



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0021931
(43) 공개일자 2020년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 5/00 (2006.01) H04B 7/06 (2017.01)
H04W 72/04 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04L 5/0048 (2013.01)
H04B 7/0602 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7037251
(22) 출원일자(국제) 2017년07월05일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2019년12월17일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2017/091861
(87) 국제공개번호 WO 2019/006702
국제공개일자 2019년01월10일

(71) 출원인
광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션
리미티드
중국, 광둥 523860, 동관, 창안, 우샤, 하이빈 로
드, 넘버 18
(72) 발명자
첸 웬홍
중국 광둥 523860 동관 창안 우샤 하이빈 로드 넘
버18
(74) 대리인
팬코리아특허법인

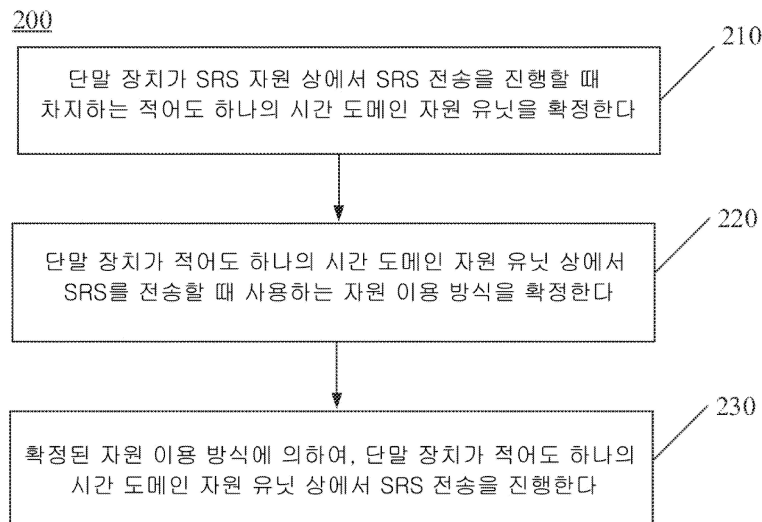
전체 청구항 수 : 총 55 항

(54) 발명의 명칭 무선 통신 방법과 장치

(57) 요약

본 출원의 실시예에서는 무선 통신 방법과 장치를 제공하여, 단말 장치가 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 유연하게 선택하는 것을 구현하여, 수요에 따라 시간 도메인 자원 유닛의 기능을 실행할 수 있어, 합리적인 SRS 송신을 구현하여 통신 성능을 향상시킬 수 있다. 해당 방법에는, 단말 장치가 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며; 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하는 것이 포함된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H04L 5/0005 (2013.01)

H04L 5/0023 (2013.01)

H04W 72/0446 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

무선 통신 방법으로서,

단말 장치가 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며;

상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;

확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식인 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시하는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 자원 이용 방식에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 지간의 전환을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며;

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,

상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,

상기 SRS 자원의 전송 대역폭;

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;

상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;

상기 SRS 자원의 SRS 유형 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는,

주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서,

상기 SRS 자원의 SRS 유형은,

채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는
빔 관리를 위한 SRS인 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 12

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 13

제9항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 상기 제1 값이 아닐 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행한 후, 상기 방법에는 또한,

상기 단말 장치가 네트워크 장치가 지시하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 수신하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임인 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 16

무선 통신 방법으로서,

네트워크 장치가 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 수신을 진행하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며;

상기 네트워크 장치가, 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;

확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식인 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 19

제17항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시하는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 20

제16항 또는 제17항에 있어서,

상기 자원 이용 방식에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 간의 전환을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 22

제16항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 네트워크 장치가, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며;

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는, 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 24

제22항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,

상기 SRS 자원의 전송 대역폭;

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;

상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;

상기 SRS 자원의 SRS 유형 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 25

제24항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는,

주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 26

제16항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신한 후, 상기 방법에는 또한,

SRS의 수신 결과에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 단말 장치로 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 지시하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 27

제16항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임인 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

청구항 28

단말 장치로서,

처리 유닛과 통신 유닛이 포함되며; 그 중에서,

상기 처리 유닛은, 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;

상기 통신 유닛은, 상기 처리 유닛에 의해 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식인 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 31

제29항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 32

제28항 또는 제29항에 있어서,

상기 자원 이용 방식에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 33

제32항에 있어서,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 간의 전환을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 34

제28항 내지 제33항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 35

제34항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를

전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며;

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 36

제34항에 있어서,

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 SRS 자원의 전송 대역폭;

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;

상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;

상기 SRS 자원의 SRS 유형인 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는,

주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 38

제36항 또는 제37항에 있어서,

상기 SRS 자원의 SRS 유형은,

채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는

빔 관리를 위한 SRS인 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 39

제36항 내지 제38항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 40

제36항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 상기 제1 값이 아닐 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 41

제28항 내지 제40항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신 유닛은, 네트워크 장치가 지시하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 수신하는 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 42

제28항 내지 제41항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임인 것을 특징으로 하는 단말 장치.

청구항 43

네트워크 장치로서,

처리 유닛과 통신 유닛이 포함되며; 그 중에서,

상기 처리 유닛은, 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 수신을 진행하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;

상기 통신 유닛은, 상기 처리 유닛에 의해 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 44

제43항에 있어서,

상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식인 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 45

제44항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 46

제44항에 있어서,

상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,

주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 47

제43항 또는 제44항에 있어서,

상기 자원 이용 방식에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 48

제47항에 있어서,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 간의 전환을 진행하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 49

제43항 내지 제48항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 50

제49항에 있어서,

상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며;

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 51

제49항에 있어서,

상기 처리 유닛은 나아가,

상기 SRS 자원의 전송 대역폭;

상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;

상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;

상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;

상기 SRS 자원의 SRS 유형 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 52

제51항에 있어서,

상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는,

주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함되는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 53

제51항 또는 제52항에 있어서,

상기 SRS 자원의 SRS 유형은,

채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는

빔 관리를 위한 SRS인 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 54

제43항 내지 제53항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 통신 유닛은 나아가,

SRS의 수신 결과에 의하여, 상기 단말 장치로 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 지시하는 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

청구항 55

제43항 내지 제54항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임인 것을 특징으로 하는 네트워크 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 통신 분야에 관한 것으로서, 특히 무선 통신 방법과 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 무선 통신 시스템에서, 단말 장치는 탐지 참조 신호(Sounding Reference Signal, SRS) 자원을 통하여 SRS를 송신할 수 있다.

[0003] 네트워크 장치는 단말이 송신하는 SRS를 바탕으로 예를 들면 채널 상태 정보(Channel State Information, CSI)의 측정과 빔 관리 등을 진행할 수 있다.

[0004] 미래의 무선 통신 시스템에서, 통신 상황이 다양하게 변화하며, 어떻게 합리적인 SRS 송신을 구현하여 통신 성능을 향상시킬 것인가 하는 것은 시급히 해결하여야 할 과제이다.

발명의 내용

[0005] 본 출원의 실시예에서는 무선 통신 방법과 장치를 제공하여, 단말 장치가 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 유연하게 선택하는 것을 구현하여, 수요에 따라 시간 도메인 자원 유닛의 기능을 실행할 수 있어, 합리적인 SRS 송신을 구현하여 통신 성능을 향상시킬 수 있다.

[0006] 제1 방면으로, 무선 통신 방법을 제공하는 바, 단말 장치가 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며; 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하는 것이 포함된다.

[0007] 제1 방면을 참조하면, 제1 방면의 일 가능한 구현 방식에서, 상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식이다.

