



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월29일
(11) 등록번호 10-0990761
(24) 등록일자 2010년10월22일

(51) Int. Cl.
H04B 7/26 (2006.01) H04L 29/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0026557
(22) 출원일자 2008년03월21일
심사청구일자 2008년03월21일
(65) 공개번호 10-2008-0086852
(43) 공개일자 2008년09월26일
(30) 우선권주장
60/896,500 2007년03월23일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
EP1519595 A1
KR1020040049189 A
KR1020030004945 A
US20050070252 A1

(73) 특허권자
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 4층 넘버 150
(74) 대리인
리앤목록특허법인

전체 청구항 수 : 총 14 항

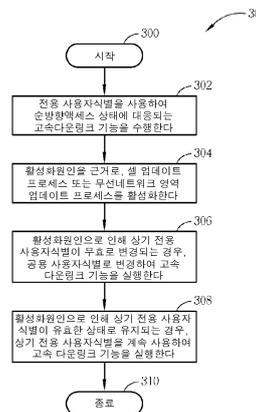
심사관 : 박보미

(54) 무선통신시스템에서 무선리소스제어 프로세스의 데이터전송효율을 향상시키는 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 순방향 액세스 상태의 사용자장치 중 무선리소스제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키는 방법에 관한 것으로서, 전용 사용자식별을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계와; 무선리소스제어 업데이트 프로세스를 초기화하는 단계와; 만약 상기 전용 사용자식별이 무효화하였을 때, 공용 사용자식별로 바꾸어 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계; 및 만약 상기 전용 사용자식별이 유효한 상태를 유지할 때, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

무선통신시스템에 사용되는 순방향액세스(CELL_FACH) 상태의 사용자장치 중 무선리소스제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키는 방법에 있어서,

전용 사용자식별(Dedicated HS-DSCH Radio Network Transaction identifier, Dedicated H-RNTI)을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계;

무선리소스제어 업데이트 프로세스를 활성화하는 단계;

사용자식별 변수의 설정값이 존재하지 아니하는 경우, 공용 사용자식별(Common H-RNTI)을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계; 및

사용자식별 변수의 설정값이 존재하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 무선리소스제어 업데이트 프로세스는 셀 업데이트(Cell Update) 프로세스 또는 무선망 영역 업데이트(URA Update) 프로세스인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 사용자식별 변수의 설정값이 존재하지 아니하는 경우, 공용 사용자식별(Common H-RNTI)을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것은, 셀(Cell) 재선택 또는 무선 액세스 영역(UTRAN Registration Area, URA) 재선택일 때, 상기 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것임을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 사용자식별 변수의 설정값이 존재하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것은, 주기적 셀 업데이트를 실행할 때, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것임을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 고속 다운링크 기능은 고속 다운링크 공용채널(High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH) 수신 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 공용 사용자식별을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계는

상기 공용 사용자식별에 대응되는 공용 고속 다운링크채널 수신(HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH) 변수를 「TRUE」로 설정하는 단계; 및

사용자장치의 정보요소(Information Element, IE)를 설정하는데 사용되는 컨피규레이션 데이터를 근거로, 상기 고속 다운링크 공용채널 수신기능에 대응되는 물리채널 및 전송채널(Transport Channel)의 작동을 활성화하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 정보요소는 연결모드 고속다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information for connected mode) 정보요소 또는 고속 다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information) 정보요소인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

무선통신시스템의 순방향액세스(CELL_FACH) 상태에 사용되어, 무선리소스제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키기 위한 통신장치에 있어서,

상기 통신장치는

상기 통신장치의 기능을 실현하기 위한 제어회로;

상기 제어회로에 설치되어 상기 제어회로를 조종하도록 프로그램코드를 실행시키는 중앙처리장치; 및

상기 제어회로에 설치되면서 상기 중앙처리장치와 연결되어, 상기 프로그램코드를 저장하는데 사용되는 메모리 장치를 포함하되,

상기 프로그램코드에는

전용 사용자식별(Dedicated HS-DSCH Radio Network Transaction identifier, Dedicated H-RNTI)을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 수단;

