



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년07월07일  
(11) 등록번호 10-2553791  
(24) 등록일자 2023년07월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 72/04 (2009.01) H04B 7/06 (2017.01)  
H04L 5/00 (2006.01) H04W 72/12 (2023.01)
  - (52) CPC특허분류  
H04W 72/23 (2023.01)  
H04B 7/0697 (2013.01)
  - (21) 출원번호 10-2022-0114373(분할)
  - (22) 출원일자 2022년09월08일  
심사청구일자 2022년09월08일
  - (65) 공개번호 10-2022-0129516
  - (43) 공개일자 2022년09월23일
  - (62) 원출원 특허 10-2020-0101736  
원출원일자 2020년08월13일  
심사청구일자 2020년10월08일
  - (30) 우선권주장  
62/885,831 2019년08월13일 미국(US)  
16/989,847 2020년08월10일 미국(US)
  - (56) 선행기술조사문헌  
3GPP R1-1719387\*  
(뒷면에 계속)
- 전체 청구항 수 : 총 16 항

- (73) 특허권자  
에이서 인코포레이티드  
대만 타이페이 씨티 10541 송산 디스트 푸싱 노스  
로드 넘버 369 7층-5
- (72) 발명자  
로 리-충  
대만 221 뉴 타이페이 씨티 시지 디스트릭트 신  
타이 우 로드 섹션 1 88 8에프  
리 치엔-민  
대만 221 뉴 타이페이 씨티 시지 디스트릭트 신  
타이 우 로드 섹션 1 88 8에프
- (74) 대리인  
유미특허법인

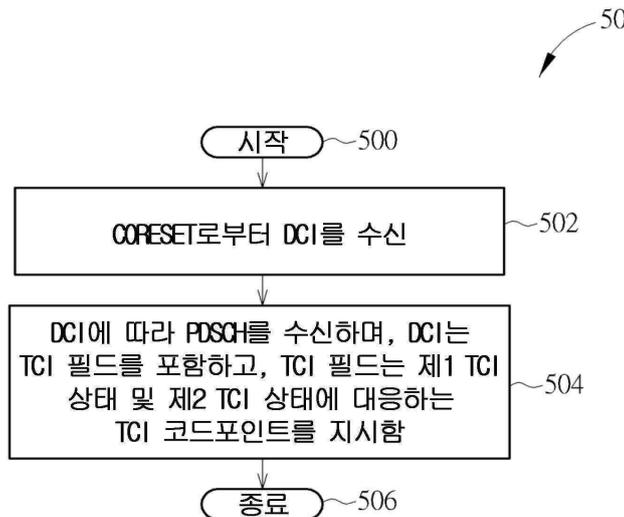
심사관 : 강희곡

(54) 발명의 명칭 수신을 처리하기 위한 기기 및 방법

(57) 요약

수신을 처리하기 위한 통신 기기는 하나 이상의 저장 기기 및 상기 하나 이상의 저장 기기에 연결된 하나 이상의 처리 회로를 포함한다. 상기 하나 이상의 저장 기기는 명령어를 저장하고, 상기 하나 이상의 처리 회로는 제어 자원 세트로부터 DCI를 수신하는 단계; 및 상기 DCI에 따라 PDSCH를 수신하는 단계의 명령어를 실행하도록 구성되며, 상기 DCI는 TCI 필드를 포함하고, 상기 TCI 필드는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태에 대응하는 TCI 코드 포인트를 지시한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

*H04L 5/0016* (2013.01)

*H04L 5/0032* (2013.01)

*H04L 5/0051* (2013.01)

*H04L 5/0053* (2013.01)

*H04L 5/0094* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

3GPP R1-1906040\*

3GPP R1-1906274\*

KR1020180081464 A\*

US20180343653 A1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

수신을 처리하기 위한 통신 기기(20)로서,  
 하나 이상의 저장 기기(210); 및  
 상기 하나 이상의 저장 기기에 연결된 하나 이상의 처리 회로(200)를 포함하고,  
 상기 하나 이상의 저장 기기는 명령어를 저장하고;  
 상기 하나 이상의 처리 회로는,  
 제어 자원 세트(control resource set, CORESET)로부터 다운링크 제어 정보(downlink(DL) control information, DCI)를 수신하는 단계(502)의 명령어;  
 상기 DCI에 따라 물리 DL 공유 채널(physical DL shared channel, PDSCH)을 수신하는 단계(504)의 명령어 - 상기 DCI는 송신 구성 지시자(transmission configuration indicator, TCI) 필드를 포함하고, 상기 TCI 필드는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태에 대응하는 TCI 코드 포인트(codepoint)를 지시함 - ;  
 상기 PDSCH의 하나 이상의 복조 참조 신호(demodulation reference signal, DM-RS) 포트가 복수의 TCI 상태와 연관된 하나 이상의 QCL 파라미터에 대해 하나 이상의 RS와 준동일 위치(quasi co-located, QCLed)에 있다고 결정하는 단계의 명령어 - 상기 복수의 TCI 상태는 둘 이상의 상이한 TCI 상태를 지시하는 복수의 TCI 코드 포인트 중에서 가장 낮은 코드 포인트에 대응함 - ; 및  
 상기 DCI에 따라 수신된 물리 DL 공유 채널(PDSCH)을 사용하여 지능형 교통 시스템(intelligent transportation system, ITS)의 메시지를 수신하는 단계의 명령어를 실행하도록 구성되는,  
 통신 기기.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 제1 TCI 상태는 하나 이상의 안테나 포트의 제1 코드 분할 다중화(code division multiplexing, CDM) 그룹에 대응하고, 상기 제2 TCI 상태는 제2 CDM 그룹에 대응하는, 통신 기기.

**청구항 3**

제2항에 있어서,  
 상기 제1 CDM 그룹은 제1 그룹의 DM-RS 포트를 포함하고, 상기 제2 CDM 그룹은 제2 그룹의 DM-RS 포트를 포함하는, 통신 기기.

**청구항 4**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,  
 상기 DCI를 수신하기 위한 제1 시점(time instant)과 상기 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋은 임계 값 미만이거나; 또는 상기 DCI에 따라 지시되는, 통신 기기.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 임계 값은 상위 계층 시그널링(higher layer signaling)에 따라 구성되거나; 또는 하나 이상의 직교 주파수 분할 다중화(orthogonal frequency division multiplexing, OFDM) 심볼을 포함하는, 통신 기기.

**청구항 6**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 CORESET는 상위 계층 시그널링에 따라 구성되는, 통신 기기.

**청구항 7**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 제1 TCI 상태는 하나 이상의 제1 QCL 정보를 포함하는, 통신 기기.

**청구항 8**

제7항에 있어서,  
상기 하나 이상의 제1 QCL 정보는 RS와 QCL 유형 중 적어도 하나를 포함하는, 통신 기기.

**청구항 9**

제8항에 있어서,  
상기 QCL 유형은 시간, 주파수 및 공간 수신(Rx) 파라미터 중 적어도 하나를 포함하는, 통신 기기.

**청구항 10**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 제2 TCI 상태는 하나 이상의 제2 QCL 정보를 포함하는, 통신 기기.

**청구항 11**

수신을 처리하기 위한 통신 기기(20)로서,  
하나 이상의 저장 기기(210); 및  
하나 이상의 저장 기기에 연결된 하나 이상의 처리 회로(200)를 포함하고,  
상기 하나 이상의 저장 기기는 명령어를 저장하고;  
상기 하나 이상의 처리 회로는,  
제어 자원 세트(CORESET)로부터 다운링크(DL) 제어 정보(DCI)를 수신하는 단계(1202)의 명령어;  
상기 DCI에 따라 물리 DL 공유 채널(PDSCH)을 수신하는 단계(1204)- 상기 CORESET는 CORESET 풀 색인(pool index)으로 구성됨 -의 명령어; 및  
상기 DCI에 따라 수신된 물리 DL 공유 채널(PDSCH)을 사용하여 지능형 교통 시스템(intelligent transportation system, ITS)의 메시지를 수신하는 단계의 명령어를 실행하도록 구성되는,  
통신 기기.

**청구항 12**

제11항에 있어서,  
상기 DCI에 따라 PDSCH를 수신하는 단계의 명령어는,  
상기 PDSCH의 하나 이상의 변조 참조 신호(DM-RS) 포트가 하나 이상의 CORESET 중에서 가장 낮은 CORESET 식별 정보(identity, ID)를 갖는 CORESET의 물리 DL 제어 채널(PDCCH) QCL 지시에 사용되는 하나 이상의 QCL 파라미터에 대해 하나 이상의 RS와 준동일 위치(QCLed)에 있다고 결정하는 단계의 명령어를 더 포함하며, 상기 하나 이상의 CORESET는 동일한 값의 CORESET 풀 색인으로 구성되는, 통신 기기.

**청구항 13**

제11항 또는 제12항에 있어서,  
 상기 CORESET 풀 색인은 스크램블링(scrambling) ID와 연관되는, 통신 기기.

**청구항 14**

제11항 또는 제12항에 있어서,  
 상기 DCI를 수신하기 위한 제1 시점과 상기 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋은 임계 값 미만이거나; 또는 상기 DCI에 따라 지시되는, 통신 기기.

**청구항 15**

제14항에 있어서,  
 상기 임계 값은 상위 계층 시그널링에 따라 구성되거나; 또는 하나 이상의 직교 주파수 분할 다중화(OFDM) 심볼을 포함하는, 통신 기기.

**청구항 16**

제11항 또는 제12항에 있어서,  
 상기 CORESET는 상위 계층 시그널링에 따라 구성되는, 통신 기기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 수신을 처리하기 위한 기기 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 3세대 파트너십 프로젝트(3rd Generation Partnership Project, 3GPP) Rel-8 표준 및/또는 3GPP Rel-9 표준을 지원하는 롱텀 에볼루션(long-term evolution, LTE) 시스템은 3GPP에 의해, 증가하는 사용자 요구를 충족시키기 위해 UMTS의 성능을 더욱 향상시키는 범용 이동 통신 시스템(universal mobile telecommunication system, UMTS)의 뒤를 이어서 개발되었다. LTE 시스템은 새로운 무선 인터페이스와 높은 데이터 레이트, 낮은 레이턴시, 패킷 최적화, 향상된 시스템 용량 및 커버리지를 제공하는 새로운 무선 네트워크 아키텍처를 포함한다. LTE 시스템에서, 진화된 범용 지상파 무선 액세스 네트워크(evolved universal terrestrial radio access network, E-UTRAN)로 알려진 무선 액세스 네트워크는 비 액세스 계층(Non-Access Stratum, NAS) 제어를 위해, 하나 이상의 사용자 장비(user equipment, UE)와 통신하고, 이동성 관리 엔티티(mobility management entity, MME), 서빙 게이트웨이(serving gateway) 등을 포함하는 코어 네트워크와 통신하는 하나 이상의 진화된 노드 B(evolved Node-B, eNB)를 포함한다.

[0003] LTE 어드밴스드(LTE-advanced, LTE-A) 시스템은, 그 명칭이 암시하는 바와 같이, LTE 시스템이 진화한 것이다. LTE-A 시스템은 전력 상태 간의 더 빠른 전환을 목표로 하고, eNB의 커버리지 에지에서 성능을 개선하고, 최대 데이터 레이트 및 처리량을 높이고, 캐리어 집성(carrier aggregation, CA), 조정 다중점(coordinated multipoint, CoMP) 송신/수신, 업링크 다중입력 다중출력(uplink (UL) multiple-input multiple-output, UL-MIMO), 허가된 보조 액세스(licensed-assisted access, LAA)(예: LTE 사용) 등과 같은 진보한 기술을 포함한다. LTE-A 시스템에서 UE와 eNB가 서로 통신하기 위해, UE와 eNB는 3GPP Rel-1X 표준 이상 버전과 같은, LTE-A 시스템용으로 개발된 표준을 지원해야 한다.

[0004] 5세대 시스템(fifth generation(5G) system, 5GS)(예: 5G 새로운 무선 액세스 네트워크(5G new radio access network, 5G-NR))은 IMT(International Mobile Telecommunications)-2020에서 도입한 5G의 요건을 충족시키기 위한 지속적인 이동 광대역 프로세스의 진화이다. 5GS는 무선 액세스 네트워크(radio access network, RAN) 및 코어 네트워크(core network, CN)를 포함할 수 있다. RAN은 하나 이상의 기지국(BS)을 포함할 수 있다. 하나 이상의 BS는 진화된 노드 B(evolved Node-B, eNB) 또는 5G 노드 B(gNB)를 포함할 수 있다. eNB 또는 gNB는 하나 이상의 UE와 통신하고 CN과 통신하기 위한 하나 이상의 송신 포인트(transmission point, TRP)를 포함할 수 있다. CN은 NAS 제어를 위한 MME, SGW, AMF, UPF 등을 포함할 수 있다.

