



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0111340  
(43) 공개일자 2014년09월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04W 52/02 (2009.01) H04W 28/02 (2009.01)  
(21) 출원번호 10-2014-7022198  
(22) 출원일자(국제) 2013년01월09일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2014년08월07일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2013/020861  
(87) 국제공개번호 WO 2013/106453  
국제공개일자 2013년07월18일  
(30) 우선권주장  
13/734,187 2013년01월04일 미국(US)  
61/584,768 2012년01월09일 미국(US)

(71) 출원인  
퀄컴 인코포레이티드  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(72) 발명자  
팻와르드한 라빈드라 마노하르  
미국 92121 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775  
아타르 라시드 아메드 아크바르  
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775  
(74) 대리인  
특허법인코리아나

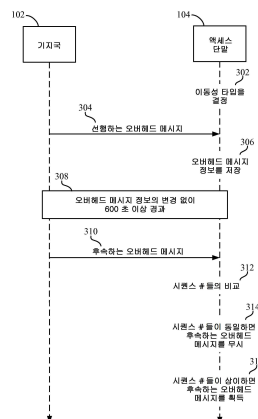
전체 청구항 수 : 총 57 항

(54) 발명의 명칭 무선 통신 시스템들에서 오버헤드 메시지 업데이트들을 용이하게 하는 디바이스들 및 방법들

(57) 요약

액세스 단말들은 오버헤드 메시지들의 수신을 용이하게 하도록 구성된다. 일 예에 따르면, 액세스 단말은 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인지의 여부를 결정할 수 있다. 액세스 단말은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 하나 이상의 시퀀스 넘버들을 수신할 수도 있다. 대응하는 시퀀스 넘버들이 이전에 획득된 오버헤드 메시지에 대응하는 저장된 시퀀스 넘버들과 동일한 경우에, 적어도 실질적으로 정지형인 것에 응답하여, 액세스 단말은 이전에 획득된 오버헤드 메시지가 600 초 보다 더 오래된 경우에도 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수 있다. 다른 예에 따르면, 네트워크 노드는 대응하는 섹터 표시자 및 시퀀스 넘버들을 포함하는 오버헤드 메시지를 송신할 수도 있다. 섹터 표시자 및 시퀀스 넘버들이 이전에 수신되어 저장된 섹터 표시자 및 시퀀스 넘버들과 동일한 경우에, 액세스 단말은 오버헤드 메시지를 무시할 수 있다. 다른 양태, 실시형태, 및 특징들이 또한 포함된다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

액세스 단말로서,

통신 인터페이스;

선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함하는 오버헤드 메시지 정보를 포함하는 저장 매체; 및

상기 통신 인터페이스 및 상기 저장 매체에 커플링된 프로세싱 회로를 포함하고,

상기 프로세싱 회로는,

상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하고;

상기 통신 인터페이스를 통하여, 상기 선행하는 오버헤드 메시지 이후에 송신된 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 수신하고; 그리고

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하도록 구성되는, 액세스 단말.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버는 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장되고 육백(600) 초를 넘은 이후에 수신되는, 액세스 단말.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는 또한, 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 통신 인터페이스를 통하여 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하도록 구성되는, 액세스 단말.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는 또한, 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 포함하는 상기 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 상기 저장 매체에 저장하도록 구성되는, 액세스 단말.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는 또한,

상기 통신 인터페이스를 통하여 상기 선행하는 오버헤드 메시지를 수신하고; 그리고

상기 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함하는 상기 오버헤드 메시지 정보를 저장하도록 구성되는, 액세스 단말.

### 청구항 6

액세스 단말에서 동작하는 방법으로서,

상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하는 단계;

선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하는 단계로서, 상기 정보는 상기 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 시퀀스 번호를 포함하는, 상기 저장하는 단계;

후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 수신하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 대응하는 후속하는 시퀀스 번호가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 번호와 동일한 경우에, 상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 상기 후속하는 오버헤드 메시지의 수신을 중지 (forego) 하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 수신하는 단계는,

상기 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하고 적어도 600 초 이후에 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 수신하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 번호와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 포함하는, 상기 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하는 단계를 더 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 9

액세스 단말로서,

상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하는 수단;

선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하는 수단으로서, 상기 정보는 상기 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 시퀀스 번호를 포함하는, 상기 저장하는 수단;

상기 선행하는 오버헤드 메시지 이후에 송신된 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 수신하는 수단; 및

상기 적어도 하나의 대응하는 후속하는 시퀀스 번호가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 번호와 동일한 경우에, 상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 상기 후속하는 오버헤드 메시지의 획득을 중지하는 수단을 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보가 저장된 후에 적어도 600 초에서, 상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호가 수신되는, 액세스 단말.

#### 청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 대응하는 후속하는 시퀀스 번호가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 번호와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 수단을 더 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 번호를 포함하는, 상기 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하

는 수단을 더 포함하는, 액세스 단말.

### 청구항 13

프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 프로그래밍은 컴퓨터로 하여금,

액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하게 하고;

선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하게 하는 것으로서, 상기 정보는 상기 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 시퀀스 넘버를 포함하는, 상기 저장하게 하고;

후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하게 하고; 그리고

상기 후속하는 시퀀스 넘버가, 저장된 상기 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 상기 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하게 하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보가 저장되고 적어도 600 초 이후에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 상기 후속하는 시퀀스 넘버가 획득되는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 컴퓨터로 하여금,

대응하는 상기 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장된 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 획득하게 하고; 그리고

상기 후속하는 시퀀스 넘버를 포함하는, 상기 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장하게 하는 프로그래밍을 더 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 16

액세스 단말로서,

통신 인터페이스;

선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 섹터 표시자 및 상기 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함하는 저장 매체; 및

상기 통신 인터페이스 및 상기 저장 매체에 커플링된 프로세싱 회로를 포함하고,

상기 프로세싱 회로는,

상기 통신 인터페이스를 통하여, 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 수신하는 것으로서, 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는, 상기 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 수신하고;

상기 후속하는 섹터 표시자의 값이 상기 저장 매체에 저장된 섹터 표시자의 값과 동일한지의 여부를 결정하고;

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부를 결정하고; 그리고

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장 매체에 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에 그리고 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하도록 구성되는, 액세스 단말.

#### 청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자는 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 포함하는 일반 페이지 메시지에서의 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값을 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는 또한,

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장 매체에 저장된 상기 섹터 표시자와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 획득하도록 구성되는, 액세스 단말.

#### 청구항 19

제 16 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는 또한,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 획득하도록 구성되는, 액세스 단말.

#### 청구항 20

액세스 단말에서 동작하는 방법으로서,

후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하는 단계로서, 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는, 상기 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하는 단계;

상기 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정하는 단계;

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부를 결정하는 단계; 및

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에 그리고 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자 및 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하기 전에, 상기 저장된 섹터 표시자 및 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버를 포함하는 선행하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계; 및

상기 저장된 섹터 표시자 및 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버를 저장하는 단계를 더 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 22

제 20 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자 및 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하는 단계는,

상기 섹터 표시자를 포함하는 일반 페이지 메시지 및 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 23

제 22 항에 있어서,

상기 섹터 표시자를 포함하는 일반 페이지 메시지 및 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계는,

상기 일반 페이지 메시지의 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값으로서 상기 섹터 표시자를 포함하는 일반 페이지 메시지를 수신하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 24

제 20 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정하는 단계는,

상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 예약된 비트에 대한 값이 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 예약된 비트의 저장된 값과 동일한지의 여부를 결정하는 단계를 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 25

제 20 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계를 더 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 26

제 20 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 단계를 더 포함하는, 액세스 단말에서 동작하는 방법.

#### 청구항 27

액세스 단말로서,

후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하는 수단으로서, 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는, 상기 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하는 수단;

상기 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정하는 수단;

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부를 결정하는 수단; 및

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에 그리고 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하는 수단을 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 28

제 27 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자는 상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값을 포함하고,

상기 저장된 섹터 표시자는 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값을 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 29

제 27 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 수단을 더 포함하는, 액세스 단말.

#### 청구항 30

제 27 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 수단을 더 포함하는, 액세스 단말.

### 청구항 31

프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 프로그래밍은 컴퓨터로 하여금,

후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하게 하는 것으로서, 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는, 상기 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하게 하고;

상기 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정하게 하고;

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부를 결정하게 하고; 그리고

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에 그리고 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하게 하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 32

제 31 항에 있어서,

상기 후속하는 섹터 표시자는 상기 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값을 포함하고,

상기 저장된 섹터 표시자는 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 예약된 비트에 대한 값을 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 33

제 31 항에 있어서,

상기 컴퓨터로 하여금,

상기 후속하는 섹터 표시자가 상기 저장된 섹터 표시자와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하게 하는 프로그래밍을 더 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 34

제 31 항에 있어서,

상기 컴퓨터로 하여금,

상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 저장 매체에 저장된 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 상기 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하게 하는 프로그래밍을 더 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 35

네트워크 노드로서,

통신 인터페이스;

저장 매체; 및

상기 통신 인터페이스 및 상기 저장 매체에 커플링된 프로세싱 회로를 포함하고,

상기 프로세싱 회로는,

섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 것으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하고; 그리고

상기 통신 인터페이스를 통하여 상기 메시지를 송신하도록 구성되는, 네트워크 노드.

#### 청구항 36

제 35 항에 있어서,

획득된 상기 메시지는 일반 페이지 메시지를 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 37

제 35 항에 있어서,

상기 섹터 표시자는,

다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 획득된 메시지를 구별하도록 구성되는 값으로 설정된 상기 획득된 메시지의 적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 38

제 35 항에 있어서,

상기 획득된 메시지는 하나 이상의 대응하는 시퀀스 넘버들을 포함하는 오버헤드 메시지를 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 39

제 35 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는,

상기 획득된 메시지를 파일럿 상에서 송신하도록 구성되고, 상기 파일럿은 상기 다른 섹터에 의해 채택된 동일한 파일럿인, 네트워크 노드.

#### 청구항 40

제 39 항에 있어서,

상기 프로세싱 회로는,

상기 메시지가 획득되기 전에 상기 다른 섹터가 상기 동일한 파일럿을 채택한다고 결정하도록 구성되는, 네트워크 노드.

#### 청구항 41

네트워크 노드에서 동작하는 방법으로서,

섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 단계로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하는 단계; 및

상기 획득된 메시지를 송신하는 단계를 포함하는, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.

#### 청구항 42

제 41 항에 있어서,

상기 섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 단계로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하는 단계는,

섹터 표시자를 포함하는 일반 페이지 메시지를 생성하는 단계로서, 상기 섹터 표시자는 상기 다른 섹터와 연관된 일반 페이지 메시지들로부터 상기 일반 페이지 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 섹터 표시자를 포함하는 일반 페이지 메시지를 생성하는 단계를 포함하는, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.



#### 청구항 43

제 41 항에 있어서,

상기 섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 단계로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하는 단계는,

적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는 상기 메시지를 획득하는 단계로서, 상기 적어도 하나의 예약된 비트는 상기 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 획득된 메시지를 구별하도록 구성되는 값으로 설정되는, 상기 적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는 상기 메시지를 획득하는 단계를 포함하는, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.

#### 청구항 44

제 41 항에 있어서,

상기 메시지를 획득하는 단계는,

하나 이상의 대응하는 시퀀스 넘버들을 갖는 오버헤드 메시지를 포함하는 상기 메시지를 획득하는 단계를 더 포함하는, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.

#### 청구항 45

제 41 항에 있어서,

상기 획득된 메시지를 송신하는 단계는,

상기 획득된 메시지를 파일럿 상에서 송신하는 단계를 더 포함하고, 상기 파일럿은 상기 다른 섹터에 의해 채택된 동일한 파일럿인, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.

#### 청구항 46

제 45 항에 있어서,

상기 메시지를 획득하기 전에 상기 다른 섹터가 상기 동일한 파일럿을 채택한다고 결정하는 단계를 더 포함하는, 네트워크 노드에서 동작하는 방법.

#### 청구항 47

네트워크 노드로서,

섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 수단으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하는 수단; 및

상기 획득된 메시지를 송신하는 수단을 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 48

제 47 항에 있어서,

획득된 상기 메시지는 일반 페이지 메시지를 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 49

제 47 항에 있어서,

상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 획득된 메시지를 구별하도록 구성되는 값으로 설정된 상기 획득된 메시지의 적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는, 네트워크 노드.

#### 청구항 50

제 47 항에 있어서,

상기 획득된 메시지는 하나 이상의 대응하는 시퀀스 넘버들을 포함하는 오버헤드 메시지를 포함하는, 네트워크

노드.