- [0008] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함된다.
- [0009] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시한다.
- [0010] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 자원 이용 방식에는, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함된다.
- [0011] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 지간의 전환을 진행하는 것이 포함된다.
- [0012] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하는 것에는, 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함된다.
- [0013] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 상기 단말 장치의 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며; 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는, 상기 네트워크 장치의 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함된다.
- [0014] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는, 상기 하기의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 바, 즉
- [0015] 상기 SRS 자원의 전송 대역폭;
- [0016] 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;
- [0017] 상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;
- [0018] 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;
- [0019] 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;
- [0020] 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;
- [0021] 상기 SRS 자원의 SRS 유형인 것이 포함된다.
- [0022] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는, 주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함된다.
- [0023] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 SRS 유형은, 채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는 빔 관리를 위한 SRS이다.
- [0024] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상

기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는다.

- [0025] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는
- [0026] 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값이 아닐 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은,
- [0027] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0028] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0029] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이다.
- [0030] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행한 후, 상기 방법에는 또한,
- [0031] 상기 단말 장치가 상기 네트워크 장치가 지시하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 수신하는 것이 포함된다.
- [0032] 제1 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제1 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 시간 도메인 자원 유닛은 OFDM 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임이다.
- [0033] 제2 방면으로, 무선 통신 방법을 제공하는 바, 네트워크 장치가 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 수신을 진행하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 네트워크 장치가, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며; 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신하는 것이 포함된다.
- [0034] 제2 방면을 참조하면, 제2 방면의 일 가능한 구현 방식에서, 상기 자원 이용 방식은 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식이다.
- [0035] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,
- [0036] 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함된다.
- [0037] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,
- [0038] 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시한다.
- [0039] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 자원 이용 방식에는,
- [0040] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는
- [0041] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0042] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0043] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함된다.
- [0044] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,
- [0045] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는

- [0046] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 지간의 전환을 진행하는 것이 포함된다.
- [0047] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 네트워크 장치가, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,
- [0048] 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함되는 것을 특징으로 하는 방법.
- [0049] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에는 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며;
- [0050] 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,
- [0051] 상기 단말 장치의 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것이 포함된다.
- [0052] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 것에는,
- [0053] 하기 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정하는 바, 즉
- [0054] 상기 SRS 자원의 전송 대역폭;
- [0055] 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;
- [0056] 상기 SRS 자원이 차지하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;
- [0057] 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;
- [0058] 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;
- [0059] 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;
- [0060] 상기 SRS 자원의 SRS 유형인 것이 포함된다.
- [0061] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는,
- [0062] 주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함된다.
- [0063] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 SRS 유형은,
- [0064] 채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는
- [0065] 빔 관리를 위한 SRS이다.
- [0066] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0067] 상기 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는다.
- [0068] 제2 방면 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방면의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는
- [0069] 상기 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값이 아닐 때, 확정되는 상기 자원 이용 방식은,

- [0070] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0071] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0072] 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이다.
- [0073] 제2 방안 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방안의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신한 후, 상기 방법에는 또한,
- [0074] SRS의 수신 결과에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 단말 장치로 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 지시하는 것이 포함된다.
- [0075] 제2 방안 또는 상기 어느 한 가능한 구현 방식을 참조하면, 제2 방안의 다른 일 가능한 구현 방식에서, 상기 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임이다.
- [0076] 제3 방안으로, 단말 장치를 제공하는 바, 상기 제1 방안 또는 제1 방안의 어느 한 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하기 위한 것이다. 구체적으로 말하면, 상기 단말 장치에는 상기 제1 방안 또는 제1 방안의 어느 한 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하기 위한 기능 모듈이 포함된다.
- [0077] 제4 방안으로, 네트워크 장치를 제공하는 바, 상기 제2 방안 또는 제2 방안의 어느 한 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하기 위한 것이다. 구체적으로 말하면, 상기 네트워크 장치에는 상기 제2 방안 또는 제2 방안의 어느 한 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하기 위한 기능 모듈이 포함된다.
- [0078] 제5 방안으로, 단말 장치를 제공하는 바, 프로세서, 기억장치와 송수신기가 포함된다. 상기 프로세서, 상기 기억장치와 상기 송수신기 사이는 내부 연결 통로를 통하여 상호 통신하고, 제어 및/또는 데이터 신호를 전달하여, 상기 단말 장치가 상기 제1 방안 또는 제1 방안의 임의의 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하도록 한다.
- [0079] 제6 방안으로, 네트워크 장치를 제공하는 바, 프로세서, 기억장치와 송수신기가 포함된다. 상기 프로세서, 상기 기억장치와 상기 송수신기 사이는 내부 연결 통로를 통하여 상호 통신하고, 제어 및/또는 데이터 신호를 전달하여, 상기 네트워크 장치가 상기 제2 방안 또는 제2 방안의 임의의 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하도록 한다.
- [0080] 제7 방안으로, 컴퓨터 판독가능 매체를 제공하는 바, 컴퓨터 프로그램을 저장하기 위한 것이고, 상기 컴퓨터 프로그램에는 상기 어느 한 방법 또는 어느 한 가능한 구현 방식을 실행하기 위한 명령이 포함된다.
- [0081] 제8 방안으로, 명령이 포함된 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하는 바, 이가 컴퓨터상에서 작동될 때, 컴퓨터로 하여금 상기 어느 한 방법 또는 어느 한 가능한 구현 방식 중의 방법을 실행하도록 한다.
- [0082] 그러므로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치가 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며; 확정된 자원 이용 방식에 의하여, 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하는 바, 이로써 단말 장치가 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 유연하게 선택할 수 있어, 수요에 따라 시간 도메인 자원 유닛의 기능을 실행할 수 있어, 합리적인 SRS 송신을 구현하여 통신 성능을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0083] 본 출원의 실시예 중의 기술방안에 대하여 더욱 명확한 설명을 진행하기 위하여, 아래 실시예 또는 종래 기술의 설명에 사용될 도면에 대하여 간략한 설명을 진행하는 바, 하기 설명 중의 도면은 단지 본 출원의 일부 실시예에 불과하며, 당업계의 기술자로 말하면 창조성적인 노력이 필요없이 이러한 도면에 의하여 기타 도면을 취득할 수 있다.

도 1은 본 출원의 실시예의 무선 통신 시스템의 예시적 도면.

도 2는 본 출원의 실시예의 무선 통신 방법의 예시적 흐름도.

도 3은 본 출원의 실시예의 무선 통신 방법의 예시적 흐름도.

도 4는 본 출원의 실시예의 단말 장치의 예시적 블록도.

도 5는 본 출원의 실시예의 네트워크 장치의 예시적 블록도.

도 6은 본 출원의 실시예의 시스템 칩의 예시적 블록도.

