(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월03일
(11) 등록번호 10-1053818
(24) 등록일자 2011년07월28일

(51) Int. Cl.
H04W 4/06 (2009.01) *H04W 92/18* (2009.01)
H04W 72/10 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2005-7014153
(22) 출원일자(국제출원일자) 2004년02월02일
심사청구일자 2009년01월30일
(85) 번역문제출일자 2005년07월30일
(65) 공개번호 10-2005-0098878
(43) 공개일자 2005년10월12일
(86) 국제출원번호 PCT/US2004/002935
(87) 국제공개번호 WO 2004/071125
국제공개일자 2004년08월19일
(30) 우선권주장
10/356,053 2003년01월31일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US6813267 B1
US6466552 B1
전체 청구항 수 : 총 35 항

(73) 특허권자
퀄컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
(72) 발명자
시나라자 라굴란
캐나다 엘3알 4티4 온타리오 마크햄 사우스 유니언빌 애비뉴 603
왕 쥔
미국 92037 라 졸라 본에어 스트리트 426
천 타오
미국 92130 캘리포니아주 샌디에고 하비스트 런 드라이브 5415
(74) 대리인
특허법인코리아나

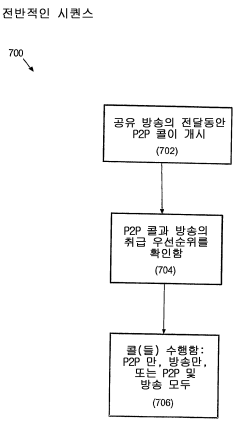
심사관 : 한재균

(54) 무선 전화 네트워크에서 방송 콘텐츠의 공유 채널 전송동안 포인트-투-포인트 콜을 개시하는 방법 및 장치

(57) 요 약

이동국이 하나 이상의 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널 (508) 을 통하여방송 콘텐츠를 수신하는 동안 무선 이동국 (114,400) 과 원격 파티 사이에서 개시되는 (702) 포인트-투-포인트 콜을 관리하는 방법. 이동국은, 방송 콘텐츠 수신을 계속할지 여부, 및 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠 사이에서의 선택과 같은 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 우선순위의 네트워크 (110) 를 통지한다 (704). 우선 순위에 따라, (1) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 중단하는 모드, (2) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 계속하는 모드, (3) 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하고 방송의 수신을 계속하는 모드 중 하나의 모드에서 통신이 수행된다 (706).

대 표 도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과 원격 파티 사이에서 개시되는 포인트-투-포인트 콜을 관리하는 방법으로서,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 우선순위를 확인하는 단계; 및

상기 우선순위에 따라, (1) 상기 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 상기 방송 콘텐츠의 수신을 중단하는 액션, (2) 상기 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 상기 방송 콘텐츠의 수신을 계속하는 액션 중 하나를 포함하는 단계를 수행하는 단계의 동작을 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 수행하는 단계는,

(1) 상기 네트워크 리소스가 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수행할 수 있을지 여부를 고려하지 않고 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (2) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠의 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하는 작업 중 하나의 작업을 수행하는 네트워크를 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 규정된 카테고리의 동작 조건은 입력 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부를 더 포함하고,

규정된 상기 액션들은 상기 입력 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하고 상기 방송 콘텐츠의 수신을 계속하는 것을 더 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 규정된 카테고리의 동작 조건은, 상기 네트워크 리소스가 모든 프로그램을 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 방송 콘텐츠의 다중 프로그램 중에서의 선택을 더 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 포인트-투-포인트 콜은 상기 무선 이동국에 의해 개시되는 출력 콜이고;

상기 확인하는 단계는, 상기 무선 이동국이 네트워크로 상기 우선순위의 표현을 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지와 결합하여 송신하는 단계를 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 포인트-투-포인트 콜은, 상기 무선 이동국에 콜을 배치하는 상기 원격 파티에 의해 개시되는 입력 콜이고;

상기 무선 이동국에 상기 입력 콜을 경보하도록 네트워크가 상기 무선 이동국을 페이징하고;

상기 동작은 상기 무선 이동국이 상기 콜을 수용하는 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지를 송신하는 단계를

더 포함하고;

상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택에 대한 우선순위를 확인하는 단계는,

상기 선택의 표현을 상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합하여 상기 네트워크로 송신하는 단계; 및

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지로부터의 선택의 표시를 보류하고, 상기 네트워크로부터의 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지에 응답하는 선택을 표시하는 단계 중 하나를 포함하는, 포인트-투-포인트 콜의 관리 방법.

청구항 7

무선 네트워크에서 무선 이동국을 동작시키는 방법으로서,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안, 원격국으로의 출력 포인트-투-포인트 콜의 조작자 (operator) 개시를 수신하는 단계;

상기 조작자 개시에 응답하여, 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계 및 그에 따라,

상기 무선 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지 및 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 무관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계; 및

상기 무선 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지, 및 네트워크 리소스가 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 포함하는, 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계, 중 하나를 포함하는 동작을 수행하는 단계; 및

상기 출력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는, 무선 이동국 동작 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계는,

상기 무선 이동국에 미리 저장된 콜-조작 우선순위 기록을 참조하는 단계; 및

상기 콜-조작 우선순위에 대해 상기 무선 이동국의 조작자에게 문의하는 단계 중 하나 이상을 포함하는, 무선 이동국 동작 방법.

청구항 9

무선 통신 네트워크에서 무선 이동국을 관리하기 위한 동작을 수행하도록 디지털 데이터 프로세서에 의해 실행 가능한 머신-판독가능 명령의 프로그램을 유형적으로 수록한 신호 보유 매체 (signal bearing medium) 로서,

상기 동작은,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로의 출력 포인트-투-포인트 콜의 조작자 개시를 수신하는 단계; 및

상기 조작자 개시에 응답하여, 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계, 및 그에 따라,

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지 및 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 무관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 동작;

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지, 및 네트워크 리소스가 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 포함하는, 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 동작 중 하나를 포함하는 동작을 수행하는 단계; 및

상기 출력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를

포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계는,

상기 무선 이동국에 미리 저장된 콜-조작 우선순위 기록을 참조하는 단계; 및

상기 콜-조작 우선순위에 대해 상기 무선 이동국의 조작자에게 문의하는 단계 중 하나 이상을 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 11

무선 통신 네트워크에서 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로로서,

상기 동작은,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로의 출력 포인트-투-포인트 콜의 조작자 개시를 수신하는 단계; 및

상기 조작자 개시에 응답하여, 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계, 및 그에 따라,

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지 및 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 무관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 동작;

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지, 및 네트워크 리소스가 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 포함하는, 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 동작 중 하나를 포함하는 동작을 수행하는 단계; 및

상기 출력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는, 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계는,

상기 무선 이동국에 미리 저장된 콜-조작 우선순위 기록을 참조하는 단계; 및

상기 콜-조작 우선순위에 대해 상기 무선 이동국의 조작자에게 문의하는 단계 중 하나 이상을 포함하는, 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로.

청구항 13

무선 통신 네트워크에서 사용하기 위한 무선 이동국으로서,

트랜시버;

스피커;

마이크로폰;

사용자 인터페이스; 및

상기 트랜시버, 상기 스피커, 상기 마이크로폰 및 상기 사용자 인터페이스에 결합된 매니저를 포함하며,

상기 매니저는,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로의 출력 포인트-투-포인트 콜의 조작자 개시를 수신하는 단계;

상기 조작자 개시에 응답하여, 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계 및, 그에 따라,

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지 및 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 무관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지, 및 네트워크 리소스가 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 포함하는, 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계 중 하나를 포함하는 동작을 수행하는 단계; 및

상기 출력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 동작을 수행하도록 프로그래밍된, 무선 이동국.

청구항 14

무선 이동국으로서,

신호를 무선으로 송신하고 수신하는 트랜시버 수단;

전기적 입력으로부터 오디오 출력을 생성하는 스피커 수단;

오디오 입력으로부터 전기적 출력을 생성하는 마이크로폰 수단;

인간의 입력을 머신-판독가능 입력으로 변환하고 머신-판독가능 출력을 인간-판독가능 출력으로 변환하는 사용자 인터페이스 수단; 및

상기 트랜시버 수단, 상기 스피커 수단, 상기 마이크로폰 수단 및 상기 사용자 인터페이스 수단에 결합된, 매니저 수단을 포함하며,

상기 매니저 수단은,

상기 무선 이동국이 다중 사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로의 출력 포인트-투-포인트 콜의 조작자 개시를 수신하는 단계;

상기 조작자 개시에 응답하여, 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계 및, 그에 따라,

네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지 및 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 무관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계; 및

상기 네트워크로 콜 발신 (CALL ORIGINATION) 메시지, 및 네트워크 리소스가 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 출력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 포함하는, 상기 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 대한 관심을 표현하는 추가 메시징을 전송하는 단계 중 하나를 포함하는 동작을 수행하는 단계; 및

상기 출력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 동작을 수행하는, 무선 이동국.

청구항 15

무선 통신 네트워크에서 무선 이동국을 동작시키는 방법으로서,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로부터의 입력 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 수용할지 거부할지 여부에 관한 조작자 입력을 청구하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 조작자가 거부하는 경우, 거부의 네트워크 통지를 전송하는 단계; 및

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 조작자가 수용하는 경우, 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계와,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크에 상기 결정된 콜 조작 우선순위를 나타내는 추가 메시징을 전송하는 단계와, 상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 추가 동작을 수행하는 단계를 포함하는, 무선 이동국 동작 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는 상기 무선 이동국이 상기 무선 통신 네트워크로부터 페이징 메시지를 수신하는 단계를 포함하고;

상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계는 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지를 송신하는 단계를 포함하고;

상기 무선 통신 네트워크에 추가 메시징을 전송하는 단계는,

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합하여 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 표시하는 단계; 및

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지로부터의 선택의 표시를 보류하고 상기 무선 통신 네트워크로부터 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지에 응답하는 선택을 표시하는 단계 중 하나를 포함하는, 무선 이동국 동작 방법.

청구항 17

무선 통신 네트워크에서 무선 이동국을 관리하기 위한 동작을 수행하도록 디지털 데이터 프로세서에 의해 실행 가능한 머신-판독가능 명령의 프로그램을 유형적으로 수록한 신호 보유 매체로서,

상기 동작은,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로부터의 입력 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 수용할지 거부할지 여부에 관한 조작자 입력을 청구하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 거부하는 경우, 상기 거부의 네트워크 통지를 전송하는 단계; 및

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 수용하는 경우, 상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계와,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크에 상기 결정된 콜 조작 우선순위를 나타내는 추가 메시징을 전송하는 단계와, 상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 추가 동작을 수행하는 단계를 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는 상기 무선 이동국이 상기 무선 통신 네트워크로부터 페이징 메시지를 수신하는 단계를 포함하고;

상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계는 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지를 송신하는 단계를 포함하고;

상기 무선 통신 네트워크에 추가 메시징을 전송하는 단계는,

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합하여 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이

에서의 선택을 표시하는 단계; 및

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지로부터의 선택의 표시를 보류하고 상기 무선 통신 네트워크로부터 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지에 응답하는 선택을 표시하는 단계 중 하나를 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 19

무선 통신 네트워크에서 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로로서,

상기 동작은,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로부터의 입력 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 수용할지 거부할지 여부에 관한 조작자 입력을 청구하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 거부하는 경우, 상기 거부의 네트워크 통지를 전송하는 단계; 및

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 수용하는 경우, 상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계와,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크에 상기 결정된 콜 조작 우선순위를 나타내는 추가 메시징을 전송하는 단계와, 상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 추가 동작을 수행하는 단계를 포함하는, 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 수신하는 단계는 상기 무선 이동국이 상기 무선 통신 네트워크로부터 페이징 메시지를 수신하는 단계를 포함하고;

상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계는 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지를 송신하는 단계를 포함하고;

상기 무선 통신 네트워크에 추가 메시징을 전송하는 단계는,

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합하여 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 표시하는 단계; 및

상기 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지로부터의 선택의 표시를 보류하고 상기 무선 통신 네트워크로부터 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지에 응답하는 선택을 표시하는 단계 중 하나를 포함하는, 무선 이동국을 동작시키는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로.

청구항 21

무선 통신 네트워크에서 사용하기 위한 무선 이동국으로서,

트랜시버;

스피커;

마이크로폰;

사용자 인터페이스; 및

상기 트랜시버, 상기 스피커, 상기 마이크로폰 및 상기 사용자 인터페이스에 결합된 매니저를 포함하며,

상기 매니저는,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로부터의 입력 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 수용할지 거부할지 여부에 관한 조작자 입력을 청구하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 거부하는 경우, 상기 거부의 네트워크 통지를 전송하는 단계; 및

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 수용하는 경우, 상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계와,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는, 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크에 상기 결정된 콜 조작 우선순위를 나타내는 추가 메시징을 전송하고, 상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 추가 동작을 수행하는 단계를 수행하도록 프로그래밍되는, 무선 이동국.

청구항 22

무선 통신 네트워크에서 사용하기 위한 무선 이동국으로서,

신호를 무선으로 송신하고 수신하는 트랜시버 수단;

전기적 입력으로부터 오디오 출력을 생성하는 스피커 수단;

오디오 입력으로부터 전기적 출력을 생성하는 마이크로폰 수단;

인간의 입력을 머신-판독가능 입력으로 변환하고 머신-판독가능 출력을 인간-판독가능 출력으로 변환하는 사용자 인터페이스 수단; 및

상기 트랜시버 수단, 상기 스피커 수단, 상기 마이크로폰 수단 및 상기 사용자 인터페이스 수단에 결합된 매니저 수단을 포함하며,

상기 매니저 수단은,

상기 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 원격국으로부터의 입력 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 수용할지 거부할지 여부에 대해 조작자 입력을 청구하는 단계;

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 거부하는 경우, 상기 거부의 네트워크 통지를 전송하는 단계; 및

상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 상기 조작자가 수용하는 경우, 상기 수용의 네트워크 통지를 전송하는 단계와,

(1) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부 (2) 네트워크 리소스가 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 입력 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는, 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 콜 조작 우선순위를 결정하는 단계; 및

상기 무선 통신 네트워크에 상기 결정된 콜 조작 우선순위를 나타내는 추가 메시징을 전송하고, 상기 입력 포인트-투-포인트 콜을 완료하기 위해 상기 무선 통신 네트워크로부터의 시그널링을 대기하는 단계를 포함하는 추가 동작을 수행하는 단계를 포함하는, 무선 이동국.

청구항 23

무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법으로서,

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과

원격 파티 사이에서 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신하는 단계;

(1) 상기 원격 파티로부터 상기 포인트-투-포인트 콜이 발신되는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부, (2) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 단계; 및

상기 무선 이동국의 우선순위에 따라,

(1) 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 작업, (2) 네트워크 리소스가 상기 방송 콘텐츠의 수행을 계속할 수 있을지 여부에 무관하게 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (4) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠의 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하는 작업 중 하나를 포함하는 콜 프로세싱 동작을 수행하는 단계의 동작을 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법.

청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 상기 무선 통신 네트워크의 동작은,

상기 무선 이동국으로부터 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합한 선택을 수신하는 단계; 및

상기 무선 이동국으로의 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지의 네트워크 송신에 응답하여, 상기 무선 이동국에 의해 송신되는 메시징에서의 선택을 수신하는 단계 중 하나의 단계를 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법.

