



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0038054
(43) 공개일자 2022년03월25일

<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H04W 72/02 (2009.01) H04W 72/04 (2009.01) H04W 72/10 (2009.01) H04W 72/12 (2009.01)</p> <p>(52) CPC특허분류 H04W 72/02 (2013.01) H04W 72/0406 (2022.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2022-7000990</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2020년07월17일 심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2022년01월11일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2020/070295</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2021/016638 국제공개일자 2021년01월28일</p> <p>(30) 우선권주장 62/876,444 2019년07월19일 미국(US) 16/947,073 2020년07월16일 미국(US)</p>	<p>(71) 출원인 헬컴 인코포레이티드 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775</p> <p>(72) 발명자 호세이니, 세예드키아누시 미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775</p> <p>스리다란, 고쿨 미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인 특허법인 남앤남</p>
--	---

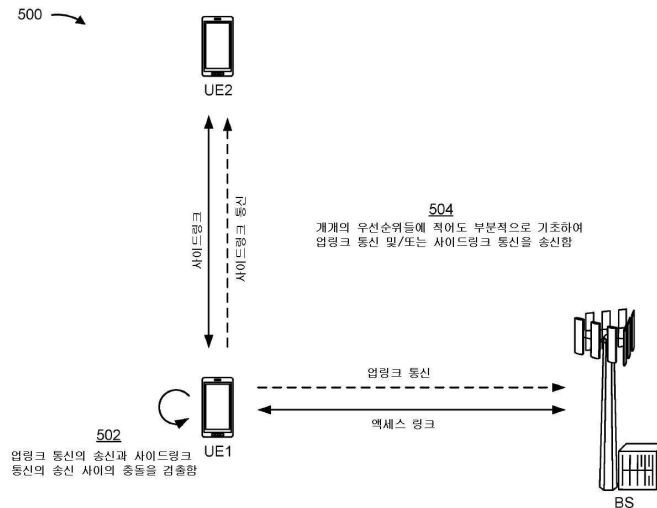
전체 청구항 수 : 총 76 항

(54) 발명의 명칭 액세스 링크와 사이드링크 사이의 충돌들의 핸들링

(57) 요약

본 개시내용의 다양한 양상들은 일반적으로 무선 통신에 관한 것이다. 일부 양상들에서, UE(user equipment)는 액세스 링크 통신과 사이드링크 통신 사이의 충돌을 검출할 수 있다. UE는 액세스 링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 충돌을 해결할 수 있다. 많은 다른 양상들이 제공된다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

HO4W 72/0413 (2022.01)

HO4W 72/0446 (2013.01)

HO4W 72/0473 (2013.01)

HO4W 72/10 (2013.01)

HO4W 72/1242 (2013.01)

HO4W 72/1263 (2013.01)

HO4W 72/1278 (2013.01)

(72) 발명자

첸, 완시

미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드
라이브 5775

무카빌리, 크리스나 키란

미국 92121 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드
라이브 5775

명세서

청구범위

청구항 1

UE(user equipment)에 의해 수행되는 무선 통신 방법으로서,

상기 UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 상기 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및

상기 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 충돌을 검출하는 단계는,

상기 UE가 상기 업링크 통신의 송신 및 상기 사이드링크 통신의 송신을 동시에 송신할 수 없다고 결정하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 4

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 5

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 6

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 7

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH(physical random access channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)이고, 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH(physical uplink control channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH(physical uplink control channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 11

제7 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)이고, 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH(physical uplink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 12

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 14

제12 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 15

제2 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 사이드링크 통신의 송신 및 상기 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 16

제15 항에 있어서,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 17

제1 항에 있어서,

상기 충돌을 검출하는 단계는,

상기 업링크 통신의 송신 및 상기 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것이라고 결정하는 단계; 및

상기 업링크 통신의 송신 및 상기 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

제1 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계; 및

제2 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력은, 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높은 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 제2 송신 전력에 비해 더 큰, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 19

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

제1 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계; 및

제2 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력은, 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높은 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 제2 송신 전력에 비해 더 큰, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 20

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

제1 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계; 및

제2 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력은, 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 제2 송신 전력에 비해 더 큰, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 21

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

제1 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계; 및

제2 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력은, 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 제2 송신 전력에 비해 더 큰, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 22

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계; 및

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력 및 상기 제2 송신 전력은 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 23

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계; 및

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력 및 상기 제2 송신 전력은 상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 24

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 상기 업링크 통신을 송신하는 단계; 및

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하며,

상기 제1 송신 전력 및 상기 제2 송신 전력은, 상기 사이드링크 통신의 송신 및 상기 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신

방법.

청구항 25

제17 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 사이드링크 통신을 송신하기 위해 상기 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 26

제17 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 업링크 통신을 송신하기 위해 상기 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 27

제1 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 PPPP(ProSe per-packet priority)가 임계치를 만족시키는지 여부를 결정하는 단계; 및

상기 사이드링크 통신과 연관된 PPPP가 상기 임계치를 만족시키는지 여부의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위를 결정하는 단계를 더 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 28

제1 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위를 제1 1비트 값으로 변환하는 단계; 및

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위를 제2 1비트 값으로 변환하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계는,

상기 제1 1비트 값 및 상기 제2 1비트 값에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 29

UE(user equipment)에 의해 수행되는 무선 통신 방법으로서,

상기 UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 상기 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및

상기 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 30

제29 항에 있어서,

상기 충돌을 검출하는 단계는,

상기 다운링크 통신의 수신 및 상기 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 31

제29 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 32

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 33

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 34

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 35

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결

정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 36

제35 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH(physical random access channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 37

제35 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)이고, 상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH(physical downlink control channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 38

제35 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH(physical downlink control channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 39

제35 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)이고, 상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH(physical downlink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 40

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 41

제40 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 42

제40 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 43

제29 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 사이드링크 통신의 수신 및 상기 다운링크 통신의 수신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 44

제43 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 45

UE(user equipment)에 의해 수행되는 무선 통신 방법으로서,

상기 UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 상기 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및

상기 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 46

제45 항에 있어서,

상기 충돌을 검출하는 단계는,

상기 업링크 통신의 송신 및 상기 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 47

제45 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 48

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 49

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 50

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 51

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 52

제51 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH(physical random access channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 53

제51 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)이고, 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH(physical uplink control channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 54

제51 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH(physical uplink control channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 55

제51 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)이고, 상기 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH(physical uplink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 56

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 57

제56 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 58

제56 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 59

제45 항에 있어서,

상기 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신의 수신 및 상기 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 60

제59 항에 있어서,

상기 업링크 통신을 송신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 61

UE(user equipment)에 의해 수행되는 무선 통신 방법으로서,

상기 UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 상기 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및

상기 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 62

제61 항에 있어서,

상기 충돌을 검출하는 단계는,

상기 다운링크 통신의 수신 및 상기 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 63

제61 항에 있어서,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 64

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는

단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 65

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 66

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 67

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 68

제67 항에 있어서,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH(physical random access channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 69

제67 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH(physical sidelink feedback channel)이고, 상기 다

다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH(physical downlink control channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 70

제67 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH(physical downlink control channel)이고, 상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 71

제67 항에 있어서,

상기 다운링크 통신 또는 상기 사이드링크 통신을 수신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)이고, 상기 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH(physical downlink shared channel)인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 72

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 73

제72 항에 있어서,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 74

제72 항에 있어서,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 75

제61 항에 있어서,

상기 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 상기 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 단계를 더 포함하며,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 사이드링크 통신의 송신 및 상기 다운링크 통신의 수신에 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계

를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

청구항 76

제75 항에 있어서,

상기 다운링크 통신을 수신하거나 또는 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계는,

상기 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 상기 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함하는, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 특허 출원은 "HANDLING COLLISIONS BETWEEN ACCESS LINK AND SIDELINK"라는 명칭으로 2019년 7월 19일자로 출원된 미국 가특허 출원 번호 제 62/876,444호 및 "HANDLING COLLISIONS BETWEEN ACCESS LINK AND SIDELINK"라는 명칭으로 2020년 7월 16일자로 출원된 미국 정규 특허 출원 번호 제 16/947,073호에 대한 우선권을 주장하며, 그에 의해 상기 출원들은 본원에 인용에 의해 명백하게 포함된다.

[0002] 본 개시내용의 양상들은 일반적으로 무선 통신, 및 액세스 링크와 사이드링크 사이의 충돌들을 핸들링하기 위한 기법들 및 장치들에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 무선 통신 시스템들은 텔레포니, 비디오, 데이터, 메시징, 및 브로드캐스트들과 같은 다양한 통신 서비스들을 제공하도록 폭넓게 배치된다. 통상적 무선 통신 시스템들은 이용가능한 시스템 자원들(예컨대, 대역폭, 송신 전력 등)을 공유함으로써 다수의 사용자들과의 통신을 지원할 수 있는 다중 액세스(multiple-access) 기술들을 사용할 수 있다. 그러한 다중 액세스 기술들의 예들은 CDMA(code division multiple access) 시스템들, TDMA(time division multiple access) 시스템들, FDMA(frequency-division multiple access) 시스템들, OFDMA(orthogonal frequency-division multiple access) 시스템들, SC-FDMA(single-carrier frequency-division multiple access) 시스템들, TD-SCDMA(time division synchronous code division multiple access) 시스템들 및 LTE(Long Term Evolution)를 포함한다. LTE/LTE-A(LTE-Advanced)는 3GPP(Third Generation Partnership Project)에 의해 공표된 UMTS(Universal Mobile Telecommunications System) 모바일 표준에 대한 향상들의 세트이다.

[0004] 무선 통신 네트워크는 다수의 UE(user equipment)들에 대한 통신을 지원할 수 있는 다수의 BS(base station)들을 포함할 수 있다. UE(user equipment)는 다운링크 및 업링크를 통해 BS(base station)와 통신할 수 있다. 다운링크(또는 순방향 링크)는 BS로부터 UE로의 통신 링크를 지칭하고, 업링크(또는 역방향 링크)는 UE로부터 BS로의 통신 링크를 지칭한다. 본원에 더 상세하게 설명될 바와 같이, BS는 Node B, gNB, AP(access point), 라디오 헤드, TRP(transmit receive point), NR(New Radio) BS, 5G Node B 등으로 지칭될 수 있다.

[0005] 위의 다중 액세스 기술들은, 상이한 UE(user equipment)가 도시, 국가, 지역, 및 심지어 전지구적 수준으로 통신하는 것을 가능하게 하는 공통 프로토콜을 제공하기 위해 다양한 전기통신 표준들에서 채택되었다. 5G로 또한 지칭될 수 있는 NR(New Radio)은 3GPP(Third Generation Partnership Project)에 의해 공표된 LTE 모바일 표준에 대한 개선들의 세트이다. NR은, DL(downlink) 상에서 CP(cyclic prefix)를 갖는 OFDM(orthogonal frequency division multiplexing)(CP-OFDM)을 사용하고, UL(uplink) 상에서 CP-OFDM 및/또는 SC-FDM(예컨대, DFT-s-OFDM(discrete Fourier transform spread OFDM)으로 또한 알려져 있음)을 사용할뿐만 아니라, 빔포밍, MIMO(multiple-input multiple-output) 안테나 기술 및 캐리어 어그리게이션(carrier aggregation)을 지원하여, 스펙트럼 효율성을 개선시키고, 비용들을 낮추고, 서비스들을 개선시키고, 새로운 스펙트럼을 사용하고, 그리고 다른 공개 표준들과 더 양호하게 통합함으로써, 모바일 광대역 인터넷 액세스를 더 양호하게 지원하도록 설계된다. 그러나, 모바일 광대역 액세스에 대한 수요가 계속 증가함에 따라, LTE 및 NR 기술들에서 추가적 개선들에 대한 필요성이 존재한다. 바람직하게는, 이 개선들은 다른 다중 액세스 기술들 및 이 기술들을 사용하는 전기통신 표준들에 적용가능해야 한다.

발명의 내용

- [0006] [0006] 일부 양상들에서, UE(user equipment)에 의해 수행되는 무선 통신 방법은, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0007] [0007] 일부 양상들에서, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법은, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0008] [0008] 일부 양상들에서, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법은, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0009] [0009] 일부 양상들에서, UE에 의해 수행되는 무선 통신 방법은, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 단계; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0010] [0010] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 UE는 메모리, 및 메모리에 동작가능하게 커플링된 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 메모리 및 하나 이상의 프로세서들은, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하도록; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0011] [0011] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 UE는 메모리, 및 메모리에 동작가능하게 커플링된 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 메모리 및 하나 이상의 프로세서들은, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하도록; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0012] [0012] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 UE는 메모리, 및 메모리에 동작가능하게 커플링된 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 메모리 및 하나 이상의 프로세서들은, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하도록; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하도록 구성될 수 있다.
- [0013] [0013] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 UE는 메모리, 및 메모리에 동작가능하게 커플링된 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 메모리 및 하나 이상의 프로세서들은, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하도록; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0014] [0014] 일부 양상들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능한 매체는 무선 통신을 위한 하나 이상의 명령들을 저장할 수 있다. 하나 이상의 명령들은, UE의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 때, 하나 이상의 프로세서들로 하여금, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하게 하고; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하게 할 수 있다.
- [0015] [0015] 일부 양상들에서, 비일시적 컴퓨터 판독가능한 매체는 무선 통신을 위한 하나 이상의 명령들을 저장할 수 있다. 하나 이상의 명령들은, UE의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 때, 하나 이상의 프로세서들로 하여금, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하게 하고; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하게 할 수

있다.

- [0016] [0016] 일부 양상들에서, 비밀시적 컴퓨터 판독가능한 매체는 무선 통신을 위한 하나 이상의 명령들을 저장할 수 있다. 하나 이상의 명령들은, UE의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 때, 하나 이상의 프로세서들로 하여금, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하게 하고; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하게 할 수 있다.
- [0017] [0017] 일부 양상들에서, 비밀시적 컴퓨터 판독가능한 매체는 무선 통신을 위한 하나 이상의 명령들을 저장할 수 있다. 하나 이상의 명령들은, UE의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 때, 하나 이상의 프로세서들로 하여금, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하게 하고; 그리고 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하게 할 수 있다.
- [0018] [0018] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 장치는, 장치와 연관된 다운링크 통신의 수신과 장치와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0019] [0019] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 장치는, 장치와 연관된 업링크 통신의 송신과 장치와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0020] [0020] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 장치는, 장치와 연관된 다운링크 통신의 수신과 장치와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0021] [0021] 일부 양상들에서, 무선 통신을 위한 장치는, 장치와 연관된 업링크 통신의 송신과 장치와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단; 및 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0022] [0022] 양상들은 일반적으로 첨부한 도면들 및 명세서에 의해 예시되고 그리고 이들을 참조하여 본원에 실질적으로 설명된 방법, 장치, 시스템, 컴퓨터 프로그램 제품, 비밀시적 컴퓨터 판독가능한 매체, 사용자 장비, 기지국, 무선 통신 디바이스, 및/또는 프로세싱 시스템을 포함한다.
- [0023] [0023] 위의 내용은 다음의 상세한 설명이 더 양호하게 이해될 수 있도록, 본 개시내용에 따른 예들의 특징들 및 기술적 이점들을 보다 광범위하게 요약하였다. 추가적 특징들 및 이점들이 이하에서 설명될 것이다. 개시된 개념 및 특정 예들은 본 개시내용의 동일한 목적들을 수행하기 위해 다른 구조들을 수정하거나 또는 설계하기 위한 기초로서 용이하게 활용될 수 있다. 그러한 등가의 구성들은 첨부된 청구항들의 범위로부터 벗어나지 않는다. 본원에 개시된 개념들의 특성들, 그들의 구조 및 동작 방법 둘 모두는 연관된 이점들과 함께, 첨부한 도면들과 관련하여 고려되는 경우 다음의 설명으로부터 더 양호하게 이해될 것이다. 도면들 각각은 청구항들의 제한들의 정의로서가 아니라, 예시 및 설명을 목적으로 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0024] [0024] 본 개시내용의 위에서 언급된 특징들이 상세하게 이해될 수 있도록, 위에서 간단하게 요약된 더 구체적인 설명이 양상들을 참조로 하여 이루어질 수 있는데, 이러한 양상들의 일부는 첨부된 도면들에 예시된다. 그러나, 첨부된 도면들이 본 개시내용의 특정한 통상적인 양상들만을 예시하는 것이므로, 본 개시내용의 범위를 제한하는 것으로 간주되지 않아야 한다는 점에 유의해야 하는데, 이는 상기 설명이 다른 균등하게 유효한 양상들을 허용할 수 있기 때문이다. 상이한 도면들에서의 동일한 참조 번호들은 동일한 또는 유사한 엘리먼트들을 식별할 수 있다.

