



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년08월25일
(11) 등록번호 10-0913446
(24) 등록일자 2009년08월14일

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7000190
(22) 출원일자 2002년07월02일
심사청구일자 2007년07월02일
(85) 번역문제출일자 2004년01월06일
(65) 공개번호 10-2004-0008253
(43) 공개일자 2004년01월28일
(86) 국제출원번호 PCT/US2002/021220
(87) 국제공개번호 WO 2003/005741
국제공개일자 2003년01월16일

(30) 우선권주장

60/303,614 2001년07월06일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

EP01011278 B1

전체 청구항 수 : 총 57 항

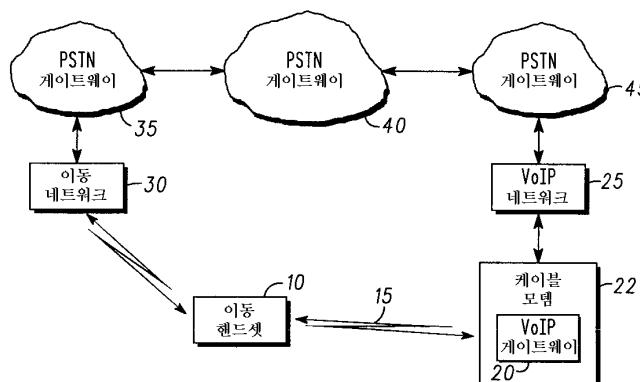
심사관 : 정재현

(54) 이동 전화 네트워크 및 인터넷 음성 전화 네트워크에 이동핸드셋을 통해 액세스하는 방법, 장치, 및 시스템

(57) 요 약

이동 전화 네트워크 및 인터넷 음성 전화(VoIP) 네트워크에 이동 핸드셋을 통해 액세스를 가능하게 하는 방법, 시스템 및 장치를 제공한다. VoIP 전화 네트워크에 대한 VoIP 게이트웨이가 제공된다. 케이블 모뎀은 VoIP 게이트웨이를 통해 핸드셋과 VoIP 전화 네트워크 간의 통신을 가능케 한다. 로컬 네트워크는 핸드셋을 VoIP 게이트웨이에 접속한다. 이동 핸드셋은 그것이 로컬 네트워크의 범위 내에 있는지 여부를 판정한다. 핸드셋이 로컬 네트워크의 범위 내에 있다면, 데이터 트래픽은 VoIP 전화 네트워크를 통해 핸드셋으로/로부터 라우팅될 수 있다. 핸드셋이 로컬 네트워크의 범위를 벗어나 있다면, 데이터 트래픽은 이동 전화 네트워크를 통해 핸드셋으로/로부터 라우팅될 수 있다. 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및/또는 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동 전화 네트워크 및 VoIP(Voice over Internet Protocol) 전화 네트워크에 이동 핸드셋을 통해 액세스하는 방법에 있어서,

상기 이동 핸드셋(10)이 VoIP 전화 네트워크(25)의 VoIP 게이트웨이(20)의 로컬 네트워크(15) 범위내에 있는지 여부를 판정하는 단계;

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위내에 있으면, 상기 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽을 라우팅하는 단계; 및

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위 밖에 있으면, 상기 이동 전화 네트워크(30)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽을 라우팅하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는 유선 로컬 네트워크 또는 무선 로컬 네트워크 중의 하나를 포함하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 유선 로컬 네트워크에 물리적으로 접속되었거나 상기 무선 로컬 네트워크의 소정 거리 내에 있는 경우, 상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 것으로 판정되는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 단계;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우 상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 상기 단계는,

상기 이동 핸드셋에 의해 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하는 단계; 및

상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 핸드셋으로부터 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하는 단계는

상기 이동 전화 네트워크에 상기 전화 호출의 포워딩을 취소하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 핸드셋으로부터 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 단계
를 더 포함하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 단계와;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우, 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 상기 단계는,

상기 이동 핸드셋에 의해 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하는 단계; 및

상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 핸드셋으로부터 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하는 상기 단계는,

상기 VoIP 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크를 통해 상기 이동 핸드셋의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 핸드셋으로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 송신하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는, 블루투스(BluetoothTM) 무선 네트워크, IEEE 802.11b 무선 네트워크, IEEE 802.11a 무선 네트워크, IEEE 802.11g 무선 네트워크, IEEE 802.11h 무선 네트워크, IEEE 802.11e 무선 네트워크, DECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 무선 네트워크, 900MHz 코드레스 전화 무선 네트워크, 2.4GHz 코드레스 전화 무선 네트워크, HomeRFTM 무선 네트워크, HPNA(Home Phone Line Networking Alliance) 유선 네트워크, Home PlugTM 유선 네트워크, 10/100BaseT 이더넷 유선 네트워크, USB 유선 네트워크, 및 IEEE 1394 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 경우, 상기 IP 데이터 트래픽을 상기 이동 전화 네트

워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

VoIP 전화 네트워크를 통한 상기 IP 데이터 트래픽의 포워딩이 가능하도록 상기 이동 핸드셋의 IP 어드레스에 대한 새로운 루트를 IP 라우터에 통지하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 13

제11항에 있어서,

VoIP 게이트웨이의 IP 서브넷상의 새로운 IP 어드레스를 상기 이동 핸드셋에 동적으로 지정하는 단계; 및 상기 이동 핸드셋의 새로운 IP 어드레스에 대한 FQDN(Fully Qualified Domain Name)의 새로운 맵핑으로 IP 네트워크 도메인 네임 서버를 동적으로 갱신하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 IP 데이터 트래픽은 이메일, 인스턴트 메시징, 페이저 기능, 디스패치 기능, 인터넷 브라우징, 광고, 전자 상거래 중 적어도 하나를 가능하게 하는 방법.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 것으로 판정되는 경우, 상기 이동 핸드셋을 인증하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 이동 핸드셋은, (1)상기 이동 핸드셋이 무선 로컬 네트워크로부터 소정 거리에 있는 경우; (2)상기 이동 핸드셋이 유선 로컬 네트워크로부터 접속이 끊어진 경우; (3)상기 VoIP 전화 네트워크에 고장이 발생한 경우; 또는 (4)상기 로컬 네트워크에 고장이 발생한 경우 중 하나인 때에 상기 로컬 네트워크의 범위 밖에 있는 것으로 판정되는 방법.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 주거용 시스템을 제어하도록 하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 주거용 시스템은, 홈 컴퓨터, 보안 시스템, 오디오 시스템, 시청각 시스템, 텔레비전 설비, 인터넷 설비, 냉난방 시스템, 조명 시스템 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

청구항 19

제1항에 있어서,

상기 VoIP 전화 네트워크는 광대역 IP 네트워크를 포함하는 방법.

