고, 하나의 측정 참조 신호 세트(set)에 포함된 측정 참조 신호는, 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호에 대응하는 PCI가 동일한 조건을 충족하거나; 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호에 대응하는 PCI의 수가 1보다 클 수 있다는 조건을 충족하거나; 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호가 하나의 MeasObjectID인 조건을 충족하거나; 하나의 set에 포함된 측정 참조 신호가 하나 이상의 MeasObjectID중의 참조 신호를 포함한다는 조건을 충족하며, 이때 하나의 측정 참조 신호 세트에 포함된 측정 참조 신호는 (MeasObjectID, PCI, 측정 참조 신호 인덱스)로 표시된다.
- [0104] 방식 4와 5에서, 측정 참조 신호 세트 리스트 구성 정보는 측정 참조 신호 세트 리스트 인덱스, 측정 참조 신호 세트 리스트에 포함된 측정 참조 신호 리소스 세트, 측정 참조 신호 세트에 포함된 이동성 측정 참조 신호 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0105] 방식 6: 서빙 셀의 CSI-MeasConfig에 포함된 측정 참조 신호 세트 리스트(CSI-ResourceConfig)에서, CSI-RS/SSB 리소스에 대해 이에 대응하는 PCI 정보 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 구성한다. 다음 방식 중 하나로 CSI-RS에 대해 PCI 정보를 구성할 수 있다.
- [0106] A) 비제로 전력 CSI-RS 측정 참조 신호 리소스(NZP-CSI-RS-Resource)에 PCI 정보를 구성하고, 즉 각 CSI-RS resource에 대해 대응하는 PCI(또는 PCI와 제2 타입 파라미터)를 구성한다. 하나의 set는 복수의 PCI에 대응하는 NZP-CSI-RS를 포함할 수 있다.
- [0107] B) 비제로 전력 CSI-RS 측정 참조 신호 리소스 세트(NZP-CSI-RS-ResourceSet)에 PCI를 구성하고, 즉 하나의 set 중의 모든 측정 참조 신호는 하나의 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)에 대응한다. CSI-

ResourceConfig에 PCI를 구성하고, 즉 하나의 CSI-ResourceConfig에서의 모든 set 중의 모든 CSI-RS는 하나의 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)에 대응하며, 여기서, 하나의 CSI-ResourceConfig는 하나 이상의 세트를 포함한다.

- [0108] 다음 방식 중 하나로 SSB에 대해 PCI 정보를 구성할 수 있다.
- [0109] 1) 각 SSBIndex에 대해 대응하는 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)를 구성하고, 하나의 set는 복수의 PCI에 대응하는 SSB를 포함할 수 있다.
- [0110] 2) CSI-SSB-ResourceSet에 대응하는 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)를 구성하고, 하나의 set 중의 모든 SSB는 하나의 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)에 대응한다.
- [0111] 3) CSI-ResourceConfig에 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)를 구성하고, 즉 하나의 CSI-ResourceConfig에서의 모든 set 중의 모든 SSB는 하나의 PCI(또는 하나의 PCI와 제2 타입 파라미터)에 대응하며, 여기서, 하나의 CSI-ResourceConfig는 하나 이상의 set를 포함한다.
- [0112] 본 출원의 일 실시예에서, SSB에 기반하여 획득한 채널 상태 정보가 물리 계층(L1층)의 채널 상태 정보를 기지국에 보고함에 사용될 경우, SSB에 대응하는 PCI에 따라 SSB의 측정 시간이 SMTC에 의해 제한되는지 여부를 결정한다. 예를 들어 SSB에 대응하는 PCI가 기설정된 PCI 세트에 속하는 경우, SSB의 측정 시간은 SMTC에 의해 제한되지 않고, 그렇지 않으면 SSB의 측정 시간은 SMTC에 의해 제한되며, 여기서, 기설정된 PCI 세트는 RRC를 통해 서빙 셀에 대해 구성된 PCI 세트; 서빙 셀에 대해 활성화된 PCI 세트; RRC 시그널링에 의해 구성된 TC state 정보에 포함된 PCI; MAC-CE에 의해 활성화된 TC state 정보에 포함된 PCI; RRC 시그널링이 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해 구성된 TC state 정보에 포함된 PCI; MAC-CE가 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해 활성화된 TC state 정보에 포함된 PCI; 중 하나를 포함한다. 여기서, SSB의 측정이 SMTC에 의해 제한된다는 것은, SSB가 SMTC 창에서만 측정될 수 있음을 포함한다. 본 출원의 실시예에서, 하나의 주파수 도메인 대역폭은, serving cell, CC(Component Carrier), BWP, 및 PRB 세트 중 하나를 포함한다. SSB에 기반하여 획득한 채널 상태 정보는 RSRP, SINR 및 RSRQ 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0113] 본 출원의 일 실시예에서, 하나의 측정 참조 신호 세트(set)가 복수의 제1 타입 파라미터에 대응하는 SSB를 포함하는 경우, 복수의 제1 타입 파라미터에 대응하는 SSB에 따라 SSB의 인덱스 정보를 공동으로 계산하고, 예를 들어 단말이 보고한 SSB 리소스 지시자(SSB Resource Indicator, SSBRI)는 해당 SSB set에서의 하나의 SSB set 중 (SSBIndex, 제1 타입 파라미터) 조합의 위치를 표시한다. 하나의 SSB set에 포함되는 SSB의 최대 개수는 하나의 제1 타입 파라미터에 대응하는 SSB의 최대 개수보다 크고, 예를 들어 하나의 SSB set에 포함하는 SSB의 최대 개수는 64보다 크다. 따라서 SSBRI를 피드백할 때, 피드백 비트의 최대 개수는 6보다 클 수 있다. 여기서, 제1 타입 파라미터는 PCI, PCI와 제2 타입 파라미터의 조합 정보 중 하나를 포함한다.
- [0114] 본 출원의 실시예에서, 하나의 제1 타입 파라미터가 둘 이상(more than one)의 PCI에 대응하는 SSB를 포함하는 경우, SSBRI를 선택하여 기지국에 보고할 때, 다음 방식 중 하나로 보고할 SSBRI를 선택한다.
- [0115] A) 모든 PCI에 대응하는 제1 타입 파라미터의 송신 전력(ss-PBCH-BlockPower)이 동일하다고 가정하고; B) ss-PBCH-BlockPower의 영향을 고려하지 않고, 예를 들어 단지 SSB에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR에 따라 SSBRI를 보고하며, 일 실시예에서, RSRP/RSRQ/SINR이 최적인 SSBRI를 선택하여 보고하며; C) 각 제1 타입 파라미터에 대응하는 ss-PBCH-BlockPower를 획득하여, ss-PBCH-BlockPower 및 SSB에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR에 따라 SSBRI를 보고한다.
- [0116] 일 실시예에서, ss-PBCH-BlockPower와 RSRP/RSRQ/SINR 양자의 차이가 가장 큰 SSBRI를 선택하여 보고한다.
- [0117] 일 실시예에서, 이동성 측정 참조 신호 결과가 UCI 정보에 포함되어 보고될 경우, UCI 정보가 위치한 PUCCH 리소스 또는 PUSCH 리소스를 구성한다. 예를 들어 MeasID(또는 MeasConfig)에 해당 MeasID에 대응하는 이동성 측정 결과가 위치한 PUCCH 리소스 인덱스 또는 PUSCH 리소스를 구성하고, 예를 들어 PUCCH 리소스 인덱스, PUCCH 리소스의 타입 도메인 특성, PUCCH 리소스가 위치한 서빙 셀의 인덱스를 구성하며, 여기서, 타입 도메인 특성은 주기적, 비주기적 및 반영구적 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0118] 일 실시예에서, UCI는 다음의 정보: MeasID, MeasObjectID, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 서빙 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 서빙 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀 측정 정보, 최적 인접 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 인접 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 인접 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 인접