[0025] 도 1은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 무선 통신 네트워크의 예를 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다.

[0026] 도 2는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 무선 통신 네트워크에서 기지국이 UE(user equipment)와 통신하는 예를 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다.

[0027] 도 3a는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 무선 통신 네트워크에서의 프레임 구조의 예를 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다.

[0028] 도 3b는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 무선 통신 네트워크에서의 예시적 동기화 통신 계층구조를 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다.

[0029] 도 4는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 정규 사이클릭 프리픽스를 갖는 예시적 슬롯 포맷을 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다.

[0030] 도 5-도 8은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 액세스 링크와 사이드링크 사이의 충돌들을 핸들링하는 예들을 예시하는 다이어그램들이다.

[0031] 도 9-도 12는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 예컨대, UE에 의해 수행되는 예시적 프로세스들을 예시하는 다이어그램들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] [0032] 본 개시내용의 다양한 양상들은 첨부한 도면들을 참조하여 이하에서 더 충분히 설명된다. 그러나, 본 개시내용은 많은 상이한 형태들로 구현될 수 있으며, 본 개시내용 전반에 걸쳐 제시된 임의의 특정 구조 또는 기능으로 제한되는 것으로 해석되지 않아야 한다. 오히려, 이러한 양상들은, 본 개시내용이 철저하고 완전해지도록 그리고 개시내용의 범위를 당업자들에게 충분히 전달하도록, 제공된다. 본원에서 교시들에 기초하여, 당업자는 개시내용의 범위가 개시내용의 임의의 다른 양상과 독립적으로 구현되든 또는 임의의 다른 양상과 조합하여 구현되든 간에, 본원에 개시된 개시내용의 임의의 양상을 커버하는 것으로 의도된다는 것을 인식해야 한다. 예컨대, 본원에 기술된 임의의 수의 양상들을 사용하여 장치가 구현될 수 있거나 또는 방법이 실시될 수 있다. 또한, 개시내용의 범위는 본원에 기술된 개시내용의 다양한 양상들에 추가하거나 또는 이 양상들 이외의 다른 구조, 기능성, 또는 구조 및 기능성을 사용하여 실시된 그러한 장치 또는 방법을 커버하는 것으로 의도된다. 본원에 개시된 개시내용의 임의의 양상은 청구항의 하나 이상의 엘리먼트들에 의해 구현될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

[0026] [0033] 전기 통신 시스템들의 몇몇 양상들은 다양한 장치들 및 기법들을 참조하여 이제 제시될 것이다. 이 장치들 및 기법들은 다음의 상세한 설명에서 설명될 것이고, 첨부한 도면들에서 다양한 블록들, 모듈들, 컴포넌트들, 회로들, 단계들, 프로세스들, 알고리즘들 등(총칭하여 "엘리먼트(element)들"로 지칭됨)에 의해 예시될 것이다. 이 엘리먼트들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합들을 사용하여 구현될 수 있다. 그러한 엘리먼트들이 하드웨어로서 구현되는지 또는 소프트웨어로서 구현되는지는 전체 시스템 상에 부과되는 설계 제약들 및 특정 애플리케이션에 의존한다.

[0027] [0034] 3G 및/또는 4G 무선 기술들과 공통으로 연관된 용어를 사용하여 양상들이 본원에 설명될 수 있지만, 본 개시내용의 양상들은 NR 기술들을 포함하는, 5G 및 향후 세대와 같은 다른 세대-기반 통신 시스템들에 적용될 수 있다는 점에 유의해야 한다.

[0028] [0035] 도 1은 본 개시내용의 양상들이 실시될 수 있는 무선 네트워크(100)를 예시하는 다이어그램이다. 무선 네트워크(100)는 LTE 네트워크, 또는 5G 또는 NR 네트워크와 같은 일부 다른 무선 네트워크일 수 있다. 무선 네트워크(100)는 다수의 BS들(110)(BS(110a), BS(110b), BS(110c) 및 BS(110d)로 도시됨) 및 다른 네트워크 엔티티들을 포함할 수 있다. BS는 UE(user equipment)들과 통신하는 엔티티이며, 기지국, NR BS, Node B, gNB, 5G node B(NB), 액세스 포인트, TRP(transmit receive point) 등으로 또한 지칭될 수 있다. 각각의 BS는 특정 지리적 영역에 대한 통신 커버리지를 제공할 수 있다. 3GPP에서, "셀"이라는 용어는 그 용어가 사용되는 맥락에 따라, BS의 커버리지 영역 및/또는 이 커버리지 영역을 서빙하는 BS 서브시스템을 지칭할 수 있다.

[0029] [0036] BS는 매크로 셀, 피코 셀, 펌토 셀, 및/또는 다른 타입의 셀에 대한 통신 커버리지를 제공할 수 있다. 매크로 셀은 비교적 큰 지리적 영역(예컨대, 반경 수 킬로미터)을 커버할 수 있으며, 서비스에 가입된 UE들에 의한 비제한적 액세스를 가능하게 할 수 있다. 피코 셀은 비교적 작은 지리적 영역을 커버할 수 있으며, 서비

스에 가입된 UE들에 의한 비제한적 액세스를 가능하게 할 수 있다. 펌토 셀은 비교적 작은 지리적 영역(예컨대, 홈(home))을 커버할 수 있고, 펌토 셀과의 연관성을 갖는 UE들(예컨대, CSG(closed subscriber group) 내의 UE들)에 의한 제한적 액세스를 가능하게 할 수 있다. 매크로 셀에 대한 BS는 매크로 BS로 지칭될 수 있다. 피코 셀에 대한 BS는 피코 BS로 지칭될 수 있다. 펌토 셀에 대한 BS는 펌토 BS 또는 홈 BS로 지칭될 수 있다. 도 1에 도시된 예에서, BS(110a)는 매크로 셀(102a)에 대한 매크로 BS일 수 있고, BS(110b)는 피코 셀(102b)에 대한 피코 BS일 수 있으며, BS(110c)는 펌토 셀(102c)에 대한 펌토 BS일 수 있다. BS는 하나 또는 다수(예컨대, 3개)의 셀들을 지원할 수 있다. "eNB", "기지국", "NR BS", "gNB", "TRP", "AP", "node B", "5G NB", 및 "셀"이라는 용어들은 본원에서 상호 교환가능하게 사용될 수 있다.

[0030] [0037] 일부 양상들에서, 셀은 반드시 고정식일 필요는 없을 수 있으며, 셀의 지리적 영역은 모바일 BS의 로케이션에 따라 이동할 수 있다. 일부 양상들에서, BS들은 임의의 적합한 전송 네트워크를 사용하여, 직접 물리적 연결, 가상 네트워크 등과 같은 다양한 타입들의 백홀 인터페이스들을 통해 무선 네트워크(100)에서의 하나 이상의 다른 BS들 또는 네트워크 노드들(도시되지 않음)에 상호 연결되고 그리고/또는 서로 상호 연결될 수 있다.

[0031] [0038] 무선 네트워크(100)는 또한, 중계국들을 포함할 수 있다. 중계국은, 업스트림 스테이션(예컨대, BS 또는 UE)으로부터 데이터의 송신을 수신하고, 데이터의 송신을 다운스트림 스테이션(예컨대, UE 또는 BS)에 전송할 수 있는 엔티티이다. 중계국은 또한, 다른 UE들에 대한 송신들을 중계할 수 있는 UE일 수 있다. 도 1에 도시된 예에서, 중계국(110d)은 BS(110a)와 UE(120d) 사이의 통신을 가능하게 하기 위해, 매크로 BS(110a) 및 UE(120d)와 통신할 수 있다. 중계국은 또한, 중계 BS, 중계 기지국, 중계기 등으로 지칭될 수 있다.

[0032] [0039] 무선 네트워크(100)는 상이한 타입들의 BS들, 예컨대, 매크로 BS들, 피코 BS들, 펌토 BS들, 중계 BS들을 포함하는 이중 네트워크일 수 있다. 이 상이한 타입들의 BS들은 상이한 송신 전력 레벨들, 상이한 커버리지 영역들, 및 무선 네트워크(100)에서의 간섭에 대한 상이한 영향들을 가질 수 있다. 예컨대, 매크로 BS들은 높은 송신 전력 레벨(예컨대, 5 내지 40 와트)을 가질 수 있는 반면, 피코 BS들, 펌토 BS들 및 중계 BS들은 더 낮은 송신 전력 레벨들(예컨대, 0.1 내지 2 와트)을 가질 수 있다.

[0033] [0040] 네트워크 제어기(130)는 BS들의 세트에 커플링될 수 있으며, 이 BS들을 위한 조정 및 제어를 제공할 수 있다. 네트워크 제어기(130)는 백홀을 통해 BS들과 통신할 수 있다. BS들은 또한, 예컨대, 무선 또는 유선 백홀을 통해 간접적으로 또는 직접적으로 서로 통신할 수 있다.

[0034] [0041] UE들(120)(예컨대, 120a, 120b, 120c)은 무선 네트워크(100) 전반에 걸쳐 산재될 수 있고, 각각의 UE는 고정식 또는 이동식일 수 있다. UE는 또한, 액세스 단말, 단말, 이동국, 가입자 유닛, 스테이션 등으로 지칭될 수 있다. UE는, 셀룰러 폰(예컨대, 스마트 폰), PDA(personal digital assistant), 무선 모뎀, 무선 통신 디바이스, 핸드헬드 디바이스, 랩탑 컴퓨터, 코드리스 폰(cordless phone), WLL(wireless local loop) 스테이션, 태블릿, 카메라, 게이밍 디바이스, 넷북, 스마트북, 울트라북, 의료 디바이스 또는 장비, 생체 인식 센서들/디바이스들, 웨어러블 디바이스들(스마트 시계들, 스마트 의류, 스마트 안경, 스마트 손목 밴드들, 스마트 줄리(예컨대, 스마트 반지, 스마트 팔찌)), 엔터테인먼트 디바이스(예컨대, 뮤직 또는 비디오 디바이스, 또는 위성 라디오), 차량 컴포넌트 또는 센서, 스마트 계량기들/센서들, 산업 제조 장비, 글로벌 포지셔닝 시스템 디바이스, 또는 무선 또는 유선 매체를 통해 통신하도록 구성된 임의의 다른 적합한 디바이스일 수 있다.

[0035] [0042] 일부 UE들은 MTC(machine-type communication) 또는 eMTC(evolved or enhanced machine-type communication) UE들로 간주될 수 있다. MTC 및 eMTC UE들은, 예컨대, 기지국, 다른 디바이스(예컨대, 원격 디바이스) 또는 일부 다른 엔티티와 통신할 수 있는 로봇들, 드론들, 원격 디바이스들, 센서들, 계량기들, 모니터들, 로케이션 태그들 등을 포함한다. 무선 노드는, 예컨대, 유선 또는 무선 통신 링크를 통해 네트워크(예컨대, 인터넷과 같은 광역 네트워크 또는 셀룰러 네트워크)에 대한 또는 이 네트워크로의 연결을 제공할 수 있다. 일부 UE들은 IoT(Internet-of-Things) 디바이스들로 간주될 수 있고 그리고/또는 NB-IoT(narrowband internet of things) 디바이스들로서 구현될 수 있다. 일부 UE들은 CPE(Customer Premises Equipment)로 간주될 수 있다. UE(120)는 프로세서 컴포넌트들, 메모리 컴포넌트들 등과 같은, UE(120)의 컴포넌트들을 하우스(house)하는 하우스 내부에 포함될 수 있다.

[0036] [0043] 일반적으로, 임의의 수의 무선 네트워크들이 주어진 지리적 영역에 배치될 수 있다. 각각의 무선 네트워크는 특정 RAT를 지원할 수 있으며, 하나 이상의 주파수들 상에서 동작할 수 있다. RAT는 또한, 라디오 기술, 에어 인터페이스 등으로 지칭될 수 있다. 주파수는 또한, 캐리어, 주파수 채널 등으로 지칭될 수 있다. 각각의 주파수는 상이한 RAT들의 무선 네트워크들 사이의 간섭을 회피하기 위해, 주어진 지리적 영역에서 단일 RAT를 지원할 수 있다. 일부 경우들에서, NR 또는 5G RAT 네트워크들이 배치될 수 있다.