#### 청구항 51

프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 프로그래밍은 컴퓨터로 하여금,

섹터 표시자를 포함하는 메시지를 생성하게 하는 것으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 생성하게 하고; 그리고

생성된 상기 메시지를 송신하게 하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 52

제 51 항에 있어서,

상기 생성된 메시지는 일반 페이지 메시지를 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 53

제 51 항에 있어서,

상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 생성된 메시지를 구별하도록 구성되는 값으로 설정된 상기 생성된 메시지의 적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 54

제 51 항에 있어서,

상기 생성된 메시지는 하나 이상의 대응하는 시퀀스 넘버들을 포함하는 오버헤드 메시지를 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 55

제 51 항에 있어서,

상기 생성된 메시지를 파일럿 상에서 송신되고, 상기 파일럿은 상기 다른 섹터에 의해 채택된 파일럿과 동일한 파일럿인, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 56

제 55 항에 있어서,

상기 컴퓨터로 하여금,

상기 메시지가 생성되기 전에 상기 다른 섹터가 상기 동일한 파일럿을 채택한다고 결정하게 하는 프로그래밍을 더 포함하는, 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

#### 청구항 57

무선 통신을 위하여 구성되는 무선 통신 디바이스로서,

통신 인터페이스;

제 1 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함하는 오버헤드 메시지 정보를 저장하는 저장 매체; 및

제 2 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 수신하고, 상기 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 상기 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 상기 적어도 하나의 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하도록 상기 디바이스에 명령하도록 구성되는 프로세서를 포함하는, 무선 통신을 위하여 구성되는 무선 통신 디바이스.

## 명세서

### 기술 분야

- [0001] 본 특허 출원은 2012년 1월 9일자로 출원되고 발명의 명칭이 "Devices, Systems, and Methods to Reduce Overhead Updates In Wireless Communication Systems" 이고 본 발명의 출원인에게 양도된 미국 가출원 번호 제61/584,768호를 우선권으로 주장하며, 모든 적용가능 목적으로 아래 자세히 설명되어 있는 것처럼 그 전체 내용을 참조로서 포함한다.
- [0002] 본 특허 출원에 설명된 기법은 일반적으로 무선 통신들에 관한 것으로, 보다 자세하게는, 무선 통신 시스템에서 동작하는 액세스 단말들에 대한 오버헤드 메시지 업데이트들을 용이하게 하는 방법들 및 디바이스들에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0003] 무선 통신 시스템들은 음성, 비디오, 패킷 데이터, 메시징, 브로드캐스트 등과 같은 다양한 유형의 통신 콘텐츠를 제공하기 위해 널리 전개된다. 이러한 시스템들은 무선 통신들을 가능하게 하도록 적응된 다양한 유형의 디바이스들에 의해 액세스될 수도 있으며, 여기서 다수의 디바이스들이 이용가능한 시스템 자원들 (예를 들어, 시간, 주파수, 및 전력) 을 공유한다. 이러한 무선 통신 시스템들의 예들은 코드 분할 다중 접속 (CDMA) 시스템들, 시간 분할 다중 접속 (TDMA) 시스템들, 주파수 분할 다중 접속 (FDMA) 시스템들, 및 직교 주파수 분할 다중 접속 (OFDMA) 시스템들을 포함한다.
- [0004] 다양한 디바이스들이 이러한 무선 통신 시스템들을 이용하도록 적응된다. 이러한 디바이스들은 일반적으로 액세스 단말기들이라고 지칭될 수도 있다. 종종 액세스 단말들은, 액세스 단말이 무선 통신 시스템에 대한 액세스를 유지시키면서 지리적 영역 전반에 걸쳐 이동할 수 있도록 이동성을 위해 적응된다. 한편, 일부 액세스 단말들은 그 위치에 있어 거의 변경을 경험하지 않을 수도 있다. 위치에서 거의 변경을 경험하지 않는 액세스 단말들의 일부 예들은 M2M (machine-to-machine) 통신들 (또한 종종 머신 타입 통신, 즉, MTC라 지칭됨) 을 위해 적응된 액세스 단말들을 포함한다. M2M 적응된 액세스 단말은 사용자 상호작용없이도 적어도 실질적으로 동작하도록 적응된 액세스 단말을 포함할 수도 있다.

### 발명의 내용

#### 과제의 해결 수단

- [0005] 다음은 이러한 양태들의 기본적인 이해를 제공하기 위해 본 개시물의 하나 이상의 양태들의 단순화된 개요를 제공한다. 본 개요는 본 개시물의 모든 예견되는 피쳐들의 확장적인 개요가 아니며, 본 개시물의 모든 양태들의 주요한 또는 중요한 엘리먼트들을 식별하도록 의도된 것도 아니고 본 개시물의 임의의 또는 모든 양태들의 범위를 기술하도록 의도된 것도 아니다. 유일한 목적은 하기에 제시되는 상세한 설명에 대한 전조로서 본 개시물의 하나 이상의 양태들의 몇몇 개념들을 단순화된 형태로 제공하는 것이다.
- [0006] 종종, 액세스 단말들의 여러 유형들이 제한된 파워 소스, 이를 테면 파워 소스 상에서 동작한다. 따라서, 피쳐들은 이들 제한된 파워 소스들의 수명을 개선시키는 것을 원할 수도 있다. 본 개시물의 여러 예들 및 구현예들은 무선 통신 시스템들에서의 오버헤드 업데이트 절차들을 최적화함으로써 파워 보전을 용이하게 한다.
- [0007] 본 개시물의 적어도 하나의 양태에 따르면, 액세스 단말들은 오버헤드 업데이트 절차들을 최적화함으로써 파워 보전을 용이하게 할 수도 있다. 하나 이상의 예들에 따르면, 액세스 단말들은 통신 인터페이스 및 저장 매체를 포함할 수도 있다. 통신 인터페이스 및 저장 매체는 프로세싱 회로 (예를 들어, 제어기 또는 프로세서) 에 커플링될 수도 있다. 저장 매체는 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함하는 오버헤드 메시지 정보를 포함할 수도 있다. 프로세싱 회로는 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하도록 적응될 수도 있다. 하나 이상의 시퀀스 넘버들은 무선 통신을 통하여 수신될 수도 있다. 후속하는 시퀀스 넘버(들)은 선행하는 오버헤드 메시지 뒤에서 송신되는 후속의 오버헤드 메시지와 연관될 수도/수 있다. 프로세싱 회로는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 저장 매체에 저장된 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하도록 구성될 수도 있다. 몇몇 시나리오들에서, 이는 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정 후에 발생할 수 있다.
- [0008] 하나 이상의 추가 예들에 따르면, 액세스 단말들은 통신 인터페이스 및 저장 매체를 포함할 수도 있다. 이

들 컴포넌트들은 프로세싱 회로에 커플링될 수 있다. 저장 매체는 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 시퀀스 넘버, 및 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 섹터 표시자를 포함할 수도 있다. 프로세싱 회로는 통신 인터페이스를 통하여, 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 수신하도록 구성될 수도 있고, 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응한다. 후속하는 섹터 표시자가 저장 매체에 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 저장 매체에 저장된 적어도 하나의 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 프로세싱 회로는 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하도록 구성될 수도 있다.

[0009] 본 개시물의 추가의 양태들은 이러한 방법을 수행하는 수단을 포함하는 액세스 단말 및/또는 액세스 단말들 상에서 동작하는 방법들을 제공한다. 이러한 방법들의 하나 이상의 예들은 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라고 결정하는 것을 포함할 수도 있다. 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보가 저장될 수도 있다. 정보는 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 시퀀스 넘버를 포함할 수도 있다. 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들이 후속하여 수신될 수도 있다. 적어도 하나의 대응하는 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 후속하는 오버헤드 메시지는 무시될 수도 있다.

[0010] 이러한 방법의 하나 이상의 추가 예들은 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 오버헤드 시퀀스 넘버를 획득하는 것을 포함하며, 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응한다. 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부에 대한 결정이 행해질 수도 있다. 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우, 후속하는 오버헤드 메시지는 무시될 수도 있다.

[0011] 또 다른 양태들은 액세스 단말과 같은 컴퓨터 상에서 동작하는 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체들을 포함한다. 하나 이상의 예들에 따르면, 이러한 프로그래밍은 액세스 단말이 컴퓨터로 하여금 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정하게 하도록 구성될 수도 있다. 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보가 또한 저장될 수도 있으며, 이 정보는 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 시퀀스 넘버를 포함한다. 프로그래밍은 또한, 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 후속하는 시퀀스 넘버가 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 그리고 액세스 단말이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정된 경우에, 컴퓨터로 하여금 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하게 하도록 구성될 수도 있다.

[0012] 하나 이상의 추가적인 예들에 따르면, 이러한 프로그래밍은 컴퓨터로 하여금 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득하게 하도록 구성될 수도 있으며, 후속하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버 각각은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응한다. 프로그래밍은 컴퓨터로 하여금 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부에 대하여 결정하게 하도록 구성될 수도 있다. 프로그래밍은 추가로, 컴퓨터로 하여금, 후속하는 섹터 표시자가 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우, 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하게 하도록 구성될 수도 있다.

[0013] 본 개시물의 적어도 하나의 양태에 따르면, 네트워크 노드들은 오버헤드 업데이트 절차들을 최적화함으로써 파워 보전을 용이하게 할 수도 있다. 하나 이상의 예에 따르면, 이러한 네트워크 노드들은 각각이 프로세싱 회로와 커플링된 통신 인터페이스 및 저장 매체를 포함할 수도 있다. 프로세싱 회로는 섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 것으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득하고, 그 메시지를 통신 인터페이스를 통하여 전송하도록 구성될 수도 있다.

[0014] 본 개시물의 또 다른 양태들은 이러한 방법들을 수행하는 수단을 포함하는 네트워크 노드 및/또는 네트워크 노드들 상에서 동작하는 방법들을 제공한다. 이러한 방법들의 하나 이상의 예들은 프로세싱 회로는 섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 것으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성된, 상기 메시지를 획득하고, 그 획득된 메시지를 송신하는 것을 포함할 수도 있다.

[0015] 또 다른 양태들은 네트워크 노드와 같은 컴퓨터 상에서 동작하는 프로그래밍을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체들을 포함한다. 하나 이상의 예들에 따르면, 이러한 프로그래밍은 프로세싱 회로는 컴퓨터로 하여금 섹터 표시자를 포함하는 메시지를 획득하는 것으로서, 상기 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상

기 메시지를 구별하도록 구성된, 상기 메시지를 획득하고, 그 획득된 메시지를 송신하게 하도록 구성될 수도 있다.

[0016] 본 발명의 다른 양상들, 특징들, 및 실시형태들은, 다음의 상세한 설명, 첨부 도면들과 연계한 본 발명의 예시적인 실시형태들을 검토할 시에, 당업자들에게 자명해질 것이다. 본 발명의 피쳐들이 하기에서 소정의 실시형태들 및 도면들에 대해 논의될 수도 있으나, 본 발명의 모든 실시형태들은 본원에서 논의된 유리한 피쳐들 중 하나 이상의 유리한 피쳐들을 포함할 수 있다. 다시 말해, 하나 이상의 실시형태들이 소정의 유리한 피쳐들을 갖는 것으로 논의될 수도 있으나, 이러한 피쳐들 중 하나 이상의 특징은 또한 본원에서 논의된 발명의 다양한 실시형태들에 따라 이용될 수도 있다. 유사한 방식으로, 예시적인 실시형태들이 디바이스, 시스템, 또는 방법 실시형태들로 하기에서 논의될 수도 있으나, 이러한 예시적인 실시형태들은 다양한 디바이스들, 시스템들, 및 방법들로 구현될 수도 있음이 이해되어야 한다.

### 도면의 간단한 설명

[0017] 도 1 은 본 개시물의 하나 이상의 양상들이 애플리케이션을 찾을 수도 있는 네트워크 환경의 블록도이다.  
 도 2 는 일부 실시형태들에 따라 도 1 의 무선 통신 시스템의 선택 컴포넌트들을 나타내는 블록도이다.  
 도 3 은 일부 실시형태들에 따라, 이전 액세스 시도와 연관된 액세스 프로브들, 및 후속하는 액세스 시도와 연관된 액세스 프로브를 나타내는 블록도이다.  
 도 4 는 일부 실시형태들에 따라 액세스 단말에서 파워 소모를 감소시키면서 액세스 시도들을 용이하게 하는 일 예를 나타내는 흐름도이다.  
 도 5 는 일부 실시형태들에 따라 액세스 단말의 선택 컴포넌트들을 나타내는 블록도이다.  
 도 6 은 일부 실시형태들에 따라 액세스 단말 상에서 동작하는 방법을 나타내는 흐름도이다.  
 도 7 은 일부 실시형태들에 따라 네트워크 노드의 선택 컴포넌트들을 나타내는 블록도이다.  
 도 8 은 일부 실시형태들에 따라 네트워크 노드 상에서 동작하는 방법을 나타내는 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 첨부된 도면들과 연계하여 하기에 설명되는 상세한 설명은 다양한 구성들의 설명으로서 의도된 것이지, 본원에서 설명된 개념들 및 피쳐들이 실시될 수도 있는 유일한 구성들을 표현하고자 의도된 것이 아니다. 다음의 설명은 다양한 개념들의 완전한 이해를 제공하기 위한 목적으로 특정 세부사항들을 포함한다. 그러나, 이들 개념들이 이들 특정 상세들 없이 실시될 수도 있음이 당업자에게는 명백할 것이다. 일부 사례들에서, 공지된 회로들, 구조들, 기법들, 및 컴포넌트들은 설명된 개념들 및 피쳐들을 모호하게 하는 것을 피하기 위해 블록 다이어그램 형태로 도시된다.

