



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월27일
 (11) 등록번호 10-1099162
 (24) 등록일자 2011년12월20일

(51) Int. Cl.

H04M 11/06 (2006.01)

- (21) 출원번호 10-2006-7004848
- (22) 출원일자(국제출원일자) 2004년08월31일
 심사청구일자 2009년08월28일
- (85) 번역문제출일자 2006년03월09일
- (65) 공개번호 10-2006-0125703
- (43) 공개일자 2006년12월06일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2004/028385
- (87) 국제공개번호 WO 2005/033838
 국제공개일자 2005년04월14일

(30) 우선권주장
 10/660,937 2003년09월12일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

- JP2003110732 A*
- JP2003169137 A*
- US6421707 A
- US6931255 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

모토로라 모빌리티, 인크.

미국 60048 일리노이주 리버티빌 노쓰 유에스 하이웨이 45 600

(72) 발명자

고데이, 로버트, 마크.

미국 33414 플로리다주 웰링턴 버클랜드 스트리트 12657

고데이, 폴, 에드워드

미국 33411 플로리다주 웨스트 팜 비치 웨스트우드 씨클 이스트255

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양영준, 정은진, 백만기

전체 청구항 수 : 총 20 항

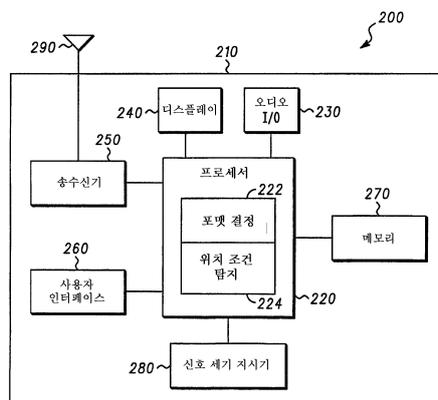
심사관 : 이현홍

(54) 혼합-미디어 콜 포맷팅을 위한 장치 및 방법

(57) 요약

혼합-미디어 콜(call) 포맷팅을 위한 장치 및 방법. 콜에 대한 선호되는 포맷은 상이한 혼합 미디어 통신 포맷들로부터 결정될 수 있다(320). 혼합된 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷과 가청 스피치(speech) 포맷을 포함할 수 있다. 미디어 포맷 모드 신호는 송신되거나 또는 수신될 수 있다(330). 미디어 포맷 모드 신호는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타낼 수 있다. 콜은 선호되는 포맷으로 접속될 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

시베카스, 살바도르

미국 33467 플로리다주 레이크 워쓰 로크우드 로드
7181

맥크나크, 필립, 폴

미국 33414 플로리다주 웨스트 팜 비치 호세쇼 트
라스 14909

특허청구의 범위

청구항 1

휴대용 통신 디바이스에서 혼합 미디어 통신 포맷의 선택의 방법으로서,

상기 휴대용 통신 디바이스에 의해, 상기 휴대용 통신 디바이스의 속도를 포함하는 상기 휴대용 통신 디바이스의 위치 조건들에 기초하여, 혼합 미디어 통신 포맷들 중에서 들어오는 콜(incoming call)에 대한 선호되는 포맷을 결정하는 단계 - 상기 혼합 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷과 가청 스피치(audible speech) 포맷을 포함함 -; 및

상기 휴대용 통신 디바이스에 의해, 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호를 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 결정 단계에서는, 상기 휴대용 통신 디바이스가 음성 통신보다는 텍스트 통신이 선호되는 지역에 위치되는 것에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 결정 단계에서는, 상기 휴대용 통신 디바이스가 텍스트 통신보다는 음성 통신이 선호되는 속도로 이동하는 것에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷이 음성 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 위치 조건들은 복수 개의 동일 장소에 있는 휴대용 통신 디바이스들을 포함하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 결정 단계에서는, 상기 복수 개의 동일 장소에 있는 휴대용 통신 디바이스들이 지정된 임계치 위에 있는 것에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 위치 조건들은 신호 세기를 포함하는 방법.

청구항 9

삭제

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 결정 단계에서는 약한(poor) 신호 세기에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

고 시스템 용량의 표시를 수신하는 단계;

상기 고 시스템 용량의 표시를 수신하는 것에 기초하여 단지 텍스트 포맷 통신만을 수신하는 옵션을 선택하도록 상기 휴대용 통신 디바이스의 사용자를 프롬프팅(prompting)하는 단계; 및

상기 프롬프팅에 응답하여 상기 사용자로부터 텍스트 포맷 선택을 수신하는 단계

를 더 포함하고,

상기 결정 단계에서는 상기 텍스트 포맷 선택에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 결정 단계에서는 상기 휴대용 통신 디바이스의 사용자에 의해 선택되는 무성 모드(silent mode)에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하는 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 결정 단계에서는 미디어 포맷 선택 데이터의 사용자 입력에 기초하여 상기 들어오는 콜에 대한 상기 선호되는 포맷을 결정하는 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

혼합 미디어 통신 포맷의 선택을 위한 시스템으로서,

네트워크; 및

상기 네트워크에 결합된 제어기 - 상기 제어기는, 콜 발신자로부터의 콜의 포맷을 판정하고, 콜 수취자의 선택 조건들에 기초하여 상기 콜 수취자를 위한 상기 콜의 선택된 포맷을 결정하고, 상기 콜 발신자로부터의 상기 콜의 포맷이 상기 콜 수취자를 위한 상기 콜의 상기 선택된 콜 포맷과 매칭하지 않을 때 상기 콜의 포맷을 상기

선택된 포맷으로 변환하고, 상기 콜 수취자에게 상기 선택된 포맷의 상기 콜을 송신하도록 구성됨 -
를 포함하며,

상기 제어기는 또한, 고 시스템 용량의 표시를 판정하고, 상기 고 시스템 용량의 판정을 수신하는 하는 것에 기초하여 휴대용 통신 디바이스의 사용자에게 텍스트 포맷 통신만을 수신하는 옵션을 선택하도록 프롬프팅하며, 상기 프롬프팅에 응답하여 상기 사용자로부터 텍스트 포맷 선택을 수신하도록 구성되며, 상기 제어기는 또한, 상기 텍스트 포맷 선택에 기초하여, 들어오는 콜의 선호 포맷이 텍스트 포맷인 것으로 결정하도록 구성되는 시스템.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 선택된 포맷에 기초하여 상기 콜의 포맷을 변경하도록 상기 콜 발신자에게 프롬프팅하기 위해 상기 콜 발신자에게 미디어 포맷 교섭 신호를 송신하여 상기 콜의 포맷을 변환하는 시스템.

청구항 21

제19항에 있어서,

상기 제어기는 또한, 특정 유형들의 미디어를 지원하는 콜 수취자 통신 디바이스 능력에 기초하여 상기 콜의 포맷을 결정하도록 구성되는 시스템.

청구항 22

제19항에 있어서,

상기 제어기는 또한, 현재 시스템 용량에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정하도록 구성되는 시스템.

청구항 23

제19항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 제어기가 상기 콜의 포맷이 텍스트 포맷이고 상기 콜의 상기 선택된 포맷이 가청 포맷이라고 결정할 때, 상기 콜에 대해 텍스트-대-스피치(text-to-speech) 변환을 수행하여 상기 콜의 포맷을 변환하는 시스템.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 제어기는 또한, 상기 콜 발신자로부터의 통신을 기다리는 동안 상기 콜의 수취자에게 배경 신호를 송신하도록 구성되는 시스템.

