



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0088884
(43) 공개일자 2020년07월23일

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.) H04W 72/04 (2009.01) H04L 5/00 (2006.01) | (71) 출원인 광둥 오프 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션 리미티드 중국, 광둥 523860, 둥관, 창안, 우샤, 하이빈 로드, 넘버 18 |
| (52) CPC특허분류 H04W 72/042 (2013.01) H04L 5/001 (2013.01) | (72) 발명자 시, 총 중국, 광둥 523860, 둥관 창안, 우샤, 하이빈 로드 넘버 18 |
| (21) 출원번호 10-2020-7018182 | (74) 대리인 특허법인이름리온 |
| (22) 출원일자(국제) 2018년11월27일 심사청구일자 없음 | |
| (85) 번역문제출일자 2020년06월23일 | |
| (86) 국제출원번호 PCT/CN2018/117746 | |
| (87) 국제공개번호 WO 2019/101216 국제공개일자 2019년05월31일 | |
| (30) 우선권주장 62/590,865 2017년11월27일 미국(US) | |

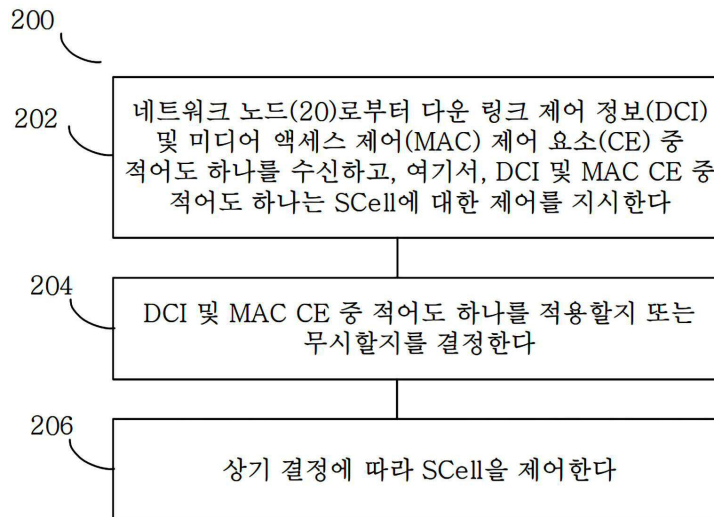
전체 청구항 수 : 총 39 항

(54) 발명의 명칭 **2차 셀을 제어하는 방법 및 장치**

(57) 요약

2차 셀(SCell)을 제어하는 방법 및 장치를 제공한다. 사용자 기기의 뉴 라디오 반송파 집성의 SCell을 제어하는 방법은, 네트워크 노드로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하는 단계를 포함하고, 여기서, 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하고, 상기 방법은 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하는 단계, 및 상기 결정에 따라 SCell을 제어하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
H04L 5/0098 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

2차 셀(SCell)을 제어하는 사용자 기기로서,

메모리;

송수신기; 및

상기 메모리 및 상기 송수신기에 커플링된 프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는,

네트워크 노드로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하도록 상기 송수신기를 제어하고 - 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시함 - ;

상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하며;

상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하도록 구성된 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 DCI 및 상기 MAC CE를 수신할 경우, 상기 프로세서는 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 하나를 무시하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 프로세서가 상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 프로세서가 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 DCI를 수신할 경우, 상기 프로세서가 상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 프로세서가 상기 DCI를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 수신하고, 상기 MAC CE 및 상기 DCI가 모두 적용된 것으로 결정될 경우, 상기 프로세서가 상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 프로세서가 상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 송수신기는, 무선 자원 제어(RRC) 메시지를 수신하도록 구성되고, 상기 메시지는 상기 DCI 및 상기 MAC CE

중 하나가 프로세서에 의해 적용되어 상기 SCell을 제어할 것을 지시함 지시하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 상기 SCell에 대한 제어를 지시하는 단계는, 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 상기 SCell에 대한 활성화 또는 비활성화를 지시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 SCell을 활성화 또는 비활성화하도록 구성된 것을 특징으로 하는 사용자 기기.

청구항 9

사용자 기기가 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법으로서,

네트워크 노드로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하는 단계 - 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시함 - ;

상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하는 단계; 및

상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 DCI 및 상기 MAC CE를 수신하고, 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 하나를 무시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 DCI를 수신한 경우, 상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 DCI를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 수신하고, 상기 MAC CE 및 상기 DCI가 모두 적용된 것으로 결정할 경우, 상기 결정에 따라 상기 SCell을 제어하는 단계는,

상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 14

제9항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

무선 자원 제어(RRC) 메시지를 수신하는 단계 - 상기 메시지는 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 하나가 적용되어 상기 SCell을 제어할 것을 지시함 - 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 15

제9항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 상기 SCell에 대한 제어를 지시하는 단계는,

상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 상기 SCell에 대한 활성화 또는 비활성화를 지시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 사용자 기기가 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법은, 상기 SCell을 활성화 또는 비활성화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사용자 기기가 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 17

2차 셀(SCell)을 제어하는 네트워크 노드로서,

메모리;

송수신기; 및

상기 메모리 및 상기 송수신기에 커플링된 프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 송수신기가 사용자 기기에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하도록 제어하고 - 송신될 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시함 - ;

상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 상기 송수신기를 제어하도록 구성된 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 상기 송수신기를 제어하는 단계는,

상기 DCI 및 MAC CE 중 하나를 송신하는 시간 포인트와 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나가 유효한 시간 포인트 사이에서, 상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 상기 송수신기를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 19

