



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년01월18일
(11) 등록번호 10-1697894
(24) 등록일자 2017년01월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/707 (2013.01) H04L 29/06 (2006.01)
H04W 36/18 (2009.01) H04W 48/18 (2009.01)
H04W 76/02 (2009.01) H04W 88/06 (2009.01)
- (52) CPC특허분류
H04L 45/22 (2013.01)
H04L 45/24 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7027495
- (22) 출원일자(국제) 2014년03월10일
심사청구일자 2016년07월04일
- (85) 번역문제출일자 2015년10월05일
- (65) 공개번호 10-2015-0128814
- (43) 공개일자 2015년11월18일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/022722
- (87) 국제공개번호 WO 2014/164532
국제공개일자 2014년10월09일
- (30) 우선권주장
13/794,572 2013년03월11일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
EP01641303 A1
US20070015536 A1
US20070147399 A1

- (73) 특허권자
켈컴 인코포레이티드
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
- (72) 발명자
데쉬판데 마노이
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
- 자인 니컬
미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 29 항

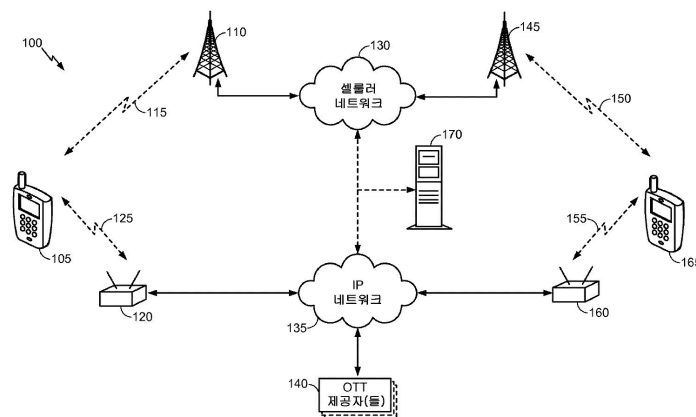
심사관 : 김상인

(54) 발명의 명칭 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 디렉팅하기 위한 강화된 호 제어

(57) 요약

다중 접속을 통해 콘텐츠 경로를 디렉팅하기 위해 호 제어를 강화하는 양태는, 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하고, 대안의 접속을 확립하기 위해 목적지로부터 정보를 수신하고, 수신된 정보에 기초하여 목적지로의 배경 접속을 대안의 접속으로서 확립하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 (뒷면에 계속)

대표도



1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하며, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하는 것을 포함하는 방법을 포함할 수도 있다. 또 다른 방법은, 동일한 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 교환하기 위해 목적지로의 제 1 접속 및 배경 접속을 동시에 확립하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하고, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하는 것을 포함할 수도 있다.

(52) CPC특허분류

H04L 69/24 (2013.01)

H04W 36/18 (2013.01)

H04W 48/18 (2013.01)

H04W 76/025 (2013.01)

H04W 88/06 (2013.01)

(72) 발명자

메넨데즈 호세 로베르토

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

크리쉬난 람

미국 92121-1714 캘리포니아주 샌디에고 모어하우스 드라이브 5775

명세서

청구범위

청구항 1

다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법으로서,

콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하는 단계;

대안의 접속을 확립하기 위해 상기 목적지로부터 능력 정보 (capability information) 를 수신하는 단계로서, 상기 능력 정보는 상기 목적지와 연관된 상이한 서비스들 중에서 사용자 연락처 정보를 연관시키고 상기 대안의 접속을 위한 서비스를 선택하는 규칙들을 포함하는 능력 테이블을 포함하는, 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하는 단계;

상기 대안의 접속으로서, 수신된 상기 정보에 기초하여 상기 목적지로의 배경 접속을 확립하는 단계;

상기 제 1 접속의 성능과 상기 배경 접속의 성능을 특징화 및 비교함으로써, 상기 배경 접속이 상기 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하는 단계; 및

상기 배경 접속이 바람직한 경우 상기 콘텐츠 경로를 상기 배경 접속으로 스위칭하는 단계를 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 콘텐츠 경로가 상기 배경 접속으로 스위칭된 이후 상기 제 1 접속을 종료하는 단계를 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 접속은 제 1 무선 인터페이스 또는 유선 인터페이스를 더 포함하고, 또한 상기 배경 접속은 제 2 무선 인터페이스 또는 제 2 유선 인터페이스를 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

무선 인터페이스는 무선 광역 네트워크 및/또는 무선 근거리 네트워크를 포함할 수도 있는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 접속은 제 1 호 모드를 이용하고, 상기 배경 접속은 제 2 호 모드를 이용하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 콘텐츠 경로를 스위칭하는 단계는 콘텐츠를 제공하기 위한 서비스 및/또는 애플리케이션을 스위칭하는 단계를 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 콘텐츠 경로는, 음성 데이터, 비디오 데이터, 이미지 데이터, 텍스트 데이터, 오디오 데이터, 애니메이션 데이터, 또는 그 임의의 조합 중 적어도 하나를 포함하는, 호 트래픽을 교환할 수 있는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제 1 접속을 통해 교환된 호 트래픽 및 상기 배경 접속을 통해 교환된 호 트래픽은 동일한 콘텐츠를 나타내는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 접속을 통해 교환된 호 트래픽 및 상기 배경 접속을 통해 교환된 호 트래픽은 동시에 교환되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 능력 테이블은 연락처의 셀룰러 폰 번호를 상기 연락처의 VoIP 사용자 식별과 연관시키는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 능력 테이블은 상기 목적지에서의 이동 단말기 상에 원격으로 저장되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠를 경로를 제어하는 방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 배경 접속이 상기 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하는 단계는:

상기 배경 접속의 성능이 미리결정된 임계값을 만족한다고 결정하는 단계를 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 미리결정된 임계값은 상기 능력 테이블에 저장되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠를 경로를 제어하는 방법.

청구항 14

다중 접속들을 통해 콘텐츠를 경로를 제어하는 이동 단말기로서,

적어도 하나의 트랜시버;

상기 적어도 하나의 트랜시버에 커플링되는 모뎀; 및

상기 모뎀에 커플링되는 메모리를 포함하고,

상기 메모리는 상기 모뎀으로 하여금

콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하게 하고,

대안의 접속을 확립하기 위해 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하게 하는 것으로서, 상기 능력 정보는 상기 목적지와 연관된 상이한 서비스들 중에서 사용자 연락처 정보를 연관시키고 상기 대안의 접속을 위한

서비스를 선택하는 규칙들을 포함하는 능력 테이블을 포함하는, 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하게 하고,
 상기 대안의 접속으로서, 수신된 상기 정보에 기초하여 상기 목적지로의 배경 접속을 확립하게 하고,
 상기 제 1 접속의 성능과 상기 배경 접속의 성능을 특징화 및 비교함으로써, 상기 배경 접속이 상기 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하게 하며, 그리고
 상기 배경 접속이 바람직한 경우 상기 콘텐츠 경로를 상기 배경 접속으로 스위칭하게 하는 실행가능 명령들 및 데이터를 저장하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 명령들은 또한 상기 모뎀으로 하여금

상기 콘텐츠 경로가 상기 배경 접속으로 스위칭된 이후 상기 제 1 접속을 종료하게 하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 제 1 접속은 제 1 무선 인터페이스 또는 유선 인터페이스를 더 포함하고, 또한 상기 배경 접속은 제 2 무선 인터페이스 또는 제 2 유선 인터페이스를 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

무선 인터페이스는 무선 광역 네트워크 및/또는 무선 근거리 네트워크를 포함할 수도 있는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 18

제 14 항에 있어서,

상기 제 1 접속은 제 1 호 모드를 이용하고, 상기 배경 접속은 제 2 호 모드를 이용하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 19

제 14 항에 있어서,

상기 명령들은 또한 상기 모뎀으로 하여금 콘텐츠를 제공하기 위한 서비스 및/또는 애플리케이션을 스위칭하게 하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 20

제 14 항에 있어서,

상기 콘텐츠 경로는, 음성 데이터, 비디오 데이터, 이미지 데이터, 텍스트 데이터, 오디오 데이터, 애니메이션 데이터, 또는 그 임의의 조합 중 적어도 하나를 포함하는, 호 트래픽을 교환할 수 있는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 제 1 접속을 통해 교환된 호 트래픽 및 상기 배경 접속을 통해 교환된 호 트래픽은 동일한 콘텐츠를 나타내는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 22

제 21 항에 있어서,

상기 제 1 접속을 통해 교환된 호 트래픽 및 상기 배경 접속을 통해 교환된 호 트래픽은 동시에 교환되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 23

제 14 항에 있어서,

상기 능력 테이블은 연락처의 셀룰러 폰 번호를 상기 연락처의 VoIP 사용자 식별과 연관시키는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 24

제 14 항에 있어서,

상기 능력 테이블은 상기 목적지에서의 이동 단말기 상에 원격으로 저장되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 25

제 14 항에 있어서,

상기 배경 접속이 상기 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하는 명령들은, 상기 모뎀으로 하여금

상기 배경 접속의 성능이 미리결정된 임계값을 만족한다고 결정하게 하는 명령들을 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 미리결정된 임계값은 상기 능력 테이블에 저장되는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기.

청구항 27

다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 장치로서,

콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하는 수단;

대안의 접속을 확립하기 위해 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하는 수단으로서, 상기 능력 정보는 상기 목적지와 연관된 상이한 서비스들 중에서 사용자 연락처 정보를 연관시키고 상기 대안의 접속을 위한 서비스를 선택하는 규칙들을 포함하는 능력 테이블을 포함하는, 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하는 수단;

상기 대안의 접속으로서, 수신된 상기 정보에 기초하여 상기 목적지로의 배경 접속을 확립하는 수단;

상기 제 1 접속의 성능과 상기 배경 접속의 성능을 특징화 및 비교함으로써, 상기 배경 접속이 상기 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하는 수단; 및

상기 배경 접속이 바람직한 경우 상기 콘텐츠 경로를 상기 배경 접속으로 스위칭하는 수단을 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 장치.

청구항 28

제 27 항에 있어서,

상기 콘텐츠 경로가 상기 배경 접속으로 스위칭된 이후 상기 제 1 접속을 종료하는 수단을 더 포함하는, 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 장치.