[0005] 다수의 TRP는 빔 포밍(beamforming)을 통해 UE와 통신할 수 있다. UE는 TRP와 통신하기 위해 다중 수신(Rx) 필터를 사용할 수 있다. 그러나 UE가 다운링크(downlink, DL) 할당을 성공적으로 디코딩한 경우, UE는 TRP로부터 신호를 수신하기 위해 Rx 필터 중 하나를 사용할 수 있다. 그래서 자원 활용의 효율이 저하된다.

[0006] 따라서, TRP로부터 신호를 수신하는 방법은 해결해야 할 중요한 문제이다.

**발명의 내용**

[0007] 따라서, 본 발명은 전술한 문제를 해결하기 위해 수신을 처리하기 위한 방법 및 관련 기기를 제공한다.

[0008] 이는 아래의 독립 청구항에 따라 수신을 처리하기 위한 방법 및 통신 기기에 의해 달성된다. 종속 청구항은 대응하는 추가적인 개발 및 개선과 관련이 있다.

[0009] 이하의 상세한 설명으로부터 더 명확하게 알 수 있는 바와 같이, 수신을 처리하기 위한 청구된 기기는 하나 이상의 저장 기기 및 상기 하나 이상의 저장 기기에 연결된 하나 이상의 처리 회로를 포함한다. 상기 하나 이상의 저장 기기는 명령어를 저장하고, 상기 하나 이상의 처리 회로는, 제어 자원 세트(control resource set)로부터 다운링크 제어 정보(downlink(DL) control information, DCI)를 수신하는 단계의 명령어; 및 상기 DCI에 따라 물리 DL 공유 채널(physical DL shared channel, PDSCH)을 수신하는 단계의 명령어를 실행하도록 구성되며, 상기 DCI는 송신 구성 지시자(transmission configuration indicator, TCI) 필드를 포함하고, 상기 TCI 필드는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태에 대응하는 TCI 코드 포인트(codepoint)를 지시한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0010] 도 1은 본 발명의 일례에 따른 무선 통신 시스템의 개략도이다.
- 도 2는 본 발명의 일례에 따른 통신 기기의 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 일례에 따른 프로세스의 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 일례에 따른 통신 기기의 개략도이다.
- 도 5는 본 발명의 일례에 따른 프로세스의 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 일례에 따른 TCI 필드-TCI 상태 매핑 테이블의 개략도이다.
- 도 7은 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다.
- 도 8은 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다.
- 도 9는 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다.
- 도 10은 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다.
- 도 11은 본 발명의 일례에 따른 CORESET-TCI 상태 매핑 테이블의 개략도이다.
- 도 12는 본 발명의 일례에 따른 프로세스의 흐름도이다.
- 도 13은 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다.
- 도 14는 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다.
- 도 15는 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다.
- 도 16은 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다.
- 도 17은 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 도 1은 본 발명의 일례에 따른 무선 통신 시스템(10)의 개략도이다. 무선 통신 시스템(10)은 간단히 복수의 송신 포인트(transmission points, TRP)(TRP1, TRP2)와 통신 기기(communication device, CD)로 구성된다. 무선 통신 시스템(10)은 시분할 이중화(time-division duplexing, TDD) 모드, 주파수 분할 이중화(frequency-division duplexing, FDD) 모드, TDD-FDD 공동 작동 모드 또는 허가된 보조 액세스(licensed-assisted access, LAA) 모드를 지원할 수 있다. 즉, TRP(TRP1, TRP2)와 통신 기기(CD)는 FDD 캐리어(들), TDD 캐리어(들), 허가

된 캐리어(들)(허가된 서빙 셀(들)) 및/또는 허가되지 않은(unlicensed) 캐리어(들)(허가되지 않은 서빙 셀(들))을 통해 서로 통신할 수 있다. 또한, 무선 통신 시스템(10)은 캐리어 집성(carrier aggregation, CA)를 지원할 수 있다. 즉, TRP(TRP1, TRP2)와 통신 기기(CD)는 주 셀(예: 주 성분 캐리어) 및 하나 이상의 보조 셀(예: 보조 성분 캐리어)을 포함하는 다중 서빙 셀(예: 다중 서빙 캐리어)을 통해 서로 통신할 수 있다.

[0012] 도 1에서, TRP(TRP1, TRP2) 및 통신 기기(CD)가 무선 통신 시스템(10)의 구성을 설명하기 위해 단순히 사용된다. 실제로, TRP(TRP1, TRP2) 각각은 범용 지상파 무선 액세스 네트워크(UTRAN)에 속할 수 있다. 범용 이동 통신 시스템(UMTS)에서의 하나 이상의 노드 B(NB)를 포함하는 범용 지상파 무선 액세스 네트워크(UTRAN)에 속할 수 있다. 일례에서, TRP(TRP1, TRP2) 각각은 롱텀 에볼루션(long term evolution, LTE) 시스템, LTE 어드밴스드(LTE-Advanced, LTE-A) 시스템, LTE-A 시스템의 진화 등에서의 하나 이상의 진화된 NB(eNB) 및/또는 하나 이상의 중계 노드(relay node)를 포함하는 진화된 UTRAN(E-UTRAN)에 속할 수 있다. 일례에서, TRP(TRP1, TRP2) 각각은 하나 이상의 차세대 노드 B(gNB) 및/또는 하나 이상의 5세대(fifth generation, 5G) 기지국(base station, BS)을 포함하는 차세대 무선 액세스 네트워크(next generation radio access network, NG-RAN)에 속할 수 있다. 일례에서, TRP(TRP1, TRP2) 각각은 통신 기기(CD)와 통신하기 위해 특정 통신 표준을 따르는 임의의 BS에 속할 수 있다.

[0013] NR은 더 나은 성능의 통합된 무선 인터페이스(unified air interface)를 제공하기 위해 5G 시스템(또는 5G 네트워크)에 대해 정의된 표준이다. gNB는 향상된 이동 광대역(enhanced Mobile Broadband, eMBB), 초 신뢰 저 레이턴시 통신(Ultra Reliable Low Latency Communications, URLLC), 대규모 기계형 통신(massive Machine Type Communications, mMTC), 등과 같은 진보된 기능(advanced features)을 지원하는 5G 시스템을 구현하기 위해 배치된다. eMBB는 더 큰 대역폭 및/또는 낮은/보통의 레이턴시를 갖는 광대역 서비스를 제공한다. URLLC는 더 높은 보안성과 낮은 레이턴시의 속성을 갖는 애플리케이션(예: 종단 간(end-to-end) 통신)을 제공한다. 그러한 애플리케이션의 예로는 산업용 인터넷, 스마트 그리드(smart grid), 인프라 보호(infrastructure protection), 원격 수술 및 지능형 교통 시스템(intelligent transportation system, ITS)을 포함한다. mMTC는 수십억 개의 연결된 기기 및/또는 센서를 포함하는 5G 시스템의 사물 인터넷(internet-of-things, IoT)을 지원할 수 있다.

[0014] 통신 기기(CD)는 사용자 장비(user equipment, UE), 저비용 기기(예: 기계형 통신(MTC) 기기), 기기 간(device-to-device, D2D) 통신 기기, 협 대역 사물 인터넷(narrow-band internet of things, NB-IoT), 이동 진화, 랩톱, 태블릿 컴퓨터, 전자 서적, 휴대형 컴퓨터 시스템 또는 이들의 조합일 수 있다. 또한, 각각의 TRP(TRP1, TRP2)와 통신 기기(CD)는 방향(즉, 송신 방향)에 따라 송신기 또는 수신기로 볼 수 있다. 예를 들어 업링크(uplink, UL)의 경우, 통신 기기(CD)가 송신기이고 각각의 TRP(TRP1, TRP2)는 수신기이며, 다운링크(downlink, DL)의 경우, 각각의 TRP(TRP1, TRP2)가 송신기이고 통신 기기(CD)는 수신기이다.

[0015] 도 2는 본 발명의 일례에 따른 통신 기기(20)의 개략도이다. 통신 기기(20)는 도 1에 도시된 통신 기기(CD), 또는 TRP(TRP1, TRP2) 중 어느 것일 수 있지만, 여기서는 이를 한정하지 않는다. 통신 기기(20)는 마이크로프로세서 또는 주문형 반도체(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)와 같은 하나 이상의 처리 회로(200), 하나 이상의 저장 기기(210) 및 하나 이상의 통신 인터페이스 기기(220)를 포함할 수 있다. 하나 이상의 저장 기기(210)는 하나 이상의 처리 회로(200)에 의해 액세스되고 실행되는 프로그램 코드(214)를 저장할 수 있는 임의의 데이터 저장 기기일 수 있다. 하나 이상의 저장 기기(210)의 예로는 가입자(subscriber identity module, SIM), 판독 전용 메모리(read-only memory, ROM), 플래시 메모리, 랜덤 액세스 메모리(random-access memory, RAM), 콤팩트 디스크 판독 전용 메모리(Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM), 디지털 다목적 디스크 ROM(digital versatile disc-ROM, DVD-ROM), 블루레이 디스크 ROM(Blu-ray Disc-ROM, BD-ROM), 자기 테이프, 하드 디스크, 광학 데이터 저장 기기, 비휘발성 저장 기기, 컴퓨터로 판독 가능한 비일시적인 매체(non-transitory computer-readable medium)(예: 유형의 매체(tangible media)), 등을 포함할 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 하나 이상의 통신 인터페이스 기기(220)는 바람직하게는 하나 이상의 송수신기이며 하나 이상의 처리 회로(200)의 처리 결과에 따라 신호(예: 데이터, 메시지, 및/또는 패킷)를 송수신하는 데 사용된다.

[0016] 도 3은 본 발명의 일례에 따른 프로세스(30)의 흐름도이다. 프로세스(30)는 수신을 처리하기 위해 통신 기기(예: 도 1에 도시된 통신 기기)에서 이용될 수 있다. 프로세스(30)는 프로그램 코드(214)로 컴파일될 수 있으며 다음 단계를 포함한다:

[0017] 단계 300: 시작한다.

[0018] 단계 302: 물리 DL 공유 채널(PDSCH)을 스케줄링하기 위해 DL 제어 정보(DCI)에 따라 제1 수신(Rx) 필터를 결정한다.