청구항 25

제19항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 제어기가 상기 콜의 포맷이 가청 포맷이고 상기 콜의 선택된 포맷이 텍스트 포맷이라고 결정할 때, 상기 콜에 대해 스피치-대-텍스트(speech-to-text) 변환을 수행하여 상기 콜의 포맷을 변환하는 시스템.

청구항 26

제19항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 콜 수취자에게 상기 콜 발신자의 상기 콜의 포맷을 수용할 것을 요청함으로써, 상기 콜 수취자의 선택 조건들에 기초하여 상기 콜 수취자에 대한 상기 콜의 선택된 포맷을 결정하는 시스템.

청구항 27

제19항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 콜 발신자에게 혼합 미디어 콜 포맷을 수용할 것을 요청함으로써, 상기 콜 수취자의 선택 조건들에 기초하여 상기 콜 수취자에 대한 상기 콜의 선택된 포맷을 결정하는 시스템.

청구항 28

제19항에 있어서,

상기 제어기는 또한, 상기 콜 발신자로부터의 상기 콜의 포맷이 상기 콜 수취자에 대한 상기 콜의 상기 선택된 콜 포맷과 매칭하지 않으면, 상기 콜을 종료하도록 상기 콜 발신자와 상기 콜 수취자 중의 하나에게 프롬프팅하도록 구성되는 시스템.

청구항 29

삭제

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

명세서

기술분야

본 개시는 혼합-미디어 콜 포맷팅을 위한 장치 및 방법에 관한 것이다. 더 구체적으로, 본 개시는 상이한 기준

[0001]

들에 따라 전자 디바이스에서 다른 콜 포맷 선택들을 허용하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 현재, 다수의 통신 디바이스들이 멀티미디어 능력들을 얻고 있다. 예를 들어, 셀룰라 폰들은 정보 관리, 웹 브라우징, 짧은 메시징 등과 같은 데이터 능력들을 가질 수 있다. 또한, 호출기와 같은, 종래 데이터 제품들은 실시간 음성과 그래픽 능력들을 포함할 수 있다. 개별적 새 특징들을 제공하는 것에 추가하여, 상이한 유형들의 미디어의 조합은 단일 미디어 유형들 단독으로 이용가능하지 않는 새 능력들을 제공할 수 있다. 예를 들어, 음성과 데이터는 사용자가 인터랙트(interact)하는 상이한 방식들을 제공할 수 있다. 더 구체적으로, 현재 디바이스들은 2명 이상의 사용자가 텍스트 채트 세션(text chat session)이나 또는 음성 콜을 수행하도록 할 수 있다.
- [0003] 불행히도, 각 사용자 환경을 위한 가장 적절한 미디어 유형에 대화의 각 측을 적응하기 위한 수단이 존재하지 않는다. 예를 들어, 텍스트 통신을 사용하는 사용자는 스피치(speech) 통신을 사용하여 사용자와 통신할 수 없다.

발명의 상세한 설명

- [0004] 본 개시는 혼합-미디어 콜 포맷팅을 위한 장치 및 방법을 제공한다. 일 실시예에 따라, 본 개시는 휴대용 통신 디바이스에서 혼합 미디어 통신 포맷의 선택의 방법을 제공한다. 방법은, 휴대용 통신 디바이스에 의해, 혼합 미디어 통신 포맷들중에서 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정하는 단계를 포함할 수 있고, 혼합 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷과 가청 스피치 포맷을 포함한다. 방법은 또한, 휴대용 통신 디바이스에 의해, 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호를 송신하는 단계를 포함할 수 있다. 예를 들어, 미디어 포맷 모드 신호는 콜 셋업 전에, 콜 셋업에, 콜 동안에, 또는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타내기 위한 임의의 다른 유용한 시간에 송신될 수 있다.
- [0005] 다른 실시예에 따라, 본 개시는 들어오는 콜의 신호를 수신할 때 휴대용 통신 디바이스에서의 혼합 미디어 통신 포맷의 선택의 방법을 제공한다. 혼합 미디어 통신 포맷은 오디오 통신 포맷과 텍스트 통신 포맷을 포함할 수 있다. 방법은, 휴대용 통신 디바이스에 의해, 들어오는 콜의 신호를 수신하는 단계를 포함할 수 있다. 방법은 또한, 휴대용 통신 디바이스에 의해, 들어오는 콜의 선호되는 포맷을 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 방법은 또한, 휴대용 통신 디바이스에 의해, 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호를 송신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0006] 다른 실시예에 따라, 본 개시는 혼합 미디어 통신 포맷의 선택을 위한 시스템을 제공한다. 시스템은 네트워크와 네트워크에 결합된 제어기를 포함할 수 있다. 제어기는 콜 발신자로부터의 콜의 포맷을 결정하고, 콜 수취자의 선택 조건들에 기초하여 콜 수취자를 위한 콜의 선택된 포맷을 결정하고, 콜 발신자로부터의 콜의 포맷이 콜 수취자를 위한 콜의 선택된 콜 포맷과 매칭하지 않을 때 선택된 포맷으로 콜의 포맷을 변환하고, 선택된 포맷의 콜을 콜 수취자에게 송신하도록 구성될 수 있다.
- [0007] 다른 실시예에 따라, 본 개시는 혼합 미디어 통신 포맷의 선택을 제공하기 위한 휴대용 통신 디바이스를 제공한다. 휴대용 통신 디바이스는 송수신기 및 송수신기와 결합된 프로세서를 포함할 수 있다. 프로세서는 혼합 미디어 통신 포맷들중에서 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정하고, 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호를 송신하도록 구성될 수 있다. 혼합 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷과 가청 스피치 포맷을 포함할 수 있다.
- [0008] 그러므로, 본 개시는 2명 이상의 사용자가 혼합 미디어 콜을 갖도록 할 수 있고, 각 사용자는 그들의 디바이스에 사용되는 미디어 포맷을 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 종래의 전화로부터 회의 중의 혼합 미디어 디바이스 사용자에게 음성 콜을 걸 수 있다. 혼합 미디어 디바이스 사용자는 음성 콜을 받을 수 있다. 다른 경우에, 혼합 미디어 디바이스 사용자는 음성 신호를 수신하여 텍스트로 응답하면서 이어폰으로 그것을 들을 수 있다. 또한, 디바이스 또는 디바이스가 사용되는 시스템은 스피치-대-텍스트(speech-to-text) 및 텍스트-대-스피치(text-to-speech) 변환을 수행하여, 혼합 미디어 디바이스 사용자는 단지 텍스트를 사용하여 통신할 수 있도록 한다. 각 사용자는 사용자 현재 상황에 가장 적절한 포맷을 선택할 수 있다. 또한, 일부 디바이스들이 단지 한 개의 미디어 포맷만을 지원할 수 있으므로, 시스템은 자동으로 통신을 그 적절한 미디어 유형으로 변환할 수 있다.
- [0009] 일 실시예에서, 사용자는 원하는 미디어 포맷을 수동으로 선택하도록 허용될 수 있다. 이 선택은 콜 전에 또는

콜 동안에 임의의 시간에 발생할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 사용자 디바이스에 미리 결정된 키 시퀀스를 수행하여 원하는 미디어 포맷을 선택할 수 있다. 일단 미디어 포맷 선택이 되어지면, 디바이스는 적절한 미디어 포맷 변환들이 수행될 수 있는 시스템으로 미디어 포맷 선택 커맨드를 송신할 수 있다.