청구항 29

모뎀 실행가능 명령들을 저장한 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체로서,

상기 명령들은 모뎀으로 하여금

컨텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하는 것;

대안의 접속을 확립하기 위해 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하는 것으로서, 상기 능력 정보는 상기 목적지와 연관된 상이한 서비스들 중에서 사용자 연락처 정보를 연관시키고 상기 대안의 접속을 위한 서비스를 선택하는 규칙들을 포함하는 능력 테이블을 포함하는, 상기 목적지로부터 능력 정보를 수신하는 것;

상기 대안의 접속으로서, 수신된 상기 정보에 기초하여 상기 목적지로의 배경 접속을 확립하는 것;

상기 제 1 접속의 성능과 상기 배경 접속의 성능을 특징화 및 비교함으로써, 상기 배경 접속이 상기 컨텐츠 경로로서 사용하기 위해 상기 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하는 것; 및

상기 배경 접속이 바람직한 경우 상기 컨텐츠 경로를 상기 배경 접속으로 스위칭하는 것을 포함하는, 동작들을 수행하게 하도록 구성되는, 비밀시적 컴퓨터 판독가능 매체.

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

- 청구항 41
- 삭제
- 청구항 42
- 삭제
- 청구항 43
- 삭제
- 청구항 44
- 삭제
- 청구항 45
- 삭제
- 청구항 46
- 삭제
- 청구항 47
- 삭제
- 청구항 48
- 삭제
- 청구항 49
- 삭제
- 청구항 50
- 삭제
- 청구항 51
- 삭제
- 청구항 52
- 삭제
- 청구항 53
- 삭제
- 청구항 54
- 삭제
- 청구항 55
- 삭제
- 청구항 56
- 삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시의 양태는 일반적으로 네트워크 통신에 대한 호 제어에 관한 것으로, 특히 호 트래픽의 교환을 개선하기 위해서 다중 접속을 통해 콘텐츠 경로를 디렉팅하는 강화된 호 제어 가능성을 제공하는 것이다.

배경 기술

[0002] 현재의 무선 통신 디바이스들은 상이한 무선 인터페이스를 통해 다양한 상호작용 통신 서비스를 제공할 수도 있다. 종래의 방식으로 정보를 교환하는 2 이상의 당사자들을 포함할 수도 있는, 상호작용 통신은 호 트래픽을 통해 통상적으로 실행될 수도 있다. 호 트래픽은 폭넓게 제어 (시그널링) 패킷, 음성 패킷, 비디오 패킷 및/또는 (이미지, 텍스트, 오디오 및/또는 애니메이션 데이터를 포함할 수도 있는) 데이터 패킷을 포함할 수도 있다. 무선 인터페이스는 2G, 3G, 4G 등과 같은 상이한 셀룰러 프로토콜, WiMAX와 같은 무선 광역 네트워크, 및/또는 Wi-Fi, 블루투스 등과 같은 다양한 무선 근거리 네트워크를 포함할 수도 있다. 이들 무선 인터페이스를 통해, 호 트래픽은 회선 교환 (CS) 또는 패킷 교환 (PS)(예를 들어, VoIP (Voice Over Internet Protocol)) 호 모드와 같은 상이한 호 모드를 이용하여 전송될 수도 있다. 오늘날에는 다수의 이동 단말기가 다중 무선에 대한 지원을 가지고 있지만, 현재의 호 제어는 주어진 상호작용 통신의 경우 최대 하나의 무선 인터페이스 및 하나의 호 모드 (예를 들어, CS 또는 VoIP) 를 선택함에 있어서 통상적으로 제한된다.

[0003] 전통적인 CS 호는 통상적으로 음성 서비스 제공에 제한되는 반면, VoIP 와 같은 PS 호는 멀티미디어 콘텐츠를

레버리지함으로써 호 경험을 강화할 수 있다. 하지만, VoIP 호의 확립은, 양자의 당사자가 VoIP 호환가능 커버리지에 있는 경우에만 진행할 수 있다. 또한, 호 당사자 (calling party) 및 호 피당사자 (called party) 는, 셀룰러 네트워크 제공자와 연관되지 않을 수도 있는, VoIP 서비스 제공자들을 이용할 수 있다.

[0004] 현재의 무선 디바이스의 경우, 사용자는 호 모드 (예를 들어, CS 또는 VoIP) 를 수동으로 선택하고 상부 VoIP 서비스 제공자들을 통해 다양한 것 중 하나를 더 선택하는 것에 부담이 가중될 수도 있다. 또한, 사용자는 각각의 VoIP 서비스에 대한 연락처의 목적지 정보의 다수의 주소록을 수동으로 유지하는 것에 의해 더욱 부담될 수도 있다.

발명의 내용

[0005] 여러 실시형태들은 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 시스템 및 방법에 관한 것이다. 예를 들어, (사용자를 대신하는) 이동 단말기는, 호 트래픽을 동시에 반송할 수도 있는 다중 접속들을 통한 콘텐츠 경로의 선택을 제어할 수도 있다.

[0006] 하나의 실시형태에서, 다중 접속들을 통한 콘텐츠 경로를 제어하는 방법이 제공된다. 그 방법은 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하고, 대안의 접속을 확립하기 위해 목적지로부터 정보를 수신하는 것을 포함할 수도 있다. 그 방법은 또한, 수신된 정보에 기초하여 목적지로의 배경 접속을 대안의 접속으로서 확립하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하고, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하는 것을 포함한다.

[0007] 또 다른 실시형태에서, 다중 접속들을 통한 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기가 제공된다. 이동 단말기는 적어도 하나의 트랜시버, 적어도 하나의 트랜시버에 커플링되는 모뎀, 및 모뎀에 커플링되는 메모리를 포함할 수도 있다. 메모리는, 모뎀으로 하여금 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지로의 제 1 접속을 확립하게 하고, 대안의 접속을 확립하기 위해 목적지로부터 정보를 수신하게 하고, 수신된 정보에 기초하여 목적지로의 배경 접속을 대안의 접속으로서 확립하게 하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하게 하며, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하게 할 수 있는, 실행가능한 명령들 및 데이터를 저장할 수도 있다.

[0008] 대안의 실시형태는 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 방법을 포함할 수도 있다. 그 방법은, 동일한 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 동시에 교환하기 위해 목적지로의 제 1 접속 (제 1 접속은 콘텐츠 경로로서 사용됨) 및 배경 접속을 동시에 확립하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하고, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하는 것을 포함할 수도 있다.

[0009] 또 다른 실시형태는 다중 접속들을 통해 콘텐츠 경로를 제어하는 이동 단말기를 포함할 수도 있다. 이동 단말기는 적어도 하나의 트랜시버, 적어도 하나의 트랜시버에 커플링되는 모뎀, 및 모뎀에 커플링되는 메모리를 포함할 수도 있다. 메모리는, 모뎀으로 하여금 동일한 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 동시에 교환하기 위해 목적지로의 제 1 접속 (제 1 접속은 콘텐츠 경로로서 사용됨) 및 배경 접속을 동시에 확립하게 하고, 배경 접속이 콘텐츠 경로로서 사용하기 위한 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가하게 하고, 그리고 배경 접속이 바람직한 경우 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭하게 할 수도 있는, 실행가능한 명령들 및 데이터를 저장한다.

도면의 간단한 설명

[0010] 첨부된 도면들은 본 발명의 실시형태들의 설명을 돕기 위해 제시되고, 실시형태들의 제한이 아닌 오직 실시형태들의 예시를 위해 제공된다.

도 1은 강화된 호 제어를 이용하기 위한 복수의 접속들을 갖는 이동 단말기들을 포함하는, 네트워킹 환경의 일례를 도시한 다이어그램이다.

도 2는 예시적인 이동 단말기의 다양한 컴포넌트들을 도시한 블록도이다.

도 3은 국부적으로 (locally) 저장되는 능력 테이블 (capability table) 을 이용한 이동 단말기에 의한 강화된 호 제어의 일 실시형태에 대한 블록도이다.

도 4는 원격 서버상에 저장되는 능력 테이블을 이용한 이동 단말기에 의한 강화된 호 제어에 대한 블록도이다.