[0019] 본 개시물 전반에 걸쳐 제시된 여러 개념들은 폭넓은 원격 통신 시스템들, 네트워크 아키텍처 및 통신 표준들에 걸쳐 구현될 수도 있다. 본 개시물의 소정의 양상들이 CDMA (예를 들어, CDMA 2000) 및 3 세대 파트너십 프로젝트 2 (3GPP2) 1x 프로토콜들 및 시스템들에 대해 하기에서 설명되고, 관련된 전문용어가 다음의 설명에서 많이 발견될 수도 있다. 그러나, 본 개시물의 하나 이상의 양상들은 하나 이상의 다른 무선 통신 프로토콜들 및 시스템들에서 사용되고 포함될 수도 있음을 당업자들은 인식할 것이다.

[0020] 도 1 은 본 개시물의 하나 이상의 양상들이 애플리케이션을 찾을 수도 있는 네트워크 환경의 블록도이다. 무선 통신 시스템 (100) 은 하나 이상의 기지국들 (102) 과 액세스 단말들 (104) 사이의 무선 통신을 용이하게 하도록 구성된다. 기지국들 (102) 및 액세스 단말들 (104) 은 무선 신호들을 통하여 서로 상호작용하도록 구성될 수 있다. 일부 애들에서, 이러한 무선 상호작용은 다중 캐리어들 (상이한 주파수들의 파형 신호들) 을 통하여 발생할 수도 있다. 각각의 변조된 신호는 제어 정보 (예를 들어, 파일럿 신호들), 오버헤드 정보, 데이터 등을 반송할 수도 있다.

[0021] 기지국들 (102) 은 기지국 안테나를 통해 액세스 단말들 (104) 과 무선으로 통신할 수도 있다. 기지국들 (102) 은 무선 통신 시스템 (100) 으로의 (하나 이상의 액세스 단말들 (104) 에 대한) 무선 접속성을 용이하게 하도록 구성된 디바이스로서 각각 일반적으로 구현될 수도 있다. 기지국들 (102) 은 기지국 제어기 (도 2 를 참조) 의 제어 하에 액세스 단말들 (104) 과 통신하도록 구성된다. 기지국들 (102) 의 각각은 각각의 지리적 영역에 대한 통신 커버리지를 제공할 수 있다. 여기서 각각의 기지국 (102) 에 대한 커버리지 영역



(106)은 셀들(106-a, 106-b, 또는 106-c)로서 식별된다. 기지국(102)에 대한 커버리지 영역(106)은 섹터들(도시되지는 않았으나, 커버리지 영역의 오직 일부분만을 구성한다)로 분할될 수도 있다. 시스템(100)은 상이한 유형들의 기지국들(102)(예를 들어, 매크로, 마이크로, 및/또는 피코 기지국들)을 포함할 수도 있다.

[0022] 하나 이상의 액세스 단말들(104)은 커버리지 영역들(106)전반에 걸쳐 분산될 수도 있다. 각각의 액세스 단말(104)은 하나 이상의 기지국(102)과 통신할 수도 있다. 액세스 단말(104)은 일반적으로 무선 신호들을 통해 하나 이상의 다른 디바이스들과 통신하는 하나 이상의 디바이스들을 일반적으로 포함할 수도 있다.

이러한 액세스 단말(104)은 또한, 당업자들에 의해, 사용자 장비(UE), 이동국(MS), 가입자국, 모바일 유닛, 가입자 유닛, 무선 유닛, 원격 유닛, 모바일 디바이스, 무선 디바이스, 무선 통신 디바이스, 원격 디바이스, 모바일 가입자국, 모바일 단말, 무선 단말, 원격 단말, 핸드세트, 단말, 사용자 에이전트, 모바일 클라이언트, 클라이언트, 또는 일부 다른 적절한 전문용어로서 지칭될 수도 있다. 액세스 단말(104)은 모바일 단말들 및/또는 적어도 실질적으로 고정된 단말들을 포함할 수도 있다. 액세스 단말(104)의 예들은 모바일 폰, 컴퓨터, 스마트폰, 페이지, 무선 모뎀, 개인 휴대 정보 단말기, 개인 정보 관리자(PIM), 개인 미디어 재생기, 팜톱 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 텔레비전, 가전제품, 엔터테인먼트 디바이스, e-관독기, 디지털 비디오 레코더(DVR), 머신-투-머신(M2M) 디바이스, 및/또는 무선 또는 셀룰러 네트워크를 통해 적어도 부분적으로 통신하는 다른 통신/컴퓨팅 디바이스들을 포함한다.

[0023] 도 2로 돌아가서, 무선 통신 시스템(100)의 선택 컴포넌트들을 나타내는 블록도가 적어도 하나의 예에 따라 도시된다. 도시된 바와 같이, 기지국들(102)은 적어도 무선 액세스 네트워크(RAN)(202)의 일부로서 포함된다. 무선 액세스 네트워크(RAN)(202)는 일반적으로 하나 이상의 액세스 단말들(104)과, 코어 네트워크(204)에 포함된 네트워크 엔티티들과 같은 하나 이상의 다른 네트워크 엔티티들 사이의 트래픽 및 시그널링을 관리하도록 구성된다. 무선 액세스 네트워크(202)는 여러 구현예들에 따라, 당업자들에 의해 기지국 서브시스템(BSS), 액세스 네트워크, GSM 에지 무선 액세스 네트워크(GERAN), UMTX 지상 무선 액세스 네트워크(UTRAN) 등으로 지칭될 수도 있다.

[0024] 하나 이상의 기지국들(102)에 더하여, 무선 액세스 네트워크(202)는 기지국 제어기(BSC)(206)를 포함할 수 있으며, 이는 또한 당업자들에 의해 무선 네트워크 제어기(RNC)로 지칭될 수도 있다. 기지국 제어기(206)는 일반적으로 기지국 제어기(206)에 접속된 하나 이상의 기지국들(102)과 연관된 하나 이상의 커버리지 영역들 내의 무선 접속의 확립, 해제 및 유지를 담당한다. 기지국 제어기(206)는 코어 네트워크(204)의 엔티티들 또는 하나 이상의 노드들에 통신가능하게 커플링될 수도 있다.

[0025] 코어 네트워크(204)는 무선 액세스 네트워크(202)를 통하여 접속된 액세스 단말들(104)에 여러 서비스들을 제공하는 무선 통신 시스템(100)의 일부분이다. 코어 네트워크(204)는 회선 교환(CS)도메인 및 패킷 교환(PS)도메인을 포함할 수도 있다. 회선 교환 엔티티들의 일부 예들은 MSC/VLR(208)로서 식별된 모바일 스위칭 센터(MSC) 및 비지터 로케이션 레지스터(VLR), 뿐만 아니라 게이트웨이 MSC(GMSC)(210)를 포함한다. 패킷 교환 엘리먼트들의 일부 예들은 서빙 GPRS 서포트 노드(SGSN)(212) 및 게이트웨이 GPRS 서포트 노드(GGSN)(214)를 포함한다. EIR, HLR, VLR 및 AuC와 같은 다른 네트워크 엔티티들이 포함될 수도 있으며, 이들 중 일부 또는 전부는 회선 교환 및 패킷 교환 도메인들 양쪽 모두에 의해 공유될 수도 있다. 액세스 단말(104)은 회선 교환 도메인을 통하여 공중 교환 전화망(PSTN)(216)에의 그리고 패킷 교환 도메인을 통하여 IP 네트워크(218)에의 액세스를 획득할 수도 있다.

[0026] 액세스 단말(104)이 무선 통신 시스템(100)내에서 동작할 때, 액세스 단말(104)은 통상적으로 특정 셀에 의해 송신된 파일롯에 대응하는 오버헤드 메시지를 획득한다. 이러한 오버헤드 메시지들은 일반적으로 주기적 기반으로 브로드캐스트된다. 예를 들어, CDMA 2000 1x 표준들을 채택하는 무선 통신 시스템(100)에서, 기지국들(102)은 매 1.28 초마다 페이징 채널(PCH)를 통하여 오버헤드 메시지들을 브로드캐스트한다. 오버헤드 메시지들은 통상적으로 하나 이상의 시퀀스 넘버들(예를 들어, CONFIG\_MSG\_SEQ 및 ACC\_MSG\_SEQ로서 3GPP2 표준들에서 식별되는 6-비트 시퀀스 넘버들)을 포함할 수도 있다. 시퀀스 넘버들은 일반 페이지 메시지에 포함될 수 있고, 이 일반 페이지 메시지는 페이징 채널(PCH)상에서 매 2개의 페이징 슬롯들마다 적어도 1회 송신된다.

[0027] 많은 예들에서, 복수의 순차적으로 브로드캐스트되는 오버헤드 메시지들은 유사할 수도 있다. 즉, 상당한 기간에 걸쳐 주기적 오버헤드 메시지들과 연관된 정보에 대하여 변경들이 없을 수도 있다. 통상적으로, 동일 또는 유사한 정보를 포함한 오버헤드 메시지들은 공통 시퀀스 넘버들을 채택할 수 있다. 시퀀스 넘버들

은 메시지들의 세트에 대응한다. 세트에서의 메시지들 중 하나에 어떠한 변경이 있는 경우, 대응하는 시퀀스 넘버가 증분된다. 액세스 단말 (104) 은 배터리 전력을 보전하기 위해 오버헤드 메시지 정보를 저장하고 시퀀스 넘버를 갖는 후속하는 오버헤드 메시지들을 무시하도록 허용될 수도 있다. 그러나, 액세스 단말 (104) 이 시퀀스 넘버와 무관하게, 600 초 (10 분) 를 초과하는 동안 후속하는 오버헤드 메시지를 획득하지 못하였다면, 저장된 정보는 더 이상 현재인 것으로 간주되지 않는다. 어떠한 후속하는 오버헤드 메시지를 수신함이 없이 600 초 기간이 만료한 후, 통상의 액세스 단말들은, 시퀀스 넘버가 변경없는 상태로 유지되는 경우에도, 후속하는 오버헤드 메시지를 획득하고 연관된 정보를 다시 획득하도록 적응된다.

[0028] 주기적 오버헤드 메시지들이 매 1.28 초마다 송신되기 때문에, 액세스 단말 (104) (예를 들어, 수신기) 은 로우 파워 상태에 진입하기 전에, 오버헤드 메시지를 획득하도록 1.28 초 정도 동안 파워업될 수도 있다. 그 결과, 액세스 단말 (104) 은 오버헤드 메시지들을 획득하고 오버헤드 메시지 정보를 현재로 유지하는데 상당한 양의 파워를 소모할 수 있다. 1.28 초들 이외의 다른 주기적 빈도들 (frequency) 이 다른 실시형태들에서 이용될 수도 있다.

[0029] 일부 예들에서, 액세스 단말들 (104) 중 하나 이상은 정지형 또는 실질적으로 정지형일 수도 있다. 이러한 정지형 또는 실질적으로 정지형의 액세스 단말들 (104) 의 일 예는 머신 투 머신 (M2M) 실행된 액세스 단말들 (104) 을 포함한다. M2M 실행된 액세스 단말들 (104) 은 적어도 실질적으로 사용자 상호작용없이도 무선 통신 시스템 (100) 을 통하여 하나 이상의 디바이스들과 통신하도록 적응된다. M2M 액세스 단말들 (104) 은 이벤트를 캡처하도록 구성된 통신 디바이스 (예를 들어, 온도를 캡처하는 센서, 제고 레벨을 캡처하는 미터기 등) 을 포함할 수도 있으며, 이 이벤트는 무선 통신 시스템 (100) 을 통하여 애플리케이션 (예를 들어, 소프트웨어 프로그램) 으로 중계되며, 이 경우, 이벤트 데이터가 의미있는 정보 (예를 들어, 온도를 낮추거나 올릴 필요가 있음, 아이템들이 보충될 필요가 있음 등) 로 해석될 수 있다. 예를 들어, 비제한적으로, M2M 액세스 단말 (104) 은 온도 조절 장치, 수량계, 스프링클러 시스템, 스마트 미터, 가전제품 등을 포함할 수 있다.

[0030] M2M 실행된 액세스 단말들은 무선 통신들에 대하여 상대적으로 인액티브일 수도 있다. 그 결과, M2M 실행된 액세스 단말들은 종종 비교적 긴 기간동안 로우 파워 또는 휴면 상태로 유지되고, 때때로 무선 통신 시스템을 통하여 이벤트 데이터를 송신하도록 웨이크업한다. 또한, 이러한 M2M 액세스 단말들의 정지형 특성은 셀들, 및/또는 셀 내의 섹터들 사이에 M2M 이 변환 실질적으로 낮은 가능성을 가져올 수도 있다. 본 개시물의 하나 이상의 양태들에 따르면, 적어도 실질적으로 정지형인 액세스 단말들은 연속하는 오버헤드 메시지들이 변경되지 않은 상태로 될 때 새로운 오버헤드 메시지를 획득하는 것을 중지 (forego) 하도록 구성된다. 도 3 은 적어도 일 예에 따라 오버헤드 메시지를 모니터링하고 업데이트하는 일 예를 나타내는 흐름도이다. 이 예에서, 기지국 (102) 및 액세스 단말 (104) 이 예시된다.