도 7은 본 출원의 실시예의 통신 장비의 예시적 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0084] 아래 본 출원의 실시예 중의 도면을 참조하여 본 출원의 실시예 중의 기술방안에 대하여 설명을 진행하게 되는 바, 기재되는 실시예는 본 출원의 일부 실시예에 불과하며 모든 실시예가 아님은 자명한 것이다. 본 출원의 실시예를 기반으로 당업계의 기술자들이 창조성적인 노력을 필요로 하지 않고 취득할 수 있는 모든 기타 실시예는 모두 본 출원의 범위에 속한다 하여야 할 것이다.
- [0085] 본 발명의 실시예의 기술방안은 여러 가지 통신 시스템, 예를 들면 이동통신 글로벌 시스템(Global System of Mobile communication, GSM), 코드 분할 다중접속(Code Division Multiple Access, CDMA) 시스템, 광대역 코드 분할 다중접속(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 시스템, 일반 패킷 무선 서비스(General Packet Radio Service, GPRS), 롱텀 에볼루션(Long Term Evolution, LTE) 시스템, LTE 주파수 분할 듀플렉스(Frequency Division Duplex, FDD) 시스템, LTE 시간 분할 듀플렉스(Time Division Duplex, TDD) 시스템, 범용 이동통신 시스템(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS), 월드와이드 상호운영성 마이크로파 접속(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 통신 시스템 또는 미래의 5G 시스템(또한 엔알(New Radio, NR)이라 칭함)등에 적용될 수 있다.
- [0086] 도 1은 본 출원의 실시예가 이용하는 무선 통신 시스템(100)의 도면이다. 해당 무선 통신 시스템(100)에는 네트워크 장치(110)가 포함될 수 있다. 네트워크 장치(100)는 단말 장치와 통신을 진행하는 장치일 수 있다. 네트워크 장치(100)는 특정된 지리 구역을 위하여 통신 커버를 제공할 수 있고, 또한 해당 커버 구역 내에 위치하는 단말 장치(예를 들면 UE)와 통신을 진행할 수 있다. 선택적으로, 해당 네트워크 장치(100)는 GSM 시스템 또는 CDMA 시스템 중의 기지국(Base Transceiver Station, BTS)일 수도 있고, 또는 WCDMA 시스템 중의 기지국(NodeB, NB)일 수도 있으며, 또는 LTE 시스템 중의 향상된 기지국(Evolutional NodeB, eNB 또는 eNodeB)일 수도 있고, 또는 클라우드 무선 접속 네트워크(Cloud Radio Access Network, CRAN) 중의 무선 제어기일 수 있거나, 또는 해당 네트워크 장치는 중계국, 접속점, 차량용 장치, 웨어러블 장치, 미래 5G 네트워크 중의 네트워크 측 장치 또는 미래 향상된 공공 지상 모바일 네트워크(Public Land Mobile Network, PLMN) 중의 네트워크 장치 등일 수 있다.
- [0087] 해당 무선 통신 시스템(100)에는 또한 네트워크 장치(110) 커버 범위 내에 위치하는 적어도 하나의 단말 장치(120)가 포함될 수 있다. 단말 장치(120)는 이동하거나 또는 고정된 것일 수 있다. 선택적으로, 단말 장치(120)는 접속 단말, 사용자 단말(User Equipment, UE), 사용자 유닛, 사용자 스테이션, 이동 무선 스테이션, 이동 스테이션, 원격 스테이션, 원격 단말, 이동 장치, 사용자 단말, 단말, 무선통신 장치, 사용자 에이전트 또는 사용자 장치일 수 있다. 접속 단말은 셀룰로오스 전화, 무선 전화, 세션 개시 프로토콜(Session Initiation Protocol, SIP) 전화, 무선 로컬 루프(Wireless Local Loop, WLL) 스테이션, 개인용 정보 단말기(Personal Digital Assistant, PDA), 무선통신 기능을 갖는 핸드헬드 장치, 컴퓨팅 장치 또는 무선 모뎀에 연결된 기타 처리 장치, 차량용 장치, 웨어러블 장치, 미래 5G 네트워크 중의 단말 장치 또는 미래 향상된 PLMN 중의 단말 장치 등일 수 있다.
- [0088] 선택적으로, 단말 장치(120) 사이에서는 단말 직접 연결(Device to Device, D2D) 통신을 진행할 수 있다.
- [0089] 선택적으로, 5G 시스템 또는 네트워크는 또한 새로운 무선(New Radio, NR) 시스템 또는 네트워크라 칭할 수 있다.
- [0090] 도 1은 예시적으로 하나의 네트워크 장치와 두 개의 단말 장치를 보여주고 있으나, 선택적으로, 해당 무선 통신 시스템(100)에는 다수의 네트워크 장치가 포함될 수 있고 또한 각 네트워크 장치의 커버 범위 내에는 또한 기타 수량의 단말 장치가 포함될 수 있으며, 본 출원의 실시예는 이에 대하여 제한하지 않는다.
- [0091] 선택적으로, 해당 무선 통신 시스템(100)에는 또한 네트워크 제어기, 이동 관리 실체 등 기타 네트워크 실체가 포함될 수 있으며, 본 출원의 실시예는 이에 대하여 제한하지 않는다.
- [0092] 그리고, 본 명세서에서의 용어 "시스템"과 "네트워크"는 본 명세서에서 경상적으로 서로 바꾸어 사용할 수

있다. 본 명세서 중의 용어 "및/또는"은 단지 관련 대상의 관련 관계를 설명하기 위한 것으로서, 세 가지 관계가 존재할 수 있다는 것을 표시하는 바, 예를 들면 A 및/또는 B는 단독으로 A가 존재하거나, 동시에 A와 B가 존재하거나, 단독으로 B가 존재하는 세 가지 상황을 표시할 수 있다. 그리고, 본 명세서에서 부호"/"는 일반적으로 전후 관련 대상이 "또는"의 관계라는 것을 표시한다.

- [0093] 도 2은 본 출원의 실시예의 무선 통신 방법(200)의 예시적 흐름도이다. 해당 방법(200)은 선택적으로 도 1에 도시된 시스템에 적용될 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 해당 방법(200)에는 하기 적어도 일부 내용이 포함된다.
- [0094] 210에서, 단말 장치가 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정한다.
- [0095] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, SRS 자원은 SRS를 전송할 수 있는 자원이다. SRS 전송을 진행하는 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛은 하나의 SRS 자원에 속할 수 있다. 그 중에서, 해당 하나의 SRS 자원은 SRS전송에 사용될 수 있는 다수의 SRS 자원 중의 어느 한 SRS 자원일 수 있다. 해당 다수의 SRS 자원 중의 각 SRS 자원은 기타 SRS 자원에 비하여, 적어도 하나의 파라미터 구성은 독립적이고, 해당 적어도 하나의 파라미터 구성에는 하기 중의 적어도 하나가 포함되는 바, 즉 SRS를 송신할 때 차지하는 시간 도메인 자원; SRS를 송신할 때 차지하는 주파수 도메인 자원; SRS를 송신할 때 사용하는 SRS 시퀀스; 네트워크 장치가 송신하는 트리거 신호를 수신한 후, SRS를 송신하는 횟수 등이다. 네트워크 측은 독립적인 신호를 사용하여 각 SRS 자원을 위하여 구성 파라미터를 할당할 수 있다.
- [0096] 선택적으로, 본 출원의 실시예에 언급된 시간 도메인 자원 유닛은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임일 수 있다.
- [0097] 선택적으로, 해당 시간 도메인 자원 유닛이 OFDM 부호일 때, 해당 OFDM 부호 길이는 해당 SRS 자원 상에서 SRS를 송신할 때 사용하는 서브 캐리어 간격에 의하여 확정할 수 있고, 또한 해당 OFDM 부호가 위치하는 타임 슬롯의 타임 슬롯 길이를 확정하는 서브 캐리어 간격에 의하여 확정할 수 있으며, 또한 해당 OFDM 부호가 위치하는 타임 슬롯 중에서 데이터를 전송하는 서브 캐리어 간격에 의하여 확정할 수 있다.
- [0098] 선택적으로, 단말 장치가 확정한 시간 도메인 자원 유닛이 다수일 때, 해당 다수의 시간 도메인 자원 유닛은 연속적인 시간 도메인 자원 유닛이다.
- [0099] 선택적으로, 해당 시간 도메인 자원 유닛이 OFDM 부호일 때, 단말 장치가 확정한 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛은 타임 슬롯의 최후의 적어도 하나의 OFDM 부호일 수 있다.
- [0100] 선택적으로, 단말 장치는 네트워크 장치의 구성에 의하여, 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정할 수 있다.
- [0101] 예를 들면, 네트워크 장치는 타임 슬롯 중의 최후의 몇 개 OFDM 부호가 SRS를 전송하도록 구성할 수 있으며, 그렇다면 단말 장치는 해당 네트워크 장치의 구성에 의하여 해당 최후의 몇 개 OFDM 부호를 확정하여 SRS를 전송할 수 있다.
- [0102] 선택적으로, 단말 장치는 현재 통신 수요에 의하여, 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정할 수 있다.
- [0103] 예를 들면, 현재 송신하는 SRS가 송신 빔 관리를 위한 것이라면, 송신 빔 수량과 같은 수량의 시간 도메인 자원 유닛을 선택할 수 있다.
- [0104] 예를 들면, 현재 송신하는 SRS가 다수의 안테나의 업링크 채널 정보를 취득하기 위한 것이라면, 송신 안테나와 같은 수량의 시간 도메인 자원 유닛을 선택할 수 있다.
- [0105] 220에서, 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0106] 선택적으로, SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식은 비 시간 도메인 자원에 대한 자원의 이용 방식일 수 있는 바, 예를 들면, 해당 자원 이용 방식은 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식일 수 있다.
- [0107] 해당 자원 이용 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나와 송신 빔을 제외한 기타 자원 이용 방식일 수 있는

바, 예를 들면 코드 도메인 자원의 이용 방식일 수 있음을 이해할 것이며, 본 출원의 실시예에서는 이에 대하여 특별히 제한하지 않는다.