[0010] 그러므로, 디바이스에 의해 지원되는 미디어 유형들에 기초하여, 시스템은 송신할 적절한 미디어 포맷을 자동으로 선택할 수 있다. 예를 들어, PDA(personal digital assistant)에 걸어진 전화는 자동으로 텍스트로 변환될 수 있다. 또한, 최고 사용(peak) 시간 동안, 시스템 용량이 추가적 음성 콜을 지원할 수 없으면, 새 콜을 블록킹하기보다는, 시스템은 한 명 또는 두 명 모두의 콜러(caller)들이 비어 있는 혼합 미디어 콜을 수락하도록 프롬프팅할 수 있다. 미디어 포맷팅이 수행될 수 있어서 무선 사용자들은, 음성보다 더 낮은 대역폭을 요구하는, 텍스트를 송수신할 수 있다. 또한, 무성 모드(silent mode)에 디바이스를 설정하는 것은 음성 콜을 텍스트로 변환하기 위한 요청을 자동으로 발생시킬 수 있다. 무성 모드를 떠나는 것은 음성 통신을 자동으로 복구할 수 있다.

[0011] 본 개시는 또한 디바이스와 시스템 간에 사용되어 혼합 미디어 변환을 구현할 수 있는 신호들을 제공한다. 한 개의 신호는 디바이스의 원하는 미디어 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호일 수 있다. 이 신호는 디바이스에서 시스템으로 디바이스가 포맷 모드를 변경할 때마다 송신될 수 있다. 다른 경우에, 제어 시그널링(signaling)의 양을 감소하기 위해, 시스템은 등록 또는 콜 셋업 동안에 그것의 현재 미디어 포맷 선택을 위해 디바이스를 폴(poll)할 수 있다. 다른 신호는 콜되는 디바이스의 미디어 포맷 선택이 콜하는 측의 미디어 포맷과 상이하면 콜하는 측 또는 콜되는 측에 송신될 수 있는 미디어 포맷 교섭 신호일 수 있다. 이 신호는 콜되는 디바이스의 미디어 포맷 선택을 나타낼 수 있고, 혼합 미디어 콜을 수용하는 옵션을 콜하는 측에 제공하거나, 콜되는 측의 것과 매칭하기 위해 미디어 포맷을 변경하는 옵션을 콜하는 측에 제공하거나, 콜되는 측이 콜하는 측의 포맷을 수용할 것을 요청하거나, 또는 그 콜을 종료하기 위한 옵션을 어느 한 측에 제공할 수 있다. 추가적 신호는 텍스트를 스피치로 변환할 때 사용되는 배경 신호일 수 있다. 이 신호는 시스템에 의해 음악과 같은 배경 신호를 첨가하기 위해 추가되어 텍스트 버스트들(bursts) 간에 긴 침묵을 제거하여 전화 사용자가 콜이 여전히 활성화되어 있다는 것을 알도록 할 수 있다.

실시예

[0022] 도 1은 일 실시예에 따른 시스템(100)의 블록도의 일 예이다. 시스템(100)은 네트워크 제어기(110), 네트워크(120), 및 한 개 이상의 통신 디바이스들(130, 140, 및 150)을 포함할 수 있다. 통신 디바이스들(130, 140, 및 150)은 전화, 무선 전화, 셀룰라 전화, PDA, 컴퓨터 터미널, 호출기, 팩스 머신, 자동 응답기, 인터랙티브 TV, 또는 데이터 송신과 수신이 가능한 임의의 다른 디바이스들을 포함할 수 있다.

[0023] 일 실시예에서, 네트워크 제어기(110)는 네트워크(120)에 접속된다. 네트워크 제어기(110)는 기지국, 서비스 센터, 미디어 변환 센터, 또는 네트워크(120)의 임의의 다른 위치에 있을 수 있다. 네트워크(120)는 통신 신호들을 송신하고 수신할 수 있는 임의의 유형의 네트워크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(120)는, 인터넷, 인트라넷, LAN(local area network), WAN(wide area network), 케이블 네트워크, 및 기타 유사한 통신 시스템들과 같은, 데이터 네트워크를 포함할 수 있다. 네트워크(120)는 또한, 로컬 전화 네트워크, 장거리 전화 네트워크, 셀룰라 전화 네트워크, 위성 통신 네트워크, 케이블 TV 네트워크, 및 기타 유사한 통신 시스템들과 같은, 원거리 통신 네트워크를 포함할 수 있다. 더욱이, 네트워크(120)는 한 개 이상의 네트워크를 포함할 수 있고, 복수 개의 상이한 유형들의 네트워크들을 포함할 수 있다. 그러므로, 네트워크(120)는 복수 개의 데이터 네트워크들, 복수 개의 원거리 통신 네트워크들, 데이터와 원거리 통신 네트워크들의 조합, 및 기타 유사한 통신 시스템들을 포함할 수 있다.

[0024] 동작에서, 통신 디바이스들(130, 140, 또는 150) 중의 하나는 수신 통신 디바이스(130, 140, 또는 150)와 통신을 시도할 것이다. 이 통신은 네트워크(120)와 네트워크 제어기(110)를 거쳐 수신 통신 디바이스로 라우팅(routed)될 수 있다. 예를 들어, 콜 발신자 통신 디바이스(130)는 콜 수취자 통신 디바이스(140)로 콜을 시도할 수 있다. 제어기(110)는 콜 발신자(130)로부터의 콜의 포맷이 텍스트 포맷, 가청 포맷, 또는 기타 미디어 포맷이 되도록 결정할 수 있다. 텍스트 포맷은 메시징 서비스 포맷 등일 수 있고, 가청 포맷은 스피치 포맷 등일 수 있다. 그 다음, 제어기(110)는 콜 수취자(140)의 선택 조건들에 기초하여 콜 수취자(140)를 위한 콜의 선택된 포맷을 결정할 수 있다. 예를 들어, 제어기(110)는 콜 수취자(140)로부터 미디어 포맷 모드 신호를 수신한 후에 콜 수취자(140)의 원하는 선택된 포맷을 저장할 수 있다. 제어기(110)는 또한 콜 셋업 동안에 콜 수취자(140)를 폴하여 콜 수취자(140)의 현재 원하는 포맷을 결정할 수 있다. 제어기(110)는 또한 특정 유형들의 미디어를 지원하는 콜 수취자 통신 디바이스 능력에 기초하여 콜의 포맷을 결정할 수 있다. 예를 들어, 콜 수

취자 통신 디바이스(140)는 단지 텍스트를 송수신할 수 있는 호출기일 수 있다. 제어기(110)는 현재 시스템 용량에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 추가로 결정할 수 있다. 예를 들어, 네트워크(120)에 높은 통신 용량이 존재할 때, 제어기(110)는 들어오는 콜의 포맷이 텍스트 포맷이 되도록, 그런 포맷이 더 적은 시스템 자원들을 요구하므로, 결정할 수 있다. 제어기(110)는 또한 혼합된 미디어 콜을 수용하기 위해 옵션이 주어지고 수용하는 콜 발신자(130)에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다. 제어기(110)는 또한 콜 발신자(130)의 포맷으로 콜을 받기 위한 옵션을 수용하는 콜 수취자(140)에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다. 제어기(110)는 또한 콜을 종료하기 위한 옵션을 선택하는 콜 발신자(130) 또는 콜 수취자(140) 중의 하나에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다.