청구항 25

제 23 항에 있어서,

상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업은,

상기 무선 이동국이 상이한 통신 구성의 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 이용하여 상기 방송 콘텐츠 수신을 계속하도록 명령하는 단계를 더 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법.

청구항 26

제 23 항에 있어서,

상기 규정된 카테고리의 동작 조건은, 상기 네트워크 리소스가 모든 프로그램을 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠의 다중 프로그램 중에서의 선택을 더 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법.

청구항 27

제 23 항에 있어서,

상기 콜 프로세싱 동작은,

비공유 채널이 사용가능한 경우, 상기 비공유 채널의 사용을 시작하여 상기 방송 콘텐츠를 상기 무선 이동국으로 전달하는 단계를 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 동작시키는 방법.

청구항 28

무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 관리하기 위한 동작을 수행하도록 디지털 데이터 프로세서에 의해 실행가능한 머신-판독가능 명령의 프로그램을 유형적으로 수록한 신호 보유 매체로서,

상기 동작은,

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과 원격 파티 사이에서 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신하는 단계;

(1) 상기 포인트-투-포인트 콜이 원격 파티로부터 발신되는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부, (2) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 단계;

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하지 않는 우선순위를 포함하는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 단계; 및

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하는 우선순위를 포함하는 경우, (1) 상기 네트워크 리소스가 상기 방송 콘텐츠의 수행을 계속할 수 있을지 여부에 무관하게 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (2) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠의 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 작업 중 하나를 수행하는 단계를 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 29

제 28 항에 있어서,

상기 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 상기 무선 통신 네트워크의 단계는,

상기 무선 이동국으로부터 페이지 응답 (PAGE RESPONSE) 메시지와 결합한 선택을 수신하는 단계; 및

상기 무선 이동국으로의 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지의 네트워크 송신에 응답하여, 상기 무선 이동국에 의해 송신되는 메시징에서의 선택을 수신하는 단계 중 하나를 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 30

제 28 항에 있어서,

상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업은,

상기 무선 이동국이 다른 통신 구성의 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 이용하여 상기 방송 콘텐츠 수신을 계속하도록 명령하는 단계를 더 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 31

제 28 항에 있어서,

상기 규정된 카테고리의 동작 조건은, 상기 네트워크 리소스가 모든 프로그램을 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠의 다중 프로그램 중에서의 선택을 더 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 32

제 28 항에 있어서,

상기 콜 프로세싱 동작은,

비공유 채널이 사용가능한 경우, 상기 비공유 채널의 사용을 개시하여 상기 방송 콘텐츠를 상기 무선 이동국으로 전달하는 단계를 포함하는, 신호 보유 매체.

청구항 33

무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 관리하는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로로서,

상기 동작은,

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과 원격 파티 사이에서 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신하는 단계;

(1) 상기 포인트-투-포인트 콜이 원격 파티로부터 발신되는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부, (2) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 단계;

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하지 않는 우선순위를 포함하는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 단계; 및

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하는 우선순위를 포함하는 경우, (1) 상기 네트워크 리소스가 상기 방송 콘텐츠 수행을 계속할 수 있을지 여부에 무관하게 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (2) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 작업 중 하나를 수행하는 단계를 포함하는, 무선 통신 네트워크의 하나 이상의 장치를 관리하는 동작을 수행하도록 구성되는 다중 상호접속된 전기적 도전 소자를 포함하는 회로.

청구항 34

입력/출력;

디지털 데이터 저장장치; 및

상기 입력/출력 및 상기 디지털 데이터 저장장치에 결합된 프로세서를 포함하며,

상기 프로세서는,

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과 원격 파티 사이에서 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신하는 단계;

(1) 상기 포인트-투-포인트 콜이 상기 원격 파티로부터 발신되는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부, (2) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 단계;

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하지 않는 우선순위를 포함하는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 단계; 및

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하는 우선순위를 포함하는 경우, (1) 상기 네트워크 리소스가 상기 방송 콘테츠 수행을 계속할 수 있을지 여부에 무관하게 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (2) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 작업 중 하나를 수행하는 단계를 포함하는 동작을 수행하도록 프로그래밍되는, 무선 통신 네트워크의 장치.

청구항 35

입력/출력을 수행하는 제 1 수단;

머신-판독가능 데이터를 저장하는 제 2 수단; 및

상기 제 1 수단 및 상기 제 2 수단에 결합된 프로세서 수단을 포함하며,

상기 프로세서 수단은,

무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 수신하는 동안 상기 무선 이동국과

원격 파티 사이에서 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신하는 단계;

(1) 상기 포인트-투-포인트 콜이 상기 원격 파티로부터 발신되는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부, (2) 상기 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부, (3) 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠 사이에서의 선택, 을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 무선 이동국 우선순위의 통지를 무선 이동국으로부터 수신하는 단계;

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하지 않는 우선순위를 포함하는 경우, 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 단계; 및

상기 통지가 상기 포인트-투-포인트 콜을 수신하는 우선순위를 포함하는 경우, (1) 상기 네트워크 리소스가 상기 방송 콘텐츠 수행을 계속할 수 있을지 여부에 무관하게 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (2) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 상기 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 작업, (3) 상기 네트워크 리소스가 상기 포인트-투-포인트 콜과 상기 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 상기 방송 콘텐츠 수신을 계속하고 상기 포인트-투-포인트 콜의 완료를 포기하는 작업 중 하나를 수행하는 단계를 포함하는 동작을 수행하는, 무선 통신 네트워크의 장치.

명 세 서

[0001] **배경**

[0002] 기술분야

[0003] 본 발명은 일반적으로 다양한 방송 채널 상에서 다중-사용자 ("공유") 에게 순방향 링크 방송 콘텐츠를 제공하는 무선 통신 네트워크에 관한 것이다. 더 상세하게는, 본 발명은, 방송 콘텐츠를 수신하고 있는 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 추가적으로 수신하거나 배치하는 환경 하에서, 포인트-투-포인트 콜 및/또는 방송 접속을 적절하게 관리하는 동작에 관한 것이다.

[0004] 배경기술

[0005] 다수의 공지된 통신 시스템들은 발신국으로부터 물리적으로 별개의 수신국으로 정보 신호를 송신한다. 그 정보 신호는 먼저 통신 채널을 통한 효율적인 통신에 적절한 형태로 변환된다. 정보 신호의 변환 또는 변조는 생성된 변조 캐리어의 스펙트럼이 통신 채널 대역폭 내로 한정되는 방식으로, 그 정보 신호에 따라 반송파의 파라미터를 변경을 수반한다. 수신국에서, 원래의 정보 신호는 통신 채널을 통하여 수신되는 변조 반송파로부터 복제된다. 일반적으로, 그러한 복제는 발신국에 의해 채용된 변조 프로세스의 역과정을 이용함으로써 달성된다.

[0006] 또한, 변조는 공통 통신 채널을 통한 수개의 신호들의 다중접속 (즉, 동시적인 송신 및/또는 수신) 을 용이하게 한다. 다중접속 통신 시스템은 공통 통신 채널로의 연속적인 접속보다는 비교적 단기간의 간헐적인 서비스를 요하는 복수의 가입자 유닛을 종종 포함한다. 당업계에는, 시분할 다중접속 (TDMA), 주파수 분할 다중접속 (FDMA), 진폭변조 다중접속 (AM), 및 코드분할 다중접속 (CDMA) 확산 스펙트럼과 같이 수개의 다중접속 기술들이 공지되어 있다. 다중접속 통신 시스템은 무선 또는 유선일 수도 있으며, 음성 및/또는 데이터를 반송할 수도 있다.

[0007] 양방향 다중접속 무선 통신 시스템에서, 사용자들 간의 통신은 하나 이상의 기지국을 통하여 수행된다. 일 예로, 제 1 무선 이동국 상의 일 사용자는, 역방향 링크를 통하여 데이터를 기지국으로 송신함으로써, 제 2 무선 이동국 상의 다른 사용자와 통신한다. 기지국은 데이터를 수신하고, 필요할 경우, 다른 기지국으로 그 데이터를 라우팅한다. 결국, 그 데이터는 최종 기지국의 순방향 링크를 통하여 제 2 이동국으로 송신된다. "순방향" 링크는 기지국으로부터 무선 이동국으로의 송신을 지칭하며, "역방향" 링크는 무선 이동국으로부터 기지국으로의 송신을 지칭한다. 다수의 통신 시스템에서, 순방향 링크와 역방향 링크는 별도의 주파수를 사용한다.

[0008] 또한, 통신은 무선 이동국 상의 일 사용자와 지상 통신국 (landline station) 상의 다른 사용자 사이에서 수행될 수도 있다. 이 경우, 기지국은 이동국으로부터 역방향 링크를 통하여 데이터를 수신하며, 공중 스위칭 전화 네트워크 (PSTN) 를 통하여 지상 통신국으로 데이터를 라우팅한다. 또한, 통신은 반대 방향으로도 발생한다.

[0009] 전술한 무선 통신 서비스는 "포인트-투-포인트 (point-to-point) 통신 서비스의 예이다. 이와 대조적으로, "방송" 서비스는 중앙국으로부터 다중의 이동국 ("멀티포인트") 으로 정보를 전달한다. 방송 시스템의 기본 모델은, 뉴스, 영화, 스포츠, 또는 다른 "콘텐츠" 를 사용자들에게 송신하는 하나 이상의 중앙국에 의해 서비스되는 사용자들의 방송 네트로 이루어진다. 여기서, 각각의 이동국은 공통 방송 순방향 링크 신호를 모니터링한다. 중앙국이 콘텐츠를 고정적으로 결정하기 때문에, 일반적으로, 사용자들은 역으로 통신하지 않는다. 방송 서비스 통신 시스템의 공통 사용의 예는 텔레비전, 라디오 등이다. 일반적으로, 그러한 통신 시스템은 매우 전문화된다.

[0010] 무선 전화 시스템의 최근의 진보에 따라, 방송 서비스를 추가적으로 전달하기 위하여 종래의 주로 포인트-투-포인트 무선 전화 인프라구조를 이용하는데 관심이 증가하고 있다. 이와 관련하여, 캘리포니아주 샌디애고 소재의 퀄컴 (Qualcomm) 사에 의해 다수의 중요한 진보가 이루어졌다. 다음의 참조문헌은 무선 전화 네트워크에서 방송 콘텐츠를 전달하기 위해 공유 통신 채널의 사용과 관련된 다양한 퀄컴의 진보를 나타낸다. "방송 통신 시스템에서 시그널링하기 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR SIGNALING IN BROADCAST COMMUNICATIONS SYSTEM)" 의 명칭으로 2001년 8월 20일에 출원된 미국특허 출원번호 제 09/933,978 호. "통신 시스템에서의 멀티캐스트 서비스 개시를 위한 방법 및 시스템 (METHOD AND SYSTEM FOR MULTICAST SERVICE INITIATION IN A COMMUNICATIONS SYSTEM)" 의 명칭으로 2002년 7월 9일에 출원된 미국특허 출원번호 제 10/192,132 호. "방송 서비스 통신 시스템에서 아우터 디코더의 이용을 위한 방법 및 시스템 (METHOD AND SYSTEM FOR UTILIZATION OF AN OUTER DECODER IN A BROADCAST SERVICES COMMUNICATIONS SYSTEM)" 의 명칭으로 2001년 8월 20일에 출원된 미국특허 출원번호 제 09/933,912 호. "무선 통신 시스템에서의 오버헤드 메시징을 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR OVERHEAD MESSAGING IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM)" 의 명칭으로 2001년 8월 20일에 출원된 미국특허 출원번호 제 09/933,971 호. "무선 전화 네트워크에서 방송 콘텐츠의 공유 또는 개별 송신을 시작하기 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR COMMENCING SHARED OR INDIVIDUAL TRANSMISSION OF BROADCAST CONTENT IN A WIRELESS TELEPHONE NETWORK)" 의 명칭으로 2002년 10월 22일 출원된 미국특허 출원번호 제 10/278,516 호. "무선 전화 네트워크에서 방송 콘텐츠 서비스를 제공하기 위하여 공유채널과 개별채널 사이를 스위칭하는 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR SWITCHING BETWEEN SHARED AND INDIVIDUAL CHANNELS TO PROVIDE BROADCAST CONTENT SERVICES IN A WIRELESS TELEPHONE NETWORK)" 의 명칭으로 2002년 10월 22일 출원된 미국특허 출원번호 제 10/278,485 호. 전술한 참조문헌들은 본 명세서에 참조로서 포함된다.

[0011] 비록 전술한 출원들이 여러 면에서 만족스럽지만, 완전하게 개발되지 않은 무선 방송 시스템의 일 양태는, 공유 방송 서비스를 이미 수신하고 있는 무선 이동국을 포함하는 포인트-투-포인트 콜의 개시 (initiation) 이다.

[0012] **요약**

[0013] 본 발명의 일 양태는, "공유" 또는 "방송 멀티캐스트 서비스" (BCMCS) 채널이라고도 하는 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 무선 이동국이 방송 콘텐츠를 수신하면서, 무선 이동국과 원격 파티 (party) 사이에서 개시되는 포인트-투-포인트 콜을 관리하는 다양한 방법 및 장치에 관한 것이다. 이동국은, (1) 방송 콘텐츠 수신을 계속할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠 사이에서의 선택과 같은 규정된 카테고리의 동작 조건들에 관한 그 우선순위의 네트워크를 통지한다. 이 우선순위에 따라, (1) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 중단하는 모드, (2) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 계속하는 모드, (3) 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하고, 방송 수신을 계속하는 모드 중 하나의 모드에서 통신이 수행된다.

[0014] **도면의 간단한 설명**

[0015] 도 1은 무선 통신 네트워크에서 일부 하드웨어 구성요소 및 상호접속의 블록도이다.

[0016] 도 2는 예시적인 디지털 데이터 프로세싱 머신의 블록도이다.

[0017] 도 3은 예시적인 신호 보유 매체 (signal-bearing medium) 의 평면도이다.

[0018] 도 4는 무선 이동국의 하드웨어 구성요소 및 상호접속의 블록도이다.

[0019] 도 5a는 이동국의 동작 상태를 도시하는 상태도이다.

[0020] 도 5b 내지 5d는 유휴 (IDLE), 액세스 (ACCESS) 및 트래픽 (TRAFFIC) 상태 동안 이동국과 기지국 사이에서 교환되는 상이한 메시지들을 각각 도시하는 블록도이다.

[0021] 도 6은 예시적인 방송 시스템 파라미터 메시지 (BSPM) 의 콘텐츠를 도시하는 차트이다.

[0022] 도 7은, 방송 콘텐츠를 수신하고 있는 이동국이 추가적으로 포인트-투-포인트 콜을 수신하거나 배치하는 환경 하에서, 포인트-투-포인트 콜 및 방송 접속을 관리하는 전반적인 동작을 도시하는 흐름도이다.

[0023] 도 8은, 이동국이 방송 콘텐츠를 이미 수신하고 있는 경우, 출력 포인트-투-포인트 콜을 프로세싱하는 이동국의 동작을 도시하는 흐름도이다.

