	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2008-0098563 (43) 공개일자 2008년11월11일
(51) Int. Cl. H04B 7/26 (2006.01) (21) 출원번호 10-2008-0041930 (22) 출원일자 2008년05월06일 심사청구일자 2008년05월06일 (30) 우선권주장 60/916,300 2007년05월06일 미국(US)	(71) 출원인 이노베이티브 소닉 리미티드 영국령 버진 아일랜즈 토르톨라 로드 타운 오프쇼어 인코포레이션즈 센터 피. 오. 박스 957 (72) 발명자 쿠오 리차드 리-치 대만 타이페이 시티 페이토우 리-테 로드 넘버 150 4층 (74) 대리인 리엔목특허법인	

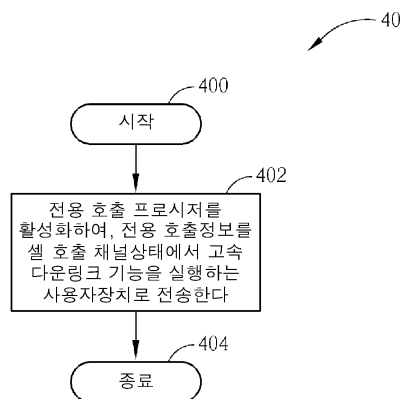
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 무선통신시스템에서 호출정보를 전송하는 방법 및 장치

(57) 요약

셀 호출 채널상태의 사용자장치가 전화 호출을 놓치는 것을 방지하기 위하여, 본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 네트워크터미널에서 호출정보를 전송하는 방법을 개시한다. 상기 방법은 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출정보를 상기 셀 호출 채널상태에서 고속다운링크기능을 실행하는 사용자장치로 전송하는 단계를 포함한다. 상기 고속다운링크 기능은 고속다운링크 공용채널의 수신기능을 포함한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

무선통신시스템에 사용되는 네트워크터미널 중 호출정보를 전송하는 방법에 있어서,

전용 호출 프로시저를 활성화하여 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운로드 기능을 수행하는 사용자장치로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전용 호출 프로시저를 활성화하여 전용 호출 정보를 사용자장치로 전송하는 단계는,

전용 제어채널을 통하여 제2 타입의 호출 메시지를 상기 사용자장치로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 전용 제어채널은 고속 다운로드 공용 채널에 해당되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 사용자장치는 전용 사용자식별을 사용하여 상기 고속 다운로드 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 고속 다운로드 기능은 고속 다운로드 공용채널의 수신기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

무선통신시스템에 사용되어, 호출 정보를 셀 호출 채널상태의 사용자장치로 전송하기 위한 통신장치에 있어서,

상기 통신장치는

상기 통신장치의 기능을 실현하기 위한 제어회로와;

상기 제어회로에 설치되어 상기 제어회로를 조종하도록 프로그램코드를 실행시키는 중앙처리장치; 및

상기 제어회로에 설치되면서 상기 중앙처리장치와 연결되어, 상기 프로그램코드를 저장하는데 사용되는 메모리장치를 포함하되,

상기 프로그램코드에는

전용 호출 프로시저를 활성화하여 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운로드 기능을 실행하는 사용자장치로 전송하는 수단이 포함되는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 전용 호출 프로시저를 활성화하여 전용 호출 정보를 사용자장치로 전송하는 수단은,