- [0108] 선택적으로, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는,
- [0109] 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함된다.
- [0110] 구체적으로 말하면, 해당 전환 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나 중의 전환되어야 하는 객체, 및/또는 전환되는 객체가 어떻게 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환을 진행하는지를 표시할 수 있다.
- [0111] 그 중에서, 확정된 시간 도메인 자원 유닛이 하나일 때, 해당 전환 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나 중의 전환되어야 하는 객체, 및/또는 전환되는 객체가 어떻게 해당 하나의 시간 도메인 자원 유닛 내의 다수의 더욱 가는 입도의 자원 사이에서 전환을 진행하는지를 표시할 수 있다.
- [0112] 예를 들면, 해당 시간 도메인 자원 유닛은 서브 프레임이고, 전환 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 해당 서브 프레임 내의 다수의 타임 슬롯 사이에서 어떻게 전환을 진행하는지의 방식을 표시할 수 있다.
- [0113] 또는 확정된 시간 도메인 자원 유닛이 다수일 때, 해당 전환 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나 중의 전환되어야 하는 객체, 및/또는 전환되는 객체가 어떻게 해당 다수의 시간 도메인 자원 유닛 사이에서 전환을 진행하는 방식, 및/또는 어느 한 시간 도메인 자원 유닛 내의 다수의 더욱 가는 입도의 자원 사이에서 전환을 진행하는 방식을 표시할 수 있다.
- [0114] 예를 들면, 해당 다수의 시간 도메인 자원 유닛은 다수의 서브 프레임이고, 해당 전환 방식은 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔이 어느 한 서브 프레임 내의 다수의 타임 슬롯 사이에서 전환을 진행하는 방식을 표시하거나, 또는 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔이 다수의 서브 프레임 사이에서 전환을 진행하는 방식을 표시할 수 있다.
- [0115] 그 중에서, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환을 진행한다는 것은, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나와 송신 빔 중의 적어도 하나가 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 언제나 동일하지는 않다는 것을 뜻한다.
- [0116] 구체적으로 말하면, 단말 장치가 확정된 시간 도메인 자원 유닛에 하나의 시간 도메인 자원 유닛이 포함될 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 해당 시간 도메인 자원 유닛 내의 더욱 가는 입도의 다수의 시간 도메인 자원 중의 적어도 일부 시간 도메인 자원 사이에서 다르다.
- [0117] 예를 들면, 해당 하나의 시간 도메인 자원 유닛이 하나의 서브 프레임이면, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 해당 서브 프레임 내의 다수의 타임 슬롯 중의 적어도 일부 시간 도메인 자원 사이에서 다르다.
- [0118] 또는, 단말 장치가 확정된 시간 도메인 자원 유닛에 다수의 시간 도메인 자원 유닛이 포함될 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 어느 한 시간 도메인 자원 유닛 내의 다수의 더욱 가는 입도의 시간 도메인 자원 사이에서 언제나 동일한 것이 아니며(즉 다수의 시간 도메인 자원 중의 적어도 일부 시간 도메인 자원 사이에서 다름), 또는 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 해당 다수의 시간 도메인 자원 유닛 사이에서 언제나 동일한 것이 아니다(즉 다수의 시간 도메인 자원 유닛 중의 적어도 일부 시간 도메인 자원 유닛 사이에서 다름).
- [0119] 예를 들면, 해당 다수의 시간 도메인 자원 유닛이 다수의 서브 프레임이면, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 해당 다수의 서브 프레임 사이에서 언제나 동일한 것이 아니며, 또는 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나는 해당 다수의 서브 프레임 중의 어느 한 서브 프레임의 다수의 타임 슬롯 사이에서는 언제나 동일한 것이 아니다.
- [0120] 선택적으로, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은,
- [0121] 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시한다.

- [0122] 예를 들면, 해당 방식은 각각 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔이 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시한다.
- [0123] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치가 확정한 자원 이용 방식에는 방식1), 방식2), 방식3) 또는 방식4)가 포함된다.
- [0124] 그 중에서, 방식1): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행한다.
- [0125] 예를 들면, 단말 장치는 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 다른 주파수 도메인 자원을 사용하여 SRS를 전송할 수 있고, 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 주파수 도메인 자원 사이에서는 약정된 주파수 도메인 주파수 도약 패턴을 사용하는 바, 예를 들면 시간 도메인 자원 유닛의 수량 및/또는 네트워크 측의 구성에 의하여 주파수 도약 패턴을 확정한다.
- [0126] 방식2): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행한다.
- [0127] 그 중에서, 방식2) 중의 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는, 방식2-1)과 방식2-2)가 포함된다.
- [0128] 방식2-1): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행한다.
- [0129] 예를 들면, 단말 장치가 다른 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 중의 다른 물리 안테나를 사용하여 SRS를 전송하고, 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 물리 안테나의 인덱스는 약정된 공식에 의하여 취득할 수 있으며, 일반적으로는 안테나 풀링의 방식을 사용한다. 예를 들면, 시간 도메인 자원 유닛의 인덱스에 의하여 현재 SRS를 전송하는 물리 안테나를 확정한다. 구현 과정에서, 단말 무선 주파수의 제한으로 인하여, 업링크의 무선 주파수 수량이 물리 안테나의 수량보다 적을 수 있고, 네트워크 장치가 각 물리 안테나에 대응되는 채널을 취득하도록 하기 위하여, 단말 장치는 번갈아 송신하는 방식을 사용하여 각 물리 안테나 상에서 SRS를 송신할 수 있다.
- [0130] 방식2-2): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 지간의 전환을 진행한다.
- [0131] 예를 들면, 단말 장치가 다른 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록을 사용하여 SRS를 전송하고, 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 안테나 어레이 블록은 단말 장치가 자체로 확정하거나, 또는 네트워크 측이 구성할 수 있다. 네트워크 장치는 다수의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 송신하는 SRS를 수신한 후, 수신 품질이 가장 좋은 SRS 신호가 위치하는 시간 도메인 자원 유닛의 인덱스를 단말 장치로 통지하여, 단말 장치가 후속으로 대응되는 안테나 어레이 블록을 사용하여 기타 신호를 전송하게 할 수 있다. 구체적인 구현 과정에서, 단말 장치가 다른 안테나 어레이 블록을 사용하여 SRS 신호를 송신하는 것은, 단말 장치가 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 전송하는 SRS 사이에서는 적어도 공간 파라미터 상에서 준코로케이션이 아닌 것으로 가정하는 것으로 나타날 수 있다.
- [0132] 방식2-1)와 방식2-2) 외, 방식2)에는 또한 기타 방식이 포함 될 수 있는 바, 예를 들면, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 송신하는 안테나 어레이에는 다수의 안테나 어레이가 포함될 수 있는 바, 다수의 안테나 어레이에 존재하는 적어도 하나의 안테나 어레이에는 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 다수의 안테나가 포함되고, 그 중에서, SRS를 송신할 때, 각 안테나는 기타 안테나에 비하여, 차지하는 시간 도메인 자원이 다르다.
- [0133] 방식3): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행한다.
- [0134] 예를 들면, 단말 장치가 다른 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 빔을 사용하여 SRS를 전송하고, 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 빔은 단말 장치가 자체로 확정하거나, 또는 네트워크 측이 구성할 수 있다. 네트워크 측은 다수의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 다른 빔을 사용하여 송신하는 SRS를 수신한 후, 수신 품질이 가장 좋은 SRS 신호가 위치하는 시간 도메인 자원 유닛의 인덱스를 단말 장치로 통지하여, 단말 장치가 후속으로 대응되는 빔을 사용하여 기타 신호를 전송하게 할 수 있다. 구체적인 구현 과정에서, 단말 장치가 다른 빔을 사용하여 SRS 신호를 송신하는 것은, 단말 장치 또는 네트워크가 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 전송하는 SRS 사이에서는 공간 파라미터 상에서 준코로케이션(Quasi-co-location, QCL) 아닌 것으로 가정하는 것으로 나타날 수 있다.