제17항 또는 제18항에 있어서,

상기 프로세서는 송신될 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나에 따라 상기 SCell을 제어하도록 구성된 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 20

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로세서는 무선 자원 제어(RRC) 메시지를 송신하도록 상기 송수신기를 제어하도록 구성 - 상기 메시지는

상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 하나가 적용되어 상기 SCell을 제어할 것을 지시함 - 된 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 21

제17항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 DCI를 송신할 경우, 상기 프로세서가 상기 DCI를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 22

제17항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 MAC CE를 송신할 경우, 상기 프로세서는 상기 MAC CE를 적용하여 상기 SCell을 제어하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 23

제17항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 송신할 경우, 상기 프로세서는 상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 적용하여 상기 SCell을 제어하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 24

제17항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 송수신기가 상기 DCI 및 상기 MAC CE를 순차적으로 송신할 경우, 상기 프로세서는 상기 DCI 및 상기 MAC CE를 순차적으로 적용하여 상기 SCell을 제어하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 25

제17항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 SCell을 제어하는 단계는 상기 SCell을 활성화하는 것 및 상기 SCell을 비활성화하는 것 중 적어도 하나를 수행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 26

제17항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 SCell을 활성화 또는 비활성화하도록 구성된 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

청구항 27

2차 셀(SCell)을 제어하는 방법으로서,

사용자 기기에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하는 단계 - 송신될 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시함 - ; 및

상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지하는 단계는,

상기 DCI 및 MAC CE 중 하나를 송신하는 시간 포인트와 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나가 유효한 시간 포인트 사이에서, 상기 사용자 기기에 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 29

제27항 또는 제28항에 있어서,

송신될 상기 DCI 및 MAC CE 중 하나에 따라 적어도 하나의 상기 SCell을 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 30

제27항 내지 제29항 중 어느 한 항에 있어서,

무선 자원 제어(RRC) 메시지를 사용하는 단계 - 상기 메시지는 상기 DCI 및 상기 MAC CE 중 하나가 적용되어 상기 SCell을 제어할 것을 지시함 - 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 31

제27항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 DCI를 송신 및 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 32

제27항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 MAC CE를 송신 및 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 33

제27항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 MAC CE 및 상기 DCI를 순차적으로 송신 및 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 34

제27항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 DCI 및 상기 MAC CE를 순차적으로 송신 및 적용하여 상기 SCell을 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 35

제27항 내지 제34항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 SCell의 제어는 상기 SCell의 활성화 및 상기 SCell의 비활성화 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 36

제27항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 SCell을 활성화 또는 비활성화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 2차 셀을 제어하는 방법.

청구항 37

비일시적 기계 판독 가능한 저장 매체로서,

상기 저장 매체에는 명령어가 저장되어 있으며, 상기 명령어가 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 상기 컴퓨터로 하여금 제9항 내지 제16항 및 제27항 내지 제36항 중 어느 한 항에 따른 방법을 실행하도록 하는 것을 특징으로 하는 비일시적 기계 판독 가능한 저장 매체.

청구항 38

단말 기기로서,

프로세서 및 메모리를 포함하고, 상기 메모리는 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성되고, 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 컴퓨터 프로그램을 실행하여, 제9항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 방법을 실행하도록 구성된 것을 특징으로 하는 단말 기기.

청구항 39

네트워크 노드로서,

프로세서 및 메모리를 포함하고, 상기 메모리는 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성되고, 상기 프로세서는 상기 메모리에 저장된 컴퓨터 프로그램을 실행하여, 제27항 내지 제36항 중 어느 한 항에 따른 방법을 실행하도록 구성된 것을 특징으로 하는 네트워크 노드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 통신 시스템 분야에 관한 것으로서, 특히 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

[0002] <관련 출원의 상호 참조>

[0003] 본 출원은 2018년 11월 27일에 제출한 국제 출원 번호가 PCT/CN2018/117746이고, 발명의 명칭이 "2차 셀에 대한 제어 방법 및 장치"인 미국 특허 출원의 우선권을 주장하며, 그 전부 내용은 인용을 통해 본 출원에 결합된다.

배경 기술

[0004] 롱 텀 에볼루션(Long Term Evolution, LTE) 시스템에 있어서, 미디어 액세스 제어(Media Access Control, MAC) 엔티티가 하나 또는 복수 개의 2차 셀(Secondary Cell, SCell)로 구성되면, 네트워크는 하나 또는 복수 개의 구성된 SCell을 활성화 및 비활성화할 수 있다. 1차 셀(Primary Cell, PCell) 및 1차/2차 셀(Primary and Secondary Cell, PSCell)에 적용되는 특수 셀(Special Cell, SpCell)은 항상 활성화된다. 네트워크는 활성화/비활성화 MAC 제어 요소(Control Element, CE)를 송신하여 SCell을 활성화 및 비활성화한다.

[0005] RAN2#99bis 회의에서, 3세대 파트너쉽 프로젝트(3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 작업 그룹 중 하나인 기술 사양 그룹 무선 액세스 네트워크 작업 그룹 2(TSG-RAN WG2)는 뉴 라디오(New Radio, NR) 시스템에서 MAC CE를 사용하여 SCell을 활성화 또는 비활성화하는 것을 동의하였고, 이는 롱 텀 에볼루션(LTE) 시스템의 기준이다.

