



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년05월31일
(11) 등록번호 10-1270035
(24) 등록일자 2013년05월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04B 1/06 (2006.01) H04B 7/26 (2006.01)

H04W 36/14 (2009.01) H04W 68/02 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2008-7010222

(22) 출원일자(국제) 2006년10월26일

심사청구일자 2011년10월24일

(85) 번역문제출일자 2008년04월28일

(65) 공개번호 10-2008-0064847

(43) 공개일자 2008년07월09일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2006/053943

(87) 국제공개번호 WO 2007/052190

국제공개일자 2007년05월10일

(30) 우선권주장

05110229.1 2005년11월01일

유럽특허청(EPO)(EP)

06100034.5 2006년01월03일

유럽특허청(EPO)(EP)

(56) 선행기술조사문헌

EP1420551 A

US20040229605 A1

전체 청구항 수 : 총 20 항

(73) 특허권자

코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.

네덜란드, 아인트호벤 5656 에이이, 하이 테크 캠퍼스 5

(72) 발명자

허스, 올리비에르, 제이-엠.

네덜란드, 아인트호벤 엔엘-5656 아아, 프로프. 홀스틀란 6

베이커, 매튜, 피., 제이.

네덜란드, 아인트호벤 엔엘-5656 아아, 프로프. 홀스틀란 6

모울스레이, 티몬시, 제.

네덜란드, 아인트호벤 엔엘-5656 아아, 프로프. 홀스틀란 6

(74) 대리인

문경진

심사관 : 남기영

(54) 발명의 명칭 관련 페이징 지시자

(57) 요약

송신기로부터의 무선 통신 신호를 수신하기 위한 수신기는 복수의 상태 중 하나에서 동작하도록 배열된다. 이 수신기는 페이징 지시자 신호(Paging Indicator Signal)를 수신하자마자 복수의 상태 중에서 현재의 상태에서부터 또 다른 상태로의 상태 전이를 실행하도록 배열된다. 상기 페이징 지시자 신호는 상기 상태 전이가 실행될 복수의 상태 중 하나의 모드에 대한 지시를 포함한다.

특허청구의 범위

청구항 1

송신기로부터 무선 통신 신호를 수신하기 위한 수신기로서,

네트워크 액세스를 개시하도록 사용되는 복수의 액세스 모드 중 하나에서 동작하도록 배열되고, 페이징 지시자 신호가 수신되자마자, 복수의 가능성 있는 액세스 모드 중에서 현재의 액세스 모드로부터 또 다른 액세스 모드로의 전이를 실행하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호는 상기 전이가 실행되어야 하는 복수의 가능성 있는 액세스 모드 중 하나의 모드에 대한 지시를 포함하고, 상기 지시는 상기 전이가 실행되어야 하는 액세스 모드를 특징짓는 액세스 파라미터의 세트에 관한 참조를 포함하는, 수신기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 페이징 지시자 신호의 수신에 응답하여 액세스 파라미터의 더 큰 세트로부터 액세스 파라미터의 세트를 선택하도록 배열된, 수신기.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 수신기가 현재 동작하고 있는 액세스 모드에 의존하여 페이징 지시자 신호에서 포함된 지시를 무시하도록 배열된, 수신기.

청구항 4

제 1항에 있어서,

복수의 상태 중 하나의 상태에서 동작하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호가 수신되자마자, 복수의 상태 중 현재의 상태로부터 또 다른 상태로의 상태 전이를 실행하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호에서 포함된 지시는 상기 상태 전이가 실행되는 복수의 상태 중 하나의 상태를 표시하는, 수신기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 페이징 지시자 신호가 수신되자마자, 복수의 가능성 있는 액세스 모드 중 현재의 액세스 모드로부터 또 다른 액세스 모드로의 전이 또는 복수의 상태 중 현재의 상태로부터 또 다른 상태로의 상태 전이 중 어느 하나를 실행하는, 수신기.

청구항 6

제 4항 또는 제 5항에 있어서,

복수의 상태 중 하나의 상태에 대한 지시는 전이가 실행되어야 하는 상태에 대한 특징의 미리 구성된 세트에 관한 참조를 포함하는, 수신기.

청구항 7

제 4항 또는 제 5항에 있어서,

상기 상태 전이는 페이징 지시자 신호가 수신되자마자 바로 실행되는, 수신기.