청구항 20

이동 전화 네트워크 및 VoIP 전화 네트워크에 이동 핸드셋을 통해 액세스하는 시스템에 있어서,

상기 VoIP 전화 네트워크(25)를 위한 VoIP 게이트웨이(20);

이동 핸드셋(10)을 상기 VoIP 게이트웨이(20)에 접속하기 위한 로컬 네트워크(15); 및

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위내에 있는지 여부를 판정될 수 있는 이동 핸드셋(10)을 포함하고,

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위내에 있으면, 상기 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽이 라우트되고;

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위 밖에 있으면, 상기 이동 전화 네트워크(30)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽이 라우트되는 시스템.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는 유선 로컬 네트워크 또는 무선 로컬 네트워크 중의 하나를 포함하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 유선 로컬 네트워크에 물리적으로 접속되었거나 상기 무선 로컬 네트워크의 소정 거리 내에 있는 경우, 상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 것으로 판정되는 시스템.

청구항 22

제20항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽 중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 23

제20항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하며;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우, 상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하는 시스템.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 상기 전화 호출의 포워딩을 하기 위해, 상기 이동 핸드셋은 (i) 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하고, (ii) 상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 시스템.

청구항 25

제23항에 있어서,

상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하기 위해, 상기 이동 핸드셋은 상기 이동 전화 네트워크에 상기 전화 호출의 포워딩을 취소하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 시스템.

청구항 26

제20항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기

VoIP 전화 네트워크로 포워딩하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우, 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하는 시스템.

청구항 27

제26항에 있어서,

전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하기 위해, 상기 이동 핸드셋은 (i) 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하고, (ii) 상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신하는 시스템.

청구항 28

제26항에 있어서,

전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하기 위해, 상기 이동 핸드셋은 상기 VoIP 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크를 통해 상기 이동 핸드셋의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 VoIP 전화 네트워크로 송신하는 시스템.

청구항 29

제20항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는, 블루투스(BluetoothTM) 무선 네트워크, IEEE 802.11b 무선 네트워크, IEEE 802.11a 무선 네트워크, IEEE 802.11g 무선 네트워크, IEEE 802.11h 무선 네트워크, IEEE 802.11e 무선 네트워크, DECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 무선 네트워크, 900MHz 코드레스 전화 무선 네트워크, 2.4GHz 코드레스 전화 무선 네트워크, HomeRFTM 무선 네트워크, HPNA(Home Phone Line Networking Alliance) 유선 네트워크, Home PlugTM 유선 네트워크, 10/100BaseT 이더넷 유선 네트워크, USB 유선 네트워크, IEEE 1394 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 30

제20항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 경우, 상기 IP 데이터 트래픽을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 시스템.

청구항 31

제30항에 있어서,

VoIP 전화 네트워크를 통한 상기 IP 데이터 트래픽의 포워딩이 가능하도록 상기 이동 핸드셋의 IP 어드레스에 대한 새로운 루트를 IP 라우터(55)에 통지하는 시스템.

청구항 32

제30항에 있어서,

VoIP 게이트웨이의 IP 서브넷상의 새로운 IP 어드레스가 상기 이동 핸드셋에 동적으로 지정되고;

상기 이동 핸드셋의 새로운 IP 어드레스에 대한 FQDN(Fully Qualified Domain Name)의 새로운 맵핑으로 IP 네트워크 도메인 네임 서버가 동적으로 갱신되는 시스템.

청구항 33

제30항에 있어서,

상기 IP 데이터 트래픽은 이메일, 인스턴트 메시징, 페이저 기능, 디스패치 기능, 인터넷 브라우징, 광고, 전자 상거래 중 적어도 하나를 가능하게 하는 시스템.

청구항 34

제20항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 것으로 판정되는 경우, 상기 이동 핸드셋을 인증하는 시스템.

청구항 35

제20항에 있어서,

상기 이동 핸드셋은, (i) 상기 이동 핸드셋이 무선 로컬 네트워크로부터 소정 거리에 있는 경우; (ii) 상기 이동 핸드셋이 유선 로컬 네트워크로부터 접속이 끊어진 경우; (iii) VoIP 전화 네트워크에 고장이 발생한 경우; 또는 (iv) 상기 로컬 네트워크에 고장이 발생한 경우 중 하나인 때에 상기 로컬 네트워크의 범위 밖에 있는 것으로 판정되는 시스템.

청구항 36

제20항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 주거용 시스템을 제어하도록 하는 시스템.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 주거용 시스템은, 홈 컴퓨터, 보안 시스템, 오디오 시스템, 시청각 시스템, 텔레비전 설비, 인터넷 설비, 냉난방 시스템, 조명 시스템 중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 38

제20항에 있어서,

상기 VoIP 전화 네트워크는 광대역 IP 네트워크를 포함하는 시스템.

청구항 39

이동 전화 네트워크 및 VoIP 전화 네트워크에 액세스하기 위한 이동 핸드셋(10)에 있어서,

재충전 가능한 배터리(140);

사용자 인터페이스(100);

VoIP 전화 네트워크(25)의 VoIP 게이트웨이(20)의 로컬 네트워크(15)와 통신하기 위한 게이트웨이 인터페이스(120);

상기 이동 전화 네트워크(30) 및 상기 VoIP 전화 네트워크(25)와 통신할 수 있는 트랜시버(130); 및

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위내에 있는지 여부를 판정하는 프로세서(110)를 포함하고,

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위내에 있으면, 상기 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽이 라우트되고;

상기 이동 핸드셋(10)이 상기 로컬 네트워크(15) 범위 밖에 있으면, 상기 이동 전화 네트워크(30)를 통해 상기 이동 핸드셋(10)으로/으로부터 데이터 트래픽이 라우트되는 이동 핸드셋.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는 유선 로컬 네트워크 또는 무선 로컬 네트워크 중의 하나를 포함하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 유선 로컬 네트워크에 물리적으로 접속되었거나 상기 무선 로컬 네트워크의 소정 거리 내에 있는 경우, 상기 프로세서는 상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 것으로 판정하는 이동 핸드셋.

청구항 41

제39항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽 중 적어도 하나를 포함하는 이동 핸드셋.

청구항 42

제39항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하며;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우, 상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하는 이동 핸드셋.

청구항 43

제42항에 있어서,

상기 프로세서는 (i) 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하고, (ii) 상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신함으로써, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 이동 핸드셋.

청구항 44

제42항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 이동 핸드셋으로부터, 상기 이동 전화 네트워크에 상기 전화 호출의 포워딩을 취소하고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신하여, 상기 전화 호출의 포워딩을 디세이블하는 이동 핸드셋.

청구항 45

제39항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 경우, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하고;

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우, 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하는 이동 핸드셋.

청구항 46

제45항에 있어서,

상기 프로세서는, (i) 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호를 요청하고, (ii) 상기 이동 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크를 통해 상기 VoIP 게이트웨이의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 이동 전화 네트워크로 송신함으로써, 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하도록 하는 이동 핸드셋.