[0031] 초기에, 액세스 단말 (104) 은 그 이동성 타입 (302) 이 정지형 또는 실질적으로 정지형이라고 결정할 수도 있다. 정지형 또는 실질적으로 정지형이라는 이동성 타입의 결정은 시퀀스 넘버들이 변경되지 않는 한, 600 초 제한을 초과하여 오버헤드 메시지들을 획득하는 것을 액세스 단말이 중지할 수도 있음을 액세스 단말 (104) 에 나타낼 수 있다. 즉, 액세스 단말 (104) 은 적어도 실질적으로 정지형이기 때문에, 액세스 단말이 웨이크업할 때마다 동일한 파일럿 신호를 수신할 것이고, 이전에 저장된 오버헤드 메시지가 변경되지 않은 상태로 유지할 것이다.

[0032] 액세스 단말 (104) 이 적어도 실질적으로 정지형이라는 (즉, 정지형 이동성 타입을 갖는다는) 결정에 의해, 액세스 단말 (104) 은 기지국 (102) 에 의해 브로드캐스트되는 선행하는 오버헤드 메시지 (304) 를 수신할 수 있다. 액세스 단말 (104) 은 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 시퀀스 넘버들을 포함하는, 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보 (306) 를 저장할 수 있다. 저장된 오버헤드 메시지 정보에 의해, 액세스 단말 (104) 은 로우 파워 상태에 진입하여 파워를 보전할 수도 있다.

[0033] 308 에서, 오버헤드 메시지 정보에 대한 어떠한 변경도 없이 육백 (600) 초 이상의 기간이 경과할 수도 있다. 예를 들어, 액세스 단말 (104) 은 이 기간 (308) 동안에 오버헤드 메시지들을 수신할 수도 있고, 수신된 오버헤드 메시지들과 연관된 시퀀스 넘버들을 체크할 수도 있다. 시퀀스 넘버들이 변경되지 않은 상태로 유지되는 한, 액세스 단말 (104) 은 오버헤드 메시지들을 무시할 수도 있다.

[0034] 오버헤드 정보의 업데이트 없이 육백 (600) 초의 유지 기간에 이어서, 본 개시물의 액세스 단말 (104) 은 수신된 오버헤드 메시지들의 시퀀스 넘버들을 계속해서 모니터링하여, 오버헤드 정보를 업데이트할지의 여부를 결정할 수 있다. 즉, 이동성 타입이 정지형 또는 실질적으로 정지형이라는 결정에 응답하여, 액세스 단말 (104) 은 시퀀스 넘버들에 기초하여 오버헤드 메시지를 수신할지의 여부를 결정하는 것을 계속한다. 예를 들어,

308 에서, 육백 (600) 초 이상의 경과에 이어서, 후속하는 오버헤드 메시지 (310) 가 브로드캐스트될 수도 있다.

액세스 단말 (104) 은 후속하는 오버헤드 메시지의 나머지를 수신함이 없이 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 시퀀스 넘버들을 획득할 수 있다. 액세스 단말 (104) 이 정지형 또는 실질적으로 정지형이기 때문에, 액세스 단말 (104) 은 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 시퀀스 넘버들을, 저장된 오버헤드 메시지 정보와 연관된 시퀀스 넘버들에 비교한다 (314). 시퀀스 넘버들이 동일하면, 액세스 단말 (104) 은 후속하는 오버헤드 메시지들을 무시한다 (314). 한편, 시퀀스 넘버들이 상이하면, 액세스 단말 (104) 은 오버헤드 메시지를 획득하고 (316), 후속하는 오버헤드 메시지 정보를 저장할 수 있다.

[0035] 이 예에서, 정지형 또는 실질적으로 정지형인 액세스 단말 (104) 은 후속하는 오버헤드 메시지를 획득할지의 여부를 결정하기 위하여, 육백 (600) 초의 통상 임계값을 초과하여 (예를 들어, 무기한으로) 시퀀스 넘버들을 채택할 수 있다. 다른 예들에서, 액세스 단말 (104) 은 정지형이 아닐 수도 있다. 액세스 단말 (104) 이 정지형이 아닌 경우, 액세스 단말 (104) 은, 오버헤드 메시지를 송신하도록 채택된 파일럿 신호가, 저장된 오버헤드 메시지 정보가 수신되었던 파일럿 신호와 동일한 로케이션으로 이동할 수도 있지만, 오버헤드 메시지들을 상이한 섹터들에 관련될 수도 있다. 즉, 액세스 단말 (104) 은 저장된 정보와 연관된 선행하는 오버헤드 메시지를 수신할 경우에 이용된 것과 동일한 주파수 및 의사 난수 (PN) 시퀀스를 채택하는 근접 (nearby) 파일럿 신호를 수신할 수도 있다. 이 예에서 액세스 단말 (104) 이 시퀀스 넘버들에만 단독으로 의존한다면, 액세스 단말 (104) 은 상이한 섹터들을 식별하지 못할 수도 있으며, 두개의 파일럿 신호들이 동일한 시퀀스 넘버들을 채택한다면 새로운 섹터에 대한 업데이트를 스kip할 것이다.

[0036] 본 개시물의 적어도 하나의 양태에 따르면, 네트워크 노드들 및 액세스 단말들은 동일한 파일럿 (예를 들어, 동일한 주파수 및 PN) 을 채택하는 두개의 상이한 섹터들로부터 수신된 오버헤드 메시지들 사이를 구별하도록 적응될 수도 있다. 도 4 는 액세스 단말이 정지형일 수도 또는 정지형이 아닐 수도 있는 적어도 일 실시예에 따라 오버헤드 메시지들을 모니터링하고 업데이트하는 일 예를 나타내는 흐름도이다. 도시된 바와 같이, 액세스 단말 (104) 은 네트워크 노드 (402) 와 통신할 수 있다. 네트워크 노드 (402) 는 도 1 및 도 2 에 예시된 기지국 (102), 기지국 제어기 (206), 및/또는 MSC/VLR (208) 과 같은 하나 이상의 네트워크 엘리먼트들을 나타낼 수도 있다.

[0037] 초기에, 메시지 (404) 는 네트워크 노드 (402) 로부터의 오버헤드 메시지를 포함하여, 네트워크 노드 (402) 에 의해 송신된다. 이전에 주지된 바와 같이, 수신된 오버헤드 메시지는 하나 이상의 시퀀스 넘버들을 포함한다. 오버헤드 메시지와 연관된 하나 이상의 시퀀스 넘버들에 더하여, 메시지 (404) 는 또한 상이한 섹터와 연관된 유사한 메시지들로부터 그 오버헤드 메시지를 구별하도록 적응된 표시자를 포함한다.

[0038] 이 예에서, 메시지 (404) 는 적어도 일부의 무선 통신 시스템들에서 오버헤드 메시지들을 송신하기 위하여 통상적으로 채택된 일반 페이지 메시지 (GPM) 일 수도 있다. 일반 페이지 메시지는 통상적으로 현재 비할당 목적들을 위하여 예약된 복수의 비트들을 포함한다. 이들 비트들은 "예약된 비트들" 이라 종종 지칭된다. 예를 들어, CDMA 2000 1x 표준에서, 오버헤드 메시지를 송신하도록 채택된 일반 페이지 메시지는 통상적으로 네 (4) 개의 예약된 비트들을 포함한다. 하나 이상의 예들에서, 상이한 섹터와 연관된 유사한 메시지들로부터 메시지 (404) 를 구별하도록 적응된 표시자는 일반 페이지 메시지의 하나 이상의 예약된 비트들에 대하여 설정된 값일 수 있다. 예를 들어, 네트워크 노드 (402) 는 일반 페이지 메시지와 연관된 특정 섹터를 식별하도록 적응된 값으로, 예약된 비트들 중 하나 이상을 설정할 수 있다. 일반 페이지 메시지의 수신 후에, 액세스 단말 (104) 은 일반 페이지 메시지와 연관된 섹터를 식별하도록 적응된 표시자 (예를 들어, 예약된 비트들의 값) 와 함께, 오버헤드 메시지 정보 (예를 들어, 오버헤드 메시지와 연관된 시퀀스 넘버들) 을 저장할 수도 있다 (406).

[0039] 후속하는 메시지, 이를 테면, 후속하는 일반 페이지 메시지 (GPM)(408) 는 선행하는 메시지 (404) 와 동일한 파일럿 (예를 들어, 동일한 주파수 및 PN) 에서 송신된다. 후속하는 메시지 (408) 는 또한, 하나 이상의 시퀀스 넘버들, 및 일반 페이지 메시지와 연관된 특정 섹터를 식별하도록 적응된 표시자 (예를 들어, 소정의 값으로 설정된 하나 이상의 예약된 비트들) 을 가진 오버헤드 메시지를 포함한다. 여러 예들에 따르면, 후속하는 일반 페이지 메시지 (408) 는 이전의 일반 페이지 메시지 (404) 를 전송하였던 상이한 네트워크 노드 (402) 또는 동일한 네트워크 노드 (402) 에 의해 송신될 수도 있다.

[0040] 액세스 단말 (104) 은 후속하는 일반 페이지 메시지에서의 표시자 (예를 들어, 예약된 비트들의 값) 를, 저장된 오버헤드 메시지 정보와 연관된 저장된 표시자 (예를 들어, 저장된 예약된 비트 값) 와 비교할 수 있다 (312). 액세스 단말 (104) 은 또한, 후속하는 일반 페이지 메시지의 오버헤드 메시지에서의 시퀀스 넘버들을, 저장



된 오버헤드 메시지 정보와 연관된 시퀀스 넘버들과 비교할 수 있다 (410). 후속하는 표시자 (예를 들어, 예약된 비트 값들) 과 후속하는 시퀀스 넘버들이, 저장된 표시자 및 시퀀스 넘버들과 동일하다면, 액세스 단말 (104) 은 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수 있다 (412). 한편, 비교된 표시자들 (예를 들어, 예약된 비트 값들) 및/또는 비교된 시퀀스 넘버들이 상이하면, 액세스 단말 (104) 은 후속하는 일반 페이지 메시지에서 후속하는 오버헤드 메시지 (414) 를 획득한다. 예를 들어, 비교된 표시자 (예를 들어, 예약된 비트값들) 이 상이하면, 액세스 단말 (104) 은 동일한 파일롯을 채택하는 상이한 섹터로부터 일반 페이지 메시지를 수신할 것이다. 상이한 표시자 (예를 들어, 예약된 비트값들) 에 응답하여, 액세스 단말 (104) 은 새로운 섹터와 연관된 오버헤드 메시지 정보를 획득한다. 유사하게, 비교된 시퀀스 넘버들이 상이하면, 오버헤드 메시지 정보는 위에 설명된 바와 같이 변경되었고, 액세스 단말 (104) 은 새로운 오버헤드 메시지를 획득한다.

[0041] 도 5 로 돌아가면, 본 개시물의 적어도 하나의 예에 따라 액세스 단말 (500) 의 블록도가 선택 컴포넌트들을 표시하는 블록도가 도시되어 있다. 액세스 단말 (500) 은 통신 인터페이스 (504) 및 저장 매체 (506) 와 전기적으로 통신하도록 커플링되거나 배치된 프로세싱 회로 (502) 를 포함한다.

[0042] 프로세싱 회로 (502) 는 데이터를 획득, 프로세스 및/또는 전송하고, 데이터 액세스 및 저장을 제어하고, 커맨드들을 발행하고, 다른 원하는 동작들을 제어하도록 배열된다. 프로세싱 회로 (502) 는 적어도 일 예에서 적절한 매체에 의해 제공된 원하는 프로그래밍을 구현하도록 적응된 회로를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 프로세싱 회로 (502) 는 실행가능 프로그래밍을 실행하도록 구성된 하나 이상의 프로세서들, 하나 이상의 제어기들, 및/또는 다른 구조로서 구현될 수도 있다. 프로세싱 회로 (502) 의 실시예들은, 범용 프로세서, 디지털 신호 프로세서 (DSP), 주문형 반도체 (ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이 (FPGA) 혹은 다른 프로그램 가능 로직 컴포넌트, 이산 게이트 혹은 트랜지스터 로직, 이산 하드웨어 컴포넌트들, 또는 본원에서 설명된 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 임의의 조합을 포함할 수도 있다. 범용 프로세서는 마이크로프로세서, 뿐만 아니라 임의의 종래의 프로세서, 제어기, 마이크로제어기, 또는 상태 머신을 포함할 수도 있다. 프로세싱 회로 (502) 는 또한 컴퓨팅 컴포넌트들의 조합, 예컨대, DSP 와 마이크로 프로세서의 조합, 다수의 마이크로프로세서들, DSP 코어와 연계한 하나 이상의 마이크로프로세서들, ASIC 와 마이크로프로세서, 또는 임의의 다른 개수의 다양한 구성들로서 구현될 수도 있다. 프로세싱 회로 (502) 의 이들 실시형태들은 예증적인 것이며 본 개시의 범위 내에서 다른 적절한 구성들이 또한 고려된다.