청구항 8

제 4항 또는 제 5항에 있어서,

상기 상태 전이 이후에 데이터 신호를 수신하도록 배열된, 수신기.

청구항 9

제 8항에 있어서,

타임-멀티플렉싱 방식으로 데이터 신호와 페이징 지시자 신호를 수신하도록 배열되고, 상기 데이터 신호와 페이징 지시자 신호는 단일 채널에서 타임-멀티플렉싱되는, 수신기.

청구항 10

적어도 하나의 수신기에 무선 통신 신호를 송신하는 송신기로서,

상기 적어도 하나의 수신기는 복수의 액세스 모드에서 동작하도록 배열되고, 상기 송신기는 적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나에 페이징 지시자 신호를 송신하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호는 전이가 적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나에 의해 실행되어야 하는 복수의 액세스 상태 중 하나의 상태에 대한 지시를 포함하고, 상기 지시는 상기 전이가 실행되어야 하는 액세스 모드를 특징짓는 액세스 파라미터의 세트에 관한 참조를 포함하는, 송신기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

적어도 하나의 수신기는 복수의 상태에서 동작하도록 더 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호는 상태 전이가 적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나에 의해 실행되어야 하는 복수의 상태 중 하나의 상태에 대한 지시를 더 포함하고 있는, 송신기.

청구항 12

제 10항 또는 제 11항에 있어서,

상기 페이징 지시자 신호에서 포함된 지시는 액세스 모드에 대한 특징의 미리 구성된 세트에 관한 참조를 포함하는, 송신기.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 미리 구성된 세트는 수신기에 의해 실행되어야 하고, 상기 페이징 지시자 신호에서 포함되는 지시에 의해 참조될 수 있는 상태 전이에 대한 특징을 더 포함하는, 송신기.

청구항 14

제 10항 또는 제 11항에 있어서,

적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나에 상기 페이징 지시자 신호의 전송신호를 타임-멀티플렉싱 하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호의 타임-멀티플렉싱에서의 시간 주기성은 구성 가능한 시간 주기성인, 송신기.

청구항 15

제 10항 또는 제 11항에 있어서,

단일 채널에서 적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나로의 페이징 지시자 신호의 전송신호와 데이터 신호의 전송신호를 타임-멀티플렉싱 하도록 배열된, 송신기.

청구항 16

제 1항에 따른 수신기를 포함하는, 이동 단말기.

청구항 17

제 10항에 따른 송신기를 포함하는, 기지국.

청구항 18

제 16항에 따른 적어도 하나의 이동 단말기와, 제 17항에 따른 기지국을 포함하는, 원격 통신 시스템.

청구항 19

제 1항 또는 제 2항에 따른 수신기에 사용하기 위한 페이징 지시자 신호로서,

상기 페이징 지시자 신호는 수신기가 전이를 실행해야 하는 복수의 액세스 모드 중 하나의 액세스 모드에 관한 지시를 포함하되, 상기 지시는 상기 전이가 실행되어야 하는 액세스 모드를 특징짓는 액세스 파라미터의 세트에 관한 참조를 포함하는, 페이징 지시자 신호.

청구항 20

제 19항에 있어서,

상기 전이가 실행되어야만 하는 복수의 상태 중 하나의 상태에 관한 지시를 포함하는, 페이징 지시자 신호.

청구항 21

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 무선 통신 신호를 수신하기 위한 수신기와 무선 통신 신호를 송신하기 위한 송신기에 관한 것이다. 본 발명은 또한, 이러한 수신기와 이러한 송신기를 포함한 기지국을 포함하는 이동 단말기에 관한 것이다. 마지막으로, 본 발명은 이러한 이동 단말기와 기지국을 포함하는 통신 시스템과, 상기 수신기에 사용하기 위한 페이징 지시자 신호(Paging indicator signal)에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 본 발명의 분야는 데이터 및 음성 원거리 서비스 모두를 포함하는 WCDMA/UMTS 원거리 통신 시스템과 같은 원거리 통신 시스템이고, 특히, 데이터 서비스 수신을 위해 주파수 선택을 요구하는 원거리 통신 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 무선통신 연결 등을 갖는 이동 전화기 또는 개인용 디지털 어시스턴트 또는 이동이 가능한 개인용 컴퓨터와 같은 이동 단말기에서의 적용에 적합하다.