[0025] 그 다음, 제어기(110)는, 콜 발신자(130)로부터의 콜의 포맷이 콜 수취자(140)를 위한 콜의 선택된 콜 포맷과 매칭하지 않을 때, 콜의 포맷을 선택된 포맷으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 제어기(110)는 선택된 포맷에 기초하여 콜 발신자(130)가 콜의 포맷을 변경하도록 프롬프팅하기 위해 콜 발신자(130)로 미디어 포맷 교섭 신호를 송신하여 콜의 포맷을 변환할 수 있다. 제어기(110)는 또한, 제어기(110)가 콜의 포맷이 텍스트 포맷이고 콜에 대한 선택된 포맷이 가청 포맷이라고 결정할 때, 콜에 텍스트-대-스피치 변환을 수행하여 콜의 포맷을 변환할 수 있다. 제어기(110)는 또한, 제어기(110)가 콜의 포맷이 가청 포맷이고 콜을 위해 선택된 포맷이 텍스트 포맷이라고 결정할 때, 콜에 스피치-대-텍스트 변환을 수행하여 콜의 포맷을 변환할 수 있다. 그 다음, 제어기(110)는 콜 수취자(140)로 선택된 포맷의 콜을 송신할 수 있다. 제어기(110)는 또한 콜 발신자(130)로부터의 통신을 기다리는 동안 콜의 수취자로 배경 신호를 송신할 수 있다. 예를 들어, 제어기(110)는 텍스트 포맷을 사용하는 호출기로부터 텍스트 입력을 기다리는 동안 가청 포맷을 사용하여 셀룰라 폰으로 배경 신호를 송신할 수 있다. 이 배경 신호는 콜 수취자(140)에게 텍스트 입력을 위한 멈춤(pauses) 동안에도 콜이 여전히 접속되었다고 알릴 수 있다.

[0026] 도 2는, 일 실시예에 따라, 통신 디바이스들(130 또는 140)과 같은, 이동 또는 휴대용 통신 디바이스(200)의 블록도의 일 예이다. 이동 통신 디바이스(200)는 하우징(210), 하우징(210)과 결합된 프로세서(220), 하우징(210)과 프로세서(220)와 결합된 오디오 입력과 출력 회로(230), 하우징(210)과 프로세서(220)에 결합된 디스플레이(240), 하우징(210)과 프로세서(220)에 결합된 송수신기(250), 하우징(210)과 프로세서(220)에 결합된 사용자 인터페이스(260), 하우징(210)과 프로세서(220)에 결합된 메모리(270), 하우징(210)과 프로세서(220)에 결합된 신호 세기 지시기(280), 및 하우징(210)과 송수신기(250)에 결합된 안테나(290)를 포함할 수 있다. 프로세서(220)는 포맷 결정 모듈(222)과 위치 조건 탐지 모듈(224)를 포함할 수 있다. 모듈들(222 및/또는 224)은 프로세서(220), 프로세서(220) 내에 위치한 모듈들, 메모리(270)에 위치되고 프로세서(220)에 의해 실행되는 소프트웨어, 또는 임의의 다른 유형의 모듈의 하드웨어로 결합될 수 있다. 메모리(270)는 RAM(random access memory), ROM(read only memory), 광학 메모리, 가입자 신원 모듈 메모리, 또는 이동 통신 디바이스에 결합될 수 있는 임의의 기타 메모리를 포함할 수 있다. 디스플레이(240)는 LCD(liquid crystal display), LED(light emitting diode) 디스플레이, 플라즈마 디스플레이, 또는 정보를 디스플레이하는 임의의 다른 수단일 수 있다. 송수신기(250)는 송신기 및/또는 수신기를 포함할 수 있다. 오디오 입력과 출력 회로(230)는 마이크로폰, 스피커, 변환기(transducer), 또는 임의의 다른 오디오 입력과 출력 회로를 포함할 수 있다. 사용자 인터페이스(260)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 조이스틱, 추가 디스플레이, 또는 사용자와 전자 디바이스 간에 인터페이스를 제공하기 위해 유용한 임의의 다른 디바이스를 포함할 수 있다.

[0027] 동작에서, 프로세서(220)는 이동 통신 디바이스(200)의 기능들을 제어한다. 이동 통신 디바이스(200)는 안테나(290)와 결합된 송수신기(250)를 사용하여 네트워크(120)를 거쳐 신호들을 송수신할 수 있다. 또한, 사용자는 이동 통신 디바이스(200)로 및 이동 통신 디바이스로부터 정보의 입력과 출력을 위한 사용자 인터페이스(260)를 사용할 수 있다. 이 정보는 또한 오디오 입력과 출력 회로(230)를 사용하여 입력과 출력이 될 수 있고, 또한 디스플레이(240)를 사용하여 출력이 될 수 있다. 메모리(270)는 프로세서(220)에 의해 사용되기 위한 프로그램들과 데이터를 저장할 수 있다.

[0028] 일 실시예에 따라, 프로세서(220) 및/또는 포맷 결정 모듈(222)은 혼합 미디어 통신 포맷들로부터 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정할 수 있다. 혼합 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷, 가청 스피치 포맷, 또는 기타 포맷들을 포함할 수 있다. 프로세서(220)는, 선택이 메모리(270)에 저장될 수 있는 사용자 인터페이스(260)에 선호되는 포맷의 사용자 선택에 기초하여 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정할 수 있다. 프로세서(220)는 또한 휴대용 통신 디바이스의 위치 조건들에 기초하여 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정할 수 있다. 이들 위치 조건들은 프로세서(220) 또는 위치 조건 탐지 모듈(224)에 의해 탐지되어 결정될 수 있다. 예를 들어, 프로세서(220)는, 음성 통신보다는 텍스트 통신들이 선호되는 지역에 위치되는 통신 디바이스(200)

에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 또한, 위치 조건들은 휴대용 통신 디바이스의 속도를 포함할 수 있고, 프로세서(220)는, 텍스트 통신보다는 음성 통신이 선호되는 속도로 이동하는 통신 디바이스(200)에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 음성 포맷이도록 결정할 수 있다. 위치 조건들은 또한 복수 개의 같은 장소에 배치된 휴대용 통신 디바이스들을 포함할 수 있고, 프로세서(220)는 특정한 임계치 위에 있는 복수 개의 동일 장소에 배치된 휴대용 통신 디바이스들에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 위치 조건들은 또한 신호 세기를 포함할 수 있다. 예를 들어, 신호 세기 지시기(280)는 네트워크(120)로부터 수신된 신호의 세기를 나타낼 수 있다. 프로세서(220)는 신호 세기 지시기(280)에 기초하여 신호 세기를 결정할 수 있다. 신호 세기 지시기(280)는 수신된 신호 세기 지시기, 신호-대-잡음 비율, 또는 신호 세기를 결정하기 위해 유용한 임의의 다른 정보에 기초하여 신호 세기를 나타낼 수 있다. 그 다음, 프로세서(220)는 저질의 신호 세기에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다.

