



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

(11) 공개번호 10-2020-0037745  
(43) 공개일자 2020년04월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 52/34 (2009.01) H04W 52/14 (2009.01)  
(52) CPC특허분류  
H04W 52/34 (2013.01)  
H04W 52/146 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-7035850  
(22) 출원일자(국제) 2017년08월10일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2019년12월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/CN2017/096889  
(87) 국제공개번호 WO 2019/028762  
국제공개일자 2019년02월14일

(71) 출원인  
광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션 리미티드  
중국, 광둥 523860, 둥관, 창안, 우샤, 하이빈 로드, 넘버 18  
(72) 발명자  
첸, 윈홍  
중국, 광둥 523860, 둥관, 창안, 우샤, 하이빈 로드, 넘버 18, 광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션 리미티드내  
장, 쯔  
중국, 광둥 523860, 둥관, 창안, 우샤, 하이빈 로드, 넘버 18, 광둥 오포 모바일 텔레커뮤니케이션즈 코퍼레이션 리미티드내  
(74) 대리인  
특허법인씨엔에스

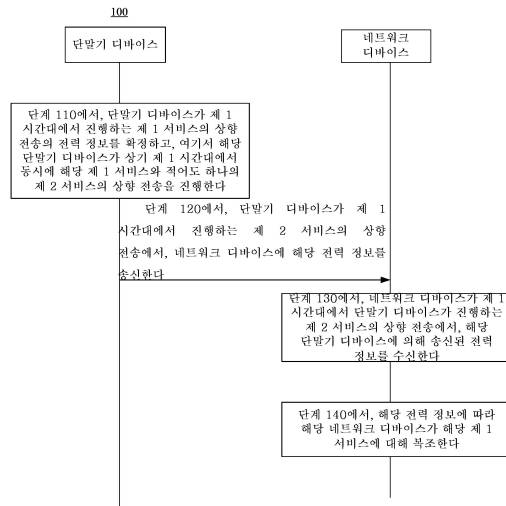
전체 청구항 수 : 총 54 항

(54) 발명의 명칭 무선 통신 방법, 단말기 디바이스 및 네트워크 디바이스

**(57) 요약**

본 발명의 실시예는 단말기 디바이스의 서비스 전송에 사용되는 전력을 네트워크 디바이스가 적시에 알 수 있고, 서비스를 정확하게 복조할 수 있는 무선 통신 방법 및 디바이스를 제공한다. 해당 방법은 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하고, 여기서 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 해당 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행한다.

**대표도 - 도3**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계, 및 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하는 단계를 포함하고,

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 상기 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하는 단계는

상기 네트워크 디바이스에 송신하는 제 1 메시지는 상기 전력 정보를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보를 포함하는 단계를 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 네트워크 디바이스에 제 2 서비스를 전송하는 전력 및/또는 상기 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라, 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계를 포함하고,

상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 7**

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타내는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 차이값 정보는 양자화 값 또는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 9**

제 5 항, 제 7 항 또는 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 10**

단말기 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합 및 상기 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 전송에 사용하는 전력에 따라 제 1 서비스의 전송을 진행할 때 사용하는 전력을 확정하는 단계, 및

확정된 상기 전력에 따라 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 2 서비스의 전송을 진행하는 단계를 포함하고,

상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 12**

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은 것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 13**

제 10 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(Embb) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 14**

제 10 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 15**

네트워크 디바이스가 제 1 시간대에서 단말기 디바이스가 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 단말기 디바이스에 의해 송신된 전력 정보를 수신하는 단계, 및

상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하고,

상기 전력 정보는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 16**

제 15 항에 있어서,

상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 17**

제 15 항 또는 제 16 항에 있어서,

상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 18**

제 15 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보가 제 1 시간대에서 수신된 제 1 메시지에 포함되고, 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보가 포함된

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 19**

제 15 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타내는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 20**

제 19 항에 있어서,

상기 차이값 정보가 양자화 값을 포함하고,

상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계는

상기 양자화 값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 21**

제 19 항에 있어서,

상기 차이값 정보는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하고,

상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계는

상기 범위에 포함된 차이값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 22**

제 19 항 내지 제 21 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 23**

단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 네트워크 디바이스에 제 1 서비스와 제 2 서비스를 전송하는 경우, 네트워크 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합을 취득하는 단계, 및

네트워크 디바이스가 상기 전력 차이값 집합에 따라 상기 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하고,

상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하는

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 24**

제 23 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

#### **청구항 25**

제 23 항 또는 제 24 항에 있어서,  
상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은  
것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 26**

제 23 항 내지 제 25 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오 (URLLC) 서비스인  
것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 27**

제 23 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 방법은 또한  
상기 네트워크 디바이스가 상기 단말기 디바이스에 상기 전력 차이값 집합을 구성하는 단계를 포함하는  
것을 특징으로 하는 무선 통신 방법.

**청구항 28**

처리 유닛과 통신 유닛을 포함하는 단말기 디바이스로서,  
상기 처리 유닛은 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하도록 구성되고,  
상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 상기 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행하고,  
상기 통신 유닛은 상기 제 1 시간대에서 진행하는 상기 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하도록 구성된  
것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 29**

제 28 항에 있어서,  
상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은  
것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 30**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서,  
상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오 (URLLC) 서비스인  
것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 31**

제 28 항 내지 제 30 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 통신 유닛은 또한  
상기 네트워크 디바이스에 송신하는 제 1 메시지는 상기 전력 정보를 포함하고 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보를 포함하도록 구성된  
것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 32**

제 28 항 내지 제 31 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 처리 유닛은 또한

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 네트워크 디바이스에 제 2 서비스를 전송하는 전력 및/또는 상기 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라, 제 1 시간에 진행되는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하도록 구성되고,

상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하는

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 33**

제 32 항에 있어서,

상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 34**

제 28 항 내지 제 33 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타내는

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 35**

제 34 항에 있어서,

상기 차이값 정보는 양자화 값 또는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하는

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 36**

제 32 항, 제 34 항, 또는 제 35 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

**청구항 37**

처리 유닛과 통신 유닛을 포함하는 단말기 디바이스로서,

상기 처리 유닛은 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합 및 상기 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 전송에 사용하는 전력에 따라 제 1 서비스의 전송을 진행할 때 사용하는 전력을 확정하도록 구성되고,

상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과

특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하고,

상기 통신 유닛은 상기 처리 유닛에 의해 확정된 상기 전력에 따라 상기 제 1 시간대에서 제 2 서비스의 전송을 진행하도록 구성된

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

#### **청구항 38**

제 37 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

#### **청구항 39**

제 37 항 또는 제 38 항에 있어서,

상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

#### **청구항 40**

제 37 항 내지 제 39 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스인

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

#### **청구항 41**

제 37 항 내지 제 40 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된

것을 특징으로 하는 단말기 디바이스.

#### **청구항 42**

취득 유닛 및 복조 유닛을 포함하는 네트워크 디바이스로서,

상기 취득 유닛은 제 1 시간대에서 단말기 디바이스가 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 단말기 디바이스에 의해 송신된 전력 정보를 수신하도록 구성되고,

상기 전력 정보는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보이며,

상기 복조 유닛은 상기 전력 정보에 따라 상기 제 1 서비스에 대해 복조하도록 구성된

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### **청구항 43**

제 42 항에 있어서,

상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### **청구항 44**

제 42 항 또는 제 43 항에 있어서,

상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오 (URLLC) 서비스인

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 45

제 42 항 내지 제 44 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보가 제 1 시간대에서 수신된 제 1 메시지에 포함되고, 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보가 포함된

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 46

제 42 항 내지 제 45 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전력 정보는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는

상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타내는

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 47

제 46 항에 있어서,

상기 차이값 정보가 양자화 값을 포함하고,

상기 복조 유닛은 또한

상기 양자화 값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하도록 구성된

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 48

제 46 항에 있어서,

상기 차이값 정보는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하고,

상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계는

상기 범위에 포함된 차이값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하는

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 49

제 46 항 내지 제 48 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인

것을 특징으로 하는 네트워크 디바이스.

#### 청구항 50

취득 유닛 및 복조 유닛을 포함하는 무선 통신 네트워크 디바이스로서,

상기 취득 유닛은 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 네트워크 디바이스에 제 1 서비스와 제 2 서비스를 전송하는 경우, 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합을 취득하도록 구성되고,  
 상기 복조 유닛은 상기 전력 차이값 집합에 따라 상기 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하도록 구성되고,  
 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함하는  
 것을 특징으로 하는 무선 통신 네트워크 디바이스.