청구항 47

제45항에 있어서,

상기 프로세서는, 상기 VoIP 전화 네트워크에 들어오는 전화 호출을 상기 이동 전화 네트워크를 통해 상기 이동 핸드셋의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 상기 VoIP 전화 네트워크로 송신하여, 전화 호출을 상기 VoIP 전화 네트워크로부터 상기 이동 전화 네트워크로 포워딩하도록 하는 이동 핸드셋.

청구항 48

제39항에 있어서,

상기 로컬 네트워크는, 블루투스(BluetoothTM) 무선 네트워크, IEEE 802.11b 무선 네트워크, IEEE 802.11a 무선 네트워크, IEEE 802.11g 무선 네트워크, IEEE 802.11h 무선 네트워크, IEEE 802.11e 무선 네트워크, DECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 무선 네트워크, 900MHz 코드레스 전화 무선 네트워크, 2.4GHz 코드레스 전화 무선 네트워크, HomeRFTM 무선 네트워크, HPNA(Home Phone Line Networking Alliance) 유선 네트워크, Home PlugTM 유선 네트워크, 10/100BaseT 이더넷 유선 네트워크, USB 유선 네트워크, IEEE 1394 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함하는 이동 핸드셋.

청구항 49

제39항에 있어서,

상기 데이터 트래픽은 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함하고,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위내에 있는 경우, 상기 IP 데이터 트래픽을 상기 이동 전화 네트워크로부터 상기 VoIP 전화 네트워크로 포워딩하는 이동 핸드셋.

청구항 50

제49항에 있어서,

상기 VoIP 전화 네트워크를 통한 상기 IP 데이터 트래픽의 포워딩이 가능하도록 상기 이동 핸드셋의 IP 어드레스에 대한 새로운 루트를 IP 라우터에 통지하는 이동 핸드셋.

청구항 51

제49항에 있어서,

상기 VoIP 게이트웨이의 IP 서브넷상의 새로운 IP 어드레스가 상기 이동 핸드셋에 동적으로 지정되고;

상기 이동 핸드셋의 상기 새로운 IP 어드레스에 대한 FQDN(Fully Qualified Domain Name)의 새로운 맵핑으로 IP 네트워크 도메인 네임 서버가 동적으로 갱신되는 이동 핸드셋.

청구항 52

제49항에 있어서,

상기 IP 데이터 트래픽은 이메일, 인스턴트 메시징, 페이저 기능, 디스패치 기능, 인터넷 브라우징, 광고, 전자 상거래 중 적어도 하나를 가능하게 하는 이동 핸드셋.

청구항 53

제39항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크 범위내에 있는 것으로 판정되는 경우, 상기 이동 핸드셋이 인증되는 이동 핸드셋.

청구항 54

제39항에 있어서,

상기 프로세서는, (i) 상기 이동 핸드셋이 무선 로컬 네트워크로부터 소정 거리에 있는 경우; (ii) 상기 이동 핸드셋이 유선 로컬 네트워크로부터 접속이 끊어진 경우; (iii) 상기 VoIP 전화 네트워크에 고장이 발생한 경우; 또는 (iv) 상기 로컬 네트워크에 고장이 발생한 경우 중 하나인 때에 상기 이동 핸드셋이 상기 로컬 네트워크의 범위 밖에 있는 것으로 판정하는 이동 핸드셋.

청구항 55

제39항에 있어서,

상기 이동 핸드셋이 주거용 시스템을 제어하도록 하는 이동 핸드셋.

청구항 56

제55항에 있어서,

상기 주거용 시스템은, 홈 컴퓨터, 보안 시스템, 오디오 시스템, 시청각 시스템, 텔레비전 설비, 인터넷 설비, 냉난방 시스템, 및 조명 시스템 중 적어도 하나를 포함하는 이동 핸드셋.

청구항 57

제39항에 있어서,

상기 VoIP 전화 네트워크는 광대역 IP 네트워크를 포함하는 이동 핸드셋.

명세서

기술 분야

<1>

본 발명은 통신 분야에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은, 이동 핸드셋이 주거용 VoIP 게이트웨이의 범위내에 있는지 여부에 따라서, 이동 핸드셋이 인터넷 음성 전화(Voice Over IP; VoIP) 네트워크(또는 다른 네트워크) 또는 이동 전화 네트워크 중의 하나로 전화 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 자동적으로 라우팅하도록 하는 방법, 장치, 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

<2>

혼성 파이버 동축(Hybrid Fiber-Coax; HFC) 네트워크 오퍼레이터는, 인터넷 음성 전화(VoIP) 및 케이블 데이터 서비스 인터페이스 규격(Data Over Cable Service Interface Specification; DOCSIS)을 사용하는 전화 서비스를 제공하고, 로컬 교환 캐리어(Local Exchange carrier; LEC) 또는 다른 전화 서비스 제공자와 맞서는 유용성 이상의 유용성 레벨을 갖는 서비스를 제공하기를 원할 것이다. 그러나, 모든 지점에서 인터넷 프로토콜(IP) 네트워크 경로의 리던던시, 및 공장 설비에 전력을 제공하는 백업 네트워크를 제공하기 위해서, HFC 네트워크 오퍼레이터에 의해 요구되는 자본 소비는 엄청나게 비싼 서비스를 제공하는 사업의 경우에 매우 커질 수 있다. 따라서, HFC 오퍼레이터의 대체로서, 이를 VoIP 전화 서비스와 이동 네트워크 오퍼레이터의 공동 시장이 있다.

<3>

또 다른 유도는, 가입자가 집에 있을 때, 그의 핸드셋으로부터 존재하는 내향 및 외향 호출들이 로컬 VoIP 액세스 네트워크를 자동적으로 사용하도록 하는 것이다. 이러한 능력은, 이동 네트워크상에서 보다 VoIP 네트워크 상에서 이루어지는 전화 통화가 더 싸다면, 또는 가입자가 그의 이동 시간 사용을 조정하기를 원한다면, 가입자에게 재정적으로 유익할 것이다.

<4>

HFC 네트워크 및 이동 네트워크 오퍼레이터 둘 다는 전화 가입자를 유도하고 계속 유지하는데 관심을 갖고 있다. HFC 광대역 네트워크의 자원 및 능력 및 이것의 백-엔드 IP-기반 서비스는, 이동 전화 및 이동 네트워크의 데이터 능력에 따라서, 가입자를 유도하고 유지하는 서비스 신청을 생성하도록 결합될 수 있다. 2 종류의 네트워크의 결합에 의해 제공되는 서비스는 미래의 유망한 3G(제3 세대) 셀룰러 전화의 성능을 얻을 수 있다. 본 발명은 현재의 네트워크 상에서 이러한 미래의 서비스들을 실현하는 것을 용이하게 한다.