[0029] 프로세서(220)는 또한 네트워크(120)로부터 높은 시스템 용량의 지시를 수신할 수 있다. 그 다음, 프로세서(220)는, 고 시스템 용량의 지시를 수신하는 것에 기초하여 옵션을 갖는 휴대용 통신 디바이스(200)의 사용자로부터 텍스트 포맷 통신만을 송수신하도록 프롬프팅할 수 있다. 프로세서(220)가 그 프롬프트에 응답하여 사용자로부터 텍스트 포맷 선택을 수신하면, 프로세서(220)는 텍스트 포맷 선택에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 프로세서(220)는 또한 휴대용 통신 디바이스(200)의 사용자에 의해 선택되는 무성 모드에 기초하여 들어오는 콜의 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 선호되는 포맷을 결정한 후에, 프로세서(220)는 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 지시하는 미디어 포맷 모드 신호를 송신할 수 있다.

[0030] 그러므로, 통신 디바이스(200)는 어느 미디어 포맷 모드이어야 하는지를 자동으로 결정할 수 있다. 논의된 것처럼, 이 미디어 포맷 모드가 통신 디바이스(200)의 위치에 기초할 수 있다. 위치는, 넓은 LAN 기지국으로의 거리와 같은 종래 수단, 신호 방향, 신호 도착 시간, 신호 세기, 위치 지문 등과 같은 광역 무선 방법, GPS(global positioning system) 지시기, 서버-보조된 GPS 수단 등을 사용하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 이 기준들은, 음성 콜들이 바람직하지 않은 교회, 콘서트 홀, 극장, 식당 등과 같은 지역들에서 텍스트-인과 텍스트-아웃을 위해 통신 디바이스(200)를 자동으로 조절하기 위해 사용될 수 있다.

[0031] 또한 논의되는 것처럼, 미디어 포맷 모드는 또한 통신 디바이스(200)의 속도에 기초될 수 있다. 속도는 도플러 스프레드(Doppler spread) 또는 평면 교차 비율(level-crossing rates)을 사용한 신호 특성화, GPS 수단, 차량 시스템으로의 링크, 또는 임의의 다른 유용한 수단과 같은 종래 수단을 사용하여 결정될 수 있다. 이 기준들은, 드라이버에 의해 텍스트 입력이 선호되지 않는, 자동차에 있을 때 음성-인과 음성-아웃 모드를 위해 통신 디바이스(200)를 자동으로 조절하기 위해 사용될 수 있다.

[0032] 추가 논의되는 것처럼, 미디어 포맷 모드는 또한 통신 디바이스(200)와 동일 장소에 배치된 다수의 디바이스들에 기초될 수 있다. 동일 장소에 배치된 디바이스들의 수는, 다른 디바이스들로의 넓은 LAN 접속, 현재 지역의 디바이스 밀도를 나타내는 시스템으로부터의 정보, 또는 임의의 다른 유용한 방법과 같은 종래 방법들을 사용하여 결정될 수 있다. 이 기준들은, 최소 수의 다른 디바이스들이 탐지되는 회의 또는 강당에 사용자가 있을 때 텍스트-인과 텍스트-아웃 모드로 통신 디바이스(200)를 설정하기 위해 사용될 수 있다.

[0033] 추가로 논의된 것처럼, 미디어 포맷 모드는 또한 통신 디바이스(200)에서 수신되는 신호 세기에 기초될 수 있다. 이 신호 세기는 수신된 신호 세기 지시기, 신호-대-잡음 비율, 또는 임의의 다른 유용한 방법과 같은 종래 방법들을 사용하여 결정될 수 있다. 이 기준들은 저질의 신호 세기 조건들에서 텍스트-인과 텍스트-아웃 모드를 위해 통신 디바이스(200)를 자동으로 조절하기 위해 사용될 수 있다. 이것은, 텍스트가 더 큰 인터리빙(interleaving) 깊이들과 ARQ 기술들을 지원하므로 음성보다 더 견고할 수 있으므로 유용할 수 있다.

[0034] 도 3은 제1 실시예에 따라 프로세서(220) 및/또는 모듈들(222 및 224)의 동작을 간략하게 나타내는 순서도의 예(300)이다. 단계(310)에서, 순서도가 시작한다. 단계(320)에서, 프로세서(220)는 혼합 미디어 통신 포맷들로부터 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정한다. 예를 들어, 이 결정은 콜 셋업 전에, 콜 셋업에, 콜 동안에, 또는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정하거나 또는 변경하기 위한 임의의 다른 유용한 시간에 수행될 수 있다. 혼합 미디어 통신 포맷들은 텍스트 포맷과 가청 스피치 포맷을 포함할 수 있다. 프로세서(220)는 휴대용 통신 디바이스(200)의 위치 조건들에 기초하여 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(220)는, 음성 통신보다는 텍스트 통신이 선호되는 지역에 위치한 휴대용 통신 디바이스(200)에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 위치 조건들은 휴대용 통신

디바이스(200)의 속도를 포함할 수 있다. 이 속도는 GPS 기술, 또는 디바이스의 이동이나 속도를 결정하기 위해 유용한 임의의 다른 기술을 사용하여 결정될 수 있다. 그 다음, 프로세서(220)는, 텍스트 통신보다는 음성 통신이 선호되는 속도로 이동하는 통신 디바이스에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 음성 포맷이도록 결정할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(220)는, 휴대용 통신 디바이스(200)의 탐지된 속도가 그 휴대용 통신 디바이스(200)가 차 안에 있음을 내포하므로, 음성 포맷을 결정할 수 있다.

[0035] 위치 조건들은 또한 복수 개의 동일 장소에 배치된 휴대용 통신 디바이스들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 복수 개의 동일 장소에 있는 휴대용 통신 디바이스들은 휴대용 통신 디바이스(200)가 회의가 있는 지역에 있다는 것을 나타낼 수 있다. 그러므로, 프로세서(220)는, 특정한 임계치 위에 있는 복수 개의 동일 장소에 있는 휴대용 통신 디바이스들에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이 되도록 결정할 수 있다. 위치 조건들은 또한 수신된 무선 통신 신호의 세기와 같은 신호 세기를 포함할 수 있다. 신호 세기는 신호 세기 지시기(280)에 의해 결정될 수 있고, 신호 세기 지시기는 수신된 신호 세기 지시기와 신호-대-잡음 비율 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그 다음, 프로세서(220)는 저질의 신호 세기에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다.

[0036] 프로세서(220)는 네트워크(120)로부터 고 시스템 용량의 지시를 수신한다. 그 다음, 프로세서(220)는, 고 시스템 용량의 지시를 수신하는 것에 기초하여 옵션을 갖는 휴대용 통신 디바이스(200)의 사용자가 단지 텍스트 포맷 통신만을 송수신하도록 프롬프팅할 수 있다. 프롬프팅에 응답하여 사용자로부터 텍스트 포맷 선택을 수신한 후에, 프로세서(220)는 그 텍스트 포맷 선택에 기초하여 들어오는 콜을 위해 선호되는 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다. 프로세서(220)는 또한 휴대용 통신 디바이스(200)의 사용자에게 의해 선택되는 무성 모드에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷이 텍스트 포맷이도록 결정할 수 있다.