무선리소스제어 업데이트 프로세스를 활성화하는 수단;

사용자식별 변수의 설정값이 존재하지 아니하는 경우, 공용 사용자식별(Common H-RNTI)을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 수단; 및

사용자식별 변수의 설정값이 존재하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 무선리소스제어 업데이트 프로세스는 셀 업데이트(Cell Update) 프로세스 또는 무선망 영역 업데이트(URA Update) 프로세스인 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 10

제8항에 있어서, 사용자식별 변수의 설정값이 존재하지 아니하는 경우, 공용 사용자식별(Common H-RNTI)을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것은, 셀(Cell) 재선택 또는 무선 액세스 영역(UTRAN Registration Area, URA) 재선택일 때, 상기 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것임을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 11

제8항에 있어서, 사용자식별 변수의 설정값이 존재하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것은, 주기적 셀 업데이트를 실행할 때, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 것임을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 고속 다운링크 기능은 고속 다운링크 공용채널(High Speed Downlink Shared Channel, HS-DSCH) 수신 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 공용 사용자식별을 사용하는 것으로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 수단은

상기 공용 사용자식별에 대응되는 공용 고속 다운링크채널 수신(HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH) 변수를 「TRUE」로 설정하는 수단; 및

사용자장치의 정보요소(Information Element, IE)를 설정하는데 사용되는 컨피그레이션 데이터를 근거로, 상기 고속 다운링크 공용채널 수신기능에 대응되는 물리채널 및 전송채널(Transport Channel)의 작동을 활성화하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 정보요소는 연결모드 고속다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information for connected mode) 정보요소 또는 고속 다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information) 정보요소인 것을 특징으로 하는 통신장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 무선통신시스템에서 데이터 전송효율을 향상시키는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 특히 무선통신시스템에서 무선리소스제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키는 방법 및 그 관련 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 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. 그러나 이러한 기능은 반드시 빠르고 즉각적인 전송에 의지해야 한다. 따라서 3세대 이동통신 기술에 초점을 맞추어, 종래의 기술에서는 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. 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 무선리소스제어 연결 모드(Radio Resource Control Connected Mode)의 셀 순방향액세스(CELL_FACH) 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.

[0003] 무선 액세스 네트워크(UMTS Radio Access Network, UTRAN)는 시스템 정보 방송(System Information Broadcast) 방식을 통하여 사용자장치의 고속 다운링크 수신기능을 활성화한다. 관련 파라미터는 고속 공용제어채널과 고속 다운링크 공용채널 컨피그레이션 및 공용 사용자식별(Common HS-DSCH Radio Network Transaction Identifier, Common H-RNTI) 파라미터 등을 포함하며, 이는 시스템 정보 블록(System Information Block, SIB) 유형 5/5bis의 고속 다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information) 정보요소(Information Element, EI)를 통하여 유ힴ모드(Idle Mode)의 사용자장치로 전송하거나, 또는 시스템 정보 블록 유형 6의 연결모드 고속 다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information for connected mode) 정보요소를 통하여 무선리소스 제어 연결모드의 사용자장치로 전송한다.

[0004] 사용자장치는 공용 사용자식별 또는 전용 사용자식별을 사용하여 고속 다운링크 수신기능을 실행할 수 있다. 공용 및 전용 사용자식별은 사용자장치의 신분을 대표하는데 사용되며, 사용자장치가 자신에게 속한 다운링크 패킷을 수신할 수 있도록 해준다. 이밖에, 공용 및 전용 사용자식별의 차이는 전자는 다수의 사용자장치를 함께 사용할 수 있고, 후자는 특정한 사용자에게만 분배한다는 점에 있다. 다운링크 미디어 액세스 제어 상태에서 패킷을 수신하는 과정 중, 공용 사용자식별을 사용하는 사용자장치는 반드시 패킷 중의 사용자 신분 정보, 예를 들어 신분(UE Id) 및 사용자 신분 유형(UE Id Type)을 하나씩 확인해야 한다. 반대로, 전용 사용자식별을 사용하는 사용자장치에게 전송되는 패킷 중에서는 사용자장치 신분 정보를 포함할 필요가 없으며, 이와 같이 데이터 전송 효율을 향상시킬 수 있다.