도 5는 강화된 호 제어 프로세스의 일 실시형태를 설명한 플로우 차트를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 본 발명의 양태는 본 발명의 특정 실시형태에 관한 하기 설명 및 관련 도면에 개시되어 있다. 대안의 실시 형태는 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 고안될 수도 있다. 부가하여, 본 발명의 주지된 엘리먼트는 본 발명의 관련 상세들을 모호하게 하지 않기 위해서 상세히 기재되지 않거나 또는 생략될 것이다.
- [0012] 단어 "예시적인"은 본원에서 "일례인, 예시인 또는 예증의 역할을 하는" 것을 의미하기 위해 사용된다. 본원에서 "예시적인" 것으로 설명된 임의의 실시형태는 다른 실시형태들에 비해 선호되거나 또는 유익한 것으로 반드시 해석될 필요는 없다. 마찬가지로, 용어 "본 발명의 실시형태"는, 본 발명의 모든 실시형태가 논의된 피쳐, 이점 또는 동작의 모드를 포함하는 것을 요구하지는 않는다.
- [0013] 본원에서 사용된 전문 용어는 특정 구체예를 단지 설명하려는 목적이며, 본 발명의 실시형태를 제한하려는 의도는 아니다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 단수 형태 "a", "an", 및 "the"는 문맥에서 명확하게 다르게 나타내지 않는 한 복수의 지시물도 또한 포함하는 것으로 의도된다. 용어 "포함한다 (comprises)", "포함하는 (comprising)", "포함한다 (includes)" 및/또는 "포함하는 (including)"은, 본원에서 사용되는 경우, 명시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 엘리먼트의 존재를 특정하지만, 하나 이상의 다른 특징, 숫자, 단계, 동작, 엘리먼트, 컴포넌트 및/또는 그 그룹의 존재 또는 첨가를 배제하지는 않는다.
- [0014] 또한, 많은 실시형태들이, 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스의 엘리먼트에 의해 수행되는, 액션들의 시퀀스 관점에서 설명된다. 본원에 기재된 다양한 액션들이 특정 회로들 (예를 들어, 주문형 집적 회로 (ASIC)) 에 의해, 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되는 프로그램 명령들, 또는 양자의 조합에 의해 수행될 수 있다. 또한, 본원에 기재된 액션들의 이러한 시퀀스는, 실행시 연관된 프로세서가 본원에 기재된 기능을 수행하도록 하는 컴퓨터 명령들의 대응 세트를 내부에 저장한 컴퓨터 판독가능 저장 매체의 임의의 형태 내에 완전히 구현되는 것으로 고려될 수 있다. 따라서, 본 발명의 다양한 양태들은 다수의 상이한 형태로 구현될 수도 있으며, 그 모두는 청구 대상물의 범위 내에 있는 것으로 고려되었다. 부가하여, 본원에 기재된 실시형태들의 각각에 대해, 임의의 이러한 실시형태들의 대응하는 형태는 예를 들어, 설명된 액션을 수행"하기 위해 구성된 로직"으로서 본원에서 기재될 수도 있다.
- [0015] 본 개시의 양태는, 동시에 호 트래픽을 반송할 수 있는 다중 접속들로부터 (사용자 대신에) 이동 단말기를 선택하여 사용자 통신을 위한 콘텐츠 경로를 확립할 수 있는 강화된 호 제어에 관한 것이다. 본원에서 사용된 바와 같이, "접속"은, 적어도 2개의 디바이스들 간에 호 트래픽을 교환하기 위해 사용될 수 있는, 하나 이상의 네트워크를 통하는 링크의 세트를 지칭할 수도 있다. 본원에서 사용된 바와 같이, 이러한 디바이스는 광범위하게 이동 단말기로서 정의될 수 있다. 접속은 이동 단말기와 네트워크(들) 사이에 인터페이스(들)를 제공하는 하나 이상의 "단말기 링크"를 더 포함할 수도 있다. 일부 실시형태에서, 단말기 링크는 이동 단말기와 호환가능한 다양한 무선 인터페이스로서 실현될 수도 있다. 다양한 양태들에서, 동시 접속은 이동 단말기들 간의 통신을 개선하는 콘텐츠 경로로서 단일의 최적 수행의 접속을 선택하기 위해 평가될 수 있다. 본원에서 사용된 바와 같이, "콘텐츠 경로"는, 이동 단말기와 연관된 사용자에게 의해 소비되는 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 교환하기 위해서 사용되는 접속으로서 정의될 수 있다. 즉, 콘텐츠 경로는 이동 단말기의 사용자들 간의 통신에 사용되는 접속이다. 다른 양태에서, 상이한 단말기 링크를 사용하는 다중 접속은, 하나 이상의 단말기 링크가 간헐적인 신뢰성을 갖는 경우 강력한 페일오버 서비스를 제공하기 위해 유지될 수도 있다.
- [0016] 도 1은, 강화된 호 제어를 이용할 수도 있는 이동 단말기들 (105, 165) 을 포함하는, 복수의 접속들을 갖는 네트워킹 환경 (100) 의 일례를 도시한 다이어그램이다. 네트워킹 환경 (100) 은 연관된 단말기 링크를 갖는 복수의 네트워크를 포함할 수도 있고, 그것은 예를 들어 도 1에 나타난 것과 다른 무선 인터페이스로서 구현될 수도 있다. 예를 들어, 이동 단말기 (105) 에 대한 단말기 링크는 기지국 (110) 을 통해 셀룰러 네트워크 (130) 와 인터페이스하는 무선 인터페이스 (115) 를 포함할 수도 있다. 이동 단말기 (105) 는 무선 인터페이스 (125) 로서 실현되는 또 다른 단말기 링크를 더 이용할 수도 있고, 무선 인터페이스 (125) 는 무선 액세스 포인트 (120) 를 포함하는 WiFi LAN의 일부일 수도 있다. 무선 액세스 포인트 (120) 는 IP 네트워크 (135) 및 무선 액세스 포인트 (160) 에 인터페이스할 수도 있다. 이동 단말기 (165) 는 그 단말기 링크로서 무선 인터페이스 (150) 를 이용할 수 있고, 무선 인터페이스 (150) 는 기지국 (145) 을 통해 셀룰러 네트워크 (130) 에 인터페이스한다. 이동 단말기 (165) 는 무선 인터페이스 (155) 로서 실현되는 또 다른 단말기 링크를 더

이용할 수도 있고, 무선 인터페이스 (155) 는 무선 액세스 포인트 (160) 를 포함하는 WiFi LAN의 일부일 수도 있으며, 무선 액세스 포인트 (160) 는 IP 네트워크 (135) 와 데이터를 더 교환할 수도 있다.

[0017] IP 네트워크 (135) 는 하나 이상의 "오버 더 톱 (over the top)" (OTT) 서비스 제공자 (140) 에게 접속성을 제공할 수도 있다. OTT 서비스 제공자의 예들은 스카이프, 구글 토크, 애플 페이스타임 등과 같은 VoIP 서비스 제공자를 포함할 수도 있다. OTT 서비스 제공자 정보를 이동 단말기 (105, 165) 에 제공하도록 구성된 선택적인 서버 (170) 는 셀룰러 네트워크 (130) 및/또는 IP 네트워크 (135) 에 연결될 수도 있다 (여기서 점선 연결은 서버 (170) 의 포함이 선택적임을 나타낸다).

[0018] 예시적인 네트워킹 환경 (100) 은 무선 인터페이스로서 단말기 링크를 구현하지만, 이들 단말기 링크 중 하나 이상은 대신에 각각의 네트워크에 대한 유선 접속으로서 구현될 수도 있음을 이해해야 한다.

[0019] 도 1을 더욱 참조하면, 강화된 호 제어가 채용될 수도 있는 하나의 예시적인 시나리오에서는, 이동 단말기 (105) 와 연관된 사용자가 음성 호를 먼저 확립할 수 있고, 목적지 이동 단말기 (165) 는 콘텐츠 경로로서 셀룰러 네트워크 (130) 를 통한 접속을 이용한다. 콘텐츠 경로는, 이동 단말기 (105) 의 키패드를 사용하여 목적지 이동 단말기 (165) 와 연관되는 번호로 전화를 걸어, 사용자가 정상적인 방식으로 호를 신청하는 것에 의해 개시될 수도 있다. 콘텐츠 경로를 설정하는 프로세스는 이동 단말기 (105) 와 기지국 (110) 사이의 무선 인터페이스 (115) 를 통해 시작할 수도 있고, 여기서 무선 인터페이스 (115) 는 CS 모드로 동작할 수 있다. 셀룰러 네트워크 (130) 는, CS 모드 호를 확립하기 위해 기지국 (110) 으로부터 요청을 수신한 다음, 기지국 (145) 이 목적지 이동 단말기 (165) 에 착신 호를 알리기 위해 페이지를 전송하는 가장 적절한 기지국이라는 것을 결정할 수도 있다. 페이지의 접수시에, 이동 단말기 (105) 와 목적지 이동 단말기 (165) 사이의 무선 인터페이스 (150) 를 통한 콘텐츠 경로로서 제 1 접속이 확립될 수도 있다. 제 1 접속을 통한 콘텐츠 경로의 확립시에, 호 트래픽은 CS 모드에서 무선 인터페이스 (115 및 150) 를 통해 2개의 이동 단말기들 사이에서 교환될 수도 있다.

[0020] 이동 단말기들 (105, 165) 간의 콘텐츠 경로가 제 1 접속을 통해 확립된 이후, 이동 단말기 (105) 는 목적지 이동 단말기 (165) 에 질의하여 이동 단말기 (105) 가 대안의 접속을 통해 접촉될 수 있는 능력이 있는지를 결정할 수도 있다. 응답하여, 목적지 이동 단말기 (165) 는 대안의 접속을 통한 통신에 대한 그 능력과 관련하여 능력 정보를 이동 단말기 (105) 로 다시 제공할 수도 있으며, 능력 정보는 다양한 호 모드에 관한 정보, 상이한 단말기 인터페이스 (예를 들어, 다른 무선 인터페이스들), 목적지 단말기 (165) 와 연관된 다양한 OTT 서비스에 대한 액세스 정보 등을 포함할 수도 있다. 이 정보는 일반적으로 본원에서 "능력 테이블"로 지칭될 수도 있다. 하지만, 이 정보는 표 형태로 조직화 및/또는 저장되는 것에 결코 제한되지 않음을 주목해야 한다. 도 1에 나타난 실시형태에서, 대안의 접속은, IP 네트워크들에 적합할 수도 있는 PS 호 모드 등의 상이한 호 모드를 사용할 수도 있다. 하지만, 대안의 실시형태에서, 제 1 접속 및 대안의 접속은 동일한 호 모드를 사용할 수도 있다. 목적지 이동 단말기 (165) 는 무선 액세스 포인트 (160) 에 의해 제공되는 무선 인터페이스 (155) 를 이용하여 IP 네트워크 (135) 와 접속할 수도 있다. 무선 액세스 포인트 (120) 에 의해 이동 단말기 (105) 에 제공된 무선 인터페이스 (125) 와 함께, 이들 링크들은 이동 단말기들 (105, 165) 사이의 호 트래픽에 대한 대안의 접속을 확립하기 위해 사용될 수도 있다. 상기에 언급된 바와 같이, 대안의 접속은 VoIP와 같은 PS 호 모드를 이용하여 호 트래픽을 전송할 수 있다.

[0021] 목적지 단말기 (165) 에 의해 제공되는 능력 테이블은, 대안의 접속을 확립하기 위해 사용될 수 있는, 목적지 사용자 단말기 (165)(예를 들어, 스카이프 계정) 와 소정 관계를 갖는 다양한 오버 더 탑 (OTT) 제공자(들)(140) 의 식별을 포함할 수도 있다. 능력 테이블은 사용자 및/또는 식별된 OTT 제공자(들)에 의해 사용되는 목적지 이동 단말기 (165) 의 IP 주소의 식별, 및 무선 액세스 포인트 (120) 에 의해 제공되는 무선 인터페이스 (125) 를 이용하여 IP 네트워크 (135) 를 통한 대안의 접속을 확립하기 위해 이동 단말기 (105) 에 의해 사용될 수도 있는 임의의 다른 정보를 포함할 수도 있다. 또 다른 양태에서, OTT 제공자에 관한 정보는, 셀룰러 네트워크 (130) 를 통한 제 1 접속을 통해 요청하는 이동 단말기 (105) 에 그 전체 정보를 전송할 수 있는 서버 (170) 에 의해 제공될 수 있거나, 또는 대안의 양태에서 서버는 목적지 이동 단말기 (165) 에 의해 제공되는 정보를 보충할 수도 있다.