<5>

이동 전화 네트워크 및 VoIP 전화 네트워크를 통합하기 위한 방법 및 시스템을 제공하는 것이 유익하다. 또한, 이동 핸드셋의 위치에 따라서, 단일 이동 핸드셋이 VoIP 전화 네트워크 또는 이동 전화 네트워크 중의 하나에 액세스할 수 있는 시스템을 제공하는 것이 더 유익하다. 예를 들어, 이동 핸드셋 등이, VoIP 네트워크를 위한 VoIP 게이트웨이의 로컬 네트워크의 범위내에 있다고 판정될 때는 VoIP 전화 네트워크에 액세스할 수 있고, 로컬 네트워크의 범위 외에 있을 때는 이동 전화 네트워크에 액세스할 수 있다면 유익하다. 시스템 등이, 이동

핸드셋의 위치에 따라서, 이동 전화 네트워크 또는 VoIP 전화 네트워크 중의 하나를 통해 이동 핸드셋에 전화 데이터 트래픽 및 IP 데이터 트래픽의 라우팅을 위해 제공된다면 유익하다.

<6> 본 발명의 방법, 장치, 및 시스템은 상술한 장점들 및 다른 장점들을 제공한다.

발명의 상세한 설명

<7> 본 발명은, 이동 핸드셋이 주거용 VoIP 게이트웨이의 범위내에 있는지 여부에 따라서, 인터넷 음성 전화(VoIP) 네트워크(또는 다른 네트워크) 또는 이동 전화 네트워크 중의 하나로, 전화 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 자동적으로 라우팅하도록 하는 방법, 장치, 및 시스템을 제공한다.

<8> 이동 전화 네트워크 및 인터넷 음성 전화(VoIP) 네트워크에 이동 핸드셋을 통해 액세스를 가능하게 하는 방법, 시스템, 및 장치가 제공된다. VoIP 전화 네트워크를 위한 VoIP 게이트웨이가 제공된다. 케이블 모뎀은 VoIP 게이트웨이를 통해 핸드셋과 VoIP 전화 네트워크 사이의 통신을 허용한다. 로컬 네트워크는 VoIP 게이트웨이에 핸드셋을 접속하도록 제공된다. 이동 핸드셋은 로컬 네트워크의 범위내에 있는지 여부를 판정할 수 있도록 허용되어 있다. 핸드셋이 로컬 네트워크의 범위내에 있다면, 데이터 트래픽은 VoIP 전화 네트워크를 통해 핸드셋으로/으로부터 라우팅될 수 있다. 핸드셋이 로컬 네트워크의 범위 밖에 있다면, 데이터 트래픽은 이동 전화 네트워크를 통해 핸드셋으로/으로부터 라우팅될 수 있다. 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및/또는 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함할 수 있다.

실시예

<15> 다음의 상세한 설명은 단지 양호한 예시적 실시예들을 제공하는 것이고, 본 발명의 범위, 응용성, 또는 구성을 제한하려는 의미는 아니다. 또한, 양호한 예시적 실시예들에 대한 다음의 상세한 설명은 본 발명의 양호한 실시예를 구현하는 것을 가능하게 하는 설명을 당업자들에게 제공할 것이다. 첨부된 청구항에서 기술되는 바와 같은 본 발명의 사상 및 범위에서 벗어나지 않는 한, 기능 및 성분의 배치에 있어서 다양한 변경들이 가능하다는 것은 명백하다.

<16> 본 발명은 (AOL-시간 위너 케이블(AOL-Time Warner Cable)과 같은) 광대역 네트워크 제공자 및 (넥스텔 통신(Nextel Communication)과 같은) 이동 네트워크 오퍼레이터에 의해 제공되는 서비스들 사이에 브리지(bridge)를 생성한다. 이는, 이러한 타입의 회사들이, 보다 강력하고 강제적인 통합된 음성 세트를 제공하기 위한 서비스와, 주거용 및 이동 사용시 둘 다를 위한 데이터 서비스를 결합하도록 한다. 광대역 네트워크의 고속 데이터 및 음성 성능과 결합된 현재의 이동 핸드셋의 IP 네트워킹 및 자바 능력은 유선 및 무선 세계를 초월하는 애플리케이션에 대한 새로운 환경을 생성한다. 예를 들어, 본 발명의 이동 핸드셋은, 홈 보안 시스템, 오디오 및 비디오 시스템, 냉방 및 난방 시스템, 홈 퍼스널 컴퓨터로 호스트되는 애플리케이션, 등의 주거용 제어 시스템에 액세스하고, 이를 제어하는데 사용될 수 있다. IP-기반의 이동 핸드셋은, 로컬 홈 네트워크에 액세스하고, 이러한 홈-기반의 시스템 및 애플리케이션 모두에 대해 인터페이스하기 위해서, VoIP 게이트웨이를 활용한다. 핸드셋이 로컬 홈 네트워크의 범위에 있을 때, 핸드셋은 VoIP 게이트웨이(예를 들어, 블루투스(BluetoothTM))와 상호작용하도록 로컬 홈 네트워크를 활용한다. 이동 핸드셋이 로컬 홈 네트워크의 범위 밖에 있을 때(예를 들어, 사용자가 집으로부터 떨어져 있을 때), 이동 전화 네트워크의 IP 네트워킹 능력은 광대역 네트워크를 통해 VoIP 게이트웨이로 IP 트래픽을 라우팅하는데 사용된다. 본 발명에서, 주거용 제어 시스템 및 애플리케이션에 액세스하는 동일한 모든 능력은, 사용자가 로컬 홈 네트워크의 범위내에 있는지, 범위 밖에 있는지에 따라서 사용자에 대해 사용가능하다. 이러한 능력은 예를 들어, 호출 포워딩, 호출 거절, 3자간 통화, 발신자 ID, 등의 소위 발전된 전화 특성을 모두를 포함한다.

<17> 핸드셋이 어디에 있는지에 따라서 VoIP 게이트웨이 및 이동 네트워크 둘 다에 작용하는 이동 핸드셋, 및 홈에 대한 VoIP 게이트웨이가 가입자에게 제공된다. 이동 핸드셋이 VoIP 게이트웨이의 로컬 무선 네트워크의 범위내에 있다면, 이 핸드셋은 코드レス 전화(cordless phone)와 같이 작용하고, 전화를 걸고 받도록 VoIP 게이트웨이를 사용한다. VoIP 네트워크에 전화를 막는 고장이 있다면, 이동 핸드셋은 이동 네트워크에 의존한다. 진입 호출 라우팅의 제어는, 이동 네트워크가 VoIP 네트워크 전화 번호로 호출 포워딩을 가능하게 또는 디세이블하도록 자동적으로 명령하는 핸드셋에 의해 달성된다. 이러한 방식에서, 이동 네트워크는 HFC VoIP 네트워크로의 백업 네트워크로서 작용한다.