**청구항 51**

제 50 항에 있어서,  
 상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력인  
 것을 특징으로 하는 무선 통신 네트워크 디바이스.

**청구항 52**

제 50 항 또는 제 51 항에 있어서,  
 상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높은  
 것을 특징으로 하는 무선 통신 네트워크 디바이스.

**청구항 53**

제 50 항 내지 제 52 항 중 어느 한 항에 있어서,  
 상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스인  
 것을 특징으로 하는 무선 통신 네트워크 디바이스.

**청구항 54**

제 52 항 내지 제 53 항 중 어느 한 항에 있어서,  
 네트워크 디바이스는 또한  
 상기 단말기 디바이스에 상기 전력 차이값 집합을 구성하도록 구성된 송신 유닛을 포함하는  
 것을 특징으로 하는 무선 통신 네트워크 디바이스.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시예는 통신 분야에 관한 것으로, 구체적으로, 무선 통신 방법, 단말기 디바이스 및 네트워크 디바이스에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 무선 통신에서, 네트워크 디바이스는 단말기 디바이스가 서비스를 전송하는 전력과 함께 서비스에 대해 복조할 수 있다.

[0003] 또한, 미래의 무선 통신 과정에 있어서, 무선 전송의 과정이 복잡하고, 네트워크 디바이스가 단말기 디바이스의 송신 전력의 변화를 알지 못할 수 있다.

[0004] 따라서, 네트워크 디바이스가 단말기 디바이스가 서비스를 전송하기 위해 사용하는 전력을 적시에 알 수 있도록

하는 것은 해결해야할 과제이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명은 단말기 디바이스의 서비스 전송에 사용되는 전력을 네트워크 디바이스가 적시에 알 수 있고, 서비스를 정확하게 복조할 수 있는 무선 통신 방법 및 디바이스를 제공한다.

**과제의 해결 수단**

- [0006] 제 1 양태의 무선 통신 방법을 제공하고,
- [0007] 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계, 및
- [0008] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하는 단계를 포함하고,
- [0009] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 상기 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행한다.
- [0010] 따라서, 본 발명의 실시예에서는, 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행하는 경우, 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 전송에서, 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 네트워크 디바이스로 송신하므로, 네트워크 디바이스는 제 1 서비스와 제 2 서비스가 동시에 진행되는 경우, 제 1 서비스의 전력 정보를 정확하게 취득할 수 있으며, 제 1 서비스를 정확하게 복조할 수 있고, 통신 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0011] 제 1 양태와 결합하여 제 1 양태의 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높다.
- [0012] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스이다.
- [0013] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하는 단계는
- [0014] 상기 네트워크 디바이스에 송신하는 제 1 메시지는 상기 전력 정보를 포함하고, 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보를 포함하는 단계를 포함한다.
- [0015] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계는
- [0016] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 네트워크 디바이스에 제 2 서비스를 전송하는 전력 및/또는 상기 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라, 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하는 단계를 포함하고, 여기서,
- [0017] 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0018] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된다.
- [0019] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 전력 정보는
- [0020] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는

- [0021] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타낸다.
- [0022] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 차이값 정보는 양자화 값 또는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함한다.
- [0023] 제 1 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 1 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 특정 전력은 상기 제 1 시간 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다.
- [0024] 제 2 양태의 무선 통신 방법을 제공하고, 상기 방법은
- [0025] 단말기 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합 및 상기 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 전송에 사용하는 전력에 따라 제 1 서비스의 전송을 진행할 때 사용하는 전력을 확정하는 단계, 및
- [0026] 확정된 상기 전력에 따라 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 2 서비스의 전송을 진행하는 단계를 포함하고, 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0027] 제 2 양태와 결합하여 제 2 양태의 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다.
- [0028] 제 2 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 2 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높다.
- [0029] 제 2 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 2 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스이다.
- [0030] 제 2 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 2 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 상기 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된다.
- [0031] 제 3 양태는 무선 통신 방법을 제공하고,
- [0032] 네트워크 디바이스가 제 1 시간대에서 단말기 디바이스가 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 단말기 디바이스에 의해 송신된 전력 정보를 수신하는 단계, 및
- [0033] 상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하고, 상기 전력 정보는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보이다.
- [0034] 따라서, 본 발명의 실시예에서, 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송에 사용되는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 전송에 사용하는 전력을 확정하고, 네트워크 디바이스가 전력 차이값 집합에 따라 해당 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하므로, 네트워크 디바이스가 제 1 서비스를 정확하게 복조하고, 통신 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0035] 제 3 양태와 결합하여 제 3 양태의 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높다.
- [0036] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스이다.
- [0037] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 전력 정보가 제 1 시간대에서 수신된 제 1 메시지에 포함되고, 상기 제 1 메시지는 또한 상기 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보가 포함된다.

- [0038] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 전력 정보는
- [0039] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는
- [0040] 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력의 차이값 정보를 나타낸다.
- [0041] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 차이값 정보가 양자화 값을 포함하고,
- [0042] 상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계는
- [0043] 상기 양자화 값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함한다.
- [0044] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 차이값 정보는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하고,
- [0045] 상기 전력 정보에 따라 상기 네트워크 디바이스가 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계는
- [0046] 상기 범위에 포함된 차이값을 사용하여 상기 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함한다.
- [0047] 제 3 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 3 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 특정 전력은 상기 제 1 시간 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다.
- [0048] 제 4 양태의 무선 통신 방법을 제공하고, 상기 방법은
- [0049] 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 네트워크 디바이스에 제 1 서비스와 제 2 서비스를 전송하는 경우, 네트워크 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합을 취득하는 단계, 및
- [0050] 네트워크 디바이스가 상기 전력 차이값 집합에 따라 상기 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하는 단계를 포함하고, 여기서,
- [0051] 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0052] 제 4의 양태와 결합하여 제 4 양태의 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 특정 전력은 상기 제 1 시간대 이전이고, 또한 상기 제 1 시간대와 인접한 시간에서 상기 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다.
- [0053] 제 4의 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 4의 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 2 서비스의 우선 순위가 상기 제 1 서비스보다 높다.
- [0054] 제 4의 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 4의 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 상기 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스이다.
- [0055] 제 4의 양태 또는 상기 일 실현 가능한 방식과 결합하여 제 4의 양태의 다른 실현 가능한 방식에 있어서, 상기 방법은 또한
- [0056] 상기 네트워크 디바이스가 상기 단말기 디바이스에 상기 전력 차이값 집합을 구성하는 단계를 포함한다.
- [0057] 제 5 양태는 상기 제 1 양태 또는 제 1 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 2 양태 또는 제 2 양태의 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행하기 위한 단말기 디바이스를 제공한다. 구체적으로는, 단말기 디바이스는 상기 제 1 양태 또는 제 1 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 2 양태 또는 제 2 양태의 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행하기 위한 기능 모듈을 포함한다.
- [0058] 제 6 양태는 상기 제 3 양태 또는 제 3 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 4 양태 또는 제 4 양태의 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행하기 위한 네트워크 디바이스를 제공한다. 구체적으로는, 네트워크 디바이스는 상기 제 3 양태 또는 제 3 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 4 양태 또는 제 4 양태의 임의의 실현

가능한 방식의 방법을 실행하기 위한 기능 모듈을 포함한다.

- [0059] 제 7 양태는 프로세서, 메모리 및 송수신기를 포함하는 단말기 디바이스를 제공한다. 프로세서, 메모리 및 송수신기는 내부 연결 경로를 통해 서로 통신하고, 제어 신호 및/또는 데이터 신호를 전달하고, 이를 통해 단말기 디바이스는 상기 제 1 양태 또는 제 1 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 2 양태 또는 제 2 양태의 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행한다.
- [0060] 제 8 양태는 프로세서, 메모리 및 송수신기를 포함하는 네트워크 디바이스를 제공한다. 프로세서, 메모리 및 송수신기는 내부 연결 경로를 통해 서로 통신하고, 제어 신호 및/또는 데이터 신호를 전달하고, 이를 통해 네트워크 디바이스가 제 3 양태 또는 제 3 양태의 임의의 실현 가능한 방식 또는 제 4 양태 또는 제 4 양태의 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행한다.
- [0061] 제 9 양태는 상기 임의의 양태의 방법 또는 실현 가능한 방식의 방법을 실행하기 위한 명령어를 포함하는 컴퓨터 프로그램을 기억하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 제공한다.
- [0062] 제 10 양태는 명령어를 포함한 컴퓨터 프로그램 제품을 제공하고, 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨터에서 실행되면 컴퓨터에 의해 상기 임의의 양태의 방법 또는 임의의 실현 가능한 방식의 방법을 실행시킨다.