전용 제어채널을 통하여, 제2 타입의 호출 메시지를 상기 사용자장치로 전송하는 수단을 포함하되,

상기 전용 제어채널은 고속 다운로드 공용 채널에 해당하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 사용자장치는 전용 사용자식별을 사용하여 상기 고속 다운로드 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 고속 다운로드 기능은 고속 다운로드 공용채널의 수신기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 무선통신시스템에서 호출정보를 전송하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 특히 무선통신시스템 중 호출정보를 셀 호출 채널상태인 사용자장치로 전송하는 방법 및 그 관련 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 3세대 이동통신 기술은 광대역 코드분할 다중 접속(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)의 무선 액세스 방식을 채택하여, 고도의 주파수 스펙트럼 이용효율, 거리에 상관없는 커버율 및 고품질, 고속의 멀티미디어 데이터 전송을 제공한다. 3세대 이동통신시스템을 통하여 사용자는 무선통신설비(예를 들어 핸드폰)로 실시간 영상 통신, 회의전화(Conference Call), 실시간 게임, 온라인 음악 방송, 전자메일 송수신 등을 실현할 수 있다. 따라서 3세대 이동통신 기술에 초점을 맞추어, 종래기술에서는 주파수대역의 사용효율 및 패킷 데이터의 처리 효율을 향상시키기 위해, 고속 다운링크 패킷 액세스 기술(High Speed Downlink Package Access, HSDPA) 및 고속 업링크 패킷 액세스 기술(High Speed Uplink Package Access, HSUPA)을 포함하는 고속패킷액세스 시스템을 제공하여, 업링크 또는 다운링크의 전송 속도를 개선시켰다.
- <3> 고속 다운링크 액세스 기술을 바탕으로, 3세대 파트너쉽 프로젝트(the 3rd Generation Partnership Project, 3GPP)는 고속 다운링크 공용채널 수신기능(본 특허 중에서 고속 다운링크 수신기능으로 약칭함)을 무선리소스 제어 연결 모드(Radio Resource Control Connected Mode)의 셀 호출채널(CELL_PCH) 및 무선네트워크 호출채널(URA_PCH) 상태에 제공하여, 상기 상태 하에서의 사용자장치(User Equipment, UE)가 고속 다운링크 공용채널(High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH)을 이용하고, 고속 공용제어채널(Shared Control Channel for HS-DSCH, HS-SCCH)과 결합하여 다운링크 데이터를 수신하도록 허용함으로써, 최대 데이터율, 시그널링 전송 지연, 상태전환지연 및 셀이 지원 가능한 사용자 수량을 개선하였다. 고속다운링크 수신기능 하에서, 고속다운링크 공용채널은 하나의 전송채널로서, 각기 다른 종류의 로직채널에 대응될 수 있으며, 그 중 대응 가능한 로직 채널은 전용 타입의 전용 제어채널(Dedicated Control Channel, DCCH) 및 전용데이터채널(Dedicated Traffic Channel, DTCH) 및 공용 타입의 호출 제어 채널(Paging Control Channel, PCCH) 및 브로드캐스트 제어채널(Broadcast Control Channel, BCCH)이다.
- <4> 무선 액세스 네트워크(UMTS Radio Access Network, UTRAN)는 시스템 정보 방송(System Information Broadcast) 방식을 통하여 사용자장치의 고속 다운링크 수신기능을 활성화한다. 관련 파라미터는 호출 제어채널, 고속 공용 제어채널과 고속 다운링크 공용채널의 컨피그레이션 및 호출 제어채널 전송에 사용되는 사용자식별(HS-DSCH Radio Network Transaction Identifier, H-RNTI) 파라미터 등을 포함하며, 이는 시스템 정보 블록(System Information Block, SIB) 유형 5/5bis의 고속 다운링크 공용채널 호출 시스템 정보(HS-DSCH paging system information)의 정보요소(Information Element, IE)를 통하여 사용자장치로 전송된다.
- <5> 고속다운링크 수신 기능을 실행할 때, 사용자장치는 공용 사용자식별(Common H-RNTI) 또는 전용 사용자식별(Dedicated H-RNTI)을 사용자 아이디로 사용하여 고속다운링크 공용채널 패킷을 수신할 수 있다.
- <6> 공용 및 전용 사용자식별의 차이는 각각의 공용 사용자식별은 다수의 사용자장치가 함께 사용하는 것이고, 각각의 전용 사용자식별은 단일 사용자장치만이 독자적으로 사용한다는 점에 있다. 따라서, 다운링크 미디어액세스 제어에서 패킷을 수신하는 과정 중, 공용 사용자식별을 사용하는 사용자장치는 반드시 패킷 중의 사용자 아이디 정보, 예를 들어 패킷헤더 중의 사용자 아이디(UE Id) 및 사용자 아이디 유형(UE Id Type)을 일일이 확인해야 한다. 반대로, 전용 사용자식별을 사용하는 사용자장치에게 전송되는 패킷 중에는 사용자 아이디 정보가 포함될 필요가 없어, 데이터 전송효율을 향상시킬 수 있다. 사용자장치는 반드시 공용 사용자식별을 사용하여 호출제어 채널의 데이터를 수신해야 하며, 별도로 반드시 전용 사용자식별을 사용하여 전용제어/데이터채널의 데이터를 수신해야 한다. 이밖에, 고속다운링크 수신 기능을 통하여, 셀 호출 채널상태에 처한 사용자장치이면서 전용 사용자식별을 사용하는 경우에는 셀 업데이트(Cell Update) 프로시저를 활성화하지 않고도 즉시 업링크 정보 전송과 다운링크 정보 수신이 가능하다.
- <7> 무선액세스네트워크가 전용 사용자식별을 분배할 때마다, 사용자장치는 사용자식별 변수를 사용하여 전용 사용자식별을 저장한다. 이밖에, 시스템 정보블록유형 5/5bis에 고속다운링크 공용채널 호출시스템 정보의 정보요소가 포함되어 있으면서 사용자장치가 셀 호출 상태에 처해있을 때, 만약 사용자식별 변수가 이미 전용 사용자식별을 저장하고 있다면, 사용자장치는 전용 사용자식별을 사용자 아이디로 사용하여 고속다운링크 수신 기능을