[0006] 2차 셀(SCell)을 제어하는 새로운 기술방안을 제공해야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 제1 측면에 있어서, 2차 셀(SCell)을 제어하는 사용자 기기는 메모리, 송수신기 및 상기 메모리 및 송수신기에 커플링된 프로세서를 포함한다. 상기 프로세서는, 네트워크 노드로부터 다운 링크 제어정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하도록 송수신기를 제어하도록 구성되고, 여기서, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 상기 프로세서는 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하고; 상기 결정에 따라 SCell을 제어하도록 구성된다.

[0009] 본 발명의 제2 측면에 있어서, 사용자 기기가 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법은, 네트워크 노드로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하는 단계를 포함하고, 여기서, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 상기 방법은 DCI 및 MAC CE 중 적어도

하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하는 단계; 및 상기 결정에 따라 SCell을 제어하는 단계를 포함한다.

- [0010] 본 발명의 제3 측면에 있어서, 2차 셀(SCell)을 제어하는 네트워크 노드는 메모리, 송수신기, 및 상기 메모리 및 송수신기에 커플링된 프로세서를 포함한다. 상기 프로세서는, 송수신기가 사용자 기기에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하는 것을 제어하도록 구성되고, 여기서, 송신될 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 상기 프로세서는 사용자 기기에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 송수신기를 제어하도록 구성된다.
- [0011] 본 발명의 제4 측면에 있어서, 네트워크 노드가 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법은, 사용자 기기에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하는 단계를 포함하고, 여기서, 송신될 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 사용자 기기에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지한다.
- [0012] 본 발명의 제5 측면에 있어서, 명령어가 저장되어 있는 비일시적 기계 판독 가능한 저장 매체를 제공하고, 이러한 명령어는 컴퓨터에 의해 실행될 경우, 컴퓨터로 하여금 상기 방법을 실행하도록 한다.
- [0013] 본 발명의 제6 측면에 있어서, 단말 기기는, 프로세서 및 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성된 메모리를 포함한다. 상기 프로세서는 상기 방법을 실행하기 위해 메모리에 저장된 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성된다.
- [0014] 본 발명의 제7 측면에 있어서, 네트워크 노드는, 프로세서 및 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성된 메모리를 포함한다. 상기 프로세서는 상기 방법을 실행하기 위해 메모리에 저장된 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 본 발명 또는 관련 기술의 실시예를 더 명확하게 설명하기 위해, 실시예에서 설명한 도면을 간단하게 소개하고자 한다. 이러한 도면은 다만 본 발명의 일부 실시예일 뿐이고, 본 분야의 통상의 기술자는 창조적 노력 없이도 이러한 도면에 따라 다른 도면을 획득할 수 있음은 자명한 것이다.
- 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 2차 셀(SCell)을 제어하는 사용자 기기 및 네트워크 노드의 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따라 도시한 사용자 기기의 SCell을 제어하는 방법의 흐름도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 도시한 네트워크 노드의 SCell을 제어하는 방법의 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 도시한 사용자 기기 및 네트워크 노드 사이의 SCell에 대한 제어의 예시도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 무선 통신을 위한 시스템의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 아래에 도면을 참조하여 기술적 과제, 구조 특징, 달성된 목적 및 효과를 결합하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 특히, 본 발명의 실시예에서의 용어는 특정 실시예를 설명하기 위한 것일 뿐, 본 발명을 한정하려는 것은 아니다.
- [0017] 본 발명의 일부 실시예에 있어서, 2차 셀(SCell)을 제어하는 방법 및 장치를 제공한다. RAN 1은 SCell을 활성화 및 비활성화하기 위해 다운 링크 제어 정보(DCI)를 도입할지 여부를 논의하고 있다. RAN 1이 DCI를 사용하여 구성된 SCell을 활성화 또는 비활성화하는 것을 최종적으로 동의하면, 시그널링이 모호한 문제가 발생할 수 있다. 예를 들어, 사용자 기기가 MAC CE 활성화 및 DCI 비활성화를 동시에 수신하면 어떤 동작이 발생할 것이다. 사용자 기기가 MAC CE 활성화 및 DCI 비활성화를 동시에 수신한 경우의 모호성 문제를 해결하기 위해, 2차 셀(SCell)을 제어하는 새로운 기술방안을 제공해야 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 실시예의 일부 실시예에 따른 2차 셀(SCell)을 제어하는 사용자 기기(UE)(10) 및 네트워크 노드(20)를 도시한다. UE(10)는 프로세서(11), 메모리(12) 및 송수신기(13)를 포함할 수 있다. 네트워크 노드(20)는 프로세서(21), 메모리(22) 및 송수신기(23)를 포함할 수 있다. 프로세서(11 또는 21)는 본 명세서의 설명에서 언급된 기능, 프로그램 및 방법 중 적어도 하나를 구현하도록 구성될 수 있다. 프로세서(11 또는 21)에서 무선 인터페이스 프로토콜 계층을 구현할 수 있다. 메모리(12 또는 22)와 프로세서(11 또는 21)는 동작 가능하게 커플링되고, 프로세서(11 또는 21)를 동작하기 위해 다양한 정보를 저장한다. 송수신기(13 또는 23)와 프로

세서(11 또는 21)는 동작 가능하게 커플링되고, 무선 신호를 송신하는 것 및 수신하는 것 중 적어도 하나를 수행한다.