**도면의 간단한 설명**

- [0063] 도 1은 본 발명의 실시예에서 eMMB 서비스와 URLLC 서비스 전송의 모식도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에서 eMMB 서비스와 URLLC 서비스 전송의 모식도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에서 무선 통신 방법의 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에서 무선 통신 방법의 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에서 단말기 디바이스의 블록도이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에서 네트워크 디바이스의 블록도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시예에서 시스템 칩의 블록도이다.
- 도 8은 본 발명의 실시예에서 통신 디바이스의 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0064] 이하, 본 발명의 실시예에 대하여 도면을 참조하여 설명한다.
- [0065] 본 발명의 실시예의 기술적 해결책은 예를 들어, 글로벌 이동 통신(Global System of Mobile communication : GSM) 시스템, 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access : CDMA) 시스템, 광대역 코드 분할 다중 접속(Wideband Code Division Multiple Access : WCDMA) 시스템, 범용 패킷 무선 서비스(General Packet Radio Service : GPRS), 롱 텀 에볼루션(Long Term Evolution : LTE) 시스템, LTE 주파수 분할 듀플렉스(Frequency Division Duplex : FDD) 시스템, LTE 시분할 듀플렉스(Time Division Duplex : TDD), 범용 이동 통신 시스템(Universal Mobile Telecommunication System : UMTS), 와이맥스(Worldwide Interoperability for Microwave Access : WiMAX) 통신 시스템, 또는 미래의 5G(엔알(New Radio : NR) 시스템이라고 지칭할 수 있음) 시스템 등의 다양한 통신 시스템에 적용 가능한 것으로 이해되어야 한다.
- [0066] 본 발명의 실시예에 기재된 네트워크 디바이스는 단말기 디바이스와 통신하는 디바이스일 수 있다. 네트워크 디바이스는 특정 지리적 영역에 통신 커버리지를 제공할 수 있고, 해당 커버리지 범위 내에 배치된 UE 등의 단말기 디바이스와 통신할 수 있다. 선택적으로, 네트워크 디바이스는 GSM 시스템 또는 CDMA 시스템에서의 기지국(Base Transceiver Station, BTS), WCDMA 시스템에서의 기지국(NodeB, NB), LTE 시스템에서의 진화형 기지국(Evolutional Node B, eNB 또는 eNodeB), 또는 클라우드 무선 액세스 네트워크(Cloud Radio Access Network, CRAN)에서의 무선 컨트롤러일 수 있고, 또는 중계국, 액세스 포인트, 동일한 기지국의 상이한 안테나 패널(Antenna panel), 수신 송신 노드(Transmitting- Receiving point, TRP), 자동차 디바이스, 웨어러블 디바이스, 미래의 5G 네트워크에서의 네트워크 측 디바이스 또는 미래의 진화형 공용 육상 모바일 네트워크(Public Land Mobile Network, PLMN)에서의 네트워크 디바이스일 수 있다.
- [0067] 본 발명의 실시예에 따른 단말기 디바이스는 이동형일 수 있고, 고정형일 수 있다. 선택적으로, 단말기 디바이

스는 액세스 단말기, 사용자 디바이스(User Equipment, UE), 사용자 유닛, 사용자 스테이션, 이동 스테이션, 이동국, 원격 스테이션, 원격 단말기, 모바일 기기, 사용자 단말기, 단말기, 무선 통신 기기, 사용자 에이전트, 또는 사용자 장치를 지칭할 수 있다. 액세스 단말기는 셀룰러 전화, 무선 전화, 세션 개시 프로토콜(Session Initiation Protocol, SIP) 전화, 무선 로컬 루프(Wireless Local Loop, WLL) 스테이션, 개인용 디지털 단말기(Personal Digital Assistant, PDA), 무선 통신 기능을 갖는 휴대용 디바이스, 컴퓨팅 디바이스 또는 무선 모뎀에 연결된 기타 처리 디바이스, 자동차 디바이스, 웨어러블 디바이스, 미래의 5G 네트워크에서의 단말기 디바이스 또는 미래의 진화형 PLMN에서의 단말기 디바이스 동일 수 있다.

- [0068] NR 시스템에서, 저 지연 고 신뢰성 통신(ultra-reliable low-latency communication, URLLC) 서비스는 더 좋은 신뢰성과 낮은 지연을 갖는다.
- [0069] URLLC 서비스는 산업 인터넷, 자동 운전 등의 까다로운 분야에서 사용될 수 있다.
- [0070] 낮은 지연을 만족하기 위해, URLLC 서비스의 전송 시간을 줄일 수 있고(예를 들어, 미니 슬롯(mini-slot)의 도입) 및 재전송을 감소시킬 수 있다.
- [0071] NR 시스템에서, 1 슬롯(slot)의 정의는 7 심볼 또는 14 심볼이며, 상이한 서브 캐리어 간격에 따라 심볼 개수에 차이가 존재할 수 있다.
- [0072] 동시에, NR 시스템에서 향상된 모바일 광대역(Enhance Mobile Broadband, eMBB)을 동시에 진행할 수 있다. eMBB 서비스는 광대역 서비스의 일종이며, 브라우징, 비디오 등의 다양한 일반적인 서비스를 포함한다.
- [0073] eMBB 및 URLLC 지원 능력을 동시에 갖는 하나의 UE에 대해, 일 응용 시나리오에서는 eMBB 상향 데이터 및 URLLC 상향 데이터 전송이 동시에 발생할 수 있다.
- [0074] 예를 들어, 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 상향 URLLC 전송(채널 U라고 지칭함)과 상향 eMBB 전송(채널 e라고 지칭함)은 시간상에서 중첩될 수 있다. 2 개의 채널이 요구하는 송신 전력을 각각  $P_U$  및  $P_e$ 로 표기한다.  $P_U + P_e > P_{max}$ 인 경우, 전력 제어가 필요하다.
- [0075] 선택적으로 URLLC 서비스 지연/신뢰성의 요구가 더 좋기 때문에, 전력 할당에서 더 높은 우선 순위를 가지며, 즉 일반적으로 URLLC 서비스에 우선적으로 전력을 할당하고, 한편 eMBB 서비스에는 이때 그것에 필요되는 전력  $P_e$ 보다 작은 전력이 할당된다.
- [0076] URLLC 서비스는 시간 지연 요구가 높기 때문에, 전송될 데이터가 있는 시간과 데이터가 실제로 전송되는 시간 사이의 간격이 짧다. 따라서, UE가 eMBB 전송을 시작할 때 전송 과정에 URLLC의 병렬 전송이 존재하는지 여부는 확정되지 않는다.
- [0077] 병렬 전송할 때 전력 할당 문제를 효과적으로 해결하기 위해, 두 가지 해결책이 있을 수 있다.
- [0078] 방법 1. 반 정적 상한 할당 : 네트워크가 eMBB 및/또는 URLLC에 시그널링을 통해 전력 상한을 구성한다.
- [0079] 방법 2. 병렬 전송이 발생할 때, 일정한 규칙에 따라, UE는 eMBB과 URLLC 사이에서 상대적으로 동적으로 할당한다.
- [0080] 방법 2에서는 1 회의 eMBB 전송에서 상이한 부분의 송신 전력이 상이할 수 있다. 도 2에 나타낸 바와 같이, eMBB에 요구되는 송신 전력이  $P_e$ 이고, URLLC와 병렬 전송되지 않을 때(예를 들어, 시간대  $t_2$ ), UE가 전력  $P_e$ 를 사용하여 송신할 수 있으며, 병렬 전송이 발생할 때(예를 들어, 시간대  $t_1$ ), 부분 전력은 URLLC 전송에 할당될 수 있고, UE는 전력  $P_1$ 만 사용하여 eMBB을 송신한다( $P_1 < P_e$ ).
- [0081] 이 경우 네트워크 측에서 전력의 변화를 모르면, 채널 추정, 데이터 복조(16 QAM, 64 QAM, ...) 등의 성능이 현저하게 저하될 수 있다.
- [0082] 따라서, 본 발명의 실시예에서는 해당 문제 등을 해결하기 위해 다음과 같은 해결책을 제공한다.
- [0083] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 통신 방법(100)의 개략적인 흐름도이다. 방법(100)은 다음의 내용의 적어도 일부를 포함한다.
- [0084] 단계 110에서, 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하고, 여기서 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 해당 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행한다.