[0003] 이동 단말기는 일반적으로, 요구되는 액세스 타입에 의존하여, 다른 액세스 모드 상태에서 동작될 수 있다. 현재의 종래 기술 시스템에서는, 다양한 페이징 및/또는 신호 방식 프로토콜을 겪음으로써 상태 변경이 시작된다. 이것이 상기 시스템에 대기 시간(latency)를 더한다는 사실이 당업자에게 분명해질 것이고, 이는 액세스 모드의 상습적인 변경이 바람직한 경우에 특히, 바람직하지 않다.

발명의 상세한 설명

[0004] 그러므로 본 발명의 목적은 상기 원거리 통신 시스템의 대기 시간을 감소시키는 수신기를 제공하는 것이다. 이러한 목적은, 상기 수신기가 네트워크 액세스를 시작하는데 사용되는 복수의 액세스 모드 중 하나에서 동작하도록 배열된다는 점에서 본 발명에 따라 실현되고, 페이징 지시자 신호가 수신되자마자, 상기 수신기는 복수의 가능성 있는 액세스 모드 중 현재의 액세스 모드로부터 또 다른 액세스 모드로의 전이를 실행하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호는 전이가 실행될 복수의 가능성 있는 액세스 모드 중 하나의 모드에 대한 지시를 포함한다. 본 발명에 따르면, 이것은 요구되는 액세스 모드 전환을 실행하도록 수신기에 지시하는 페이징 지시자 신호이다. 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 상기 전이는 직접 전이(direct transition)이다. 이 상황에서 직접이라는 의미는 바는, 액세스 모드의 변경이 상기 페이징 지시자 신호를 수신한 이후에 바로 일어남을 의미하고, 상태 변경을 실행하는데 추가적인 신호 방식이 전혀 필요가 없음을 의미한다. 각각의 상태 변경 동안에 신호 방식을 제거함으로써, 더 짧은 대기 시간이 도입되어서 더 빠른 세트업(setup)을 가져온다는 사실이 당업자에게 분명해질 것이다. 상기 페이징 지시자 신호는 액세스 모드 전이의 관련 특성 및 대응하는 (전송) 채널 및 다른 병합된 파라미터를 나타내는 인코딩된 지시자이다. 상기 페이징 지시자 신호는 다른 값을 가질 수 있는데, 이 값은

가장 넓은 가능한 의미로 이해되어야 하고, 숫자상의 값에 제한되지 않아야 한다. 페이징 지시자 신호의 상기 관련 특성은 예컨대, 상기 요구되는 전이 이후의 액세스 모드, 상기 네트워크 액세스 동안 사용될 채널 및/또는, RACH 채널 식별, 우선순위, 허용된 RACH 프리앰블 시도 횟수와 RACH 프리앰블 전력 램핑의 속도와 같은 파라미터 값에 관한 정보를 캡슐화할 수 있다. 상기 페이징 지시자 신호가 가정할 수 있는 값은 미리 구성된 특성의 그룹에서 선택되거나 애드-혹(ad-hoc)으로 생성될 수 있다. 전형적으로 상기 페이징 지시자 신호는 페이징 채널로 전송될 것이다. 미리 구성된 특성은 예컨대, 가상의 매트릭스 형태를 취하고, 이 매트릭스의 엔트리는 상기 페이징 지시자 신호의 값으로 표현된다. 이러한 가상 매트릭스는 시스템에서 미리 구성될 수 있거나 또는, 송신기와 수신기 사이의 세팅 단계 동안의 시간과 같이 실행 시간에 생성될 수 있다. 따라서 상기 새로운 발명의 영향 아래에서, 수신 단말기는 상기 페이징 지시자 신호에 의해 수반되는 특정 값에 따라서 액세스 파라미터의 세트를 선택하고 저장하며, 상기 값은 세트 값 중에서 선택되고, 각각의 값은 액세스 파라미터의 다른 세트를 표시한다. 액세스 파라미터의 세트를 표시하는 값의 이용 가능한 세트는, 예컨대, 상기 전체 세트 중 일부 값은 상태 전이(아래 참조)를 시작할 수 있지만, 다른 값은 앞으로의 업링크 시도에 사용될 액세스 파라미터의 특정 세트를 표시하는 것과 같이, 실행될 기능(action)을 더 자세히 표시하는 값의 더 큰 세트 중 서브세트가 될 수 있다.