<18> 본 발명을 구현하는데 사용되는 프로토콜은 다음 중 하나 이상을 포함한다:

- <19> - 이동 전화 호출 신호 방식(예를 들어, iDEN 네트워크, TDMA, CDMA, CDMA-2000, GSM, 등).
- <20> - IP-기반 전화 신호 방식(예를 들어, 패킷 케이블 네트워크-기반 호출 신호 방식(Network-based Call Signaling; NCS), 패킷 케이블 Duos, SIP, SGCP, MGCP, H.323, 등).
- <21> - 일반 전화 교환망(Public Switched Telephone Network; PSTN).
- <22> - 음성 및 데이터 트래픽을 지원하는 로컬 네트워크 인터페이스. 이러한 로컬 네트워크는 블루투스(Bluetooth™), IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11h, IEEE 802.11e, 및 HomeRF를 포함하지만, 이것으로 제한되지는 않는다.
- <23> 본 발명은 또한, 홈 전화 라인 네트워킹 연합(HPNA), 홈 플러그, 10/100BaseT 이더넷, USB, IEEE 1394, 등과 같은 유선 로컬 네트워크에 접속할 수 있는 이동 핸드셋에 적용될 수 있다.
- <24> - 혼성 파이버 동축 네트워크를 포함하는 광대역 네트워킹. 혼성 파이버 동축 네트워크의 영역은 DOCSIS 종속 프로토콜 및 IP 전화 프로토콜을 포함한다.
- <25> - 디지털 가입자 회선(DSL) 모뎀 및 네트워크.
- <26> - 고정된 무선 네트워크(예를 들어, MMDS, LMDS, 등)
- <27> - 블루투스™ 프로토콜 규격
- <28> - 패킷케이블 NCS 신호 방식 규격
- <29> 도 1에 도시된 바와 같은 본 발명의 양호한 실시예에서, 시스템은, 이동 핸드셋(10)을 갖는 이동 전화 네트워크 및 인터넷 음성 전화(VoIP) 네트워크에 액세스하기 위해서 제공된다. VoIP 전화 네트워크(25)에 대해서 VoIP 게이트웨이(20)가 제공된다. 로컬 네트워크(15)는 VoIP 게이트웨이(20)에 핸드셋(10)을 접속하기 위해 제공된다. 이동 핸드셋(10)은 로컬 네트워크(15)의 범위내에 있는지를 판정할 수 있도록 되어 있다. 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위내에 있다면, 데이터 트래픽은 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 핸드셋(10)으로/으로부터 라우팅될 것이다. 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 밖에 있다면, 데이터 트래픽은 이동 전화 네트워크(30)를 통해 핸드셋(10)으로/으로부터 라우팅될 것이다.
- <30> 로컬 네트워크는 도 1에 도시된 바와 같이 무선 로컬 네트워크(15)를 포함할 수 있다. 본 발명의 대체 실시예에서, 로컬 네트워크는 도 2에 도시된 바와 같이 유선 네트워크(15')를 포함할 수 있다. 핸드셋(10)은, 핸드셋이 물리적으로 유선 로컬 네트워크(15')에 접속되어 있거나, 무선 로컬 네트워크(15)의 소정 거리내에 있을 때, 로컬 네트워크의 범위내에 있다고 판정된다.
- <31> 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽 중의 하나를 적어도 포함한다. 데이터 트래픽이 전화 트래픽을 포함하는 양호한 실시예에서, 전화 호출은, 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있을 때, (예를 들어, PSTN 게이트웨이(35 및 45)를 통한 일반 전화 교환망(PSTN; 40)을 통해) 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. 전화 호출의 포워딩은, 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 밖에 있을 때, 디세이블 될 수 있다.
- <32> 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로의 전화 호출의 포워딩을 가능하게 하기 위해서, 핸드셋(10)은 (예를 들어, 로컬 네트워크(15)를 통해서) VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호를 먼저 요구하고, 다음에, 이동 전화 네트워크(30)에 들어오는 전화 호출을 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)로 송신한다. 전화 호출의 포워딩을 디세이블하기 위해서, 핸드셋(10)은, 이동 전화 네트워크(30)가 전화 호출의 포워딩을 취소하도록 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)로 송신한다.
- <33> 데이터 트래픽이 전화 트래픽을 포함하는 또 다른 양호한 실시예에서, 전화 호출은, 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있을 때, 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. 또한, 전화 호출은, 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 밖에 있을 때, VoIP 전화 네트워크(25)로부터 이동 전화 네트워크(30)로 포워딩될 수 있다.
- <34> 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로의 전화 호출의 포워딩을 가능하게 하기 위해서, 핸드셋(10)은 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호를 먼저 요구하고, 다음에, 이동 전화 네트워크(30)에 들어오는 전화 호출을 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 이

동 전화 네트워크(30)로 송신한다. VoIP 전화 네트워크(25)로부터 이동 전화 네트워크(30)로의 전화 호출의 포워딩을 가능하게 하기 위해서, 핸드셋(10)은, VoIP 전화 네트워크(25)에 들어오는 전화 호출을 이동 전화 네트워크(30)를 통해 이동 핸드셋(10)의 전화 번호로 포워딩하라고 명령하는 커맨드를 VoIP 전화 네트워크(25)로 송신한다.

<35> 로컬 네트워크(15)의 범위내에 있으면, 이동 핸드셋(10) 및 VoIP 게이트웨이(20)는 "코드レス 전화" 모드로 진입한다. 이 모드에서, 이동 핸드셋은 VoIP 게이트웨이(20)와 결합된 전화 번호들 중의 하나와 결합된다. 이 전화 번호는, 핸드셋(10)이 이동 네트워크에 들어오는 전화 호출을 포워딩하라고 지시하는 동일한 전화 번호이다. 이 전화 번호에 대해 들어오는 전화 호출은, 이 라인상의 VoIP 게이트웨이(20)로 배선된 소정의 다른 전화는 물론 이동 핸드셋(10)이 울리게 한다. 호출은 이 라인에 접속된 유선 전화 또는 이동 핸드셋(10) 중의 하나로 이 라인상에서 수신되거나 개시될 수 있다. 이동 핸드셋의 전화 번호 또는 VoIP 게이트웨이의 전화 번호 중의 하나로 들어오는 호출은, 이동 핸드셋(10)을 포함하는, 이 VoIP 라인에 접속된 모든 전화가 울리게 한다.