- [0037] [0044] 일부 양상들에서, 2개 이상의 UE들(120)(예컨대, UE(120a) 및 UE(120e)로 도시됨), 2개 이상의 IAB(integrated access and backhaul) 노드들, 및/또는 다른 타입들의 무선 통신 디바이스들과 같은 2개 이상의 종속 엔티티들은 (예컨대, 서로 통신하기 위해 기지국(110)을 중개자(intermediary)로서 사용하지 않고) 하나 이상의 사이드링크 채널들을 사용하여 직접 통신할 수 있다. 예컨대, 2개 이상의 종속 엔티티들은 P2P(peer-to-peer) 통신들, D2D(device-to-device) 통신들, V2X(vehicle-to-everything) 프로토콜(예컨대, 이는 V2V(vehicle-to-vehicle) 프로토콜, V2I(vehicle-to-infrastructure) 프로토콜 등을 포함할 수 있음), 메쉬 네트워크 등을 사용하여 통신할 수 있다. 이 경우, 2개 이상의 종속 엔티티들은 기지국(110)에 의해 수행되는 것으로서 스케줄링 동작들, 자원 선택 동작들 및/또는 본원의 다른 곳에서 설명된 다른 동작들을 수행할 수 있다. 2개 이상의 종속 엔티티들은 무선 사이드링크 통신들을 사용하여 사이드링크 채널을 통해 통신할 수 있다. "사이드링크 통신"은, 스케줄링 엔티티가 스케줄링 또는 제어를 목적으로 활용될 수 있을지라도 스케줄링 엔티티(예컨대, BS 또는 IAB 도너)를 통해 통신을 중계하지 않고, 하나의 종속 엔티티로부터 다른 종속 엔티티로(예컨대, UE-투-UE 또는 IAB 노드-투-IAB 노드) 송신되는 통신을 지칭할 수 있다. 일부 예들에서, 사이드링크 통신은 면허 주파수 스펙트럼, 비면허 주파수 스펙트럼(이를테면, Wi-Fi와 같은 셀룰러 통신 이외의 목적으로 예비되는 ISM(industrial, scientific and medical) 라디오 대역(예컨대, 5 GHz))을 사용하여 송신될 수 있다.
- [0038] [0045] 위에서 표시된 바와 같이, 도 1은 예로서 제공된다. 다른 예들은 도 1과 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.
- [0039] [0046] 도 2는 도 1에서의 기지국들 중 하나 및 UE들 중 하나일 수 있는 기지국(110) 및 UE(120)의 설계(200)의 블록 다이어그램을 도시한다. 기지국(110)에는 T개의 안테나들(234a 내지 234t)이 장착될 수 있고, UE(120)에는 R개의 안테나들(252a 내지 252r)이 장착될 수 있으며, 여기서, 일반적으로 $T \geq 1$ 이고 $R \geq 1$ 이다.
- [0040] [0047] 기지국(110)에서, 송신 프로세서(220)는 하나 이상의 UE들에 대한 데이터를 데이터 소스(212)로부터 수신하고, UE로부터 수신된 CQI(channel quality indicator)들에 적어도 부분적으로 기초하여 각각의 UE에 대한 하나 이상의 MCS(modulation and coding scheme)들을 선택하고, UE에 대해 선택된 MCS(들)에 적어도 부분적으로 기초하여 각각의 UE에 대한 데이터를 프로세싱(예컨대, 인코딩 및 변조)하고, 모든 UE들에 대한 데이터 심볼들을 제공할 수 있다. 송신 프로세서(220)는 또한, (예컨대, SRPI(semi-static resource partitioning information) 등에 대한) 시스템 정보 및 제어 정보(예컨대, CQI 요청들, 그랜트들, 상위 계층 시그널링 등)를 프로세싱할 수 있으며, 오버헤드 심볼들 및 제어 심볼들을 제공할 수 있다. 송신 프로세서(220)는 또한, 레퍼런스(reference) 신호들(예컨대, CRS(cell-specific reference signal)) 및 동기화 신호들(예컨대, PSS(primary synchronization signal) 및 SSS(secondary synchronization signal))에 대한 레퍼런스 심볼들을 생성할 수 있다. 송신(TX) MIMO(multiple-input multiple-output) 프로세서(230)는 적용가능한 경우, 데이터 심볼들, 제어 심볼들, 오버헤드 심볼들 및/또는 레퍼런스 심볼들에 대한 공간적 프로세싱(예컨대, 프리코딩)을 수행할 수 있으며, T개의 출력 심볼 스트림들을 T개의 변조기(MOD)들(232a 내지 232t)에 제공할 수 있다. 각각의 변조기(232)는 출력 샘플 스트림을 획득하기 위해 (예컨대, OFDM 등을 위한) 개개의 출력 심볼 스트림을 프로세싱할 수 있다. 각각의 변조기(232)는 다운링크 신호를 획득하기 위해, 출력 샘플 스트림을 추가로 프로세싱(예컨대, 아날로그로 변환, 증폭, 필터링, 및 상향변환)할 수 있다. 변조기들(232a 내지 232t)로부터의 T개의 다운링크 신호들은 각각, T개의 안테나들(234a 내지 234t)을 통해 송신될 수 있다. 아래에서 더 상세하게 설명되는 다양한 양상들에 따르면, 추가 정보를 전달하기 위해 로케이션 인코딩으로 동기화 신호들이 생성될 수 있다.
- [0041] [0048] UE(120)에서, 안테나들(252a 내지 252r)은 기지국(110) 및/또는 다른 기지국들로부터 다운링크 신호들을 수신할 수 있으며, 수신된 신호들을 각각 복조기(DEMOD)들(254a 내지 254r)에 제공할 수 있다. 각각의 복조기(254)는 입력 샘플들을 획득하기 위해, 수신된 신호를 컨디셔닝(예컨대, 필터링, 증폭, 하향변환, 및 디지털화)할 수 있다. 각각의 복조기(254)는 수신된 심볼들을 획득하기 위해 (예컨대, OFDM 등을 위한) 입력 샘플들을 추가로 프로세싱할 수 있다. MIMO 검출기(256)는 모든 R개의 복조기들(254a 내지 254r)로부터 수신된 심볼들을 획득하고, 적용가능한 경우, 수신된 심볼들에 대해 MIMO 검출을 수행하고, 검출된 심볼들을 제공할 수 있다. 수신 프로세서(258)는 검출된 심볼들을 프로세싱(예컨대, 복조 및 디코딩)하고, UE(120)에 대해 디코딩된 데이터를 데이터 싱크(260)에 제공하고, 디코딩된 제어 정보 및 시스템 정보를 제어기/프로세서(280)에 제공할 수 있다. 채널 프로세서는 RSRP(reference signal received power), RSSI(received signal strength indicator), RSRQ(reference signal received quality), CQI(channel quality indicator) 등을 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, UE(120)의 하나 이상의 컴포넌트들이 하우징에 포함될 수 있다.
- [0042] [0049] 업링크 상에서는, UE(120)에서, 송신 프로세서(264)가 데이터 소스(262)로부터 데이터를, 그리고 제어기

/프로세서(280)로부터 (예컨대, RSRP, RSSI, RSRQ, CQI 등을 포함하는 보고들에 대한) 제어 정보를 수신하여 프로세싱할 수 있다. 송신 프로세서(264)는 또한, 하나 이상의 레퍼런스 신호들에 대한 레퍼런스 심볼들을 생성할 수 있다. 송신 프로세서(264)로부터의 심볼들은 적용가능한 경우, TX MIMO 프로세서(266)에 의해 프리코딩되고, (예컨대, DFT-s-OFDM, CP-OFDM 등을 위한) 변조기들(254a 내지 254r)에 의해 추가로 프로세싱되고, 기지국(110)에 송신될 수 있다. 기지국(110)에서는, UE(120)에 의해 전송된 디코딩된 데이터 및 제어 정보를 획득하기 위해, UE(120) 및 다른 UE들로부터의 업링크 신호들이 안테나들(234)에 의해 수신되고, 복조기들(232)에 의해 프로세싱되고, 적용가능한 경우 MIMO 검출기(236)에 의해 검출되고, 수신 프로세서(238)에 의해 추가로 프로세싱될 수 있다. 수신 프로세서(238)는 디코딩된 데이터를 데이터 싱크(239)에, 그리고 디코딩된 제어 정보를 제어기/프로세서(240)에 제공할 수 있다. 기지국(110)은 통신 유닛(244)을 포함할 수 있으며, 통신 유닛(244)을 통해 네트워크 제어기(130)로 통신할 수 있다. 네트워크 제어기(130)는 통신 유닛(294), 제어기/프로세서(290), 및 메모리(292)를 포함할 수 있다.

[0043] [0050] 기지국(110)의 제어기/프로세서(240), UE(120)의 제어기/프로세서(280), 및/또는 도 2의 임의의 다른 컴포넌트(들)는, 본원의 다른 곳에서 더 상세하게 설명되는 바와 같이, 액세스 링크와 사이드링크 사이의 충돌들을 핸들링하는 것과 연관된 하나 이상의 기법들을 수행할 수 있다. 예컨대, 기지국(110)의 제어기/프로세서(240), UE(120)의 제어기/프로세서(280), 및/또는 도 2의 임의의 다른 컴포넌트(들)는, 예컨대, 도 9의 프로세스(900), 도 10의 프로세스(1000), 도 11의 프로세스(1100), 도 12의 프로세스(1200), 및/또는 본원에 설명된 바와 같은 다른 프로세스들의 동작들을 수행하거나 또는 지시할 수 있다. 메모리들(242 및 282)은 각각 기지국(110) 및 UE(120)에 대한 데이터 및 프로그램 코드들을 저장할 수 있다. 일부 양상들에서, 메모리(242) 및/또는 메모리(282)는 무선 통신을 위한 하나 이상의 명령들을 저장하는 비일시적 컴퓨터 판독가능한 매체를 포함할 수 있다. 예컨대, 하나 이상의 명령들은, 기지국(110) 및/또는 UE(120)의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 때, 예컨대, 도 9의 프로세스(900), 도 10의 프로세스(1000), 도 11의 프로세스(1100), 도 12의 프로세스(1200), 및/또는 본원에 설명된 바와 같은 다른 프로세스들의 동작들을 수행하거나 또는 지시할 수 있다. 스케줄러(246)는 다운링크 및/또는 업링크 상에서의 데이터 송신을 위해 UE들을 스케줄링할 수 있다.

[0044] [0051] 일부 양상들에서, UE(120)는, UE(120)와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE(120)와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하기 위한 수단 등을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, UE(120)는, UE(120)와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE(120)와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하기 위한 수단 등을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, UE(120)는, UE(120)와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE(120)와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하기 위한 수단 등을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, UE(120)는, UE(120)와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE(120)와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하기 위한 수단, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하기 위한 수단 등을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, 그러한 수단은 제어기/프로세서(280), 송신 프로세서(264), TX MIMO 프로세서(266), MOD(254), 안테나(252), DEMOD(254), MIMO 검출기(256), 수신 프로세서(258) 등과 같은 도 2와 관련하여 설명된 UE(120)의 하나 이상의 컴포넌트들을 포함할 수 있다.

[0045] [0052] 위에서 표시된 바와 같이, 도 2는 예로서 제공된다. 다른 예들은 도 2와 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.

[0046] [0053] 도 3a는 전기통신 시스템(예컨대, NR)에서 FDD(frequency division duplexing)를 위한 예시적 프레임 구조(300)를 도시한다. 다운링크 및 업링크 각각에 대한 송신 타임라인(timeline)은 라디오 프레임들(때때로 프레임들로 지칭됨)의 유닛들로 파티셔닝될 수 있다. 각각의 라디오 프레임은 사전 결정된 듀레이션(예컨대, 10 밀리초(ms))을 가질 수 있으며, (예컨대, 0 내지 Z-1의 인덱스들을 갖는) Z($Z \geq 1$)개의 서브프레임들의 세트로 파티셔닝될 수 있다. 각각의 서브프레임은 사전 결정된 듀레이션(예컨대, 1 ms)을 가질 수 있으며, 슬롯들의 세트를 포함할 수 있다(예컨대, 서브프레임당 2^m 의 슬롯들은 도 3a에 도시되며, 여기서 m은 0, 1, 2, 3, 4 등과 같은 송신에 사용되는 뉴머로로지(numerology)임). 각각의 슬롯은 L개의 심볼 기간들의 세트를 포함할 수

있다. 예컨대, 각각의 슬롯은 14개의 심볼 기간들(예컨대, 도 3a에 도시된 바와 같이), 7개의 심볼 기간들, 또는 다른 수의 심볼 기간들을 포함할 수 있다. 서브프레임이 2개의 슬롯들을 포함하는 경우(예컨대, $m = 1$ 일 때), 서브프레임은 2L개의 심볼 기간들을 포함할 수 있으며, 여기서 각각의 서브프레임에서의 2L개의 심볼 기간들에는 0 내지 2L-1의 인덱스들이 할당될 수 있다. 일부 양상들에서, FDD에 대한 스케줄링 유닛은 프레임-기반, 서브프레임-기반, 슬롯-기반, 심볼-기반 동일 수 있다.

[0047] [0054] 일부 기법들이 프레임들, 서브프레임들, 슬롯들 등과 관련하여 본원에 설명되지만, 이 기법들은 5G NR에서의 "프레임", "서브프레임", "슬롯" 등 이외의 용어들을 사용하여 지칭될 수 있는 다른 타입들의 무선 통신 구조들에 동일하게 적용될 수 있다. 일부 양상들에서, "무선 통신 구조"는 무선 통신 표준 및/또는 프로토콜에 의해 정의된 주기적 시간-제한(time-bounded) 통신 유닛을 지칭할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 도 3a에 도시된 것들과는 상이한 무선 통신 구조들의 구성들이 사용될 수 있다.

[0048] [0055] 특정 전기통신들(예컨대, NR)에서, 기지국은 동기화 신호들을 송신할 수 있다. 예컨대, 기지국은 기지국에 의해 지원되는 각각의 셀에 대한 다운링크 상에서 PSS(primary synchronization signal), SSS(secondary synchronization signal) 등을 송신할 수 있다. PSS 및 SSS는 셀 탐색 및 포착을 위해 UE들에 의해 사용될 수 있다. 예컨대, PSS는 심볼 타이밍을 결정하기 위해 UE들에 의해 사용될 수 있고, SSS는 기지국과 연관된 물리적 셀 식별자 및 프레임 타이밍을 결정하기 위해 UE들에 의해 사용될 수 있다. 기지국은 또한 PBCH(physical broadcast channel)를 송신할 수 있다. PBCH는 UE들에 의한 초기 액세스를 지원하는 시스템 정보와 같은 일부 시스템 정보를 반송(carry)할 수 있다.

[0049] [0056] 일부 양상들에서, 기지국은 도 3b와 관련하여 아래에서 설명되는 바와 같이, 다수의 동기화 통신들(예컨대, SS 블록들)을 포함하는 동기화 통신 계층구조(예컨대, SS(synchronization signal) 계층구조)에 따라 PSS, SSS, 및/또는 PBCH를 송신할 수 있다.

[0050] [0057] 도 3b는 동기화 통신 계층구조의 예인 예시적 SS 계층구조를 개념적으로 예시하는 블록 다이어그램이다. 도 3b에 도시된 바와 같이, SS 계층구조는 복수의 SS 버스트들(SS 버스트 0 내지 SS 버스트 B-1로 식별되며, 여기서 B는 기지국에 의해 송신될 수 있는 SS 버스트의 최대 반복 횟수들임)을 포함할 수 있는 SS 버스트 세트를 포함할 수 있다. 추가로 도시된 바와 같이, 각각의 SS 버스트는 하나 이상의 SS 블록들(SS 블록 0 내지 SS 블록 $(b_{max_SS}-1)$)으로서 식별되며, 여기서 $b_{max_SS}-1$ 은 SS 버스트에 의해 반송될 수 있는 SS 블록들의 최대 수임)을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, 상이한 SS 블록들은 상이하게 빔포밍될 수 있다. SS 버스트 세트는 도 3b에 도시된 바와 같이, 매 X 밀리초와 같이 무선 노드에 의해 주기적으로 송신될 수 있다. 일부 양상들에서, SS 버스트 세트는 도 3b에서 Y 밀리초로 도시된 고정 또는 동적 길이를 가질 수 있다.

[0051] [0058] 도 3b에 도시된 SS 버스트 세트는 동기화 통신 세트의 예이고, 다른 동기화 통신 세트들이 본원에 설명된 기법들과 관련하여 사용될 수 있다. 게다가, 도 3b에 도시된 SS 블록은 동기화 통신의 예이고, 다른 동기화 통신들이 본원에 설명된 기법들과 관련하여 사용될 수 있다.