실시예

- [0005] 제안된 방식을 사용함으로써, 전체적인 시스템 구조에서 상당한 단순화가 달성될 수 있다. 둘 이상의 수신기를 포함하는 원거리 통신 시스템에서, 상기 페이징 지시자 신호는 상기 수신기 각각에 의해 송수신되거나 송수신되지 않을 수 있고 또한, 수신되자마자, 상기 수신기의 미리 구성된 프로그래밍에 따라서 다르게 해석될 수 있다.
- [0006] 단말기가 네트워크-개시 호출에 이용가능한지에 대한 여부에 의존하여, 이는, 예컨대, 업링크 전송 시 이미 작동 상태인 단말기가 일부 환경에서 다른 미리 구성된 업링크 액세스 파라미터 세트로의 변경을 표시하는 페이징 지시자 신호를 무시할 수 있는 것과 같이, 이용 가능한 페이징 지시자 신호의 일정한 서브세트를 무시할 수 있다.
- [0007] 다른 액세스 모드로 동작할 수 있는 것뿐만 아니라, 이동 단말기는 대체로, 요구되는 동작 모드에 의존하는 다른 논리 상태에서 동작하도록 또한 배열된다. WCDMA / UMTS의 UTRAN에서의 논리 상태에 대한 예는 예컨대, 당업자에게 명백해지듯이, 아이들 모드(Idle Mode), CELL_DCH, CELL_PCH, URA_PCH이다. 또한, 송신기와 수신기 간의 UTRAN 연결을 세팅하고 유지하는 신호는 저속(low-rate) 데이터를 송신하기 위한 순방향 액세스 채널과 페이징 지시자(CELL_FACH)를 송신하기 위한 페이징 채널(PCH)과 같은 다수의 전송 채널로 전송된다. 현재의 관행에 따르면, 아이들 모드 상태에서 페이징 지시자를 수신하자마자, 수신기는 FACH 전송신호의 수신을 시작하기 위해 웨이크-업(wake-up)과, CELL-FACH로의 전환을 지시받을 수 있다. 아이들 모드에서의 수신기가 FACH 전송신호를 수신하기 전에, 페이징되고 상태를 CELL_FACH로 전환하도록 지시받는 경우, 다양한 신호 방식 프로토콜을 겪어야만 하는데, 이는 시스템에 대기 시간을 다시 끌어들이는 것이다. 그러므로 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 상기 수신기는 또한, 복수의 상태 중 하나에서 동작하도록 배열되고, 이 수신기는 페이징 지시자 신호를 수신하자마자, 복수의 상태 중에서 현재의 상태에서부터 또 다른 상태로의 상태 전이를 실행하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호에 포함된 지시는 상기 상태 전이가 실행될 복수의 상태 중 하나를 표시한다. 또한 이러한 경우에, 상기 페이징 지시자 신호는 상태 전이의 관련 특징, 대응하는 (전송) 채널 및 다른 병합된 파라미터를 나타내는 인코딩된 지시자이다. 상기 페이징 지시자 신호는 다시 다른 값을 취할 수 있는데, 하나의 값은 가장 넓은 의미로 이해되며, 숫자상의 값에 제한되지 않는다. 페이징 지시자 신호의 관련 특성은 예컨대, (상기 페이징 지시자 신호가 수신되는 경우, 수신기가 존재하는 상태에 의존할 수 있는) 상기 요구되는 전이 전의 상태 및 전후에 수신될 채널에 관한 정보를 캡슐화한다. 그 자체로, 상기 페이징 지시자 신호는 어떤 상태로 상기 수신기가 상태 전이를 실행해야 하는지에 관한 지시를 포함한다.
- [0008] 마찬가지로, 상기 페이징 지시자 신호가 취할 수 있는 값은 미리 구성된 특성의 그룹으로부터 선택되거나 애드-혹으로 생성될 수 있다. 미리 구성된 특성의 경우에, 상기 페이징 지시자 신호는 예컨대, 상태 전이 대 채널에 의해 형성된 가상 매트릭스에서 값을 선택할 수 있다. 따라서 가상 매트릭스 내의 엔트리는 가능성 있는 상태 전이와, 상기 상태에 대응하는 채널을 표시할 것이다. 상기 미리 구성된 가상 매트릭스는 시스템에서 미리 프로그램될 수 있거나 송신기와 수신기 간의 세팅 단계 동안의 시간과 같이 실행 시간에 생성될 수 있다. 제안된 방식을 사용함으로써, 전체적인 시스템 구조에서 상당한 단순화가 달성될 수 있다. 하나보다 많은 수신기를 포함하는 원거리 통신 시스템에서, 상기 페이징 지시자 신호는 상기 수신기 각각에 의해 송수신되거나 송수신되지

않을 수 있고 또한, 수신되자마자, 상기 수신기의 미리 구성된 프로그래밍에 따라서 다르게 해석될 수 있다.