<36> 당업자라면 본 발명이 로컬 무선 네트워크 인터페이스를 VoIP 게이트웨이(20) 및 이동 핸드셋(10)에 부가하여 구현할 수 있음을 이해할 것이다. 또한, 호출 포워딩을 가능 및 디세이블하는 적절한 로직을 적용하는 VoIP 게이트웨이(20) 및 이동 핸드셋(10) 둘다에 새로운 펌웨어를 부가할 수 있고, 상술한 바와 같이 "코드レス 전화" 모드에서 로컬 무선 네트워크를 사용하게 된다.

<37> 로컬 네트워크(15)는 Bluetooth™ 무선 네트워크, IEEE 802.11b 무선 네트워크, IEEE 802.11a 무선 네트워크, IEEE 802.11g 무선 네트워크, IEEE 802.11h 무선 네트워크, IEEE 802.11e 무선 네트워크, 디지털 개선 코드레스 전화 통신(DECT) 무선 네트워크, 900 MHz 코드레스 전화 무선 네트워크, 2.4 GHz 코드레스 전화 무선 네트워크, 홈RF™ 무선 네트워크, 홈 전화선 네트워킹 연합(HPNA) 유선 네트워크, 홈 플러그™ 유선 네트워크, 10/100BaseT 이더넷 유선 네트워크, USB 유선 네트워크, 및 IEEE 1394 유선 네트워크 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 당업자라면 본 발명이 실제로 현재 존재하거나 장래에 개발될 어떤 종류의 로컬 네트워크 프로토콜을 사용하여 구현될 수 있음을 인식할 것이다.

<38> VoIP 전화 네트워크(25)는 광대역 IP 네트워크를 포함할 수 있다.

<39> 예시적인 실시예에서, 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함하는 데이터 트래픽이 도 3에 도시되어 있다. (IP 네트워크(50)로부터의) IP 데이터 트래픽은, 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는 경우 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. 핸드셋의 IP 어드레스에 대한 새로운 루트를 IP 라우터(55)들에 통지할 수 있어 VoIP 전화 네트워크(25)를 통한 IP 데이터 트래픽의 포워딩을 가능하게 한다.

<40> 다른 실시예에서, 핸드셋(10)은 VoIP 게이트웨이(20)의 IP 서브넷 상에 새로운 IP 어드레스를 동적으로 지정할 수 있다. 핸드셋(10)의 새로운 IP 어드레스에 대한 FQDN(Fully Qualified Domain Name)을 새롭게 맵핑시킴으로써 IP 네트워크 도메인 네임 서버(DNS)(58)가 동적으로 갱신될 수 있다.

<41> IP 데이터 트래픽은 e-메일, 인스턴스 메시징, 페이저 기능, 급송 기능(예를 들어, "푸시-투-토크" 및 "워키-ток이 기능 등의 양방향 통신), 인터넷 브라우징, 광고, 전자 상거래, 및 핸드셋(10)에서와 같은 특성-이 특성은 서비스 제공자(60)에 의해 제공되고 제어될 수 있음- 중 적어도 하나를 가능하게 한다.

<42> 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는 것으로 판정될 때 이 핸드셋은 인증될 수 있다. 핸드셋(10)은 (1) 핸드셋(10)이 무선 로컬 네트워크(15)로부터 소정 거리에 있는 경우; (2) 핸드셋이 유선 로컬 네트워크(15)와 비접속되어 있는 경우; (3) VoIP 전화 네트워크(25)에서 고장이 발생한 경우; 또는 (4) 로컬 네트워크(15, 15')에서 고장이 발생한 경우 중 하나일 때 로컬 네트워크(15)의 범위를 벗어난 것으로 판정될 수 있다. 로컬 네트워크의 이동 핸드셋의 인식 및 인증을 행하는 이동 핸드셋(10) 및 VoIP 게이트웨이(20)에서의 알고리즘이 로컬 네트워크(15)를 통한 이동 핸드셋으로/로부터 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽의 라우팅을 가능하게 하기 위해 사용될 수 있다. 이동 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있을 때, 로컬 네트워크(15)를 통하여 VoIP 게이트웨이(20)로의 모든 IP 데이터 통신을 행한다. 페이징 등의 다른 패킷화 데이터 프로토콜은 이들을 캡슐화함으로써 IP 포맷에서와 유사하게 취급될 수 있다.

<43> 핸드셋(10)은 예를 들어, 홈 컴퓨터, 보안 시스템, 오디오 시스템, 시청각 시스템, 텔레비전 가전 용품, 인터넷 가전 용품, 냉난방 시스템, 조명 시스템 등을 포함하는 주거 시스템을 제어할 수 있게 된다.

<44> 본 발명에 따라 IP를 통한 이동 및 음성(VoIP) 전화 네트워크 액세스를 위한 이동 핸드셋(10)의 실시예를 도 4

에 도시하고 있다. 이동 핸드셋(10)은 당업자에 공지된 바와 같이 재충전 배터리(140) 및 사용자 인터페이스(100)를 포함한다. VoIP 전화 네트워크(도 1~ 3에 도시된 바와 같은)의 VoIP 게이트웨이의 로컬 네트워크와 통신하기 위해 게이트웨이 인터페이스(120)가 제공된다. 이동 전화 네트워크 및 VoIP 전화 네트워크와 통신을 가능하게 하는 트랜시버(130)가 제공된다. 이동 핸드셋(10)이 로컬 네트워크의 범위 내에 있는지 여부를 판정하기 위해 프로세서(110)가 구비된다. 핸드셋(10)이 로컬 네트워크의 범위 내에 있다면, 데이터 트래픽이 VoIP 전화 네트워크를 통해 핸드셋(10)으로/로부터 라우팅될 수 있다. 핸드셋(10)이 로컬 네트워크의 범위 밖에 있다면, 데이터 트래픽이 도 1~3과 연관하여 설명한 바와 같이 이동 전화 네트워크를 통해 핸드셋(10)으로/로부터 라우팅될 수 있다.