실행할 수 있으며, 그렇지 않을 경우, 사용자장치는 고속다운링크 공용채널 호출 시스템 정보의 정보요소를 통하여 공용 사용자식별을 선택하게 된다.

- <8> 종래의 규범에서는 두 가지 호출 정보 전송 방식을 제공하여, 사용자장치에게 전화 호출 정보를 통보한다. 첫 번째 방식은 유휴모드 또는 셀/무선네트워크 호출채널 상태의 사용자장치에게 적용되며, 이는 무선엑세스네트워크가 호출제어채널을 통하여 제1유형의 호출(Paging Type 1) 메시지를 사용자장치로 전송하는 것으로서, 사용자장치는 반드시 공용 사용자식별을 사용하여 제1유형의 호출 메시지를 수신하여야 한다.
- <9> 두 번째 방식은 전용 호출 프로시저로서, 이는 순방향 액세스채널(CELL_FACH) 또는 전용채널(CELL_DCH) 상태의 사용자장치에게만 적용된다. 무선엑세스네트워크는 전용제어채널을 통하여 제2유형의 호출(Paging Type 2) 메시지를 전송함으로써 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출 정보를 전송한다.
- <10> 이로써 알 수 있듯이, 셀 호출 채널상태에서 전용 사용자식별을 사용하는 사용자장치는 모두 상기 두 가지 방식에 적용되지 않으며, 따라서 제1 또는 제2 유형의 호출 메시지를 수신할 수 없기 때문에 전화 호출 정보를 놓치게 될 우려가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <11> 따라서 본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 네트워크터미널에서 호출 정보를 셀 호출 채널상태의 사용자장치로 전송하는 방법 및 그 관련 장치를 제공함으로써, 사용자장치가 전화 호출을 놓치는 것을 방지함을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- <12> 본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 네트워크터미널에서 호출 정보를 전송하는 방법을 개시하며, 이는 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운링크 기능을 실행하는 사용자장치로 전송하는 단계를 포함한다.
- <13> 본 발명은 무선통신시스템에 사용되어, 호출 정보를 셀 호출채널상태의 사용자장치로 전송하기 위한 통신장치를 개시한다. 상기 통신장치는 상기 통신장치의 기능을 실현시키기 위한 제어회로와; 상기 제어회로에 설치되어, 상기 제어회로를 조종하도록 프로그램코드를 실행시키는 중앙처리장치; 및 상기 제어회로에 설치되면서 상기 중앙처리장치와 연결되어 상기 프로그램코드를 저장하는데 쓰이는 메모리장치를 포함한다. 상기 프로그램코드에는 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운링크 기능을 실행하는 사용자장치로 전송하는 수단이 포함된다.