[0022] IP 네트워크 (135) 를 통한 대안의 접속은, 셀룰러 네트워크 (130) 를 통한 제 1 접속과 동시 방식으로 이동 단말기들 (105, 165) 사이에서 트래픽 호를 교환할 수도 있다. 하지만, 대안의 접속은 "백그라운드 접속"으로서 동작할 수 있으며, 여기서 교환된 호 트래픽은 콘텐츠의 경로에 사용되는 것은 아니다. 이에 따라서, 본원에 제시된 양태들에 대해, 이동 단말기들 (105, 165) 은 제 1 접속과 배경 접속의 양자를 통한 사용자의 호와

연관된 호 트래픽을 동시에 교환할 수도 있다. 이동 단말기 (105) 는 양자의 접속을 분석할 수도 있고, 통신 교환을 위해 어느 접속이 "바람직"한지에 대해 결정을 할 수도 있다. 이러한 바람직함은 어느 접속이 최고의 호 품질을 제공하는지에 기초할 수도 있다. 호 품질은, 무선 인터페이스, 기지국, 및 셀룰러 네트워크를 포함하여, 전체 접속의 품질을 측정하는, 패킷 에러, 지연, 신호 대 잡음비에 기초한 공지된 메트릭을 이용하여 결정될 수도 있다. 접속이 바람직한지 여부를 결정하기 위해서 다른 기준이 평가될 수도 있다. 일 실시형태에서, 예를 들어 대리인 번호가 122416 이고 미국 특허 출원 번호가 13/794,547이며, 2013년 3월 11일에 출원되었고, 양수인에게 양도되었으며, 본원에 참조로 명확히 통합된, Krishnan 등에 의한 "ASSOCIATING A VOIP PROVIDER WITH A SET OF VOIP NETWORKS AS A PREFERRED OR DEFAULT VOIP PROVIDER"에 바람직한 접속을 결정하기 위한 접근법이 기재되어 있을 수도 있다.

[0023] 배경 접속이 어떤 방식으로든 제 1 접속보다 바람직하다면, 이동 단말기 (105) 는 콘텐츠 경로를 배경 접속으로 스위칭할 수도 있다. 그래서 도 1에 도시된 예에서, 콘텐츠는 VoIP 호 모드를 사용하여 이동 단말기 (105) 및 165) 사이에서 교환될 것이다. CS 호 모드를 사용하는 현재의 제 1 접속은 콘텐츠 경로에 더 이상 없으며, 효율적으로 배경에서 호 트래픽을 교환한다. 일부 실시형태에서, 일단 콘텐츠 경로가 스위칭되면, 제 1 접속은 종료될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 배경 접속 상의 콘텐츠 경로가 중단되거나 또는 그렇지 않고 일부 품질 기준에 불합격한다면, 제 1 접속은 자동으로 스위칭 오버될 수도 있는 중복적인 "페일 오버 (fail-over)" 채널로서 유지될 수도 있다.

[0024] 이하에 보다 상세히 설명되는 바와 같이, 콘텐츠 경로의 스위칭은 어떠한 사용자 개입없이 수행될 수도 있고, 또한 스위칭 완료시 새로운 배경 접속을 접속해제할 수도 있다. 이동 단말기 (105) 는, 목적지 이동 단말기 (165) 내의 능력 테이블에 저장된 연관들에 기초하여 상이한 접속들 중에서 선택을 할 수 있다. 이동 단말기 (105) 는 목적지 이동 단말기 (165) 로부터 셀룰러 네트워크 및/또는 IP 네트워크를 경유하여 능력 테이블에 액세스할 수 있으며, 여기서 그것은 원격으로 내부에 저장될 수도 있다. 대안의 실시형태에서, 능력 테이블은, 셀룰러 네트워크 및/또는 IP 네트워크를 경유하여 이동 단말기 (105) 에 의해 액세스될 수도 있는, 서버 (170) 에 상주할 수도 있다. 대안으로, 능력 테이블은 필요한 경우 이동 단말기 (105)(즉, 접속의 기점) 에 저장될 수도 있고 업데이트될 수도 있다.

[0025] 능력 테이블은 상이한 접속들 중에서 상이한 호 모드로 사용되는 식별자들 사이의 연관을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 능력 테이블은 사용자의 주소록 내의 상이한 연락처 중에서 표준 전화 번호 및 VoIP ID 사이의 연관을 포함할 수도 있다. 부가하여, 이러한 능력 테이블은, 상이한 접속이 이동 단말기에 의해 언제 선택될 수 있는지에 대해서 규칙을 더 포함할 수도 있다. 이러한 결정은, 예를 들어, 원하는 호 품질, 상이한 무선 인터페이스 간의 네트워크 정체, 대역폭 제약, 상이한 제공자들 간의 호 레이트에 기초할 수도 있다. 이에 따라, 사용자가 접속을 선택하게 하는 대신에, 이동 단말기 (105) 가 동시에 다중 접속으로부터 선택되게 함으로써 호 제어 기능을 강화할 수 있다.

[0026] 확실히, 도 1에 도시된 네트워킹 환경 (100) 은 설명의 편의를 위해 단순화되었고 2개 초과이 이동 단말기들 (105, 165) 및 2개의 네트워크들 (130, 135) 을 포함할 수도 있으며, 이들은 다양한 유형의 것일 수도 있고 예시된 것보다 더 복잡할 수도 있다. 예를 들어, 2개의 기지국 (110, 145) 대신에, 네트워크는 또한 무선 음성 및/또는 데이터 통신을 위해 사용될 수도 있는 임의의 개수의 광역 네트워크 무선 액세스 포인트 (WAN-WAP) 를 포함할 수도 있다. WAN-WAP는 알려진 로케이션에서의 셀룰러 기지국을 포함할 수도 있는 무선 광역 네트워크 (WWAN), 및/또는 다른 광역 무선 시스템, 예를 들어, WiMAX (예, 802.16) 의 일부분일 수도 있다. WWAN는 간략화를 위해 도 1에 도시되지 않은 다른 알려진 네트워크 컴포넌트를 포함할 수도 있다. 통상적으로, WWAN 내의 각각의 WAN-WAP는 고정 포지션으로부터 동작할 수 있고, 대도시 및/또는 지역 영역에 걸쳐 네트워크 커버리지를 제공할 수도 있다.

[0027] 도 1을 더욱 참조하면, 무선 액세스 포인트 (120, 160) 는 대신에 무선 음성 및/또는 데이터 통신을 위해 사용될 수 있는 임의의 유형 또는 개수의 로컬 영역 네트워크 무선 액세스 포인트 (LAN-WAP) 일 수도 있다. LAN-WAP는, 건물에서 동작할 수도 있고 WWAN보다 작은 지리적 영역을 통해 통신을 수행할 수도 있는, 무선 근거리 네트워크 (WLAN) 의 일부분일 수 있다. 이러한 LAN-WAP는 예를 들어 WiFi 네트워크 (802.11x), 셀룰러 피코넷, 펌토셀, 블루투스 네트워크 등의 일부분일 수도 있다.

[0028] 본원에 기재된 강화된 호 제어 기술은, 무선 광역 네트워크 (WWAN), 무선 근거리 네트워크 (WLAN), 무선 개인 영역 네트워크 (WPAN) 등과 같은 다양한 무선 통신 네트워크들을 위해 사용될 수도 있다. "네트워크" 및 "시스템"이라는 용어는 상호교환적으로 사용될 수도 있다. WWAN은 코드 분할 다중 접속 (CDMA) 네트워크, 시

분할 다중 접속 (TDMA) 네트워크, 주파수 분할 다중 접속 (FDMA) 네트워크, 직교 주파수 분할 다중 접속 (OFDMA) 네트워크, 단일 캐리어 주파수 분할 다중 접속 (SC-FDMA) 네트워크, WiMax (IEEE 802.16) 등일 수도 있다. CDMA 네트워크는 cdma2000, 광대역 CDMA (W-CDMA), LTE 등과 같은 하나 이상의 무선 액세스 기술 (RAT) 을 구현할 수도 있다. Cdma2000 은 IS-95, IS-2000, 및 IS-856 표준들을 포함한다. TDMA 네트워크는 글로벌 이동 통신 시스템 (GSM), 디지털 진보 이동 전화 시스템 (D-AMPS), 또는 몇몇 다른 RAT를 구현할 수도 있다. GSM과 W-CDMA는 "3 세대 파트너십 프로젝트" (3GPP)로 명명된 컨소시엄으로부터의 문서들에서 설명된다. Cdma2000은 "3 세대 파트너십 프로젝트 2(3GPP2)"로 명명된 컨소시엄으로부터의 문서들에서 설명된다. 3GPP와 3GPP2 문서들은 공개적으로 이용가능하다. WLAN은 IEEE 802.11x 네트워크일 수도 있고, WPAN은 블루투스 네트워크, IEEE 802.15x, 또는 일부 다른 유형의 네트워크일 수도 있다. 기술들은 또한 WWAN, WLAN 및/또는 WPAN의 임의의 조합을 위해 사용될 수도 있다.

[0029] 도 1에 도시된 실시형태에서, 이동 단말기 (105) 에 대해, 제 1 접속은, CS 모드로 동작하는 WWAN을 통해 확립될 수 있는 무선 인터페이스 (115) 를 포함할 수도 있다. 이동 단말기 (105) 의 배경 접속은, PS 모드로 동작하는 WLAN의 사용을 포함할 수도 있는, 무선 인터페이스 (125) 를 이용할 수도 있다. 다른 실시형태에서, 제 1 접속과 배경 접속의 양자는 WWAN을 통해 확립될 수도 있고, 여기서 제 1 접속은 CS 모드로 동작할 수도 있고, 배경 접속은 PS 모드로 동작할 수도 있다.

[0030] 도 1에 도시된 또 다른 실시형태에서, 목적지에 대한 제 1 접속 및 배경 접속은 병렬로 되어, 동일한 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 동시에 교환할 수도 있으며, 즉, 양자는 기술적으로 콘텐츠 경로의 역할을 하고 있지만 단지 하나만이 이동 단말기 (105 및 165) 에 의해 "주목"되고 있다. 이 실시형태에서, 제 1 접속은 공식 콘텐츠 경로로서 사용될 수도 있다. 이동 단말기는, 공식 콘텐츠 경로로서 사용하기에 배경 접속이 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 평가할 수도 있다. 배경 접속이 바람직하다면, 공식 콘텐츠 경로는 배경 접속의 콘텐츠 경로로 스위칭될 수도 있다. 공식 콘텐츠 경로가 스위칭된 이후 제 1 접속이 후속하여 종료될 수도 있다.

[0031] 도 2는 예시적인 이동 단말기 (200) 의 다양한 컴포넌트들을 도시한 블록도이다. 이동 단말기 (200) 는 하나 이상의 안테나(들)(205), 및 RF 트랜시버 1 (210) 및 RF 트랜시버 2 (215) 와 같은 복수의 RF 트랜시버를 포함할 수도 있다. 이동 단말기 (200) 는 또한 유선 네트워크를 통해 통신하기 위해서 유선 네트워크 트랜시버 (217) 를 포함할 수도 있다. 이동 단말기 (200) 는 또한 모뎀(들)(220), 메모리 (230), 프로세서(들)(270)를 포함할 수도 있다. 최종적으로, 이동 단말기는, 마이크روف폰/스피커 (280), (터치스크린이 있는 경우 선택적일 수도 있는) 키패드 (285), 및 디스플레이 또는 터치스크린 (290) 에 프로세서(들)(207)가 인터페이스하는 것을 허용하는 사용자 인터페이스 (275) 를 더 포함할 수도 있다.