- <45> 로컬 네트워크(15)는 유선 로컬 네트워크 또는 무선 로컬 네트워크 중 하나를 포함할 수 있다. 핸드셋(10)이 유선 로컬 네트워크에 물리적으로 접속되거나 무선 로컬 네트워크의 소정 거리 내에 있는 경우, 프로세서(110)는 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는지 판정할 수 있다.
- <46> 데이터 트래픽은 전화 데이터 트래픽 및 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 실시예에서, 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고, 네트워크는 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는 경우 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. 네트워크의 포워딩은 핸드셋(10)이 로컬 네트워크 범위 밖에 있는 경우 디세이블될 수 있다.
- <47> 프로세서(110)는 먼저 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호를 요청한 다음, 들어오는 전화 호출을 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호로 포워딩하도록 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)에 송신함으로써 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 전화 호출을 포워딩시킬 수 있다. 프로세서(110)는 전화 호출 포워딩을 취소하도록 명령하는 커맨드를 핸드셋(10)으로부터 이동 전화 네트워크(30)에 송신함으로써 전화 호출을 포워딩시킬 수 없게 한다.
- <48> 다른 실시예에서, 데이터 트래픽은 전화 트래픽을 포함하고, 핸드셋이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는 경우, 전화 호출은 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. 또한, 전화 호출은 핸드셋(15)이 로컬 네트워크(15)의 범위 밖에 있는 경우 VoIP 전화 네트워크(25)로부터 이동 전화 네트워크(30)로 포워딩될 수 있다.
- <49> 프로세서(110)는 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호를 먼저 요청한 다음, 들어오는 전화 호출을 VoIP 전화 네트워크(25)를 통해 VoIP 게이트웨이(20)의 전화 번호로 포워딩시키도록 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)에 송신함으로써 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 전화 호출을 포워딩시킬 수 있다. 프로세서(110)는 들어오는 전화 호출을 이동 전화 네트워크(30)를 통해 이동 핸드셋(10)의 전화 번호로 포워딩시키도록 명령하는 커맨드를 VoIP 전화 네트워크(25)에 송신함으로써 VoIP 전화 네트워크(25)로부터 이동 전화 네트워크(30)로 전화 호출을 포워딩시킬 수 있다.
- <50> 실시예에서, 데이터 트래픽은 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 트래픽을 포함하고, IP 데이터 트래픽은 핸드셋이 로컬 네트워크(15)의 범위 내에 있는 경우 이동 전화 네트워크(30)로부터 VoIP 전화 네트워크(25)로 포워딩될 수 있다. IP 라우터(55)들에 핸드셋의 IP 어드레스에 대한 새로운 루트를 통지될 수 있어 VoIP 전화 네트워크(25)를 통한 IP 데이터 트래픽 포워딩을 가능하게 한다. 또는, 핸드셋(10)은 VoIP 게이트웨이(20)의 IP 서브넷 상에 새로운 IP 어드레스를 동적으로 지정할 수 있다. IP 네트워크 도메인 네임 서버(58)는 핸드셋(10)의 새로운 IP 어드레스에 대한 Fully Qualified Domain Name(DQDN)을 새롭게 맵핑함으로써 동적으로 갱신될 수 있다.
- <51> 핸드셋(10)이 로컬 네트워크의 범위 내에 있는 경우 이 핸드셋(10)이 인증될 수 있다. 프로세서(110)는 (1) 핸드셋(10)이 무선 로컬 네트워크(15)로부터 소정 거리에 있는 경우; (2) 핸드셋이 유선 로컬 네트워크(15)와 비접속되어 있는 경우; (3) VoIP 전화 네트워크(25)에서 고장이 발생한 경우; 또는 (4) 로컬 네트워크(15, 15')에서 고장이 발생한 경우 중 하나일 때 핸드셋(10)이 로컬 네트워크(15)의 범위를 벗어난 것으로 판정할 수 있다.
- <52> 당업자라면 본 발명이 전화 데이터 트래픽의 라우팅과 관련된 도 1 및 도 2과 연관하여 설명한 본 발명의 특성과 IP 데이터 트래픽의 라우팅과 관련된 도 3과 연관하여 설명한 본 발명의 특성을 결합할 수 있음을 이해할 것이다. 이러한 결합된 특성을 갖는 시스템이 도 5에 도시되어 있다. 도 5에 도시된 본 발명의 실시예에서, 구성 부품의 기능은 상기에서 논의된 바와 같다. 이러한 실시예에서, 이동 전화 네트워크(30)와 VoIP 네트워크(25)는 둘 다 전화 데이터 트래픽을 PSTN 네트워크(40)로 그리고 IP 데이터 트래픽을 IP 네트워크(50)로 라우팅 시키도록 구성될 수 있다.
- <53> 상응하는 방법들이 본 발명에 따라 제공된다.

- <54> 본 발명에 따른 일 실시예에서 이동 핸드셋을 주거용으로 사용하는 HFC-계 VoIP 게이트웨이로 일체화시키는 방식은 핸드셋(10)을 VoIP 게이트웨이(20)에 접속하기 위해 Bluetooth™ 무선 프로토콜을 사용할 수 있다. 핸드셋(10)이 Bluetooth™ 액세스 포인트의 존재를 검출한다면, 그 액세스 포인트에 접속시도한다. VoIP 게이트웨이(20)가 (핸드셋(10)의 인증에 기초하여) 접속을 수락한다면, 핸드셋(10)은 VoIP 게이트웨이의 전화 번호 중 하나로 호출을 포워딩시킬 수 있도록 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)에 송신한다. 이동 핸드셋(10)에 대해 들어오는 호출이 이동 전화 네트워크(30)에 의해 프로세스되면, VoIP 게이트웨이(20)로 호출을 자동으로 포워딩하고 핸드셋(10)(및 집에 있는 다른 유선 전화기)을 울린다. 호출은 핸드셋(10)과 VoIP 게이트웨이(20) 사이에서 Bluetooth™ 코드레스 전화 프로파일을 사용하여 프로세스될 수 있다. 핸드셋(10)이 VoIP 게이트웨이의 Bluetooth™ 링크의 범위 밖으로 움직인다면, 핸드셋(10)은 호출 포워딩을 취소하라고 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)에 송신할 수 있다. 그 점에서, 핸드셋(10)은 정상적인 이동 전화기로서 동작한다. 선택적으로, VoIP 게이트웨이(20)는 하나 이상의 전화 번호를 이동 핸드셋의 전화 번호로 호출 포워딩시킬 수 있게 지시하는 메시지를 VoIP 전화 네트워크(25) 내의 호출 제어 엔티티로 송신할 수 있다. 이러한 방법으로, 가입자는 핸드셋(10) 또는 주거용 전화 번호(즉, VoIP 게이트웨이의 전화 번호)로 지정된 이동 핸드셋(10)에서 모든 호출을 수신할 수 있다.
- <55> 추가로, 통신 고장의 경우 VoIP 전화 네트워크(25)로의 백업 네트워크로서 이동 전화 네트워크(30)의 사용을 원활하게 하기 위해 호출 포워딩의 자동 제어가 핸드셋(10)에 의해 사용될 수 있다. 예를 들어, VoIP 전화 네트워크(25)의 부분들이 백업 파워링을 갖지 않고 네트워크에 전력 고장이 있다면, VoIP 게이트웨이(20) 및 VoIP 전화 네트워크(25)의 나머지 사이에 VoIP 통신이 분열될 것이다. 고장 통신 링크 발견시, VoIP 게이트웨이는 VoIP 전화 네트워크(25)가 "오프-라인"임을 나타내는 스테이터스 메시지를 핸드셋(10)에 송신할 수 있다. 응답으로, 핸드셋(10)은 호출 포워딩을 디세이블하게 명령하는 커맨드를 이동 전화 네트워크(30)에 송신할 것이다. 이동 핸드셋(10)은 정상 이동 핸드셋으로서 동작할 것이고, 가입자는 전화 서비스를 분열시키지는 않을 것이다.
- <56> 본 발명을 구현하기 위한 적합한 핸드셋은 예를 들어, Motorola, Inc에 의해 제조되고 호출 포워딩을 지원하고 VoIP 게이트웨이로의 로컬 네트워크 인터페이스를 갖는 네트워크에서 동작하는 다른 이동 전화 장치를 포함한다. 예를 어, Motorola, Inc는 현재 Bluetooth™ 무선 로컬 네트워크 인터페이스를 갖는 이용 가능한 이동 핸드셋을 갖는다. Motorola의 iDEN 핸드셋의 어떤 것은 Bluetooth™ 인터페이스를 갖는다. 그러나, 본 발명은 Bluetooth™을 갖는 이동 핸드셋에 제한되지 않고 상술한 바와 같은 다른 무선 인터페이스를 갖는 핸드셋을 포함할 수 있다. 본 발명은 음성 및 데이터 트래픽을 지원하는 어떤 로컬 네트워크 인터페이스를 갖는 이동 핸드셋에 적용된다.
- <57> 본 발명은 또한 로컬 네트워크 인터페이스를 지원하는 Motorola VoIP 전화 게이트웨이 제품을 사용하여 구현될 수 있다. 예를 들어, Motorola의 SB4500 및 그 계승자, Centric 1220 및 그 계승자 뿐 아니라 다른 유사한 제품들에도 적용된다. 상술한 바와 같이, 유선 또는 무선 로컬 네트워크 인터페이스가 사용될 수 있다.
- <58> 본 발명의 상술한 설명이 발명의 범주를 제한하는 것으로 해석되어서는 안되고 다른 대체적인 실시예도 고려가능하다. 상기 뿐만 아니라, HFC 네트워크 인프라 구조에 존재하는 고유의 인증 및 보안 메커니즘을 사용하여 핸드셋을 통한 안전한 전자 상거래, 가정 로컬 네트워크를 통해 VoIP 게이트웨이에 접속된 장치의 제어 및 통합 빌링 방식 등의 본 발명의 다른 특성도 구현될 수 있다.
- <59> 본 발명은 핸드셋의 위치에 따라, 이동 전화 네트워크 및 VoIP 전화 네트워크에 이동 핸드셋을 통해 액세스하는 유익한 방법, 시스템, 및 장치를 제공함을 주지하기 바란다.
- <60> 이상에서 본 발명의 다양한 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 이것들에 제한되는 것은 아니며 첨부된 청구범위에 설정된 범위를 벗어나지 않는 범위에서 변형 및 적용이 가능하다.