[0052] [0059] 일부 양상들에서, SS 블록은 PSS, SSS, PBCH, 및/또는 다른 동기화 신호들(예컨대, TSS(tertiary synchronization signal)) 및/또는 동기화 채널들을 반송하는 자원들을 포함한다. 일부 양상들에서, 다수의 SS 블록들이 SS 버스트에 포함되고, PSS, SSS, 및/또는 PBCH는 SS 버스트의 각각의 SS 블록에 걸쳐 동일할 수 있다. 일부 양상들에서, 단일 SS 블록이 SS 버스트에 포함될 수 있다. 일부 양상들에서, SS 블록은 길이가 적어도 4개의 심볼 기간들일 수 있으며, 여기서 각각의 심볼은 PSS(예컨대, 하나의 심볼을 점유함), SSS(예컨대, 하나의 심볼을 점유함), 및/또는 PBCH(예컨대, 2개의 심볼들을 점유함) 중 하나 이상을 반송한다.

[0053] [0060] 일부 양상들에서, SS 블록의 심볼들은 도 3b에 도시된 바와 같이 연속적이다. 일부 양상들에서, SS 블록의 심볼들은 비연속적이다. 유사하게, 일부 양상들에서, SS 버스트의 하나 이상의 SS 블록들은 하나 이상의 슬롯들 동안 연속적 라디오 자원들(예컨대, 연속적 심볼 기간들)에서 송신될 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, SS 버스트의 하나 이상의 SS 블록들은 비연속적 라디오 자원들에서 송신될 수 있다.

[0054] [0061] 일부 양상들에서, SS 버스트들은 버스트 기간을 가질 수 있으며, 그에 의해 SS 버스트의 SS 블록들은 버스트 기간에 따라 기지국에 의해 송신된다. 다시 말해서, SS 블록들은 각각의 SS 버스트 동안 반복될 수 있다. 일부 양상들에서, SS 버스트 세트는 버스트 세트 주기성을 가질 수 있으며, 그에 의해 SS 버스트 세트의 SS 버스트들은 고정된 버스트 세트 주기성에 따라 기지국에 의해 송신된다. 다시 말해서, SS 버스트들은 각각의 SS 버스트 세트 동안 반복될 수 있다.

[0055] [0062] 기지국은 특정 슬롯들에서의 PDSCH(physical downlink shared channel) 상에서 SIB(system information

block)들과 같은 시스템 정보를 송신할 수 있다. 기지국은 슬롯의 C개의 심볼 기간들에서 PDCCH(physical downlink control channel) 상에서 제어 정보/데이터를 송신할 수 있으며, 여기서 B는 각각의 슬롯에 대해 구성 가능할 수 있다. 기지국은 각각의 슬롯의 나머지 심볼 기간들에서 PDSCH 상에서 트래픽 데이터 및/또는 다른 데이터를 송신할 수 있다.

[0056] [0063] 위에서 표시된 바와 같이, 도 3a 및 도 3b는 예들로서 제공된다. 다른 예들은 도 3a 및 도 3b와 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.

[0057] [0064] 도 4는 정규 사이클릭 프리픽스를 갖는 예시적 슬롯 포맷(410)을 도시한다. 이용가능한 시간 주파수 자원들은 자원 블록들로 파티셔닝될 수 있다. 각각의 자원 블록은 하나의 슬롯에서 서브캐리어들의 세트(예컨대, 12개의 서브캐리어들)를 커버할 수 있으며, 다수의 자원 엘리먼트들을 포함할 수 있다. 각각의 자원 엘리먼트는 하나의 심볼 기간에서(예컨대, 시간상) 하나의 서브캐리어를 커버할 수 있으며, 실수 또는 복소수 값일 수 있는 하나의 변조 심볼을 전송하기 위해 사용될 수 있다.

[0058] [0065] 특정 전기통신 시스템들(예컨대, NR)에서의 FDD에 대한 다운링크 및 업링크 각각에 대해 인터레이스 구조가 사용될 수 있다. 예컨대, 0 내지 $Q - 1$ 의 인덱스들을 갖는 Q 개의 인터레이스들이 정의될 수 있으며, 여기서 Q 는 4, 6, 8, 10, 또는 일부 다른 값과 동일할 수 있다. 각각의 인터레이스는 Q 개의 프레임들만큼 떨어져 이격되는 슬롯들을 포함할 수 있다. 특히, 인터레이스 q 는 슬롯들 $q, q + Q, q + 2Q$ 등을 포함할 수 있으며, 여기서 $q \in \{0, \dots, Q - 1\}$ 이다.

[0059] [0066] UE는 다수의 BS들의 커버리지 내에 로케이팅될 수 있다. 이 BS들 중 하나는 UE를 서빙하도록 선택될 수 있다. 서빙 BS는 다양한 기준들, 이를테면, 수신된 신호 강도, 수신된 신호 품질, 경로 손실 등에 적어도 부분적으로 기초하여 선택될 수 있다. 수신된 신호 품질은 SNIR(signal-to-noise-and-interference ratio), 또는 RSRQ(reference signal received quality), 또는 일부 다른 메트릭에 의해 정량화될 수 있다. UE는, UE가 하나 이상의 간섭 BS들로부터의 높은 간섭을 관측할 수 있는 지배적(dominant) 간섭 시나리오에서 동작할 수 있다.

[0060] [0067] 본원에 설명된 예들의 양상들은 NR 또는 5G 기술들과 연관될 수 있지만, 본 개시내용의 양상들은 다른 무선 통신 시스템들에 적용가능할 수 있다. "NR(New Radio)"은 (예컨대, OFDMA(Orthogonal Frequency Divisional Multiple Access)-기반 에어 인터페이스들 이외의) 새로운 에어 인터페이스 또는 (예컨대, IP(Internet Protocol) 이외의) 고정 전송 계층에 따라 동작하도록 구성된 라디오들을 지칭할 수 있다. 양상들에서, NR은 업링크 상에서 SC-FDM 및/또는 CP(여기서 사이클릭 프리픽스 OFDM 또는 CP-OFDM으로 지칭됨)를 갖는 OFDM을 활용할 수 있고, 다운링크 상에서 CP-OFDM을 활용할 수 있으며, TDD(time division duplexing)를 사용하여 하프-듀플렉스 동작을 위한 지원을 포함할 수 있다. 양상들에서, NR은, 예컨대, 업링크 상에서 DFT-s-OFDM(discrete Fourier transform spread orthogonal frequency-division multiplexing) 및/또는 CP(여기서 CP-OFDM으로 지칭됨)를 갖는 OFDM을 활용할 수 있고, 다운링크 상에서 CP-OFDM을 활용할 수 있으며, TDD를 사용하여 하프-듀플렉스 동작을 위한 지원을 포함할 수 있다. NR은 광대역(예컨대, 80 MHz(megahertz) 이상)을 타겟으로 하는 eMBB(Enhanced Mobile Broadband) 서비스, 높은 캐리어 주파수(예컨대, 60 GHz(gigahertz))를 타겟으로 하는 mmW(millimeter wave), 백워드 호환성이 없는(non-backward compatible) MTC 기법들을 타겟으로 하는 mMTC(massive MTC), 및/또는 URLLC(ultra reliable low latency communications) 서비스를 타겟으로 하는 미션 크리티컬(mission critical)을 포함할 수 있다.

[0061] [0068] 일부 양상들에서, 100 MHz의 단일 컴포넌트 캐리어 대역폭이 지원될 수 있다. NR 자원 블록들은 0.1 ms(millisecond) 듀레이션 동안 60 또는 120 kHz(kilohertz)의 서브캐리어 대역폭을 갖는 12개의 서브캐리어들에 걸쳐 있을 수 있다. 각각의 라디오 프레임은 40개의 슬롯들을 포함할 수 있고, 10 ms의 길이를 가질 수 있다. 결과적으로, 각각의 슬롯은 0.25 ms의 길이를 가질 수 있다. 각각의 슬롯은 데이터 송신을 위한 링크 방향(예컨대, DL 또는 UL)을 표시할 수 있고, 각각의 슬롯에 대한 링크 방향은 동적으로 스위칭될 수 있다. 각각의 슬롯은 DL/UL 데이터뿐만 아니라 DL/UL 제어 데이터를 포함할 수 있다.

[0062] [0069] 빔포밍이 지원될 수 있고, 빔 방향이 동적으로 구성될 수 있다. 프리코딩을 통한 MIMO 송신들이 또한 지원될 수 있다. DL에서 MIMO 구성들은 최대 8개의 송신 안테나들을 지원할 수 있는데, 다중-계층 DL 송신들의 경우, UE당 최대 2개의 스트림들씩 최대 8개의 스트림들을 지원할 수 있다. UE당 최대 2개의 스트림들을 갖는 다중-계층 송신들이 지원될 수 있다. 다수의 셀들의 어그리게이션에는 최대 8개의 서빙 셀들이 지원될 수 있다. 대안적으로, NR은 OFDM-기반 인터페이스 이외의 상이한 에어 인터페이스를 지원할 수 있다. NR 네트워크들은 중앙 유닛들 또는 분산 유닛들과 같은 엔티티들을 포함할 수 있다.

- [0063] [0070] 위에서 표시된 바와 같이, 도 4는 예로서 제공된다. 다른 예들은 도 4와 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.
- [0064] [0071] 위에서 표시된 바와 같이, UE(또는 다른 종속 무선 통신 디바이스)는 무선 네트워크에서 무선 사이드링크 상에서 다른 UE와 통신할 수 있다. 예컨대, UE는 사이드링크를 통해 다른 UE로 하나 이상의 사이드링크 통신들을 송신할 수 있고 그리고/또는 사이드링크를 통해 하나 이상의 사이드링크 통신들을 수신할 수 있다. 더욱이, UE는 무선 네트워크에서 무선 액세스 링크 상에서 BS와 통신할 수 있다. 예컨대, UE는 액세스 링크의 업링크 상에서 업링크 통신들을 BS에 송신할 수 있고, 그리고/또는 UE는 액세스 링크의 다운링크 상에서 BS로부터 다운링크 통신들을 수신할 수 있다.
- [0065] [0072] 일부 경우들에서, UE는 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신을 동시에 수행하도록 스케줄링될 수 있다. 예컨대, 스케줄링된 액세스 링크 통신 및 스케줄링된 사이드링크 통신은 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩될 수 있다. 동시 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신의 스케줄링은 충돌로 지칭될 수 있다. 일부 경우들에서, UE의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 제한들로 인해, 예컨대, UE는 동시 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신을 수행할 수 없을 수 있고(예컨대, 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우), 그리고/또는 최대 송신 전력에서 동시 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신을 수행할 수 없을 수 있다(예컨대, 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우).
- [0066] [0073] 액세스 링크 통신과 사이드링크 통신 사이의 충돌의 결과로서, UE는 액세스 링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 어느 것을 송신 및/또는 수신할지 결정할 수 없고, 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신에 대한 송신 전력 분포를 결정할 수 없는 등일 수 있다. 이것은 결국, 긴급한 또는 시간에 민감한 통신들 및/또는 높은 우선순위 채널들이 UE에 의해 지연되거나 또는 드롭(drop)되게 할 수 있고, 지연되거나 또는 드롭되는 HARQ(hybrid automatic repeat request) 재송신들을 초래할 수 있고, 액세스 링크 통신 송신들과 사이드링크 통신 송신들 사이의 페이즈 불연속성(phase discontinuity)들을 초래할 수 있는 등일 수 있다.
- [0067] [0074] 본원에 설명된 일부 양상들은 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하기 위한 기법들 및 장치들을 제공한다. 일부 양상들에서, UE는 액세스 링크 통신들 및 사이드링크 통신들과 연관된 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 해결하도록 구성될 수 있다. 더욱이, UE는 예컨대, 액세스 링크 통신들 및 사이드링크 통신들이 동일한 우선순위와 연관되는 경우, 다른 파라미터들에 적어도 부분적으로 기초하여 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 해결하도록 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, UE는, 개개의 우선순위들 및/또는 다른 파라미터들에 적어도 부분적으로 기초하여, 액세스 링크 통신을 드롭할지 아니면 사이드링크 통신을 드롭할지(및 액세스 링크 통신을 송신 또는 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 송신 또는 수신할지)를 결정하고, 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신에 대한 개개의 송신 전력들을 결정하는 등에 의해 충돌들을 해결할 수 있다. 이것은 지연되거나 또는 드롭되는 긴급한 또는 시간에 민감한 통신들 및/또는 높은 우선순위 채널들을 감소 및/또는 방지할 수 있고, 지연되거나 또는 드롭되는 HARQ 재송신들을 감소 및/또는 방지할 수 있고, 액세스 링크 통신 송신들과 사이드링크 통신 송신들 사이의 페이즈 불연속성들을 감소 또는 방지할 수 있는 등일 수 있다.
- [0068] [0075] 도 5는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 하나 이상의 예들(500)을 예시하는 다이어그램이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 예들(500)은 BS(예컨대, BS(110))와 UE(예컨대, UE(120)) 사이의 액세스 링크 통신, 및/또는 2개 이상의 UE들(또는 다른 종속 엔티티들) 사이의 사이드링크 통신을 포함할 수 있다.
- [0069] [0076] 일부 양상들에서, BS 및 UE들(예컨대, UE1, UE2 등)은 무선 네트워크(100) 및/또는 다른 무선 네트워크와 같은 무선 네트워크에 포함될 수 있다. 일부 양상들에서, BS는 무선 네트워크에서 UE1의 서빙 BS일 수 있다. BS 및 UE1은 프레임 구조(예컨대, 프레임 구조(400) 및/또는 다른 프레임 구조), 슬롯 포맷(예컨대, 슬롯 포맷(510) 및/또는 다른 슬롯 포맷) 등으로 구성될 수 있는 무선 액세스 링크를 통해 통신할 수 있다. 액세스 링크는 업링크 및 다운링크를 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1 및 UE2는 무선 사이드링크를 통해 통신할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크는 프레임 구조(예컨대, 프레임 구조(400) 및/또는 다른 프레임 구조), 슬롯 포맷(예컨대, 슬롯 포맷(510) 및/또는 다른 슬롯 포맷) 등으로 구성될 수 있다.
- [0070] [0077] 일부 양상들에서, UE1은 BS와 액세스 링크 통신을 수행하도록 BS에 의해 스케줄링될 수 있다. 예컨대, BS는 UE1로의 다운링크 통신들의 송신을 스케줄링할 수 있고 그리고/또는 액세스 링크를 통한 UE1로부터의 업링크 송신들을 스케줄링할 수 있다. BS는 하나 이상의 스케줄링 통신들을 UE1에 송신함으로써 액세스 링크 통신

을 스케줄링할 수 있다. 하나 이상의 스케줄링 통신들은 UE1에 대한 액세스 링크 통신(예컨대, 하나 이상의 RRC(radio resource control) 통신들, 하나 이상의 MAC-CE(MAC(media access control) control element) 통신들 등)을 주기적으로 그리고/또는 반정적으로 스케줄링할 수 있고, UE1에 대한 액세스 링크 통신(예컨대, 하나 이상의 DCI(downlink control information) 통신들 등)을 동적으로 스케줄링할 수 있는 동일 수 있다.