- [0019] 단계 304: 제1 Rx 필터에 따라 PDSCH를 수신한다.
- [0020] 단계 306: 종료한다.
- [0021] 프로세스(30)에 따르면, 통신 기기는 PDSCH를 스케줄링하기 위해 DCI에 따라(예: 사용함으로써) 제1 Rx 필터를 결정(예: 계산, 획득, 선택 및/또는 생성)한다. 그 후, 통신 기기는 제1 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH를 수신한다. 즉, PDSCH를 스케줄링하기 위해 DCI에 따라 제1 Rx 필터가 결정된다. 따라서 통신 기기는 PDSCH를 수신하는 방법을 알고 있다.
- [0022] 프로세스(30)의 실현은 상기한 설명에 한정되지 않는다. 프로세스(30)를 실현하기 위해 다음의 예가 적용될 수 있다.
- [0023] 일례에서, DCI를 수신하기 위한 제1 시점(time instant)과 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋(offset)(예: 시간 오프셋)은 임계 값 미만이다. 일례에서, 임계 값은 DCI, 예를 들어 7개, 14개 또는 28개의 직교 주파수 분할 다중화(OFDM) 심볼을 디코딩하기 위한 기간(time period)이다. 즉, 통신 기기가 PDSCH를 수신할 때, 통신 기기는 아직 DCI를 디코딩하지 않는다(예: 성공적으로).
- [0024] 일례에서, DCI는 가장 낮은 제어 자원 세트(control resource set, CORESET) 식별정보(identity, ID)를 가진 CORESET에 포함된다. 일례에서, CORESET는 통신 기기가 PDSCH를 수신하도록 스케줄링된 슬롯에 있다. 일례에서, DCI는 송신 구성 지시자(TCI) 필드를 포함한다. 일례에서, TCI 필드는 TCI 상태를 지시한다. 일례에서, TCI 상태는 Rx 필터에 대응하는 참조 신호(reference signal, RS)를 지시한다.
- [0025] 일례에서, 통신 기기는 제1 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH를 수신하는 반면, 통신 기기는 제2 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH를 수신하지 않는다. 즉, 통신 기기는 제1 Rx 필터가 아닌 다른 Rx 필터에 따라 PDSCH를 수신할 것으로 기대하지 않는다.
- [0026] 일례에서, 제1 Rx 필터는 통신 기기의 제1 패널(panel)에 속하고, 여기서 제1 패널은 제1 Rx 필터를 포함하는 제1 복수의 Rx 필터를 포함한다. 일례에서, 제2 Rx 필터는 통신 기기의 제2 패널에 속하고, 여기서 제2 패널은 제2 Rx 필터를 포함하는 제2 복수의 Rx 필터를 포함한다.
- [0027] 도 4는 본 발명의 일례에 따른 수신 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(backhaul, BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신하고, 빔 포밍에 따라(예: 통해) 통신 기기(CD)와 통신한다. TRP(TRP1)는 CORESET(CRST)과 PDSCH(PSC)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF2)를 포함한다. Rx 필터(RF1)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1)를 통해 TRP(TRP1)로부터 CORESET(CRST)를 수신한다.
- [0028] 도 4에서, X 축은 시간 차원 "t"에 대한 슬롯 n을 나타내고, Y 축은 주파수 차원 "f"를 나타내며, 여기서 n은 음이 아닌 정수이다. CORESET(CRST)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO)이 CORESET(CRST)를 디코딩하기 위한 기간(TH) 미만이면, 통신 기기(CD)는 CORESET(CRST)(예: TCI 필드에 의해 지시되는 TCI 상태에 의해 지시되는 RS, 여기서 TCI 필드는 CORESET(CRST)의 DCI에 있음)에 따라 Rx 필터(RF1)를 결정(예: 계산, 획득, 선택 및/또는 생성)하고, Rx 필터(RF1)에 따라(예: 통해) PDSCH(PSC)를 수신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF2)를 결정하지 않고 Rx 필터(RF2)를 통해(예: 통해) PDSCH(PSC)를 수신하지 않는다.
- [0029] 도 5는 본 발명의 일례에 따른 프로세스(50)의 흐름도이다. 프로세스(50)는 수신을 처리하기 위해, 통신 기기(예: 도 1에 도시된 통신 기기)에서 이용될 수 있다. 프로세스(50)는 프로그램 코드(214)로 컴파일될 수 있으며 다음 단계를 포함한다:
- [0030] 단계 500: 시작한다.
- [0031] 단계 502: CORESET로부터 DCI를 수신한다.
- [0032] 단계 504: DCI에 따라 PDSCH를 수신하며, 여기서 DCI는 TCI 필드를 포함하고 TCI 필드는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태에 대응하는 TCI 코드 포인트를 지시한다.
- [0033] 단계 506: 종료한다.
- [0034] 프로세스(50)에 따르면, 통신 기기는 (예컨대, 도 1의 TRP(TRP1) 또는 TRP(TRP2)에 속할 수 있는 서빙 셀의) CORESET로부터 DCI를 수신한다. 통신 기기는 DCI에 따라 PDSCH를 수신(예: 디코딩)한다. DCI는 TCI 필드를 포함

하고, TCI 필드는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태에 대응하는 TCI 코드 포인트를 지시한다.

- [0035] 프로세스(50)의 실현은 상기한 설명에 한정되지 않는다. 프로세스(50)를 실현하기 위해 다음의 예가 적용될 수 있다.
- [0036] 일레에서, 통신 기기는 제1 TCI 상태에 따라(예: 사용함으로써) 제1 Rx 필터를 결정(예: 계산, 획득, 선택 및/또는 생성)하고, 제1 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH의 제1 부분(예: PDSCH의 제1 계층 그룹)을 수신한다. 통신 기기는 제2 TCI 상태에 따라(예: 사용함으로써) 제2 Rx 필터를 결정(예: 계산, 획득, 선택 및/또는 생성)하고, 제2 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH의 제2 부분(예: PDSCH의 제2 계층 그룹)을 수신한다.
- [0037] 일레에서, 제1 TCI 상태는 제1 Rx 필터에 대응하는 제1 RS를 지시한다. 일레에서, 제2 TCI 상태는 제2 Rx 필터에 대응하는 제2 RS를 지시한다.
- [0038] 일레에서, 제1 TCI 상태는 하나 이상의 제1 안테나 포트의 제1 코드 분할 다중화(CDM) 그룹에 대응한다. 일레에서, 제2 TCI 상태는 하나 이상의 제2 안테나 포트의 제2 CDM 그룹에 대응한다. 하나 이상의 제1 안테나 포트 및 하나 이상의 제2 안테나 포트는 동일 또는 상이할 수 있다. 일레에서, 제1 TCI 상태는 복수의 빔의 CDM 그룹에 대응한다. 일레에서, 제2 TCI 상태는 제2 CDM 그룹에 대응한다. 일레에서, 제1 CDM 그룹은 제1 그룹의 복조 RS(DM-RS) 포트를 포함한다. 일레에서, 제2 CDM 그룹은 DM-RS 포트의 제2 그룹을 포함한다.
- [0039] 일레에서, 통신 기기는 PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 복수의 TCI 상태와 연관된 하나 이상의 QCL 파라미터(예: 공간, 시간 또는 주파수 QCL 가정)에 대해 하나 이상의 RS와 준동일 위치(quasi co-located, QCLed)에 있다고 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH를 수신하며, 여기서 복수의 TCI 상태는 둘 이상의 상이한 TCI 상태를 지시하는(예: 포함하는) 복수의 TCI 코드 포인트 중에서 가장 낮은 코드 포인트에 대응한다. 일레에서, 가장 낮은 TCI 코드 포인트는 프로세스(50)에서 설명된 TCI 코드 포인트와 동일하거나 상이하다. 일레에서, 복수의 TCI 상태는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태를 포함한다.
- [0040] 일레에서, 통신 기기는 상위 계층 시그널링(예: 무선 자원 제어(radio resource control, RRC)) 시그널링 또는 미디어 액세스 제어 제어 요소(media access control control element, MAC CE) 시그널링)에 따라(예: 통해) 복수의 TCI 상태를 갖도록 구성될 수 있다. 일레에서, 복수의 TCI 상태는 상위 계층 시그널링(예: RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링)에 따라(예: 통해) 구성되거나, 고정되거나, 미리 구성되거나 또는 미리 결정된 TCI 코드 포인트(예: TCI 코드 포인트를 포함하는 복수의 TCI 코드 포인트 중 가장 낮은 TCI 코드 포인트 또는 가장 높은 TCI 코드 포인트)에 따라 통신 기기에 지시된다. 일레에서, 통신 기기는 상위 계층 시그널링에 따라(예: 통해) TCI 필드(TCI 코드 포인트를 지시함), 복수의 TCI 상태, 하나 이상의 QCL 파라미터 및 대응하는 RS 사이의 대응 관계로 구성될 수 있다. .
- [0041] 일레에서, TCI 필드는 N 비트의 정보를 지시한다. 즉, TCI 코드 포인트는 N 비트의 정보이고, 여기서 N은 양의 정수이다. 예를 들어, TCI 필드는 "00", "01", "10" 또는 "11"을 나타낸다. 즉, N=2일 때, TCI 코드 포인트는 "00", "01", "10" 또는 "11"이다.
- [0042] 일레에서, DCI를 수신하기 위한 제1 시점과 제1 PDSCH 또는 제2 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋(예: 시간 오프셋)은 임계 값 미만이다. 일레에서, 오프셋은 DCI에 따라(예: 사용함으로써) 표시된다. 일레에서, 임계 값은 상위 계층 시그널링, 예컨대, RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 통해) 구성된다. 일레에서, 임계 값은 DCI를 디코딩하기 위한 기간이다. 일레에서, 임계 값은 하나 이상의 OFDM 심볼, 예를 들어 7개, 14개 또는 28개의 OFDM 심볼을 포함한다(예: 이다).
- [0043] 일레에서, CORESET는 상위 계층 시그널링, 예를 들어 RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 통해) 구성된다.
- [0044] 일레에서, TCI 필드는 미리 결정되거나, 고정되거나, 미리 구성된다. 일레에서, TCI 필드는 상위 계층 시그널링, 예를 들어 RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 사용함으로써) 구성된다.
- [0045] 일레에서, 제1 TCI 상태는 제1 RS(예: 공간 QCL 가정의 경우) 및 제2 RS(예: 시간/주파수 QCL 가정의 경우) 중 적어도 하나를 포함(예: 지시)하고, 제2 TCI 상태는 제3 RS(예: 공간 QCL 가정의 경우) 및 제4 RS(예: 시간/주파수 QCL 가정의 경우) 중 적어도 하나를 포함(예: 지시)한다. 일레에서, 위에서 언급된 RS(들)은 상위 계층 시그널링, 예컨대, RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 사용함으로써) 구성된다. 일레에서, QCL 가정은 QCL 관계, QCL 유형 또는 QCL 정보를 참조한다.
- [0046] 일레에서, 제1 TCI 상태(또는 제2 TCI 상태)는 제1 PDSCH(또는 제2 TCI 상태)의 복조 RS(DM) 포트에서 하나 이

상의 계층 그룹(예: 하나 이상의 코드 분할 다중화(CDM) 그룹)에 대응한다(예: 1대1 매핑)한다. 일례에서, 제1 TCI 상태(또는 제2 TCI 상태)는 제1 PDSCH(또는 제2 PDSCH)에서 하나 이상의 코드 워드에 대응한다. 일례에서, 제1 PDSCH(또는 제2 TCI 상태)는 통신 기기의 하나 이상의 패널에 대응한다. 일례에서, 통신 기기의 하나 이상의 패널 각각은 하나 이상의 안테나 포트를 포함한다.

[0047] 일례에서, 제1 TCI 상태(또는 제2 TCI 상태)는 하나 이상의 RS와 제1 PDSCH(또는 제2 PDSCH)의 하나 이상의 DM-RS 포트, 제1 PDSCH(또는 제2 PDSCH)에 대응하는 제2 PDCCH에 대응하는 제1 물리 DL 제어 채널(PDCCH)의 하나 이상의 DM-RS 포트, 또는 CSI-RS 자원의 채널 상태 정보-RS(CSI-RS) 포트 사이의 QCL 관계를 구성하기 위한 하나 이상의 파라미터를 포함한다.

[0048] 일례에서, 제1 TCI 상태는 하나 이상의 제1 QCL 정보를 포함한다. 일례에서, 제2 TCI 상태는 하나 이상의 제2 QCL 정보를 포함한다. 일례에서, 하나 이상의 제1 QCL 정보는 RS 및 QCL 유형 중 적어도 하나를 포함한다. 일례에서, QCL 유형은 시간 파라미터(또는 정보), 주파수 파라미터(또는 정보) 및 공간적 Rx 파라미터(또는 정보) 중 적어도 하나를 포함한다.

[0049] 도 6은 본 발명의 일례에 따른 TCI 필드-TCI 상태 매핑 테이블(60)의 개략도이며, 대응하는 RS도 도시되어 있다. 통신 기기는 상위 계층 시그널링에 따라(예: 통해) TCI 필드(TCI 코드 포인트를 지시함), TCI 상태, QCL 파라미터(들)와 대응하는 RS 사이의 대응관계(예: 매핑 테이블(60)에서의 대응관계)로 구성될 수 있다. TCI 필드는 "00", "01", "10" 및/또는 "11"과 같은 2비트 정보를 지시할 수 있다. 즉, TCI 코드 포인트는 "00", "01", "10" 및/또는 "11"이다. 일례에서, 가장 낮은 TCI 코드 포인트는 상위 계층 시그널링에 따라(예: 통해) 미리 결정된다. DCI를 수신하기 위한 제1 시점과 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋이 DCI를 디코딩하기 위한 임계 값 미만이면, 통신 기기는, PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 두 개의 서로 다른 TCI를 지시하는 TCI 코드 포인트 중에서 가장 낮은 코드 포인트 "00"에 대응하는 제1 TCI 상태와 연관된 공간 QCL 가정에 대해 RS "A0" 및/또는 RS "C0"을 갖는 QCLed이고, 두 개의 서로 다른 TCI를 지시하는 TCI 코드 포인트 중에서 가장 낮은 코드 포인트 "00"에 대응하는 제2 TCI 상태와 연관된 시간/주파수 QCL 가정에 대해 RS "B0" 및/또는 RS "D0"과 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH를 수신한다.