[0043] 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에 저장될 수도 있는 프로그래밍의 실행을 포함한 프로세싱에 적응된다. 본원에서 이용되는 바와 같이, 소프트웨어, 펌웨어, 미들웨어, 마이크로코드, 하드웨어 설명 언어, 또는 달리 지칭되더라도, 용어 "프로그래밍" 은, 제한 없이, 명령들, 명령 세트들, 데이터, 코드, 코드 세그먼트들, 프로그램 코드, 프로그램들, 하위프로그램들, 소프트웨어 모듈들, 애플리케이션들, 소프트웨어 애플리케이션들, 소프트웨어 패키지들, 루틴들, 하위루틴들, 오브젝트들, 실행가능물들, 실행의 스레드들, 절차들, 기능들 등을 포함하는 것으로 광범위하게 해석될 수도 있다.

[0044] 통신 인터페이스 (504) 는 액세스 단말 (500) 의 무선 통신을 용이하게 하도록 구성된다. 예를 들어, 통신 인터페이스 (504) 는 하나 이상의 무선 네트워크 디바이스들 (예를 들어, 네트워크 노드들) 에 대하여 양방향으로 정보의 통신을 용이하게 하도록 적응된 회로 및/또는 프로그래밍을 포함할 수도 있다. 통신 인터페이스 (504) 는 하나 이상의 안테나들 (도시 생략) 에 커플링될 수도 있고, 적어도 하나의 수신기 회로 (508) (예를 들어, 하나 이상의 수신기 체인들) 및/또는 적어도 하나의 송신기 회로 (510) (예를 들어, 하나 이상의 송신기 체인들) 을 포함한, 무선 트랜시버 회로를 포함한다. 일부 시나리오들에서, 수신기 및 송신기는 독립형 컴포넌트들일 수도 있고, 다른 예에서, 이들은 통합형 컴포넌트들일 수도 있다.

[0045] 저장 매체 (506) 는 프로그래밍 및/또는 데이터, 예컨대 프로세서 실행가능 코드 또는 명령들 (예를 들면, 소프트웨어, 펌웨어), 전자 데이터, 데이터베이스, 또는 다른 디지털 정보를 저장하기 위한 하나 이상의 컴퓨터 판독가능, 머신 판독가능, 및/또는 프로세서 판독가능 디바이스들을 나타낼 수도 있다. 저장 매체 (506) 는 또한 프로그래밍 실행 시 프로세싱 회로 (502) 에 의해 조작되는 데이터를 저장하는데 이용될 수도 있다. 저장 매체 (506) 는, 포터블 또는 고정식 저장 디바이스들, 광학 저장 디바이스들, 및 프로그래밍을 저장, 포함 및/또는 반송가능한 여러 다른 매체들을 포함한, 범용 또는 특수 목적 프로세서에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능 매체일 수도 있다. 제한하지 않는 예로서, 저장 매체 (506) 는 컴퓨터 판독가능, 기계 판독가능, 및/또는 프로세서 판독가능 저장 매체, 예컨대, 자기 저장 디바이스 (예를 들어, 하드 디스크, 플로피 디스크, 자기 스트립), 광학 저장 매체 (예를 들어, 콤팩트 디스크 (CD), 디지털 다기능 디스크 (DVD)), 스마트 카드, 플래시 메모리 디바이스 (예를 들어, 카드, 스틱, 키 드라이브), 랜덤 액세스 메모리 (RAM), 판독 전용 메모리 (ROM), 프로그램가능 ROM (PROM), 소거가능 PROM (EPROM), 전기적 소거가능 PROM (EEPROM), 레지스터, 제

저가능 디스크, 및/또는 프로그래밍을 저장하기 위한 다른 매체들, 뿐만 아니라 이들의 임의의 조합을 포함할 수도 있다.

[0046] 저장 매체 (506) 는, 프로세싱 회로 (502) 가 저장 매체 (506) 로부터 정보를 판독하고, 저장 매체로 정보를 기록할 수 있도록 프로세싱 회로 (502) 에 커플링될 수도 있다. 즉, 저장 매체 (506) 가 프로세싱 회로 (502) 에 커플링될 수 있어 저장 매체 (506) 가 적어도 프로세싱 회로 (502) 에 의해 액세스가능하며, 이는 저장 매체 (506) 가 프로세싱 회로 (502) 에 통합되는 실시예들 및/또는 저장 매체 (506) 가 프로세싱 회로 (502) 로부터 별개인 (예를 들어, 액세스 단말 (500) 에 상주하는, 액세스 단말 (500) 의 외부에 있는, 다수의 엔티티들에 걸쳐 분산된) 실시예들을 포함한다.

[0047] 저장 매체 (506) 에 저장된 프로그래밍은, 프로세싱 회로 (502) 에 의한 실행 시, 프로세싱 회로 (502) 로 하여금, 본원에 설명된 다양한 기능들 및/또는 프로세스 단계들 중 하나 이상의 기능들 및 프로세스 단계들을 수행하도록 한다. 예를 들어, 저장 매체 (506) 는 본 명세서에 설명된 바와 같이, 프로세싱 회로 (502) 로 하여금, 오버헤드 메시지들을 수신하게 하고, 시퀀스 넘버들 및/또는 일반 페이지 메시지들의 표시자들 (예를 들어, 예약된 비트 값들) 을 비교하게 하도록 적응된 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 포함할 수도 있다. 따라서, 본 개시물의 하나 이상의 양태들에 따르면, 프로세싱 회로 (502) 는 (저장 매체 (506) 와 결합하여) 본 명세서에 설명된 액세스 단말들 (예를 들어, 액세스 단말 (104), 액세스 단말 (500)) 의 어느 것 또는 모두에 대한 프로세스들, 기능들, 단계들, 및/또는 루틴들의 어느 것 또는 모두를 수행하도록 적응된다. 본원에서 이용되는 바와 같이, 프로세싱 회로 (502) 와 관련한 용어 "적응된" 은, 프로세싱 회로 (502) 가 본원에 설명된 다양한 피처들에 따른 특정 프로세스, 기능, 단계, 및/또는 루틴을 수행하도록 구성된, 사용된, 구현된, 또는 프로그래밍된 것 중 하나 이상을 행하는 것을 지칭할 수도 있다.

[0048] 도 6 은 액세스 단말 (500) 과 같은 액세스 단말에서 동작하는 방법의 적어도 일 예를 나타내는 흐름도이다. 도 5 및 도 6 을 참조하여 보면, 액세스 단말 (500) 은 단계 602 에서 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 액세스 단말 (500) 이 정지형 또는 실질적으로 정지형인지의 여부를 결정할 수도 있다.

[0049] 일부 구현예들에서, 이 결정은 프로세싱 회로 (502) 가 저장 매체 (506) 에 저장되고 이동성 타입을 정의하도록 구성된 사전 프로비저닝된 데이터 (또는 사전 구성된 정보) 에 액세스하는 것을 포함할 수도 있다. 이동성 타입은 액세스 단말 (500) 이 적어도 실질적으로 정지형임을 프로세싱 회로 (502) 에 나타내도록 적응될 수 있다.

[0050] 일부 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 셀 재선택 절차들이 얼마나 자주 수행되었는지를 결정하기 위해 셀 재선택 절차에 관한 정보를 저장 및 리뷰할 수도 있다. 프로세싱 회로 (502) 는 또한 이전의 셀 재선택들이 동일한 셀들의 공통 그룹 사이에서 있었는지의 여부 (예를 들어, 액세스 단말 (500) 이 동일한 두개의 또는 세개의 셀들 사이에서만 변경되었는지의 여부) 를 고려할 수도 있다. 여러 실시예들에 따르면, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 소정의 기간의 코스 (예를 들어, 이틀, 일주, 한달 등) 에 걸쳐 셀 재선택들이 없었을 경우에, 및/또는 이전의 셀 재선택들이 동일 셀들의 공통 그룹 사이의 재선택들로 제한되는 경우에, 액세스 단말 (500) 이 정지형 또는 실질적으로 정지형인 것으로 결정할 수 있다.

[0051] 일부 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 복수의 이웃하는 셀의 각각의 셀의 상대 파일럿 신호 강도를 모니터링할 수도 있다. 하나 이상의 이웃하는 셀들의 상대 신호 강도가 미리 정해진 유지 기간 동안에 적어도 실질적으로 동일하게 유지되는 경우에 (예를 들어, 한 측정에서 다음 측정까지의 신호 강도의 차이가 일부 미리 정해진 임계값보다 작음), 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 액세스 단말 (500) 이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결론을 내릴 수도 있다.

[0052] 일부 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 액세스 단말 (500) 이 이동성인지 또는 적어도 실질적으로 정지형인지의 여부를 결정하도록 (예를 들어, 액세스 단말 (500) 의 GPS 회로 (도시 생략) 를 통하여) GPS 로케이션을 모니터링할 수도 있다. 예를 들어, 프로세싱 회로 (502) 는 적어도 미리 정해진 빈도 (frequency) 에서 GPS 로케이션을 모니터링할 수도 있다. GPS 로케이션에서의 임의의 변화가 미리 정해진 임계값보다 작은 경우에, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 액세스 단말 (500) 이 적어도 실질적으로 정지형인 것으로 결정할 수도 있다. 여러 실시예들이 액세스 단말 (500) 의 이동성을 결정하기 위하여 설명되어 있지만, 다른 예들이 또한 둘 이상의

예들의 조합에 더하여 채택될 수도 있다.

- [0053] 단계 604 에서, 액세스 단말 (500) 은 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장할 수 있다. 이 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보는 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 하나 이상의 시퀀스 넘버들을 포함한다. 하나 이상의 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 통신 인터페이스 (504) 를 통하여 선행하는 오버헤드 메시지를 수신할 수 있다. 선행하는 오버헤드 메시지의 수신시, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에, 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장할 수 있다.
- [0054] 단계 606 에서, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들을 수신한다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 통신 인터페이스 (504) 를 통하여 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들을 획득할 수도 있다. 전체 후속하는 오버헤드 메시지를 수신 및/또는 프로세싱하는 대신에, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들을 획득할 수 있다. 일부 예들에서, 액세스 단말 (500) 은 로우 파워 상태에서부터 웨이크할 수도 있으며, 여기에서 액세스 단말 (500) 의 하나 이상의 컴포넌트들 (예를 들어, 수신기 회로 (508) 의 적어도 일부분) 은 로우 파워 상태에서부터 파워업하여, 후속하는 오버헤드 메시지가 수신에 이용가능하게 되는 경우에 후속하는 시퀀스 넘버를 수신한다. 적어도 일부의 구현예들에서, 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들은, 선행하는 오버헤드 메시지가 수신되고 연관 정보가 저장 매체 (506) 에 저장된 후에, 적어도 육백 (600) 초에서 액세스 단말 (500) 에 의해 수신될 수도 있다.
- [0055] 단계 608 에서, 액세스 단말 (500) 은, 하나 이상의 대응하는 후속하는 시퀀스 넘버들이 하나 이상의 저장된 시퀀스 넘버들과 동일한 경우에, 후속하는 오버헤드 메시지의 수신을 중지할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 적어도 하나의 대응하는 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수도 있다. 하나 이상의 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 하나 이상의 획득된 후속하는 시퀀스 넘버들의 값을, 저장 매체 (506) 에 저장된 하나 이상의 시퀀스 넘버들의 값과 비교할 수 있다. 두 값들이 동일하면, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지를 무시한다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지의 수신 전에, 또는 수신을 완료하기 전에, 로우 파워 상태에 진입함으로써 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수 있다.
- [0056] 위에서 주지된 바와 같이, 연속하는 오버헤드 메시지들에 대한 시퀀스 넘버들은 오버헤드 메시지 정보에 변경이 있을 때까지 동일하게 유지된다. 단계 602 에서 액세스 단말 (500) 이 적어도 실질적으로 정지형이라는 액세스 단말 (500) 에 의한 결정에 응답하여, 액세스 단말 (500) 은 저장된 오버헤드 정보에 대응하는 시퀀스 넘버들이 수신되어 저장되었을 때로부터 육백 (600) 초를 초과하여 저장된 오버헤드 정보에 대응하는 시퀀스 넘버와 동일한 대응하는 후속하는 시퀀스 넘버들을 가진 후속하는 오버헤드 메시지들을 무시하는 것을 계속할 수 있는데, 이 육백 (600) 초는 통상적으로 후속하는 오버헤드 메시지를 무시하기 위한 상한값 또는 임계값으로서 채택된다.
- [0057] 한편, 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들이 하나 이상의 저장된 시퀀스 넘버들과 상이한 경우에, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 오버헤드 메시지를 단계 610 에서 수신할 수 있다. 예를 들어, 위에 주지된 바와 같이, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 하나 이상의 획득된 후속하는 시퀀스 넘버들의 값을 저장 매체 (506) 에 저장된 하나 이상의 시퀀스 넘버들의 값과 비교할 수 있다. 두 값들이 상이하면, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지를 획득할 수 있다. 즉, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 로우 파워 상태에 진입하기 전에, 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하여 프로세싱하도록 파워 업 상태로 유지될 수도 있다.
- [0058] 상술한 예에서, 육백 (600) 초를 초과하여서도 시퀀스 넘버들이 이전에 수신된 오버헤드 메시지에 대한 시퀀스 넘버와 동일한 경우에 액세스 단말 (500) 로 하여금 후속하는 오버헤드 메시지들을 무시하게 함으로써, 액세스 단말 (500) 은 수신기 회로 (508) 가 파워업할 때의 시간량을 상당히 감소시킬 수 있다. 예를 들어, 수신기 회로 (508) 및/또는 다른 컴포넌트들이 로우 파워 상태에서부터 파워업하여 오버헤드 메시지에 대응하는 시퀀스 넘버들을 수신하는 시간은 약 80 밀리초일 수도 있다. 한편, 수신기 회로 (508) 및/또는 다른 컴포넌트들이

과워업하여 오버헤드 메시지를 수신하는 시간은 약 1.28 초일 수도 있다. 따라서, 후속하는 시퀀스 넘버들이, 저장된 시퀀스 넘버들과 동일하다는 결정 후에, 액세스 단말 (500) 로 하여금 로우 파워 상태에 진입하게 하는 것은, 액세스 단말 (500) 에 의한 상당한 파워 절감들을 가져올 수 있다.