[0071] [0078] 일부 양상들에서, UE1은 액세스 링크 통신 스케줄링과 유사하게, UE2와 사이드링크 통신을 수행하기 위해 BS에 의해 스케줄링될 수 있다. 일부 양상들에서, BS는 사이드링크 자원들의 풀(pool)(예컨대, 시간-도메인 자원들, 주파수-도메인 자원들 등)을 구성할 수 있고, UE1 및/또는 UE2는 사이드링크 자원들의 풀을 사용하여 사이드링크 통신들의 송신 및/또는 수신을 자율적으로 스케줄링할 수 있다.

[0072] [0079] 도 5에 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(502)에 의해, UE1은 BS로의 업링크 통신의 스케줄링된 송신과 UE2로의 사이드링크 통신의 스케줄링된 송신 사이의 충돌을 검출할 수 있다. UE1은 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 충돌을 검출할 수 있다. 예컨대, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신은 하나 이상의 심볼들, 하나 이상의 슬롯들, 하나 이상의 서브프레임들, 하나 이상의 라디오 프레임들 등에서 적어도 부분적으로 오버랩될 수 있다.

[0073] [0080] 도 5에 추가로 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(504)에 의해, UE1은 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및/또는 채널 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 UE1이 URLLC로 구성되는 것(예컨대, 임의의 셀의 능력 2 타임라인으로 구성됨 또는 채널들의 높은 우선순위를 결정하고 구성된 파라미터가 존재하는 경우)에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신 및/또는 채널 및 업링크 통신 및/또는 채널의 개개의 우선순위들을 고려할 수 있다.

[0074] [0081] 일부 양상들에서, UE1은 업링크 통신의 송신을 스케줄링한 스케줄링 통신에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 결정할 수 있다. 예컨대, 스케줄링 통신은 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위를 표시하는 하나 이상의 비트들을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, BS는 물리적 계층에서, MAC 계층에서(예컨대, 이 경우, 우선순위의 입도가 우선순위가 물리적 계층에서 생성되는 경우보다 클 수 있음), 또는 BS의 다른 통신 계층에서 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위를 구성할 수 있다. 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위가 물리적 계층에서 결정되는 경우, 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위는 DCI 포맷/사이즈, DCI 내의 비트 필드, RNTI(radio network temporary identifier), 검색 공간 인덱스, DCI가 검출되는 CORESET(control resource set) 인덱스 등에 적어도 부분적으로 기초하여 표시될 수 있다. 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위가 MAC 기반이면, 업링크 통신 및/또는 채널의 우선순위는 LCH(logical channel) 우선순위 지정의 결과로 표시될 수 있다(예컨대, PUSCH(physical uplink shared channel)일 수 있는 우선순위는 데이터가 PUSCH에 맵핑되는 LCH 인덱스에 의존함).

[0075] [0082] 일부 양상들에서, UE1은 사이드링크 통신의 송신을 스케줄링한 스케줄링 통신에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 결정할 수 있다. 예컨대, 스케줄링 통신은 사이드링크 통신 및/또는 채널의 우선순위를 표시한 하나 이상의 비트들을 포함할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크 통신 및/또는 채널의 우선순위는 사이드링크 통신이(예컨대, PSFCH(physical sidelink feedback channel)를 통해) 연관된 사이드링크 통신에 대한 피드백을 반응하는 경우 연관된 사이드링크 통신으로부터의 또는 사이드링크 통신 및/또는 채널의 PPPP(ProSe per packet priority)를 포함할 수 있다.

[0076] [0083] 일부 양상들에서, 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위는 상이한 우선순위 임도들을 가질 수 있다. 예컨대, 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위는 0 값(예컨대, 낮은 우선순위) 또는 1 값(예컨대, 높은 우선순위)으로 표시될 수 있는 반면, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위는 0-10의 척도로 표시될 수 있다. 이 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위의 임도로 정규화하거나 또는 변환할 수 있거나, 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위의 임도로 정규화하거나 또는 변환할 수 있거나, 또는 우선순위들 둘 모두를 공통 임도로 정규화하거나 또는 변환할 수 있다. 일 예로서, 사이드링크 통신 및/또는 채널(예컨대, PPPP)과 연관된 우선순위가 0-10의 척도로 표시되는 경우, UE1은, 우선순위가 우선순위 임계치(예컨대, 6 값 이상)를 만족시키는 경우 우선순위를 1 값으로 변환할 수 있고, 우선순위가 우선순위 임계치(예컨대, 5 값 이하)를 만족시키지 않는 경우 우선순위를 0 값으로 변환할 수 있다. 일부 양상들에서, 우선순위 임계치는 *sl-PriorityThreshold*에 의해 또는 다른 파라미터에 의

해 특정된 사이드링크 우선순위 임계치일 수 있다.

[0077] [0084] 일부 양상들에서, UE1은 사이드링크 우선순위 임계치에 적어도 부분적으로 기초하여 액세스 링크 통신(예컨대, 업링크 통신 송신 또는 다운링크 통신 수신)과 사이드링크 통신(예컨대, 사이드링크 통신 송신 또는 사이드링크 통신 수신) 사이의 충돌을 해결할 수 있다. 사이드링크 우선순위 임계치는 구성될 수 있거나 또는 구성되지 않을 수 있다. 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되고, 액세스 링크 채널 또는 액세스 링크 통신이 높은 우선순위에 있으면, 사이드링크 통신 우선순위 또는 사이드링크 채널 우선순위는 사이드링크 우선순위 임계치와 비교된다. 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되지 않고, 액세스 링크 통신 또는 채널이 높은 우선순위에 있으면, 액세스 링크 통신은 유지되고, 사이드링크 통신은 드롭된다. 액세스 링크 통신 또는 채널이 낮은 우선순위이고, 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되면, 사이드링크 통신 또는 채널 우선순위는 사이드링크 우선순위 임계치와 비교된다.

[0078] [0085] 일부 양상들에서, 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위는 다양한 파라미터들에 적어도 부분적으로 기초하여 구성될 수 있다. 예컨대, 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위는 업링크 통신과 연관된 통신 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 통신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 각각 구성될 수 있다. 예컨대, 통신 및/또는 채널의 우선순위는 통신이 URLLC(ultra reliable low latency communication)와 같이 긴급한 또는 시간에 민감한 통신인 경우 다른 통신 및/또는 채널의 우선순위에 비해 더 높을 수 있으며, 다른 통신은 eMBB(enhanced mobile broadband) 통신과 같은 긴급하지 않은 통신이다. 다른 예로서, 통신 및/또는 채널의 우선순위는 통신이 HARQ 피드백을 반송하고 다른 통신이 데이터를 반송하는 경우 다른 통신 및/또는 채널의 우선순위에 비해 더 높을 수 있다. 일부 양상들에서, 통신들의 개개의 우선순위들을 구성할 때 다른 파라미터들 또는 이들의 조합들이 고려될 수 있다.

[0079] [0086] 일부 양상들에서, UE1은 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어, 동일한 서브캐리어 등 상에서 발생할지 여부에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 사이드링크 통신을 송신할지 여부를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크 통신 또는 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제하는 것은 UE1의 능력의 기능일 수 있다. 예컨대, UE1이 업링크 통신 및 사이드링크 통신 둘 모두를 송신할 수 있는 경우, UE1은 UE1이 통신들 중 어느 하나를 드롭할 필요가 없다고 결정할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 동일한 주파수 캐리어 상에서 통신들을 동시에 송신할 수 없을 수 있고, 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신할지 아니면 사이드링크 통신을 송신할지 그리고 다른 통신의 송신을 드롭 또는 억제할지 여부를 결정할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들, 상이한 서브캐리어들 등 상에서 발생할 것인 경우, 상이한 주파수 캐리어들에 걸친 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 동시 송신은 송신들에 대한 페이즈 불연속성을 야기할 수 있다. 이 경우, UE1은 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 다른 통신을 송신하는 동안 통신의 송신을 중단할지 여부, 통신들을 송신하기 위한 송신 전력들을 스케일링할지 여부 등을 결정할 수 있다.

[0080] [0087] 위의 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0081] [0088] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 업링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 사이드링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있다.

[0082] [0089] 또 다른 예로서, 제1 송신 전력 및 제2 송신 전력은 사이드링크 통신 및/또는 채널에 대한 우선순위 임

계치(예컨대, PPPP 임계치 또는 다른 타입의 사이드링크 우선순위 임계치)에 적어도 부분적으로 기초하여 결정될 수 있다. 사이드링크 우선순위 임계치는 구성될 수 있거나 또는 구성되지 않을 수 있다. 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되고, 액세스 링크 채널 또는 액세스 링크 통신이 높은 우선순위가면, 사이드링크 통신 우선순위 또는 사이드링크 채널 우선순위는 사이드링크 우선순위 임계치와 비교된다. 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되지 않고, 액세스 링크 통신 또는 채널이 높은 우선순위가면, 액세스 링크 통신에는 더 큰 송신 전력이 제공될 수 있고, 사이드링크 통신에는 더 낮은 송신 전력이 제공될 수 있다. 액세스 링크 통신 또는 채널이 낮은 우선순위이고, 사이드링크 우선순위 임계치가 구성되면, 사이드링크 통신 또는 채널 우선순위는 사이드링크 우선순위 임계치와 비교된다.

[0083] [0090] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 업링크 통신을 송신하기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다.

[0084] [0091] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 통신들 중 하나를 송신하고, 다른 통신의 송신을 드롭 또는 억제할지 여부를 결정할 수 있다. 예컨대, UE1은 심볼당 또는 기회에 기초하여, 송신 전력을 결정할 수 있다. 각각의 기회에서, UE1은 모든 주파수 캐리어들에 대한 합 전력(sum power)을 결정하고, 필요하다면 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 전력을 리스케일링(re-scale)할 수 있다. 합 전력이 P_{max} (예컨대, 총 송신 전력) 미만이면, UE1은 전력 스케일링을 수행할 필요가 없을 수 있다. 일부 송신들은 상이한 주파수 캐리어들 상에서 오버랩될 수 있으며, 이는 송신들이 동일한 전력 증폭기와 연관된 주파수 캐리어들 상에서 전송되는 경우 페이즈 불연속성을 생성할 수 있다. UE1이 액세스 링크 및 사이드링크를 통해 송신해야 할 때, BS는, 사이드링크에 사용될 수 있는 자원들을 알 수 있지만, UE1이 동작 모드들 중 일부에서 자원들을 사용할 때를 알지 못할 수 있다. 결과적으로, UE1은 사이드링크 상에서 높은 우선순위 통신 또는 채널(예컨대, 심볼 0 내지 13에 걸쳐 있음)을 송신하고, BS는(예컨대, 심볼 4-5 상에서) 낮은 우선순위 채널에 대한 업링크 통신을 스케줄링한다. UE1이 BS로부터의 스케줄링 그랜트를 따르는 경우, 사이드링크 송신은 페이즈 연속성을 잃을 수 있고, 성공적으로 디코딩될 가능성이 낮을 수 있다. 그러한 경우, UE1이 전력 제한되지 않는 경우에도, UE1은 높은 우선순위 채널을 위해 낮은 우선순위 채널의 송신을 억제하기로 결정할 수 있다.

[0085] [0092] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 규칙들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 사이드링크 통신을 송신할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0086] [0093] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있고, 제2 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있다(예컨대, 전력 스케일링, 이 경우, 제1 송신 전력은 제2 송신 전력 초과, 미만, 또는 제2 송신 전력과 동일할 수 있음). 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있고, 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있다(예컨대, 전력 스케일링, 이 경우, 제1 송신 전력은 제2 송신 전력 초과, 미만, 또는 제2

송신 전력과 동일할 수 있음).

- [0087] [0094] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 업링크 통신을 송신하기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다.
- [0088] [0095] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 파라미터들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 사이드링크 통신을 송신할지를 결정할 수 있다. 하나 이상의 구성가능한 파라미터들은 업링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 물리적 채널 타입들, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원(예컨대, 심볼, 슬롯, 서브프레임, 라디오 프레임 등) 및/또는 주파수 도메인 자원(예컨대, 주파수 캐리어들, 서브캐리어들 등), 업링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 송신 타입들, 및/또는 다른 구성가능한 파라미터들을 포함할 수 있다.
- [0089] [0096] 일 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH(physical uplink control channel)이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH(physical sidelink shared channel)이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 사이드링크 통신을 송신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH(physical random access channel)이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0090] [0097] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, UE1이 업링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, UE1이 사이드링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있다.
- [0091] [0098] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 업링크 통신을 송신하

기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다.

- [0092] [0099] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0093] [00100] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 업링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 사이드링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있다.
- [0094] [00101] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 업링크 통신을 송신하기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다.
- [0095] [00102] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들(예컨대, HARQ 재송신들)을 위해 스케줄링되고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 업링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0096] [00103] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 업링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 업링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, UE1이 사이드링크 통신을 송신하는 제2 송신 전력에 비해 더 큰 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신할 수 있다.
- [0097] [00104] 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다. 또 다른 예로서, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것인 경우, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 업링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신의 오버랩 부분들 동안 업링크 통신을 송신하기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단할 수 있다.
- [0098] [00105] 일부 양상들에서, UE1은 업링크 통신을 송신할지 그리고/또는 사이드링크 통신을 송신할지를 결정하기

위한 LTE 파라미터들 또는 규칙들로 되돌아갈 수 있고, 이 경우, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에만 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신할지 그리고/또는 사이드링크 통신을 송신할지를 결정할 수 있다. 이것은 예컨대, 긴급한 또는 시간에 민감한 통신들이 UE에 의해 송신되도록 스케줄링되지 않은 경우에 발생할 수 있다.

[0099] [00106] 이러한 방식으로, UE(예컨대, UE1)는 액세스 링크 통신들 및 사이드링크 통신들과 연관된 개개의 우선 순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 해결하도록 구성 될 수 있다. 더욱이, UE는 예컨대, 액세스 링크 통신들 및/또는 채널들 및 사이드링크 통신들 및/또는 채널들 이 동일한 우선순위와 연관되는 경우, 다른 파라미터들에 적어도 부분적으로 기초하여 액세스 링크 통신들과 사 이드링크 통신들 사이의 충돌들을 해결하도록 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, UE는, 개개의 우선순위들 및/또 는 다른 파라미터들에 적어도 부분적으로 기초하여, 액세스 링크 통신을 드롭할지 아니면 사이드링크 통신을 드 롱할지(및 액세스 링크 통신을 송신 또는 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 송신 또는 수신할지)를 결정하고, 액세스 링크 통신 및 사이드링크 통신에 대한 개개의 송신 전력들을 결정하는 등에 의해 충돌들을 해결할 수 있 다. 이것은 지연되거나 또는 드롭되는 긴급한 또는 시간에 민감한 통신들 및/또는 높은 우선순위 채널들을 감 소 및/또는 방지할 수 있고, 지연되거나 또는 드롭되는 HARQ 재송신들을 감소 및/또는 방지할 수 있고, 액세스 링크 통신 송신들과 사이드링크 통신 송신들 사이의 페이즈 불연속성들을 감소 또는 방지할 수 있는 등일 수 있 다.

[0100] [00107] 위에서 표시된 바와 같이, 도 5는 하나 이상의 예들로서 제공된다. 다른 예들은 도 5와 관련하여 설명 된 것과 상이할 수 있다.

[0101] [00108] 도 6은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들 을 핸들링하는 하나 이상의 예들(600)을 예시하는 다이어그램이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 예들(600)은 BS 와 UE1 사이의 액세스 링크 통신, 및/또는 UE1과 UE2 사이의 사이드링크 통신을 포함할 수 있다.