[0037] 프로세서(220)는 또한 혼합 미디어 콜을 받기 위한 옵션이 주어지고 수용하는 콜 발신자에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다. 프로세서(220)는 또한 콜 발신자의 포맷으로 콜을 받기 위해 옵션을 수용하는 콜 수취자에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다. 프로세서(220)는 또한 콜을 종료하기 위한 옵션을 선택하는 콜 발신자 또는 콜 수취자 중의 하나에 기초하여 들어오는 콜에 대한 포맷을 결정할 수 있다.

[0038] 단계(330)에서, 프로세서(220)는 들어오는 콜을 위해 선호된 포맷을 지시하는 미디어 포맷 모드 신호를 송신한다. 예를 들어, 프로세서(220)는 네트워크 제어기(110)로 미디어 포맷 모드 신호를 송신하고, 그것은 휴대용 통신 디바이스(200)로 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정하기 위해 사용된다. 단계(340)에서, 순서도가 종료한다.

[0039] 도 4는 제2 실시예에 따라 프로세서(220)의 동작을 간략하게 나타내는 순서도의 일 예(400)이다. 단계(410)에서, 순서도가 시작한다. 단계(420)에서, 프로세서(220)는 들어오는 콜 신호를 수신한다. 예를 들어, 프로세서(220)는 네트워크(120)로부터 네트워크(120)로부터 들어오는 콜 신호를 수신할 수 있다. 단계(430)에서, 프로세서(220)는 들어오는 콜의 선호되는 포맷을 결정할 수 있다. 이 선호된 포맷은 휴대용 통신 디바이스(200)의 메모리(270)에 미리 저장될 수 있거나, 또는 들어오는 콜 신호를 수신하는 것에 응답하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 휴대용 통신 디바이스(200)는 선호되는 통신 포맷의 미디어 포맷 선택 데이터의 사용자 입력을 수용할 수 있고, 위치 조건들에 기초하여 선호되는 통신 포맷을 위한 미디어 포맷 선택 데이터를 저장할 수 있거나, 또는 그렇지 않으면 선호되는 통신 포맷을 위한 미디어 포맷 선택 데이터를 얻을 수 있다. 이 미디어 포맷 선택 데이터는 메모리(270)에 저장될 수 있고, 및/또는 시스템(100)의 제어기(110)로 전송될 수 있다. 프로세서(220)는 휴대용 통신 디바이스(200)의 디스플레이(240)에 현재 미디어 포맷 모드를 디스플레이할 수 있다. 이 디스플레이되는 현재 미디어 포맷 모드는 현재 미디어 포맷 입력 모드와 현재 미디어 포맷 출력 모드를 포함한다.

[0040] 단계(440)에서, 프로세서(220)는 들어오는 콜에 대한 선호되는 포맷을 나타내는 미디어 포맷 모드 신호를 송신할 수 있다. 단계(450)에서, 순서도가 종료한다. 순서도(400)는 순서도(300)의 모든 특징들을 포함할 수 있고, 추가로 들어오는 콜 신호를 수신하는 것에 응답하여 미디어 포맷 모드 신호를 송신하는 것을 제공할 수 있다.

[0041] 도 5는 일 실시예에 따라 네트워크 제어기(110)의 동작을 간략하게 나타내는 순서도의 일 예(500)이다. 단계(510)에서, 순서도가 시작한다. 단계(520)에서, 네트워크 제어기(110)는 콜 수취자를 위해 콜에 대한 선호되는 포맷을 결정한다. 예를 들어, 전자 디바이스의 사용자는 네트워크 제어기(110)에 선호되는 포맷을 등록할 수 있고, 네트워크 제어기(110)는 그 선호되는 포맷을 저장할 수 있다. 단계(530)에서, 네트워크 제어기(110)는

콜 발신자로부터 콜의 콜 포맷을 결정한다. 네트워크 제어기(110)는 단계들(520과 530)을 스위칭할 수 있다. 예를 들어, 네트워크 제어기(110)는 먼저 콜 발신자에 의해 걸어진 콜 및 그 콜의 포맷을 탐지할 수 있다. 그 다음, 네트워크 제어기(110)는 콜 셋업 동안 또는 콜 수취자로의 다른 초기 통신 동안 콜 수취자의 선호되거나 또는 원하는 포맷을 결정할 수 있다. 네트워크 제어기(110)는 또한 콜 수취자의 선호되는 포맷이 임의의 유형의 들어오는 콜을 허용한다고 결정할 수 있다.

[0042] 단계(540)에서, 네트워크 제어기(110)는 콜 포맷이 선호되는 포맷과 매칭하는지를 판정한다. 콜 포맷이 선호되는 포맷과 매칭하지 않으면, 단계(550)에서, 네트워크 제어기(110)는 그 콜 포맷을 선호되는 포맷으로 변환한다. 예를 들어, 네트워크 제어기(110)는 콜 발신자에게 통신하여 콜 포맷들을 스위칭할 수 있거나, 제어기에서 콜 포맷 변환을 수행할 수 있거나, 또는 콜 포맷이 그 선호되는 포맷과 매칭하지 않으면 그 콜을 거절할 수도 있다. 단계(560)에서, 네트워크 제어기(110)는 콜 수취자에게 선택된 포맷으로 콜을 송신한다. 단계(570)에서, 순서도가 종료한다.

[0043] 도 6은 다른 실시예에 따른 시스템(600)의 블록도의 일 예이다. 시스템(600)은 미디어 변환 모듈(610), 공중 전화 네트워크(620), 기지국(625), 디바이스(640), 및 디바이스(650)를 포함할 수 있다. 디바이스(640)는 호출기, 휴대폰, 음성과 텍스트 기능을 갖는 디바이스, 또는 임의의 다른 통신 디바이스일 수 있다. 디바이스(650)는 음성 콜을 걸 수 있는 전화 또는 임의의 다른 통신 디바이스일 수 있다. 미디어 변환 모듈(610)은 네트워크 제어기(110) 내에 위치될 수 있고, 텍스트-대-스피치 변환 모듈(612), 스피치-대-텍스트 변환 모듈(614), 및 포맷 선택 스위치(616)를 포함할 수 있다. 포맷 선택 스위치(616)는 하드웨어 스위치, 소프트웨어 스위치, 메모리에 저장된 선호되는 미디어 포맷 지시기, 또는 수신 디바이스의 선호되는 미디어 포맷을 나타내기 위해 유용한 임의의 다른 소자일 수 있다. 공중 전화 네트워크(620)와 기지국(625)은 네트워크(120) 내에 위치될 수 있다.