효 과

- <14> 종래에는, 사용자장치가 셀 호출 채널상태에 처해 있으면서 전용 사용자식별을 사용하여 고속 다운링크 기능을 실행할 때, 사용자장치는 전용 호출 정보를 수신할 수 없다. 그러나 본 발명에서는, 전용 호출 프로시저가 셀 호출 채널상태의 사용자장치에도 적용되므로, 사용자장치가 전용 호출 정보를 순조롭게 수신할 수 있고, 나아가 사용자장치가 전화 호출을 놓치는 것을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 도 1은 무선통신시스템(10)의 설명도이다. 무선통신시스템(10)은 3세대 이동통신시스템 중의 고속패킷엑세스 시스템인 것이 바람직하며, 간단하게는 네트워크터미널 및 복수개의 사용자장치로 구성된다. 도 1에서, 네트워크터미널 및 사용자장치는 무선통신시스템(10)의 구조를 설명하기 위한 것이며, 실제로, 네트워크터미널은 수요에 따라 복수개의 기지국, 무선네트워크 컨트롤러 등을 포함할 수 있으며, 사용자장치는 이동전화, 컴퓨터 시스템 등 장치일 수 있다.
- <16> 도 2는 무선통신장치(100)의 기능 블록도이다. 무선통신장치(100)는 도 1 중의 네트워크터미널을 구현하는데 사용될 수 있다. 간결하게 표현하기 위하여, 도 2에서는 무선통신장치(100)의 입력장치(102), 출력장치(104), 제어회로(106), 중앙처리장치(108), 메모리장치(110), 프로그램코드(112) 및 송수신기(114)만 표시하였다. 무선통신 장치 중에서 제어회로(106)는 중앙처리장치(108)를 통하여 메모리장치(110)에 저장된 프로그램코드(112)를 실행시키고, 나아가 무선통신장치(100)의 작동을 제어하게 되며, 이는 입력장치(102)(예를 들어 키보드)를 통하

여 사용자가 입력한 신호를 수신하거나, 또는 출력장치(104)(예를 들어 모니터, 스피커 등)를 통하여 영상이나 음성 등 신호를 출력한다. 송수신기(114)는 무선신호를 수신하거나 발송하는데 사용되며, 수신한 신호를 제어회로(106)로 전송하거나, 혹은 제어회로(106)에서 형성된 신호를 무선전신 방식으로 출력한다. 다시 말해, 통신프로토콜의 구조로 말하면, 송수신기(114)는 제1층의 일부로 볼 수 있고, 제어회로(106)는 제2층 및 제3층의 기능을 실현하는데 사용된다. 무선통신장치(100)는 셀 호출 채널상태(CELL_PCH)의 고속다운링크 수신 기능을 지원하고, 고속 다운링크 공용채널의 수신 기능을 포함하는 것이 바람직하다.