[0102] [00109] 도 6에 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(602)에 의해, UE1은 BS로부터의 다운링크 통신의 스케줄링 된 수신과 UE2로부터의 사이드링크 통신의 스케줄링된 수신 사이의 충돌을 검출할 수 있다. UE1은 다운링크 통 신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다는 결정에 적어도 부분 적으로 기초하여 충돌을 검출할 수 있다. 예컨대, 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신은 하나 이 상의 심볼들, 하나 이상의 슬롯들, 하나 이상의 서브프레임들, 하나 이상의 라디오 프레임들 등에서 적어도 부 분적으로 오버랩될 수 있다.

[0103] [00110] 도 6에 추가로 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(604)에 의해, UE1은 충돌의 검출에 적어도 부분적으 로 기초하여, 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 다 운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 도 5와 관련하여 위에서 설명된 하나 이상의 기법들에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링 크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 UE1이 URLLC로 구성되는 것(예컨대, 임의의 셀의 능력 2 타임라인으로 구성됨 또는 채널들의 높은 우선순위를 결정하고 구성된 파라미터 가 존재하는 경우)에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신 및/또는 채널 및 다운링크 통신 및/또는 채 널의 개개의 우선순위들을 고려할 수 있다.

[0104] [00111] 일부 양상들에서, UE1은 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신이 동일한 주파수 캐리어, 동 일한 서브캐리어 등 상에서 발생할지 여부에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사 이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크 통신 또는 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제하는 것은 UE1의 능력의 기능일 수 있다. 예컨대, UE1이 다운링크 통신 및 사이드링크 통신 둘 모두를 수신할 수 있는 경우, UE1은 UE1이 통신들 중 어느 하나를 드롭할 필요가 없다고 결정할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 동일한 주파수 캐리어 상에서 통신들을 동시에 수신 및 프로세싱할 수 없을 수 있고, 개개의 우 선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지 그리고 다른 통신의 수신을 드롭 또는 억제할지 여부를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부 분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예 로서, UE1은 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순 위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

- [0105] [00112] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 규칙들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0106] [00113] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 파라미터들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 하나 이상의 구성가능한 파라미터들은 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 물리적 채널 타입들, 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원 및/또는 주파수 도메인 자원, 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 송신 타입들, 및/또는 다른 구성가능한 파라미터들을 포함할 수 있다.
- [0107] [00114] 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH(physical downlink control channel)이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH(physical downlink shared channel)이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0108] [00115] 또 다른 예로서, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0109] [00116] 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 수신 및 다운링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 수신 및 다운링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 다운링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0110] [00117] 위에서 표시된 바와 같이, 도 6은 하나 이상의 예들로서 제공된다. 다른 예들은 도 6과 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.
- [0111] [00118] 도 7은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 하나 이상의 예들(700)을 예시하는 다이어그램이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 예들(700)은 BS와 UE1 사이의 액세스 링크 통신, 및/또는 UE1과 UE2 사이의 사이드링크 통신을 포함할 수 있다.
- [0112] [00119] 도 7에 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(702)에 의해, UE1은 BS로의 업링크 통신의 스케줄링된 송신과 UE2로부터의 사이드링크 통신의 스케줄링된 수신 사이의 충돌을 검출할 수 있다. UE1은 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 충돌을 검출할 수 있다. 예컨대, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 수신은 하나 이상의 심볼들, 하나 이상의 슬롯들, 하나 이상의 서브프레임들, 하나 이상의 라디오 프레임들 등에서 적어도 부분적으로 오버랩될 수 있다.
- [0113] [00120] 도 7에 추가로 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(704)에 의해, UE1은 충돌의 검출에 적어도 부분적으로

로 기초하여, 업링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 도 5와 관련하여 위에서 설명된 하나 이상의 기법들에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 UE1이 URLLC로 구성되는 것(예컨대, 임의의 셀의 능력 2 타임라인으로 구성됨 또는 채널들의 높은 우선순위를 결정하고 구성된 파라미터가 존재하는 경우)에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신 및/또는 채널 및 업링크 통신 및/또는 채널의 개개의 우선순위들을 고려할 수 있다.

[0114] [00121] 일부 양상들에서, UE1은 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 수신이 동일한 주파수 캐리어, 동일한 서브캐리어 등 상에서 발생할지 여부에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제하는 것 또는 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제하는 것은 UE1의 능력의 기능일 수 있다. 예컨대, UE1이 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신을 수신할 수 있는 경우, UE1은 UE1이 통신들 중 어느 하나를 드롭할 필요가 없다고 결정할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 동일한 주파수 캐리어 상에서 복수의 통신들을 동시에 송신 및 수신할 수 없을 수 있고, 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지 그리고 다른 통신의 송신 또는 수신을 드롭 또는 억제할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, 다운링크 심볼들이 사이드링크 송신에 이용가능한 것으로 표시되면, 액세스 링크를 통해 스케줄링된 다운링크 통신이 존재하고 UE1이 동일한 심볼 상에서 사이드링크를 통해 사이드링크 통신을 송신할 것인 경우, 액세스 링크는 더 높은 우선 순위를 가질 수 있다.

[0115] [00122] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 규칙들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0116] [00123] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 업링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 파라미터들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 하나 이상의 구성가능한 파라미터들은 업링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 물리적 채널 타입들, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원 및/또는 주파수 도메인 자원, 업링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 송신 타입들, 및/또는 다른 구성가능한 파라미터들을 포함할 수 있다.

[0117] [00124] 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 사이드링크 통신을 수신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0118] [00125] 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는

억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0119] [00126] 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 수신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 업링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 수신 및 업링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 업링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0120] [00127] 위에서 표시된 바와 같이, 도 7은 하나 이상의 예들로서 제공된다. 다른 예들은 도 7과 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.

[0121] [00128] 도 8은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따른, 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 하나 이상의 예들(800)을 예시하는 다이어그램이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 예들(800)은 BS와 UE1 사이의 액세스 링크 통신, 및/또는 UE1과 UE2 사이의 사이드링크 통신을 포함할 수 있다.

[0122] [00129] 도 8에 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(802)에 의해, UE1은 BS로부터의 다운링크 통신의 스케줄링된 수신과 UE2로의 사이드링크 통신의 스케줄링된 송신 사이의 충돌을 검출할 수 있다. UE1은 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 충돌을 검출할 수 있다. 예컨대, 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 송신은 하나 이상의 심볼들, 하나 이상의 슬롯들, 하나 이상의 서브프레임들, 하나 이상의 라디오 프레임들 등에서 적어도 부분적으로 오버랩될 수 있다.

[0123] [00130] 도 8에 추가로 도시된 바와 같이 그리고 참조 번호(804)에 의해, UE1은 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 도 5와 관련하여 위에서 설명된 하나 이상의 기법들에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, UE1은 UE1이 URLLC로 구성되는 것(예컨대, 임의의 셀의 능력 2 타임라인으로 구성됨 또는 채널들의 높은 우선순위를 결정하고 구성된 파라미터가 존재하는 경우)에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신 및/또는 채널 및 다운링크 통신 및/또는 채널의 개개의 우선순위들을 고려할 수 있다.

[0124] [00131] 일부 양상들에서, UE1은 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신이 동일한 주파수 캐리어, 동일한 서브캐리어 등 상에서 발생할지 여부에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 일부 양상들에서, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제하는 것 또는 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제하는 것은 UE1의 능력의 기능일 수 있다. 예컨대, UE1이 사이드링크 통신을 송신하고, 다운링크 통신을 수신할 수 있는 경우, UE1은 UE1이 통신들 중 어느 하나를 드롭할 필요가 없다고 결정할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 동일한 주파수 캐리어 상에서 복수의 통신들을 동시에 수신 및 송신할 수 없을 수 있고, 개개의 우선순위들에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 송신할지 그리고 다른 통신의 수신 또는 송신을 드롭 또는 억제할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

[0125] [00132] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 규칙들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 송신할지를 결정할 수 있다. 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신

의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.

- [0126] [00133] 일부 경우들에서, UE1이 사이드링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위 및 다운링크 통신 및/또는 채널과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 경우, UE1은 하나 이상의 구성가능한 파라미터들(예컨대, BS, UE2, 및/또는 다른 엔티티들에 의해 구성가능함)에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신할지 아니면 사이드링크 통신을 수신할지를 결정할 수 있다. 하나 이상의 구성가능한 파라미터들은 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 물리적 채널 타입들, 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 송신이 오버랩되는 시간 도메인 자원 및/또는 주파수 도메인 자원, 다운링크 통신 및 사이드링크 통신과 연관된 개개의 송신 타입들, 및/또는 다른 구성가능한 파라미터들을 포함할 수 있다.
- [0127] [00134] 일 예로서, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 사이드링크 통신을 송신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 다른 예로서, UE1은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH이고 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하는 등의 식으로, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0128] [00135] 또 다른 예로서, UE1은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0129] [00136] 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 다운링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되고, 사이드링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하고, 다운링크 통신의 수신을 드롭 또는 억제할 수 있다. 또 다른 예로서, UE1은 사이드링크 통신의 송신 및 다운링크 통신의 수신이 오버랩되는 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되지 않고, 다운링크 통신들을 위해 우선순위화되는 등의 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하고, 사이드링크 통신의 송신을 드롭 또는 억제할 수 있다.
- [0130] [00137] 위에서 표시된 바와 같이, 도 8은 하나 이상의 예들로서 제공된다. 다른 예들은 도 8과 관련하여 설명된 것과 상이할 수 있다.
- [0131] [00138] 도 9는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 예컨대, UE에 의해 수행되는 예시적 프로세스(900)를 예시하는 다이어그램이다. 예시적 프로세스(900)는 UE(예컨대, UE(120) 등))가 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 것과 연관된 동작들을 수행하는 예이다.
- [0132] [00139] 도 9에 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(900)는 UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 것(블록(910))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출할 수 있다.
- [0133] [00140] 도 9에 추가로 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(900)는 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것(블록(920))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신할 수 있다.
- [0134] [00141] 프로세스(900)는, 아래에서 설명된 임의의 단일 양상 또는 양상들의 임의의 조합과 같은 그리고/또는 본원의 다른 곳에서 설명된 하나 이상의 다른 프로세스들과 관련한 추가 양상들을 포함할 수 있다.
- [0135] [00142] 제1 양상에서, 충돌을 검출하는 것은, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 동일한 주파수 캐리어 상에서 발생할 것이라고 결정하는 것, 및 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인

에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 것을 포함한다. 제2 양상에서, 단독으로 또는 제1 양상과 조합하여, 프로세스(900)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0136] [00143] 제3 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제2 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제4 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제3 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0137] [00144] 제5 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제4 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0138] [00145] 제6 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제5 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제7 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제6 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0139] [00146] 제8 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제7 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제9 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제8 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0140] [00147] 제10 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제9 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0141] [00148] 제11 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제10 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제12 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제11 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0142] [00149] 제13 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제12 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신

또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제14 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제13 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0143] [00150] 제15 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제14 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제16 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제15 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 충돌을 검출하는 것은, 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 상이한 주파수 캐리어들 상에서 발생할 것이라고 결정하는 것, 및 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 것을 포함한다.

[0144] [00151] 제17 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제16 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것, 및 제2 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높은 것에 적어도 부분적으로 기초하여 제2 송신 전력에 비해 더 크다. 제18 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제17 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것, 및 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력은, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높은 것에 적어도 부분적으로 기초하여 제2 송신 전력에 비해 더 크다.

[0145] [00152] 제19 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제18 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 제1 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것, 및 제2 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 제2 송신 전력에 비해 더 크다. 제20 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제19 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것, 및 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 제2 송신 전력에 비해 더 크다.

[0146] [00153] 제21 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제20 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것, 및 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력 및 제2 송신 전력은 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초한다.

[0147] [00154] 제22 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제21 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것, 및 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통

신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력 및 제2 송신 전력은 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초한다.

[0148] [00155] 제23 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제22 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제1 송신 전력으로 업링크 통신을 송신하는 것, 및 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 제2 송신 전력으로 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함하며, 제1 송신 전력 및 제2 송신 전력은, 사이드링크 통신의 송신 및 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초한다.

[0149] [00156] 제24 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제23 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 송신하기 위해 업링크 통신의 송신을 일시적으로 중단하는 것을 포함한다. 제25 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제24 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하기 위해 사이드링크 통신의 송신을 일시적으로 중단하는 것을 포함한다.

[0150] [00157] 제26 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제25 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 사이드링크 통신과 연관된 PPPP가 임계치를 만족시키는지 여부를 결정하는 것, 및 사이드링크 통신과 연관된 PPPP가 임계치를 만족시키는지 여부를 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신과 연관된 우선순위를 결정하는 것을 더 포함한다. 제27 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제26 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(900)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위를 제1 1비트 값으로 변환하는 것 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위를 제2 1비트 값으로 변환하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것은, 제1 1비트 값 및 제2 1비트 값에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신 또는 사이드링크 통신 중 적어도 하나를 송신하는 것을 포함한다.

[0151] [00158] 제28 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제27 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 충돌을 검출하는 것은, UE가 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 송신을 동시에 송신할 수 없다고 결정하는 것을 포함한다.

[0152] [00159] 도 9는 프로세스(900)의 예시적 블록들을 도시하지만, 일부 양상들에서, 프로세스(900)는 도 9에 도시된 것들보다 추가 블록들, 더 적은 블록들, 상이한 블록들 또는 상이하게 배열된 블록들을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 프로세스(900)의 블록들 중 둘 이상의 블록들이 병렬로 수행될 수 있다.

[0153] [00160] 도 10은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 예컨대, UE에 의해 수행되는 예시적 프로세스(1000)를 예시하는 다이어그램이다. 예시적 프로세스(1000)는 UE(예컨대, UE(120) 등)가 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 것과 연관된 동작들을 수행하는 예이다.

[0154] [00161] 도 10에 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1000)는 UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 것(블록(1010))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출할 수 있다.

[0155] [00162] 도 10에 추가로 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1000)는 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것(블록(1020))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에

서 설명된 바와 같이, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신할 수 있다.

- [0156] [00163] 프로세스(1000)는, 아래에서 설명된 임의의 단일 양상 또는 양상들의 임의의 조합과 같은 그리고/또는 본원의 다른 곳에서 설명된 하나 이상의 다른 프로세스들과 관련된 추가 양상들을 포함할 수 있다.
- [0157] [00164] 제1 양상에서, 충돌을 검출하는 것은 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 것을 포함한다. 제2 양상에서, 단독으로 또는 제1 양상과 조합하여, 프로세스(1000)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0158] [00165] 제3 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제2 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제4 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제3 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0159] [00166] 제5 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제4 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제6 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제5 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0160] [00167] 제7 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제6 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제8 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제7 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0161] [00168] 제9 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제8 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제10 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제9 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0162] [00169] 제11 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제10 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제12 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제11 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0163] [00170] 제13 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제12 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제14 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제13 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1000)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여, 사이드링크 통신의 수신 및 다운링크 통신의 수신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제15 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제14 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0164] [00171] 도 10은 프로세스(1000)의 예시적 블록들을 도시하지만, 일부 양상들에서, 프로세스(1000)는 도 10에 도시된 것들보다 추가 블록들, 더 적은 블록들, 상이한 블록들 또는 상이하게 배열된 블록들을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 프로세스(1000)의 블록들 중 둘 이상의 블록들이 병렬로 수행될 수 있다.