- [0019] 프로세서(11 또는 21)는 주문형 집적 회로(application-specific integrated circuit, ASIC), 다른 칩 셋, 논리 회로 및 데이터 처리 기기 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 메모리(12 또는 22)는 판독 전용 메모리(read-only memory, ROM), 랜덤 액세스 메모리(random access memory, RAM), 플래시 메모리, 메모리 카드, 저장 매체 및 다른 저장 기기 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 송수신기(13 또는 23)는 무선 주파수 신호를 처리하기 위한 베이스 밴드 회로를 포함할 수 있다. 실시예가 소프트웨어로 구현될 경우, 본 명세서에서 설명한 기능을 실행하는 모듈(예를 들어 프로그램, 기능 등)로 본 명세서에서 설명한 기술을 실시할 수 있다. 이러한 모듈은 메모리(12 또는 22)에 저장될 수 있고, 프로세서(11 또는 21)에 의해 실행된다. 메모리(12 또는 22)는 프로세서(11 또는 21)에서 구현될 수 있거나, 프로세서(11 또는 21) 외부에서 구현될 수 있고, 이러한 경우에, 본 분야에서 공지된 다양한 방식을 통해 메모리가 프로세서(11 또는 21)에 통신 가능하게 커플링될 수 있다.
- [0020] 3세대 파트너십 프로젝트(3GPP) 뉴 라디오(NR) 버전 16(Release 16) 및 더 높은 버전으로 개발된 사이드 링크(sidelink) 기술에 따르면, UE 사이의 통신은 차량 간 통신(Vehicle-to-Vehicle, V2V), 차량 대 보행자 통신(Vehicle-to-Pedestrian, V2P) 및 차량 대 인프라/네트워크 통신(Vehicle-to-Infrastructure/Network, V2I/N)을 포함하는 차량 사물(Vehicle-to-everything, V2X) 통신에 관한 것이다. UE 사이는 PC5 인터페이스와 같은 사이드 링크 인터페이스를 통해 직접 상호 통신할 수 있다.
- [0021] 일부 실시예에 있어서, 프로세서(11)는 네트워크 노드(20)로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하도록 송수신기(13)를 제어하도록 구성된다. 상기 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시한다. 프로세서(11)는 DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하고, 상기 결정에 따라 적어도 하나의 SCell을 제어하도록 구성된다.
- [0022] 일부 실시예에 있어서, 프로세서(21)는, 사용자 기기(10)에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하도록 송수신기(23)를 제어하도록 구성되고, 여기서, 송신될 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 송수신기(23)를 제어하도록 구성된다. 일부 실시예에 있어서, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 송수신기(23)를 제어하는 단계는, DCI 및 MAC CE 중 하나를 송신하는 시간 포인트와 DCI 및 MAC CE 중 하나가 유효한 시간 포인트 사이에서, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하지 않도록 송수신기(23)를 제어하는 단계를 포함한다.
- [0023] 도 2는 본 발명의 실시예에 따라 도시한 사용자 기기(10)의 SCell을 제어하는 방법(200)이다. 방법(200)은 다음의 단계를 포함하며, 단계 202에서, 네트워크 노드(20)로부터 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 적어도 하나를 수신하고, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 단계 204에서, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나를 적용할지 또는 무시할지를 결정하며; 단계 206에서, 상기 결정에 따라 SCell을 제어한다.
- [0024] 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 도시한 네트워크 노드(20)가 SCell을 제어하는 방법(300)이다. 방법(300)은 다음의 단계를 포함하며, 단계 302에서, 사용자 기기(10)에 다운 링크 제어 정보(DCI) 및 미디어 액세스 제어(MAC) 제어 요소(CE) 중 하나를 송신하고, 송신될 DCI 및 MAC CE 중 하나는 SCell에 대한 제어를 지시하며; 단계 304에서, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지한다. 일부 실시예에 있어서, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지하는 단계는, DCI 및 MAC CE 중 하나를 송신하는 시간 포인트와 DCI 및 MAC CE 중 하나가 유효한 시간 포인트 사이에서, 사용자 기기(10)에 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 송신하는 것을 금지하는 단계를 포함한다.
- [0025] 도 4는 일부 실시예에서, 본 발명의 실시예에 따른 사용자 기기(10)와 네트워크 노드(20) 사이의 SCell(30)에 대한 제어를 도시한다. 사용자 기기(10)는 네트워크 노드(20)에 의해 관리되는 복수 개의 셀과 통신할 수 있고, 상이한 주파수에서 작업할 수 있다. 전송 대역폭을 증가시키기 위해, 하나의 사용자는 복수 개의 셀에 의해 서비스될 수 있고, 이러한 셀은 네트워크 노드(20)에 의해 커버될 수 있다. 이러한 셀은 1차 셀(PCell)(40) 및 SCell(30)을 포함한다. PCell(40)은 서빙 셀일 수 있고, 활성화 상태일 수 있다. 핸드오버 과정을 통해 PCell(40)을 핸드오버할 수 있다. 사용자 기기(10)는 PCell(40)에서 비접속 계층(Non-Access Stratum, NAS) 정보를 송신 및 수신하고, PCell(40)에서 물리적 업링크 제어 채널(Physical Uplink Control Channel, PUCCH)을 송신한다.