[0044] 동작에서, 디바이스(640)는 기지국(625)으로 신호를 송신하여 음성 모드 또는 텍스트 모드로 콜을 수신할지를 선택할 수 있다. 콜 발신자가 디바이스(650)를 사용하여 음성 콜을 걸고 디바이스(640)가 텍스트 모드를 선택하면, 디바이스(650)에서 디바이스(640)로 송신된 통신들은 스피치-대-텍스트 변환 모듈(614)를 사용하여 스피치에서 텍스트로 변환되며 디바이스(640)에서 디바이스(650)로 송신된 통신은 텍스트-대-스피치 변환 모듈(612)을 사용하여 텍스트에서 스피치로 변환된다. 그러므로, 예를 들어, 음성과 데이터 호출 디바이스는 들어오는 콜을 텍스트 또는 스피치로서 수신할지를 선택할 수 있다. 호출기의 선택은 기지국에 신호될 수 있고, 그 다음 미디어 변환이 일어날 수 있는 시스템(100)의 일부로 중계될 수 있다. 미디어 변환은, VoIP와 텍스트 채팅 서비스(text chat service)를 제공하는 인터넷 상의 제3자와 같은, 제3자 서비스 제공자에 의해, 기지국에서, 또는 시스템(100)의 어떤 다른 지점에서 발생할 수 있다.

[0045] 도 7은 다른 실시예에 따른 시스템(700)의 블록도의 일 예이다. 시스템(700)은 미디어 변환 모듈(710), 기지국(720과 725), 디바이스(730), 및 디바이스(740)를 포함할 수 있다. 디바이스들(730과 740)은 호출기, 휴대폰, 음성과 텍스트 기능을 갖는 디바이스, 또는 임의의 다른 통신 디바이스일 수 있다. 미디어 변환 모듈(710)은 네트워크 제어기(110) 내에 위치될 수 있고, 제1 미디어 변환 모듈(712)과 제2 미디어 변환 모듈(714)을 포함할 수 있다. 기지국들(720과 725)은 네트워크(120) 내에 위치될 수 있고, 2개의 디바이스들(730과 740)이 동일한 셀에 위치되면 동일 기지국일 수 있다. 동작에서, 디바이스들(730과 740)의 각각은 콜이나 세션의 각 측을 위한 원하거나 선호되는 포맷들을 선택할 수 있다. 신호들은 선택되거나 원해지는 포맷들을 나타내는 미디어 변환 모듈(710)로 송신될 수 있다. 세션이 시작되어 미디어 변환 모듈(710)이 포맷들이 비호환적이라고 결정하면, 미디어 변환 모듈(710)은 제1 미디어 변환 모듈(712)과 제2 미디어 변환 모듈(714)을 사용하여 디바이스들(730과 740) 간의 통신들을 원하는 포맷들로 변환할 수 있다. 그러므로, 예를 들어, 2개의 무선 멀티미디어 디바이스들이 사용될 수 있다. 각 사용자는 다른 사용자에게 의해 송신된 원래 미디어 포맷을 받을지 또는 그 미디어 포맷을 그 사용자에게 적절하게 변환할지를 선택할 수 있다. 미디어 변환을 수행하는 것에 대체안으로서, 시스템(700)은 콜한 측에게 그것의 미디어 유형을 변경하여 수신 측의 것과 매칭할 것을 프롬프팅할 수 있다. 예를 들어, 전체 접속은 전용 음성 콜에서 2-방향 텍스트 채팅 세션으로 변환될 수 있다.

[0046] 도 8은 일 실시예에 따라 디스플레이(240)와 같은 디스플레이(800)의 일 예가 도시된다. 디스플레이(800)는 미디어 포맷 모드 지시기(810)를 포함할 수 있다. 디스플레이(800)는 또한 텍스트 디스플레이 영역(820), 서비스 유형 지시기(830), 및 시간과 날짜 지시기(840)를 포함할 수 있다. 미디어 포맷 모드 지시기(810)는 전자 디바이스(200)의 현재 미디어 포맷 모드를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 미디어 포맷 모드 지시기(810)는, 시스템(100)이 전자 디바이스(200)에 음성 정보를 송신할 수 있고 전자 디바이스(200)의 사용자가 텍스트로 응답할 수

있음을 지시하는, 음성-인과 텍스트-아웃을 나타낼 수 있다.

[0047] 도 9는 다른 실시예들에 따라 상이한 미디어 포맷 모드 지시기 디스플레이들의 일 예를 도시한다. 예를 들어, 미디어 포맷 모드 지시기(810)는 음성-인과 음성-아웃(910), 음성-인과 텍스트-아웃(920), 텍스트-인과 음성-아웃(930), 및 텍스트-인과 텍스트-아웃(940)을 나타낼 수 있다.

[0048] 본 발명의 방법은 프로그램된 프로세서에 구현되는 것이 선호된다. 그러나, 네트워크 제어기(110) 및/또는 프로세서(220)는 또한 일반 목적이나 특수 목적 컴퓨터, 프로그램된 마이크로프로세서나 마이크로제어기 및 주변 집적 회로 소자, ASIC이나 다른 집적 회로, 하드웨어 전자기거나 이산 소자 회로와 같은 논리 회로, PLD, PLA, FPGA, 또는 PAL과 같은 프로그램가능한 논리 디바이스 등에 구현될 수 있다. 일반적으로, 도면들에 도시된 순서도들을 구현할 수 있는 유한 상태 기계(finite state machine)가 존재하는 임의의 디바이스는 본 발명의 프로세서 기능들을 구현하기 위해 사용될 수 있다.

[0049] 본 발명이 그것의 특정 실시예들로 기재되는 한편, 다수의 대체, 수정, 및 변형이 당업자들에게 가능할 것임이 명백하다. 예를 들어, 실시예들의 다양한 컴포넌트들은 다른 실시예들에서 상호교환, 추가, 또는 교체될 수 있다. 따라서, 본 명세서에 기재된 것처럼 본 발명의 선호되는 실시예들은, 제한적이 아닌, 설명적이라고 의도된다. 본 발명의 취지와 범위를 벗어나지 않고 다양한 변경들이 만들어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 발명의 양호한 실시예들이 다음 도면들을 참조하여 기재될 것이고, 유사 부호들은 유사 소자들을 나타낸다.

[0013] 도 1은 일 실시예에 따른 시스템의 블록도의 일 예이다.

[0014] 도 2는 일 실시예에 따라 휴대용 통신 디바이스의 블록도의 일 예이다.

[0015] 도 3은 제1 실시예에 따라 프로세서의 동작을 개략적으로 나타내는 순서도의 일 예이다.

[0016] 도 4는 제2 실시예에 따라 프로세서의 동작을 간략하게 나타내는 순서도의 일 예이다.

[0017] 도 5는 일 실시예에 따라 네트워크 제어기의 동작을 간략하게 나타내는 순서도의 일 예이다.

[0018] 도 6은 다른 실시예에 따른 시스템의 블록도의 일 예이다.

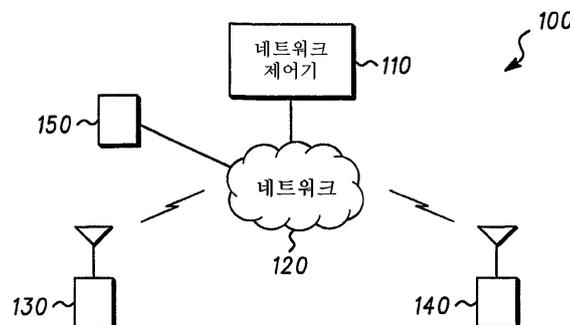
[0019] 도 7은 다른 실시예에 따른 시스템의 블록도의 일 예이다.

[0020] 도 8은 일 실시예에 따른 디스플레이의 일 예를 나타낸다.