[0165] [00172] 도 11은 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 예컨대, UE에 의해 수행되는 예시적 프로세스(1100)를 예시하는 다이어그램이다. 예시적 프로세스(1100)는 UE(예컨대, UE(120) 등)가 액세스 링크와 사이드링크 사이의 충돌들을 핸들링하는 것과 연관된 동작들을 수행하는 예이다.

[0166] [00173] 도 11에 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1100)는 UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출하는 것(블록(1110))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, UE와 연관된 업링크 통신의 송신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 수신 사이의 충돌을 검출할 수 있다.

[0167] [00174] 도 11에 추가로 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1100)는 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것(블록(1120))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신할 수 있다.

[0168] [00175] 프로세스(1100)는, 아래에서 설명된 임의의 단일 양상 또는 양상들의 임의의 조합과 같은 그리고/또는 본원의 다른 곳에서 설명된 하나 이상의 다른 프로세스들과 관련된 추가 양상들을 포함할 수 있다.

[0169] [00176] 제1 양상에서, 충돌을 검출하는 것은 업링크 통신의 송신 및 사이드링크 통신의 수신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 것을 포함한다. 제2 양상에서, 단독으로 또는 제1 양상과 조합하여, 프로세스(1100)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 업링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0170] [00177] 제3 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제2 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제4 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제3 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동

일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0171] [00178] 제5 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제4 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하는 것 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제6 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제5 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0172] [00179] 제7 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제6 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제8 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제7 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0173] [00180] 제9 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제8 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUCCH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제10 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제9 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고, 업링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PUSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0174] [00181] 제11 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제10 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제12 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제11 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제13 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제12 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

[0175] [00182] 제14 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제13 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1100)는, 업링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 사이드링크 통신의 수신 및 업링크 통신의 송신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제15 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제14 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 업링크 통신을 송신하거나 또는 사이드링크 통신을 수신하는 것은, 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.

[0176] [00183] 도 11은 프로세스(1100)의 예시적 블록들을 도시하지만, 일부 양상들에서, 프로세스(1100)는 도 11에 도시된 것들보다 추가 블록들, 더 적은 블록들, 상이한 블록들 또는 상이하게 배열된 블록들을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 프로세스(1100)의 블록들 중 둘 이상의 블록들이 병렬로 수행될 수 있다.

[0177] [00184] 도 12는 본 개시내용의 다양한 양상들에 따라, 예컨대, UE에 의해 수행되는 예시적 프로세스(1200)를

예시하는 다이어그램이다. 예시적 프로세스(1200)는 UE(예컨대, UE(120) 등))가 액세스 링크 통신들과 사이드링크 통신들 사이의 충돌들을 핸들링하는 것과 연관된 동작들을 수행하는 예이다.

- [0178] [00185] 도 12에 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1200)는 UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출하는 것(블록(1210))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, UE와 연관된 다운링크 통신의 수신과 UE와 연관된 사이드링크 통신의 송신 사이의 충돌을 검출할 수 있다.
- [0179] [00186] 도 12에 추가로 도시된 바와 같이, 일부 양상들에서, 프로세스(1200)는, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것(블록(1220))을 포함할 수 있다. 예컨대, UE(예컨대, 수신 프로세서(258), 송신 프로세서(264), 제어기/프로세서(280), 메모리(282) 등을 사용함)는 위에서 설명된 바와 같이, 충돌의 검출에 적어도 부분적으로 기초하여 그리고 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 적어도 부분적으로 기초하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신할 수 있다.
- [0180] [00187] 프로세스(1200)는, 아래에서 설명된 임의의 단일 양상 또는 양상들의 임의의 조합과 같은 그리고/또는 본원의 다른 곳에서 설명된 하나 이상의 다른 프로세스들과 관련된 추가 양상들을 포함할 수 있다.
- [0181] [00188] 제1 양상에서, 충돌을 검출하는 것은 다운링크 통신의 수신 및 사이드링크 통신의 송신이 시간 도메인에서 적어도 부분적으로 오버랩된다고 결정하는 것을 포함한다. 제2 양상에서, 단독으로 또는 제1 양상과 조합하여, 프로세스(1200)는, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 다운링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0182] [00189] 제3 양상에서, 단독으로 또는 제1 및 제2 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위가 사이드링크 통신과 연관된 우선순위에 비해 더 높다는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제4 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제3 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0183] [00190] 제5 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제4 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라는 결정에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제6 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제5 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입 및 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0184] [00191] 제7 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제6 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PRACH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제8 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제7 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSFCH이고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.

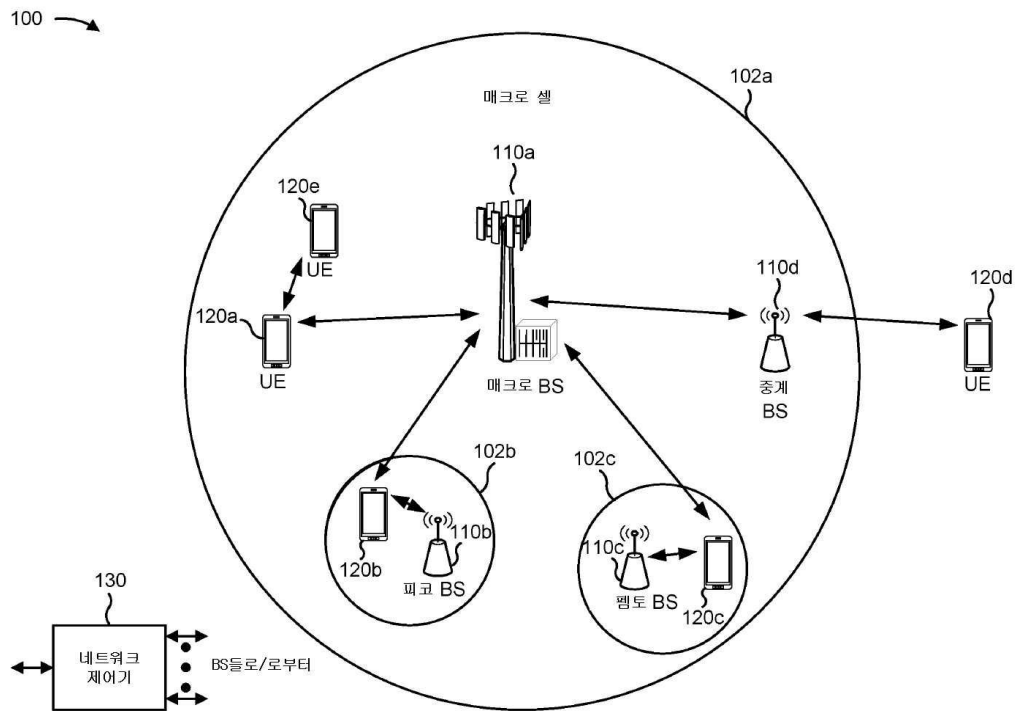
- [0185] [00192] 제9 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제8 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDCCH이고, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다. 제10 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제9 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PSSCH이고, 다운링크 통신과 연관된 물리적 채널 타입이 PDSCH인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0186] [00193] 제11 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제10 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0187] [00194] 제12 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제11 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 브로드캐스트, 그룹캐스트, 또는 멀티캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제13 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제12 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신과 연관된 송신 타입이 유니캐스트인 것에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하는 것을 포함한다.
- [0188] [00195] 제14 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제13 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 프로세스(1200)는, 다운링크 통신과 연관된 우선순위 및 사이드링크 통신과 연관된 우선순위가 동일한 우선순위라고 결정하는 것을 더 포함하며, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 사이드링크 통신의 송신 및 다운링크 통신의 수신이 적어도 부분적으로 오버랩되는 시간 도메인 자원에 적어도 부분적으로 기초하여 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다. 제15 양상에서, 단독으로 또는 제1 내지 제14 양상들 중 하나 이상의 양상들과 조합하여, 다운링크 통신을 수신하거나 또는 사이드링크 통신을 송신하는 것은, 시간 도메인 자원이 사이드링크 재송신들을 위해 스케줄링되는 것에 적어도 부분적으로 기초하여 사이드링크 통신을 송신하는 것을 포함한다.
- [0189] [00196] 도 12는 프로세스(1200)의 예시적 블록들을 도시하지만, 일부 양상들에서, 프로세스(1200)는 도 12에 도시된 것들보다 추가 블록들, 더 적은 블록들, 상이한 블록들 또는 상이하게 배열된 블록들을 포함할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 프로세스(1200)의 블록들 중 둘 이상의 블록들이 병렬로 수행될 수 있다.
- [0190] [00197] 전술된 개시내용은 예시 및 설명을 제공하지만, 양상들을 개시된 바로 그 형태들로 제한하거나 또는 양상들을 총 망라한 것으로 의도되는 것은 아니다. 수정들 및 변형들은 위의 개시내용에 비추어 이루어질 수 있거나 또는 양상들의 실시로부터 포착될 수 있다.
- [0191] [00198] 본원에 사용되는 바와 같이, "컴포넌트"라는 용어는 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로서 광범위하게 해석되는 것으로 의도된다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 프로세서는 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현된다.
- [0192] [00199] 본원에서 사용되는 바와 같이, 임계치를 만족시키는 것은 맥락에 따라, 임계치 초과이거나, 임계치 이상이거나, 임계치 미만이거나, 임계치 이하이거나, 임계치와 동일하거나, 임계치와 동일하지 않은 등의 값을 나타낼 수 있다.
- [0193] [00200] 본원에 설명된 시스템들 및/또는 방법들이 상이한 형태들의 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 구현될 수 있다는 것이 명백할 것이다. 이러한 시스템들 및/또는 방법들을 구현하는 데 사용되는 실제 특수 제어 하드웨어 또는 소프트웨어 코드는 양상들에 제한적이지 않다. 따라서, 시스템들 및/또는 방법들의 동작 및 거동은 특정 소프트웨어 코드를 참조하지 않고 본원에 설명되었다. 즉 소프트웨어 및 하드웨어는 본원에서의 설명에 적어도 부분적으로 기초하여 시스템들 및/또는 방법들을 구현하도록 설계될 수 있다는 것을 이해해야 한다.
- [0194] [00201] 특징들의 특정 조합들이 청구항들에서 언급되고 그리고/또는 명세서에 개시되지만, 이러한 조합들은 다양한 양상들의 개시내용을 제한하는 것으로 의도되는 것은 아니다. 실제로, 많은 이러한 특징들은, 구체적으로 청구항들에서 언급되지 않고 그리고/또는 명세서에 개시되지 않는 방식들로 조합될 수 있다. 아래에서 리스트

된 각각의 종속항은 오직 하나의 청구항에만 직접적으로 의존할 수 있지만, 다양한 양상들의 개시내용은 청구항 세트의 모든 각각의 다른 청구항과 조합하여 각각의 종속항을 포함한다. 항목들의 리스트 "중 적어도 하나"를 지칭하는 문구는 단일 멤버들을 포함하는 그러한 항목들의 임의의 조합을 지칭한다. 예로서, "a, b, 또는 c 중 적어도 하나"는 a, b, c, a-b, a-c, b-c 및 a-b-c 뿐만 아니라 동일한 엘리먼트의 집합들(multiples)과의 임의의 조합(예컨대, a-a, a-a-a, a-a-b, a-a-c, a-b-b, a-c-c, b-b, b-b-b, b-b-c, c-c, 및 c-c-c 또는 a, b 및 c의 임의의 다른 순서)을 커버하는 것으로 의도된다.

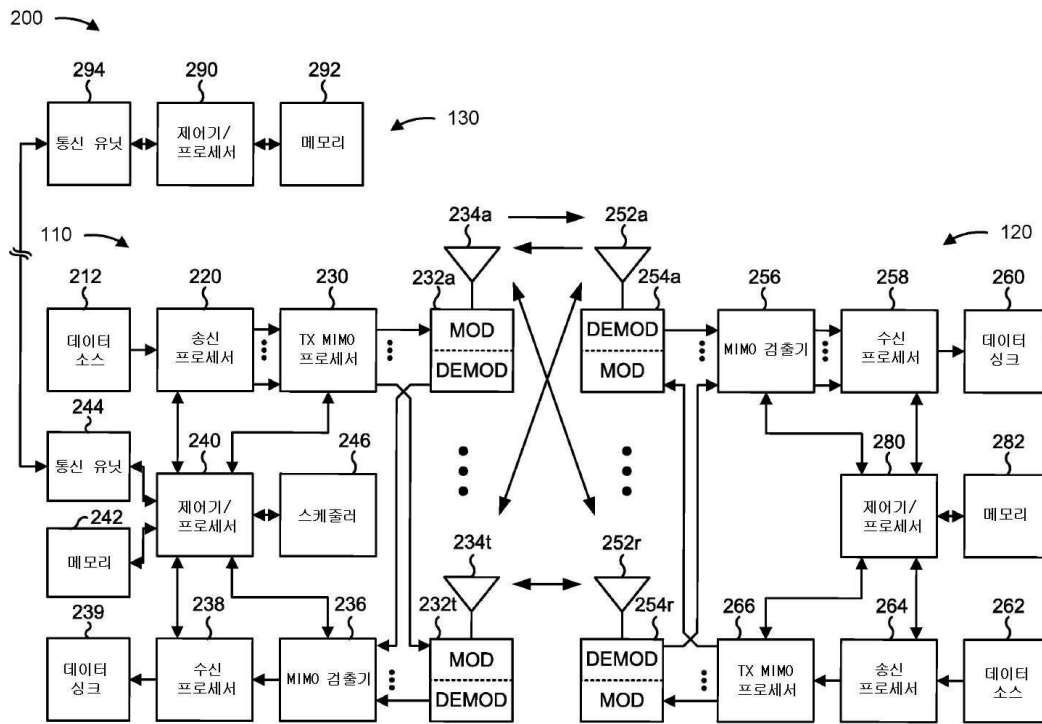
[0195] [00202] 본원에서 사용되는 엘리먼트, 액트(act), 또는 명령은 이와 같이 명시적으로 설명되지 않으면, 중대하거나 또는 필수적인 것으로 해석되지 않아야 한다. 또한, 본원에서 사용되는 바와 같이, 단수 표현들은 하나 이상의 항목들을 포함하는 것으로 의도되며, "하나 이상"과 상호 교환가능하게 사용될 수 있다. 게다가, 본원에서 사용되는 바와 같이, "세트" 및 "그룹"이라는 용어들은 하나 이상의 항목들(예컨대, 관련된 항목들, 관련되지 않은 항목들, 관련된 항목들과 관련되지 않은 항목들의 조합 등)을 포함하는 것으로 의도되며, "하나 이상"과 상호 교환가능하게 사용될 수 있다. 오직 하나의 항목이 의도될 경우, "오직 하나"라는 문구 또는 유사한 언어가 사용된다. 또한, 본원에서 사용되는 바와 같이, "갖다", "갖고 있다", "갖는" 등의 용어들은 개방형 용어들인 것으로 의도된다. 추가로, "~에 기초하는"이라는 문구는, 달리 명시적으로 기재되지 않으면, "~에 적어도 부분적으로 기초하는"을 의미하는 것으로 의도된다.