[0005] 사용자장치가 공용 사용자식별을 취득하는 방식은 상기한 공용 사용자식별 파라미터 중 적합한 공용 사용자식별을 선택하는 것이다. 한편으로, 전용 사용자식별을 취득하는 방식은 무선리소스제어 프로세스(예를 들어 무선리소스 구축 프로세스 또는 셀 업데이트 프로세스)를 통하여 무선 액세스 네트워크로부터 사용자장치로 분배하고, 사용자장치는 수신된 전용 사용자식별을 사용자식별(H-RNTI) 변수에 저장한다. 따라서 고속 다운링크 수신 기능이 활성화될 때마다, 만약 사용자식별 변수에 이미 설정값이 존재하는 경우, 사용자장치는 전용 사용자식별을

사용하고, 그렇지 않을 경우 공용 사용자식별을 사용한다.

[0006] 이밖에, 사용자장치는 셀 순방향 액세스 상태 고속다운링크 공용채널 수신(HS_DSCH_RECEPTION_CELL_FACH_STATE) 변수 및 공용 고속다운링크 공용채널 수신(HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH) 변수를 구비하며, 이는 전용 및 공용 사용자식별의 사용상태에 관한 것이다. 셀 순방향 액세스상태 고속 다운링크 공용채널 수신변수가 「TRUE」로 설정되면, 이는 사용자장치가 전용 사용자식별을 사용하고, 이를 근거로 전용 데이터 채널(Dedicated Traffic Channel, DTCH) 및 전용 제어채널(Dedicated Control Channel, DCCH)에 대응되는 패킷을 수신함을 나타낸다. 공용 고속 다운링크 공용채널 수신변수가 「TRUE」로 설정되면, 사용자장치가 공용 사용자식별을 사용하고, 이를 근거로 공용 제어채널(Common Control Channel, CCCH)에 대응되는 패킷을 수신함을 나타낸다. 두 변수가 모두 「FALSE」로 설정되는 경우는 사용자장치가 고속 다운링크 수신기능을 차단하였음을 나타낸다.

[0007] 고속 다운링크 수신기능을 사용하는 동안, 사용자장치는 모종의 상황에서 셀 업데이트 프로세스를 활성화시킬 가능성이 있으며, 활성화의 원인은 새로운 셀 재선택(Cell Reselection), 주기적 셀 업데이트(Periodical Cell Update), 무선링크 실패(Radio Link Failure), 무선리소스 제어 에러(RLC Unrecoverable Error) 및 업링크 데이터 전송(Uplink Data Transmission) 등등을 포함한다. 이밖에, 새로운 무선액세스네트워크 영역 재선택(UTRAN Registration Area Reselection, URA Reselection) 또는 주기적 무선망 영역 업데이트(Periodical URA Update)에서, 사용자장치는 무선망 영역 업데이트(URA update) 프로세스를 활성화시킬 수 있다.

[0008] 어떠한 원인으로든 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스를 활성화시킨 후, 사용자장치는 반드시 공용 고속다운링크 공용채널 수신변수를 「TRUE」로 설정하고, 아울러 시스템 정보블록(System Information Block, SIB) 유형 5/5bis 또는 유형 6 중의 관련 컨피그레이션 데이터를 근거로 관련 물리채널(고속 공용제어채널 및 고속 물리다운링크 공용채널) 및 전송채널(즉 고속 다운링크 공용채널)의 조작을 활성화하여야 한다. 바꿔 말하면, 종래의 사용자장치가 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스를 활성화시키기만 한다면, 활성화 원인이 무엇이든 모두 공용 사용자식별로 변경 사용하여 다운링크 패킷을 수신하게 되는 것이다.