셀 측정 결과는 다음의 정보: PCI, 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 상기 서빙 셀 측정 정보, 인접 셀 측정 정보, 및 셀 PCI 측정 정보 중의 하나 이상 정보는 모두 다음의 정보: 해당 PCI에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하거나 복수의 측정 참조 신호 리소스의 측정 결과를 평균화하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트에 속한다. 또는 UCI는 다음의 정보: MeasID, MeasObjectID, PCI 리스트, 각 PCI에 대응하는 측정 결과 중 적어도 하나를 포함하고, 여기서, 하나의 PCI에 대응하는 측정 결과는, 해당 PCI에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하거나 복수의 측정 참조 신호 리소스의 측정 결과를 평균화하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트에 속한다. UCI는 PUCCH 또는 PUSCH에 포함되어 보고된다.

[0119] 일 실시예에서, 단말은 MAC-CE 시그널링을 통해 Mobility 측정 결과를 보고한다. MAC-CE는 Mobility 측정 참조 신호에 기반하여 획득한 L1-RSRP/L1-SINR/L1-RSRQ 결과를 포함하고, 여기서, L1-RSRP/L1-SINR/L1-RSRQ는 RRC 계층에서 필터링되지 않는다. L1-RSRP, L1-SINR, L1-RSRQ는 각각 물리 계층의 RSRP, SINR 및 RSRQ를 표시한다. 또는 MAC-CE는 Mobility 측정 참조 신호에 기반하여 획득한 RSRP/SINR/RSRQ 결과를 포함하고, 여기서, RSRP/SINR/RSRQ 결과는 RRC 계층에서 필터링된다. 즉, 단말이 저장한 Mobility 측정 결과를 MAC-CE 시그널링을 통해 보고한다. 또는, MAC-CE는 다음의 정보: MeasID, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 서빙 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 서빙 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀 측정 정보, 최적 인접 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 인접 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 인접 셀 측정 결과를 포함하고, 하나의 인접 셀 측정 결과는 다음의 정보: PCI, 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함한다. 상기 서빙 셀 측정 정보, 인접 셀 측정 정보, 셀 PCI 측정 정보 중의 하나 이상은 모두 다음의 정보: 해당 PCI에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하거나 복수의 측정 참조 신호 리소스의 측정 결과를 평균화하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트에 속한다. 또는 MAC-CE는 다음의 정보: MeasID, PCI 리스트, 각 PCI에 대응하는 측정 결과 중 적어도 하나의 정보를 포함하고, 여기서, 하나의 PCI에 대응하는 측정 결과는, 해당 PCI에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하거나 복수의 측정 참조 신호 리소스의 측정 결과를 평균화하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트에 속한다.

[0120] 일 실시예에서, 하나의 서빙 셀이 복수의 제1 타입 파라미터에 대응하는 경우, 하나의 서빙 셀의 Mobility 측정 결과가 어떤 제1 타입 파라미터에 대응하는 Mobility 측정 참조 신호에 기반하여 획득되었는지를 결정하여야 한다. 예를 들어 Mobility 측정에 있어서, 서빙 셀(serving cell)의 Mobility 측정 결과를 보고해야 하거나, 이벤트를 충족하는지 여부를 판단해야 하며, 이에 따라 Mobility 측정 결과를 보고할지 여부를 결정하고, 보고할 경우 해당 serving cell의 Mobility 측정 결과를 보고해야 하며, 복수의 제1 타입 파라미터 중의 각 제1 타입 파라미터는 각각 하나의 측정 참조 신호 세트에 대응한다. 예를 들어 표 4에 구성된 PCI에 대응하는 CSI-RS에 각각 대응하고, 각 PCI에 대응하는 측정 참조 신호는 표 4에 구성된 CSI-RS를 포함하며, 표 2에 구성된 SSB를 포함할 수도 있다. 여기서, 제1 타입 파라미터는 PCI, PCI와 제2 타입 파라미터 중 하나를 포함한다. 아래에서 제1 타입 파라미터가 PCI를 포함하는 것을 예로 들어 설명하되, 하기 방법은 제1 타입 파라미터가 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하는 경우에도 적용될 수 있다.

[0121] Mobility 측정 결과(MeasResults)에 Serving cell의 측정 결과를 보고해야 하는 경우, 다음 방식 중 하나로 보고할 수 있다.

[0122] 방식 1: 해당 serving cell의 복수의 PCI 중의 각 PCI에 대응하는 Mobility 측정 결과를 각각 보고한다. MeasResults의 서비스 측정 결과(MeasResultServMO)는 복수의 서빙 셀 측정 결과(measResultServingCell)를 포

함하고, 여기서, 상이한 measResultServingCell은 상이한 PCI에 대응하며, 각 measResultServingCell의 보고 정보는 PCI를 포함한다.