- [0135] 방식4): 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행한다.
- [0136] 예를 들면, 단말 장치가 동일한 빔과 주파수 도메인 자원을 사용하여 상기 다수의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송하고, 네트워크 장치가 다른 수신 빔을 사용하여 다수의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 수신하여, 최적의 수신 빔을 확정한다. 구체적인 구현 과정에서, 단말이 동일한 빔을 사용하여 SRS 신호를 송신하는 것은, 단말 또는 기지국이 다른 시간 도메인 자원 유닛 상에서 전송하는 SRS 사이에서는 공간 파라미터 상에서 준코로케이션인 것으로 가정하는 것으로 나타날 수 있다.
- [0137] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치는 다수의 자원 이용 방식에서, 사용할 자원 이용 방식을 선택할 수 있다. 예를 들면, 방식1), 방식2-1), 방식2-2), 방식3), 방식4) 중에서 택일적으로 한 가지 방식을 선택할 수 있다.
- [0138] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치는 SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여 자원 이용 방식을 확정할 수 있다.
- [0139] 일 실시방식에서, SRS 자원의 파라미터 구성에는 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며; 네트워크 장치의 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 단말 장치가 상기 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0140] 구체적으로 말하면, 상기 자원 이용 방식의 구성 정보는 상기 SRS 자원의 기타 파라미터 구성과 함께 단말 장치로 지시될 수 있는 바, 예를 들면 상위 계층 신호를 통하여 단말 장치로 지시할 수 있다. 그리고, 만일 상기 SRS 자원이 비주기적 SRS 전송에 사용된다면, 상기 자원 이용 방식의 구성 정보는 비주기적 SRS의 트리거 신호와 함께 다운링크 제어 정보(Downlink Control Information, DCI)를 통하여 단말 장치로 지시될 수 있다.
- [0141] 일 구현 방식에서, 하기 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 단말 장치가 자원 이용 방식을 확정하는 바, 즉
- [0142] SRS 자원의 전송 대역폭;
- [0143] SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;
- [0144] SRS 자원이 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;
- [0145] SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;
- [0146] SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;
- [0147] SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;
- [0148] SRS 자원의 SRS 유형이다.
- [0149] 선택적으로, SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는, 주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함된다.
- [0150] 구체적으로 말하면, 준지속성 전송은 활성화 신호를 통하여 활성화되고 또한 비활성화 신호를 통하여 정지되는 SRS 전송으로서, 비주기적 전송은 DCI를 통하여 트리거되는 유한 횟수의 SRS 전송이고, 비활성화 신호로 정지시킬 필요가 없다.
- [0151] 선택적으로, SRS 자원의 SRS 유형은, 채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는 빔 관리를 위한 SRS이다.
- [0152] 선택적으로, 해당 SRS 유형은 송신되는 SRS의 용도에 의하여 구분할 수 있는 바, 예를 들면, 두 가지 SRS 유형을 정의할 수 있는 바, 각 업링크의 CSI 측정을 위한 것과 업링크의 송신/수신 빔 관리를 위한 것이다.
- [0153] SRS의 용도에 의하여 SRS 유형에 대하여 구분을 진행하는 외, 또한 기타 요소에 의하여 SRS 유형에 대하여 구분을 진행할 수 있음을 이해할 것이며, 본 출원의 실시예에서는 이에 대하여 구체적으로 한정하지 않는다.
- [0154] 본 발명에 대하여 더욱 잘 이해하기 위하여, 아래 몇 가지 자원 이용 방식을 확정하는 방식의 구체적인 구현 방식을 소개할 것인 바, 하기 내용은 본 출원의 구체적인 구현 방식에 지나지 않고, 본 출원에 대하여 제한하는 것이 아닌 것을 이해할 것이다.
- [0155] 일 구현 방식에서, SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는

자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는다.

- [0156] 일 구현 방식에서, SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는 SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값이 아닐 때, 확정되는 자원 이용 방식은,
- [0157] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0158] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0159] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이다.
- [0160] 그 중에서, 해당 제1 값은 선택적으로 1 또는 0이다.
- [0161] 일 구현 방식에서, 단말 장치가 상기 SRS 자원의 전송 대역폭에 의하여, 해당 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0162] 예를 들면, 만일 SRS 자원의 전송 대역폭이 사용자의 일정한 값(예를 들면, 사용자의 전체 전송 대역폭)보다 크거나 같을 때, 확정된 자원 이용 방식이 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하지 않는다고 지시하며; 만일 SRS 자원의 전송 대역폭이 일정한 값보다 작을 때, 확정된 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하는 것을 지시한다.
- [0163] 일 구현 방식에서, 단말이 상기 SRS 자원 상의 SRS의 지속 방식에 의하여, 해당 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0164] 예를 들면, 단말 장치가 주기적 전송을 진행하거나 또는 준지속적으로 SRS를 전송할 때, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하고, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하거나, 또는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 사이의 전환을 진행한다고 확정할 수 있으며; 단말 장치가 비주기적 SRS 전송을 진행할 때, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 주파수 도약을 진행한다고 확정할 수 있다.
- [0165] 일 구현 방식에서, 단말 장치가 상기 SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 서브 캐리어 간격에 의하여, 해당 자원 이용 방식을 확정할 수 있다.
- [0166] 예를 들면, 만일 해당 서브 캐리어 간격이 상기 시간 도메인 자원 유닛이 위치하는 타임 슬롯의 타임 슬롯 길이를 확정하는 서브 캐리어 간격과 같거나, 또는 상기 시간 도메인 자원 유닛이 위치하는 타임 슬롯에서 데이터를 전송하는 서브 캐리어 간격과 같으면, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하거나, 또는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행할 수 있으며;
- [0167] 예를 들면, 만일 상기 서브 캐리어 간격이 상기 시간 도메인 자원 유닛이 위치하는 타임 슬롯의 타임 슬롯 길이를 확정하는 서브 캐리어 간격, 또는 상기 시간 도메인 자원 유닛이 위치하는 타임 슬롯에서 데이터를 전송하는 서브 캐리어 간격보다 크다면, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 사이의 전환을 진행하고, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며, 또는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행할 수 있다.
- [0168] 일 구현 방식에서, 단말 장치가 상기 SRS 자원의 유형에 의하여, 전송 방식을 확정할 때, 만일 SRS 유형이 CSI를 취득하기 위한 SRS라면, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하거나, 또는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행할 수 있으며; 만일 SRS 유형이 빔 관리를 위한 SRS라면, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 사이의 전환을 진행하고, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며, 또는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행할 수 있다.
- [0169] 230에서, 확정된 자원 이용 방식에 의하여, 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행한다.