[0024] 도 9는, 이동국이 방송 콘텐츠를 이미 수신하고 있는 경우, 입력 포인트-투-포인트 콜을 프로세싱하는 이동국의 동작을 도시하는 흐름도이다.

[0025] 도 10은 포인트-투-포인트 콜 및 방송 콘텐츠 전달을 관리하는 네트워크 동작을 도시하는 흐름도이다.

[0026] **상세한 설명**

[0027] 당업자는, 첨부 도면과 관련하여 다음의 상세한 설명을 고려한 후에, 본 발명의 특성, 목적 및 이점을 더 명백히 알 수 있다.

[0028] **하드웨어 구성요소 및 상호접속**

[0029] 무선 통신 시스템

[0030] 방송 시스템의 예시적인 모델에 의하면, 다수의 이동국은, 뉴스, 영화, 스포츠 이벤트 등과 같은 방송 콘텐츠를 송신하는 하나 이상의 기지국에 의해 서비스된다. 도 1은 본 발명의 다양한 실시형태들에 따라 고속 방송 서비스 (HSBS) 를 수행할 수 있는 통신 시스템 (100) 의 블록도를 도시한 것이다.

[0031] 방송 콘텐츠는 하나 이상의 콘텐츠 서버 (CS; 102) 에서 발신한다. 콘텐츠 서버 (102) 는 퍼스널 컴퓨터, 컴퓨터 워크스테이션, 메인프레임 컴퓨터, 컴퓨터 네트워크, 마이크로프로세서, 또는 패킷-포맷형 (또는 다른 포맷형) 방송 콘텐츠를 인터넷 프로토콜 (IP) 접속 (104) 또는 다른 (미도시된) 비-IP 네트워크 또는 직접 접속을 통하여 방송-패킷-데이터-서빙-노드 (BPDSN; 106) 로 전달하기 위한 컴퓨팅 설비와 같은 하나 이상의 디지털 데이터 프로세싱 머신을 포함한다. 구현 방식에 의존하여, 노드들 (106) 은 무선 전화에서 널리 공지되어 있는 타입의 패킷 데이터 스위칭 노드 (PDSN) 와 동일하거나 상이한 하드웨어를 이용할 수도 있다. 각 패킷의 수신지에 따라, 노드 (106) 는 패킷을 적절한 패킷 제어 기능 (PCF) 모듈 (108) 에 전달한다. 각각의 모듈 (108) 은 고속 방송 서비스의 전달과 관련된 기지국 (110) 의 다양한 기능들을 제어한다. 다른 기능들 중에서, 모듈 (108) 은 방송 패킷을 기지국 (110) 으로 포워딩한다. 각각의 모듈 (108) 은 기지국 제어기 (BSC) 와 동일하거나 상이한 하드웨어를 무선 전화에서 널리 공지되어 있는 타입의 기지국 제어기 (BSC) 로서 이용할 수도 있다.

[0032] 기지국 (110) 은 방송 콘텐츠 및 종래의 무선 전화 콜을 이동국 (MS; 114) 으로 전달한다. 기지국 (110) 은 오늘날 상업적으로 이용하는 종래의 기지국에 의해 사용되는 것과 같은 하드웨어를 사용하여 구현될 수도 있다.

[0033] 예시적인 디지털 데이터 프로세싱 장치

[0034] 기지국, 이동국, 구성요소 (102, 106, 108, 110, 114) 또는 임의의 하나 이상의 그 서브구성요소와 같은 데이터 프로세싱 엔티티는 다양한 형태로 구현될 수도 있다. 일 예로는, 도 2의 디지털 데이터 프로세싱 장치 (200) 의 하드웨어 구성요소 및 상호접속에 의해 예시되는 것과 같은 디지털 데이터 프로세싱 장치가 있다.

[0035] 장치 (200) 는 저장장치 (204) 에 커플링되는 마이크로프로세서, 퍼스널 컴퓨터, 워크스테이션, 제어기, 마이크로 제어기, 상태 기계, 또는 다른 프로세싱 머신과 같은 프로세서 (202) 를 포함한다. 본 실시예에서, 저장장치 (204) 는 비휘발성 저장장치 (208) 뿐만 아니라 고속-액세스 저장장치 (206) 를 포함한다. 고속-액세스 저장장치 (206) 는 랜덤 액세스 메모리 ("RAM") 을 포함할 수도 있으며, 프로세서 (202) 에 의해 실행되는 프로그래밍 명령들을 저장하는데 사용될 수도 있다. 비휘발성 저장장치 (208) 는, 예를 들어, 배터리 백업 RAM, EEPROM, 플래시 PROM, "하드 드라이브" 와 같은 하나 이상의 자성 데이터 저장장치 디스크, 테이프 드라이브, 또는 다른 적절한 저장 디바이스를 포함할 수도 있다. 또한, 장치 (200) 는, 라인, 버스, 케이블, 전자기 링크, 또는, 프로세서 (202) 가 장치 (200) 의 외부에 있는 다른 하드웨어와 데이터를 교환하기 위한 다른 수단과 같은 입력/출력 (210) 을 포함한다.

[0036] 전술한 특정 설명에도 불구하고, (본 개시물의 이점을 갖는) 당업자는, 상술한 장치가 본 발명의 범위를 벗어나지 않고, 상이한 구성의 머신으로 구현될 수도 있음을 알 수 있다. 특정한 예로서, 구성요소들 (206, 208)

중 하나가 제거될 수도 있으며, 또한, 저장장치 (204, 206 및/또는 208) 는 프로세서 (202) 의 보드 상에 제공될 수도 있으며, 또는 장치 (200) 의 외부에도 제공될 수 있다.

[0037] 로직 회로

[0038] 상술한 디지털 데이터 프로세싱 장치와 대조적으로, 본 발명의 다른 실시형태는 상술한 바와 같은 다양한 프로세싱 엔티티를 구현하기 위해 컴퓨터-실행 명령 대신에 로직 회로를 사용한다. 속도, 지출, 공구의 비용 등의 영역에서의 애플리케이션의 특정 요건들에 의존하여, 이러한 로직은, 수천 개의 미세한 집적 트랜지스터들을 갖는 주문형 집적회로 (ASIC) 를 구성함으로써 구현될 수도 있다. 이러한 ASIC 는 CMOS, TTL, VLSI, 또는 다른 적절한 구성으로 구현될 수도 있다. 다른 대안들은 디지털 신호 프로세싱 칩 (DSP), 별도의 회로 (예를 들어, 저항기, 캐패시터, 다이오드, 인덕터 및 트랜지스터), 필드 프로그래머블 게이트 어레이 (FPGA), 프로그래머블 로직 어레이 (PLA), 프로그래머블 로직 디바이스 (PLD) 등을 포함한다.

[0039] 무선 전화기

[0040] 도 4는 무선 전화기 (400) 를 도시함으로써 예시적인 이동국 (114) 의 구성을 추가적으로 나타낸 것이다. 전화기 (400) 는, 그 애플리케이션에 의존하여 변경될 수도 있는 종래의 기타 다른 회로와 함께, 스피커 (408), 사용자 인터페이스 (410), 마이크로폰 (414), 트랜시버 (404), 안테나 (406), 매니저 (402) 를 포함한다. 도 2 (전술함) 와 함께 상술된 바와 같은 회로를 포함할 수도 있는 매니저 (402) 는 구성요소들 (404, 408, 410 및 414) 의 동작 및 이들 구성요소들 간의 신호 라우팅을 관리한다.

[0041] 비록 무선 전화기 (400) 가 도시되어 있지만, 이동국 (114) 은 이동하거나 정지할 수도 있다. 또한, 이동국은, 예를 들어, 광섬유 또는 동축 케이블을 사용하여 무선 채널 또는 유선 채널을 통하여 통신하는 임의의 데이터 디바이스를 포함할 수도 있다. 무선 및 유선 전화기에 추가하여 (또는 그 대신에), 이동국은 PC 카드, 컴팩트 플래시, 외부 또는 내부 모뎀 등을 포함하지만 이에 제한되지 않는 다양한 다른 디바이스를 구현하도록 구성될 수도 있다.

[0042] **동작**

[0043] 다양한 구조적 특징을 설명하였기 때문에, 다음으로, 본 개시의 동작 양태를 설명한다. 전술한 바와 같이, 본 개시의 일 동작 양태는, 멀티캐스트 방송 프로그램을 수신하고 있는 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 추가적으로 수신하거나 배치하는 환경 하에서, 포인트-투-포인트 콜 및/또는 공유 방송 접속의 관리와 관련된다.

[0044] 신호-수록 매체

[0045] 본 개시의 임의의 기능이 하나 이상의 머신-실행 프로그램 시퀀스를 이용하여 구현되는 경우마다, 그러한 시퀀스는 다양한 형태의 신호-수록 매체 (signal-bearing medium) 에 수록될 수도 있다. 도 2의 상황에서, 그러한 신호-수록 매체는, 예를 들어, 프로세서 (202) 에 의해 직접 또는 간접적으로 액세스가능한 자성 데이터 저장장치 디스켓 (300; 도 3) 과 같은, 저장장치 (204) 또는 다른 신호-수록 매체를 포함할 수도 있다. 저장장치 (206), 디스켓 (300), 또는 기타 어느 곳에 포함되더라도, 명령들은 다양한 머신-판독가능 데이터 저장 매체에 저장될 수도 있다. 어떤 예는 직접 액세스 저장장치 (예를 들어, 종래의 "하드 드라이브", RAID, 또는 다른 직접 액세스 저장 디바이스 ("DASD")), 자성 테이프 또는 광학 테이프와 같은 시리얼-액세스 저장장치, 전자 비-휘발성 메모리 (예를 들어, ROM, EPROM, 플래시 PROM, 또는 EEPROM), 배터리 백업 RAM, 광학 저장장치 (예를 들어, CD-ROM, WORM, DVD, 디지털 광학 테이프), 종이 "펀치" 카드, 또는, 아날로그 또는 디지털 송신 매체 및 아날로그와 통신링크 및 무선 통신을 포함하는 다른 적절한 신호-수록 매체를 포함한다. 본 발명의 예시적인 실시형태에서, 머신-판독가능 명령은, 어셈블리어, C 등과 같은 언어로부터 컴파일되는 소프트웨어 객체 코드를 포함할 수도 있다.

[0046] 로직 회로

[0047] 상술한 신호-수록 매체와 대조적으로, 본 개시의 일부 기능 또는 모든 기능은, 명령을 실행하는 프로세서를 이용하는 것 대신에, 로직 회로를 이용하여 구현될 수도 있다. 따라서, 그러한 로직 회로는 본 발명의 방법 양태를 실행하기 위한 동작을 수행하도록 구성된다. 상술한 바와 같이, 로직 회로는 다수의 서로 다른 타입의 회로를 이용하여 구현될 수도 있다.

[0048] 이동국 - 콜 모델

[0049] 각각의 이동국 (114) 은 도 5a의 상태도 (560) 에 따라 동작한다. 유휴 (IDLE) 상태 (562) 에서,

이동국은, 아래에서 더 상세히 설명되는 공유 페이징 채널 및 공유 오버헤드 채널을 모니터링한다. 이들 채널은, 모든 기지국이 범위 내의 모든 이동국에게 이들 채널을 방송한다는 의미에서 공유된다. 간략하게, 공유 페이징 채널은 입력 콜을 이동국에게 통지하며, 공유 오버헤드 채널은 다양한 시스템 관련 정보를 제공한다.

유휴 상태 (562) 에서, 이동국은 기지국으로부터 하나 이상의 공유 방송 채널을 통하여 멀티캐스트 방송 콘텐츠를 추가적으로 수신할 수도 있다. 유휴 상태 (562) 에서, 이동국의 송신기는 턴-오프된다.

[0050] 하나의 경우에, 유휴 상태 (562) 로부터 액세스 상태 (564) 로의 천이 (563) 는, 이동국의 존재, 동일성, 특성 등을 인근 기지국들에게 통지하는 등록 (REGISTRATION) 메시지를 이동국이 송신할 때에 발생할 수도 있다. 이 경우, 액세스 상태 (564) 는 등록 메시지 이후에 유휴 상태 (562) 로 다시 천이한다.

[0051] 다른 상황에서, 유휴 상태 (562) 로부터 액세스 상태 (564) 로의 천이 (563) 는 이동국 또는 다른 파티에 의해 포인트-투-포인트 콜의 확립 중에 발생한다. 일 예로서, 만약 다른 파티가 콜을 개시하면, 이동국은 공통 페이징 채널을 통하여 페이징 메시지를 수신한다. 이동국이 공통 "액세스" 채널을 통하여 그 페이지에 응답한 후, 이동국은 트래픽 채널의 할당을 수신하며, 이 트래픽 채널을 통하여 포인트-투-포인트 콜을 수행한다.

이동국은 그 액세스 채널을 통하여 적절한 메시지를 송신한 후, 동일한 방식으로 채널 할당을 수신함으로써 출력 콜을 개시한다.

[0052] 액세스 상태 (564) 로부터 트래픽 상태 (566) 로의 천이 (565) 는 입력 콜 또는 출력 콜이 진행할 경우에 발생하며, 이동국 및 기지국은 트래픽 채널을 통하여 통신하기 시작한다. 트래픽 상태 (566) 에서, 이동국은 개별 트래픽 채널을 이용하여, 다른 파티와의 포인트-투-포인트 통신을 수행한다. 신규하게 개시된 포인트-투-포인트 콜은 음성, 데이터, 또는 심지어 후술되는 방송 정보도 처리할 수 있다. 만약 포인트-투-포인트 콜이 방송 콘텐츠를 반송하면, 그 방송 콘텐츠는 이동국이 유휴 상태 (562) 에서 이전에 수신하고 있었던 임의의 공유 방송을 대체한다.

[0053] 트래픽 상태 (566) 로부터 유휴 상태 (562) 로의 천이 (567) 는, 포인트-투-포인트 콜이 양 파티에 의해 종료되거나 접속이 중단된 경우에 발생한다. 천이 (567) 는 포인트-투-포인트 콜을 수행하는데 사용되는 트래픽 채널의 릴리스 (release) 를 포함한다. 만약 이 포인트-투-포인트 콜이 방송 콘텐츠를 포함하였으면, 천이 (567) 는 유휴 상태 (562) 에서의 공유 채널을 통하여 방송 콘텐츠 전달의 재개를 옵션으로 산출할 수도 있다.

[0054] 채널들

[0055] 도 5b 내지 5d는 상술된 유휴, 액세스, 및 트래픽 상태 동안에 이동국과 기지국 사이에서 정보를 중계하는데 사용되는 주요 통신 채널들 중 일부를 나타낸 것이다. 본 발명의 방송 채널은 데이터, 오디오, 비디오, 또는 기타 다른 원하는 콘텐츠를 중계하는데 이용될 수도 있다.

[0056] "방송 채널/링크" 는 그 상황에 따라 물리 채널 또는 논리 채널이라고 지칭한다. "물리 채널" 은 변조 특성 및 코딩의 관점에서 설명되며 신호가 전파하는 통신 루트를 의미한다. "논리 채널" 은 기지국 또는 이동국 중 하나의 프로토콜 레이어 내에서의 통신 루트를 의미한다. "역방향 채널/링크" 는 이동국이 기지국으로 신호를 송신하는 통신 채널/링크를 의미한다. "순방향 채널/링크" 는 기지국이 이동국으로 신호를 송신하는 통신 채널/링크를 의미한다.