- [0085] 선택적으로, 해당 제 1 서비스의 우선 순위가 제 2 서비스 우선 순위보다 높다.
- [0086] 선택적으로, 해당 제 1 서비스가 eMBB 서비스이며, 해당 제 2 서비스가 URLLC 서비스이다.
- [0087] 제 1 서비스 및 제 2 서비스는 상이한 두 종류의 서비스 또는 두 개의 상이한 서비스일 수 있는 것으로 이해되어야 한다.
- [0088] 또한, 본 발명의 실시예에서는 제 1 서비스 및 제 2 서비스로 설명하지만, 단지 2 개의 서비스만이 동시에 전송되는 것을 의미하지 않는다는 것이 이해된다. 예를 들어, 제 1 서비스는 복수의 서비스를 포함할 수 있거나, 또는 제 2 서비스는 복수의 서비스를 포함할 수 있거나, 또는 기타 제 3 서비스가 동시에 존재할 수 있다.
- [0089] 선택적으로, 상기 전력 정보는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력이 동일한지 여부, 및/또는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력의 차이값 정보를 나타낸다.
- [0090] 구체적으로, 단말기 디바이스는  $f(P_e, P_1)$ 과 관련된 정보를 URLLC의 전송에서 운반할 수 있으며,  $f$ 는 함수이며, 그 값은 다음 가능한 방식으로 취득한다.
- [0091] 방식 1 :  $P_e$ 는  $P_1$ 과 동일하거나, 상이할 수 있다. 즉 eMBB의 이번 전송 과정에서 전력이 변화했는지 여부이다.
- [0092] 해당 방식 1에서, eMBB의 이번 전송 과정에서 전력이 변화했는지 여부를 암시적으로 나타낼 수 있고, 제 2 서비스의 전송 메시지에 대응하는 필드가 없는 경우, 전원이 변화하지 않은 것을 나타내고, 대응하는 필드가 있는 경우, 전원이 변화한 것을 나타낸다. 또는 전력이 변화되었는지 여부를 명시적으로 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제 2 서비스의 전송 메시지에서 대응하는 정보는 전력이 변경되었는지를 나타낸다.
- [0093] 방식 2 :  $f$ 는 차이값  $P_1 - P_e$ 과 관련된 함수이며, 예를 들어,  $f$ 는  $P_1 - P_e$ 의 양자화 값이거나, 또는  $P_1 - P_e$ 의 값 범위에 대응하는 식별자이다.
- [0094] 단계 120에서, 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행되는 해당 제 2 서비스의 상향 전송에서, 해당 네트워크 디바이스에 해당 전력 정보를 송신한다.
- [0095] 선택적으로, 단말기 디바이스가 해당 네트워크 디바이스에 송신한 제 1 메시지는 해당 전력 정보를 포함하고, 해당 제 1 메시지는 또한 해당 제 2 서비스의 데이터 또는 기타 정보를 포함한다.
- [0096] 단계 130에서, 네트워크 디바이스가 제 1 시간대에서 단말기 디바이스가 진행되는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 해당 단말기 디바이스에 의해 송신된 전력 정보를 수신하고, 해당 전력 정보는 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행되는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보이다.
- [0097] 단계 140에서, 해당 전력 정보에 따라 해당 네트워크 디바이스가 해당 제 1 서비스에 대해 복조한다.
- [0098] 선택적으로, 본 발명의 실시예에서, 단말기 디바이스는 채널 추정하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력을 취득하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력 및 단말기 디바이스가 사용 가능한 최대 송신 전력에 따라 제 1 서비스가 실제로 사용한 송신 전력을 취득할 수 있다.
- [0099] 해당 해결책에서, 단말기 디바이스는 제 1 서비스가 실제로 사용하는 송신 전력을 직접 네트워크 디바이스에 통지할 수 있다.
- [0100] 이때, 네트워크 디바이스는 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 제 1 서비스가 실제로 사용한 송신 전력에 따라 복조할 수 있다.
- [0101] 또는, 제 1 서비스가 실제로 사용한 송신 전력과 특정 전력의 차이값을 네트워크 디바이스에 통지한다.
- [0102] 이때, 네트워크 디바이스는 특정 전력으로 제 2 서비스에 대해 계산한 복조 기준 신호(Demodulation Reference Signal, DMRS) 및 차이값에 따라, 새로운 DMRS를 취득하고, 새로운 DMRS를 사용하여 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 복조할 수 있다.
- [0103] 구체적으로, 단말기 디바이스는 URLLC의 전송에서  $f(P_e, P_1)$ 과 관련된 정보를 포함하고,  $f$ 는 상기 방식 2의 값을 취하는 함수이며, 네트워크 측에서 해당 정보를 검출한 후,  $P_e$ 와  $P_1$  사이의 전력 차이를 알 수 있으며, 이 정보를 바탕으로 이번 eMBB 전송에 대해 복조를 진행한다.

- [0104] 또는, 단말기 디바이스는 제 1 서비스가 실제로 사용하는 송신 전력과 특정 전력이 동일한지 여부를 판단하고, 동일하거나 상이한 정보를 네트워크 디바이스에 통지할 수 있다.
- [0105] 이때, 제 1 서비스가 실제로 사용하는 송신 전력은 특정 전력과 동일하면, 네트워크 디바이스는 제 2 서비스에 대해 특정 전력으로 계산된 복조 기준 신호(DMRS)를 사용하여, 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 복조할 수 있다.
- [0106] 구체적으로, 단말기 디바이스는 URLLC 전송에서,  $f(P_e, P_1)$ 과 관련된 정보를 포함하고,  $f$ 는 상술한 방식 1, 즉  $P_e$ 와  $P_1$ 가 동일하거나, 또는 상이한 값을 취하는 함수이다.
- [0107] 예를 들어, 차이값  $P_e - P_1$ 의 범위는 소정의 집합에 포함된다. 네트워크 측은 URLLC 전송을 수신한 후, 대응하는 지시를 복조하고, eMMB의 전력에 변화가 없으면, 네트워크 측은 성공적으로 복조하고, eMMB의 전력에 변화가 있으면, 네트워크는 차이값  $P_e - P_1$ 이 규정 세트 중 어느 것인지를 일정한 방식으로 판정한 후, 판정 결과에 따라 이번 eMBB 전송에 대해 복조한다.
- [0108] 제 1 서비스에 실제로 사용되는 송신 전력이 특정 전력과 상이하면, 네트워크 디바이스는 제 2 서비스에 대해 특정 전력으로 계산된 복조 기준 신호(DMRS) 및 실제로 사용된 송신 전력과 특정 전력의 차이값을 사용하여, 새로운 DMRS를 취득하고, 새로운 DMRS를 사용하여 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 복조할 수 있다.
- [0109] 선택적으로, 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 네트워크 디바이스에 제 2 서비스를 전송하는 전력 및 해당 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라, 제 1 시간대에서 진행되는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하고, 해당 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0110] 구체적으로, 단말기 디바이스는 채널 추정하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력을 취득하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력, 및 단말기 디바이스가 사용 가능한 최대 송신 전력과 차이값 집합의 선택 가능한 차이값에 따라, 제 1 서비스가 실제로 사용한 송신 전력을 취득할 수 있다.
- [0111] 선택적으로, 해당 특정 전력은 해당 제 1 시간대 이전이고, 또한 해당 제 1 시간대와 인접한 시간대에서 해당 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다. 예를 들어, 도 2와 같이, 해당 제 1 시간대는  $t_1$  일 수 있고, 특정 전력은  $t_2$ 의 시간대에서 해당 제 1 서비스 전송에 사용되는 전력일 수 있다.
- [0112] 선택적으로, 해당 차이값 집합은 해당 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 해당 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된다.
- [0113] 선택적으로, 해당 차이값 정보는 양자화 값 또는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함한다.
- [0114] 일 실현 가능한 방식에서, 해당 차이값 정보가 양자화 값을 포함하고, 해당 전력 정보에 따라 해당 네트워크 디바이스가 해당 제 1 서비스에 대해 복조한다.
- [0115] 구체적으로, 네트워크 디바이스는 제 2 서비스에 대해 특정 전력으로 계산된 복조 기준 신호(DMRS) 및 해당 차이값의 양자화 값을 사용하여, 새로운 DMRS를 취득하고, 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 새로운 DMRS를 사용하여 복조할 수 있다.
- [0116] 일 실현 가능한 방식에서, 상기 차이값 정보는 차이값이 속하는 범위의 식별자를 포함하고, 네트워크 디바이스는 해당 범위에 포함된 차이값을 사용하여 제 1 서비스에 대해 복조한다.
- [0117] 구체적으로, 해당 차이값이 속하는 범위가 복수의 차이값을 포함하는 경우, 네트워크 디바이스는 복수의 차이값을 사용하여 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 순차적으로 복조하고, 제 1 서비스를 직접 복조할 수 있다.
- [0118] 따라서, 본 발명의 실시예에서, 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송하는 경우, 제 1 시간대에서 진행되는 제 1 서비스 전송에서, 제 1 시간대에서 진행되는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 네트워크 디바이스에 송신하므로, 네트워크 디바이스는 제 1 서비스와 제 2 서비스가 동시에 진행되는 경우, 제 1 서비스의 전력 정보를 정확하게 취득할 수 있으며, 제 1 서비스를 정확하게 복조할 수 있고, 통신 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0119] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 무선 통신 방법(200)의 개략적인 흐름도이다. 방법(200)은 다음의 내용의 적어도 일부를 포함한다.