- [0123] 방식 2: 해당 serving cell에 대응하는 복수의 PCI에서 하나의 PCI를 선택하고, 선택한 PCI에 대응하는 Mobility 측정 결과를 보고하며; 복수의 PCI에서 하나의 PCI를 선택하는 것은 단말에 의해 선택되는 방식; 최적 성능의 PCI를 선택하는 방식 중 하나를 통해 수행될 수 있다.
- [0124] 방식 3: 해당 serving cell의 프라이머리 PCI에 대응하는 Mobility 측정 결과를 보고하고, 여기서, 하나의 serving cell의 프라이머리 PCI는, 프라이머리 PCI로서 서빙 셀 범용 구성(ServingCellConfigCommon)에 구성된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 서빙 셀 범용 구성 시스템 정보 블록(System Information block, SIB)(ServingCellConfigCommonSIB)에 구성된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 물리적 랜덤 액세스 채널(Physical Random Access Channel, PRACH)에 의해 선택된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 활성화된 TCI state 중의 첫 번째 TCI state에 대응하는 PCI를 사용하는 방식(여기서, 활성화된 TCI state는 하나의 BWP 중의 물리적 다운링크 공유 채널(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)에 대해 활성화된 TCI state를 포함함); 프라이머리 PCI로서 제1 CORESET 그룹에 대응하는 PCI를 사용하는 방식(예를 들어, 제1 CORESET 그룹은 CORESET 그룹 인덱스가 가장 낮은 CORESET 그룹을 포함함); 프라이머리 PCI로서 최저 PCI를 사용하는 방식; 중 하나를 통해 획득한다.
- [0125] 상기 하나의 PCI에 대응하는 측정 결과는, 해당 PCI에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함한다. 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하거나 복수의 측정 참조 신호 리소스의 측정 결과를 평균화하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트에 속하며, 예를 들어 표 4에서 상기 PCI에 대응하는 CSI-RS에 속하고, 상기 PCI에 대응하는 측정 참조 신호 세트는 표 2에 구성된 SSB를 포함할 수도 있다.
- [0126] 이벤트를 기반으로 한 Mobility 측정은 {EventA1, EventA2, EventA3, EventA4, EventA5, EventA6}을 포함하고, 이러한 이벤트는 모두 serving cell의 성능을 포함하며, 여기서 serving cell은 프라이머리 셀(Primary cell) 및 세컨더리 셀(Secondary cell) 중의 하나 이상을 포함하고, 하나의 serving cell의 성능을 판단할 때, 하나의 serving cell이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 하나의 serving cell의 성능을 결정하는 방식은 다음 방식 중의 하나 이상을 사용할 수 있다.
- [0127] 방식 1: 해당 serving cell의 복수의 PCI에 대응하는 Mobility 참조 신호에 기반하여 serving cell의 성능을 획득하고, 예를 들어 복수의 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호로 구성된 이동성 측정 참조 신호 세트에서 최대 N 개의 이동성 측정 참조 신호의 측정 결과를 평균화하여 서빙 셀의 측정 결과를 획득한다.
- [0128] 방식 2: 해당 serving cell에 대응하는 복수의 PCI에서 하나의 PCI를 선택하고, serving cell의 성능은 선택된 하나의 PCI에 대응하는 성능이며, 예를 들어 복수의 PCI에서 성능이 가장 좋은(또는 가장 나쁜) PCI의 성능을 선택하여 해당 serving cell의 성능으로 하고, 여기서, 하나의 PCI의 성능은 해당 PCI의 Mobility 측정 참조 신호에 기반하여 획득한 성능이다.
- [0129] 방식 3: 해당 serving cell의 프라이머리 PCI에 대응하는 성능을 해당 serving cell의 성능으로 하고, 여기서, 하나의 serving cell의 프라이머리 PCI는 프라이머리 PCI로서 ServingCellConfigCommon에 구성된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 ServingCellConfigCommonSIB에 구성된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 PRACH에 의해 선택된 PCI를 사용하는 방식; 프라이머리 PCI로서 활성화된 TCI state중의 첫 번째 TCI state에 대응하는 PCI를 사용하는 방식(여기서, 활성화된 TCI state는 하나의 BWP 중의 PDSCH에 의해 활성화된 TCI state를 포함함); 프라이머리 PCI로서 제1 CORESET 그룹에 대응하는 PCI를 사용하는 방식(예를 들어, 제1 CORESET 그룹은 CORESET 그룹 인덱스가 가장 낮은 CORESET 그룹을 포함함); 중 하나를 통해 획득한다.
- [0130] 방식 4: 해당 serving cell을 기반으로 한다.
- [0131] 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응한다는 것은, RRC 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀에 대해 구성된 복수의 PCI; MAC-CE 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀에 대해 활성화된 복수의 PCI; RRC 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀에 대해 구성된 TCI state에 포함된 복수의 PCI; MAC-CE 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀에 대해 활성화된 TCI state에 포함된 복수의 PCI; RRC 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀의 하나의 BWP에 대해 구성된 TCI state에 포함된 복수의 PCI; MAC-CE 시그널링을 통해 하나의 서빙 셀의 하나의 BWP에 대해 활성화된 TCI state에 포함된

복수의 PCI; 중 하나를 포함하고, 상기 구성 또는 활성화된 TCI state에 포함된 복수의 PCI는 동일한 TCI state 인덱스의 TCI state에 포함되거나, 복수의 PCI가 상이한 TCI state 인덱스의 TCI state에 포함된다. 상기 이동성 측정 결과는 RRC 시그널링, MAC-CE 시그널링, UCI 중 하나에 포함될 수 있다.