[0050] 다른 예에서, 가장 높은 TCI 코드 포인트는 상위 계층 시그널링에 따라(예: 통해) 미리 결정된다. 오프셋이 임계 값 미만이면, 통신 기기는, PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 두 개의 서로 다른 TCI를 지시하는 TCI 코드 포인트 중에서 가장 높은 코드 포인트 "10"에 대응하는 제1 TCI 상태와 연관된 공간 QCL 가정에 대해 RS "A2" 및/또는 RS "C2"을 갖는 QCLed이고, 두 개의 서로 다른 TCI를 지시하는 TCI 코드 포인트 중에서 가장 높은 코드 포인트 "10"에 대응하는 제2 TCI 상태와 연관된 시간/주파수 QCL 가정에 대해 RS "B2" 및/또는 RS "D2"와 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH를 수신한다. 즉, 통신 기기는, PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 두 개의 서로 다른 TCI 상태를 나타내는 TCI 코드 포인트의 코드 포인트의 가장 코드 포인트에 대응하는 제1 상태 및 제2 TCI 상태와 관련된 QCL 파라미터(들)에 대해 하나 이상의 RS와 QCLed인 것으로 가정할 수 있다.

[0051] 도 7은 본 발명의 일례에 따른 수신기의 개략도이다. 도 7은 도 6의 일례일 수 있다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 CORESET(CRST1)과 PDSCH 계층 그룹(PLG1)을 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 PDSCH 계층 그룹(PLG2)를 통신 기기(CD)에 전송한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF2)를 포함한다. Rx 필터(RF1)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 상위 계층 시그널링에 따라 TCI 필드(TCI 코드 포인트를 지시함), TCI 상태, QCL 파라미터(들) 및 대응하는 RS 사이의 대응관계로 구성된다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1)를 통해 TRP(TRP1)로부터 PDSCH 계층 그룹(PLG1) 및 PLG2를 스케줄링하기 위한 CORESET(CRST1)을 수신한다.

[0052] 도 7에서, X 축은 시간 차원 "t"에 대한 슬롯 n을 나타내고 Y 축은 주파수 차원 "f"를 나타내며, 여기서 n은 음이 아닌 정수이다. CORESET(CRST1)을 수신하기 위한 시점과 PDSCH 계층 그룹(PLG1) 및 PLG2(예: 동일한 주파수 영역(domain) 및 다른 공간 영역에서, PDSCH 계층 그룹(PLG1)과 PLG2은 동시에 수신됨)을 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO)이 CORESET(CRST1)을 디코딩하기 위한 임계 값(TH) 미만이면, 통신 기기(CD)는, PDSCH 계층 그룹(PLG1)의 하나 이상의 DM-RS 포트가 TCI 코드 포인트 중 가장 낮은 코드 포인트 "00"에 대응하는 제1 TCI 상태와 연관된 공간 QCL 가정에 대해 RS "A0"과 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH 계층 그룹(PLG1)을 수신한다. 그러면, 통신 기기(CD)는 RS "A0"에 대응하는 Rx 필터(RF1)에 따라 PDSCH 계층 그룹(PLG1)을 수신한다. 통신 기기(CD)는, PDSCH 계층 그룹(PLG2)의 하나 이상의 DM-RS 포트가 TCI 코드 포인트 중 가장 낮은 코드 포인트 "00"에 대응하는 제2 TCI 상태와 연관된 공간 QCL 가정에 대해 RS "C0"과 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH 계층 그룹(PLG2)을 수신한다. 그러면, 통신 기기(CD)는 RS "C0"에 대응하는 Rx 필터(RF2)

에 따라 PDSCH 계층 그룹(PLG2)을 수신한다.

- [0053] 일레에서, 제1 TCI 상태는 슬롯에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET(예: 제1 DCI)에 따라 결정된다. 일레에서 제1 DCI(또는 CORESET)는 하나 이상의 CORESET이 통신 기기에 의해 모니터링되는 (예컨대, 통신 기기가 제1 PDSCH를 수신하도록 스케줄링되는 슬롯으로부터) 최신 슬롯에 있다. 일레에서, 제1 DCI를 수신하기 위한 제1 시점과 제1 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋은 임계 값 미만이다. 일레에서, 임계 값은 제1 DCI, 예를 들어 7개, 14개 또는 28개의 OFDM 심볼을 디코딩하기 위한 시간이다. 일레에서, 제2 TCI 상태는 TCI 필드에 따라 결정된다. 일레에서, TCI 필드는 제2 DCI에 있다. 일레에서, 제2 DCI는 제2 PDSCH를 스케줄링하기 위한 것이다. 일레에서, 제2 DCI를 수신하기 위한 제3 시점과 제2 PDSCH를 수신하기 위한 제4 시점 사이의 오프셋은 임계 값 미만이다. 일레에서, 임계 값은 제2 DCI, 예를 들어 7개, 14개 또는 28개의 OFDM 심볼을 디코딩하기 위한 시간이다. 일레에서, TCI 필드는 상위 계층 시그널링, 예컨대, RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라 (예: 통해) 구성된다.
- [0054] 도 8은 본 발명의 일레에 따른 수신의 개략도이다. 도 8은 도 6의 일레일 수 있다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)는 CORESET(CRST1)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 CORESET(CRST2) 및 PDSCH(PSC2)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1) 및 Rx 필터(RF3)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터 RF2 및 RF4는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 상위 계층 시그널링에 따라 TCI 필드(TCI 코드 포인트를 지시함), TCI 상태, QCL 파라미터(들) 및 대응하는 RS 사이의 대응관계로 구성된다. 통신 기기(CD)는 TRP(TRP1)로부터 CORESET(CRST1)를 수신하고 TRP(TRP2)로부터 PDSCH(PSC2)를 스케줄링하기 위한 CORESET(CRST2)를 수신한다.
- [0055] 도 8에서, X 축은 시간 차원 "t"에 대한 슬롯 n을 나타내고, Y 축은 주파수 차원 "f"를 나타내며, 여기서 n은 음이 아닌 정수이다. 일레에서, 통신 기기(CD)는 슬롯 n에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET, 즉 CORESET(CRST1)에 따라 Rx 필터(RF1)를 결정하고, Rx 필터(RF1)에 따라 CORESET(CRST1)를 수신한다. CORESET(CRST2)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC2)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO)이 CORESET(CRST2)를 디코딩하기 위한 임계 값(TH) 미만이면, 통신 기기(CD)는 PDSCH(PSC2)를 스케줄링하기 위한 CORESET, 즉 CORESET(CRST2)(예: TCI 필드에서 가장 낮은 TCI 코드 포인트가 지시하는 TCI 상태)에 따라 Rx 필터(RF3)를 결정한다. TCI 필드의 TCI 코드 포인트가 하나 이상의 TCI 상태를 지시하면, 통신 기기(CD)는, PDSCH(PSC2)의 하나 이상의 DM-RS 포트가 가장 낮은, 또는 가장 높은, 또는 미리 정의된 TCI 상태 ID를 갖는 TCI 상태 중 하나에서 하나 이상의 RS와 QCLed이고, Rx 필터(RF3)에 따라 PDSCH(PSC2)를 수신하는 것으로 가정할 수 있다.
- [0056] 도 9는 본 발명의 일레에 따른 수신의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 CORESET(CRST1)와 PDSCH(PSC1)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 CORESET(CRST2)와 PDSCH(PSC2)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1)와 Rx 필터(RF3)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF2)와 Rx 필터(RF4)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 TRP(TRP1)로부터 PDSCH(PSC1)를 스케줄링하기 위한 CORESET(CRST1)를 수신하고, TRP(TRP2)로부터 PDSCH(PSC2)를 스케줄링하기 위한 CORESET(CRST2)를 수신한다.
- [0057] 도 9에서, X 축은 시간 차원 "t"에 대한 슬롯 n 및 슬롯 (n+1)을 나타내고, Y 축은 주파수 차원 "f"를 나타내며, 여기서 n은 음이 아닌 정수이다. CORESET(CRST1)을 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC1)을 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO1)이 CORESET(CRST1)를 디코딩하기 위한 임계 값(TH) 미만이고 CORESET(CRST2)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC2)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO2)이 CORESET(CRST1)를 디코딩하기 위한 임계 값(TH)보다 크면, 통신 기기(CD)는 슬롯 n에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET, 즉, CORESET(CRST1)에 따라 Rx 필터(RF1)를 결정하고 Rx 필터(RF1)에 따라 CORESET(CRST1)을 수신한다. 또한, 통신 기기(CD)는 PDSCH(PSC2)를 스케줄링하기 위한 CORESET, 즉, CORESET(CRST2)(예: TCI 필드에서 가장 낮은 N비트 정보로 지시되는 TCI 상태)에 따라 Rx 필터(RF3)를 결정한다. TCI 필드의 TCI 코드 포인트가 하나 이상의 TCI 상태를 지시하면, 통신 기기는, PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 가장 낮은, 가장 높은, 또는 미리 정의된 TCI 상태 ID를 갖는 TCI 상태 중 하나에서 하나 이상의 RS와 QCLed인 것으로 가정할 수 있고, Rx 필터(RF3)에 따라 PDSCH(PSC2)를 수신한다.
- [0058] 일레에서, 제2 TCI 상태는 복수의 TCI 상태에 따라 결정된다. 일레에서, 복수의 TCI 상태는 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태를 포함한다. 일레에서, 복수의 TCI 상태는 상위 계층 시그널링, 예를 들어 RRC 시그널링 또는 MAC

CE 시그널링에 따라(예: 통해) 구성된다. 일례에서, 제1 Rx 필터가 속하는 제1 복수의 Rx 필터(예: 통신 기기의 제1 패널)가 제2 Rx 필터가 속하는 제2 복수의 Rx 필터(예: 통신 기기의 제2 패널)와 다른 경우, 제2 TCI 상태는 제1 TCI 상태와 다르게 결정(예: 선택)된다. 즉, 제1 Rx 필터와 제2 Rx 필터는 서로 다른 복수의 Rx 필터(예: 서로 다른 패널)에 속한다.

[0059] 일례에서, 제1 TCI 상태에 의해 지시되는 제1 RS 및 제2 TCI 상태에 의해 지시되는 제2 RS는 단일 공간 도메인 Rx 필터, 복수의 동시(simultaneous) Rx 필터(예: Rx 필터들), 또는 서로 다른 패널들에 따라(예: 통해) 동시에 수신된다.

[0060] 도 10은 본 발명의 일례에 따른 수신의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 CORESET(CRST1)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 CORESET(CRST2) 및 PDSCH(PSC2)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1)과 Rx 필터(RF3)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF2)와 Rx 필터(RF4)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 적어도 제1 TCI 상태 TS1 및 제2 TCI 상태 TS2를 포함하는 복수의 TCI 상태(TS)로 구성된다. 도 8의 시나리오와 유사하게, CORESET(CRST2)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC2)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋은 CORESET(CRST2)를 디코딩하기 위한 임계 값 미만이다.

[0061] 도 10에서, 도 8과 유사하게, 통신 기기(CD)는 슬롯 n에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET(예: CORESET(CRST1)), 그리고 제1 TCI 상태 TS1은 CORESET(CRST1)에 지시됨에 따라 Rx 필터(RF1)를 결정하고, Rx 필터(RF1)에 따라 CORESET(CRST1)를 수신한다. 또한, 통신 기기(CD)는 제2 TCI 상태 TS2에 따라 Rx 필터(RF3)를 결정하고, Rx 필터(RF3)에 따라 PDSCH(PSC2)를 수신한다. 제2 TCI 상태(TS2)는, 복수의 TCI 상태(TS)로부터 결정(예: 선택)되고, Rx 필터(RF1)가 속한 패널(P1)이 Rx 필터(RF3)가 속한 패널(P2)과 다른 경우, 제1 TCI 상태(TS1)와 다르게 결정(예: 선택)된다.