- [0170] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행한 후, 상기 단말 장치가, 상기 네트워크 장치가 지시하는 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 수신한다.
- [0171] 구체적으로 말하면, 네트워크 장치가 SRS의 수신 결과에 의하여, 해당 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 목표 시간 도메인 자원 유닛(예를 들면, 가장 좋은 신호 품질을 베어링한 SRS의 시간 도메인 자원 유닛)을 선택하고, 또한 단말 장치로 해당 목표 시간 도메인 자원 유닛을 지시하며, 단말 장치는 네트워크 장치의 지시에 의하여 후속의 다운링크 신호를 송신할 수 있다. 단말 장치는 구체적으로 해당 목표 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 송신하는 송신 방식에 의하여, 후속의 다운링크 신호를 송신할 수 있다.
- [0172] 예를 들면, 단말 장치는 해당 목표 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 송신할 때 사용하는 송신 빔, 송신 전력 또는 송신 안테나 등을 이용하여, 네트워크 장치로 후속의 다운링크 신호를 송신할 수 있다.
- [0173] 그러므로, 본 출원의 실시예에서, 단말 장치가 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며; 확정된 자원 이용 방식에 의하여, 상기 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행하여, 이로써 단말 장치가 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 유연하게 선택하는 것을 구현하여, 수요에 따라 시간 도메인 자원 유닛의 기능을 실행할 수 있다.
- [0174] 도 3은 본 출원의 실시예의 무선 통신 방법(300)의 예시적 흐름도이다. 해당 방법(300)에는 하기 내용 중의 적어도 일부 내용이 포함된다.
- [0175] 310에서, 네트워크 장치가 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 수신을 진행하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정한다.
- [0176] 선택적으로, 시간 도메인 자원 유닛은 OFDM 부호, 타임 슬롯, 미니 슬롯 또는 서브 프레임이다.
- [0177] 320에서, 네트워크 장치가, 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0178] 선택적으로, 자원 이용 방식은 단말 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행할 때, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식이다.
- [0179] 선택적으로, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식에는, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나의, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서의 전환 방식이 포함된다.
- [0180] 선택적으로, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및/또는 송신 빔을 이용하는 방식은, 주파수 도메인 자원, 송신 안테나 및 송신 빔 중의 적어도 하나가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 전환되는지 여부를 지시한다.
- [0181] 선택적으로, 자원 이용 방식에는,
- [0182] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는
- [0183] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0184] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0185] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이 포함된다.
- [0186] 선택적으로, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하는 것에는,
- [0187] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 안테나 어레이 블록 내의 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0188] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 다른 안테나 어레이 블록 간의 전환을 진행하는 것이 포함된다.
- [0189] 선택적으로, SRS 자원의 파라미터 구성에 의하여, 네트워크 장치가 자원 이용 방식을 확정한다.
- [0190] 일 실시방식에서, SRS 자원의 파라미터 구성에는 단말 장치의 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성이 포함되며; 네트워크 장치의, 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛

상에서 SRS를 전송하는 자원 이용 방식에 대한 구성에 의하여, 네트워크 장치가 자원 이용 방식을 확정한다.

- [0191] 일 구현 방식에서, 하기 중의 적어도 한 가지에 대한 구성에 의하여, 네트워크 장치가 자원 이용 방식을 확정하는 바, 즉
- [0192] SRS 자원의 전송 대역폭;
- [0193] SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수;
- [0194] SRS 자원이 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛의 수량;
- [0195] SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식;
- [0196] SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성;
- [0197] SRS 자원 상에서 SRS를 전송할 때 차지하는 서브 캐리어 간격;
- [0198] SRS 자원의 SRS 유형이다.
- [0199] 선택적으로, SRS 자원 상에서 SRS를 전송하는 지속 방식에는, 주기적 전송 방식, 준 지속 전송 방식 또는 비 주기적 전송 방식이 포함된다.
- [0200] 선택적으로, SRS 자원의 SRS 유형은, 채널 상태 정보(CSI) 측정을 위한 SRS; 또는 빔 관리를 위한 SRS이다.
- [0201] 선택적으로, SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제1 예정값보다 작을 때, 확정되는 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는 SRS 자원 상에서 SRS 전송을 진행하는 안테나 포트 수가 제2 예정값보다 크거나 같을 때, 확정되는 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하지 않는다.
- [0202] 선택적으로, SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값일 때, 확정되는 자원 이용 방식은 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 주파수 도메인 자원의 자원 주파수 도약을 진행하며; 또는
- [0203] SRS 자원의 SRS 주파수 도약 구성의 값이 제1 값이 아닐 때, 확정되는 자원 이용 방식은,
- [0204] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 안테나의 전환을 진행하며; 또는
- [0205] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 송신 빔의 전환을 진행하며; 또는
- [0206] 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 동일한 빔과 동일한 주파수 도메인 자원을 사용하여 전송을 진행하는 것이다.
- [0207] 330에서, 확정된 자원 이용 방식에 의하여, 네트워크 장치가 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신한다.
- [0208] 선택적으로, 본 출원의 실시예에서, 상기 네트워크 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신한 후, SRS의 수신 결과에 의하여, 상기 네트워크 장치가 상기 단말 장치로 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 중의 목표 시간 도메인 자원 유닛을 지시한다.
- [0209] 도 3에 도시된 방법(300) 중의 구체적인 구현 방식은 방법(200)에 관한 구현 방식을 참조할 수 있는 바, 예를 들면, 네트워크 장치가 자원 이용 방식을 확정하는 방식은 단말 장치가 자원 이용 방식을 확정하는 방식을 참조할 수 있음을 이해할 것이며, 간략화를 위하여, 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0210] 도 4는 본 출원의 실시예의 단말 장치(400)의 예시적 블록도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 해당 단말 장치(400)에는 처리 유닛(410)과 통신 유닛(420)이 포함될 수 있다.
- [0211] 상기 처리 유닛(410)은, 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 전송을 진행할 때 차지하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;
- [0212] 상기 통신 유닛(420)은, 상기 처리 유닛에 의해 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 SRS 전송을 진행한다.
- [0213] 해당 단말 장치(400)는 방법(200) 중의 단말 장치에 대응될 수 있고, 해당 방법(200) 중의 단말 장치가 구현하는 상응한 조작을 구현할 수 있음을 이해할 것이며, 간략화를 위하여 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한

다.