[0132] 일 실시예에서, serving cell의 빔 실패 후보 참조 신호를 구성할 때 Mobility 측정 참조 신호를 포함한다. serving cell이 프라이머리 셀(프라이머리 Cell)일 때, 프라이머리 Cell의 빔 실패 후보 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호를 포함하는 경우, Mobility 측정 참조 신호와 PRACH 리소스 사이의 대응 관계를 설정한다. serving cell의 빔 실패 후보 참조 신호는 serving cell의 빔 실패 검출 참조 신호에 기반하여 빔 실패를 검출한 경우, 빔 실패 후보 참조 신호 세트에서 하나의 후보 참조 신호를 선택하고, 선택된 후보 참조 신호 정보를 기지국에 보고하는 것을 표시하며, 예를 들어, 상이한 후보 참조 신호는 상이한 송신 빔을 표시하고, 기지국은 단말이 보고한 후보 참조 신호 정보에 따라 단말이 선택한 빔을 알게 된다. serving cell이 프라이머리 Cell인 경우, 후보 참조 신호와 PRACH 리소스 사이의 대응 관계가 구성되어 있으므로, 단말은 선택된 후보 참조 신호 인덱스 정보를 직접 보고하지 않고, 기지국은 단말이 어떤 PRACH 리소스에서 PRACH 신호를 송신하였는지에 따라, 단말이 어떤 후보 참조 신호를 선택했는지를 알 수 있다.

[0133] serving cell이 프라이머리 Cell인 경우, 후보 참조 신호 정보를 보고(즉 PRACH 신호를 송신)한 후 기설정된 시점부터 시작하여, 프라이머리 Cell 중의 빔 실패 검출 CORESET의 준 공동-위치 참조 신호를 선택된 후보 참조 신호로 결정하고, 선택된 후보 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호이면, 프라이머리 Cell의 빔 실패 검출 CORESET의 준 공동-위치 참조 신호를 선택된 Mobility 측정 참조 신호로 결정한다. 여기서, 빔 실패 검출 CORESET은 빔 실패 검출 검색 공간과 연관된 CORESET을 포함한다.

[0134] serving cell이 세컨더리 셀(secondary cell)일 때, 단말이 secondary cell에 빔 실패가 발생하였음을 검출하였을 경우, PUCCH 빔 실패 복구(PUCCH Beam Failure Recovery, PUCCH-BFR)에서 정보를 보고하고, 기지국은 PUCCH-BFR을 수신한 후 secondary cell에 빔 실패 이벤트가 발생하였음을 알 수 있으나, 어떤 secondary cell에서 빔 실패 이벤트가 발생하였는지를 알지 못한다. 기지국은 단말에 PUSCH 채널을 할당하고, 단말은 기지국이 할당한 PUSCH에서 secondary cell 인덱스 및 해당 secondary cell에 대해 선택한 후보 참조 신호 인덱스 정보를 기지국으로 송신하며, 단말이 해당 PUSCH의 하이브리드 자동 재송신 청구(Hybrid Automatic Repeat reQuest, HARQ)와 동일한 프로세스 넘버, 새로운 데이터 전송을 지시하는 데이터를 갖는 다운링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 수신하는 경우(이하, 새로운 참조 신호 지시 정보에 대한 응답 정보라 함), 단말은 상기 PUSCH 송신이 성공한 것으로 간주하고, DCI 수신 후 기설정된 시점으로부터 시작하여, 단말은 secondary cell에서의 모든 CORESET의 준 공동-위치 참조 신호를 선택된 후보 참조 신호로 결정하고, 선택된 후보 참조 신호가 Mobility 참조 신호인 경우, 단말은 secondary cell에서의 모든 CORESET의 준 공동-위치 참조 신호를 선택된 Mobility 측정 참조 신호로 결정한다.

[0135] serving cell의 빔 실패 후보 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호를 포함하는 것은 다음 중 하나의 방식으로 구현된다.

[0136] 1) 빔 실패 후보 참조 신호는 MeasObject에 구성된 참조 신호를 포함한다.

[0137] 2) 후보 참조 신호를 구성할 때 SSB/CSI-RS의 인덱스를 포함할 뿐만 아니라, PCI 정보도 포함하며, 예를 들어, serving cell이 프라이머리 cell인 경우, BFR-SSB 리소스(BFR-SSB-Resource)는 SSB 인덱스(SSBIndex) 정보를 포함할 뿐만 아니라, PCI 정보도 포함한다. BFR-CSI-RS 리소스(BFR-CSIRS-Resource)는 CSI-RS 인덱스 정보를 포함할 뿐만 아니라 PCI 정보도 포함한다.

[0138] 3) 후보 참조 신호를 구성할 때, SSB/CSI-RS의 인덱스를 포함할 뿐만 아니라, PCI 정보도 포함하며, 제2 타입 파라미터도 포함한다.

[0139] 상기 방법을 통해, serving cell의 빔 실패 후보 참조 신호가 Mobility 측정 참조 신호를 포함하도록 하여, serving cell에서 빔 실패가 발생할 경우, 비서빙 셀의 Mobility 측정 참조 신호를 선택할 수 있어, 단말이 비서빙 셀로 전환할 수 있도록 하여, 기지국과 단말 간의 링크의 신속한 복구를 실현한다. 또는 서빙 셀의 이동성 측정 참조 신호로 전환하고, 일반적으로 이동성 측정 참조 신호의 빔은 상대적으로 넓다.

[0140] 후보 참조 신호에 대응하는 PCI는 기설정된 PCI 세트에 속하지 않으며, 여기서, 기설정된 PCI 세트는 RRC를 통해 서빙 셀에 대해 구성된 PCI 세트; 서빙 셀에 대해 활성화된 PCI 세트; RRC 시그널링에 의해 구성된 TCI state 정보에 포함된 PCI; MAC-CE에 의해 활성화된 TCI state 정보에 포함된 PCI; RRC 시그널링이 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해 구성한 TCI state 정보에 포함된 PCI; MAC-CE가 하나의 주파수 도메인 대역폭에 대해

활성화된 TCI state 정보에 포함된 PCI; 중 하나를 포함한다. 여기서, SSB의 측정이 SMTC에 의해 제한된다는 것은, SSB가 SMTC 창에서만 측정될 수 있음을 포함한다. 이는, 이동성 측정 참조 신호를 빔 실패 후보 참조 신호로 구성하는 경우, 이동성 측정 참조 신호에 대응하는 PCI가 서빙 셀의 PCI에 속하지 않거나, 빔 실패 후보 참조 신호에 대응하는 PCI가 구성되지 않을 경우, 빔 실패 후보 참조 신호에 대응하는 PCI가 빔 실패 후보 참조 신호에 대응하는 서빙 셀에 대응하는 PCI에 따라 획득되는 것을 표시한다.