[0032] 간단히 하기 위해, 도 2의 블록도에 나타난 다양한 특징과 기능은, 이러한 다양한 특징과 기능이 작동되도록 함께 접속되어 있음을 나타내기 위한 것인 공통 접속을 사용하여 링크될 수도 있다. 당업자는, 다른 접속, 메커니즘, 특징, 기능 등이 제공 및 적용되어 필요에 따라 작동되도록 커플링되고 실제 휴대용 무선 디바이스를 구성한다는 것을 알 것이다. 또한, 도 2의 예에 예시된 특징 또는 기능 중 하나 이상이 더욱 세분화될 수 있거나 또는 도 2의 예에 예시된 특징 또는 기능 중 2 이상이 조합될 수 있다는 것이 인정된다.

[0033] 도 2를 참조하면, RF 트랜시버 1 (210) 및 RF 트랜시버 2 (215) 는 하나 이상의 안테나(들)(205) 에 접속될 수도 있다. RF 트랜시버 1 (210) 은 임의의 유형의 WAN-WAP (예를 들어, 기지국 (110, 145)) 와 통신하고 및/또는 이로부터의 신호들을 검출하고, 및/또는 직접적으로 네트워크 내의 다른 적합한 무선 디바이스와 통신하기에 적합한 디바이스, 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함할 수도 있다. 하나의 양태에서, RF 트랜시버 1 (210) 은 무선 기지국의 CDMA 및/또는 LTE 네트워크와 통신하기에 적합한 CDMA 및/또는 LTE 통신 시스템을 포함할 수도 있지만; 다른 양태에서, RF 트랜시버 1 (210) 은 또한 호환가능한 또 다른 유형의 셀룰러 전화통신 네트워크, 예를 들어, TDMA 또는 GSM 일 수도 있다. 부가하여, 임의의 다른 유형의 광역 무선 네트워크 기술, 예를 들어, WiMax (802.16) 등이 사용될 수도 있다. 이동 단말기 (200) 는 또한 하나 이상의 안테나 (205) 에 접속될 수도 있는 RF 트랜시버 2 (215) 를 포함할 수도 있다. RF 트랜시버 2 (215) 는 LAN-WAP 와 통신하고 및/또는 이로부터의 신호들을 검출하고, 및/또는 직접적으로 근거리 네트워크 내의 다른 무선 디바이스와 통신하기에 적합한 디바이스, 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 하나의 양태에서, RF 트랜시버 2 (215) 는 하나 이상의 무선 액세스 포인트 (예를 들어, 무선 액세스 포인트 (120, 160) 와 통신하기에 적합한 WiFi (802.11x) 통신 시스템을 포함할 수도 있지만; 다른 양태에서, RF 트랜시버 2 (215) 는 또 다른 유형의 근거리 네트워크, 개인 영역 네트워크 등 (예를 들어, 블루투스) 를 포함한다. 부가하여, 임의의 다른 유형의 무선 네트워크 기술들, 예를 들어, 울트라 와이드 밴드, 무선 USB 등이 이용될 수도 있다. 실시

형태는 동시에 복수의 LAN-WAP로부터, 동시에 WAN-WAP로부터, 또는 동시에 2가지를 임의로 조합한 것으로부터 신호를 이용할 수 있는 이동 단말기 (200) 를 포함할 수도 있음을 이해해야 한다. 이동 단말기 (200) 에 의해 이용되는 특정 유형의 액세스 포인트/기지국은 동작 환경에 따라 좌우될 수도 있다. 또한, 이동 단말기 (200) 는 강화된 호 제어 기능을 수행하는 다양한 유형의 액세스 포인트/기지국 사이에서 동적으로 선택할 수도 있다.

[0034] RF 트랜시버 1 (210) 및 RF 트랜시버 2 (215) 는 하나 이상의 모뎀(들)(220) 에 접속될 수도 있다. 모뎀(들)(220)은 RF 트랜시버 (210, 215) 로부터 수신된 신호로부터 정보를 추출하기 위한 기능을 수행할 수도 있거나; 또는 RF 트랜시버 (210, 215) 및 안테나(들)(205) 에 의한 후속 상향 변환 및 전송을 위해 기저 대역 신호에 정보를 수록할 수도 있다. 모뎀(들)(220)은 알려져 있는 변조/복조, 부호화/복호화, 코딩/디코딩, 및 다양한 다른 신호/통신 처리 기술을 채용할 수도 있다. 대안의 실시형태에서, 모뎀(들)(220)은 또한 유선 네트워크 트랜시버 (217) 를 이용하여 하드-유선 네트워크를 통해 통신하는 능력을 가질 수도 있다. 이러한 네트워크는 TCP/IP 기반 네트워크를 통해 통신하기 위한 이더넷을 포함할 수도 있다.

[0035] 모뎀(들)(220)은, 상기 언급된 기능을 수행하기 위해 모뎀(들)을 구성하는 소프트웨어 및/또는 펌웨어의 형태로 명령들을 저장할 수도 있는 메모리 (230) 에 커플링될 수도 있다. 또한, 이하에서 보다 상세히 논의되는 바와 같이, 사용자에게 투명하도록 강화된 호 제어 기능을 용이하게 하기 위해, 호에 참여하는 단말기의 모뎀(들)(220)은 강화된 호 제어를 수행하도록 더 구성될 수도 있다.

[0036] 메모리 (230) 는 또한, 운용 시스템의 실행 및 이동 단말기 (200) 에 상주하는 애플리케이션을 포함하여, 다양한 처리 기능을 수행하는 저장된 소프트웨어 및/또는 펌웨어를 이용할 수도 있는, 프로세서(들)(270)에 커플링될 수도 있다. 프로세서(들)(270)는 처리 기능 뿐만 아니라 다른 계산 및 제어 기능도 제공하는 하나 이상의 마이크로프로세서, 마이크로컨트롤러, 및/또는 디지털 신호 프로세서를 포함할 수도 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 메모리 (230) 는 모뎀 및 프로세서 외부에 있을 수도 있고, 또한 이들 2개의 디바이스들 사이에서 공유될 수도 있다. 예를 들어, 메모리 (230) 의 일 섹션이 프로세서 메모리 (250) 에 디보트(devote)될 수 있고, 메모리 (230) 의 별도의 섹션이 모뎀 메모리 (240) 에 디보트될 수 있다. 대안의 실시형태에서, 메모리는 외장형으로 모뎀 (220) 및 프로세서(들)(270)와 분리될 수도 있고, 및/또는 내장형 모뎀(들)(220) 및/또는 프로세서(들)(270)(예를 들어, 동일한 IC 패키지 내에서), 또는 그 임의의 조합일 수 있다. 프로세서 메모리 (250) 및 모뎀 메모리 (240) 에 저장된 소프트웨어/펌웨어 기능의 세부사항은 이하에서 보다 상세히 논의될 것이다.

[0037] 프로세서 메모리 (250) 에서, 이동 단말기 (200) 의 전반적인 동작을 관리 및 조정하기 위해서 다수의 소프트웨어 모듈 및 데이터 테이블이 프로세서 (270) 에 의한 사용을 위해 저장될 수도 있다. 도 2에 예시된 바와 같이, 프로세서 메모리 (250) 는 애플리케이션(들)(252), 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스들 (API들)(254), 및 운용 시스템 (256) 을 포함하고 및/또는 그렇지 않으면 수용할 수도 있다. 애플리케이션(들)(252)은 애플리케이션 레벨과 같은 소프트웨어 아키텍처의 상부 층에서 프로세서 (270) 상에서 실행되는 적어도 하나의 프로세스일 수도 있고, 이동 단말기 (200) 에 추가 기능을 제공할 수도 있다. 애플리케이션(들)(252)은, 예를 들면, 다양한 VoIP 애플리케이션을 포함하여, IP 네트워크 (135) 를 통해 PS 모드에서 호 트래픽을 전송함에 있어서 이동 디바이스 (200) 를 도울 수도 있다. 애플리케이션(들)(252)은, 예를 들면, 스카이프, 구글 토크, 및/또는 페이스타임과 같은 프로그램을 포함할 수도 있다. 프로세서 메모리 (250) 는 애플리케이션(들)(252) 보다 낮은 층에 있을 수도 있는 API (254) 를 더 포함하여, 운용 시스템 (246) 에 의해 제공되는 기능에 대한 구조화된 액세스를 애플리케이션(들)(252) 에 제공한다. 운용 시스템 (256) 은 API (254) 보다 낮은 층에 있으며, 이로써 사용자 인터페이스 하드웨어 (275) 와 같은 이동 단말기 (200) 의 하드웨어의 다양한 컴포넌트와 효율적으로 상호작용할 수 있다.

[0038] 모뎀 메모리 (240) 에서는, 상기 기재된 신호/통신 프로세싱 기능에 부가하여, 강화된 호 제어를 수행하기 위해서 모뎀 (220) 이 호 제어 모듈 (242) 및 능력 테이블 (249) 을 이용할 수도 있다. 이 기능은 호에 참여하는 두 이동 단말기 (105, 165) 의 양자의 모뎀(들)(220) 내에서 인에이블될 수도 있다. 아래에서 보다 상세히 설명되는 바와 같이, 호에 참여하는 각 이동 단말기 (105, 165) 의 접속 능력에 대한 통신이 각 이동 단말기 (105, 165) 의 모뎀(들)(220) 사이에서 교환될 수 있고, 따라서 운용 시스템 (256) 또는 애플리케이션(들)(252)과 같은 이동 단말기의 상부 층들 및 프로세서(들)(270)를 적극적으로 수반하지 않을 수도 있다. 이러한 접근법은 호 설정 동안에 통신의 신뢰성을 향상시키면서 호 설정에서 번거로운 수동 선택을 제거할 수도 있다. 이러한 접근법은 또한 VoIP 호에 CS 호를 스위칭하거나 또는 베이스라인 음성으로부터 멀티미디어까지 점진적으로 콘텐츠를 업그레이드하기 위해서 유연성을 제공한다. 마지막으로 이동 단말기 (200) 는 또한 능력

테이블을 이용하여 주소록 연락처와 상이한 VoIP ID 사이에서 연관을 확립할 수 있다. 능력 테이블은, 발신자가 단지 자신의 주소록에서 수신자를 선택하여 VoIP 호를 설정할 필요가 있도록 VoIP ID를 포함할 수도 있다.