[0062] 도 10에서, 도 8과 유사하게, 통신 기기(CD)는 슬롯 n에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET(예: CORESET(CRST1))에 따라 Rx 필터(RF4)를 결정하고, Rx 필터(RF4)에 따라 CORESET(CRST1)를 수신한다. 또한, 통신 기기(CD)는 제2 TCI 상태 TS2에 따라 Rx 필터(RF1)를 결정하고, Rx 필터(RF1)에 따라 PDSCH(PSC2)를 수신한다. 제2 TCI 상태(TS2)는, 복수의 TCI 상태(TS)로부터 결정(예: 선택)되고, Rx 필터(RF4)가 속한 패널(P2)이 Rx 필터(RF1)가 속한 패널(P1)과 다른 경우, 제1 TCI 상태(TS1)와 다르게 결정(예: 선택)된다.

[0063] 일례에서, 제1 TCI 상태 및 제2 TCI 상태는 CORESET, 예컨대, 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET에 구성된다. 일례에서, 통신 기기는 제1 TCI 상태(예: 제1 TCI 상태의 RS)에 대응하는 제1 Rx 필터를 결정하고, 제1 Rx 필터에 따라(예: 통해) 하나 이상의 CORESET(예: CORESET)를 수신한다. 일례에서, 통신 기기는 제2 TCI 상태(예: 제2 TCI 상태의 RS)에 대응하는 제2 Rx 필터를 결정하고, 제2 Rx 필터에 따라(예: 통해) 하나 이상의 PDSCH를 수신한다.

[0064] 일례에서, 통신 기기는 지시자를 수신하고, 지시기에 따라 제2 TCI 상태가 활성화되었는지 또는 제시되었는지를 결정한다. 예를 들어, 통신 기기는 지시자가 "1"을 지시하면, 제2 TCI 상태가 활성화되거나 CORESET에 제시되는 것으로 결정한다. 예를 들어, 통신 기기는 지시자 "0"을 지시하면, 제2 TCI 상태가 비활성화되거나 CORESET에 지시되는 것으로 결정한다.

[0065] 도 11은 본 발명의 일례에 따른 CORESET-TCI 상태 매핑 테이블(110)의 개략도이다. 도 11은 도 8의 시나리오를 따른다. 일례에서, 통신 기기가 가장 낮은 CORESET ID, 즉 "CRST1"을 갖는 CORESET(CRST)로 구성되면, 제1 TCI 상태는 TCI 상태 "A0"에 대응하고(예: 공간 QCL 가정의 경우), 제2 TCI 상태는 TCI 상태 "C0"에 대응한다(예: 공간 QCL 가정의 경우). 그러면, 통신 기기는 TCI 상태 "A0"(예: TCI 상태 "A0"의 RS)에 대응하는 제1 Rx 필터를 (예를 들어, 사용하기 위해) 결정하고, 제1 Rx 필터에 따라(예: 통해) CORESET(CRST1) 및/또는 CORESET(CRST2)를 수신한다. 통신 기기는 TCI 상태 "C0"(예: TCI 상태 "C0"의 RS)에 대응하는 제2 Rx 필터를 (예를 들어, 사용하기 위해) 결정하고, 제2 Rx 필터에 따라(예: 통해) PDSCH(PSC2)를 수신한다.

[0066] 도 12는 본 발명의 일례에 따른 프로세스(120)의 흐름도이다. 프로세스(120)는 수신을 처리하기 위해 통신 기기(예: 도 1에 도시된 통신 기기)에서 이용될 수 있다. 프로세스(120)는 프로그램 코드(214)로 컴파일될 수 있으며 다음 단계를 포함한다:

[0067] 단계 1200: 시작한다.

[0068] 단계 1202: CORESET로부터 DCI를 수신한다.

- [0069] 단계 1204: DCI에 따라 PDSCH를 수신하며, 여기서 CORESET는 CORESET 풀 색인(pool index)로 구성된다.
- [0070] 단계 120: 종료한다.
- [0071] 프로세스(120)에 따르면, 통신 기기는 (예를 들어, 도 1의 TRP(TRP1) 또는 TRP(TRP2)에 속할 수 있는 서빙 셀의) CORESET로부터 DCI를 수신한다. 통신 기기는 DCI에 따라 PDSCH를 수신(예: 디코딩)한다. CORESET는 CORESET 풀 색인으로 구성된다.
- [0072] 프로세스(120)의 실현은 상기한 설명에 한정되지 않는다. 다음의 예는 프로세스(120)의 실현에 적용될 수 있다.
- [0073] 일레에서, 통신 기기는 CORESET 풀 색인에 따라 Rx 필터를 결정(예: 계산, 획득, 선택 및/또는 생성)하고, Rx 필터에 따라(예: Rx 필터를 통해) PDSCH를 수신한다.
- [0074] 일레에서, 통신 기기는, PDSCH의 하나 이상의 DM-RS 포트가 하나 이상의 CORESET 중에서 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET의 물리 DL 제어 채널(PDCCH) QCL 지시에 사용된 하나 이상의 QCL 파라미터(예: 공간, 시간 또는 주파수 QCL 가정)에 대해 하나 이상의 RS와 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH를 수신하며, 여기서 하나 이상의 CORESET는 다른 CORESET 풀 색인의 동일한 값으로 구성된다. 프로세스(120)에서 설명된 다른 CORESET 풀 색인과 CORESET 풀 색인은 동일하거나 상이할 수 있다.
- [0075] 일레에서, DCI(또는 CORESET)는 하나 이상의 CORESET가 통신 기기에 의해 모니터링되는 (예컨대, 통신 기기가 PDSCH를 수신하도록 스케줄링되는 슬롯으로부터) 최신 슬롯에 있다.
- [0076] 일레에서, 가장 낮은 CORESET ID를 갖는 CORESET는 프로세스(120)에서 설명된 CORESET 풀 색인으로 구성된 CORESET과 동일하거나 상이하다.
- [0077] 일레에서, CORESET 풀 색인은 Rx 필터, TRP, PDCCH 구성, 스크램블링 ID 및 셀 중 적어도 하나와 연관된다. 예를 들어 CORESET 풀 색인으로 구성된 CORESET 그룹은 연관된 TRP로부터 송신된다. 일레에서, CORESET 풀 색인은 CORESET 그룹을 지시한다. 일레에서, CORESET 그룹은 하나 이상의 CORESET을 포함한다.
- [0078] 일레에서, DCI를 수신하기 위한 제1 시점과 PDSCH를 수신하기 위한 제2 시점 사이의 오프셋(예: 시간 오프셋)은 임계 값 미만이다. 일레에서, 오프셋은 DCI에 따라(예: 사용함으로써) 지시된다. 일레에서, 임계 값은 상위 계층 시그널링, 예를 들어 RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 통해) 구성된다. 일레에서, 임계 값은 DCI를 디코딩하기 위한 시간이다. 일레에서, 임계 값은 하나 이상의 OFDM 심볼, 예를 들어 7개, 14개 또는 28개의 OFDM 심볼을 포함한다(예: 이다).
- [0079] 일레에서, CORESET는 상위 계층 시그널링, 예를 들어 RRC 시그널링 또는 MAC CE 시그널링에 따라(예: 통해) 구성된다.
- [0080] 도 13은 본 발명의 일레에 따른 수신 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1) 및 Rx 필터(RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF3) 및 Rx 필터(RF4)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 CORESET(CRST1, CRST2, CRST3 및 CRST4)를 수신한다(예: CORESET(CRST1, CRST2, CRST3 및 CRST4)로 구성된다). CORESET(CRST2, CRST4)는 동일한 값의 CORESET 풀 색인, 즉 "CG2"로 구성된다. CORESET(CRST1, CRST3)는 동일한 값의 CORESET 풀 색인, 즉 "CG1"으로 구성된다. 도 8의 시나리오와 유사하게, CORESET(CRST2)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC2)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO)은 CORESET(CRST2)를 디코딩하기 위한 임계 값(TH) 미만이거나, 또는 도 9의 시나리오와 유사하게, CORESET(CRST1)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC1)를 수신하기 위한 시점 사이의 오프셋(TO1)이 CORESET(CRST1)를 디코딩하기 위한 임계 값(TH) 미만이고, CORESET(CRST2)를 수신하기 위한 시점과 PDSCH(PSC2)를 수신하기 위한 시점 사이 오프셋(TO2)는 CORESET(CRST2)를 디코딩을 위한 임계 값(TH)보다 크다.
- [0081] 도 13에서, 통신 기기(CD)는 CORESET(CRST2)로부터 DCI를 수신하고 DCI에 따라 PDSCH(PSC2)를 수신한다. 통신 기기(CD)는, PDSCH(PSC2)의 하나 이상의 DM-RS 포트가 하나 이상의 CORESET(예: CORESET(CRST2) 및 CRST4) 중에서 가장 낮은 CORESET ID(예: CORESET(CRST2))를 갖는 CORESET의 PDCCH QCL 지시에 사용되는 QCL 파라미터(들)에 대해 하나 이상의 RS와 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH(PSC2)를 수신하며, 여기서 하나 이상의 CORESET는 동일한 값의 CORESET 풀 색인(예: "CG2")으로 구성된다. 그러면, 통신 기기(CD)는 CORESET 풀 색인, 즉 "CG2"에 대응하는 Rx 필터(RF3)에 따라(예: 통해) PDSCH(PSC2)를 수신할 수 있다. 또한, 통신 기기(CD)는, PDSCH(PSC1)의 하나 이상의 DM-RS 포트가 하나 이상의 CORESET(예: CORESET(CRST1) 및 CRST3) 중에서 가장 낮은 CORESET ID(예: CORESET(CRST1))를 갖는 CORESET의 PDCCH QCL 지시에 사용되는 QCL 파라미터(들)에

대해 하나 이상의 RS와 QCLed인 것으로 결정(예: 가정)함으로써 PDSCH(PSC1)을 수신하며, 여기서 하나 이상의 CORESET는 동일한 값의 CORESET 풀 색인(예: "CG1")으로 구성된다.

[0082] 도 14는 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 (예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는(예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF2)를 포함한다. Rx 필터(RF1)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1)에 따라(예: 사용함으로써) CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 측정하고, Rx 필터(RF2)에 따라(예: 사용함으로써) CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 측정한다. 그러면 통신 기기(CD)는 패널(P1)의 패널 색인(예: "P1")을 갖는 CSI-RS(CSI-RS3) 및 "P1"을 갖는 CSI-RS(CSI-RS4)를 TRP(TRP1)에 보고하고, 패널(P2)의 패널 색인(예: "P2")을 갖는 CSI-RS(CSI-RS5) 및 "P2"을 갖는 CSI-RS(CSI-RS6)를 TRP(TRP2)에 보고한다. 따라서, TRP(TRP1)은, CSI-RS(CSI-RS3)과 CSI-RS4가 동일한 패널을 통해 수신되고 동시에 수신될 수 없음을 획득한다. TRP(TRP2)는, CSI-RS CSI-RS5와 CSI-RS6이 동일한 패널을 통해 수신되고 동시에 수신될 수 없음을 획득한다.

[0083] 도 15는 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 (예컨대, 빔폼) CORESET(CRST) 및 CSI-RS(CSI-RS1, CSI-RS2)를 통신 기기(CD)에 송신한다. TRP(TRP2)는(예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS4)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF2)를 포함한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1)에 따라(예: 사용함으로써) CSI-RS(CSI-RS1, CSI-RS2)를 측정하고, Rx 필터(RF2)에 따라(예: 사용함으로써) CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS4)를 측정한다. 그러면, 통신 기기(CD)는 1비트 플래그 "1"을 갖는 CSI-RS(CSI-RS2)를 TRP(TRP1)에 보고하고, 1비트 플래그 "0"을 갖는 CSI-RS(CSI-RS3)를 TRP(TRP2)에 보고한다. 따라서, TRP(TRP1) 및/또는 TRP(TRP2)는, CORESET(CRST)에 지시된, 미리 구성된/고정된 TCI 상태에 따라(즉, RS와 QCLed임) 결정된 Rx 필터를 통해 CSI-RS(CSI-RS2)가 수신됨을 획득한다. 즉, CSI-RS(CSI-RS2)를 수신하기 위한 Rx 필터는 CORESET(CRST)를 수신하기 위한 Rx 필터와 동일하다. 또한, TRP(TRP1) 및/또는 TRP(TRP2)는 CORESET(CRST)에 지시된, 미리 구성된/고정된 TCI 상태에 따라(즉, RS와 QCLed이 아님) 결정된 Rx 필터를 통해 CSI-RS(CSI-RS3)가 수신됨을 획득한다. 즉, CSI-RS(CSI-RS2)를 수신하기 위한 Rx 필터는 CORESET(CRST)를 수신하기 위한 Rx 필터와 다르다.