[0141] 후보 참조 신호 세트가 서빙 셀 측정 참조 신호를 포함할 뿐만 아니라 비서빙 셀 측정 참조 신호도 포함하는 경우, 바람직하게 단말은 서빙 셀 측정 참조 신호를 선택하고, 단말이 서빙 셀 측정 참조 신호에서 서빙 셀 측정 참조 신호를 선택할 수 없을 경우, 비서빙 셀 측정 참조 신호를 선택하며, 비서빙 셀 측정 참조 신호는, MeasObject에 구성된 이동성 측정 참조 신호, MeasObject에 구성된 기설정된 PCI 세트에 속하지 않는 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호 중 하나를 포함한다.

[0142] 후보 참조 신호 리소스 세트에서 선택된 새로운 참조 신호 리소스가 서빙 셀 중의 참조 신호에 속하는 경우, 제 1 시점 이후 제 1 기설정 기간(duration)으로부터 제 1 준 공동-위치 관계가 이루어지고, 후보 참조 신호 리소스 세트에서 선택된 새로운 참조 신호 리소스가 이동성 측정 참조 신호 리소스에 속하는 경우, 제 1 시점 이후 제 2 기설정 기간으로부터 제 1 준 공동-위치 관계가 이루어지며, 여기서, 제 1 준 공동-위치 관계는, 빔 실패 탐색 공간과 관련된 CORESET의 복조 참조 신호와 새로운 참조 신호 리소스 사이의 준 공동-위치 관계를 충족하고, 빔 실패 탐색 공간과 관련된 CORESET에서 스케줄링된 PDSCH의 복조 참조 신호와 새로운 참조 신호 리소스 사이의 준 공동-위치 관계를 충족하는 것을 포함한다. 프라이머리 서빙 셀의 빔 실패 과정에 대해, 제 1 시점은 단말이 기지국으로 새로운 참조 신호 리소스 지시 정보를 송신(즉, PRACH를 송신)하는 시점을 포함하고, 세컨더리 서빙 셀의 빔 실패 과정에 대해, 제 1 시점은 상기 새로운 참조 신호 지시 정보에 대한 응답 정보의 시작 시점을 포함한다.

[0143] 도 3은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링 수신 방법의 흐름도이고, 도 3에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.

[0144] 단계(S3010), 제 1 제어 시그널링을 송신하고, 제 1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제 1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제 1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제 2 타입 파라미터를 포함한다.

[0145] 본 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 송신 방법은 무선 통신 네트워크 중의 제 2 통신 노드에 의해 수행되고, 여기서, 제 2 통신 노드는 제 1 통신 노드에 제어 시그널링을 송신하여 무선 통신 네트워크 중의 다양한 트래픽을 완료하는 노드이고, 제 1 통신 노드는 예를 들어 단말이고, 제 2 통신 노드는 예를 들어 기지국이다. 본 실시예에서 제공하는 셀 간 측정 방법은 도 1에 도시된 제어 시그널링의 수신 방법에 대응하는 기지국 측에서의 처리이다. 기지국 측에서 단말에 제 1 제어 시그널링을 송신하여야 하고, 제 1 제어 시그널링은 제 1 타입 파라미터를 포함하며, 제 1 통신 노드가 제 1 제어 시그널링을 수신한 후, 제 1 타입 파라미터에 따라, 사용할 측정 참조 신호를 결정하여 측정을 완료할 수 있다. 제 1 타입 파라미터에 따라 결정된 측정 참조 신호는 서빙 셀의 측정 참조 신호일 뿐만 아니라, 제 1 타입 파라미터에 대응하는 다른 측정 참조 신호일 수도 있다. 제 1 통신 노드는 비서빙 셀의 측정 참조 신호에 따라 이동성 측정을 수행할 수 있고, 이동성 측정 결과는 물리 계층 시그널링을 통해 네트워크 계층의 제 2 통신 노드, 즉 기지국에 송신될 수 있으며, 따라서 이동성 측정 결과의 보고 지연을 줄일 수 있다. 제 1 제어 시그널링의 관련 정보는 도 1에 도시된 실시예에서 설명하였으므로, 본 실시예에서 반복하지 않는다.

[0146] 본 실시예에서 제공하는 셀 간 측정 방법은, 측정 참조 신호에 대응하는 제 1 타입 파라미터를 포함하는 제 1 제어 시그널링을 송신하고, 여기서, 제 1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제 2 타입 파라미터를 포함하며, 이로써 제 1 제어 시그널링을 수신한 노드는 제 1 타입 파라미터에 따라 측정 참조 신호를 결정하고 이동성 측정을 수행하여 측정 결과를 물리 계층을 통해 보고할 수 있으며, 물리 계층을 통해 보고되는 측정 결과의 지연이 낮으므로, 이동성 측정 결과의 보고 지연이 감소되고, 셀 핸드오버 속도를 향상시킨다.

[0147] 도 4는 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 송신 방법의 흐름도이고, 도 4에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.

[0148] 단계(S4010), 제 1 제어 시그널링을 송신하고, 제 1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제 1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제 1 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자 또는 물리적 셀 식별자와 제 2 타입 파라미터를 포함한다.