[0057] 유휴 상태

[0058] 도 5b는 유휴 상태 (562) 를 나타낸 것이다. 기지국 (504) 은 그 기지국에 의해 서비스되는 모든 다른 이동국은 물론 이동국 (502) 에 의한 수신용의 오버헤드 채널 (505) 을 송신한다. 오버헤드 채널 (505) 은 인근 기지국들에 대한 정보, 액세스 정보 (예를 들어, 추천된 전력 레벨, 최대 메시지 사이즈 등), 및 시스템 파라미터 (예를 들어, 제품 교정 레벨, 지원되는 특성 등) 와 같이 주기적으로 반복되는 시스템 정보를 포함한다. CDMA-2000 시스템에서, 오버헤드 채널 (505) 은 순방향 방송 제어 채널 (F_BCCH) 을 포함할 수도 있다.

[0059] 일 예로, 오버헤드 채널 (505) 의 콘텐츠는, 공유 및/또는 개별 채널을 통하여 이용가능한 각각의 상이한 방송 프로그램을 특정하는 방송 시스템 파라미터 메시지 (BSPM) 를 포함할 수도 있다. "프로그램" 은 CNN 뉴스, 또는 ESPN, 또는 기상 정보 등과 같이 방송 콘텐츠의 특정 스트림이다. BSPM은 어떠한 프로그램이 기지국의 공유 채널들 각각 (및 주파수 또는 다른 채널 아이덴터티) 을 통한 것인지 및 (개별 채널을 통하여 서비스를 확립할 시에 결정되는 특정 주파수와 함께) 어떠한 프로그램이 개별 채널을 통하여 획득될 수 있는지를 나타낸다.

또한, BSPM은 도 6을 참조하여 이하 더 상세히 설명하는 바와 같은 임의의 다른 정보를 리스팅 (list) 한다.

[0060] 또한, 기지국 (504) 은 그 기지국에 의해 서비스되는 모든 이동국들에 의한 수신용의 공유 페이징 채널 (506)

을 송신한다. 기지국 (504) 에 의해 서비스되는 모든 이동국들은, 포인트-투-포인트 콜 또는 이동국에 대한 다른 정보의 도달 시에 그 이동국들이 경보될 수 있도록 페이징 채널 (506) 을 모니터링한다. CDMA-2000 에서, 페이징 채널 (506) 은 순방향 제어 채널 (F_CCCH) 에 의해 예시된다.

[0061] 공유 방송 채널 (508) 은 기지국의 범위 내에서의 이동국들에 의해 사용되기 위하여 기지국 (504) 에 의해 송신되는 다수의 공유 방송 서브-채널 (sub-channels; 병렬 채널) 을 잠재적으로 포함한다. 대체로, 통신 시스템 (100) 은, 다수의 이동국들에 의한 수신용으로 적절하고 고속 데이터 레이트가 가능한 "순방향 방송 보조 채널" (F_BSCH) 을 이용함으로써 고속 방송 서비스를 할 수 있다. 순방향 방송 보조 채널은, 예를 들어, 방송 트래픽을 반송하는 단일의 순방향 링크 물리 채널을 포함한다. 하나 이상의 고속 방송 서비스 채널들은 단일의 순방향 방송 공유 채널 내에서 시분할 멀티플렉싱된다. 따라서, 채널 (508) 은 다수의 상이한 방송 프로그램들을 동시에 반송할 수도 있다.

[0062] 공유 방송 채널 (508) 은 모든 이동국들에게 자유롭게 이용가능하거나, 일정한 등록 단계를 완료한 이동국들로 제한될 수도 있다. 채널 (508) 이 범위 내의 모든 이동국들에게 전반적으로 방송되기 때문에, 결국, 이동국들은, 사용자가 등록했는지 여부에 기초하여 사용자가 그 방송에 액세스할 수 있는지 여부를 관리한다. 일 예로, 각각의 공유 방송 채널은, 등록된 이동국들에게만 제공되는 규정된 코드로 암호화될 수도 있다.

[0063] 방송 서비스에 대한 등록 메커니즘은 다음의 참고문헌, 즉, "무선 통신 시스템에서 방송 서비스 옵션의 대역 외 송신을 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR OUT OF BAND TRANSMISSION OF BROADCAST SERVICE OPTION IN A WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM)" 의 명칭으로 2002년 8월 20일에 출원된 미국특허 출원번호 제 09/934,021 호에 개시되어 있으며, 이것의 전부는 여기에 포함된다. 전술한 애플리케이션에서, 공유 방송 채널 (508) 은 순방향 방송 보조 채널 (F_BSCH) 로서 지칭된다.

[0064] 액세스 상태

[0065] 도 5c는 액세스 상태 (564) 를 나타낸 것이다. 이동국 (502) 은 오버헤드 채널 (505), 페이징 채널 (506), 및 공유 방송 채널 (508) 을 계속 수신한다. 공유 액세스 채널 (522) 은 기지국 (504) 에 의해 서비스되는 모든 이동국들에 의해 이용된다. 포인트-투-포인트 콜을 시작하기 위하여, 액세스 채널 (522) 은 2 가지 방식으로 이용될 수 있다. 입력 콜의 경우, 이동국 (502) 은, 다른 지국이 이동국 (502) 으로의 포인트-투-포인트 콜을 개시하고 있을 경우의 페이지에 응답하도록 그 액세스 채널 (522) 을 이용한다. 출력 콜의 경우, 이동국 (502) 은 그 액세스 채널 (522) 을 이용하여 포인트-투-포인트 콜의 개시를 요청한다. CDMA-2000 프로토콜에서, 그 액세스 채널 (522) 은 역방향 액세스 채널 (R_ACH) 에 의해 예시된다. 액세스 상태 (564) 동안, 이동국 (502) 은 공유 방송 (508) 을 계속 모니터링할 수도 있다.

[0066] 포인트-투-포인트 콜 개시와는 별도로, 이동국 (502) 은 액세스 채널 (522) 을 이용하여, 등록 메시지를 가끔 송신할 수도 있다. 이것은, 임의의 다른 적절한 정보와 함께 이동국 (502) 의 위치를 무선 네트워크에게 통지하는 역할을 한다. 액세스 상태 (564) 에서 등록 메시지 또는 다른 유사한 메시지가 발생할 경우, 이동국 (502) 은 트래픽 상태 (566) 로 진입하지 않고 유휴 상태 (562) 로 복귀한다.

[0067] 트래픽 상태

[0068] 도 5d는 트래픽 상태 (566) 를 나타낸 것이다. 이 상태에서, 트래픽 채널들 (552, 554) 은 이동국 (502) 과 기지국 (504) 사이에서 양방향 포인트-투-포인트 콜 데이터를 협력하여 수행한다. 채널들 (552, 554) 은 이동국 (502) 의 개별 이용을 위한 전용 채널이다. "논리" 채널인 순방향 트래픽 채널 (552) 은 트래픽-콘텐츠 채널 (552a) 및 트래픽-시그널링 채널 (552b) 과 같은 병렬 물리 채널을 포함한다. 트래픽-콘텐츠 채널 (552a) 은 기지국 (504) 로부터 이동국 (502) 으로 전달되는 음성 정보 또는 데이터와 같은 콘텐츠를 반송한다.

트래픽-시그널링 채널 (552b) 은 하우스키핑 (housekeeping), 메타데이터, 시스템 정보, 그리고, 채널 (552a) 및/또는 그 콘텐츠를 설명하는 다른 정보와 같은 시그널링 정보를 반송한다. 또 다른 실시형태에서, 채널들 (552a, 552b) 은 설명된 바와 같이 병렬 채널이라기보다는, 서로 관련이 없을 수 있다. 또한, 역방향 트래픽 채널 (554) 은 채널 (552) 의 반대 방향으로의 통신을 수행하는 병렬 트래픽-콘텐츠 및 시그널링 채널 (554a, 554b) 을 포함한다.

[0069] 트래픽 상태에서, 이동국은 액세스 채널 (522), 오버헤드 채널 (505) 또는 페이징 채널 (506) 을 이용하지 않는데, 그 이유는 이러한 정보가 전용 시그널링 채널 (552b, 554b) 을 통하여 대신 전달되기 때문이다.

[0070] 트래픽 상태 (566) 동안, 이동국 (502) 은 방송 콘텐츠를 계속 수신할 수도 있다. 그러나, 포인트-투-포인트 콜과의 동시적인 방송 콘텐츠의 전달 (552/554) 은 공유 채널 (508) 보다는 개별적인 포인트-투-포인트 채널

(556) 을 통하여 수행되는 것이 요구된다. 이것은, 주로, 이동국의 적절한 동작에 대하여 요구되는 시그널링 및 제어 절차가 유휴 채널 대 트래픽 채널에서 매우 다르며, 따라서, 그 이동국은 임의의 소정 시간에서 이들 2 상태 중 하나에만 존재할 수 있기 때문이다. 따라서, 트래픽 채널 (552, 554) 이 사용되고 있는 동안, 이 시간 중의 임의의 방송 정보의 교환은, (556a) 상에서 발생하는 콘텐츠 및 (556b) 상에서 발생하는 시그널링을 갖는 트래픽 채널 (556) 을 통하여 발생되어야 한다.

[0071] 일반적으로, 포인트-투-포인트 콜에 적절한 임의의 순방향 링크 채널이 개별 방송 채널 (556) 용으로 이용될 수도 있다. 수개의 더 많은 특정 옵션이 다음과 같이 제공된다. 일 예로 CDMA-2000 을 이용하는 일 옵션은 순방향 기본 채널 (F_FCH) 또는 순방향 전용 제어 채널 (F_DCCH) 이며, 이 채널은 14.4 kb/s 를 제공한다. 다른 옵션은 순방향 보조 채널 (F_SCH) 이며, 이는 최대 1Mb/s 를 제공한다. 훨씬 더 신속한 옵션은 순방향 패킷 데이터 채널 (F_PDCH) 이며, 이는 최대 2.4Mb/s 의 훨씬 더 신속한 서비스를 제공한다.

[0072] 유휴 상태 (562), 및 이동국 (502) 이 오직 단일의 기지국과 통신하는 액세스 상태 (564) 와는 다르게, 트래픽 상태에서의 이동국 (502) 은 소프트 핸드오프를 초래하기 위하여, 단일의 리던던시 (redundancy) 를 획득하기 위하여, 또는, 다른 목적을 달성하기 위하여, 트래픽 및 방송 콘텐츠 및 시그널링 정보를 다중의 기지국들과 동시에 교환할 수도 있다. 따라서, (본 개시물의 이점을 갖는) 당업자는, "기지국" (단수 형태) 에 대한 본 개시물의 참조가 설명의 간결화 및 용이성을 위한 것임을 알 수 있다. 이동국들은 다중의 기지국들과 동시에 통신할 수도 있다.

[0073] 또한, 이동국 (502) 이 트래픽 채널 (552, 554) 을 통하여 다중의 양방향 전화 통화를 동시에 수행하는 기술들이 공지되어 있다. 이들 기술들은, 예를 들어, 소정의 채널이 하나 이상을 반송할 수 있도록 상이한 데이터 스트림들을 시간 멀티플렉싱하는 것을 포함한다. 유사한 기술을 이용하여, 본 발명은 다중의 동시발생하는 방송 프로그램들을 개별 채널 (556) 을 통하여 수신하는 이동국 (502) 을 고려한다.

[0074] 추가적인 정보

[0075] 고속 방송 서비스에서 이용되는 물리 및 논리 채널은 다음의 참고문헌, 즉, (1) IS_2000.2 로서 공지되어 있는 CDMA 2000 물리 레이어 표준, (2) "방송 통신 시스템에서 시그널링하기 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR SIGNALING IN BROADCAST COMMUNICATION SYSTEM)" 의 명칭으로 2001년 8월 20일에 출원된 미국특허 출원번호 제 09/933,978 호에 더 상세히 설명되어 있으며, 이것의 전부는 여기에 참조로서 포함된다. 정보 방송용 공통 및 전용 채널의 이용은 다음의 참조문헌, 즉, "무선 네트워크에서 전용 및 공통 채널을 이용한 그룹 콜을 위한 방법 및 장치 (METHOD AND APPARATUS FOR GROUP CALLS USING DEDICATED AND COMMON CHANNELS IN WIRELESS NETWORKS)" 의 명칭으로 2001년 3월 28일에 출원된 미국특허 출원번호 제 60/279,970 호에 설명되어 있으며, 이것의 전부는 여기에 참조로서 포함된다.

[0076] BSPM

[0077] 전술한 바와 같이, 각 방송가능 기지국은 오버헤드 채널 (505) 를 통하여 대표적인 BSPM을 반복적으로 방송하여, 그 기지국의 사용가능한 방송 콘텐츠 및 관련 정보를 이동국에 통지한다. 도 6은 해당 기지국에 대한 예시적인 BSPM (600) 의 콘텐츠를 도시한다. 이해를 돕기 위해 표 형식으로 표현되었지만, 실제의 BSPM은 헤더, 트레일러, 패킷 정보 또는 다른 메타데이터를 포함하고 무선 방송에 적절하도록 포맷하는 신호의 스트림을 구비한다.

[0078] 도 6에 도시된 바와 같이, BSPM (600) 은 각각 상이한 카테고리의 정보를 나타내는 다양한 칼럼을 포함한다. 칼럼 (600) 은 채널 콘텐츠, 즉, 그 채널의 "방송 프로그램" 을 리스팅한다. 칼럼 (606) 은, 기지국이 개별 채널 상에서 해당 프로그램을 제공하는 능력을 가지고 프로그래밍되고, 구성되고, 또는 설비되었는지 여부, 즉, 해당 프로그램이 개별 채널을 통하여 "사용가능한지" 여부를 표시한다.

[0079] 칼럼 (608) 은 해당 기지국이 공유채널 상에서 해당 프로그램을 제공하도록 설비되었는지 여부, 즉, 해당 프로그램이 기지국으로부터의 공유채널을 통하여 "사용가능한지" 여부를 표시한다. 칼럼 (604) 은, 왈시 코드, 변조 타입, 바이터비 (Viterbi) 코드, 데이터 레이트, 에러 정정 등과 같은 해당 프로그램을 방송하는데 사용되는 공유채널의 다양한 특징들을 리스팅한다. 칼럼 (609) 은 (적용가능하다면) 해당 프로그램을 방송하는데 사용되는 공유 채널의 동일성, 즉, 해당 기지국에 의해 사용되는 로직 주파수 및/또는 물리적인 대역을 리스팅한다. 칼럼 (610) 은 기지국이 현재 공유채널 (609) 상에서 해당 프로그램을 송신하고 있는지 여부를 표시한다.

[0080] BSPM은 다양한 다른 정보를 포함하도록 확장될 수도 있고, 유사하게, 상기 리스팅된 임의의 정보를 제거하도록

단축될 수도 있다. 예를 들어, 기지국은 요구에 대해 채널 동일성 (609) 을 제공하여, BSPM (600) 을 단축하고 오버헤드 채널 (505) 상에서 대역폭을 저장할 수도 있다. 유사하게, 이동국은 트라이얼 앤 에러를 사용하여 기지국이 공유채널을 통하여 특정한 프로그램을 송신하고 있는지 여부를 결정하기 때문에, "전송중인" 칼럼 (610) 은 생략될 수도 있다.