[0009] 새로운 셀 재선택/무선망 영역 및 주기적 셀/무선망 영역 업데이트 두 가지 상황을 고려해보자. 배경기술에서는 만약 사용자장치가 전용 사용자식별을 사용하여 고속 다운링크 수신기능을 사용하고, 또한 사용하는 동안 새로운 셀 재선택으로 인해 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스를 활성화시킨다면, 전용 사용자식별은 이미 무효로 바뀌기 때문에, 사용자장치는 반드시 사용자식별 변수를 삭제하는 동시에 공용 사용자식별을 사용해야 한다. 반대로, 만약 활성화 원인이 주기적 셀/무선망 영역 업데이트인 경우, 전용 사용자식별은 여전히 유효하기 때문에 사용자장치는 사용자식별 변수를 삭제하지 않지만, 그러나 여전히 공용 사용자식별로 변경하여 사용할 가능성이 있다. 무선리소스의 각도에서 살펴보면, 공용 사용자식별에 대응되는 패킷은 사용자장치 신분 정보를 입력해야 할 필요가 있고, 전용 사용자식별은 즉 그럴 필요가 없기 때문에, 공용 사용자식별을 사용하여 데이터를 전송하면 비교적 많은 무선리소스를 점유하게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0010] 본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 순방향 액세스 상태의 사용자장치 중 고속 다운링크 기능을 사용하는 동안 무선리소스 제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키는 방법 및 그 관련 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0011] 본 발명은 무선통신시스템에 사용되는 순방향 액세스 상태의 사용자장치 중 무선리소스 제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키는 방법을 개시한다. 이는 전용 사용자식별을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계와; 무선리소스 제어 업데이트 프로세스를 활성화하는 단계와; 만약 상기 전용 사용자식별이 무효로 바뀌는 경우, 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계; 및 만약 상기 전용 사용자식별이 유효한 상태를 유지하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계를 포함한다.

[0012] 본 발명은 또한 무선통신시스템의 순방향 액세스 상태의 사용자장치에 사용되어, 무선리소스 제어 프로세스의 데이터 전송효율을 향상시키고, 다운링크 데이터를 수신할 수 없는 상황을 방지하기 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 중앙처리장치

와 연결되어 상기 프로그램코드를 저장하는데 쓰이는 메모리장치를 포함한다. 상기 프로그램코드에는 전용 사용자식별을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계와; 무선리소스 제어 업데이트 프로세스를 활성화하는 단계와; 만약 상기 전용 사용자식별이 무효로 바뀌는 경우, 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계; 및 만약 상기 전용 사용자식별이 유효한 상태를 유지하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계가 포함된다.

효 과

[0013] 종래에는 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스가 활성화되었을 때, 활성화 원인이 무엇인지를 막론하고, 사용자장치는 모두 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하였다.

[0014] 본 발명에 따르면, 만약 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스가 활성화되어 전용 사용자식별이 무효 또는 삭제로 변경되는 경우에만 사용자장치가 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행한다. 반대로, 만약 전용 사용자식별이 여전히 유효한 경우, 사용자장치는 전용 사용자식별을 계속 사용하여 비교적 적은 무선리소스를 점용하고, 나아가 패킷 전송효율을 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 도 1은 무선통신장치(100)의 기능 블록도이다. 간결하게 표현하기 위하여, 도 1에서는 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 통하여 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 3세대 이동통신시스템의 고속 패킷액세스 시스템에 활용되고, 또한 고속 다운링크 공용채널 수신기능을 포함하는 셀 순방향액세스(CELL_FACH) 상태의 고속다운링크 기능을 지원하는 것이 바람직하다.

[0016] 계속해서, 도 2는 도 1 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, 제1층(218) 및 제2층(206) 및 네트워크터미널 통신장치를 제어하며, 무선리소스 제어 프로세스와 기지국 또는 무선액세스네트워크를 이용하여 고속 다운링크 수신기능 컨피그레이션 데이터를 교환하는데 사용된다. 이밖에 무선리소스제어유닛(222)은 무선통신장치(100)의 무선리소스제어상태를 유희(Idle), 셀 호출(CELL_PCH), 무선등록구역호출(URA_PCH), 셀 순방향액세스(CELL_FACH) 또는 셀 전용(CELL_DCH) 상태 사이에서 전환시킬 수 있다.