- [0149] 단계(S4020), 제2 제어 시그널링을 송신하고, 제2 제어 시그널링은 지시 정보를 포함하며, 여기서, 지시 정보는 제1 제어 시그널링이 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하거나 측정 참조 신호에 대응하는 서빙 셀 인덱스를 포함하도록 지시하는데 사용된다.
- [0150] 본 실시예에서 제공하는 제어 시그널링의 송신 방법은 도 2에 도시된 제어 시그널링의 수신 방법에 대응하고, 제2 통신 노드, 즉 기지국측의 처리이고, 그 구체적인 구현 방법은 도 2에 도시된 실시예에서 설명하였으므로, 본 실시예에서 반복하지 않는다.
- [0151] 도 5는 일 실시예에 의해 제공되는 제어 시그널링을 수신하기 위한 다른 방법의 흐름도이고, 도 5에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.
- [0152] 단계(S5010), 제어 시그널링 수신하고, 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트와 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0153] 도 1에서 도시된 실시예에서, 제1 제어 시그널링에 제1 타입 파라미터를 포함시키는 것을 통해, 제1 제어 시그널링을 수신한 제1 통신 노드가 이동성 측정을 수행하고 물리 계층에서 측정 결과를 보고하도록 하여, 이동성 측정 결과의 보고 지연을 감소시킨다. 그러나 본 실시예에서는, 제어 시그널링에 PUCCH 리소스를 포함시키는 것을 통해, 제어 시그널링을 수신한 제1 통신 노드가 해당 PUCCH 리소스에서 이동성 측정 결과를 보고할 수 있도록 함으로써, 마찬가지로 이동성 측정 결과의 보고 지연을 줄이는 목적을 달성한다. 여기서, 제1 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트와 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0154] 도 6은 일 실시예에서 제공하는 다른 제어 시그널링의 송신 방법의 흐름도이고, 도 6에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.
- [0155] 단계(S6010), 제어 시그널링 송신하고, 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트와 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0156] 본 실시예에서 나타난 제어 시그널링의 송신 방법은 도 5의 실시예에서 나타난 제어 시그널링의 수신 방법의 기지국 측 처리이고, 이의 구현 원리 및 기술적 효과가 유사하므로, 여기서 반복하지 않는다.
- [0157] 도 5 및 도 6에 도시된 실시예의 기초 상, 제어 시그널링은 PUCCH 리소스에 대응하는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, PUCCH 리소스 인덱스, PUCCH 리소스의 타임 도메인 특성 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0158] 도 5 및 도 6에 도시된 실시예의 기초 상, PUCCH 리소스는 이동성 측정 결과가 위치하는 PUCCH 리소스이다.
- [0159] 도 7은 일 실시예에서 제공하는 제어 시그널링 전달 방법의 흐름도이고, 도 7에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.
- [0160] 단계(S7010), 업링크 제어 시그널링을 전달하고, 업링크 제어 시그널링은 이동성 측정 참조 신호의 측정 결과를 포함하며; 여기서, 업링크 제어 시그널링은 UCI, MAC-CE 중 하나를 포함한다.
- [0161] 본 실시예에서 나타난 제어 시그널링의 전달 방법은 무선 통신 시스템 중의 수신 측, 즉 제1 통신 노드에 의해 수행될 수 있고, 송신 측, 즉 제2 통신 노드에 의해 수행될 수도 있다. 여기서, 수신 측인 경우, 업링크 제어 시그널링을 전달하는 것은 업링크 제어 시그널링을 수신하는 것이고, 송신 측인 경우, 업링크 제어 시그널링을 전달하는 것은 업링크 제어 시그널링을 송신하는 것이다. UCI 또는 MAC-CE에서 이동성 측정 참조 신호를 포함하는 측정 결과를 전달하는 것을 통해, 이동성 측정의 측정 결과의 보고 지연을 감소할 수 있어, 셀 핸드오버 속도를 향상시킬 수 있다.
- [0162] 도 7에 도시된 실시예의 기초 상, 업링크 제어 시그널링은 다음의 정보: 측정 구성 인덱스, 측정 링크 인덱스, 측정 오브젝트 인덱스, 서빙 셀 측정 결과 리스트, 인접 셀 측정 결과 리스트, 물리적 셀 식별자 측정 결과 리스트 및 제5 타입 파라미터 측정 결과 리스트를 포함하고; 여기서, 서빙 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 서빙 셀 측정 결과를 포함하며, 하나의 서빙 셀 측정 결과는 다음의 정보: 서빙 셀 인덱스, 서빙 셀에 대응하는 셀 측정 정보, 최적 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하고, 여기서, 인접 셀 측정 결과 리스트는 하나 이상의 인접 셀 측정 결과를 포함하며, 하나의 인접 셀 측정 결과는 다음의 정보: 물리적 셀 식별자, 인접 셀에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하고; 여기서, 제5 타입 파라미터 측정 결과 리

스트는 하나 이상의 제5 타입 파라미터 측정 결과를 포함하며, 하나의 제5 타입 파라미터 측정 결과는 다음의 정보: 제5 타입 파라미터, 제5 타입 파라미터에 대응하는 셀 측정 정보 중 적어도 하나를 포함하고; 여기서, 제5 타입 파라미터는 물리적 셀 식별자, 물리적 셀 식별자와 측정 오브젝트 인덱스, 물리적 셀 식별자와 측정 링크 인덱스 중 하나를 포함한다.