[0081] 또한, 이하 설명하는 바와 같이, BSPM은 전체적으로 생략될 수도 있다. 또 다른 옵션으로서, BSPM의 유일한 콘텐츠는, 방송 서비스가 일반적으로 사용가능한 사실을 표시하는 플래그 (미도시) 일 수도 있고, 추가적인 정보는 이동국 문의에 대해 기지국으로부터 사용가능하다.

[0082] 전반적인 동작

[0083] 도 7은, 이동국이 공유 방송 채널을 통하여 방송 프로그램을 이미 수신하고 있는 동안, 이동국에 의해 개시되는 (또는 이동국에 배치되는) 포인트-투-포인트 콜을 프로세싱하는 것에 관한 무선 통신 시스템의 전반적인 동작을 설명하는 시퀀스 (700) 를 도시한다. 용이한 설명을 위해, 어떠한 의도된 제한 없이, 전술한 도 1 내지 6의 구성요소와 관련하여 시퀀스 (700) 를 설명한다.

[0084] 용이한 참조를 위해, 도 7 (및 도 8 내지 10) 은, 모바일, 가입자국, 무선 전화기 또는 상황에 따라 다른 이름으로 불릴 수도 있는 "이동국" 에 의해 수행되는 다양한 동작을 도시한다. 또한, 이 도면들은, 무선 통신 시스템의 네트워크 설비, 하나 이상의 기지국 또는 통신 시스템의 소프트웨어 및/또는 하드웨어 인프라구조의 또 다른 하나 이상의 구성요소로 불릴 수도 있는 "네트워크" 에 의해 수행되는 다른 동작 또한 설명한다.

[0085] 단계 702에서, 포인트-투-포인트는 무선 이동국과 원격 파티 사이에서 개시된다. 이것은 무선 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 이미 수신하고 있는 동안 발생한다. 포인트-투-포인트 콜은 ("입력하는") 이동국에 의해 개시될 수도 있고, ("출력하는") 이동국으로 콜을 배치하는 원격 파티에 의해 개시될 수도 있다.

[0086] 단계 704는, (1) 계속하여 방송 콘텐츠를 수신할지 여부, (2) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠 사이에서의 선택을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건에 대한 우선순위를 확인한다. 입력 콜의 경우, 카테고리는 입력 포인트-투-포인트 콜을 수신할지 여부를 또한 포함한다. 옵션으로, 또 다른 규정된 카테고리의 동작 조건은, 네트워크 리소스가 모든 프로그램을 동시에 수행할 수 없는 경우, 방송 콘텐츠의 다중 프로그램 중의 선택을 포함할 수도 있다. 예를 들어, ESPN 등보다 CNN 방송에 대해 우선순위가 있을 수도 있다.

[0087] 예시적인 실시형태에서, 단계 704는 디폴트 옵션을 이용하거나 또는 이러한 동작들 또는 다른 동작들의 조합을 이용하여 미리 저장된 우선순위를 컨설팅하는 인간 조작자에게 문의하는 이동국에 의해 수행되어지고; 이 실시형태에서, 이동국은 우선순위의 무선 네트워크를 또한 통지한다. 또 다른 실시형태에서, 이동국 우선순위의 일부 또는 전부는 네트워크에 미리 저장되어, 이동국이 우선순위의 네트워크를 통지할 필요를 회피할 수도 있다. 미리 저장은 모든 환경, 소정의 주기, 임의의 콜 또는 전화 번호, 또는 임의의 다른 기초에 대해 지정될 수도 있다.

[0088] 단계 706은, 우선순위에 따라: (1) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 중단하는 모드, (2) 포인트-투-포인트 콜을 수행하고 방송 수신을 계속하는 모드 중 하나의 모드에서 통신을 수행하도록 작동한다. 입력 콜의 경우, 이 모드에는 입력 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하고 방송 수신을 계속하는 모드가 또한 포함된다. 예시적인 실시형태에서, 단계 706은 이동국과 통신하고 있는 주기지국에 의해 수행되고, 단계 706은: (1) 이동국의 우선순위가 방송을 중단하는 것이면, 방송을 계속하는 것을 고려하지 않고 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 동작, (2) 이동국의 우선순위가 방송에 대한 포인트-투-포인트 콜의 선택에 관련되면, 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 동작, (3) 이동국의 우선순위가 포인트-투-포인트 콜에 대한 방송의 선택에 관련되면, 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하는 동작 중 하나의 동작을 포함한다. 이동국이 콜을 수신하지 않는 우선순위를 표시하는 입력 콜의 경우, 기지국이 콜의 완료를 중단하고, 이동국이 계속하여 방송을 수신하도록 수용하는 추가적인 가능성이 존재한다.

[0089] 예시적인 메시지 코드

[0090] CDMA-2000과 같은 다양한 CDMA 통신 시스템에서, 이동국과 네트워크는 발신 메시지, 등록 메시지, 페이지 응답 메시지 등과 같은 표준 의미의 다양한 메시지를 사용하여 통신한다. 개시된 시스템의 구체적인 일 실시형태를 더 상세히 설명하기 위해, 어떠한 의도된 제한 없이, 다양한 메시지 코드가 표준 메시지를 보충하도록 이용

된다. 메시지 코드들은 상호관련된 패킷 데이터에 포함되거나, 헤더 또는 다른 메타데이터에 통합되거나 또는 캐리어 메시지에 패키지될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 메시지 코드들은 자체로 독립형 메시지로서 전송된다. 일부 메시지 코드들은 이동국으로부터 네트워크로 전송되는 메시지와 함께 사용되고, 다른 메시지 코드들은 네트워크로부터 이동국으로 전송되는 메시지와 함께 사용된다. "0" 또는 "1" 과 같은 메시지 코드값이 포함되는 한, 상대적인 위치 또는 메시지 코드값 고유의 다른 정보로부터 메시지 코드의 타입이 명백한 경우, 메시지 코드 자체의 이름은 생략될 수도 있다. 예를 들어, 메시지 코드 및 값 "BCMCS_REQ=1" 은 그것이 명백하게 위치된다면 "1"의 값에 의해 단축될 수도 있다. 일부 예시적인 메시지 코드 및 그 값들을 이하 설명한다.

[0091] BCMCS_REQ

[0092] 이 메시지 코드는 (페이지 응답 메시지와 같은) 입력 콜을 수용하는 메시지와 결합하여 또는 (발신 메시지와 같은) 출력 콜을 배치하는 메시지와 결합하여 이동국에 의해 전송된다. "1" 의 값은, 이동국이, 개시되는 포인트-투-포인트 콜과 함께 동시의 공유 방송을 요청하는 것을 의미한다. "0" 의 값은, 이동국이 동시의 공유 방송을 요청하지 않는 것을 의미한다.

[0093] BCMCS_REQ_PRIORITY

[0094] BCMCS_REQ와 같이, 이 메시지 코드는 포인트-투-포인트 콜을 배치하거나 수용하는 메시지와 결합하여 이동국에 의해 전송된다. 이 메시지 코드의 값은, 네트워크 리소스가 이동국에 방송 및 포인트-투-포인트 콜 모두를 제공할 수 없는 경우 포인트-투-포인트 콜과 방송 사이에서 선택된다. "1" 의 값은, 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 선호하는 것을 의미하고, "0" 의 값은 이동국이 방송을 선호하는 것을 의미한다.

[0095] BCMCS_ID_PRIORITY

[0096] 이 메시지 코드는 입력 콜을 수용하거나 출력 콜을 배치하는 메시지와 결합하여 이동국에 의해 전송된다. 소정의 방송 프로그램에 관련하여, BCMCS_ID_PRIORITY 메시지 코드는, 네트워크 리소스가 모든 프로그램을 동시에 공급할 수 없는 경우 다른 특정한 방송 프로그램에 대한 그 방송의 우선권을 지정한다. 관련된 방송 프로그램은 또 다른 메시지, 파라미터 또는 코드에 의해 식별될 수도 있으며, 일 예로 방송 서비스 식별 (BCMCS_ID) 메시지 코드가 있다. BCMCS_ID_PRIORITY에 대해서, "1" 의 값은 소정의 프로그램이 다른 프로그램에 대해 높은 우선권을 가지는 것을 의미하고, "0" 의 값은 그 프로그램이 낮은 우선권을 가지는 것을 의미한다. 또한, BCMCS_ID_PRIORITY 코드는 (1 내지 10과 같은) 더 넓은 선택값을 이용하여, 이동국이 방송 프로그램을 서로에 대해 더 정밀하게 순위매길 수도 있다.

[0097] BCMCS_INFO_INCL

[0098] 이 메시지 코드는 이동국으로/으로부터의 콜을 완료하는 메시지와 결합하여 네트워크에 의해 이동국으로 송신된다. 예를 들어, BCMCS_INFO_INCL 메시지 코드는, 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 수행하는데 이용하도록 채널을 할당하는 채널 할당 (CHANNEL ASSIGNMENT) 메시지와 결합하여 제공될 수도 있다. "1" 의 값은, 채널 할당 메시지가 이동국으로의 개별 방송 채널을 승인하는 정보를 포함하는 것을 나타내고, "0" 의 값은 방송 채널 정보가 포함되지 않은 것을 나타낸다.

[0099] USE_SAME_BCMCS_INF

[0100] 이 메시지 코드는 예를 들어, 채널 할당 메시지와 같은 이동국으로/으로부터의 콜을 완료하는 메시지와 결합하여 네트워크에 의해 전송된다. "1" 의 값은, 이동국이 동일한 방송 채널 정보 사용을 계속해야 하는 것을 표시하고, "0" 의 값은 새로운 방송 채널 정보가 이동국의 관심에 포함됨을 표시한다. 방송 채널 정보는 주파수, 데이터 레이트, 왈시 코드 및/또는 다른 특징들을 포함할 수도 있다.

[0101] NUM_BCMCS_SESSION, NUM_FBSCH

[0102] 이 메시지 코드들은, 포인트-투-포인트 콜이 승인되고 방송 구성이 변화하는 경우에, 방송 채널과 다른 구성 정보를 식별하기 위해 네트워크에 의해 송신된다. NUM_BCMCS_SESSION 메시지 코드는 이 이동국에 할당되고 있는 방송 프로그램의 수를 표시하는 반면, NUM_FBSCH는 방송을 전달하는데 사용되는 방송 보충 채널의 수를 표시한다.

[0103] 이러한 메시지 코드들 및 다른 메시지 코드들을 이하 관련 도면을 참조하여 더 상세히 설명한다.

[0104] 이동국-출력 콜

[0105] 도 8은, 이동국이 이미 공유 방송을 수신하고 있는 경우, 출력 포인트-투-포인트 콜을 시작하는 이동국에 의해 수행되는 동작 800을 도시한다. 용이한 설명을 위해, 어떠한 의도된 제한 없이, 시퀀스 800은 전술한 도 1 내지 6의 구성요소와 관련하여 설명된다.

[0106] 단계 802에서, 이동국은 원격국으로의 포인트-투-포인트 콜의 조작자 개시를 수신한다. 이것은, 이동국이 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 이미 방송 프로그램을 수신하고 있는 동안 발생한다. 단계 802에서, 이동국은 유휴 상태 (562) 에 있다. 조작자 개시는, 예를 들어, 조작자가 전화 번호를 입력하거나, 키패드, 디지털화된 패드, 음성 인식 엔진 또는 임의의 다른 수단을 사용하여 대표 단축 코드를 입력함으로써 발생할 수도 있다.

[0107] 조작자 개시에 응답하여, 이동국은 이후 다양한 콜-조작 우선순위를 결정한 다음 (단계 803), 그에 따라 다양한 동작을 수행한다 (단계 804 내지 815). 예시적인 예에서, 콜-조작 우선순위는, 이동국이 공유 방송을 계속하여 수신하기를 원하는지 여부, 및 또한 네트워크 리소스에서 충돌이 발생하는 경우 포인트-투-포인트 콜과 방송 사이의 우선권의 선택에 대한 결정을 포함한다. 단계 803은, 디폴트 값을 이용하거나 또는 이러한 기술 또는 다른 기술의 조합을 이용하여 이동국 또는 다른 사이트에 미리 저장된 우선순위의 기록을 컨설팅하는, 인간 조작자에게 문의하는 이동국에 의해 수행될 수도 있다.

[0108] 단계 803의 콜 조작 우선순위가 방송을 계속하는 것을 원하지 않음을 표시하면, 이동국은 발신 메시지를 전송하여 콜을 시작한다 (단계 806). 이것이 이동국을 유휴 (562) 로부터 액세스 (564) 로 이끈다. 이동국은 또한 방송 콘텐츠의 계속적인 수신에 무관심함을 표시하는 추가 메시징을 전송한다. 이 추가 메시징은 발신 메시지로부터 분리될 수도 있고, 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 (annex) 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "0" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ를 포함할 수도 있다. 단계 806 후에, 이동국은, 예를 들어, 채널 할당 메시지를 전송함으로써 콜을 완료하기 위해 네트워크 시그널링을 대기한다 (807).

[0109] 단계 806, 807과 대조적으로, 단계 808은, 단계 804가 방송을 계속하기를 원하는 것을 표시하는 경우에 수행된다. 단계 808에서, 이동국은 콜을 시작하기 위해 발신 메시지를 전송하여, 이동국을 유휴 (562) 로부터 액세스 (564) 로 이끈다. 이동국은 또한 방송 콘텐츠를 계속하여 수신하는데 관심이 있음을 표시하는 추가 메시징을 전송한다. 이 추가 메시징은 발신 메시지로부터 분리될 수도 있고, 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "1" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ를 포함할 수도 있다.

[0110] 단계 808 후에, (단계 803으로부터의) 콜 조작 우선순위가 포인트-투-포인트 콜 (812) 을 통한 방송을 선호하는지 여부 또는 그 반대 (813) 인지 여부에 따라 단계 810은 단계 812 또는 814로 진행한다. 방송이 더 선호되면, 이동국은, 어떠한 충돌이 발생하는 경우 방송이 우선권을 가지는 것을 나타내는 추가 메시징을 전송한다 (812). 이 추가 메시징은 발신 메시지로부터 분리될 수도 있고 (단계 808), 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "0" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ_PRIORITY를 포함할 수도 있다. 또한, 단계 812에서, 이동국이 다중의 방송 프로그램을 수신하고 있는 경우, 이동국은 다중 프로그램들 중에서 상대적인 우선권을 특정할 수도 있다. 예를 들어, 이것은 BCMCS_ID_PRIORITY 메시지 코드를 사용하여 달성될 수도 있다. 단계 812 후에, 이동국은, 예를 들어, 채널 할당 메시지를 전송함으로써 콜을 완료하기 위해 네트워크 시그널링을 대기한다 (813). 결국, 콜이 완료될 때, 이동국은 트래픽 상태 (566) 로 진입한다.