[0017] 무선통신장치(100)가 셀 순방향액세스 상태에 처하여 고속 다운링크 수신기능을 실행할 때, 본 발명의 실시에는 프로그램코드(112) 중 데이터 전송효율을 높이는데 사용되는 사용자식별 관리프로그램코드(220)를 제공한다.

[0018] 도 3은 본 발명의 실시예의 플로우(30)를 나타낸 흐름도이다. 플로우(30)는 무선통신시스템의 순방향 액세스 상태의 사용자장치에 적용되며, 사용자식별 관리프로그램코드(220)로 컴파일링될 수 있고, 다음 단계를 포함한다:

- [0019] 단계(300): 시작.
- [0020] 단계(302): 전용 사용자식별을 사용하여 상기 순방향 액세스 상태에 대응되는 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계.
- [0021] 단계(304): 활성화 원인을 근거로, 셀 업데이트 프로세스 또는 무선망 영역 업데이트 프로세스를 활성화하는 단계.
- [0022] 단계(306): 상기 활성화 원인에 의해 상기 전용 사용자식별이 무효로 변경되는 경우, 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계.
- [0023] 단계(308): 상기 활성화 원인이 상기 전용 사용자식별을 유효한 것으로 유지하는 경우, 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운링크 기능을 실행하는 단계.
- [0024] 단계(310): 종료.

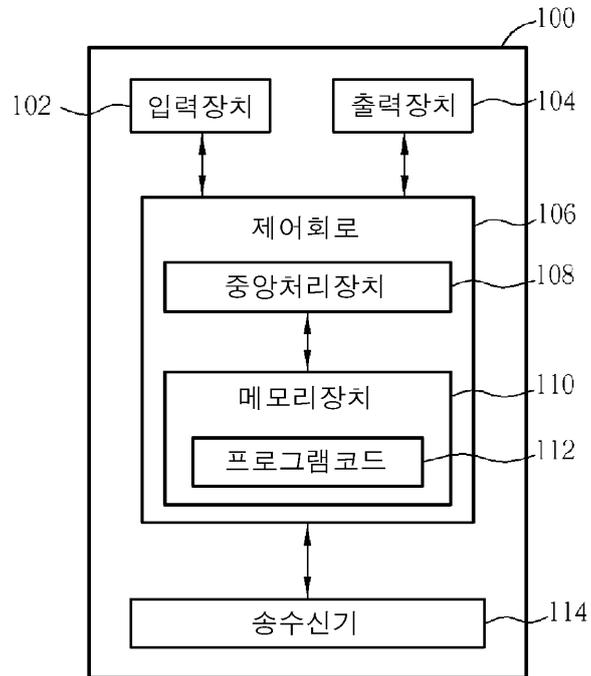
- [0025] 바람직하게는, 플로우(30) 중의 고속 다운로드 기능에 고속 다운로드 공용채널(HS-DSCH) 수신기능이 포함되는 것이 좋다. 사용자장치는 모종의 상황에서 셀/무선망 영역 업데이트 프로세스를 활성화하여 활성화원인 및 관련 컨피그레이션 변경 정보를 사용자장치에게 제공할 가능성이 있다. 셀 업데이트 프로세스의 활성화원인은 새로운 셀 재선택, 주기적 셀 업데이트, 무선링크 실패, 무선리소스제어 에러 및 업링크 데이터 전송 등등을 포함한다. 무선망 영역 업데이트 프로세스의 활성화 원인은 새로운 무선액세스네트워크 영역 재선택 및 주기적 무선망 영역 업데이트를 포함한다. 이밖에, 사용자장치가 공용 사용자식별을 사용할 때, 네트워크터미널이 전송하는 패킷에는 사용자장치 신분 정보가 포함되나, 전용 사용자식별을 사용하는 경우, 전송되는 패킷에 사용자장치 신분 정보가 포함되지 않는다.
- [0026] 활성화원인이 셀 재선택이거나 또는 무선 액세스네트워크 영역 재선택이어서 전용 사용자식별이 무효로 바뀌는 경우, 사용자장치는 전용 사용자식별을 삭제하고 공용 사용자식별로 변경하여 상기 고속 다운로드 기능을 실행한다. 공용 사용자식별로 변경하기 위해서는, 사용자장치가 공용 고속다운링크 공용채널 수신(HS_DSCH_RECEPTION_OF_CCCH) 변수를 「TRUE」로 설정하고, 아울러 네트워크터미널로부터 전송되는 정보요소의 컨피그레이션 데이터를 근거로 관련 물리채널 및 전송채널의 작동을 활성화시키는 것이 바람직하다. 그 중 정보요소는 연결모드 고속다운링크 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information for connected mode) 정보요소 또는 고속 다운로드 물리채널 시스템 정보(Downlink HS-PDSCH system information) 정보요소로서, 사용자장치의 고속 다운로드 기능을 설정하는데 사용된다.
- [0027] 반대로, 활성화원인이 주기적 셀 업데이트로서 전용 사용자장치가 유효한 상태를 유지하게 할 경우, 사용자장치는 상기 전용 사용자식별을 계속 사용하여 상기 고속 다운로드 기능을 실행함으로써, 무선리소스 사용효율을 유지하게 된다.
- [0028] 상기 내용은 본 발명의 바람직한 실시예 일 뿐, 본 발명의 청구의 범위에 의거하여 진행한 동등한 변화와 수식은 모두 본 발명이 포괄하는 범위 내에 속한다.