- [0026] 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 일부 실시예에 있어서, 송수신기(13)가 DCI 및 MAC CE를 수신한 경우, 프로세서(11)는 DCI 및 MAC CE 중 하나를 무시한다. 프로세서(11)가 상기 결정에 따라 SCell(30)을 제어하는 단계는, 프로세서(11)가 DCI 및 MAC CE 중 다른 하나를 적용하여 SCell(30)을 제어하는 단계를 포함한다.
- [0027] 일부 실시예에 있어서, 송수신기(13)가 DCI를 수신한 경우, 프로세서(11)가 상기 결정에 따라 SCell(30)을 제어하는 단계는, 프로세서(11)가 DCI를 적용하여 SCell(30)을 제어하는 단계를 포함한다. 송수신기(13)가 MAC CE 및 DCI를 순차적으로 수신하고, MAC CE 및 DCI가 모두 적용된 것을 결정할 경우, 프로세서(11)가 상기 결정에 따라 SCell(30)을 제어하는 단계는, 프로세서(11)가 MAC CE 및 DCI를 순차적으로 적용하여 SCell(30)을 제어하는 단계를 포함한다. 송수신기(13)가 DCI 및 MAC CE를 순차적으로 수신하고, MAC CE 및 DCI가 모두 적용된 것을 결정할 경우, 프로세서(11)가 상기 결정에 따라 SCell(30)을 제어하는 단계는, 프로세서(11)가 DCI 및 MAC CE를 순차적으로 적용하여 SCell(30)을 제어하는 단계를 포함한다.
- [0028] 또한, 일부 실시예에 있어서, 송수신기(13)는 무선 자원 제어(RRC) 메시지를 수신하도록 구성되고, 상기 메시지는 DCI 및 MAC CE 중 하나가 프로세서(11)에 의해 적용되어 SCell(30)을 제어할 것을 지시한다. 구체적으로, 일부 실시예에 있어서, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 SCell(30)에 대한 제어를 지시하는 단계는, DCI 및 MAC CE 중 적어도 하나가 SCell(30)의 활성화 또는 비활성화를 지시하는 단계를 포함한다. 프로세서(11)는 SCell(30)을 활성화 또는 비활성화하도록 구성된다.
- [0029] 도 1 및 도 4는 또한, 일부 실시예에서, 프로세서(21)가, 송신될 DCI 및 MAC CE 중 하나에 따라 SCell(30)을 제어하도록 구성된 것을 도시한다. 이 두 가지 방식 중 하나만 사용하면, 모호성 문제가 존재하지 않을 수 있다.
- [0030] 또한, 일부 실시예에 있어서, 프로세서(21)는, 송수신기(23)가 무선 자원 제어(RRC) 메시지를 송신하는 것을 제어하도록 구성되고, 상기 메시지는 DCI 및 MAC CE 중 하나가 적용되어 SCell을 제어할 것을 지시한다. 일부 실시예에 있어서, 프로세서(21)는 RRC 재구성 또는 RRC 메시지를 통해 구성되도록 구성된다. 상기 구성은 각 사용자 기기, 각 셀 그룹 또는 하나의 셀 그룹에서의 각 셀에 대한 것일 수 있다.
- [0031] 구체적으로, 일부 실시예에 있어서, 송수신기(23)가 DCI를 송신할 경우, 프로세서(21)는 DCI를 적용하여 SCell(30)을 제어한다. 송수신기(23)가 MAC CE를 송신할 경우, 프로세서(21)는 MAC CE를 적용하여 SCell(30)을 제어한다. 송수신기(23)가 MAC CE 및 DCI를 순차적으로 송신할 경우, 프로세서(21)는 MAC CE 및 DCI를 순차적으로 적용하여 SCell(30)을 제어한다. 송수신기(23)가 DCI 및 MAC CE를 순차적으로 송신할 경우, 프로세서(21)는 DCI 및 MAC CE를 순차적으로 적용하여 SCell(30)을 제어한다.
- [0032] 일부 실시예에 있어서, 적어도 하나의 SCell(30)에 대한 제어는 SCell(30)에 대한 활성화 및 SCell(30)에 대한 비활성화 중 적어도 하나를 포함한다. 프로세서(21)는 SCell(30)을 활성화 또는 비활성화하도록 구성된다.
- [0033] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 무선 통신을 위한 예시 시스템(700)의 블록도이다. 본 명세서에서 설명한 실시예는 임의의 적절하게 구성된 하드웨어 및 소프트웨어 중 적어도 하나를 사용하여 시스템에 구현시킬 수 있다. 도 5는 시스템(700)을 도시하고, 상기 시스템은 도면에서 도시된 바와 같은 서로 커플링된 무선 주파수(Radio Frequency, RF) 회로(710), 베이스 밴드 회로(720), 애플리케이션 회로(730), 메모리/스토리지(740), 디스플레이(750), 카메라(760), 센서(770) 및 입력/출력(Input/Output, I/O) 인터페이스(780) 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0034] 애플리케이션 회로(730)는 하나 또는 복수 개의 싱글 코어 또는 멀티 코어 프로세서와 같은 회로를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 프로세서는 범용 프로세서 및 특수 목적 프로세서(예를 들어 그래픽 프로세서, 애플리케이션 프로세서)의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 프로세서는 메모리/스토리지와 커플링될 수 있고, 또한 다양한 애플리케이션 및 동작 시스템 중 적어도 하나가 시스템에서 작동 가능하도록, 메모리/스토리지에 저장된 명령어를 실행하도록 구성된다.
- [0035] 베이스 밴드 회로(720)는 하나 또는 복수 개의 싱글 코어 또는 멀티 코어 프로세서와 같은 회로를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 프로세서는 베이스 밴드 프로세서를 포함할 수 있다. 베이스 밴드 회로는 RF 회로를 통해 하나 또는 복수 개의 무선 네트워크와 통신을 가능하게 하는 다양한 무선 제어 기능을 처리할 수 있다. 무선 제어 기능은 신호 변조, 인코딩, 디코딩, 무선 주파수 시프팅 등을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 일부 실시예에 있어서, 베이스 밴드 회로는 하나 또는 복수 개의 무선 기술과 호환되는 통신을 제공할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예에 있어서, 베이스 밴드 회로는 진화형 범용 지상 무선 액세스 네트워크(Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, EUTRAN) 및 다른 무선 도시 지역망(Wireless Metropolitan Area Networks, WMAN), 무선 광역 네트워크(Wireless Local Area Network, WLAN), 개인 무선 통신망(Wireless