[0009] 예컨대, 아이들 모드에서 CELL-FACH로의 상태 변경의 경우에, 상기 페이징 지시자 신호는 수신기에 웨이크-업하도록, CELL-FACH 상태로 전환하도록 그리고 FACH 전송신호의 수신을 시작하도록 지시할 수 있다. 상기 페이징 지시자 신호가 주파수 선택과 같은 다른 수신기 설정을 실행하도록 또한 사용될 수 있다. 이러한 경우에, 상기 페이징 지시자 신호는 예컨대, MBMS(Multimededia Broadcast Multicast Service)를 위한 주파수 층 수렴 방식에 대한 것과 같은 네트워크-지원된 주파수 재선택 시 사용될 수 있는 주파수 재선택 지시자로서 역할을 하고, 이는 종래 기술에서 잘 알려져 있다. 상기 페이징 지시자 신호는 방송, 멀티캐스트 또는 유니캐스트 수신과 같은 데이터 수신 타입을 정의하도록 사용될 수 있다. 대안적으로, 상기 상태 변경은 심지어, 수신기가 한번에 여러 가상 상태에서 동작하도록 실행할 수 있다.

[0010] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 수신기는 상기 상태 전이 이후에 데이터 신호를 수신하도록 또한 배열되고, 이 데이터 신호는 상기 수신기가 전이되었던 제2 상태 동안 수신기에 의해 수신에 적합하게 된 타입을 갖는다. 이런 식으로, 상기 페이징 지시자 신호는 다음에 수신될 예컨대, 방송 데이터 신호와 같은 데이터 신호의 서비스 이용 가능성에 대한 정보를 지닌 프레임블의 종류로서 역할을 한다.

[0011] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 수신기는 타임-멀티플렉싱 방식으로 데이터 신호와 페이징 지시자 신호를 수신하도록 또한 배열되는데, 상기 데이터 신호와 페이징 지시자 신호는 단일 채널 상으로 타임-멀티플렉싱 된다. 이러한 채널은 논리 또는 물리적 채널이 될 수 있다. 상기 페이징 정보와 데이터 신호는 여전히 수신기의 관점에서 분리된 서비스이지만, 이들은 단일 채널을 통해 운반된다. 전형적인 종래 기술의 시스템에서, 일단 상태 전이가 발생하면, MAC(층 2) 층은 채널 간의 전환을 요구하고 추가적인 지연을 초래하는 아마도 다른 물리적 채널 상에서, 새로운 전송 채널이 수신되어야 함을 디바이스의 물리 층(층 1)에 지시할 수 있다. 본 발명에 따르면, 선택된 접근법의 이점은, 이것이 수신기 또는 이러한 수신기를 포함하는 실제 임의의 디바이스로 하여금, 상태 또는 채널을 전환할 필요 없이, 페이징 지시자 신호를 수신한 이후에 바로 예컨대, 후속 방송 데이터 전송 신호를 듣게 함으로써, 신호 방식 부담과 채널 세팅업 지연을 감소시켜 시스템의 대기 시간을 이에 의해 또한 감소시킨다는 사실이다. 추가적인 이점은, 두개의 독립적인 채널 대신 단일의 결합된 채널을 사용함으로써, 채널의 수 자체가 감소될 수 있는데, 이는 송신기와 수신기 간의 무선 링크의 부족한 리소스를 프리-업(free up)하는데 도움을 준다는 것이다. 또한, 논리적이고 물리적인 모든 채널 수의 감소는 높은 층(예컨대, MAC) 어플리케이션과 물리 층 파라미터의 더 간단한 매핑을 초래한다.