- [0120] 단계 210에서, 단말기 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합 및 해당 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 전송에 사용하는 전력에 따라 제 1 서비스의 전송을 진행할 때 사용하는 전력을 확정하고, 해당 전력 차이값 집합은 해당 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0121] 선택적으로, 해당 제 2 서비스 우선 순위가 해당 제 1 서비스보다 높다.
- [0122] 선택적으로, 해당 제 1 서비스가 향상된 모바일 광대역(eMBB) 서비스이며, 해당 제 2 서비스가 저 지연 고 신뢰성 시나리오(URLLC) 서비스이다.
- [0123] 구체적으로, 단말기 디바이스는 채널 추정하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력을 취득하고, 제 2 서비스 전송에 사용된 실제 전력 및 단말기 디바이스가 사용 가능한 최대 송신 전력과 차이값 집합의 선택 가능한 차이값에서, 제 1 서비스가 실제로 사용한 송신 전력을 취득할 수 있다.
- [0124] 단계 220에서, 확정된 해당 전력에 따라 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 제 2 서비스의 전송을 진행한다.
- [0125] 단계 230에서, 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 네트워크 디바이스에 제 1 서비스와 제 2 서비스를 전송하는 경우, 네트워크 디바이스가 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합을 취득한다.
- [0126] 단계 240에서, 네트워크 디바이스가 해당 전력 차이값 집합에 따라 해당 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하고, 여기서, 해당 전력 차이값 집합은 해당 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 해당 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0127] 구체적으로, 단말기 디바이스가 URLLC 전송 및 eMBB를 병렬 전송하는 경우, 상기 방법(100)에 기재된 전력 정보를 포함하지 않을 수 있으면, 네트워크 디바이스는 수신된 신호에 따라 차이값  $P_e - P_1$ 이 소정 집합 중 어느 것에 속하는지를 판정한 후, 판정 결과에 따라 이번 eMBB 전송에 대해 복조할 수 있거나, 또는 네트워크 측은 소정 방법으로 소정의 집합 중 element를 사용하여 복조 성공(또는 부분 복조 성공) 또는 순회 완료까지, eMBB에 대해 복조를 진행한다.
- [0128] 구체적으로, 네트워크 디바이스는 차이값 집합에 포함된 선택 가능한 차이값을 사용하여, 제 1 시간대에서 수신된 제 1 서비스에 대해 순차적으로 복조하여, 제 1 서비스를 직접 복조할 수 있다.
- [0129] 선택적으로, 해당 차이값 집합은 해당 단말기 디바이스에 미리 설정되거나, 또는 해당 네트워크 디바이스에 의해 단말기 디바이스에 구성된다.
- [0130] 선택적으로, 해당 특정 전력은 해당 제 1 시간대 이전이고, 해당 제 1 시간대와 인접한 시간에서 해당 제 1 서비스의 전송을 개별적으로 진행할 때 사용되는 전력이다.
- [0131] 따라서, 본 발명의 실시예에서, 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송에 사용되는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합에 따라, 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 전송에 사용하는 전력을 확정하고, 네트워크 디바이스가 전력 차이값 집합에 따라 해당 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하므로, 네트워크 디바이스가 제 1 서비스를 정확하게 복조하여, 통신 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0132] 방법(100) 및 방법(200)의 실시예는 모순되지 않는 한, 결합하여 사용될 수 있는 것으로 이해된다.
- [0133] 도 5는 본 발명의 실시예에서 단말기 디바이스(300)의 블록도이다. 도 5와 같이 해당 단말기 디바이스(300)는 처리 유닛(310) 및 통신 유닛(320)을 포함한다.
- [0134] 선택적으로, 상기 처리 유닛(310)은 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보를 확정하도록 구성되고, 여기서, 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 동시에 상기 제 1 서비스와 적어도 하나의 제 2 서비스의 상향 전송을 진행하고, 상기 통신 유닛(320)은 상기 제 1 시간대에서 진행하는 상기 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 네트워크 디바이스에 상기 전력 정보를 송신하도록 구성된다.
- [0135] 또한, 해당 단말기 디바이스(300)는 상술한 방법(100)의 단말기 디바이스에 대응될 수 있으며, 방법(100)의 단말기 디바이스에 의해 실행되는 대응하는 동작을 실현할 수 있으며, 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0136] 선택적으로, 상기 처리 유닛(310)은 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합 및 상기 단말기 디바이스가 제 1

시간대에서 진행하는 제 2 서비스의 전송에 사용하는 전력에 따라 제 1 서비스의 전송을 진행할 때 사용하는 전력을 확정하도록 구성되고, 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다. 상기 통신 유닛(320)은 상기 처리 유닛(310)에 의해 확정된 상기 전력에 따라 상기 제 1 시간대에서 제 2 서비스의 전송을 진행하도록 구성된다.