[0084] 도 16은 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 통해) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 (예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 (예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1, RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF3, RF4)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 그러면 통신 기기(CD)는 제1 그룹(CRG1)의 CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS4)를 TRP(TRP1)에 보고하고, 제2 그룹(CRG2)의 CSI-RS(CSI-RS5, CSI-RS6)를 TRP(TRP2)에 보고하며, 여기서, 제1 그룹(CRG1)의 CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS4)는 동시에 수신되지 않을 수 있고, 제2 그룹(CRG2)의 CSI-RS(CSI-RS5, CSI-RS6)는 동시에 수신되지 않을 수 있다. 즉, 동일한 그룹의 CSI-RS는 동시에 수신되지 않고, 상이한 그룹의 CSI-RS는 동시에 수신될 수 있다.

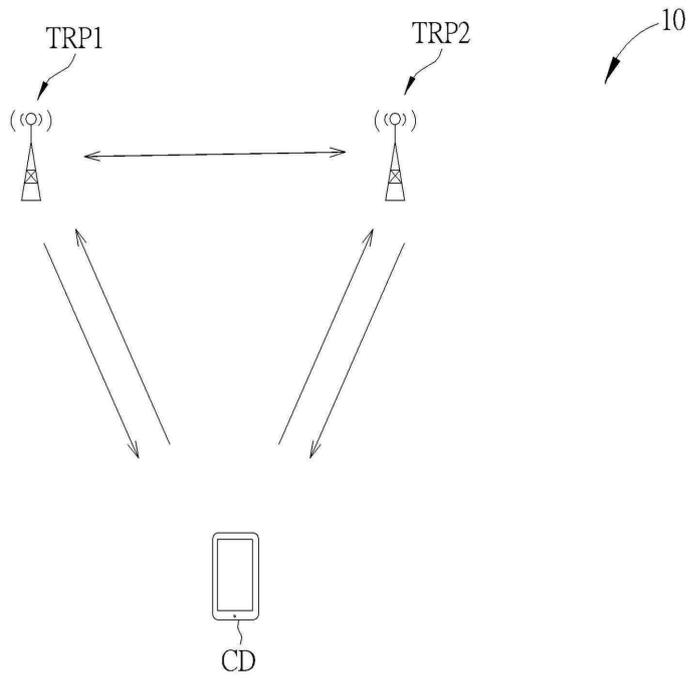
[0085] 도 17은 본 발명의 일례에 따른 수신 전 보고의 개략도이다. 두 개의 TRP(TRP1~TRP2)는 백홀(BHL)에 따라(예: 경유하여) 서로 통신한다. TRP(TRP1)은 (예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 통신 기기(CD)에 송신하고, TRP(TRP2)는 (예컨대, 빔폼) CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 통신 기기(CD)에 송신한다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1~RF4)를 포함한다. Rx 필터(RF1) 및 Rx 필터(RF2)는 통신 기기(CD)의 패널(P1)에 속하고, Rx 필터(RF3) 및 Rx 필터(RF4)는 통신 기기(CD)의 패널(P2)에 속한다. 통신 기기(CD)는 두 개의 측정 구성 MC1 및 MC2에 따라 두 개의 측정 보고를 수행하도록 구성되며, 여기서 측정 구성 MC1은 CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 측정하기 위한 것이고, 측정 구성 MC2는 CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 측정하기 위한 것이다. 통신 기기(CD)는 Rx 필터(RF1)에 따라(예: 사용함으로써) 측정 구성 MC1에 따라 CSI-RS(CSI-RS1~CSI-RS4)를 측정하고, Rx 필터(RF2)에 따라(예: 사용함으로써) 측정 구성 MC2에 따라 CSI-RS(CSI-RS5~CSI-RS8)를 측정한다. 그러면 통신 기기(CD)는 제1 보고에서 CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS4)를 TRP(TRP1)에 보고하고, 제2 보고에서 CSI-RS(CSI-RS5, CSI-RS6)를 TRP(TRP2)에 보고한다. 그 후, 통신 기기(CD)는 서로 다른 보고의 CSI-RS(예: CSI-RS(CSI-RS3, CSI-RS6) 또는 CSI-RS(CSI-RS4, CSI-RS5))가 동시에 수신될 수 있다고 결정한다.

[0086] 위의 예에서, TRP는 셀, 서빙 셀, 허가되지 않은 셀, 허가되지 않은 서빙 셀, 허가되지 않은 TRP, gNB, eNB로 대체될 수 있지만, 여기서는 이를 한정하지 않는다.

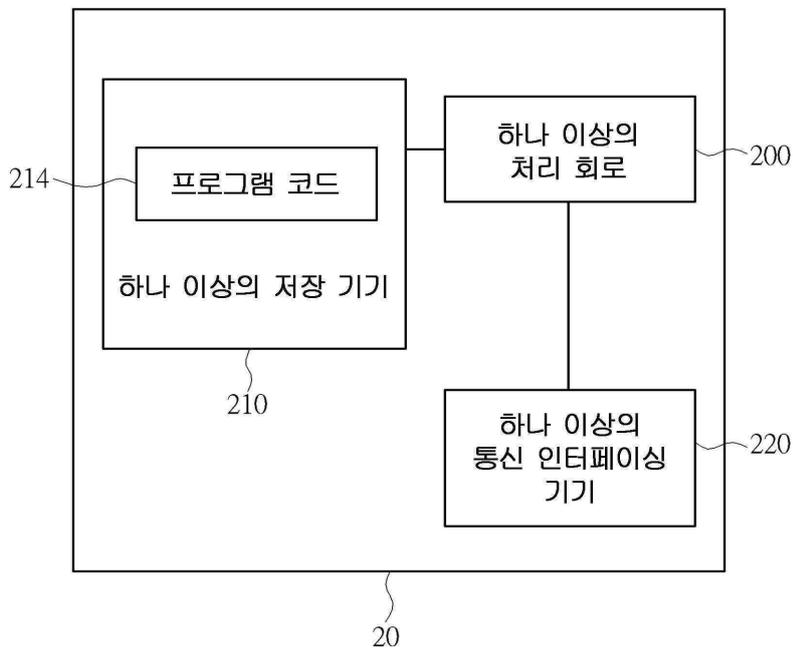
- [0087] 위의 예에서 Rx 필터는 공간 Rx 필터, Rx 빔, 공간 Rx 파라미터, 공간 도메인 Rx 필터로 대체될 수 있지만, 여기서는 이를 한정하지 않는다.
- [0088] 위의 예에서 빔은 안테나, 안테나 포트, 안테나 요소, 안테나 그룹, 안테나 포트의 그룹, 안테나 요소의 그룹, 공간 도메인 필터, 참조 신호 자원(reference signal resource)으로 대체될 수 있지만, 여기서는 이를 한정하지 않는다. 예를 들어, 빔은 안테나 포트, 안테나 포트의 그룹 또는 공간 도메인 필터로 표현될 수 있다.
- [0089] 위의 예에서, 전술한 "결정(determine)" 또는 "가정(assume)"하는 작업(operation)은 "산출(compute)", "계산(calculate)", "획득(obtain)", "생성(generate)", "출력(output)", "사용(use)", "선택(choose/select)" 또는 "판단(decide)"하는 작업으로 대체될 수 있다. 전술한 "송신(transmit)"하는 작업은 "빔폼(beamform)" 또는 "신호(signal)"의 작업으로 대체될 수 있다.
- [0090] 위의 예에서, 전술한 "~에 따른(according to)"이라는 용어는 "~를 통해(via)" 또는 "~를 사용함으로써(by using)"로 대체될 수 있다. 위에서 설명한 "~를 통해"라는 용어는 "~에서(on, in 또는 at)"로 대체될 수 있다. 전술한 "~에 대응하는(corresponding to)"의 문구는 "~의(of)" 또는 "~와 연관된(associated with)"으로 대체될 수 있다.
- [0091] 당업자라면 전술한 설명 및 예에 대한 조합, 수정 및/또는 변경을 쉽게 해야 한다. 이상에서의 설명, 단계 및/또는 제안된 단계를 포함하는 프로세스는 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어(하드웨어 기기와, 하드웨어 기기에 입기 전용 소프트웨어로서 상주하는 컴퓨터 명령어와 데이터의 조합으로 알려짐), 전자 시스템 또는 이들의 조합일 수 있는 수단에 의해 실현될 수 있다. 수단의 예는 통신 기기(20)일 수 있다.
- [0092] 하드웨어의 예로는 아날로그 회로, 디지털 회로 및/또는 혼합 회로를 포함할 수 있다. 예를 들어, 하드웨어로는 ASIC, 필드 프로그래머블 게이트 어레이(field programmable gate array, FPGA), 프로그래머블 로직 디바이스, 결합된 하드웨어 구성요소 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 하드웨어로는 범용 프로세서, 마이크로프로세서, 제어기, 디지털 신호 프로세서(digital signal processor, DSP) 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다.
- [0093] 소프트웨어의 예로는 코드 세트, 명령어 세트 및/또는 저장 유닛, 예컨대 컴퓨터로 판독 가능한 매체에 보유된 (예: 저장됨) 기능 세트를 포함할 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 매체로는 SIM, ROM, 플래시 메모리, RAM, CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM, 자기 테이프, 하드 디스크, 광학 데이터 저장 기기, 비휘발성 저장 유닛 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다. 컴퓨터로 판독 가능한 매체(예: 저장 유닛)는 내부적으로(예: 통합된) 또는 외부적으로(예: 분리된) 하나 이상의 프로세서에 연결될 수 있다. 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있는 하나 이상의 프로세서는 컴퓨터로 판독 가능한 매체 내의 소프트웨어를 실행할 수 있다(예: 실행하도록 구성될 수 있다). 코드 세트, 명령 세트 및/또는 기능 세트는 하나 이상의 프로세서, 모듈, 하드웨어 및/또는 전자 시스템으로 하여금 관련된 단계를 수행하게 할 수 있다.
- [0094] 전자 시스템의 예로는 SoC(system on chip), SiP(system in package), CoM(computer on module), 컴퓨터 프로그램 제품, 장치, 이동전화, 랩톱, 태블릿 컴퓨터, 전자 책 또는 휴대형 컴퓨터 시스템 및 통신 기기(20)를 포함할 수 있다.
- [0095] 요약하면, 본 발명은 수신 처리를 위한 통신 기기 및 방법을 제공한다. 통신 기기는 TRP로부터 신호를 수신하는 방법을 알고 있다. 결과적으로 자원 활용의 효율이 향상된다.