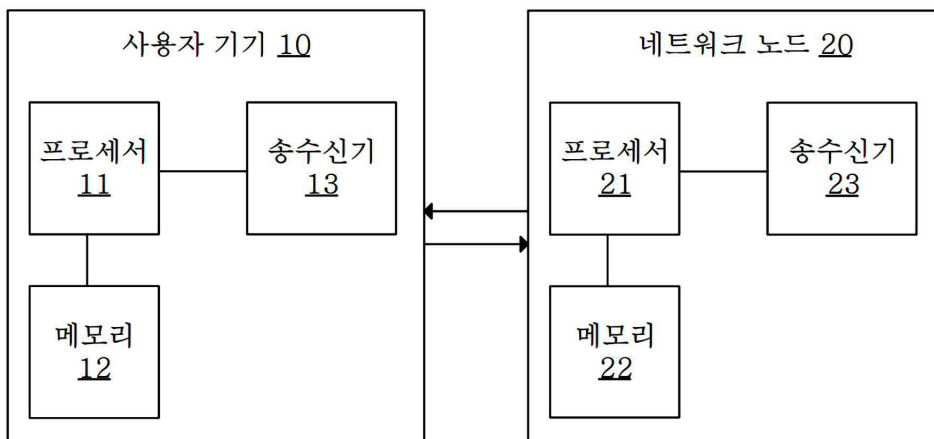
Personal Area Network, WPAN)을 지원할 수 있다. 실시예에 있어서, 하나 이상의 무선 프로토콜의 무선 통신을 지원하도록 구성된 베이스 밴드 회로는 다중 모드 베이스 밴드 회로로 지칭될 수 있다.

- [0036] 각 실시예에 있어서, 베이스 밴드 회로(720)는 베이스 밴드 주파수 내에 있는 것으로 엄격하게 고려되지 않는 신호로 동작하는 회로를 포함할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예에 있어서, 베이스 밴드 회로는 중간 주파수를 갖는 신호를 사용하여 동작하는 회로를 포함할 수 있고, 상기 중간 주파수는 베이스 밴드 주파수 및 무선 주파수 사이에 있다.
- [0037] RF 회로(710)는 변조된 전자기 방사선을 사용하여 비 고체 매체를 통해 무선 네트워크와 통신할 수 있다. 다양한 실시예에 있어서, RF 회로는 무선 네트워크와의 통신을 용이하게 하기 위해, 스위치, 필터, 증폭기 등을 포함할 수 있다.
- [0038] 다양한 실시예에 있어서, RF 회로(710)는 무선 주파수에 있는 것으로 엄격하게 고려되지 않는 신호로 동작하는 회로를 포함할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예에 있어서, RF 회로는 중간 주파수를 갖는 신호를 사용하여 동작하는 회로를 포함할 수 있고, 상기 중간 주파수는 베이스 밴드 주파수 및 무선 주파수 사이에 위치한다.
- [0039] 각 실시예에 있어서, 사용자 기기, eNB 또는 gNB와 관련하여 위에서 논의된 송신기 회로, 제어 회로 또는 수신기 회로는 하나 또는 복수 개의 RF 회로, 베이스 밴드 회로 및 응용 회로 중 적어도 하나에서 부분적으로 또는 전체적으로 실시된다. 본 명세서에서 사용하는 “회로”는 주문형 반도체 회로(ASIC), 전자 회로, 하나 또는 복수 개의 소프트웨어 또는 펌웨어 프로그램을 실행하는 메모리(공유, 특수 목적 또는 그룹) 및 메모리(공유, 특수 목적 또는 그룹) 중 적어도 하나, 조합 논리 회로 및 설명된 기능을 제공하는 다른 적합한 하드웨어 부재 중 적어도 하나, 또는 상기 부재의 일부를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 전자 기기 회로는 하나 또는 복수 개의 소프트웨어 또는 펌웨어 모듈을 통해 구현될 수 있고, 또는 회로와 관련된 기능은 하나 또는 복수 개의 소프트웨어 또는 펌웨어 모듈을 통해 구현될 수 있다.
- [0040] 일부 실시예에 있어서, 응용 회로 및 메모리/스토리지 중 적어도 하나, 베이스 밴드 회로의 구성 컴포넌트 중의 일부 또는 전부는 시스템 온 칩(system on a chip, SOC)에서 함께 구현될 수 있다.
- [0041] 메모리/스토리지(740)는 시스템의 데이터 및 명령어 중 적어도 하나를 로딩 및 저장하기 위한 것이다. 하나의 실시예의 메모리/스토리지는 적합한 휘발성 메모리(예를 들어 다이내믹 랜덤 액세스 메모리(dynamic random access memory, DRAM)) 및 비휘발성 메모리(예를 들어 플래시 메모리) 중 적어도 하나의 임의의 조합을 포함할 수 있다.
- [0042] 다양한 실시예에 있어서, I/O 인터페이스(780)는 사용자가 시스템과 사용자의 인터랙션을 가능하게 하도록 설계된 하나 또는 복수 개의 사용자 인터페이스 및 시스템과 주변 컴포넌트의 인터랙션을 가능하게 하도록 설계된 퍼리퍼럴 컴포넌트 인터페이스 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스는 물리적 키보드 또는 키패드, 터치패드, 스피커, 마이크로폰 등을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 퍼리퍼럴 컴포넌트 인터페이스는 비 휘발성 메모리 포트, 범용 직렬 버스(universal serial bus, USB) 포트, 오디오 잭 및 전원 인터페이스를 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다.
- [0043] 각 실시예에 있어서, 시스템과 관련된 환경 조건 및 위치 정보 중 적어도 하나를 결정하기 위해, 센서(770)는 하나 또는 복수 개의 센싱 기기를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 센서는 자이로스코프 센서, 가속도계, 근접 센서, 주변 광 센서 및 위치 결정 유닛을 포함할 수 있지만 이에 한정되지 않는다. 위치 결정 유닛은 또한 베이스 밴드 회로 및 RF 회로 중 적어도 하나의 일부이거나, 그와 상호작용하여 위치 결정 네트워크의 구성 요소(예를 들어, 글로벌 위치 결정 시스템(Global Positioning System, GPS) 위성과 통신할 수 있다.
- [0044] 각 실시예에 있어서, 디스플레이(750)는 액정 디스플레이 및 터치 스크린 디스플레이와 같은 디스플레이를 포함할 수 있다. 각 실시예에 있어서, 시스템(700)은 랩톱 컴퓨팅 기기, 태블릿 컴퓨팅 기기, 넷북, 울트라 북, 스마트폰 등과 같은 모바일 컴퓨팅 기기일 수 있지만, 이에 한정되지 않는다. 각 실시예에 있어서, 시스템은 더 많거나 더 적은 부재 및 상이한 아키텍처 중 적어도 하나를 구비할 수 있다. 적절한 경우, 본 발명에서 설명한 방법은 컴퓨터 프로그램으로 구현될 수 있다. 상기 컴퓨터 프로그램은 비 일시적 저장 매체와 같은 저장 매체에 저장될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 실시예에 있어서, 뉴 라디오 반송파 집성의 셀(SCell)을 제어하는 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 실시예는 3GPP 사양에서 최종 제품을 생성하기 위한 기술/과정의 조합을 채택할 수 있다.