- [0137] 또한, 해당 단말기 디바이스(300)는 상술한 방법(200)의 단말기 디바이스에 대응될 수 있으며, 방법(200)의 단말기 디바이스에 의해 실행되는 대응하는 동작을 실현할 수 있으며, 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0138] 도 6은 본 발명의 실시예에서 네트워크 디바이스(400)의 블록이다. 도 6과 같이 해당 네트워크 디바이스(400)는 취득 유닛(410) 및 복조 유닛(420)을 포함할 수 있다.
- [0139] 선택적으로, 상기 취득 유닛(410)은 제 1 시간대에서 단말기 디바이스가 진행하는 제 2 서비스의 상향 전송에서, 상기 단말기 디바이스에 의해 송신된 전력 정보를 수신하도록 구성되고, 상기 전력 정보는 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 시간대에서 진행하는 제 1 서비스의 상향 전송의 전력 정보이다. 상기 복조 유닛(420)은 상기 전력 정보에 따라 상기 제 1 서비스에 대해 복조하도록 구성된다.
- [0140] 선택적으로, 도 6에 나타난 바와 같이, 해당 네트워크 디바이스(400)는 또한 방법(100)의 전력 차이값 집합을 구성하기 위한 송신 유닛(430)을 포함한다.
- [0141] 해당 네트워크 디바이스(400)는 상술한 방법(100)의 네트워크 디바이스에 대응될 수 있고, 방법(100)의 네트워크 디바이스에 의해 실행되는 대응하는 동작을 실현할 수 있으며, 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0142] 선택적으로, 상기 취득 유닛(410)은 단말기 디바이스가 제 1 시간대에서 동시에 네트워크 디바이스에 제 1 서비스와 제 2 서비스를 전송하는 경우, 제 1 서비스에 대응하는 전력 차이값 집합을 취득하도록 구성되고, 상기 복조 유닛(420)은 상기 전력 차이값 집합에 따라 상기 제 1 시간대의 제 1 서비스에 대해 복조하도록 구성되고, 여기서, 상기 전력 차이값 집합은 상기 단말기 디바이스가 상기 제 1 서비스의 상향 전송을 진행할 때 사용하는 실제 전력과 상기 특정 전력 사이의 선택 가능한 차이값을 포함한다.
- [0143] 선택적으로, 도 6에 나타난 바와 같이, 해당 네트워크 디바이스(400)는 방법(200)의 전력 차이값 집합을 구성하기 위한 송신 유닛(430)을 포함할 수 있다.
- [0144] 해당 네트워크 디바이스(400)는 상술한 방법(200)의 네트워크 디바이스에 대응될 수 있고, 방법(200)에서 네트워크 디바이스에 의해 실행되는 대응하는 동작을 실현할 수 있으며, 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0145] 도 7은 본 발명의 실시예의 시스템 칩(500)의 개략 구성도이다. 도 7의 시스템 칩(500)은 내부 통신 연결 라인을 통해 연결될 수 있는 입력 인터페이스(501), 출력 인터페이스(502), 프로세서(503) 및 메모리(504)를 포함하고, 프로세서(503)는 메모리(504)의 코드를 실행하는데 사용된다.
- [0146] 선택적으로 코드가 실행되면, 프로세서(503)는 방법의 실시예에서 네트워크 디바이스 또는 단말기 디바이스에 의해 실행되는 방법을 실현한다. 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0147] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 통신 디바이스(600)의 개략적인 블록도이다. 도 8에 나타난 바와 같이, 통신 디바이스(600)은 프로세서(610)와 메모리(620)를 포함한다. 그중, 상기 메모리(620)는 프로그램 코드를 기억할 수 있고, 상기 프로세서(610)는 상기 메모리(620)에 기억된 프로그램 코드를 실행할 수 있다.
- [0148] 선택적으로, 도 8에 나타난 바와 같이, 통신 디바이스(600)은 송수신기 (630)를 포함할 수 있고, 프로세서(610)는 송수신기(630)가 외부와 통신하도록 제어 할 수 있다.
- [0149] 선택적으로, 프로세서(610)는 메모리(620)에 기억된 프로그램 코드를 호출하여, 방법의 실시예에서 네트워크 디바이스 또는 단말기 디바이스의 대응하는 동작을 수행할 수 있으며, 간결성을 위해, 반복적으로 설명하지 않는다.
- [0150] 본 발명의 실시예에 있어서 방법의 실시예는 프로세서에 적용될 수 있거나, 또는 프로세서에 의해 실현될 수 있다. 프로세서는 신호 처리 능력을 갖는 집적 회로 칩일 수 있다. 실현 과정에 있어서, 전술한 방법의 실시예의 각 단계는 프로세서의 하드웨어의 집적 논리 회로 또는 소프트웨어 형식의 명령어에 의해 실행될 수 있다. 상기 프로세서는 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서(digital signal processor, DSP), 주문형 집적 회로

(application specific integrated circuit, ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(field programmable gate array, FPGA), 또는 기타 프로그래머블 논리 디바이스, 트랜지스터 논리 디바이스, 개별 하드웨어 구성 요소일 수 있다. 본 출원의 실시예에 개시된 방법, 단계 및 논리 블록도는 실현되거나 또는 실행될 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로 프로세서일 수 있고, 프로세서는 임의의 종래의 프로세서 동일 수도 있다. 본 발명의 실시예에 관련하여 개시되는 방법의 단계는 하드웨어 디코딩 프로세서의 실행에 의해 직접 실현될 수 있거나, 또는 디코딩 프로세서의 하드웨어 및 소프트웨어 모듈의 조합에 의해 실행될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 랜덤 액세스 메모리, 플래시 메모리, 읽기 전용 메모리, 프로그래머블 읽기 전용 메모리 또는 전기적 소거 가능한 프로그래머블 메모리, 레지스터 등 해당 기술 분야에서 성숙한 기억 매체에 배치될 수 있다. 해당 기억 매체는 메모리에 위치하며, 프로세서는 메모리의 정보를 관독하고, 하드웨어와 함께 상술한 방법의 단계를 수행한다.

[0151] 본 발명의 실시예에서, 메모리는 휘발성 메모리 또는 비 휘발성 메모리일 수 있거나, 또는 휘발성 메모리 및 비 휘발성 메모리 모두를 포함할 수 있다는 것이 이해된다. 여기서, 비 휘발성 메모리는 읽기 전용 메모리(read-only memory, ROM), 프로그래머블 읽기 전용 메모리(programmable ROM, PROM), 소거 가능한 프로그래머블 읽기 전용 메모리(erasable PROM, EPROM), 전기적 소거 가능한 프로그래머블 읽기 전용 메모리(electrically EPROM, EEPROM) 또는 플래시 메모리일 수 있다. 휘발성 메모리는 외부 캐시로 사용되는 랜덤 액세스 메모리(random access memory, RAM)일 수 있다. 한정이 아닌 예로서, RAM은 정적 랜덤 액세스 메모리(static RAM, SRAM), 동적 랜덤 액세스 메모리(dynamic RAM, DRAM), 동기화 동적 랜덤 액세스 메모리(synchronous DRAM, SDRAM), 더블 데이터 레이트 동기화 동적 랜덤 액세스 메모리(double data rate SDRAM, DDR SDRAM), 확장 동기화 동적 랜덤 액세스 메모리(enhanced SDRAM, ESDRAM), 동기화 연결 동적 랜덤 액세스 메모리(synch link DRAM, SLDRAM) 및 다이렉트 메모리 버스 랜덤 액세스 메모리(Direct Rambus RAM, DR RAM) 등 다양한 형식으로 사용 가능하다. 본 명세서에 기재된 시스템 및 방법의 메모리는 이러한 또는 기타 적당한 유형의 메모리를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는 것에 유의하기 바란다.

[0152] 마지막으로, 본 출원의 실시예 및 첨부된 특허 청구 범위에 사용되는 용어는 특정 실시예를 설명하기 위한 목적 뿐이며, 본 출원의 실시예를 한정하는 것을 의도하지 않은 것을 유의하기 바란다.

[0153] 예를 들어, 본 출원의 실시예 및 첨부된 특허 청구 범위에서 사용되는 단수 형식의 "한 가지", "상기" 및 "해당"은 문맥이 기타 의미를 명확하게 제시하지 않는 한, 복수 형식도 포함하는 것을 의도하고 있다.

[0154] 또한 예를 들어, 제 1 유형의 셀 그룹 및 제 2 유형의 셀 그룹이라는 용어가 본 발명의 실시예에서 사용될 수 있지만, 이러한 유형의 셀 그룹은 이러한 용어에 한정되는 것은 아니다. 이러한 용어는 셀 그룹 유형을 서로 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0155] 또한 예를 들어, 문맥에 따라, 본 명세서에서 사용되는 "...때"라는 용어는 "만약" 또는 "...의 경우" 또는 "확정에 응답하여" 또는 "검출에 응답하여"라고 해석될 수 있다. 마찬가지로, 문맥에 따라 "확정된 경우" 또는 "검출된 경우(조건 또는 이벤트가 제시된 경우)"라는 어구는 "확정된 때" 또는 "확정된 경우에 응답" 또는 "검출될 때(조건 또는 이벤트가 제시된 경우)"로 해석될 수 있다.

[0156] 당업자는 본 명세서에 개시된 실시예와 관련하여 설명되는 다양한 실시예의 유닛 및 알고리즘 단계가 전자 하드웨어, 또는 컴퓨터 소프트웨어와 전자 하드웨어의 조합으로 실현될 수 있음을 인식할 수 있다. 이러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로 실행되는지는 기술 방안의 구체적인 응용 및 설계 제약에 의해 결정된다. 당업자는 설명된 기능을 수행하기 위해 특정된 응용 프로그램마다 다른 방법을 사용할 수 있지만, 이러한 실현은 본 발명의 범위를 이탈하는 것으로 간주해서는 안된다.

[0157] 당업자라면 설명의 편의 및 간결성을 위해 상기에서 설명된 시스템, 장치 및 유닛의 특정 구체적인 동작 과정이 상기 방법의 실시예의 대응하는 프로세스를 참조할 수 있는 것을 이해할 수 있고, 여기서 그 설명을 생략한다.

[0158] 본 출원에서 제공되는 일부 실시예에 있어서, 개시된 시스템, 장치 및 방법은 다른 방식으로 실현될 수 있음을 이해하여야 한다. 예를 들어, 상기에서 개시된 장치의 실시예는 단지 예시적인 것이며, 예를 들어, 상기 유닛의 구분은 단지 논리 기능 구분이고, 실제 실현에서 다른 구분 방식이 있을 수 있으며, 예를 들어 복수의 유닛 또는 컴퍼넌트를 결합하거나 다른 시스템에 통합될 수 있거나, 또는 일부 특징을 무시하거나 실행하지 않을 수 있다. 도시하거나 또는 설명한 서로 사이의 결합 또는 직접 결합 또는 통신 연결은 인터페이스, 장치 또는 유닛에 의한 간접적인 결합 또는 통신 연결일 수 있고, 전기적 형식, 기계적 형식 또는 다른 형식일 수 있다.