도면

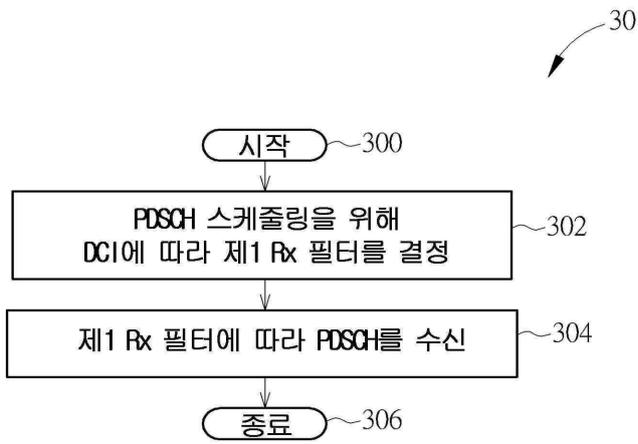
도면1



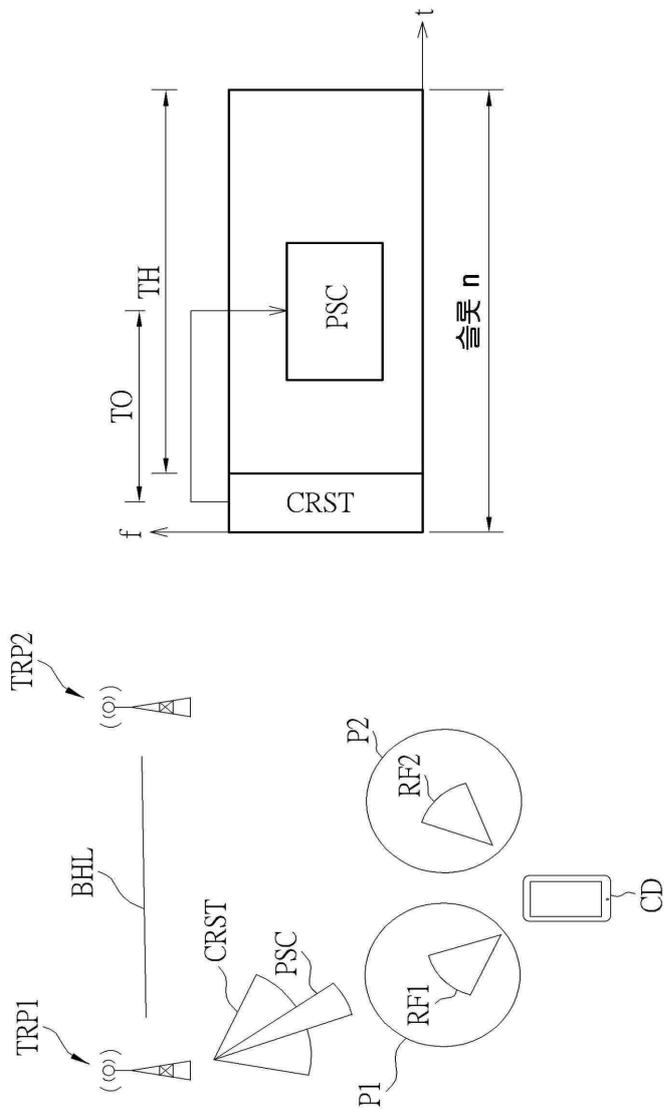
도면2



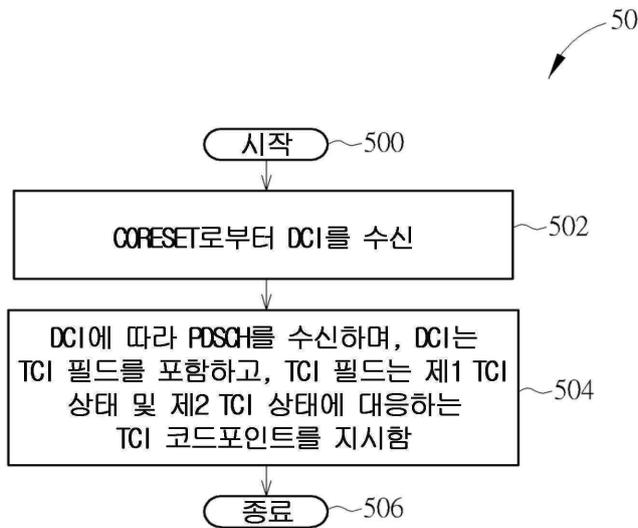
도면3



도면4



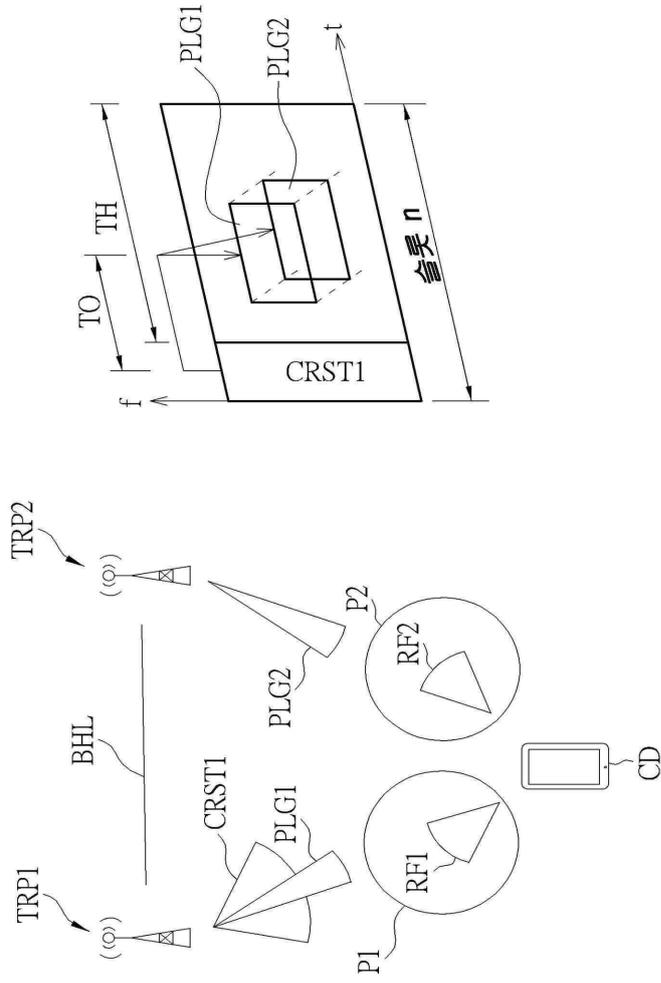
도면5



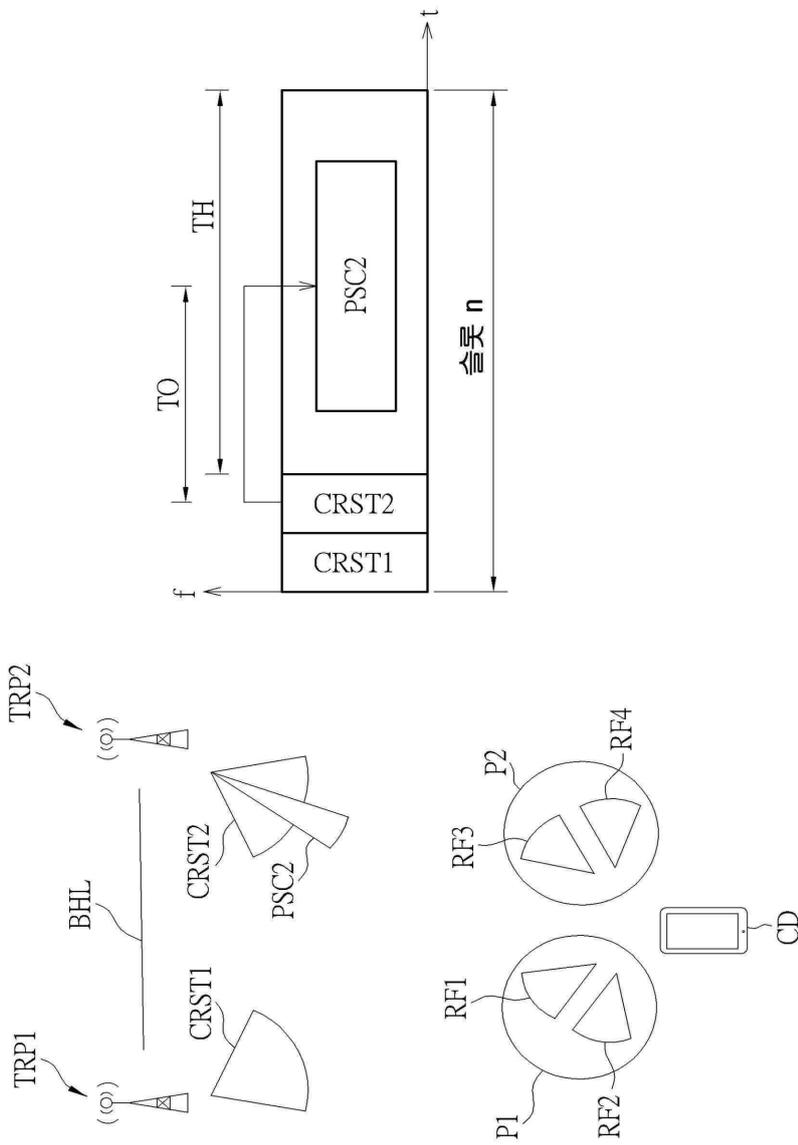
도면6

TCI 필드	제1 TCI 상태		제2 TCI 상태	
	RS(예컨대, 시간 공간 $\alpha$ 가정의 경우)	RS(예컨대, 시간 /주파수 $\alpha$ 가정의 경우)	RS(예컨대, 시간 공간 $\alpha$ 가정의 경우)	RS(예컨대, 시간 /주파수 $\alpha$ 가정의 경우)
00	A0	B0	C0	D0
01	A1	B1	C1	D1
10	A2	B2	C2	D2
11	A3	B3	이용 불가능	이용 불가능