[0059] 도 7 을 참조하면, 액세스 단말 (500) 과 같은 액세스 단말 상에서 동작하는 방법의 적어도 하나의 다른 예를 나타내는 흐름도가 도시된다. 도 5 및 도 7 을 참조하여 보면, 단계 702 에서, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 섹터 표시자, 및 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버를 획득할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 적어도 하나의 시퀀스 넘버 및 적어도 하나의 섹터 표시자를 통신 인터페이스 (504) 를 통하여 수신할 수 있다. 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지의 나머지를 수신하기 전에, 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버 및 적어도 하나의 후속하는 섹터 표시자를 수신할 수 있다. 하나 이상의 구현 예들에서, 섹터 표시자는 일반 페이지 메시지 (GPM) 에 포함될 수도 있다. 적어도 일부 예들에서, 섹터 표시자는 "예약된 비트들"로서 일반적으로 식별되는 일반 페이지 메시지 (GPM) 의 하나 이상의 비트들을 포함할 수도 있다. 일반 페이지 메시지는 또한 하나 이상의 대응하는 후속하는 시퀀스 넘버들을 가진 후속하는 오버헤드 메시지를 포함한다.

[0060] 이 예에서, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 섹터 표시자와 후속하는 시퀀스 넘버들에 기초하여, 후속하는 오버헤드 메시지의 나머지를 수신할지의 여부를 결정한다. 액세스 단말 (500) 이, 선행하는 오버헤드 메시지를 이전에 수신하여, 대응하는 섹터 표시자 및 적어도 하나의 대응하는 시퀀스 넘버를 포함하는, 선행하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장 매체 (506) 에 저장하였다고 본다. 단계 704 에서, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 섹터 표시자가, 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정한다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 섹터 표시자가, 저장 매체 (506) 에 저장된 섹터 표시자와 동일한지의 여부를 결정할 수 있다. 적어도 하나의 구현예에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장된 섹터 표시자에, 후속하는 섹터 표시자를 비교함으로써 이 결정을 행할 수 있다. 섹터 표시자가 일반 페이지 메시지에서의 하나 이상의 예약된 비트들의 값을 포함하는 구현예들에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에 저장된 적어도 하나의 예약된 비트의 값들에, 적어도 하나의 후속하는 예약된 비트의 값을 비교함으로써 결정을 행할 수 있다.

[0061] 단계 706 에서, 액세스 단말 (500) 은 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한지의 여부를 결정한다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 하나 이상의 후속하는 시퀀스 넘버들이 저장 매체 (506) 에 저장된 하나 이상의 시퀀스 넘버들과 동일한지의 여부를 결정할 수 있다. 적어도 하나의 구현예에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에 저장된 적어도 하나의 시퀀스 넘버에, 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버의 값을 비교함으로써 이 결정을 행할 수 있다.

[0062] 단계 708 에서, 후속하는 오버헤드 메시지에 대응하는 후속하는 섹터 표시자가, 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 저장된 섹터 표시자와 동일한 경우에, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일한 경우에, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지와 함께 포함된 후속하는 섹터 표시자 (예를 들어, 적어도 하나의 후속하는 예약된 비트의 값) 이, 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 저장된 섹터 표시자 (예를 들어, 적어도 하나의 예약된 비트의 값) 과 동일하다고 단계 704 로부터 결정된 경우에, 그리고 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 동일하다고 단계 706 으로부터 결정된 경우에, 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하는 것을 중지할 수 있다. 적어도 하나의 구현예에서, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지를 수신하기 전에 또는 그 수신을 완료하기 전에, 로우 파워 상태에 진입함으로써 후속하는 오버헤드 메시지를 무시할 수도 있다.

[0063] 본원에서 이전에 주지된 바와 같이, 섹터 표시자는 동일한 파일럿을 채택하는 두개의 상이한 섹터들에 의해 전송된 일반 페이지 메시지들 사이를 구별하도록 채택될 수 있다. 따라서, 후속하는 섹터 표시자가 저장 매체 (506) 에 저장된 섹터 표시자와 상이하다면, 액세스 단말 (500) 은 단계 710 에서 후속하는 오버헤드 메시지를 수신할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 후속하는 오버헤드 메시지와 함께 포함된 후속하는 섹터 표시자 (예를 들어, 적어도 하나의 후속하는 예약된 비트



의 값) 이 선행하는 오버헤드 메시지에 대응하는 저장된 섹터 표시자 (예를 들어, 적어도 하나의 예약된 비트의 값의 저장된 값) 와 상이하다고 단계 704 로부터 결정된 경우에, 통신 인터페이스 (504) 를 통하여, 후속하는 오버헤드 메시지를 수신할 수 있다. 두개의 섹터 표시자들 사이의 차이는 선행하는 오버헤드 메시지와 후속하는 오버헤드 메시지가 상이한 섹터들에 대응한다는 것을 상징한다. 후속하는 오버헤드 메시지가 새로운 섹터와 연관되기 때문에, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에, 후속하는 오버헤드 메시지와 연관된 정보를 저장할 수 있다.

[0064] 이전에 본원에서 주지된 바와 같이, 오버헤드 메시지들과 연관된 시퀀스 넘버들은 오버헤드 메시지 정보가 변경되었는지의 여부를 나타낼 수 있다. 따라서, 후속하는 시퀀스 넘버가 저장된 시퀀스 넘버와 상이한 경우에, 단계 712 에서, 액세스 단말 (500) 은 후속하는 오버헤드 메시지를 수신할 수 있다. 예를 들어, 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 적어도 하나의 후속하는 시퀀스 넘버가 적어도 하나의 저장된 시퀀스 넘버와 상이하다고 단계 706 로부터 결정된 경우에, 통신 인터페이스 (504) 를 통하여 후속하는 오버헤드 메시지를 수신할 수 있다. 오버헤드 메시지 오퍼레이션들 (512) 을 실행하는 프로세싱 회로 (502) 는 저장 매체 (506) 에, 후속하는 오버헤드 메시지로부터의 정보를 또한 저장할 수 있다.

[0065] 도 8 로 돌아가면, 적어도 일 예에 따라 네트워크 노드 (800) 의 선택 컴포넌트들을 나타내는 블록도가 도시된다. 네트워크 노드 (800) 는 통신 인터페이스 (804) 및 저장 매체 (806) 와 전기적으로 통신하도록 커플링 또는 배치된 프로세싱 회로 (802) 를 포함할 수도 있다.

[0066] 프로세싱 회로 (802) 는 데이터를 획득, 프로세스 및/또는 전송하고, 데이터 액세스 및 저장을 제어하고, 커맨드들을 발행하고, 다른 원하는 동작들을 제어하도록 배열된다. 프로세싱 회로 (802) 는 적어도 일 예에서 적절한 매체에 의해 저장된 원하는 프로그래밍을 구현하도록 구성된 회로를 포함할 수도 있고, 상술한 프로세싱 회로 (502) 의 예들 중 어느 것에 따라 구현되고/되거나 적용될 수도 있다.

[0067] 통신 인터페이스 (804) 는 네트워크 노드 (800) 의 무선 통신을 용이하게 하도록 구성된다. 예를 들어, 통신 인터페이스 (804) 는 하나 이상의 액세스 단말들에 대해 양방향으로 정보의 통신을 용이하게 하도록 구성된 회로 및/또는 프로그래밍을 포함할 수도 있다. 통신 인터페이스 (804) 는 하나 이상의 안테나들 (도시 생략) 에 커플링될 수도 있고, 적어도 하나의 수신기 회로 (808)(예를 들어, 하나 이상의 수신기 체인들) 및/또는 적어도 하나의 송신기 회로 (810) (예를 들어, 하나 이상의 송신기 체인들) 을 포함한, 무선 트랜시버 회로를 포함한다.

[0068] 저장 매체 (806) 는 프로그래밍 및/또는 데이터, 예컨대 프로세서 실행가능 코드 또는 명령들(예를 들면, 소프트웨어, 펌웨어), 전자 데이터, 데이터베이스, 또는 다른 디지털 정보를 저장하기 위한 하나 이상의 컴퓨터 판독가능, 머신 판독가능, 및/또는 프로세서 판독가능 디바이스들을 나타낼 수도 있다. 저장 매체 (806) 는 상술한 저장 매체 (506) 와 유사한 방식으로 구성 및/또는 구현될 수도 있다.

[0069] 저장 매체 (806) 는, 프로세싱 회로 (802) 가 저장 매체 (806) 로부터 정보를 판독하고, 저장 매체로 정보를 기록할 수 있도록 프로세싱 회로 (802) 에 커플링될 수도 있다. 즉, 저장 매체 (806) 가 프로세싱 회로 (802) 에 커플링될 수 있어 저장 매체 (806) 가 적어도 프로세싱 회로 (802) 에 의해 액세스가능하며, 이는 저장 매체 (806) 가 프로세싱 회로 (802) 에 통합되는 실시예들 및/또는 저장 매체 (806) 가 프로세싱 회로 (802) 로부터 별개인 (예를 들어, 네트워크 노드 (800) 에 상주하는, 네트워크 노드 (800) 의 외부에 있는, 다수의 엔티티들에 걸쳐 분산된) 실시예들을 포함한다.

[0070] 저장 매체 (506) 와 유사하게, 저장 매체 (806) 는 그 위에 저장된 프로그래밍을 포함한다. 저장 매체 (806) 에 저장된 프로그래밍은, 프로세싱 회로 (802) 에 의한 실행 시, 프로세싱 회로 (802) 로 하여금, 본원에 설명된 다양한 기능들 및/또는 프로세스 단계들 중 하나 이상의 기능들 및 프로세스 단계들을 수행하도록 한다.

예를 들어, 저장 매체 (806) 는 본 명세서에 설명된 바와 같이, 프로세싱 회로 (802) 로 하여금, 적어도 하나의 예약된 비트를 포함하는 일반 페이지 메시지를 생성하여 전송하게 하는 것으로, 상기 적어도 하나의 예약된 비트는 다른 섹터와 연관된 일반 페이지 메시지들로부터 상기 일반 페이지 메시지를 구별하도록 적용된 값들로 설정되는, 그 일반 페이지 메시지를 생성하여 전송하게 하는 일반 페이지 메시지 오퍼레이션들 (812) 을 포함할 수도 있다. 따라서, 본 개시물의 하나 이상의 양태들에 따르면, 프로세싱 회로 (802) 는 (저장 매체 (806) 와 결합하여) 본 명세서에 설명된 네트워크 노드들 (예를 들어, 도 1 내지 도 4 에 있어서, 기지국 (102), 기지국 제어기 (206), MSC/VLR (208) 및/또는 네트워크 노드 (402)) 의 어느 것 또는 모두에 대한 프로세스들, 기능들, 단계들, 및/또는 루틴들의 어느 것 또는 모두를 수행하도록 적용된다. 본원에서 이용되는 바와 같이, 프로세싱 회로 (802) 와 관련한 용어 "적용된" 은, 프로세싱 회로 (802) 가 본원에 설명된 다양한

피처들에 따른 특정 프로세스, 기능, 단계, 및/또는 루틴을 수행하도록 구성된, 사용된, 구현된, 또는 프로그래밍된 것 중 하나 이상을 행하는 것을 지칭할 수도 있다.

[0071] 도 9 는 네트워크 노드 (800) 와 같은 네트워크 노드 상에서 동작하는 방법의 적어도 하나의 예를 나타내를 흐름도이다. 도 8 및 도 9 를 참조하여 보면, 네트워크 노드 (800) 는 단계 902 에서, 다른 섹터가 오버헤드 메시지를 송신하기 위하여 동일한 파일롯을 채택하고 있는 것으로 결정할 수도 있다. 예를 들어, 일반 페이지 메시지 오퍼레이션들 (812) 을 실행하는 프로세싱 회로 (802) 는 다른 섹터가 네트워크 노드 (800) 에 의해 채택되고 있는 동일한 파일롯 (예를 들어, 동일한 주파수 및 의사 난수 (PN) 시퀀스) 를 채택하고 있는 것으로 결정할 수도 있다. 적어도 일 예에서, 네트워크는 다른 네트워크 노드가 동일한 파일롯을 채택하고 있음을 네트워크 노드 (800) 에 통지할 수도 있다.