[0159] 별도의 구성 요소로 설명된 유닛은 물리적으로 분리되거나 분리되지 않을 수 있고, 유닛으로서 나타내는 구성 요소는 물리 유닛이거나 물리 유닛이 아닐 수도 있고, 즉 한 곳에 위치할 수 있거나, 또는 복수의 네트워크 유닛

에 위치할 수도 있다. 그중의 일부 또는 전부 유닛은 실시예의 기술 방안의 목적을 달성하기 위한 실제 요구에 따라 선택될 수 있다.

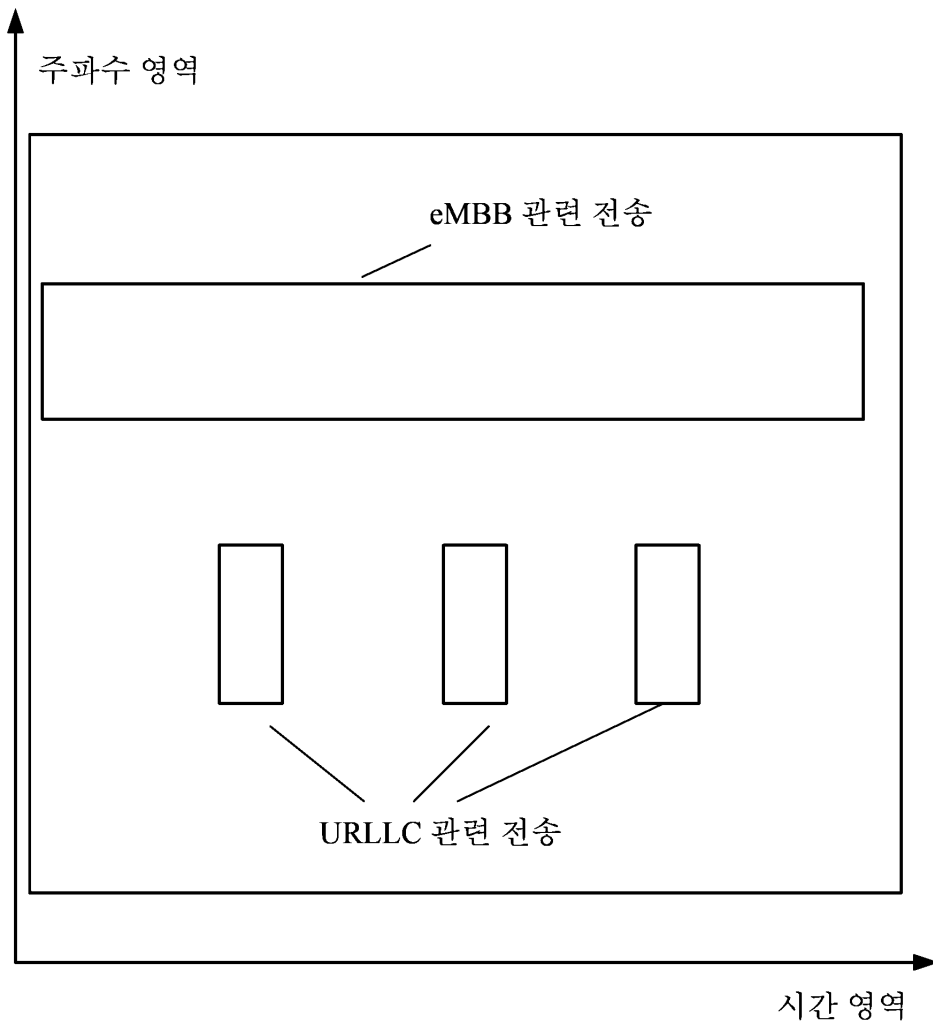
[0160] 또한, 본 발명의 각 실시예에 있어서 각 기능 유닛은 하나의 모니터링 유닛에 통합될 수 있고, 각 처리 유닛은 물리적으로 단독으로 존재할 수도 있으며, 두 개 이상의 유닛은 하나의 유닛에 통합될 수도 있다.

[0161] 상기 기능은 소프트웨어 기능 유닛의 형식으로 실현되어 독립형 제품으로 판매하거나 사용하는 경우, 컴퓨터 판독 가능한 기억 매체에 저장될 수 있다. 이러한 이해를 바탕으로, 본 발명의 기술 방안은 본질적으로 종래 기술에 대해 기여하는 부분 또는 해당 기술 방안의 전부 또는 일부를 기억 매체에 기억된 소프트웨어 제품의 형식으로 실현할 수 있다. 컴퓨터 장치(개인용 컴퓨터, 서버 또는 네트워크 디바이스일 수 있다)에 본 발명의 각 실시예에서 설명된 방법의 전부 또는 일부 단계를 실행시키기 위한 복수의 명령어가 포함된 해당 컴퓨터의 소프트웨어 제품은 기억 매체에 기억된다. 상기 메모리는 프로그램 코드를 기억할 수 있는 U 디스크, 이동식 하드 디스크, 읽기 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 자기 디스크 또는 광디스크 등을 포함한다.

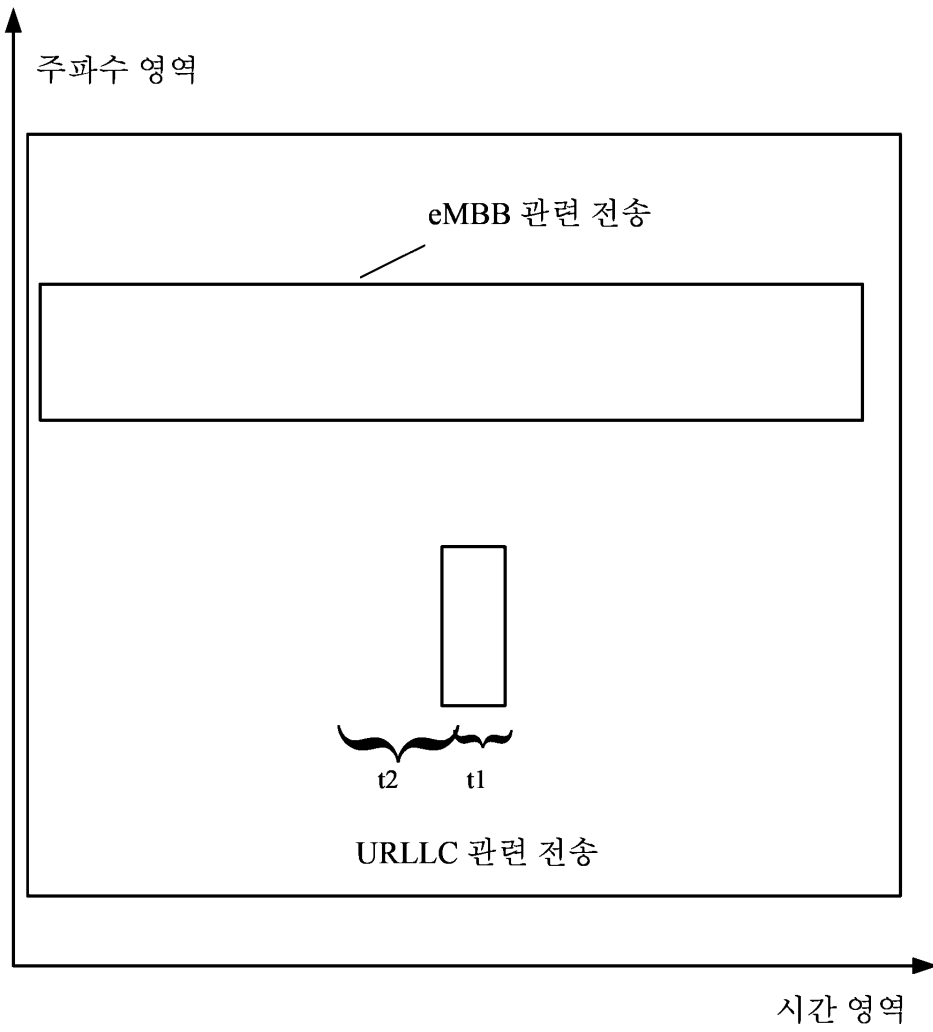
[0162] 이상에서, 본 발명의 구체적인 실시예를 설명하였으나, 본 발명의 실시예의 보호 범위는 이에 한정되는 않으며, 본 발명의 실시예의 보호 범위 내에서 당업자가 용이하게 생각할 수 있는 임의의 변경 또는 교체는 모두 본 발명의 실시예의 보호 범위 내에 있어야 한다. 따라서, 본 발명의 실시예의 보호 범위는 청구 범위에 의해 정의되어야 한다.