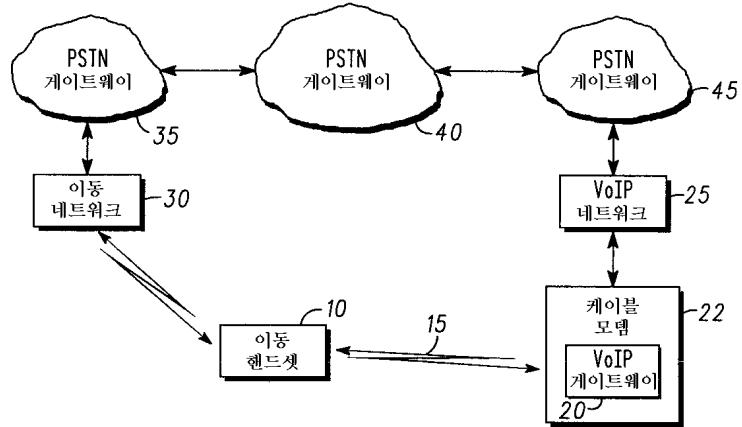
도면의 간단한 설명

- <9> 본 발명은 첨부된 도면과 결합해서 아래에서 기술될 것이고, 동일 부호는 동일한 성분을 나타낸다.
- <10> 도 1은 본 발명의 양호한 실시예의 블록도를 도시한다.
- <11> 도 2는 본 발명의 또 다른 양호한 실시예의 블록도를 도시한다.

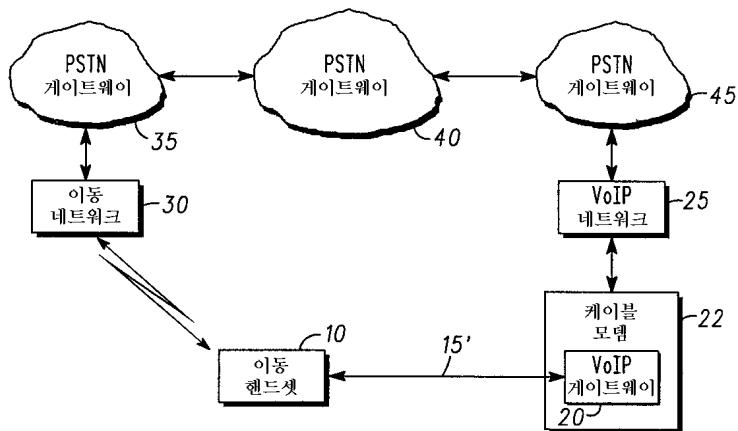
- <12> 도 3은 본 발명의 또 다른 양호한 실시예의 블록도를 도시한다.
- <13> 도 4는 본 발명에 따른 양호한 이동 핸드셋의 블록도를 도시한다.
- <14> 도 5는 본 발명의 또 다른 양호한 실시예의 블록도를 도시한다.

도면

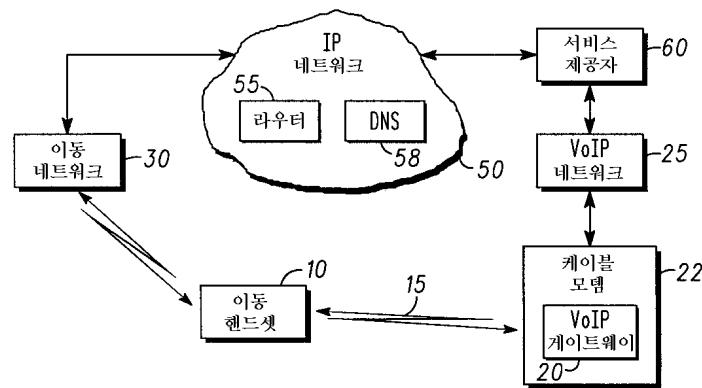
도면1



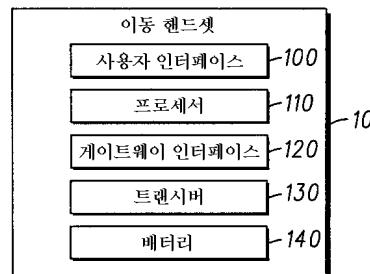
도면2



도면3



도면4



도면5