- [0163] 도 8은 일 실시예에서 제공하는 셀 측정 정보의 결정 방법의 흐름도이고, 도 8에 도시된 바와 같이, 본 실시예에서 제공하는 방법은 다음 단계를 포함한다.
- [0164] 단계(S8010), 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 기설정된 규칙에 따라 복수의 PCI 중의 하나 이상을 선택하여 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정한다.
- [0165] 본 실시예에 나타난 셀 측정 정보의 결정 방법은 무선 통신 시스템 중의 수신 측, 즉 제1 통신 노드에 의해 수행될 수 있고, 송신 측, 즉 제2 통신 노드에 의해 수행될 수도 있다. 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응할 경우, 서빙 셀에 대한 측정을 수행하기 위한 관련 정보, 즉 셀 측정 정보를 결정하는데 사용되는 하나의 PCI 또는 복수의 PCI를 결정하여야 한다.
- [0166] 기설정된 규칙은 다음 중 하나를 포함한다.
- [0167] 복수의 PCI 중의 하나 PCI에 대응하는 이동성 측정 참조 신호에 따라 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득하고; 서빙 셀의 셀 측정 정보는 복수의 PCI 중의 각 PCI에 대응하는 셀 측정 결과를 포함하며; 복수의 PCI 중의 하나의 PCI에 대응하는 셀 측정 정보에 따라 서빙 셀의 셀 측정 정보를 획득한다.
- [0168] 셀 측정 정보는 다음의 정보: 셀에 대응하는 참조 신호 수신 전력(RSRP)/참조 신호 수신 품질(RSRQ)/신호 대 간섭 잡음비(SINR), 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트, 측정 참조 신호 리소스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR 중 적어도 하나를 포함하되, 여기서, 셀에 대응하는 RSRP/RSRQ/SINR은 셀 중의 하나 이상의 측정 참조 신호 리소스에 기반하여 획득하고, 여기서, 측정 참조 신호 리소스 인덱스 리스트 중의 측정 참조 신호 리소스는 셀에 대응하는 측정 참조 신호 리소스 세트에 속한다.
- [0169] 도 8의 실시예의 기초 상, 서빙 셀의 셀 측정 정보에 따라 이동성 측정 트리거 이벤트가 충족되는지 여부를 판단한다.
- [0170] 도 9는 일 실시예에서 제공하는 통신 노드의 구조 개략도이고, 도 9에 도시된 바와 같이, 해당 통신 노드는 프로세서(91), 메모리(92), 수신기(93), 송신기(94)를 포함하고; 통신 노드에서 프로세서(91)의 개수는 하나 이상일 수 있으며, 도 9에서 하나의 프로세서(91)를 예로 들고; 통신 노드 중의 프로세서(91) 및 메모리(92)는 버스 또는 다른 방식으로 연결될 수 있고, 도 9에서는 버스를 통한 연결을 예로 든다.
- [0171] 메모리(92)는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서, 소프트웨어 프로그램, 컴퓨터 실행가능 프로그램 및 모듈을 저장하도록 설정될 수 있고, 예를 들어 본 출원의 도 1 내지 도 8의 실시예 중의 방법에 대응하는 프로그램 명령/모듈을 저장하도록 설정될 수 있다. 프로세서(91)는 메모리(92)에 저장된 소프트웨어 프로그램, 명령 및 모듈을 실행하는 것을 통해, 통신 노드의 적어도 하나의 기능적 응용 및 데이터 처리를 완료하며, 즉 상기 방법을 구현한다.
- [0172] 메모리(92)는 주로 프로그램 저장 영역 및 데이터 저장 영역을 포함할 수 있고, 여기서, 프로그램 저장 영역은 조작 시스템 및 적어도 하나의 기능에 필요한 응용 프로그램을 저장할 수 있으며; 데이터 저장 영역은 통신 노드의 사용에 따라 생성된 데이터 등을 저장할 수 있다. 또한, 메모리(92)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 비휘발성 메모리도 포함할 수 있으며, 예를 들어 적어도 하나의 자기 디스크 메모리, 플래시 메모리, 또는 다른 비휘발성 고체 상태 메모리를 포함할 수 있다.
- [0173] 수신기(93)는 통신 노드에서 데이터 수신을 수행하는 모듈 또는 소자 조합이다. 송신기(94)는 통신 노드에서 데이터 송신을 수행하는 모듈 또는 소자 조합이다.
- [0174] 본 출원의 실시예에서 서술한 방법을 통해, 업링크 제어 시그널링이 이동성 측정 결과를 포함하도록 하거나, CSI 측정 참조 신호가 이동성 측정 참조 신호를 포함하도록 하거나, 하나의 서빙 셀이 복수의 제1 타입 파라미터에 대응하도록 하여, 셀 간 빔 보고 속도, 빔 핸드오버 속도가 셀 내 빔 측정 보고 속도, 빔 핸드오버 속도와 동일하도록 하고, 고주파 셀 핸드오버 및 밀집 셀을 효과적으로 지원한다.
- [0175] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행 가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 제어 시그널링의 수신 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 제1 제어 시그

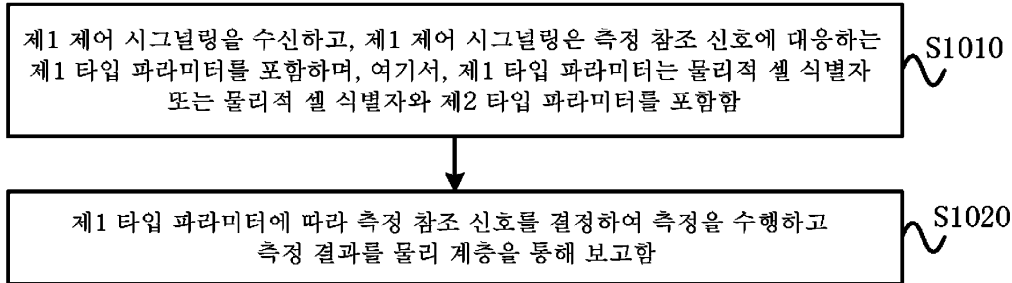
널링을 수신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 제2 타입 파라미터는 측정 참조 신호의 관련 정보를 결정하는데 사용된다.