도면의 간단한 설명

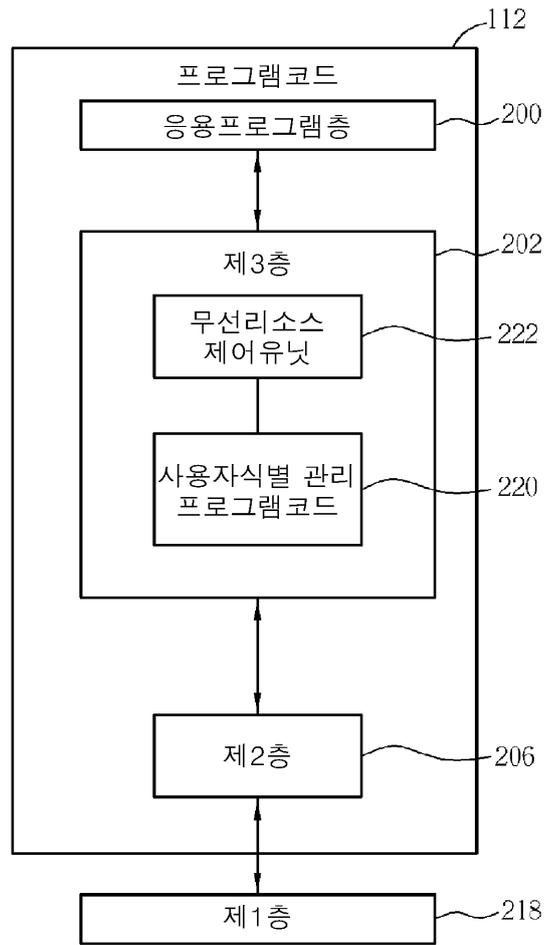
- [0029] 도 1은 무선통신장치의 기능 블록도이다.
- [0030] 도 2는 도 1 중 프로그램코드의 설명도이다.
- [0031] 도 3은 본 발명의 실시예의 플로우를 나타낸 흐름도이다.
- [0032] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0033] 100: 이동통신장치 102: 입력장치 104: 출력장치 106: 제어회로 108: 중앙처리장치 110: 메모리장치 112: 프로그램코드 114: 송수신기 200: 응용프로그램층 202: 제3층 206: 제2층 218: 제1층 220: 사용자식별 관리 프로그램코드 222: 무선리소스제어유닛

도면

도면1



도면2



도면3