[0111] 반대로, 포인트-투-포인트 콜이 방송에 대해 선호되는 경우 (임의의 충돌을 발생시킬 수도 있는), 단계 810은 단계 814로 진행한다. 단계 814에서, 어떠한 충돌이 발생하는 경우, 이동국은 방송에 대해 우선권을 가지는 것을 나타내는 추가 메시징을 전송한다. 추가 메시징은 발신 메시지 (단계 808) 로부터 분리될 수도 있고, 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "1" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ_PRIORITY를 포함할 수도 있다.
단계 814 후에, 이동국은, 예를 들어, 채널 할당 메시지를 전송함으로써 콜을 완료하기 위해 네트워크 시그널링을 대기한다 (815). 결국, 콜이 완료될 때, 이동국은 트래픽 상태 (566) 로 진입한다.

[0112] 이동국-입력 콜

[0113] 도 9는, 이동국이 공유 방송 프로그램을 이미 수신하고 있는 경우, 이동국이 입력 포인트-투-포인트 콜을 프로세싱함으로써 수행되는 동작 900을 도시한다. 용이한 설명을 위해, 어떠한 의도된 제한 없이, 시퀀스 900은

전술한 도 1 내지 6의 구성요소에 관련하여 설명된다.

[0114] 단계 902에서, 이동국은 원격국으로부터 발생하는 포인트-투-포인트 콜의 네트워크 통지를 수신한다. 이것은, 이동국이 유휴 상태 (562) 에서 다중-사용자 순방향 링크 방송 채널을 통하여 방송 콘텐츠를 이미 수신하고 있는 동안에 발생한다. 예를 들어, 네트워크 통지는, 그 이동국과 통신하고 있는 기지국으로부터의 페이징 메시지의 수신에 의해 발생할 수도 있다. 콜 통지가 도달할 때, 이동국은 액세스 상태 (564) 로 진입한다.

[0115] 단계 902에 응답하여, 이동국은 조작자 입력을 요청하여 입력 콜을 수용할지 또는 거부할지 여부에 대해 결정한다 (단계 903). 단계 903은, 폰을 울리거나, 폰을 진동시키거나, 메시지를 표시하는 이동국 또는 이러한 기술들 또는 다른 기술들의 조합에 의해 수행될 수도 있고, 그에 따라, 음성, 스타일러스, 키패드 입력 등에 의한 조작자 입력을 수신함으로써 수행될 수도 있다. 또한, 단계 904는, 예를 들어, 이동국이 입력 콜의 조작에 대해 스탠딩 명령으로 프로그래밍된 경우 조작자 입력 없이 결정될 수도 있다.

[0116] 단계 903 후에, 조작자가 입력 콜을 거부하는 것을 선호하는지 (906) 또는 콜을 수용하는 것을 선호하는지 (905) 여부에 따라 단계 904는 단계 906 또는 905로 진행한다. 콜이 거부되는 경우, 단계 904는, 예를 들어, 부정적인 페이지 응답 메시지를 전송함으로써, 또는 페이지에 대한 응답을 무시함으로써 이동국이 네트워크 페이지를 거부하는 단계 906으로 진행한다. 이 경우, 이동국은 액세스 상태 (564) 에서 유휴 상태 (562) 가 된다.

[0117] 콜이 수용되는 경우, 단계 904는, 이동국이 다양한 콜-조작 우선순위를 결정하는 단계 905로 진행한다. 예시적인 예에서, 콜-조작 우선순위는, (1) 계속하여 방송 콘텐츠를 수신할지 여부 (2) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우, 방송 콘텐츠와 포인트-투-포인트 콜 사이에서의 선택을 적어도 포함하는 규정된 카테고리의 동작 조건들에 관한 결정에 관여한다. 단계 905에서 콜-조작 우선순위의 수집은, 디폴트 값을 이용하거나 또는 이러한 동작들 또는 다른 동작들의 조합을 이용하여 이동국 또는 다른 사이트에 미리 저장된 우선순위의 기록을 컨설팅하는 인간 조작자에게 문의하는 이동국에 의해 수행될 수도 있다.

[0118] 콜-조작 우선순위를 결정한 후, 이동국은 이하 더 상세히 설명하는 바와 같이 이러한 우선순위를 나타내는 메시징을 네트워크에 전송한다. 더 상세하게는, (단계 905로부터의) 콜 조작 우선순위가 방송 접속을 유지하는 것을 선호하는지 (910), 또는 방송을 포기하는 것을 선호하는지 (912) 여부에 따라, 단계 908은 단계 910 또는 912로 진행한다.

[0119] 이동국이 방송 접속을 중단하면, 이동국은 콜을 받아들이는 페이지 응답 메시지를 전송하고 (단계 912); 이동국은 방송 콘텐츠를 계속하여 수신하는데 무관심함을 표현하는 추가 메시징을 또한 송신한다. 이 추가 메시징은 페이지 응답 메시지로부터 분리될 수도 있고, 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "0" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ를 포함할 수도 있다. 단계 912 후에, 이동국은, 예를 들어, 채널 할당 메시지를 전송함으로써 콜을 완료하기 위해 네트워크 시그널링을 대기하고 (913), 이동국은 트래픽 상태 (566) 에 진입할 것이다.

[0120] 반대로, 단계 908이, 방송 접속이 유지되는 것을 발견하는 경우, 이동국은 콜을 수용하는 페이지 응답 메시지를 전송하고 (단계 910); 이동국은, 계속하여 방송 콘텐츠를 수신하는데 관심을 표현하는 추가 메시징을 또한 송신한다. 이 추가 메시징은 페이지 응답 메시지로부터 분리될 수도 있고, 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 예를 들어, 추가 메시징은 "1" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ를 포함할 수도 있다.

[0121] 단계 910 이후, (단계 905로부터의) 콜 조작 우선순위가 포인트-투-포인트 콜보다 방송을 선호하는지 (916), 방송보다 포인트-투-포인트 콜을 선호하는지 (920) 또는 이러한 우선순위가 미지 (unknown) 인지 (단계 918) 여부에 따라, 단계 914는 단계 916, 918 또는 920으로 진행한다. 방송이 선호되면, 이동국은, 충돌이 있다면 방송이 우선권을 가지는 것을 나타내는 추가 메시징을 전송한다 (916). 예를 들어, 추가 메시징은 "0" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ_PRIORITY를 포함할 수도 있다. 포인트-투-포인트 콜이 선호되면, 이동국은, 콜이 우선권을 가지는 것을 나타내는 추가 메시징을 전송한다 (920). 예를 들어, 추가 메시징은 "1" 의 값을 가지는 메시지 코드 BCMCS_REQ_PRIORITY를 포함할 수도 있다. 단계 916, 920의 추가 메시징은 (단계 910의) 페이지 응답 메시지로부터 분리될 수도 있고, 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 단계 916 또는 920 후에, 단계 917 또는 921 (각각) 에서 이동국은, 예를 들어, 채널 할당 메시지를 전송함으로써 콜을 완료하기 위해 네트워크 시그널링을

대기하고, 이동국은 트래픽 상태 (566) 로 진입할 것이다.

[0122] 상대적인 콜/방송 우선권이 미지인 경우, 이동국은 예를 들어, "미지의 우선권" 을 나타내는 추가 메시징을 전송함으로써 (918) 이 시간에 임의의 우선권 선택 표시를 보류한다. 이 추가 메시징은 (단계 910의) 페이지 응답 메시지로부터 분리될 수도 있고, 또는 파라미터, 소정의 플래그, 애넥스 또는 다른 메타데이터 성분과 같은 보조 부분으로부터 분리될 수도 있다. 또한, "미지의 우선권" 에 관한 임의의 메시징을 전송하는 대신에, 이동국은 임의의 우선권 관련 메시징을 생략함으로써 이 사실을 나타내며, 이 경우 단계 918은 생략된다. 단계 918 이후에, 또는 단계 918이 생략되면 단계 914 이후에, 이동국은 네트워크로부터 채널 할당 메시지를 대기한다 (919). 채널 할당을 수신하는 것 (단계 923) 에 응답하여, 이동국은 콜/방송 우선권의 표현을 전송하고, 그 후, 포인트-투-포인트 콜, 방송 또는 2 개 모두를 위한 네트워크 리소스의 가용성에 따른 네트워크의 방향에 의존하여, 포인트-투-포인트 콜, 방송, 또는 2 개 모두를 수행한다. 포인트-투-포인트 콜이 완료되면, 이동국은 트래픽 상태 (566) 로 진입한다.

[0123] 네트워크 동작

[0124] 도 10은 이동국으로/으로부터의 포인트-투-포인트 콜을 프로세싱하기 위해 네트워크에 의해 수행되는 동작 1000을 도시하고, 이러한 콜은 이동국이 공유 방송 프로그램을 이미 수신하고 있는 경우 개시된다. 용이한 설명을 위해, 어떠한 의도된 제한 없이, 시퀀스 1000은 전술한 도 1 내지 6의 구성요소와 관련하여 설명된다. 더 특정한 예와 같이, 동작 1000은, 이동국과 이미 통신하고 있는 기지국 ("주기지국") 에 의해 수행될 수도 있다.

[0125] 단계 1002에서, 네트워크는 해당 이동국으로 또는 이동국으로부터 포인트-투-포인트 콜의 개시를 수신한다. 콜이 원격국으로부터 이동국으로 배치되는 경우, 단계 1002의 통지는 이동국의 페이지 응답 메시지 (예를 들어, 도 9의 단계 910, 912) 의 형태로 도달한다. 콜이 이동국으로부터 원격국으로 배치되는 경우, 단계 1002의 통지는 발신 메시지 (예를 들어, 도 8의 단계 806, 808) 의 형태로 도달한다.

[0126] 페이지 응답 메시지가 입력 포인트-투-포인트 콜을 거부하는 경우, 네트워크는 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단한다 (단계 1005). 반대로, 페이지 응답 메시지가 콜 수용을 표시하는 경우, 또는 해당 포인트-투-포인트 콜이 출력 콜인 경우, 단계 1002는 단계 1003으로 진행한다.

[0127] 단계 1003에서, 네트워크는: (1) 방송 콘텐츠를 계속하여 수신할지 여부 및 (2) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 포인트-투-포인트 콜과 방송 사이에서의 선택을 포함하는, 이동국의 콜 조작 우선순위의 통지를 수신한다. 예시적인 예에서, 이동국의 콜 조작 우선순위의 네트워크 수신 (1003) 은, 페이지 응답 (예를 들어, 단계 910, 912, 916, 918 또는 920) 에 보충적인 메시징 또는 콜 발신 (예를 들어, 단계 806, 808, 812, 814) 에 보충적인 메시징의 이동국 송신에 대응한다. 이 메시징의 예가 전술한 메시지 코드이다.

[0128] 단계 1003 후에, 이동국의 콜 조작 우선순위에 의존하여, 네트워크는: (1) 방송을 계속하는 것을 고려하지 않고 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 동작, (2) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 있는 경우 포인트-투-포인트 콜을 완료하는 동작, (3) 네트워크 리소스가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠를 동시에 수행할 수 없는 경우 포인트-투-포인트 콜의 완료를 중단하는 동작 중 하나의 동작을 수행한다.

[0129] 더 상세하게는, 단계 1004에서, 이동국의 콜 조작 우선순위가 방송에의 무관심을 표현하는 경우 네트워크는 단계 1006으로 진행한다. 이 경우, 네트워크가 정규 포인트-투-포인트 콜 설정에 관여한다. 네트워크는, 하우스키핑 용도로 이동국이 표현한 방송에의 무관심을 이용하여, 이 이동국에 대해 방송을 중단하고; 더 상세하게는, 이것은 네트워크가 BCMCS_INFO_INCL 플래그를 채널 할당 메시지 내에서 "0" 으로 설정함으로써 달성될 수도 있다. 그러나, 다른 이동국들은 공유 방송 서비스를 계속하여 수신한다.

[0130] 반대로, 단계 1004가, 콜 조작 우선순위가 방송에의 관심을 나타내는 것을 발견한 경우, 단계 1004는 단계 1018로 진행한다. 단계 1018에서, 네트워크는 현재의 공유 채널 대신에 방송을 수행하는데 사용할 수 있는 개별 채널이 존재하는지 여부를 결정한다. 이것은, 이동국과 통신하고 있는 기지국이 개별 채널을 통하여 방송 프로그램을 제공하는데 사용되는지 여부에 의존하고, 또한 개별 채널을 할당하기 위한 추가적인 전력 요구가 기지국에서 정의될 수 있는지 여부에 의존한다. 개별 채널을 통한 방송의 관리는 포인트-투-포인트 콜의 관리와 유사하고 따라서 네트워크 과정들이 더 간단하기 때문에, 개별 채널이 선호된다. 개별 채널이 사용가능한 경우, 네트워크는 이동국을 이 채널로 할당하고 (단계 1020), 이 채널 상에서 이동국으로 방송 콘텐츠를 송

신하기 시작한다. 개별 채널 상에서의 방송 콘텐츠 전달은, 구체적으로 전술한 하나 이상의 퀄컴 특허 출원을 포함하는, 퀄컴 사에 할당된 다양한 미국 특허 출원에서 더 상세하게 설명된다.

[0131] 반대로, 단계 1018에서 개별 채널이 사용될 수 없는 것을 발견한 경우, 루틴 1000은 단계 1008로 진행한다. 단계 1008에서, 네트워크는, (단계 1003으로부터의) 콜 조작 우선순위에 의해 표시되는 포인트-투-포인트 콜 또는 방송에 대한 이동국의 선택에 기초하여 루틴 1000을 단계 1014, 1010 또는 1016으로 진행시킨다. (단계 812, 916에 대응하여) 포인트-투-포인트 콜에 대해 방송이 선택되는 경우, 단계 1014가 선택되고, (단계 918에 대응하여) 우선권이 미지인 경우, 단계 1010이 선택되고, (단계 814, 920에 대응하여) 포인트-투-포인트 콜이 우선권을 가지는 경우, 단계 1016이 이용된다.

[0132] 단계 1014에서 네트워크가 포인트-투-포인트 콜과 방송 콘텐츠 전달을 동시에 수용할 수 있는지 여부를 결정한다. 이러한 결정은, 공유 방송 채널이 포인트-투-포인트 콜이 할당되는 주파수와 동일한 주파수에 있는지 여부 및 네트워크가 동시의 방송 및 포인트-투-포인트 콜의 복잡성을 조작하도록 설비되었는지 여부와 같은 요소에 기초한다. 네트워크가 포인트-투-포인트 콜 및 공유 방송을 수용할 수 없으면, 네트워크는 포인트-투-포인트 콜을 릴리스한다 (1015). 콜은, 예를 들어, 기지국이 페이징 채널을 통하여 이동국으로 릴리스 메시지를 전송함으로써 릴리스될 수도 있다. 반면, 네트워크가 콜/방송 모두를 수용할 수 있으면, 단계 1014는 이하 더 상세히 설명할 단계 1022로 진행한다.