- [0214] 도 5는 본 출원의 실시예의 네트워크 장치(500)의 예시적 블록도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 해당 네트워크 장치(500)에는 처리 유닛(510)과 통신 유닛(520)이 포함될 수 있다.
- [0215] 상기 처리 유닛(510)은, 탐지 탐조 신호(SRS) 자원 상에서 SRS 수신을 진행하는 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛을 확정하며; 상기 단말 장치가 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛에서 SRS를 전송할 때 사용하는 자원 이용 방식을 확정하며;
- [0216] 상기 통신 유닛(520)은, 상기 처리 유닛(510)에 의해 확정된 상기 자원 이용 방식에 의하여, 상기 적어도 하나의 시간 도메인 자원 유닛 상에서 상기 단말 장치가 전송하는 SRS를 수신한다.
- [0217] 해당 네트워크 장치(500)는 방법(300) 중의 네트워크 장치에 대응될 수 있고, 해당 방법(300) 중의 네트워크 장치가 구현하는 상응한 조작을 구현할 수 있음을 이해할 것이며, 간략화를 위하여 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0218] 도 6은 본 출원의 실시예의 시스템 칩(600)의 일 예시적 구조도이다. 도 6의 시스템 칩(600)에는 입력 인터페이스(601), 출력 인터페이스(602), 상기 프로세서(603) 및 기억장치(604) 사이는 내부 통신 연결 회로를 통하여 연결되며, 상기 프로세서(1103)는 상기 기억장치(604) 중의 코드를 실행한다.
- [0219] 선택적으로, 상기 코드가 실행될 때, 상기 프로세서(603)는 방법 실시예 중의 네트워크 장치가 실행하는 방법을 구현한다. 간략화를 위하여 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0220] 선택적으로, 상기 코드가 실행될 때, 상기 프로세서(603)는 방법 실시예 중의 단말 장치가 실행하는 방법을 구현한다. 간략화를 위하여 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0221] 도 7은 본 출원의 실시예의 통신 장비(700)의 예시적 블록도이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 해당 통신 장비(700)에는 프로세서(710)와 기억장치(720)가 포함된다. 그 중에서, 해당 기억장치(720)에는 프로그램 코드가 저장될 수 있고, 해당 프로세서(710)는 해당 기억장치(720)에 저장된 프로그램 코드를 실행할 수 있다.
- [0222] 선택적으로, 도 7에 도시된 바와 같이, 해당 통신 장비(700)에는 송수신기(730)가 포함될 수 있고, 프로세서(710)는 송수신기(730)를 제어하여 대외 통신을 진행한다.
- [0223] 선택적으로, 해당 프로세서(710)는 기억장치(720)에 기억된 프로그램 코드를 호출하여, 방법 실시예 중의 네트워크 장치의 상응한 조작을 실행할 수 있으며, 간략화를 위하여, 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0224] 선택적으로, 해당 프로세서(710)는 기억장치(720)에 기억된 프로그램 코드를 호출하여, 방법 실시예 중의 단말 장치의 상응한 조작을 실행할 수 있으며, 간략화를 위하여, 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0225] 본 출원의 실시예 중의 프로세서는 집적회로 칩일 수 있고, 신호의 처리 능력을 갖는다는 것을 이해할 것이다. 구현 과정에, 상기 방법 실시예의 각 단계는 프로세서 중의 하드웨어의 집적 논리회로 또는 소프트웨어 형식의 명령을 통하여 완성될 수 있다. 상기 프로세서는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서(Digital Signal Processor, DSP), 응용 주문형 집적 회로(Application Specific Integrated Circuit, ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(Field-Programmable Gate Array, FPGA) 또는 기타 프로그램가능 논리 소자, 개별 게이트 또는 트랜지스터 논리 소자, 개별 하드웨어 모듈 등일 수 있다. 본 출원의 실시예에 공개된 각 방법, 단계 및 논리 블록도를 구현 또는 실행할 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서일 수 있고, 해당 프로세서는 또한 임의의 일반적인 프로세서 등일 수 있다. 본 출원의 실시예에 공개된 방법의 단계와 결합시켜 직접 하드웨어 디코딩 프로세서로 구현되어 실행되거나, 또는 디코딩 프로세서 중의 하드웨어 및 소프트웨어 모듈 조합으로 실행하여 완성할 수 있다. 소프트웨어 모듈은 무작위 메모리, 플래시 메모리, 읽기전용 메모리, 프로그래머블 읽기전용 메모리 또는 전기 휘발성 프로그래머블 메모리, 레지스터 등 당업계의 성숙된 저장 매체에 위치할 수 있다. 해당 저장 매체는 기억장치에 위치하고, 프로세서가 기억장치 중의 정보를 읽으며, 그 하드웨어와 결합시켜 상기 방법의 단계를 완성한다.
- [0226] 또한 본 출원의 실시예 중의 기억장치는 휘발성 기억장치 또는 비휘발성 기억장치일 수 있거나, 또는 휘발성과 비휘발성 기억장치 두 가지를 포함할 수 있는 것을 이해할 것이다. 그 중에서, 비휘발성 기억장치는 읽기전용 메모리(Read-Only Memory, ROM), 프로그래머블 메모리(Programmable ROM, PROM), 휘발성 프로그래머블 메모리(Erasable PROM, EPROM), 전기 휘발성 프로그래머블 메모리(Electrically EPROM, EEPROM) 또는 플래시 일 수 있다. 휘발성 메모리는 무작위 접속 메모리(Random Access Memory, RAM)일 수 있으며, 이는 외부 고속 캐시로

사용된다. 예시적이지만 제한적이지 않은 설명을 통하여, 많은 형식의 RAM을 사용할 수 있는 바, 예를 들면 정적 램(Static RAM, SRAM), 동적 램(Dynamic RAM, DRAM), 동기화 동적 램(Synchronous DRAM, SDRAM), 이중 데이터 속도 동적 램(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM), 향상된 동기화 동적 램(Enhanced SDRAM, ESDRAM), 동기화 링크 동적 램(Synclink DRAM, SLD RAM)과 직접 램버스 램(Direct Rambus RAM, DR RAM)이다. 주의하여야 할 바로는, 본 명세서에 기재된 시스템과 방법의 기억장치는 이러한 것과 임의의 기타 적합한 유형의 기억장치를 포함하나 이에 제한되지 않기 위한 것이다.

[0227] 당업계의 기술자들은 본 명세서 공개된 실시예의 각 예시의 유닛 및 연산 단계를 결합시켜, 전자 하드웨어 또는 컴퓨터 소프트웨어와 전자 하드웨어의 결합으로 구현할 수 있음을 이해할 것이다. 이러한 기능이 하드웨어 방식으로 구현될 것인지 아니면 소프트웨어 방식으로 구현될 것인지는 기술방안의 특정된 응용과 설계 제한 조건에 의하여 결정된다. 전문 기술자들은 각 특정된 응용에 대하여 서로 다른 방법을 사용하여 상기 기능을 구현할 수 있으나, 이러한 구현이 본 출원의 범위를 초과한 것으로 이해해서는 안된다.

[0228] 설명의 편리와 간략화를 위하여, 상기 시스템, 장치와 유닛의 구체적인 작동 과정은 상기 방법 실시예 중의 대응되는 과정을 참조할 수 있음을 당업계의 기술자들은 이해할 것이며, 여기에서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[0229] 본 출원에서 제공하는 몇 개 실시예에서, 상기 공개된 시스템, 장치와 방법은 또한 기타 방식을 통하여 구현될 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들면, 상기 장치 실시예는 단지 예시적인 것으로서, 예를 들면 상기 유닛의 구분은 단지 논리적인 구분이고, 실제 구현 시 다른 구분 방식이 있을 수 있는 바, 예를 들면 복수의 유닛 또는 모듈은 다른 시스템에 결합 또는 집적될 수 있거나, 일부 특징은 삭제되거나 또는 실행되지 않을 수 있다. 그리고 서로 사이의 커플링 또는 직접 커플링 또는 통신 연결은 일부 인터페이스, 장치 또는 유닛의 간접적인 커플링 또는 통신 연결을 통하여 구현될 것일 수 있는 바, 전기적, 기계적 또는 기타 형식일 수 있다.

[0230] 분리된 부품으로 설명된 유닛은 물리적으로 분리되거나 분리되지 않은 것을 수 있고, 유닛으로 표시된 부품은 물리적인 유닛이거나 아닐 수 있으며, 한 곳에 위치하거나 또는 복수의 네트워크 유닛 상에 분포될 수 있다. 실제 수요에 의하여 그 중의 일부 또는 전부 유닛을 선택하여 본 실시예 방안의 목적을 구현할 수 있다.

[0231] 그리고, 본 출원의 각 실시예 중의 각 기능 유닛은 하나의 처리 유닛 중에 직접될 수도 있고, 또는 각 유닛의 독립적인 물리적 존재일 수 있으며, 또는 두 개 또는 두 개 이상의 유닛이 하나의 유닛에 직접되어 있을 수 있다.