[0039] 더욱 상세하게는, 모뎀 메모리 (240) 는 접속 관리 모듈 (244), 접속 품질 결정 모듈 (246), 및 접속 능력 판정 모듈 (248) 을 포함할 수도 있다. 접속 관리 모듈 (244) 은 다양한 접속과 연관되는 접속을 확립, 스위칭 및 해체하기 위해서 사용될 수도 있다. 예를 들어, 접속 관리 모듈 (244) 은 무선 인터페이스 (115) 와 같은 제 1 단말기 링크를 통한 통신을 위해 이동 단말기 (105) 가 목적지 이동 단말기 (165) 에 대한 제 1 접속을 확립하는 것을 허용할 수도 있다. 부가하여, 접속 관리 모듈 (244) 은, 접속 능력 판정 모듈 (248) 에 의해 제공되는 정보에 기초하여, 무선 인터페이스 (125) 와 같은 대안의 단말기 링크를 통해 배경 접속을 목적지 이동 단말기 (165) 에 확립할 수도 있다. 접속 관리 모듈 (244) 은 또한 제 1 접속으로부터 배경 접속으로 콘텐츠 경로를 스위칭할 수도 있다. 콘텐츠의 경로를 유지하기에 어떤 접속이 바람직한지를 이동 단말기 (200) 가 결정할 수 있도록, 접속 품질 결정 모듈 (246) 은 배경 접속과 제 1 접속 모두의 품질 메트릭을 결정할 수 있다. 일 실시형태에서, 접속 능력 판정 모듈 (248) 은 초기에 확립된 제 1 접속을 통해 목적지 이동 단말기 (165) 로부터 정보를 수신하여, 무선 인터페이스 (125) 를 이용하는 배경 접속을 확립할 수 있다. 접속 능력 판정 모듈 (248) 은, 모뎀 메모리 (240) 에 또한 저장될 수도 있는, 능력 테이블 (249) 과 함께 작업할 수도 있다. 능력 테이블 (249) 은 다양한 서비스의 디렉토리로 생각될 수 있고, 다양한 접속 능력 (예를 들어, 어떤 CS 및 PS 접속) 을 연관시킬 수 있고 및/또는 사용자 및 상이한 접속과 호 모드에 걸친 상이한 통신 서비스 중 사용자의 연락처의 식별을 연관시킬 수 있다 (예를 들어, 전화 번호 및 VoIP ID 를 연관시킬 수 있다). 이러한 피쳐는 적절한 접속, 애플리케이션, 통신 서비스, 및/또는 호 모드 사이에서 이동 단말기 (200) 가 자동으로 스위칭할 수 있게 하여, 사용자가 수동으로 이 동작을 수행할 필요가 없다.

[0040] 도 2에 도시된 바와 같이 메모리 (230) 콘텐츠의 조직은 단순히 예시이고, 모듈 및/또는 데이터 구조의 이러한 기능이 이동 단말기 (200) 의 구현에 따라 상이한 방식으로 조합, 분리, 및/또는 구조화될 수 있다는 것을 누구나 인지하여야 한다. 또한, 도 2에 도시된 소프트웨어 모듈이 예로 메모리 (230) 에 포함되는 것으로 도시되어 있지만, 특정한 구현예에서는 이러한 절차가 제공되거나 또는 그렇지 않은 경우 다르거나 또는 추가적인 동작을 이용하여 작동되도록 배열될 수도 있음을 인지한다. 예를 들어, 호 제어 모듈 (242) 의 모두 또는 일부는 펌웨어에 상주할 수도 있다. 부가하여, 이 예에서는 호 제어 모듈 (242) 내의 다양한 모듈이 메모리에 저장된 별도의 피쳐인 것으로 도시되어 있지만, 다양한 절차가 대안으로, 전용 하드웨어에서 수행되는 기능과 함께 조합될 수도 있다.

[0041] 도 2를 더욱 참조하면, 이동 단말기 (200) 는, 사용자가 이동 단말기 (200) 와 상호작용할 수 있게 하는, 마이크/스피커 (280), 키패드 (285), 및 디스플레이 또는 터치 스크린 (290) 과 같은 임의의 적합한 인터페이스 시스템을 제공하는 사용자 인터페이스 (275) 를 포함할 수도 있다. 마이크/스피커 (280) 는, 예를 들어, RF 트랜시버 1 (210) 및/또는 RF 트랜시버 2 (215) 와 연관된 광역 네트워크를 이용하는 서비스를 음성 통신을 위해 제공한다. 키패드 (285) 는 사용자 입력에 대한 임의의 적합한 버튼을 포함하고, 터치스크린이 존재하는 경우 선택적일 수 있다. 디스플레이 (290) 는, 예를 들면, 백라이트 LCD 디스플레이와 같은 임의의 적합한 디스플레이를 포함하고, 추가의 사용자 입력 모드를 위해 터치 스크린 디스플레이를 더 포함할 수 있다.

[0042] 본원에서 사용된 바와 같이, 이동 단말기 (200) 는, 하나 이상의 무선 통신 디바이스들 또는 네트워크들로부터 송신된 무선 신호를 획득하도록 구성 가능한 임의의 휴대용 또는 이동 디바이스 또는 머신일 수도 있고, 그리고 하나 이상의 무선 통신 디바이스들 또는 네트워크들로 무선 신호를 송신할 수도 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 이동 단말기는 이러한 휴대용 무선 디바이스를 나타낸다. 따라서, 한정이 아닌 예로써, 이동 단말기 (200) 는 무선 디바이스, 셀룰러 전화 디바이스, 컴퓨팅 디바이스, 개인 통신 시스템 (PCS) 디바이스, 또는 다른 유사 이동 무선 통신 장치의 디바이스, 장비, 또는 머신을 포함할 수도 있다. 또한, "이동 단말기"는, 예컨대 이더넷, WiFi, 또는 다른 네트워크를 통해 서버와 통신할 수 있는 무선 통신 디바이스, 컴퓨터, 랩탑 등을 포함하여, 그리고 위성 신호 수신, 보조 데이터 수신 및/또는 위치 관련 처리가 디바이스에서, 서버에서, 또는 네트워크와 연관된 다른 디바이스에서 일어나는지 여부와 무관하게, 모든 디바이스를 포함하는 것으로 의도된다. 상기의 임의의 동작가능한 조합이 또한 "이동 단말기"로 고려된다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "무선 디바이스"는, 네트워크를 통해 정보를 전송할 수도 있는 임의의 유형의 무선 통신 디바이스를 지칭할 수도 있다. 무선 디바이스는 임의의 셀룰러 이동 단말기, 개인 통신 시스템 (PCS) 디바이스, 개인용 네비게이션 디바이스, 랩탑, 개인 휴대 정보 단말기, 또는 호 제어 기능을 수행할 수 있는 임의의 다른 적합한 이동 단말기일 수도 있다.

[0043] 도 3은 국부적으로 저장되는 능력 테이블을 이용한 이동 단말기에 의한 강화된 호 제어의 일 실시형태에 대한

블록도 (300) 이다. 호 세션동안, 다음과 같은 트랜잭션이 발생할 수도 있다.

- [0044] 1. 이동 단말기 (105) 에서의 사용자는 CS 모드 호를 배치하기 위한 제 1 접속을 확립하기 위해 전화 번호로 전화를 하거나 또는 범용 리소스 표시기 (URI) 를 선택할 수 있다. 다이얼러 (305) 는 이동 단말기 (105) 내부의 모뎀 1 (330) 에 목적지 정보를 통신한다.
- [0045] 2. 목적지 정보가 주어지면, 모뎀 1 (330) 은 콘텐츠 경로로서 사용되는 목적지 이동 단말기 (165) 와 제 1 접속을 통해 CS 모드 호를 확립할 수도 있다.
- [0046] 3. 모뎀 1 (330) 에서의 강화된 호 제어 프레임워크는 이후 이동 단말기 (165) 상의 모뎀 (320) 에 그 능력을 결정하기 위해 그 능력 테이블에 대해 질의할 수도 있다. 이러한 능력은, 예를 들어, VoIP 능력과 동시발생의 CS 모드 및 VoIP 호를 지원하는 능력을 포함할 수도 있다. 질의는 제 1 접속에서의 대역내 시그널링을 통해 이루어질 수도 있다. 대안으로, 모뎀 1 (330) 이 이전에 수신된 모뎀 2 (320) 의 능력 테이블을 수신한 경우, 이루어진 질의는 모뎀 2 (320) 의 이전 능력 테이블에 열거된 접속 및/또는 주소 중 하나를 통한 대역외 시그널링을 통해 이루어질 수 있다.
- [0047] 4. 3에서의 요청에 응답하여, 모뎀 2 (320) 는 모뎀 1 (330) 에 그 능력 테이블을 제공할 수도 있다.
- [0048] 5. 역으로 모뎀 2 (320) 는 대역내 또는 대역외 시그널링을 통해 모뎀 1 (330) 에 그 능력 테이블에 대해 질의할 수도 있다.
- [0049] 6. 5에서의 요청에 응답하여, 모뎀 1 (330) 은 모뎀 2 (320) 에 그 능력 테이블을 제공할 수도 있다.
- [0050] 7. 모뎀 1 (330) 상에서 실행하는 강화된 호 제어 프로세스는 오버 더 탑 VoIP 서비스 제공자 (315A) 특정의 다이얼러를 선택하고 그 다이얼러와 협력하여, 이동 단말기 (165) 에 의해 VoIP 호 (예를 들어, OTT 호 설정) 를 설정할 수도 있다. 모뎀 1 (330) 은 다수의 VoIP 서비스 제공자 (315A, 315B 등) 로부터 선택될 수도 있다.
- [0051] 8. 모뎀 1 (330) 은 목적지 이동 단말기 (165) 에 의한 동시발생의 VoIP 호를 위해 사용될 수도 있는 배경 접속을 성공적으로 확립할 수도 있다.
- [0052] 9. 이동 단말기 (165) 에 의한 VoIP 호 확립에 이어서, 콘텐츠 경로는 제 1 접속으로부터 배경 접속으로 스위칭될 수도 있고, 일부 실시형태에서는, 제 1 접속이 종료될 수도 있다. 제 1 접속이 종료되지 않으면, 그것은 배경 접속으로 활성 유지될 수도 있다.
- [0053] 도 4는 원격 서버 (170) 상에 저장되는 능력 테이블을 이용한 이동 단말기에 의한 강화된 호 제어에 대한 예시적인 블록도 (400) 이다. 도 3에서 상술된 호 흐름은, 능력 정보를 획득하기 위해 이동 단말기의 모뎀에서 관리되는 능력 테이블에 의존한다. 대안으로, 능력 정보는 캐리어, 기업 또는 제 3 자에 의해 스폰서되는 서버에 의해 제공된 중앙 디렉토리 서비스에서 관리될 수 있다. 모든 모바일 단말기에서의 모뎀은 그 능력 테이블의 업데이트를 원격 서버 (170) 에 규칙적으로 전송할 수도 있다. 상응하는 구조가 아래에 기재된다.
- [0054] 1. 이동 단말기 (105) 에서의 사용자는 CS 모드 호를 배치하기 위한 제 1 접속을 확립하기 위해 전화 번호로 전화를 하거나 또는 범용 리소스 표시기 (URI) 를 선택할 수 있다. 다이얼러 (405) 는 이동 단말기 (105) 내부의 모뎀 (430) 에 목적지 정보를 통신한다.
- [0055] 2. 목적지 정보가 주어지면, 모뎀 (430) 은 목적지 이동 단말기 (165) 와 제 1 접속을 통해 콘텐츠 경로를 확립할 수도 있다.
- [0056] 3. 모뎀 (430) 에서의 강화된 호 제어 프레임워크는 이후 목적지 이동 단말기 (165) 에 대한 능력 테이블 1에 대해 서버 (420) 에 질의할 수도 있다. 이러한 능력은, 예를 들어, VoIP 능력과 동시발생의 CS 모드 및 VoIP 호를 지원하는 능력을 포함할 수도 있다.
- [0057] 4. 서버 (420) 는 모뎀 (430) 에 목적지 이동 단말기 (165) 의 능력 테이블 1을 제공함으로써 모뎀 (430) 으로부터의 질의에 응답할 수도 있다.
- [0058] 5. 역으로 서버 (420) 는 모뎀 (430) 에 그 능력 테이블 2에 대해 질의할 수도 있다.
- [0059] 6. 모뎀 (430) 은 5에서의 질의에 응답할 수도 있고 그 능력 테이블 2를 서버 (420) 에 제공할 수도 있다.
- [0060] 7. 강화된 호 제어 프로세스는 오버 더 탑 VoIP 서비스 제공자 (415A) 특정의 다이얼러를 선택하고 그 다이얼러와 협력하여, 목적지 이동 단말기 (165) 에 의해 VoIP 호를 설정할 수도 있다. 모뎀 (430) 은 다수의 VoIP