[0072] 단계 904 에서, 네트워크 노드 (800) 는 섹터 표시자를 갖는 메시지를 획득하는 것으로서, 섹터 표시자는 다른 섹터와 연관된 메시지들로부터 상기 메시지를 구별하도록 구성되는, 상기 메시지를 획득할 수 있다. 예를 들어, 일반 페이지 메시지 오퍼레이션들 (812) 을 실행하는 프로세싱 회로 (802) 는 섹터 표시자를 갖는 메시지를 획득할 수 있다. 일반 페이지 메시지 오퍼레이션들 (812) 을 실행하는 프로세싱 회로 (802) 는 메시지를 생성할 수도 있거나, 또는 이 메시지는 통신 인터페이스 (804) 를 통하여 다른 네트워크 엔티티로부터 수신될 수도 있다. 메시지는 일반 페이지 메시지 (GPM) 일 수도 있다. 섹터 표시자는 값들로 설정된 메시지 (예를 들어, 일반 페이지 메시지) 의 적어도 하나의 예약된 비트를 포함할 수 있으며, 상기 값들은 다른 섹터 표시자와 연관된 메시지들 (예를 들어, 일반 페이지 메시지들) 로부터 상기 메시지 (예를 들어, 상기 일반 페이지 메시지) 를 구별하도록 적용된다. 메시지는 또한 하나 이상의 대응하는 시퀀스 넘버들을 가진 오버헤드 메시지를 포함할 수 있다.

[0073] 단계 906 에서, 네트워크 노드 (800) 는 메시지를 송신할 수 있다. 예를 들어, 일반 페이지 메시지 오퍼레이션들 (812) 을 실행하는 프로세싱 회로 (802) 는 통신 인터페이스 (804) 를 통하여 메시지를 송신할 수 있다. 위에 주지된 바와 같이, 메시지는 파일롯 상에서 송신되며, 파일롯은 다른 섹터에 의해 채택된 동일한 파일롯이다.

[0074] 상기 양상들 및 특징들의 하나 이상은 액세스 단말로 하여금 정보가 소정 기간에 걸쳐 변경되지 않은 경우에, 오버헤드 메시지 정보를 획득하는 빈도를 감소시키게 한다. 이러한 양태들 및 특징들은 액세스 단말들에서의 파워 보전을 향상시킬 수 있고 늘어난 배터리 수명을 가져올 수도 있다.

[0075] 도 1, 도 2, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6, 도 7, 도 8, 및/또는 도 9 에서 예시된 하나 이상의 컴포넌트들, 단계들, 특징들 및/또는 기능들은 단일의 컴포넌트, 단계, 특징, 또는 기능으로 재정렬되고/되거나 결합될 수도 있거나 또는 여러 컴포넌트들, 단계들, 또는 기능들에서 구체화될 수도 있다. 추가적인 요소들, 컴포넌트들, 단계들, 및/또는 기능들이 또한 본 개시물로부터 벗어남이 없이 추가될 수도 있다. 도 1, 도 2, 도 5 및 도 8 에 예시된 장치, 디바이스들, 및/또는 컴포넌트들은 도 3, 도 4, 도 6, 도 7 및/또는 도 9 에서 설명된 하나 이상의 방법들, 특징들, 또는 단계들을 수행 또는 채택하도록 구성될 수도 있다. 또한, 본원에서 설명된 신규의 알고리즘들은 소프트웨어에서 효율적으로 구현되고/되거나 하드웨어에 임베디드될 수도 있다.

[0076] 또한, 적어도 몇몇의 구현예들이 흐름도, 순서도, 구조도, 또는 블록도로서 묘사된 프로세스로서 설명되었음을 알 수 있다. 흐름도가 순차적인 프로세스로서 동작들을 설명할 수도 있지만, 많은 동작들은 병렬로 또는 동시에 수행될 수 있다. 또한, 동작들의 순서는 재배열될 수도 있다. 프로세스는 프로세스의 동작들이 완료되는 경우 종료된다. 프로세스는 방법, 기능, 절차, 서브루틴, 서브프로그램 등에 대응할 수도 있다. 프로세스가 함수에 대응하면, 그 종료는 호출 함수 또는 메인 함수로의 그 함수의 리턴에 대응한다. 본원에서 설명된 여러 방법들은, 머신 판독가능, 컴퓨터 판독가능, 및/또는 프로세서 판독가능 저장 매체에 저장될 수도 있으며 하나 이상의 프로세서들, 머신들 및/또는 디바이스들에 의해 실행될 수도 있는 프로그래밍 (예를 들어, 명령들 및/또는 데이터) 에 의해 부분적으로 또는 전적으로 구현될 수도 있다.

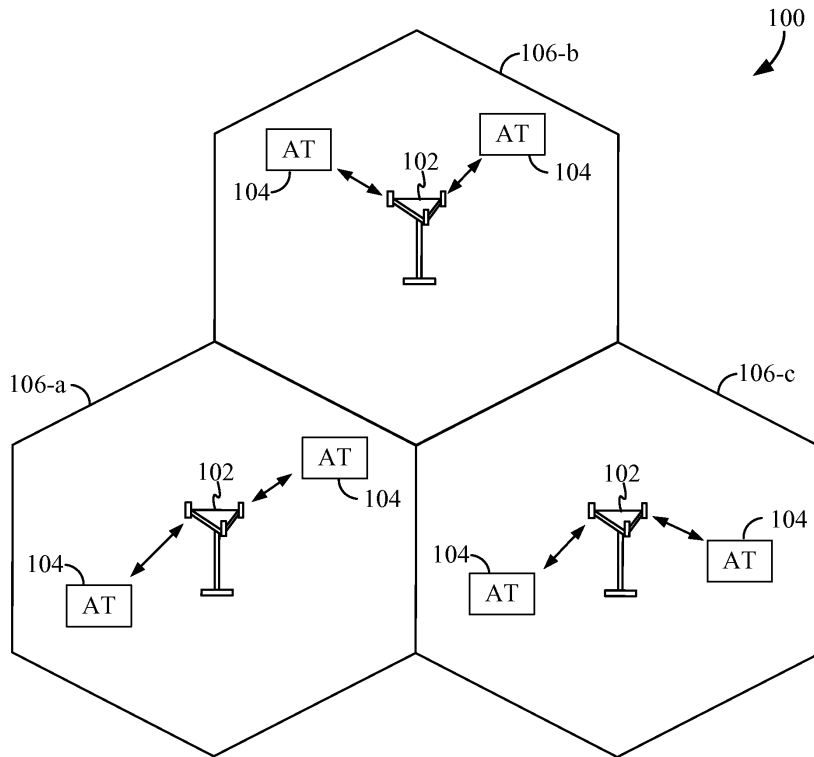
[0077] 당업자라면, 본원에서 개시된 예시적인 실시형태들과 연계하여 설명된 다양한 예증적인 논리 블록들, 모듈들, 회로들, 및 알고리즘 단계들이 하드웨어, 소프트웨어 또는 이들의 임의의 조합으로서 구현될 수도 있음을 또한 알 수 있을 것이다. 이러한 상호교환가능성을 명확하게 설명하기 위해, 다양한 예시적인 컴포넌트들, 블록들, 모듈들, 회로들, 및 단계들을 그들의 기능적 관점에서 일반적으로 위에서 설명되었다. 그러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되는지 여부는 특정 애플리케이션 및 전체 시스템에 부과되는 설계 제약들에 따라 달라진다.

[0078]

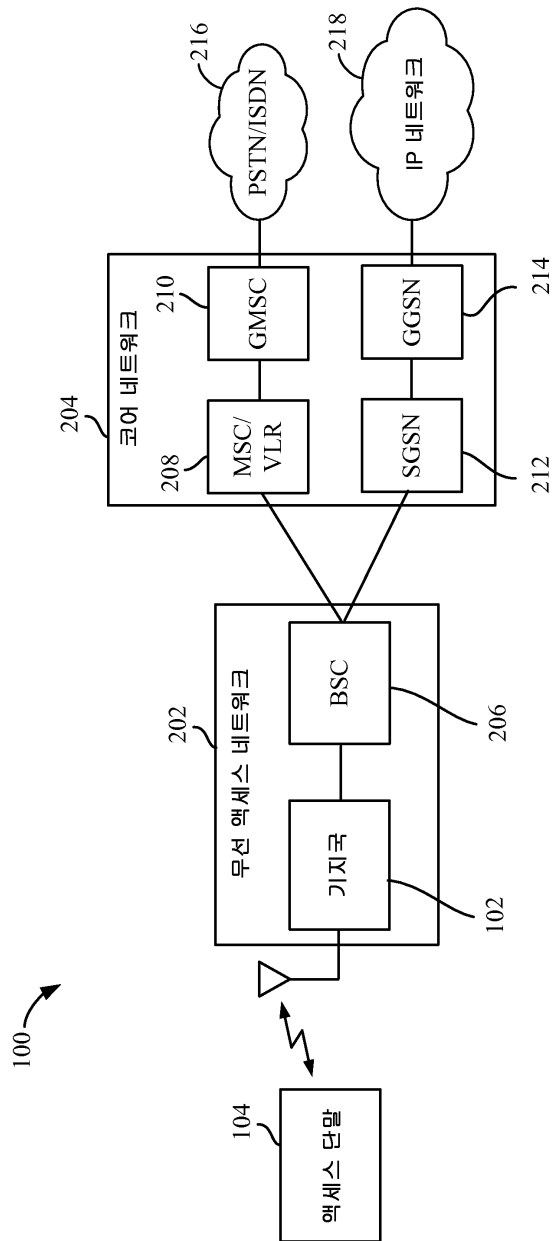
본원에서 설명되고 첨부 도면들에서 도시된 실시예들과 연관된 다양한 피쳐들은 본 개시물의 범주를 벗어나지 않으면서 상이한 실시예들 및 구현예들로 구현될 수 있다. 따라서, 소정의 특정 구조들 및 배열들이 첨부 도면들에서 설명되고 도시되었으나, 설명된 실시형태들에 대한 다양한 다른 추가들과 수정들, 및 그로부터의 삭제들이 당업자들에게 자명할 것이므로, 이러한 실시형태들은 단지 예시일 뿐이고 본 개시물의 범주를 제한하지 않는다. 따라서, 본 개시물의 범주는 오직 다음의 청구항들의 문자 언어 및 법률적 등가물들에 의해서만 결정된다.