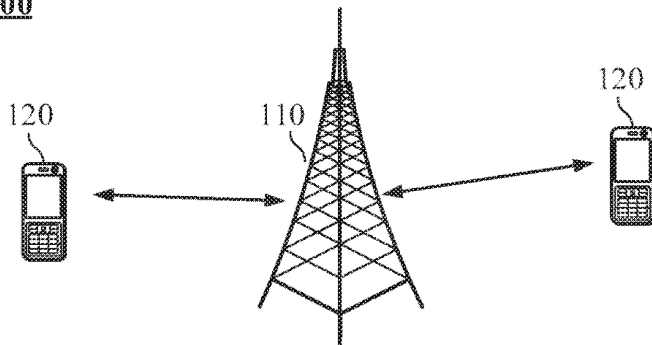
[0232] 상기 기능은 소프트웨어 기능 유닛의 형식으로 구현되고 독립적인 제품으로 판매 또는 사용될 때, 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체에 저장될 수 있다. 이를 기반으로 본 출원의 기술방안의 본질적이나 또는 종래 기술에 대하여 공헌이 있는 부분 또는 해당 기술방안의 일부는 소프트웨어 제품의 형식으로 구현될 수 있고, 해당 컴퓨터 소프트웨어 제품은 하나의 저장 매체에 저장될 수 있는 바, 일부 명령이 포함되어 컴퓨터 설비(컴퓨터, 서버 또는 네트워크 설비일 수 있으나 이에 제한되지 않음)로 하여금 본 출원의 각 실시예의 상기 방법의 전부 또는 일부 단계를 구현하게 할 수 있다. 상기 저장 매체에는 USB 메모리, 이동 하드, 읽기전용 메모리(Read-Only Memory, ROM), 무작위 접속 메모리(Random Access Memory, RAM), 자기 디스크 또는 광 디스크 등 여러 가지 프로그램 코드를 저장할 수 있는 매체일 수 있다.

[0233] 상술한 바와 같이, 본 출원을 구체적인 실시방식에 대해서 도시하고 설명하였지만, 본 출원은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니다. 그러므로 본 출원의 보호 범위는 상기 청구항의 보호 범위를 기준으로 하여야 한다.

도면

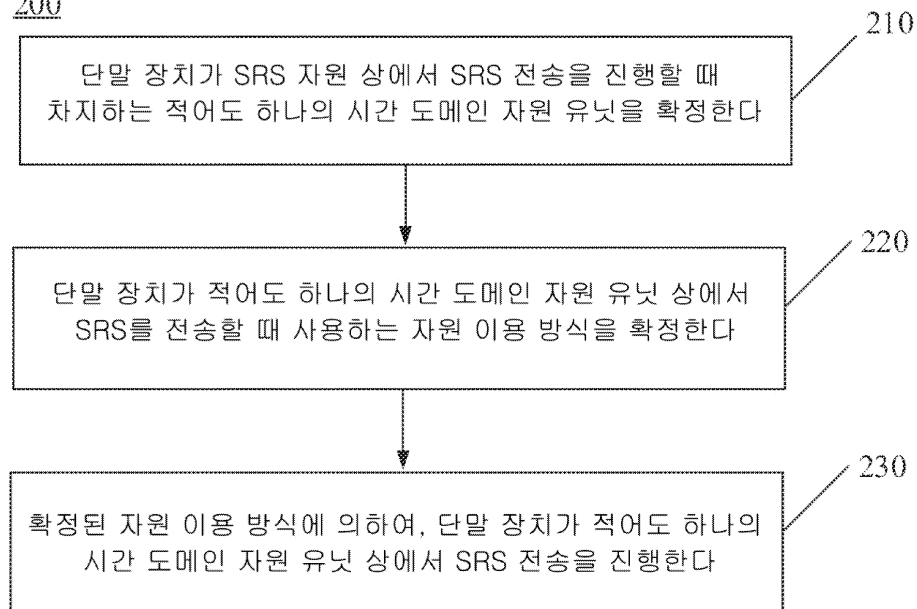
도면1

100

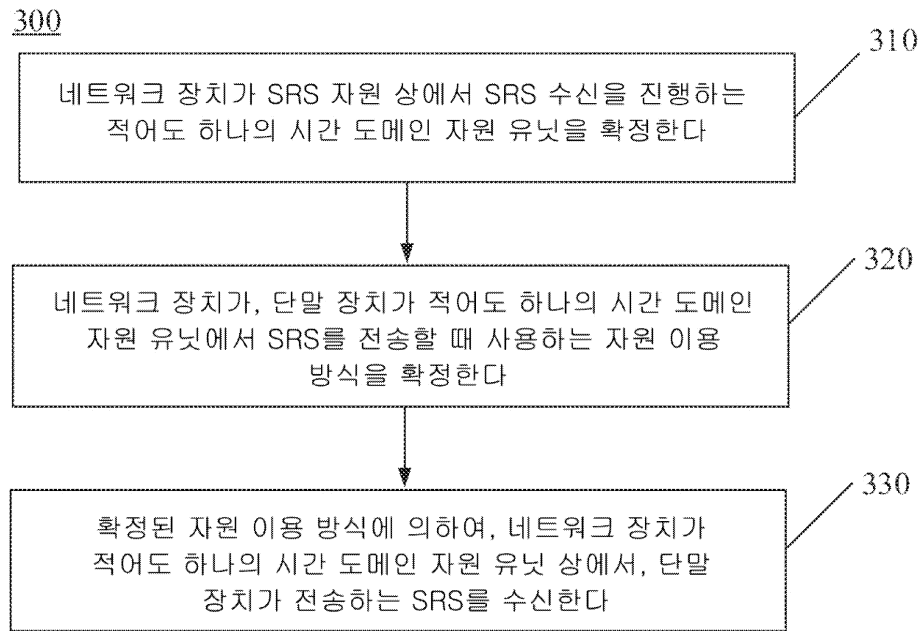


도면2

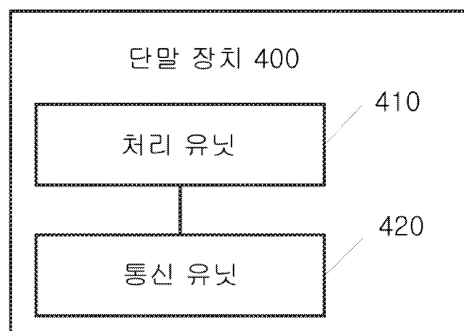
200



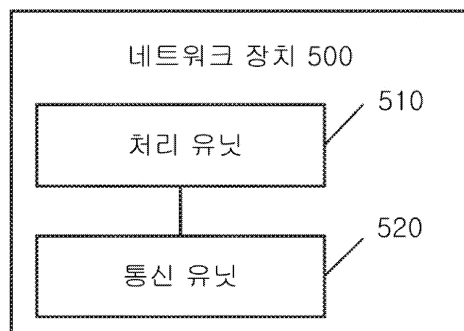
도면3



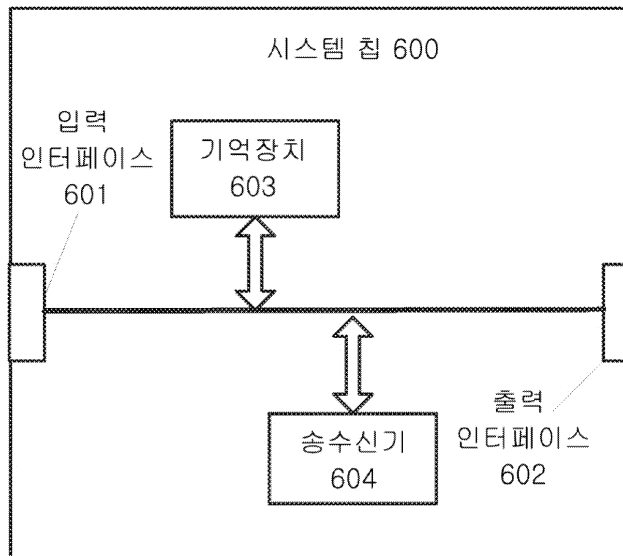
도면4



도면5



도면6



도면7