서비스 제공자 (415A, 415B 등) 로부터 선택될 수도 있다.

- [0061] 8. 모뎀 (430) 은 목적지 이동 단말기 (165) 에 의한 동시발생의 VoIP 호를 위해 사용될 수도 있는 접속을 성공적으로 확립한다.
- [0062] 9. 이동 단말기 (165) 에 의한 VoIP 호 확립에 이어서, 모뎀 (430) 은 제 1 접속으로부터 배경 접속으로 콘텐츠 경로를 스위칭할 수도 있고, 일부 실시형태에서는, 제 1 접속이 해제될 수도 있다. 제 1 접속이 종료되지 않으면, 그것은 배경 접속으로 활성화 유지될 수도 있다.
- [0063] 또한, 강화된 호 제어는, 음성 경로가 CS 모드 호 제어 또는 PS 모드 (예를 들어, VoIP) 호 제어 중 어느 것을 사용하여 설정될 수 있는, 분할 전략을 사용할 수도 있다. CS 모드 호 제어와 PS 모드 호 제어 사이의 선택은 신뢰성, 비용, 선호도 등과 같은 기준에 의해 결정될 수도 있다. 예를 들어, 성공적인 호 설정의 신뢰성을 향상시키기 위해서, 호 제어는 먼저 호를 확립하기 위해서 CS 모드를 선택할 수 있다. 나중에, 필요에 따라, 호는 PS VoIP 호가 되도록 스위칭될 수 있다. 대안으로, 호 흐름은 먼저 PS VoIP 호를 확립하려는 시도로 항상 시작할 수도 있고, 그리고 능력 테이블에서의 해당 VoIP ID의 부족 또는 접속 확립의 실패시, 이동 단말기 (105) 는 CS 모드 호를 설정할 수도 있다. CS 모드 호가 설정되면, 대역내 시그널링, SMS, MMS 등이 이동 단말기 (105) 와 이동 단말기 (165) 사이에서 능력 테이블을 교환하기 위해 이용될 수도 있다. 나아가 이동 단말기 (105) 및 이동 단말기 (165) 는 이용가능한 PS VoIP 경로를 사용하기 위해서 선택될 수도 있다. 대안으로, 호 흐름은 항상 CS 음성 호와 PS VoIP 호를 동시에 확립하려는 시도로 시작할 수 있다. 호 제어 모듈 (240) 은, 제 1 접속으로 유지하고 있는 어느 것과 배경 접속으로 처리되는 어느 것을 성공적인 접속 중에서 선택할 수 있다.
- [0064] 도 5는 강화된 호 제어 프로세스 (500) 의 일 실시형태를 설명한 플로우 차트를 도시한다. 호 제어 프로세스는 이동 단말기 (105) 에서 모뎀(들)(220/330)에 의해 수행될 수도 있다. 프로세스는, 콘텐츠 경로로서 사용하기 위해 목적지 이동 단말기 (165) 로의 제 1 접속을 이동 단말기 (105) 가 확립하게 함으로써 시작할 수도 있다 (블록 505). 이후 이동 단말기 (105) 는 목적지 이동 단말기 (105) 에 대한 능력 테이블을 수신할 수도 있다 (블록 510). 이후 이동 단말기 (105) 는, 수신된 능력 정보에 기초하여 목적지 이동 단말기 (165) 로의 대안의 접속을 결정할 수도 있다 (블록 515). 이후 이동 단말기 (105) 는 목적지 이동 단말기 (165) 로의 배경 접속으로서 대안의 접속을 확립할 수도 있다 (블록 520). 블록 505 내지 블록 520에서의 대안의 실시형태의 경우, 이동 단말기 (105) 는 목적지 이동 단말기에 대한 제 1 접속 및 배경 접속을 동시에 확립하여, 동일한 콘텐츠를 나타내는 호 트래픽을 동시에 교환함으로써 시작할 수도 있다. 이 실시형태에서, 콘텐츠 경로로서 사용되는 접속이 제 1 접속으로 지정될 수도 있고, 다른 접속이 배경 접속으로 지정될 수도 있다.
- [0065] 블록 525에서, 이동 단말기 (105) 는 배경 접속을 평가하고 블록 505에서 확립된 제 1 접속보다 바람직한지 여부를 결정할 수 있다. 평가는, 예를 들어, PS (VoIP) 호 모드로 동작할 수도 있는 배경 접속이, 예를 들어, 배경 접속의 양측에서의 무선 인터페이스 문제 (예를 들어, WiFi 무선 접속 실패), 또는 백홀 문제 (예를 들어, 너무 많은 트래픽을 받는 양끝에서의 WiFi 라우터 또는 백홀 접속), 또는 코어 네트워크 문제 (예를 들어, 너무 많은 트래픽을 받는 양끝에서의 VoIP 서비스 코어 네트워크) 로 인해 호의 양측에서 신뢰할 수 없어지는지 여부에 기초할 수도 있다. 블록 525에서의 평가는 알려진 메트릭(들)에 기초한 배경 접속의 성능 (예를 들어, 신호 대 간섭 플러스 잡음 비율, 데이터 에러 레이트 등) 을 특성화하고, 이후 예를 들어 성능이 메트릭(들)과 연관된 소정의 임계값을 만족하는지 여부를 결정함으로써 달성될 수도 있다.
- [0066] 배경 접속이 제 1 접속보다 바람직하지 않으면, 콘텐츠 경로는 제 1 접속 상에 유지될 수도 있다 (블록 550). 배경 접속을 종료할지 여부에 대해 또 다른 결정이 이루어질 수도 있다 (블록 555). 블록 555에서의 결정이 긍정적이면, 배경 접속이 종료될 것이다 (블록 565). 그렇지 않으면, 배경 접속은 유지될 것이다 (블록 560).
- [0067] 대안으로, 배경 접속이 제 1 접속보다 바람직하다는 것이 블록 525 에서 결정되면, 콘텐츠 경로는 배경 접속으로 스위칭될 수도 있다 (블록 530). 이후 제 1 접속이 종료되어야 하는지에 대해 결정이 이루어질 수도 있다 (블록 535). 그렇다면, 제 1 접속은 종료된다 (블록 545). 그렇지 않으면, 제 1 접속은 또 다른 배경 접속으로서 유지될 수도 있다 (블록 540).
- [0068] 당업자라면, 정보 및 신호들이 임의의 다양한 상이한 기술들 및 기법들을 사용하여 표현될 수도 있음을 이해할 것이다. 예를 들면, 상기 설명을 통해 참조될 수도 있는 데이터, 명령들, 커맨드들, 정보, 신호들, 비트들,

심볼들, 및 칩들은 전압들, 전류들, 전자기파들, 자기장들 또는 자기 입자들, 광학 필드들 또는 입자들, 또는 이들의 임의의 조합에 의해 표현될 수도 있다.