## 도면

### 도면1

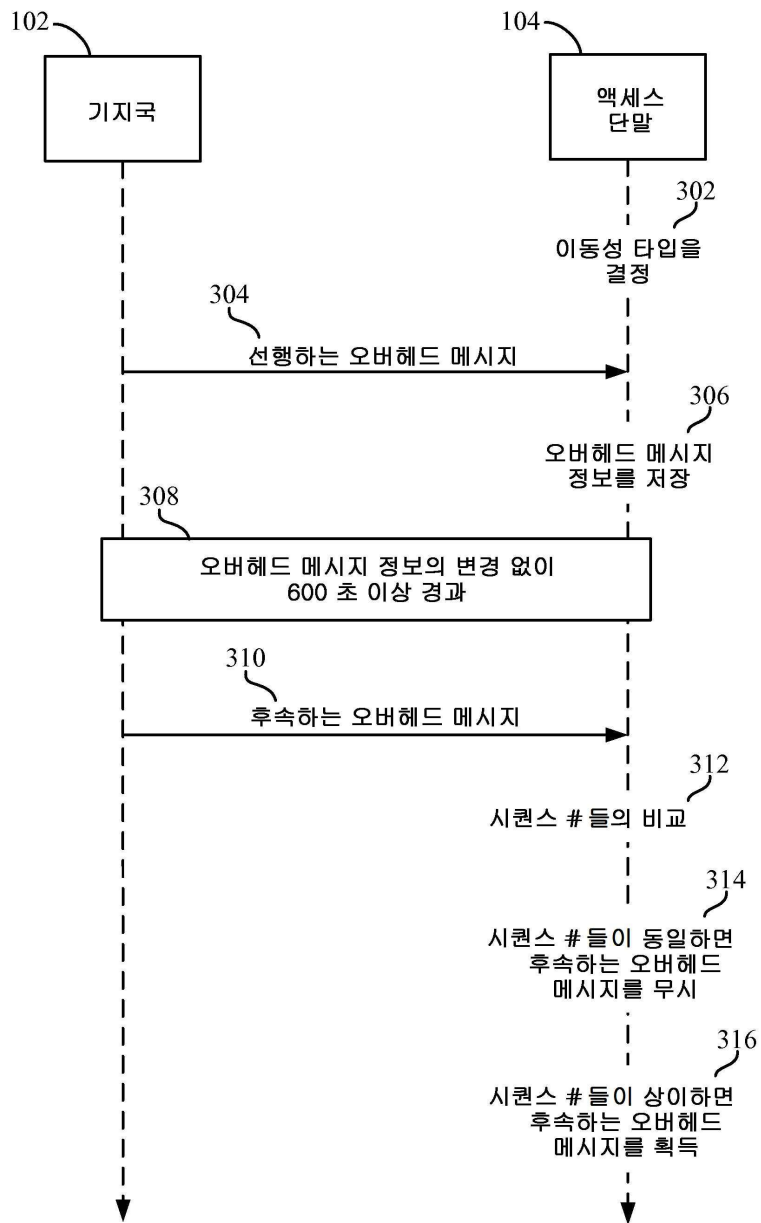


도면2

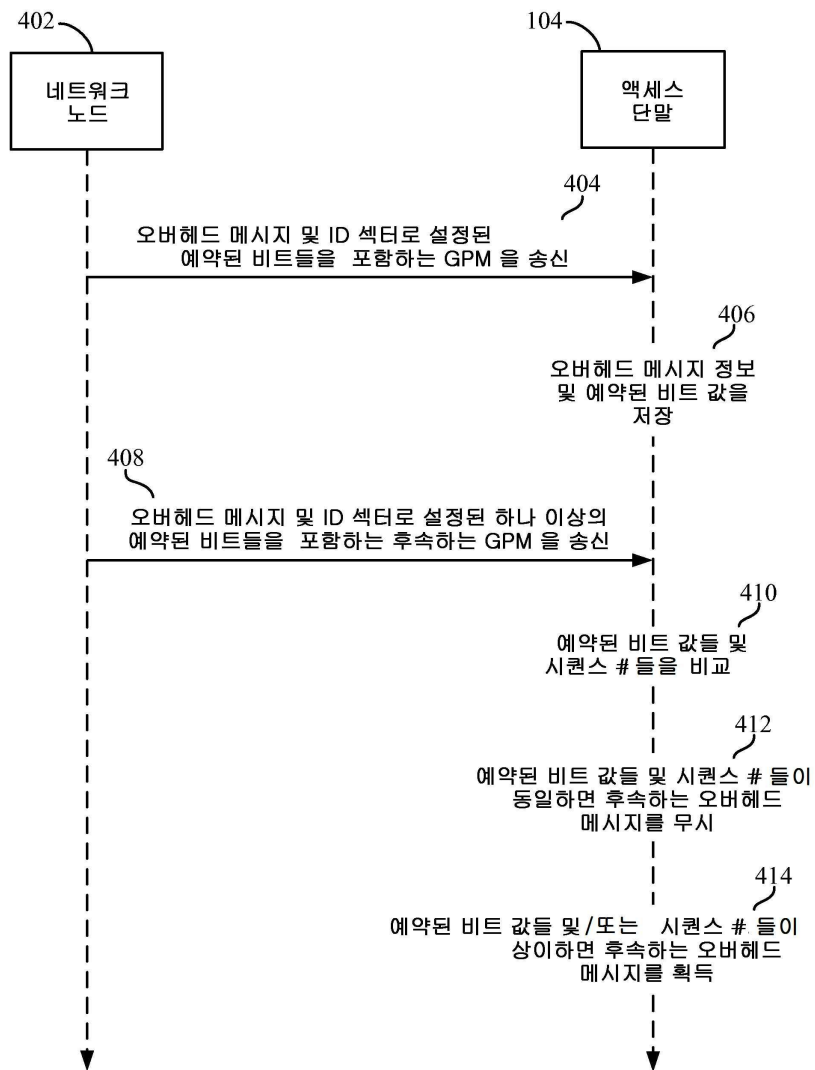




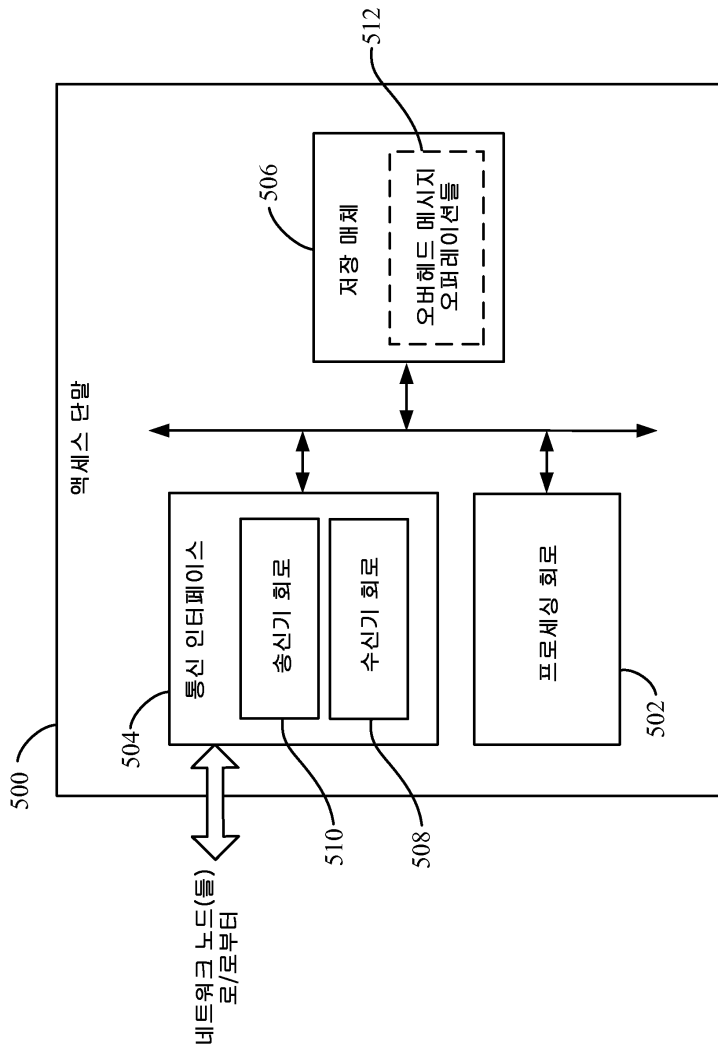
도면3



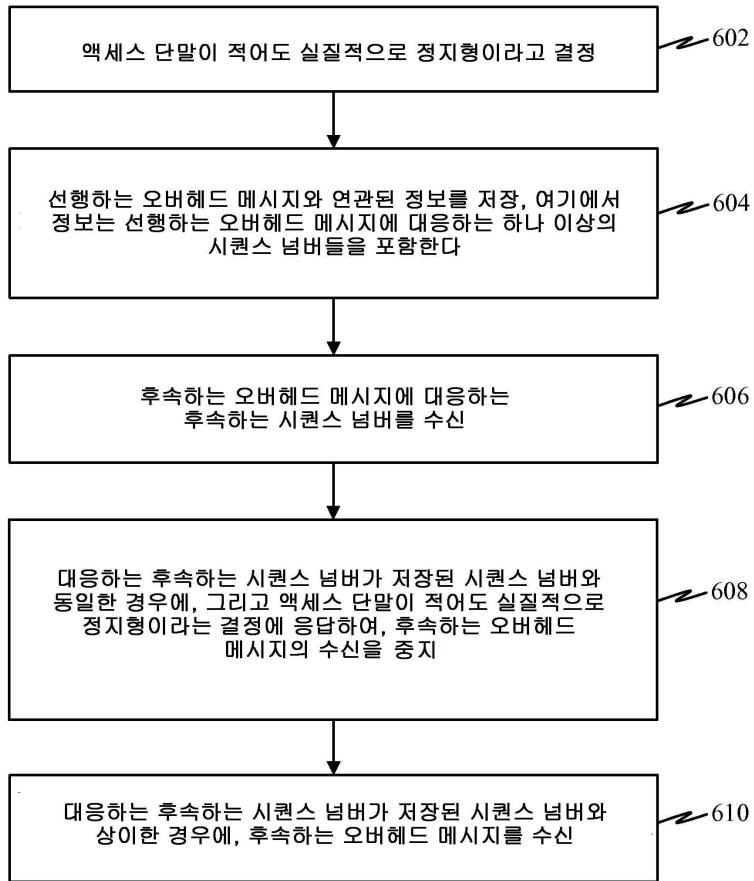
도면4



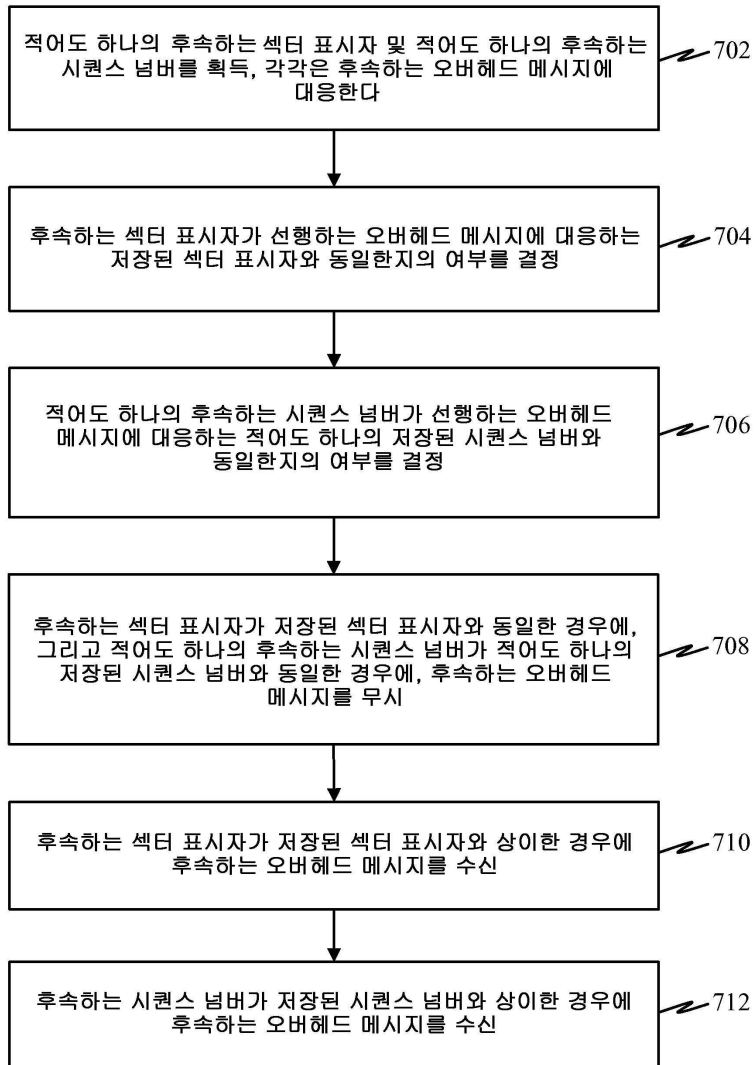
도면5



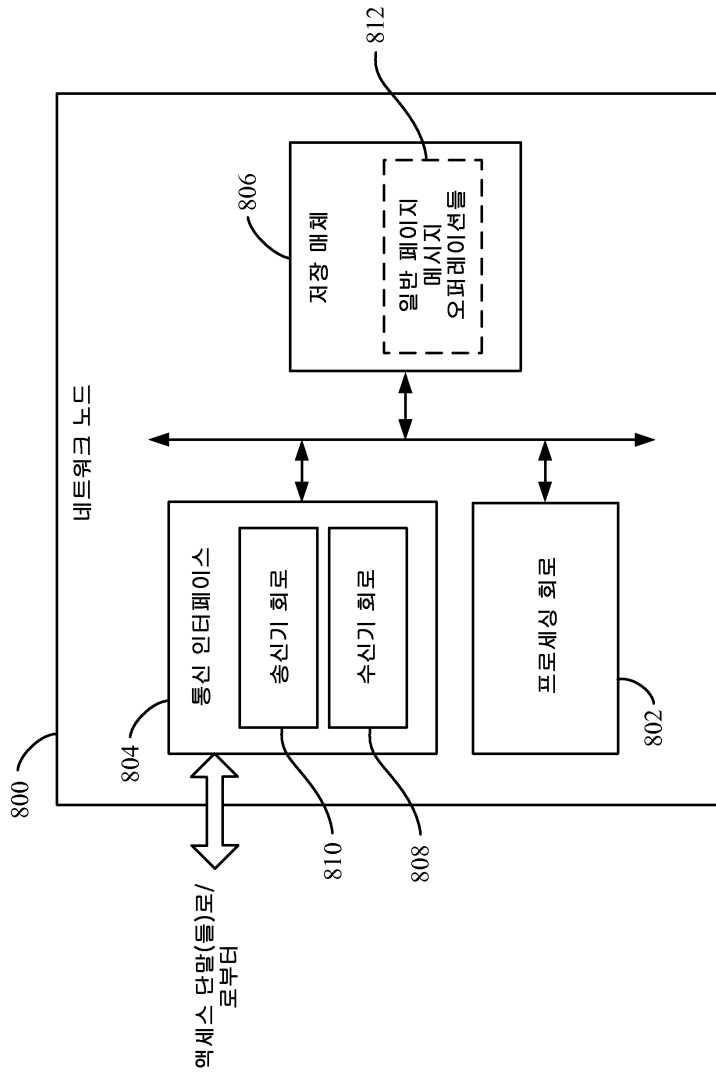
도면6



도면7



도면8



도면9