[0012] 본 발명에 따른 상태 전이의 예가 아래 제공된다. 상기 수신기가 휴지 상태(아이들 모드)에 있고, 페이징 지시자 신호와 방송 데이터를 전송하는 결합된 채널(PFACH=Paging & Forward Access Channel)이 존재함을 가정한다. 상기 페이징 지시자 신호와 방송 데이터 서비스는 타임-멀티플렉싱 방식의 영향을 받아 PFACH 채널에서 전송된다. 네트워크에 연결된 수신기는 휴지 상태에 있는데, 이는 즉, 상기 수신기가 PFACH 채널에 대한 페이징 정보를 위해 간헐적으로 듣고 있고, 상기 단말기가 전력 절감 목적으로 불연속적으로 수신하고 있음을 말한다. 송신기는 PFACH에서 예정되는 다가올 전송 시에 일부 방송 데이터를 수신해야 함을 수신기에 알리기 위해 단말기에 특정한 페이징 지시자 신호를 전송할 수 있다. 상기 페이징 지시자 신호를 수신하자마자, 상기 수신기는 그의 내부 물리 층에 전송 포맷에 대한 다가올 변경을 알리고, 수신이 연속 모드로 전환되어야 함을 알려준다. 상기 수신기는 그 다음, 네트워크에 연결된 동일한 상태를 유지하면서, 그의 내부 층의 관점으로부터 더 능동적인 상태로 전환할 수 있다. PFACH에 관한 방송 정보의 수신에 필요한 변경을 실행했다면, 사용자 단말기는 상기 방송 서비스를 수신한다. 아이들 모드에서의 페이징과 CELL-FACH에서의 방송 데이터 수신 사이의 실제 상태 전이는, 사용자 단말기 내에서 발생하고 네트워크에 투명한 가상 전환으로 대체되기 때문에, 그 자체로 신호 방식에 관해 더 이상 발생할 필요가 없다. 페이징 및 방송 데이터는, 상기 사용자 단말기가 일정한 간격으로 간단한 신호(페이징)를 듣고, 페이징 지시자 신호를 수신하는 경우에만 데이터 서비스(방송)를 연속으로 듣기위해 오로지 웨이크-업하는 불연속 수신 상태를 사용함으로써, 동일한 채널에서 전송되고 구별된다.

[0013] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 상기 송신기는 적어도 하나의 수신기 중 적어도 하나로의 페이징 지시자 신호 전송을 타임-멀티플렉싱하도록 배열되고, 상기 페이징 지시자 신호를 타임-멀티플렉싱하는데 있어서 시간 주기성은 구성 가능한 시간 주기성이다. 방송 데이터와 같은 데이터 신호가 항상 모든 단말기에게 전송되는 반면에 페이징 지시자 신호가 다른 수신기로 타임-멀티플렉싱되기 때문에, 다른 수신기에 대해 다른 오프셋을 지시할 필요가 있을 수 있다. 다가올 브로드캐스트 전송신호를 갖는 수신기의 식별이 주어진 시간 범위 안에서 실행되는 페이징 지시자의 타임-멀티플렉싱에서 구성 가능한 주기성을 도입하는 것이 이러한 방식 하에서 가능하다.

[0014] 전반적으로 본 발명은 상태 및/또는 파라미터의 구성이 자주 변경되어야 하는 경우에 특히 더 빠른 세트업의 이점을 제공한다. 통합된 빠른 신호 방식 매커니즘은 이동 단말기에 제공되어 네트워크-개시 및 단말기-개시 호출을 위해, 지시자에 의한 빠른 세트업을 미리 구성된 구성에 제공한다.

[0015] 상기 언급된 실시예가 본 발명을 제한하기 보다는 오히려 예시하고, 당업자가 첨부된 청구항의 범위에서 벗어나지 않고 많은 대안적인 실시예를 설계할 수 있도록 한다는 사실에 주의해야한다. "포함하는"의 용어는 청구범위에 기재된 것 이외의 구성요소 또는 단계의 존재를 배제하지 않고, 단수 형태로 기재된 구성요소는 복수성을 배제하지 않고, 단일 프로세서 또는 다른 유닛은 청구범위에서 열거된 여러 유닛의 기능을 수행할 있다.

산업상 이용 가능성

[0016] 상술한 바와 같이, 본 발명은 무선 통신 신호를 수신하기 위한 수신기와 무선 통신 신호를 송신하기 위한 송신기에 이용가능 하다. 본 발명은 또한, 이러한 수신기와 이러한 송신기를 포함한 기지국을 포함하는 이동 단말기에 이용가능 하다. 마지막으로, 본 발명은 이러한 이동 단말기와 기지국을 포함하는 통신 시스템과, 상기 수신기로 이용하는 페이징 지시자 신호(Paging indicator signal)에 이용가능 하다.