[0133] 단계 1014와 유사하게, 단계 1016에서 네트워크가 포인트-투-포인트 콜과 공유 방송 콘텐츠 전달을 동시에 수용할 수 있는지 여부를 결정한다. 그러나, 단계 1014와 달리, 네트워크가 콜/방송 모두를 수용할 수 없는 경우, 네트워크는 (현재의 이동국과 관련하여) 방송을 종료하고, 포인트-투-포인트 콜을 완료한다 (단계 1017). 네트워크는, 예를 들어, 포인트-투-포인트 콜을 수행하기 위한 특정 채널로 이동국을 할당하는 채널 할당 메시지를 발행함으로써 콜을 완료할 수도 있다. 네트워크의 방송 종료는, 이동국이 포인트-투-포인트 콜에 대해 계속하여 방송 서비스를 수신하는 것을 방지함을 의미하고; 더 상세하게는, 네트워크가 BCMCS_INFO_INCL 플래그를 채널 할당 메시지 내에서 "0" 으로 설정함으로써 이것이 달성될 수도 있다. 그러나, 다른 이동국들은 공유 방송 서비스를 계속하여 수신한다. 반대로, 단계 1016에서 콜/방송 조합이 유지가능한 것을 발견한 경우, 루틴 1000은 이하 설명하는 단계 1022로 통과한다.

[0134] 단계 1022에서, 공유 방송 및 포인트-투-포인트 콜 전달에 대한 정렬을 완료하기 전에, 네트워크는, 방송이 동일한 전달 메카니즘을 사용하여 계속될 수 있는지 여부 또는 다른 구성을 사용하여 방송을 수행할 필요가 있는지 여부를 결정하여, 포인트-투-포인트 콜에 동시에 관여한다. 전달 메카니즘에서의 변화 또는 "구성" 은 주파수, 데이터 레이트, 왈시 코드, 멀티플렉싱 포맷, 프레임 크기, 코드 타입 및/또는 다른 신호 특징에서의 변화를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 방송 콘텐츠를 전달하는데 사용되는 주파수가 포인트-투-포인트 콜의 추가를 용인할 수 없는 경우와 같은 다양한 상황이 발생할 수도 있다. 예를 들어, 기지국은 부하 밸런싱을 위해 특정한 수의 콜을 각각의 주파수에 할당할 수도 있고, 따라서 고전력 요구에 기인하여 포인트-투-포인트 콜을 하나의 주파수에 할당하지 못할 수도 있다.

[0135] 단계 1022 후에, 네트워크는 단계 1024 또는 1026에서 포인트-투-포인트 콜에 대한 채널 할당을 제공한다. 단계 1024에서는 현재의 방송 콘텐츠와 동일한 주파수의 채널을 할당하는 반면, 단계 1026에서는 포인트-투-포인트 콜을 위한 상이한 주파수의 채널을 할당하고 또한 이동국이 그 상이한 주파수를 통하여 방송 콘텐츠 수신을 시작하도록 명령한다. 더 구체적인 예로서, 단계 1024에서는 (방송이 계속되고 있기 때문에) "1" 의 값을 가진 메시지 코드 BCMCS_INFO_INCL 및 (동일한 방송 구성이 사용되기 때문에) "1" 의 값을 가진 메시지 코드 USE_SAME_BCMCS_IND를 포함할 수도 있다. 유사하게, 단계 1026에서는 (방송이 계속되고 있기 때문에) "1" 의 값을 가진 메시지 코드 BCMCS_INFO_INCL 및 (상이한 방송 구성이 사용되기 때문에) "0" 의 값을 가진 메시지 코드 USE_SAME_BCMCS_IND를 사용할 수도 있다. 또한 단계 1026에서는 NUM_BCMCS_SESSION 및 NUM_FBSCH 메시지 코드를 사용하여 새로운 채널 구성의 특성을 식별할 수도 있다.

[0136] 전술한 2 가지 상황 (1014, 1016) 과 대조적으로, 이동국이 포인트-투-포인트 콜과 방송에 대한 상대적인 우선권을 특정하지 않는 경우, 단계 1008은 단계 1010으로 진행한다. 이 경우, 네트워크는 단계 1010에서 채널 할당 메시지를 전송하여, 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 수행하는 채널을 일시적으로 할당한다. 전술한 바와 같이, 콜/방송 사이에 대한 이동국의 선택 없이는 이 채널이 실제로 필요한지 여부를 네트워크가 결정할 수 없기 때문에, 채널 할당은 일시적이다. 단계 1012에서, 네트워크는 단계 923에서 전송되었던 (도 9) 우선권에 대한 이동국의 선택을 수신한다.

[0137] 다음으로, 단계 1012로부터 우선권에 대한 이동국의 표현에 기초하여, 네트워크는 콜, 방송 또는 2 개 모두를

수행한다 (단계 1013). 즉, 네트워크는: (1) 이동국이 방송을 선택하고 네트워크 리소스가 콜/방송을 동시에 조작할 수 없는 경우 단계 1010에서 할당된 채널을 릴리스하는 것, (2) 이동국이 포인트-투-포인트 콜을 선택하고 네트워크 리소스가 콜/방송을 동시에 지원할 수 없는 경우 방송을 종료하는 것, (3) 네트워크 조건이 수용되는 경우, 포인트-투-포인트 콜과 방송 모두를 수행하는 것 중 하나를 수행한다.

[0138] 다른 실시형태들

[0139] 정보와 신호들을 어떤 여러 다른 기술체계 및 기술을 이용하여 나타낼 수도 있다. 예를 들면, 상술한 명세서 전반에 걸쳐 언급한 데이터, 명령, 커맨드, 정보, 신호들, 비트, 심볼, 및 칩을 전압, 전류, 전자기파, 자기장, 자기입자, 광학필드 또는 광학입자, 또는 이들의 조합으로 나타낼 수도 있다.

[0140] 실시형태와 관련한, 상술한 여러 논리 블록, 모듈, 회로, 및 알고리즘 스텝을, 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로서 구현할 수도 있다. 하드웨어와 소프트웨어의 호환가능성을 명확히 설명하기 위해, 설명한 여러 구성요소, 블록, 모듈, 회로, 및 스텝들을 그들의 기능성면에서 일반적으로 설명하였다. 이러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로서 구현되는지 여부는 특정 애플리케이션 및 전체적인 시스템을 지원하는 설계조건에 의존한다. 당업자는, 각각의 특정 애플리케이션에 대하여 여러 방법으로 상술한 기능성을 실시할 수 있지만, 그 실시 결정은 본 발명의 범위를 벗어나는 것으로 해석되지 않는다.

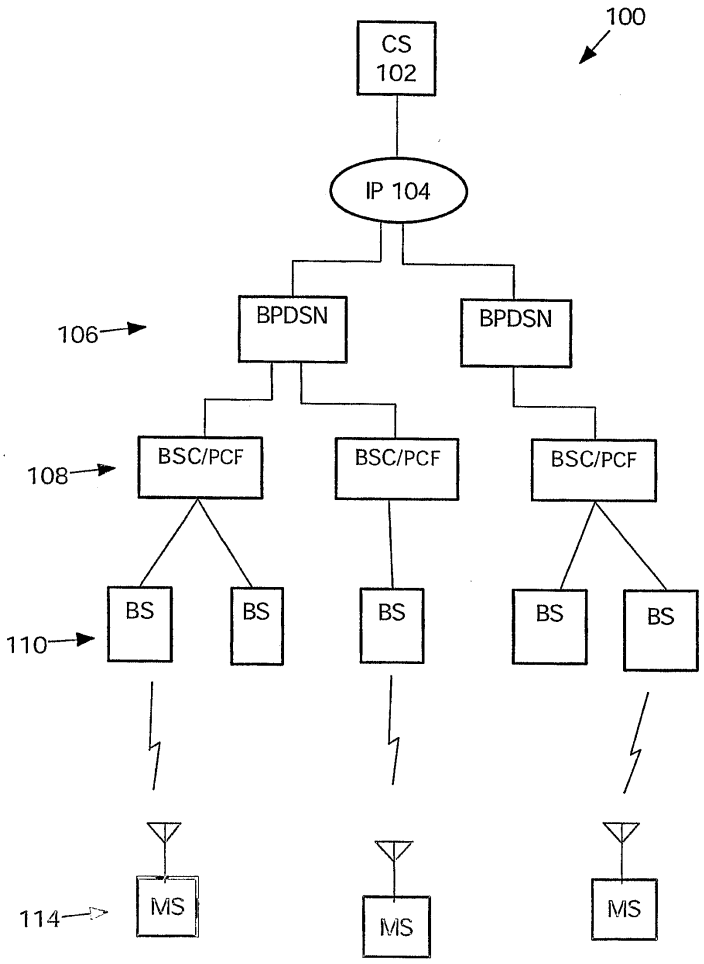
[0141] 상술한 실시형태들과 관련하여 설명한 여러 논리 블록, 모듈, 및 회로를 범용 프로세서, 디지탈 신호 프로세서 (DSP), 주문형 직접 회로 (ASIC), 필드 프로그래밍가능 게이트 어레이 (FPGA) 또는 다른 프로그래밍가능 논리장치, 별도의 게이트 또는 트랜지스터 로직, 별도의 하드웨어 구성요소, 또는 명세서 내에 설명된 기능들을 수행하도록 설계된 이들의 조합으로 실시하거나 수행할 수 있다. 범용 프로세서는 마이크로 프로세서일 수도 있지만, 또 다른 방법으로, 이 프로세서는 어떤 종래의 프로세서, 컨트롤러, 마이크로컨트롤러, 또는 상태 머신일 수도 있다. 또한, 프로세서는 연산 장치의 조합, 예를 들면, DSP 와 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서, DSP 코어와 연관된 하나 이상의 마이크로프로세서, 또는 어떤 다른 구성으로서 실시할 수도 있다.

[0142] 상술한 실시형태들과 관련한 방법 또는 알고리즘의 단계들을 하드웨어 내에, 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈 내에, 또는 이들의 조합 내에 내장시킬 수도 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM 메모리, 플래시 메모리, ROM 메모리, EPROM 메모리, EEPROM 메모리, 레지스터, 하드디스크, 착탈식 디스크, CD-ROM, 또는 당해기술분야에 알려진 저장매체의 어떤 다른 형태에 상주할 수도 있다. 예시적인 저장매체는, 그 프로세서가 정보 형태를 판독할 수 있고, 정보를 저장매체에 기록할 수 있도록 프로세서에 연결될 수 있다. 또 다른 방법으로, 저장매체는, 프로세서에 일체부일 수 있다. 프로세서 및 저장매체는 ASIC 에 상주할 수 있다.

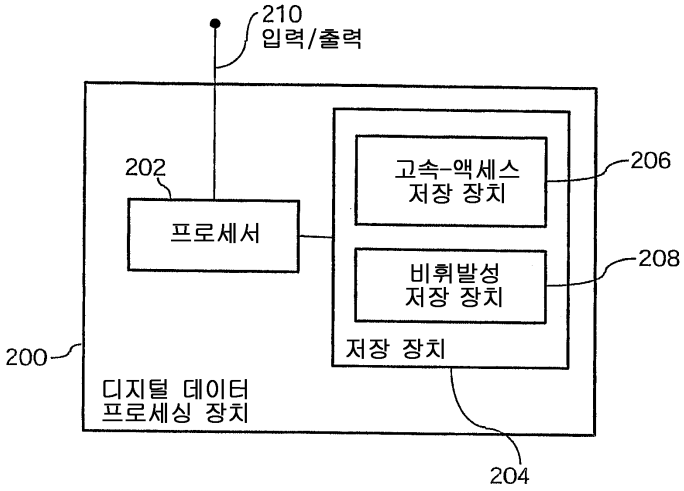
[0143] 또한, 상술한 실시형태들은 당업자가 본 발명의 이용 또는 제조가 가능하도록 제공된 것이다. 이들 실시형태의 여러 변형도 당업자들에게 명백하며, 명세서내에 규정된 일반 원리는 본 발명의 사상 또는 범위를 벗어나지 않고 또 다른 실시형태에 적용할 수 있다. 따라서, 본 발명은 상술한 실시형태로 제한되는 것이 아니며, 명세서내의 원리와 신규 특징에 부합하는 폭넓은 의미로 해석할 수 있다. 본 명세서에서 "예시적인" 이란 용어는 "예시 등으로 제공되는" 것을 의미하도록 사용된다. 본 명세서에서 "예시적인" 것으로 설명되는 임의의 실시형태는 다른 실시형태보다 바람직하거나 이점이 있는 것으로 해석될 필요는 없다.