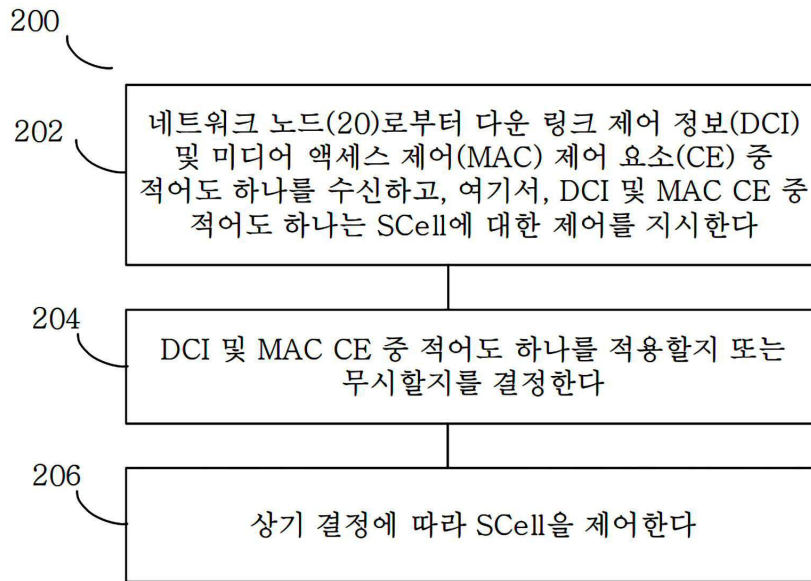
- [0046] 본 분야의 기술자는, 본 발명의 실시예에서 설명되고 개시된 유닛, 알고리즘 및 단계 중의 각각은 전자 하드웨어 또는 컴퓨터에 사용되는 소프트웨어 및 전자 하드웨어의 조합으로 구현된다는 것을 이해해야 한다. 이러한 기능이 하드웨어의 형태로 작동될지 소프트웨어의 형태로 작동될지는 기술방안의 응용 조건 및 설계 요구에 의해 결정된다.
- [0047] 본 분야의 기술자는 상이한 형태로 각 특정 응용의 기능을 구현할 수 있는 동시에, 이러한 구현은 본 발명의 범위를 벗어나지 않아야 한다. 본 분야의 기술자는, 상기 시스템, 기기 및 유닛의 작업 과정이 대체적으로 동일하므로, 상기 실시예에서의 시스템, 기기 및 유닛의 작업 과정을 참조할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 설명의 편의와 간략함을 위해, 여기서 더이상 이러한 작업 과정을 자세히 설명하지 않는다.
- [0048] 이해해야 할 것은, 다른 형태로 본 발명의 실시예에서 개시된 시스템, 기기 및 방법을 구현할 수 있다. 상기 실시예는 다만 예시적일 뿐이다. 유닛의 분할은 논리 기능 분할에 기반한 것일 뿐이지만, 구현 중 다른 분할이 존재할 수도 있다. 복수 개의 유닛 또는 컴포넌트는 조합될 수 있거나 다른 하나의 시스템에 통합될 수도 있다. 무시하거나 또는 일부 특성을 생략할 수 있다. 또한, 나타내거나 논의된 상호간의 결합 또는 직접 결합 또는 통신 연결은, 일부 인터페이스를 통해 구현되며, 장치 또는 유닛을 통한 간접 결합 또는 통신 연결은, 전기, 기계 또는 다른 형태일 수 있다.
- [0049] 분리 부재로서 설명된 유닛은 물리적으로 분리될 수 있거나 아닐 수도 있다. 유닛으로서 디스플레이된 부재는 물리적 유닛이거나 아닐 수도 있으며, 즉 한 곳에 위치할 수 있거나, 복수 개의 네트워크 유닛에 분포될 수도 있다. 실시예의 목적에 따라 유닛 중의 일부 또는 전부를 사용한다. 또한, 본 발명의 각 실시예에서 각 기능 유닛은 하나의 프로세스 유닛에 통합될 수 있거나, 각 유닛이 단독적인 물리적 존재일 수 있으며, 2개 또는 2개 이상의 유닛이 하나의 처리 유닛에 통합될 수도 있다 .
- [0050] 상기 기능이 소프트웨어 기능 유닛의 형태로 구현되고 단독적인 제품으로 판매되거나 사용될 경우, 하나의 컴퓨터 판독 가능한 저장 매체에 저장될 수 있다. 이러한 이해에 기반하여, 본 발명의 기술 방안, 즉 기존 기술에 기여하는 부분 또는 상기 기술 방안의 일부는 소프트웨어 제품의 형태로 구현될 수 있고, 상기 컴퓨터 소프트웨어 제품은 하나의 저장 매체에 저장되며, 하나의 컴퓨터 기기(개인용 컴퓨터, 서버 또는 네트워크 기기 등일 수 있음)로 하여금 본 발명의 각 실시예의 상기 방법의 전부 또는 일부 단계를 실행하는데 사용되는 복수 개의 명령어를 포함한다. 전송한 저장 매체는 USB 메모리, 외장 하드, 판독 전용 메모리(ROM, Read-Only Memory), 랜덤 액세스 메모리(RAM, Random Access Memory), 디스켓 또는 CD 등 프로그램 코드를 저장할 수 있는 여러가지 매체를 포함한다.
- [0051] 이상 본 발명이 가장 실용적이고 바람직한 실시예로 간주되는 것과 관련하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 실시예에 제한되지 않고 첨부된 청구 범위를 벗어나지 않고 가장 넓은 해석의 범위를 커버하도록 의도된다는 것을 이해해야 한다.