**도면**

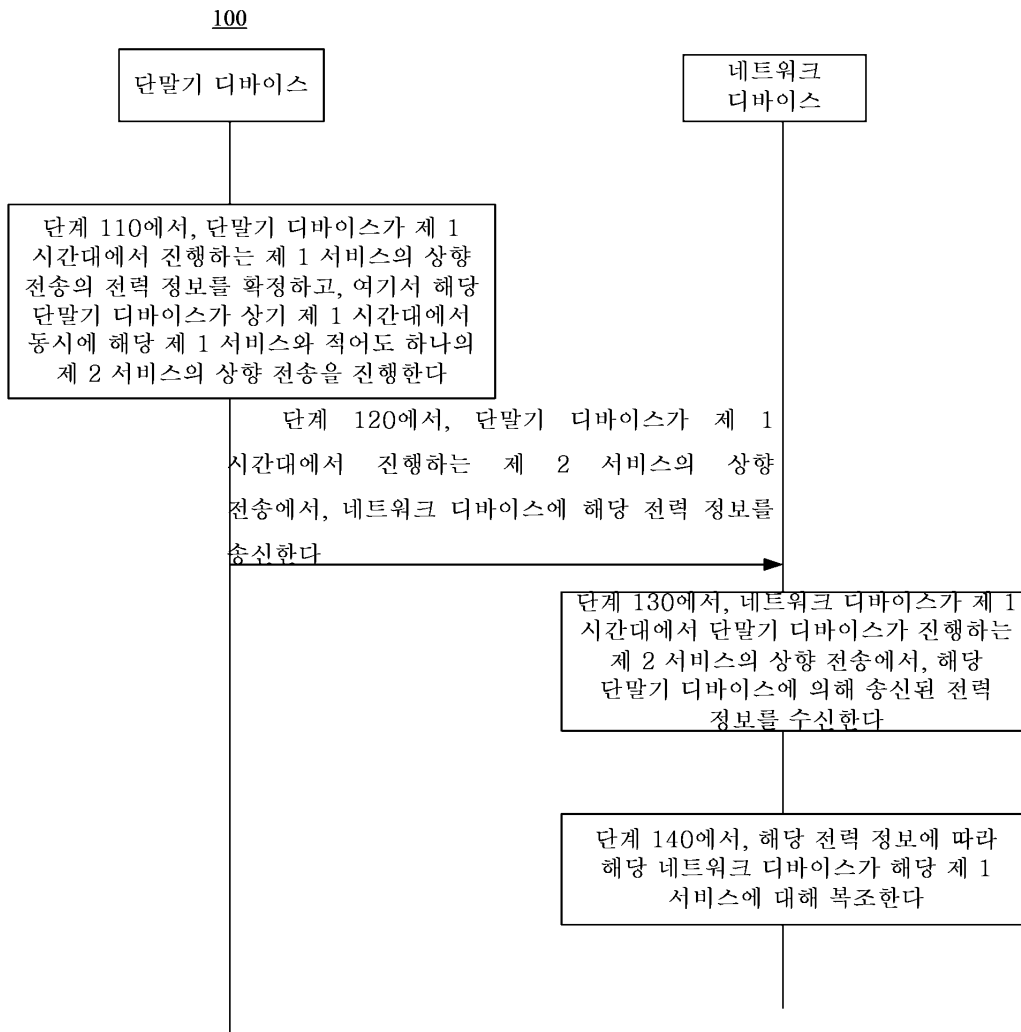
**도면1**



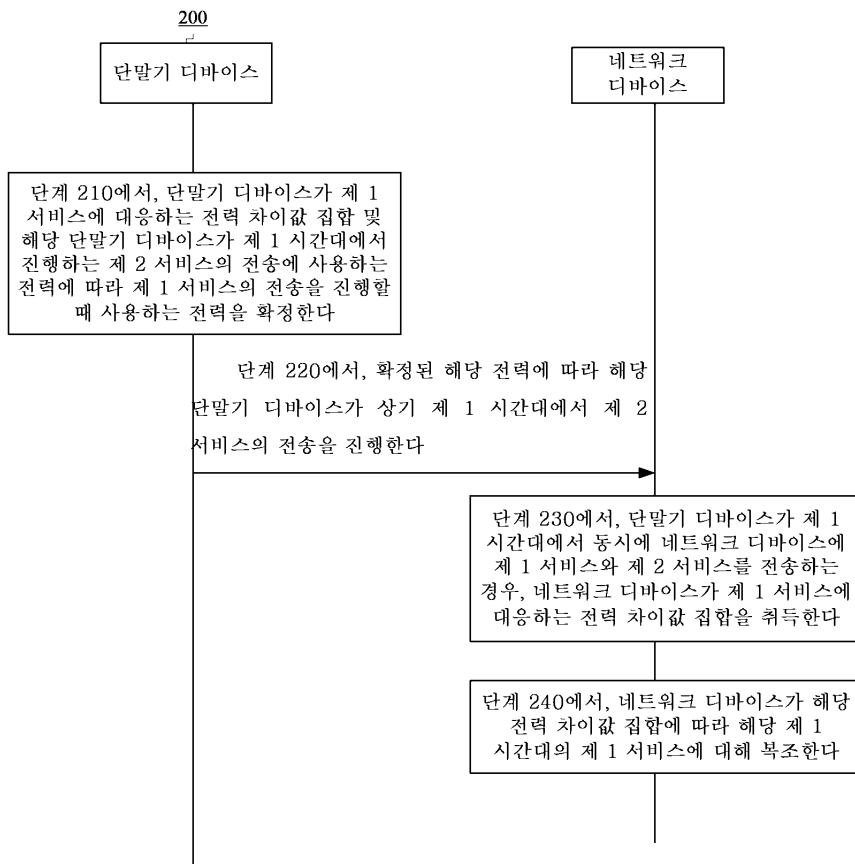
도면2



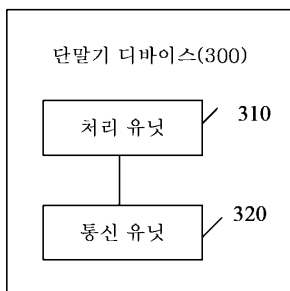
도면3



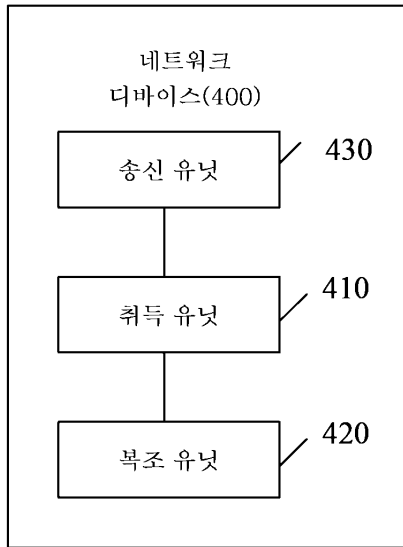
도면4



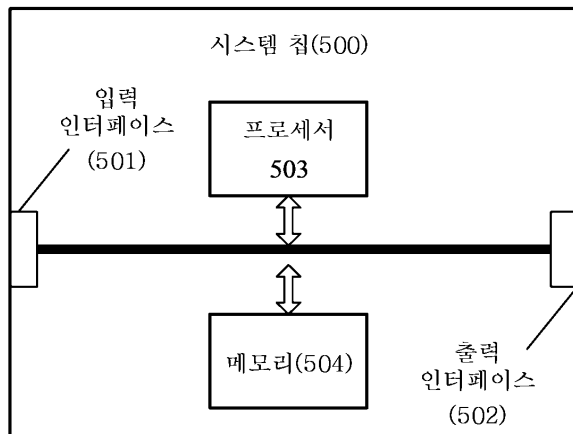
도면5



도면6



도면7



도면8