도면

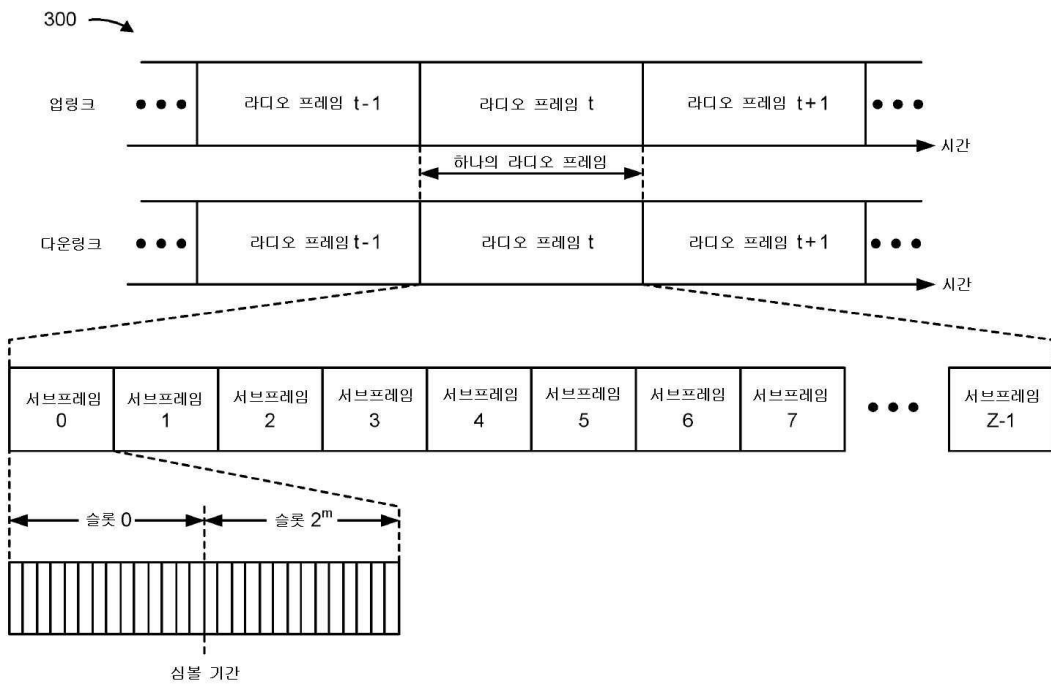
도면1



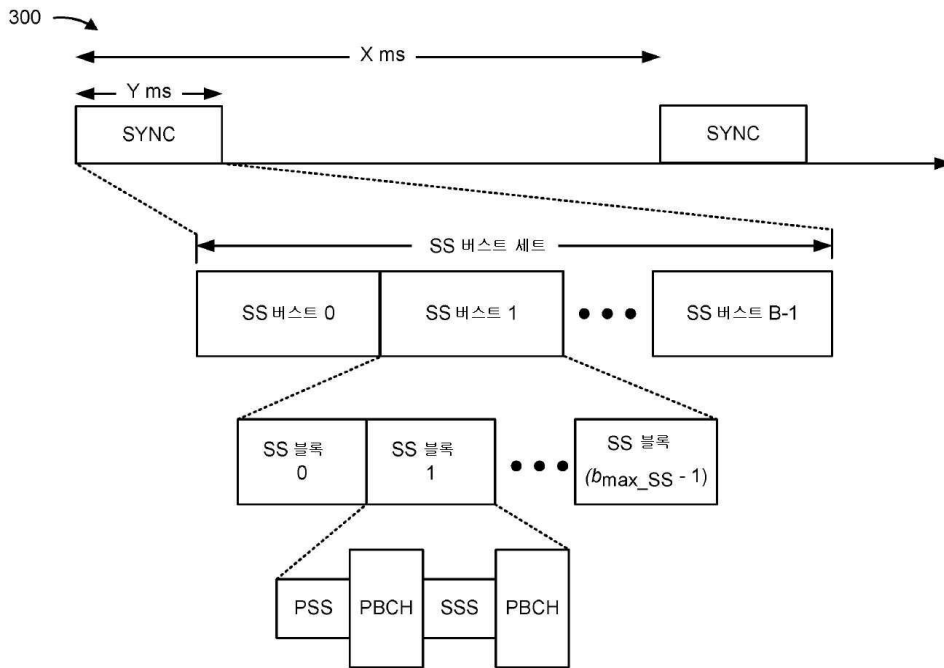
도면2



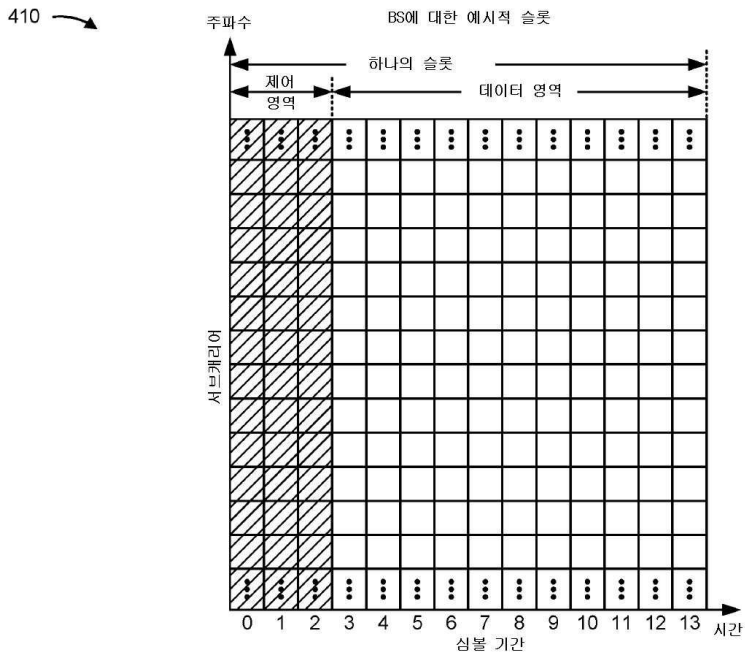
도면3a



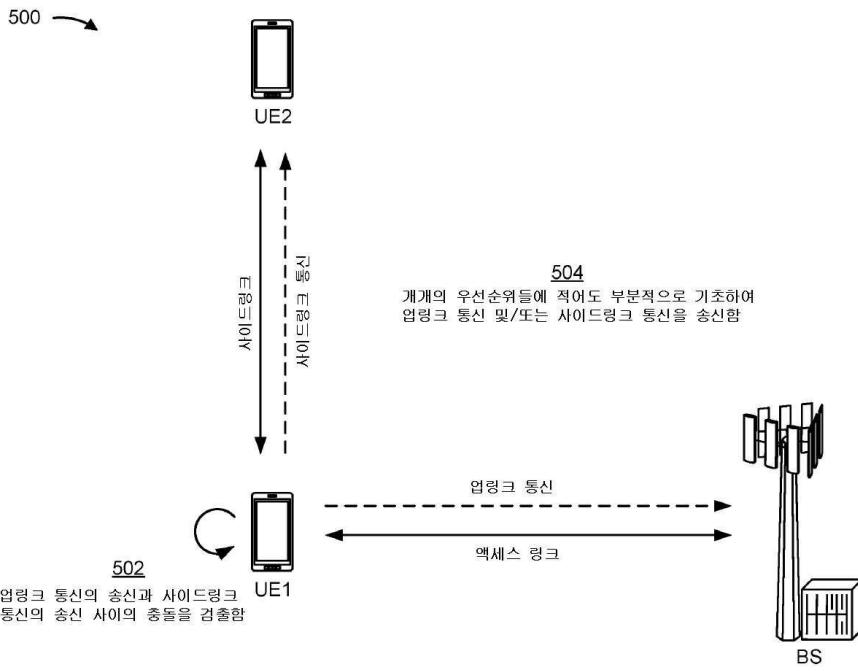
도면3b



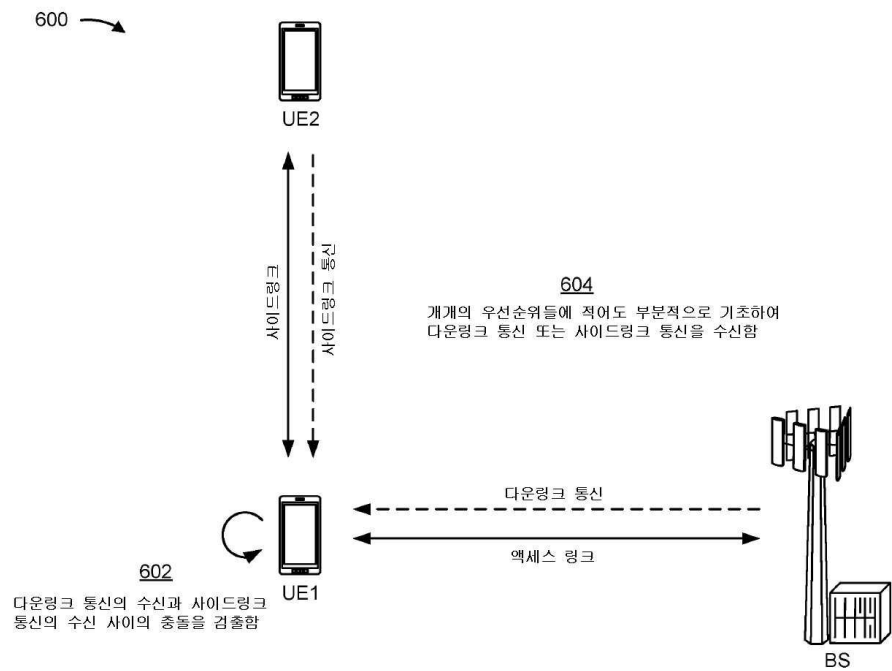
도면4



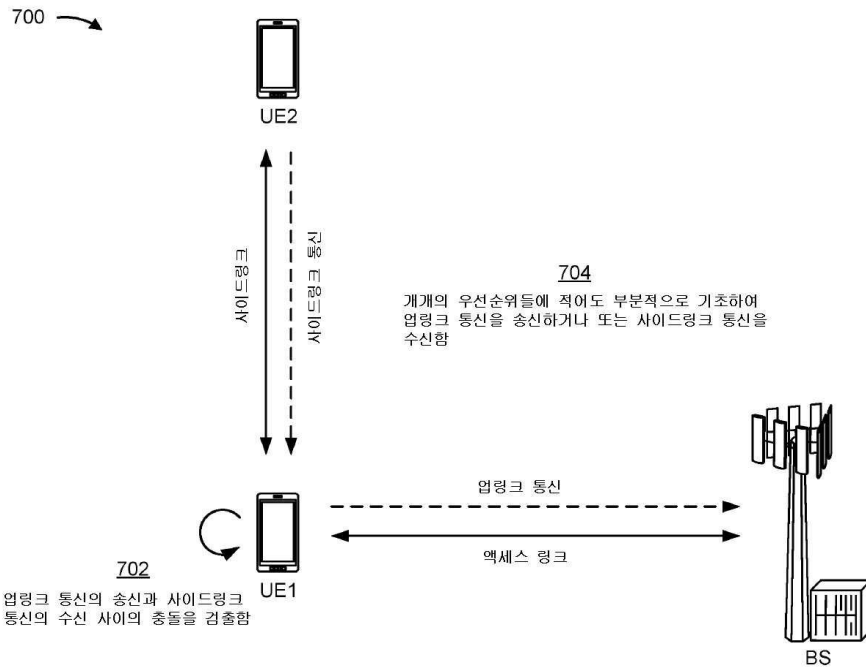
도면5



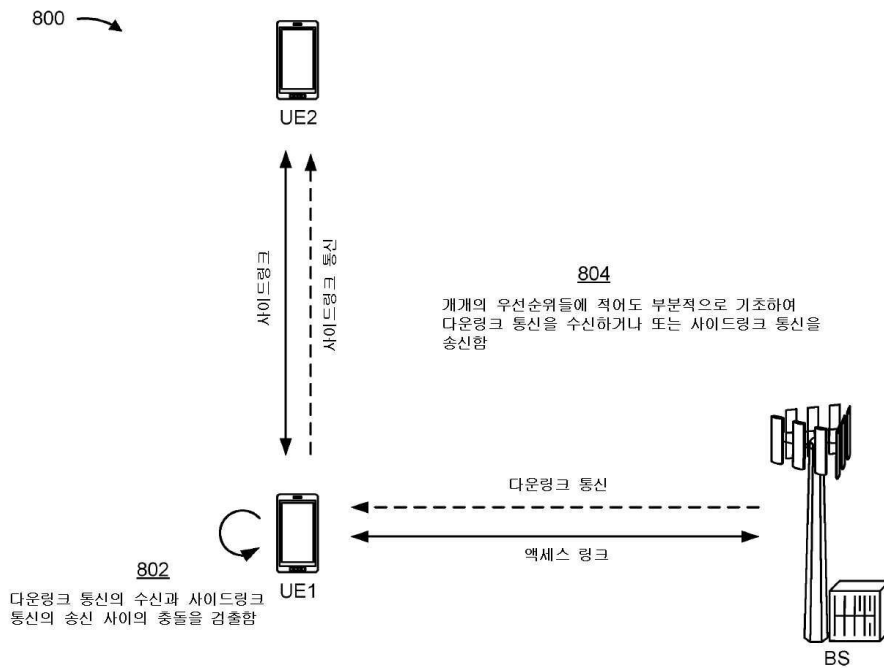
도면6



도면7

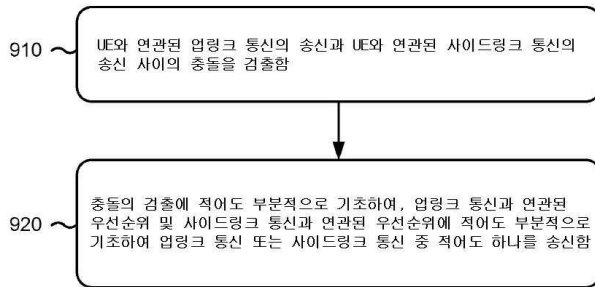


도면8



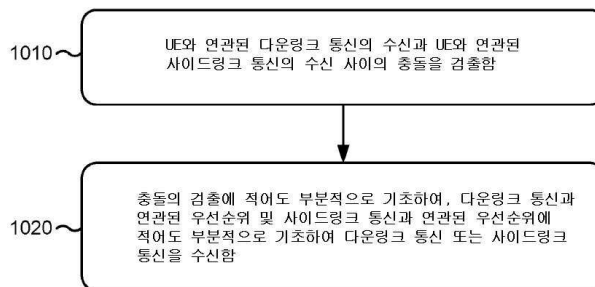
도면9

900 →



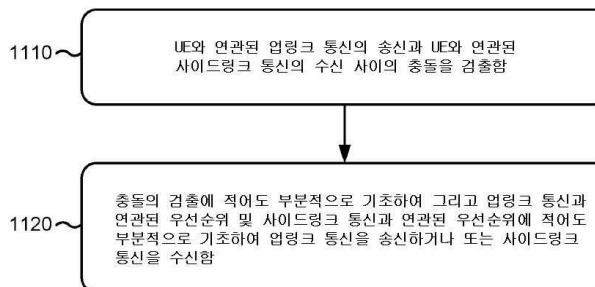
도면10

1000 →



도면11

1100 →



도면12

1200 →