도면

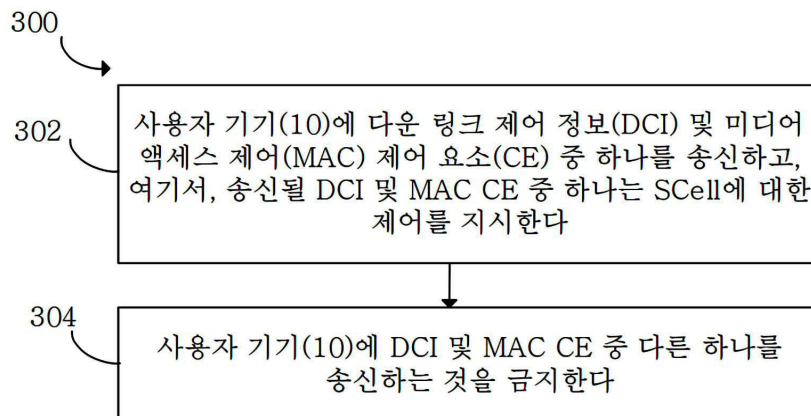
도면1



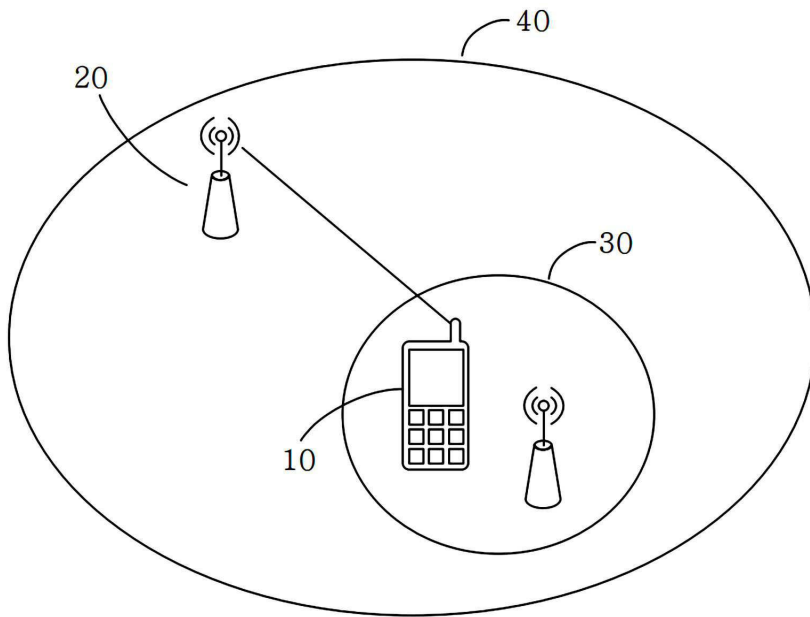
도면2



도면3



도면4



도면5