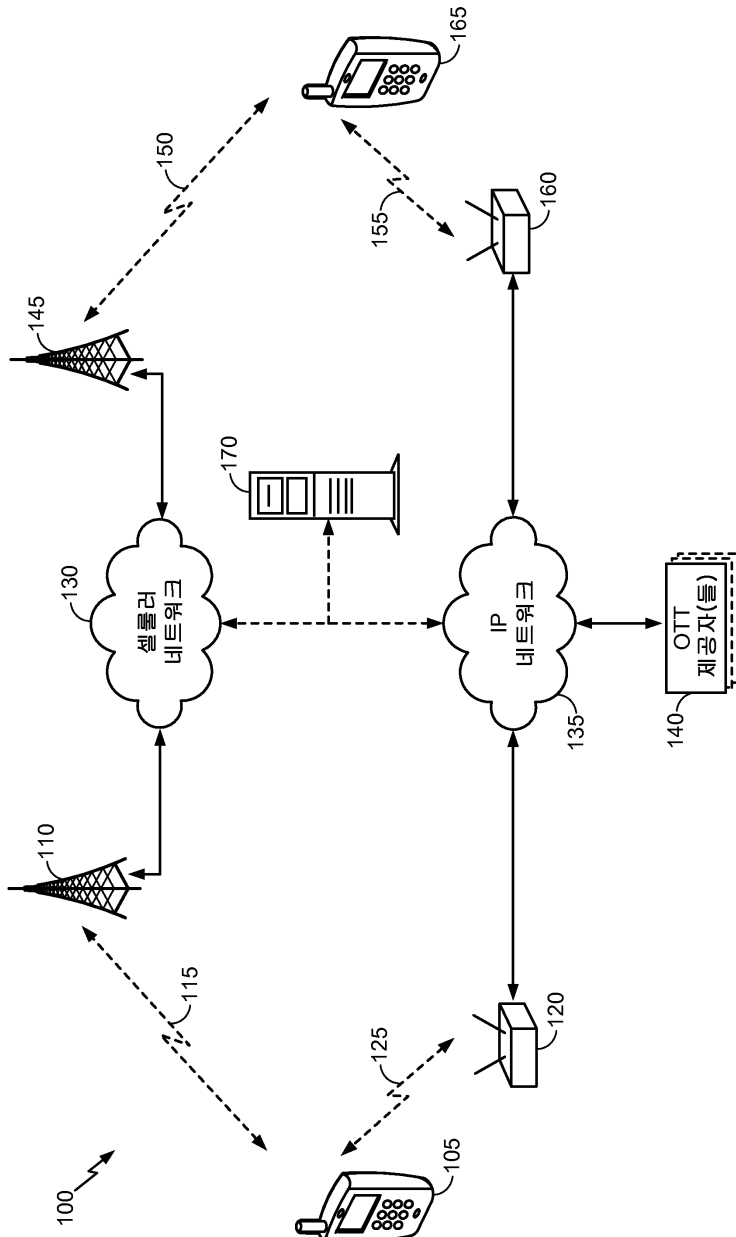
[0069] 당업자라면, 본원에서 개시된 실시형태들과 연계하여 설명된 다양한 예증적인 논리 블록들, 모듈들, 회로들, 및 알고리즘 단계들이 전자 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어 또는 양자의 조합으로서 구현될 수도 있음을 또한 알 수 있을 것이다. 하드웨어 및 소프트웨어의 이러한 상호 교환성을 명확하게 설명하기 위해, 다양한 예시적인 컴포넌트들, 블록들, 모듈들, 회로들, 및 단계들이 그 기능성 측면에서 일반적으로 상술되었다. 이러한 기능이 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되는지 여부는 특정 애플리케이션 및 전체 시스템에 부과되는 설계 제약들에 따라 달라진다. 당업자들은 각각의 특정 애플리케이션을 위해 다양한 방식으로 설명된 기능을 구현할 수도 있으나, 그러한 구현 관점들이 본 발명의 범위로부터 벗어나게 하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0070] 본원에서 개시된 실시형태들과 연계하여 설명된 방법, 시퀀스 및/또는 알고리즘은 직접적으로 하드웨어에서, 프로세서에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈에서, 또는 양자의 조합에서 구현될 수도 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM 메모리, 플래시 메모리, ROM 메모리, EPROM 메모리, EEPROM 메모리, 레지스터들, 하드 디스크, 착탈식 디스크, CD-ROM, 또는 업계에 공지된 임의의 다른 형태의 저장 매체 내에 상주할 수도 있다. 예시적인 저장 매체는 프로세서에 커플링되어, 프로세서가 저장 매체로부터 정보를 판독하거나 저장 매체에 정보를 기록할 수 있다. 대안으로, 저장 매체는 프로세서에 통합될 수도 있다.

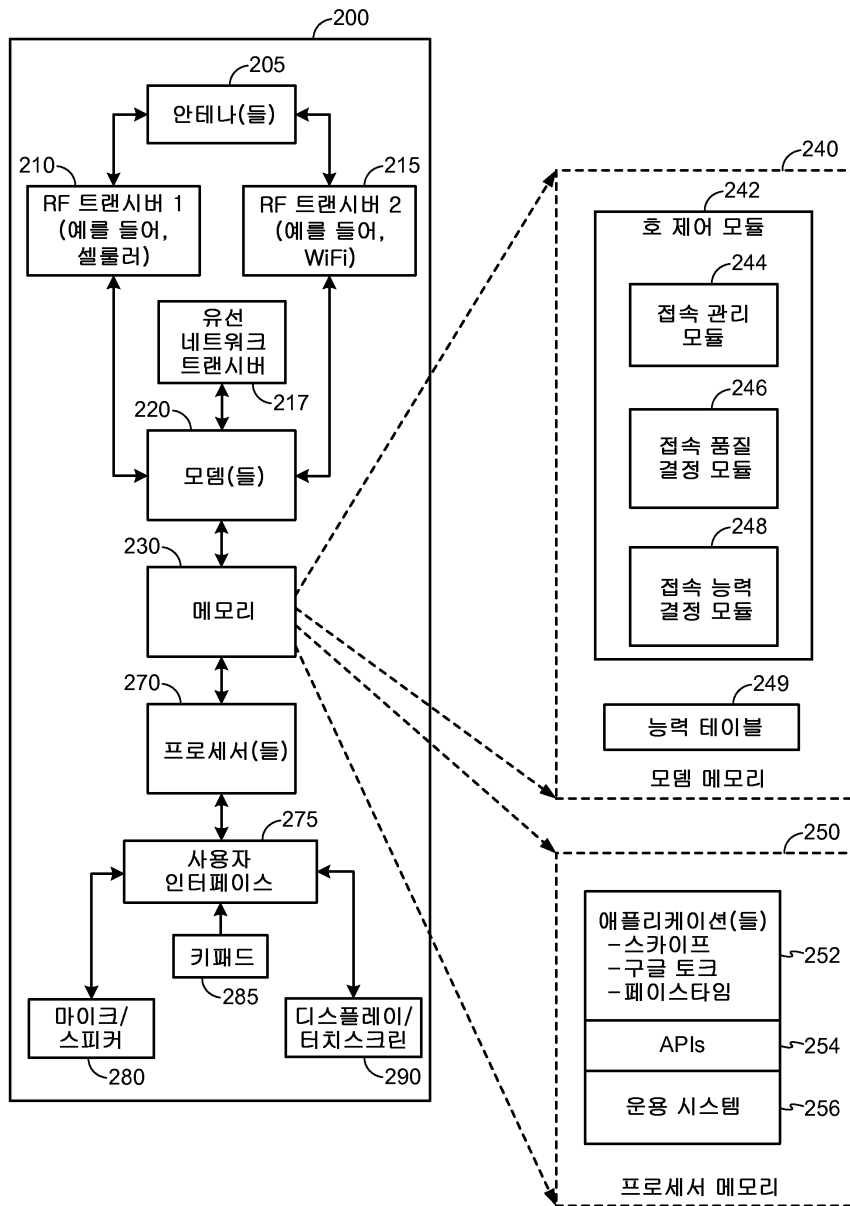
[0071] 이에 따라, 본 발명은 예시된 예들에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시형태에 본원에 기재된 기능을 수행하기 위한 임의의 수단이 포함된다. 전술한 개시는 본 발명의 예시적인 실시형태들을 나타내지만, 다양한 변경 및 수정이 첨부된 특허 청구 범위에 의해 정의된 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 이루어질 수 있다는 것을 주목해야 한다. 본원에 기재된 본 발명의 실시형태들에 따른 방법 청구항들의 기능, 단계 및/또는 액션은 임의의 특정 순서로 수행될 필요는 없다. 더욱이, 본 발명의 엘리먼트들이 단수로 설명되거나 청구될 수도 있지만, 단수에 대한 제한이 명시적으로 언급되지 않는 한 복수가 고려된다.

도면

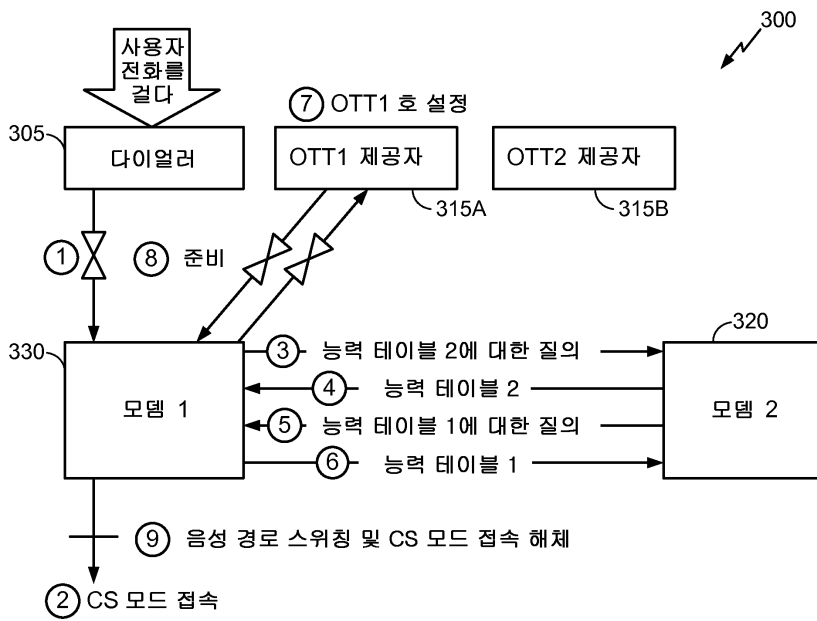
도면1



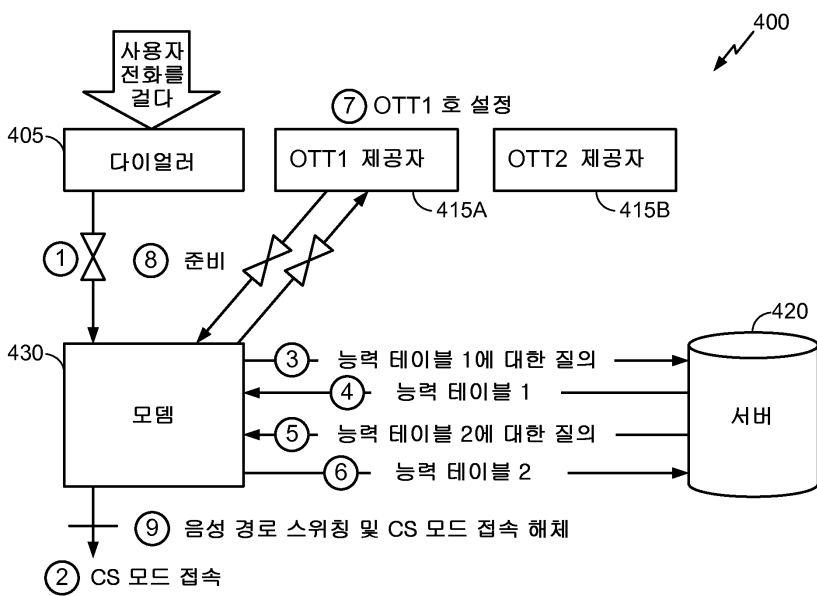
도면2



도면3



도면4



도면5