- <17> 도 3은 도 2 중 프로그램코드(112)의 설명도이다. 프로그램코드(112)는 응용프로그램층(200), 제3층(202) 및 제2층(206)을 포함하고, 제1층(218)에 연결된다. 무선리소스제어유닛(222)은 제3층(202)에 위치하여, 무선리소스 제어 메시지(RRC Message) 및 정보요소(Information Element, IE)를 근거로, 제1층(218) 및 제2층(206)을 제어하고, 아울러 무선통신시스템(10)의 사용자장치와 일대일(Peer-to-Peer) 통신을 수행하는데 사용된다. 제2층(206)은 무선링크제어계층 및 미디어액세스제어계층을 포함하며, 양자는 로직채널을 통하여 패킷을 연결하거나 교환한다. 이밖에, 미디어액세스제어계층은 전송채널을 통하여 제1층(218)과 패킷을 교환하고, 제1층(218)은 물리채널을 통하여 무선통신시스템(10)의 네트워크터미널과 무선신호교환을 진행한다.
- <18> 셀 호출 채널상태의 고속다운링크 수신 기능 하에서, 관련된 로직채널은 전용제어채널, 전용데이터채널, 호출제어채널 및 브로드캐스트 제어채널을 포함한다. 관련된 전송채널은 고속다운링크 공용채널(High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH)을 포함하며, 이는 고속 공용제어채널(물리채널)의 시그널링과 결합하여 패킷을 전송한다.
- <19> 무선통신장치(100)는 사용자장치를 배치하여 공용 또는 전용 사용자식별을 사용하여 고속 다운링크 수신 기능을 실행할 수 있다. 사용자장치가 셀 호출 채널상태에 처해 있으면서 전용 사용자식별을 사용하여 고속다운링크 수신 기능을 사용할 때, 사용자장치는 전용 제어 및 데이터 채널에 대응되는 고속 다운링크 공용채널상의 데이터를 수신한다. 이러한 상황에서, 본 발명의 실시예는 프로그램코드(112)에 호출 정보 전송 프로그램코드(220)를 제공하여 사용자장치가 호출 정보를 수신할 수 없어 전화 호출을 놓치는 상황을 방지하도록 하였다.
- <20> 도 4는 본 발명의 실시예의 플로우(40)를 나타낸 흐름도로서, 플로우(40)는 무선통신시스템에 사용되는 네트워크터미널 중 호출 정보를 전송하는데 사용되며, 이는 호출정보 전송 프로그램코드(220)로 컴파일링 될 수 있고, 이하 단계를 포함한다:
- <21> 단계(400): 시작.
- <22> 단계(402): 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운링크 기능을 실행하는 사용자장치에게 전송하는 단계.
- <23> 단계(404): 종료.
- <24> 플로우(40)에 따르면, 네트워크터미널은 전용 호출 프로시저를 활성화하여, 전용 호출 정보를 셀 호출 채널상태에서 고속 다운링크 기능을 실행하는 사용자장치로 전송하여 전화 정보를 전달한다. 네트워크터미널은 전용 제어채널을 통하여, 제2유형의 호출 메시지를 사용자장치로 전송함으로써 전용 호출 프로시저를 활성화하도록 하고, 사용자장치는 전용 사용자식별을 사용하여 고속다운링크 기능을 실행하고, 고속 다운링크 공용채널에 대응되는 전용 제어채널을 통하여 제2유형의 호출 메시지를 수신하도록 하는 것이 바람직하다.
- <25> 이상에서 설명한 상기 내용은 본 발명의 바람직한 실시예 일 뿐, 본 발명의 청구의 범위에 의거하여 진행한 동등한 변경 및 수식 등은 모두 본 발명이 포괄하는 범위 내에 속하게 될 것이다.