- [0176] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행 가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 제어 시그널링의 송신 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 제1 제어 시그널링을 송신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 측정 참조 신호에 대응하는 제1 타입 파라미터를 포함하며, 여기서, 제1 타입 파라미터는 PCI 또는 PCI와 제2 타입 파라미터를 포함하고, 제2 타입 파라미터는 측정 참조 신호의 관련 정보를 결정하는데 사용된다.
- [0177] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 제어 시그널링의 수신 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 제1 제어 시그널링을 수신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제1 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트 및 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0178] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 제어 시그널링의 송신 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 제1 제어 시그널링을 송신하는 단계를 포함하고, 제1 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제1 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트 및 하나의 보고 구성을 포함한다.
- [0179] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 제어 시그널링의 전달 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 업링크 제어 시그널링을 전달하는 단계를 포함하고, 업링크 제어 시그널링은 이동성 측정 참조 신호의 측정 결과를 포함하며; 여기서, 업링크 제어 시그널링은 UCI, MAC-CE 중 하나를 포함한다.
- [0180] 본 출원의 실시예는 컴퓨터 실행가능 명령을 포함하는 저장 매체를 더 제공하고, 컴퓨터 실행가능 명령은 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 때 셀 측정 정보의 결정 방법을 실행하는데 사용되며, 해당 방법은 하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 기설정된 규칙에 따라 복수의 PCI 중의 하나 이상을 선택하여 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정한다.
- [0181] 사용자 단말이라는 용어는 임의의 적합한 유형의 무선 사용자 설비를 포함하고, 예를 들어, 모바일 전화, 휴대용 데이터 처리 장치, 휴대용 웹 브라우저 또는 차량 탑재 모바일 스테이션을 포함한다.
- [0182] 일반적으로, 본 출원의 다양한 실시예는 하드웨어 또는 전용 회로, 소프트웨어, 로직, 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 일부 측면은 하드웨어로 구현될 수 있으며, 기타 측면은 컨트롤러, 마이크로 프로세서 또는 기타 컴퓨팅 장치에 의해 실행될 수 있는 펌웨어 또는 소프트웨어로 구현될 수 있지만, 본 출원은 이에 한정되지 않는다.
- [0183] 본 출원의 실시예는 모바일 장치의 데이터 프로세서가 컴퓨터 프로그램 명령을 실행하는 것을 통해 구현될 수 있으며, 예를 들어 프로세서 엔티티, 하드웨어, 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합을 통해 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 명령은 어셈블리 명령, 명령 집합 아키텍처(Instruction Set Architecture, ISA) 명령, 기계 명령, 기계 관련 명령, 마이크로 코드, 펌웨어 명령, 상태 설정 데이터, 또는 하나 이상의 프로그래밍 언어의 임의의 조합으로 작성된 소스 코드 또는 목적 코드일 수 있다.
- [0184] 본 출원의 도면에서의 임의의 로직 프로세스의 블록도는 프로그램 단계를 나타낼 수 있고, 또는 서로 연결된 로직 회로, 모듈과 기능을 나타낼 수 있으며, 또는 프로그램 단계와 로직 회로, 모듈과 기능의 조합을 나타낼 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 메모리에 저장될 수 있다. 메모리는 로컬 기술 환경에 적합한 임의의 유형을 구비할 수 있고 임의의 적합한 데이터 저장 기술을 사용하여 구현될 수 있으며, 예를 들어 읽기 전용 메모리(Read-Only Memory, ROM), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory, RAM), 광학 메모리 장치 및 시스템(디지털 다기능 디스크(Digital Video Disc, DVD), 또는 콤팩트 디스크(Compact Disk, CD) 등을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 컴퓨터 판독가능 매체는 비일시적 저장 매체를 포함할 수 있다. 데이터 프로세서는 로컬 기술 환경에 적합한 임의의 유형일 수 있고, 예를 들어, 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터, 마이크로 프로세서, 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processing, DSP), 전용 집적 회로(Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 프로그래머블 로직 디바이스(Field-Programmable Gate Array, FPGA) 및 멀티코어 프로세서 아키텍처를 기반으로 하

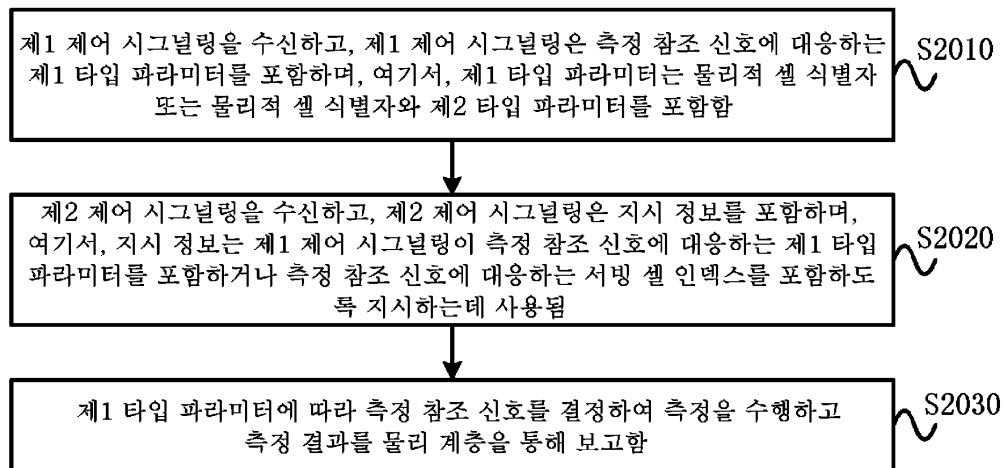
는 프로세서를 포함하지만 이에 한정되지 않는다.

도면

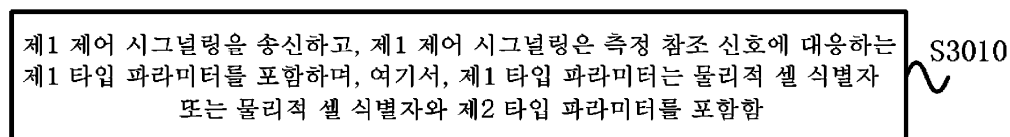
도면1



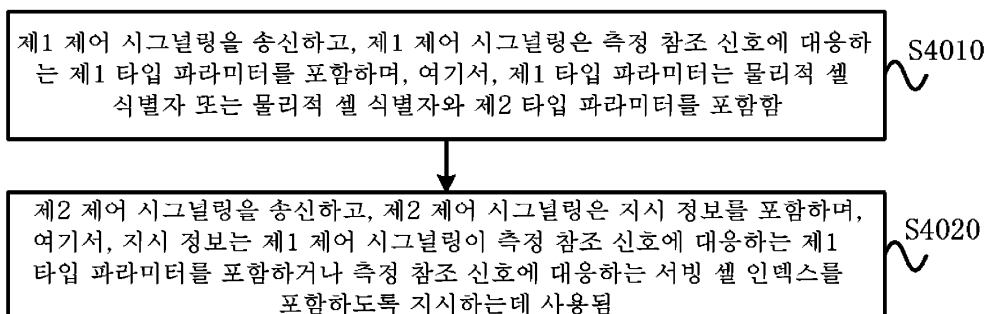
도면2



도면3



도면4



도면5

제어 시그널링 수신하고, 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트와 하나의 보고 구성을 포함함 S5010

도면6

제어 시그널링 송신하고, 제어 시그널링은 PUCCH 리소스를 포함하며; 여기서, 제어 시그널링은 측정 구성, 측정 링크 중 하나를 구성하기 위한 제어 시그널링을 포함하고, 여기서, 하나의 측정 링크는 하나의 측정 오브젝트와 하나의 보고 구성을 포함함 S6010

도면7

업링크 제어 시그널링을 전달하고, 업링크 제어 시그널링은 이동성 측정 참조 신호의 측정 결과를 포함하며; 여기서, 업링크 제어 시그널링은 UCI, MAC-CE 중 하나를 포함함 S7010

도면8

하나의 서빙 셀이 복수의 PCI에 대응하는 경우, 기설정된 규칙에 따라 복수의 PCI 중의 하나 이상을 선택하여 서빙 셀의 셀 측정 정보를 결정함 S8010

도면9