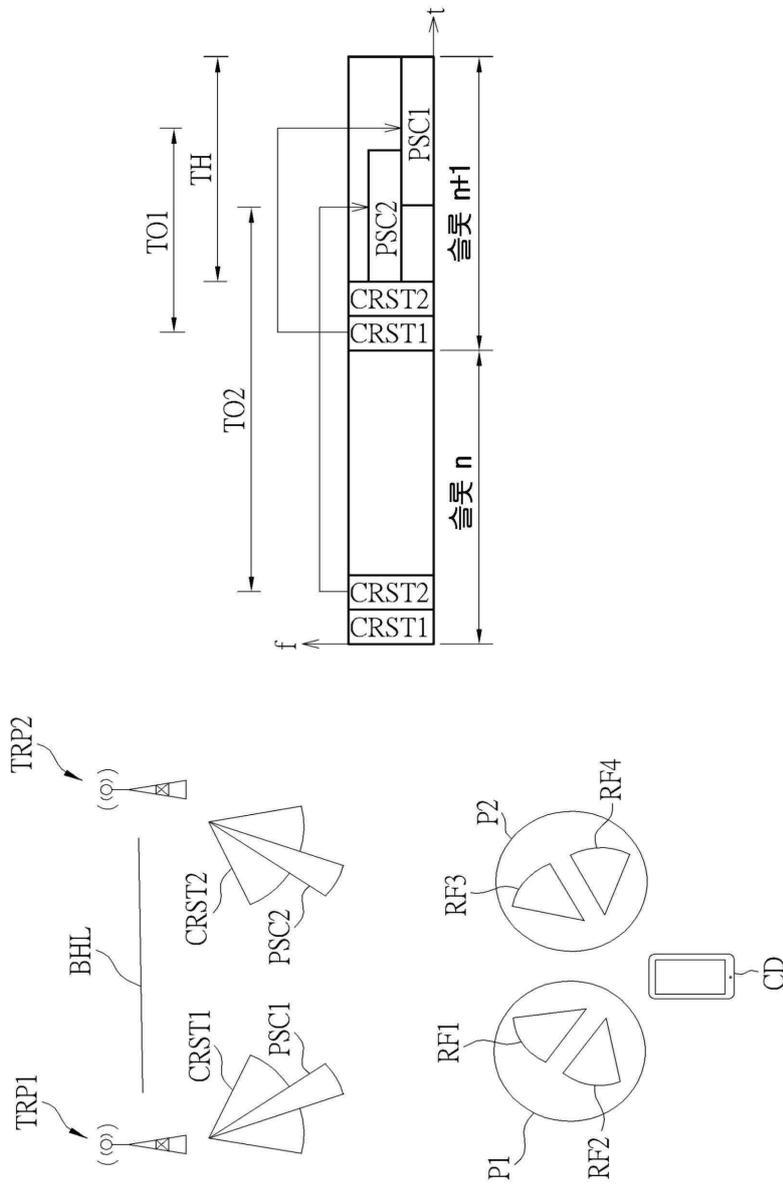
도면7



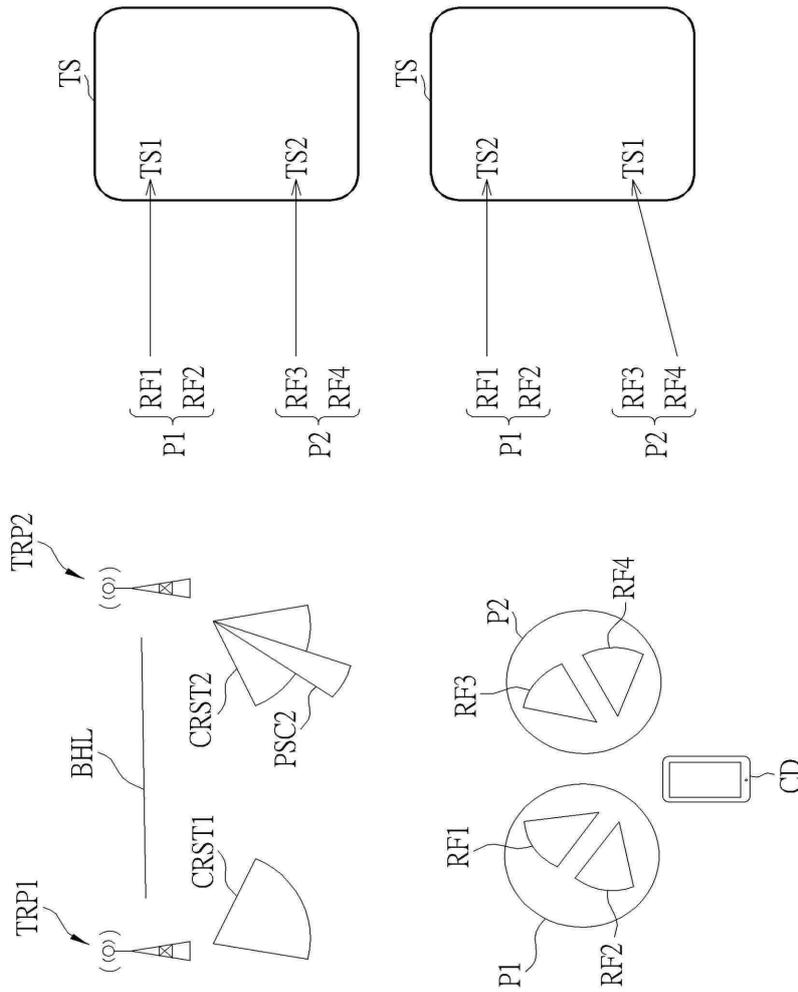
도면8



도면9



도면10

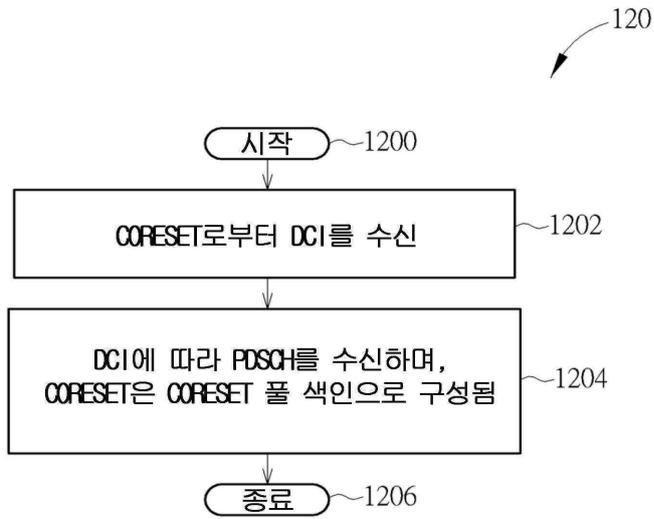


도면11

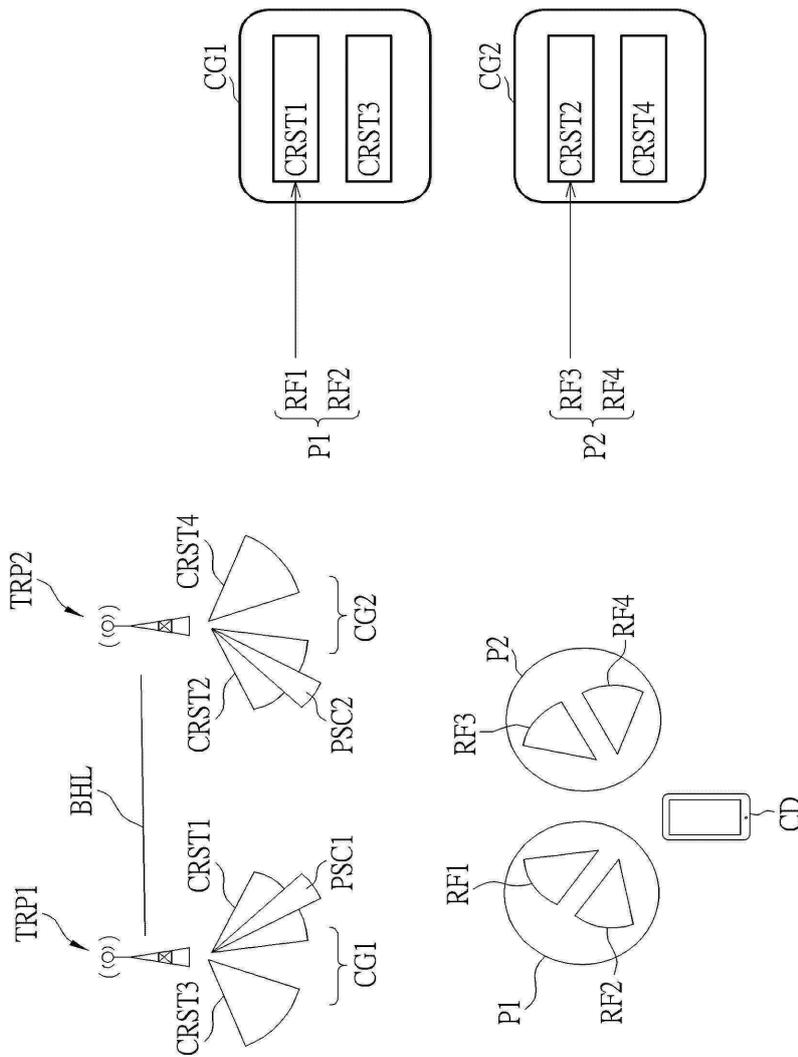
110

CRST	제1 TCI 상태	제2 TCI 상태
CRST1	A0	C0
CRST2	A1	C1
CRST3	A2	C2
CRST4	A3	이용 불가능

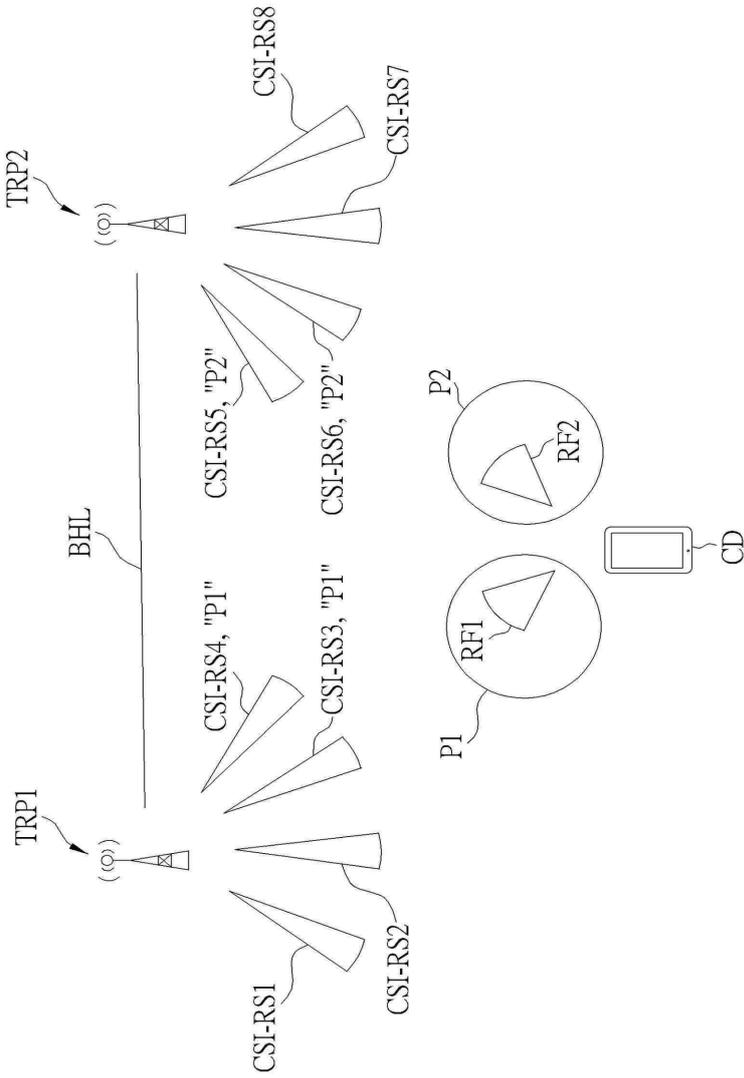
도면12



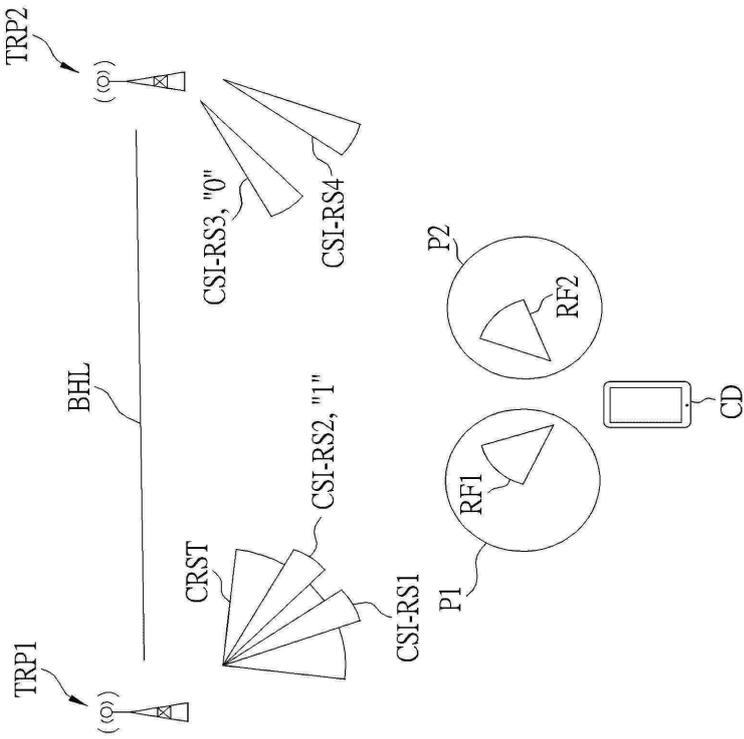
도면13



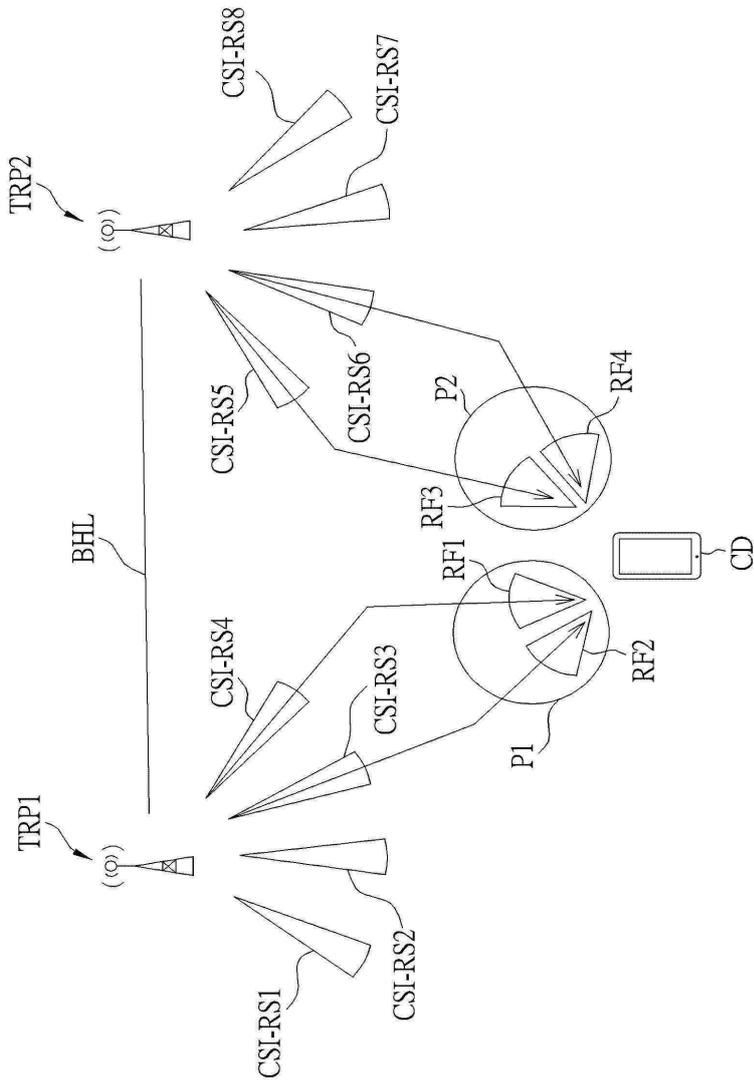
도면14



도면15



도면16



도면17