도면

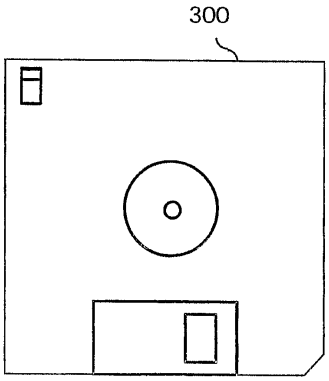
도면1


100
CS
102
IP 104
106
BPDSN
BPDSN
108
BSC/PCF
BSC/PCF
BSC/PCF
110
BS
BS
BS
BS
BS
114
MS
MS
MS

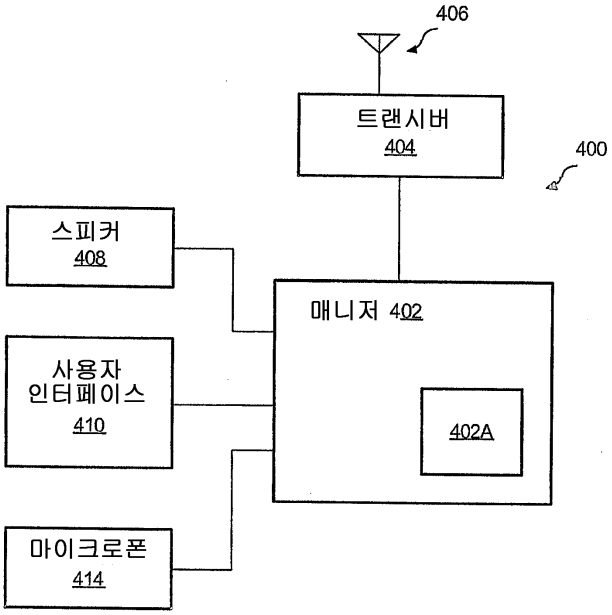
도면2


210
입력/출력
202
프로세서
고속-액세스
저장 장치
206
비휘발성
저장 장치
208
저장 장치
200
디지털 데이터
프로세싱 장치
204

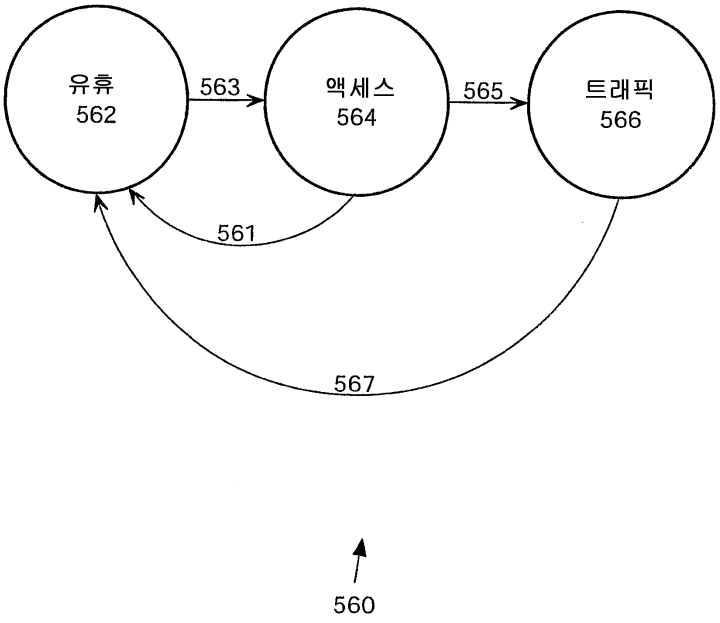
도면3


300

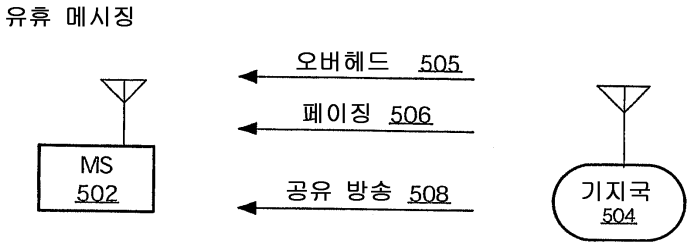
도면4


406
트랜시버
404
400
스피커
408
매니저 402
사용자
인터페이스
410
402A
마이크로폰
414

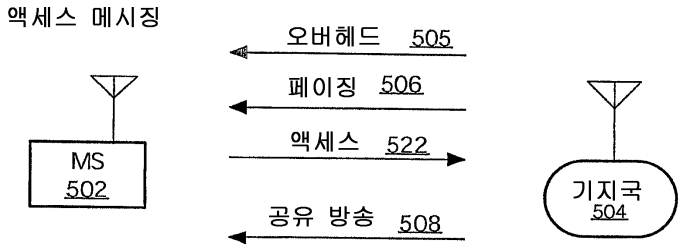
도면5a



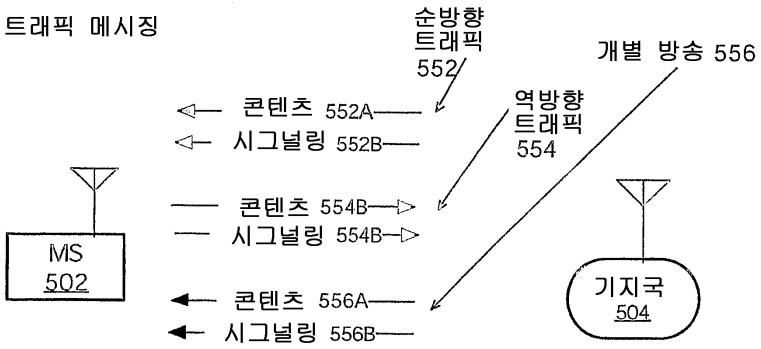
도면5b



도면5c



도면5d



도면6

예시적인 방송 시스템 파라미터 메시지(BSPM)

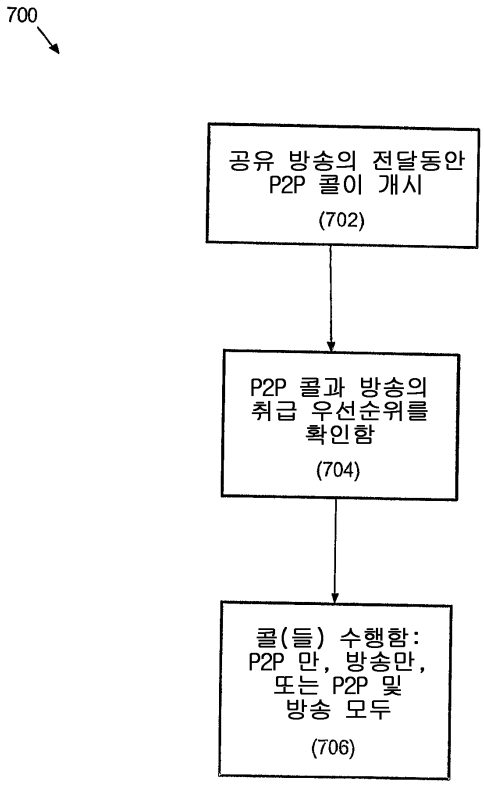
600

600 606 608 604 609 610

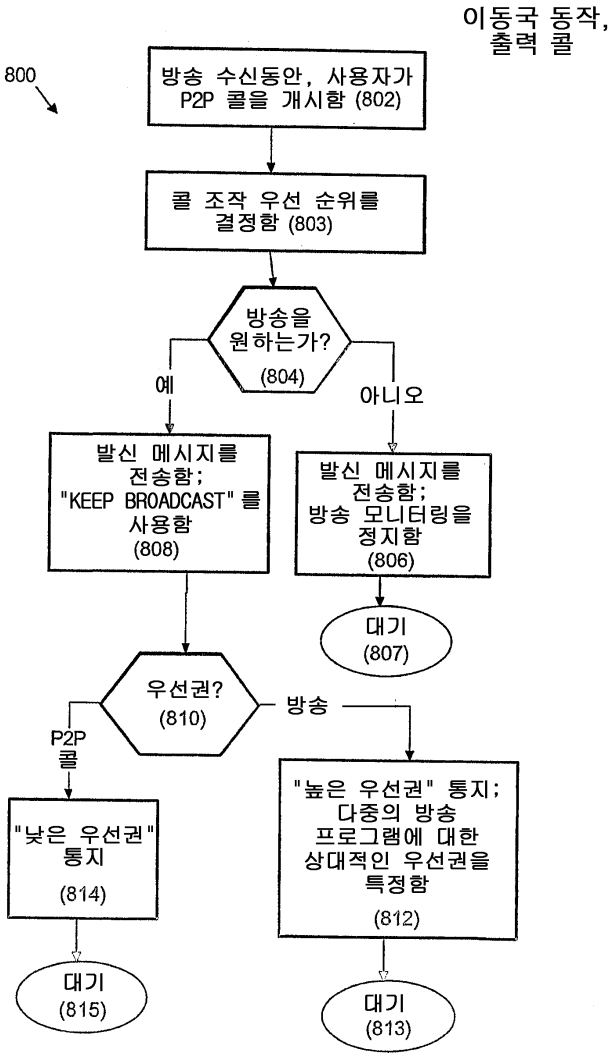
PROGRAM	AVAILABLE ON INDIVIDUAL CHANNEL?	AVAILABLE ON SHARED CHANNEL?	SHARED CHANNEL CHARACTERISTICS	SHARED CHANNEL IDENTITY	TRANSMITTING NOW ON SHARED?
CNN	YES	YES	WALSH CODE = X, MODULATION = Y, DATA RATE =Z . . .	CH. 1	YES
ESPN	NO	NO	. . .	CH. 2	NO
WEATHER CHANNEL	YES	YES	. . .	CH. 3	NO
WGN	NO	YES	. . .	CH. 4	YES

도면7

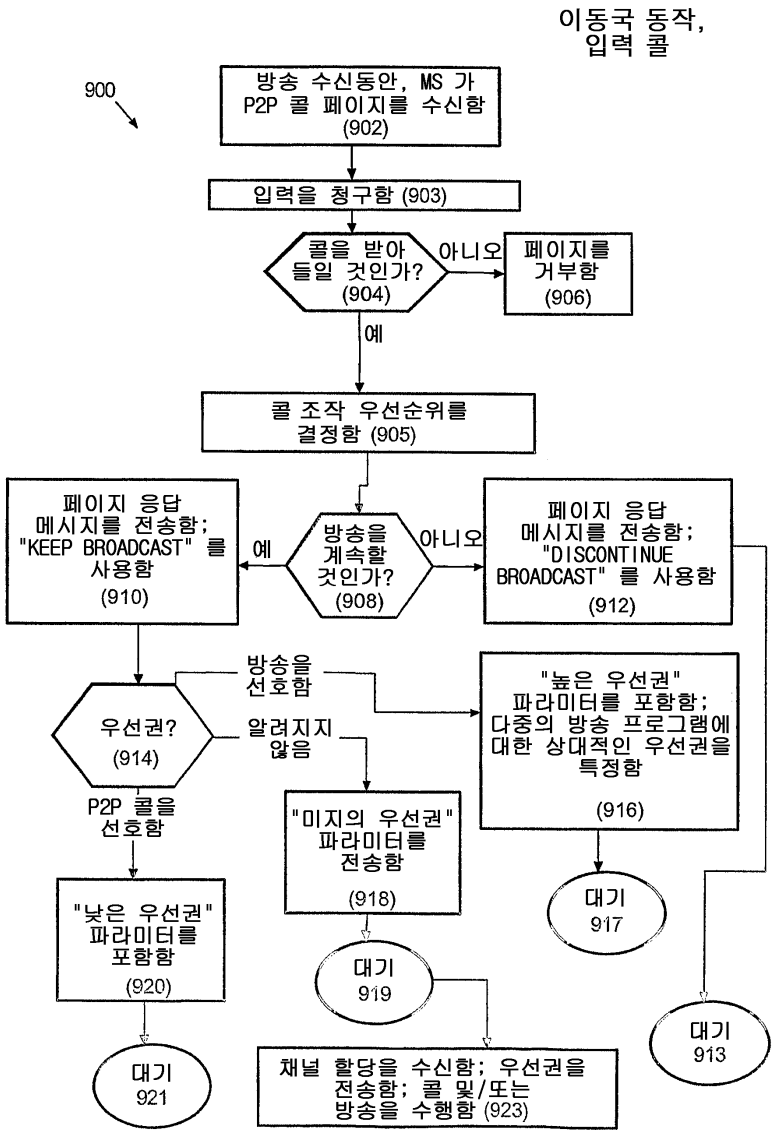
전반적인 시퀀스


700
공유 방송의 전달동안 P2P 콜이 개시
(702)
P2P 콜과 방송의 취급 우선순위를 확인함
(704)
콜(들) 수행함: P2P 만, 방송만, 또는 P2P 및 방송 모두
(706)

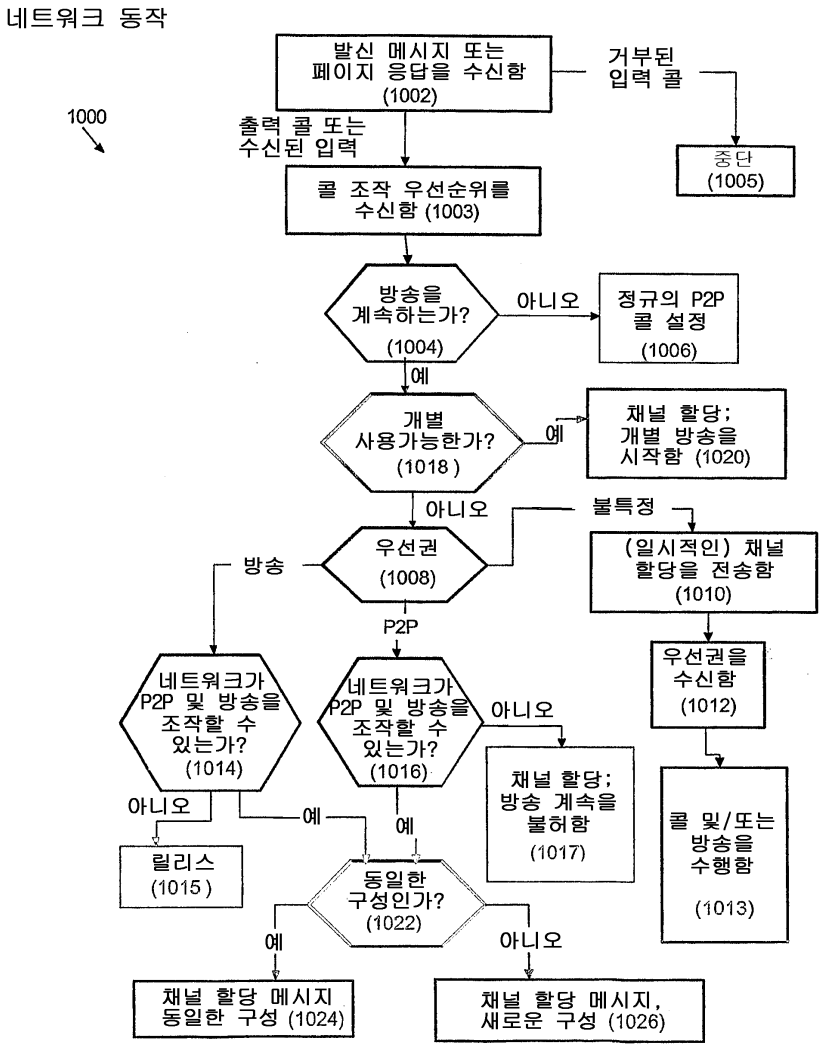
도면8


이동국 동작,
출력 콜
800
방송 수신동안, 사용자가 P2P 콜을 개시함 (802)
콜 조작 우선 순위를 결정함 (803)
방송을 원하는가? (804)
예
아니오
발신 메시지를 전송함; "KEEP BROADCAST" 를 사용함 (808)
발신 메시지를 전송함; 방송 모니터링을 정지함 (806)
대기 (807)
우선권? (810)
방송
P2P 콜
"낮은 우선권" 통지 (814)
"높은 우선권" 통지; 다중의 방송 프로그램에 대한 상대적인 우선권을 특정함 (812)
대기 (815)
대기 (813)

도면9


이동국 동작,
입력 콜
900
방송 수신동안, MS 가 P2P 콜 페이지를 수신함 (902)
입력을 청구함 (903)
콜을 받아 들일 것인가? (904)
아니오
페이지를 거부함 (906)
예
콜 조작 우선순위를 결정함 (905)
페이지 응답 메시지를 전송함; "KEEP BROADCAST" 를 사용함 (910)
예
방송을 계속할 것인가? (908)
아니오
페이지 응답 메시지를 전송함; "DISCONTINUE BROADCAST" 를 사용함 (912)
방송을 선호함
우선권? (914)
알려지지 않음
"높은 우선권" 파라미터를 포함함; 다중의 방송 프로그램에 대한 상대적인 우선권을 특정함 (916)
P2P 콜을 선호함
"미지의 우선권" 파라미터를 전송함 (918)
"낮은 우선권" 파라미터를 포함함 (920)
대기 917
대기 919
대기 913
대기 921
채널 할당을 수신함; 우선권을 전송함; 콜 및/또는 방송을 수행함 (923)

도면10


네트워크 동작
1000
발신 메시지 또는 페이지 응답을 수신함 (1002)
거부된 입력 콜
출력 콜 또는 수신된 입력
중단 (1005)
콜 조작 우선순위를 수신함 (1003)
방송을 계속하는가? (1004)
아니오
정규의 P2P 콜 설정 (1006)
예
개별 사용가능한가? (1018)
예
채널 할당; 개별 방송을 시작함 (1020)
아니오
불특정
우선권 (1008)
방송
(일시적인) 채널 할당을 전송함 (1010)
P2P
우선권을 수신함 (1012)
네트워크가 P2P 및 방송을 조작할 수 있는가? (1014)
네트워크가 P2P 및 방송을 조작할 수 있는가? (1016)
아니오
채널 할당; 방송 계속을 불허함 (1017)
콜 및/또는 방송을 수행함 (1013)
아니오
예
예
릴리스 (1015)
동일한 구성인가? (1022)
예
아니오
채널 할당 메시지 동일한 구성 (1024)
채널 할당 메시지, 새로운 구성 (1026)