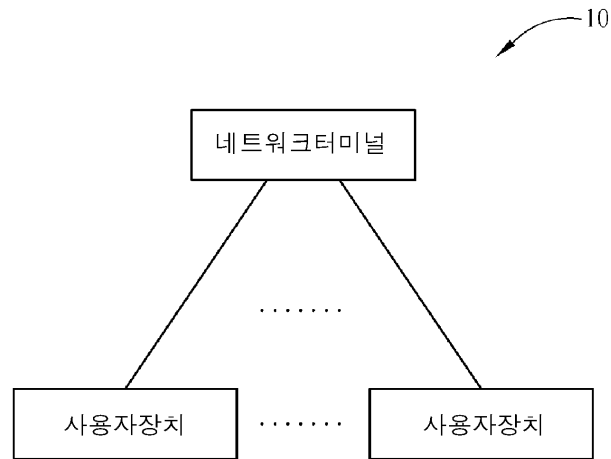
도면의 간단한 설명

- <26> 도 1은 무선통신시스템의 설명도이다.
- <27> 도 2는 무선통신장치의 기능 블록도이다.
- <28> 도 3은 도 2 중 프로그램코드의 설명도이다.
- <29> 도 4는 본 발명의 실시예의 플로우를 나타낸 흐름도이다.
- <30> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <31> 100: 이동통신장치 102: 입력장치 104: 출력장치 106: 제어회로 108: 중앙처리장치 110: 메모리장치
112: 프로그램코드 114: 송수신기 200: 응용프로그램층 202: 제3층 206: 제2층 218: 제1층 220: 호출정

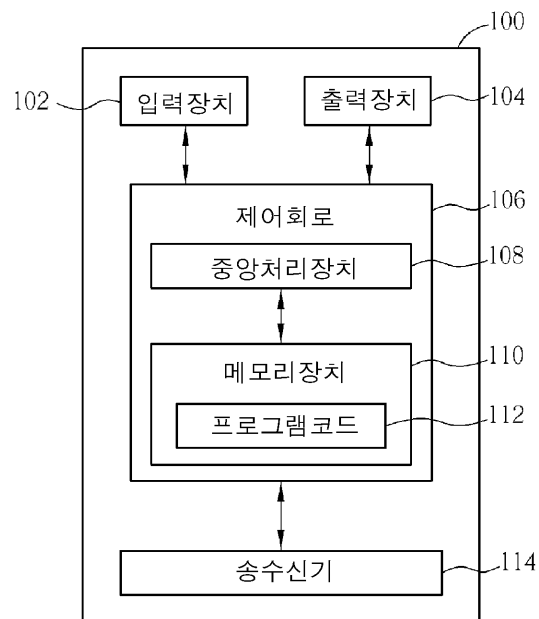
보 전송 프로그램코드 222: 무선리소스제어유닛

도면

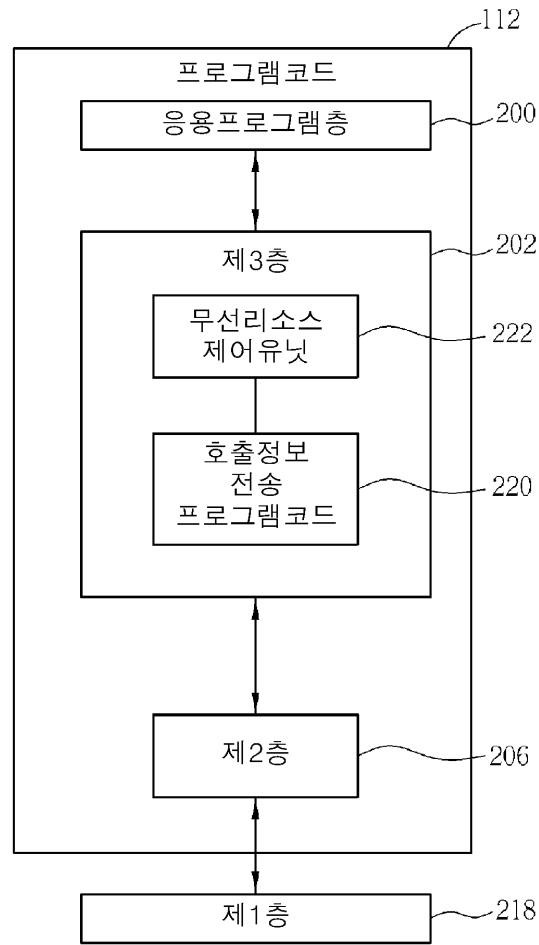
도면1



도면2



도면3



도면4