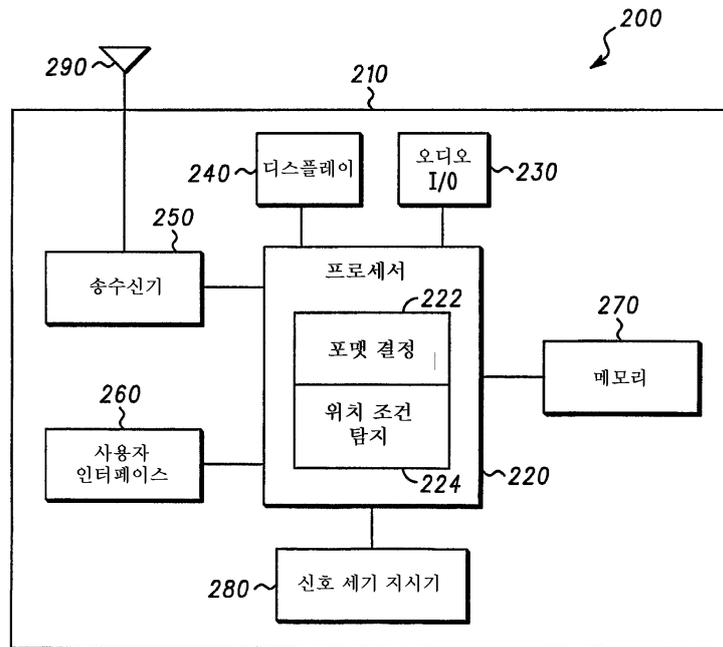
[0021] 도 9는 상이한 실시예들에 따른 다른 미디어 포맷 모드 지시기 디스플레이들의 예를 나타낸다.

도면

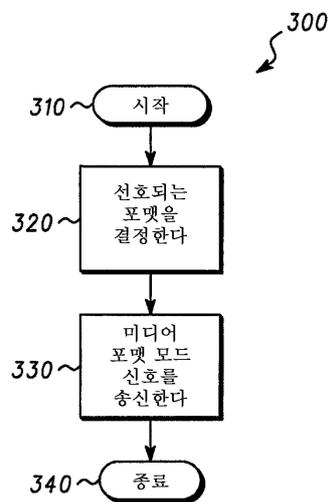
도면1



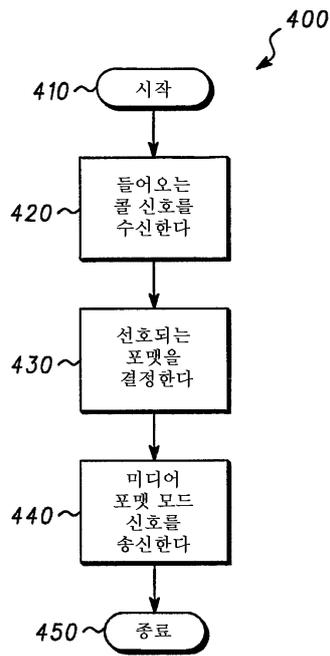
도면2



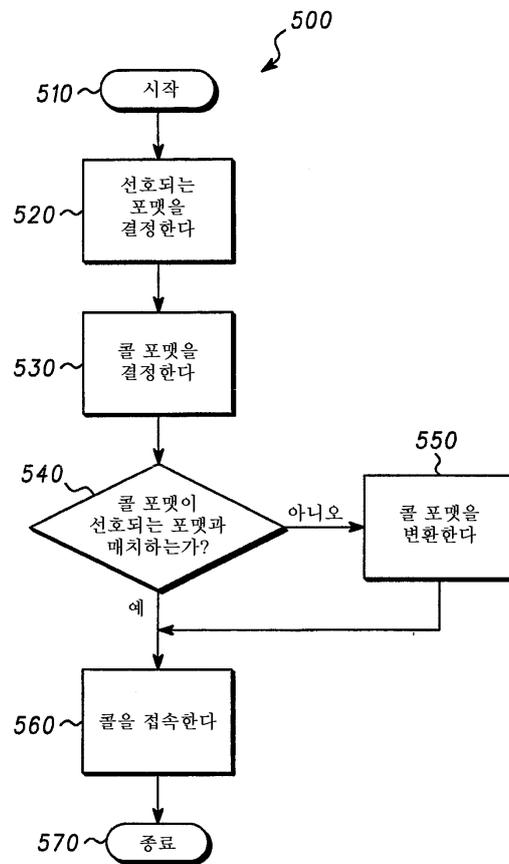
도면3



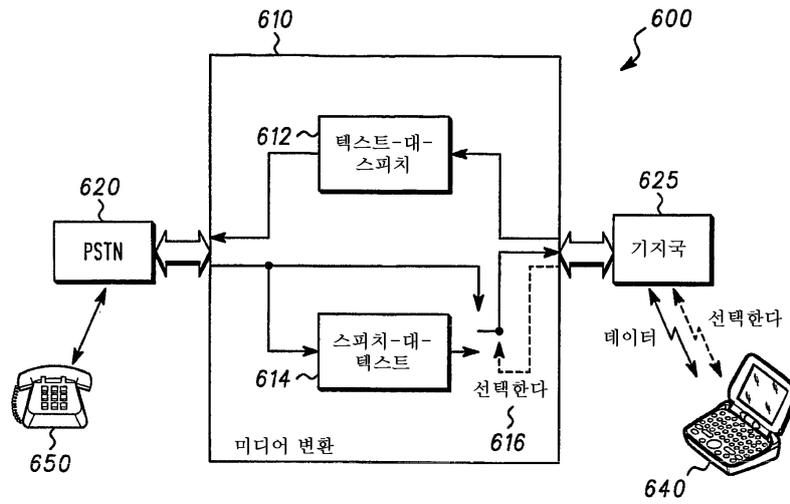
도면4



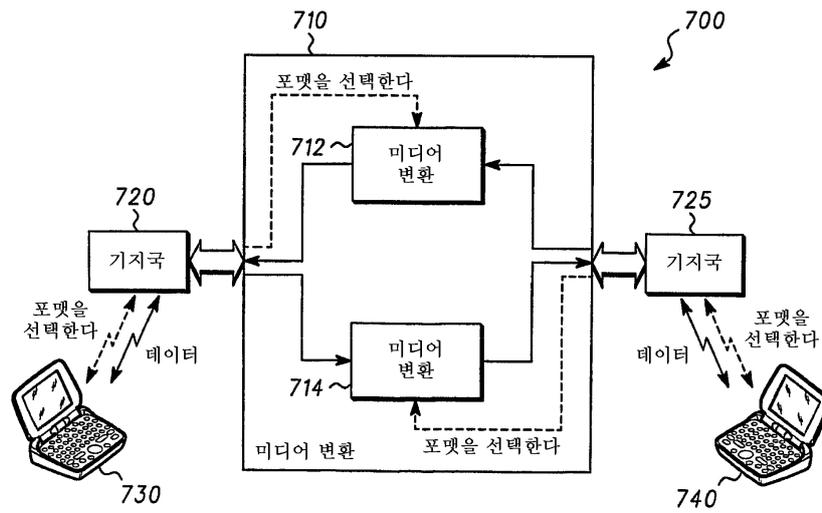
도면5



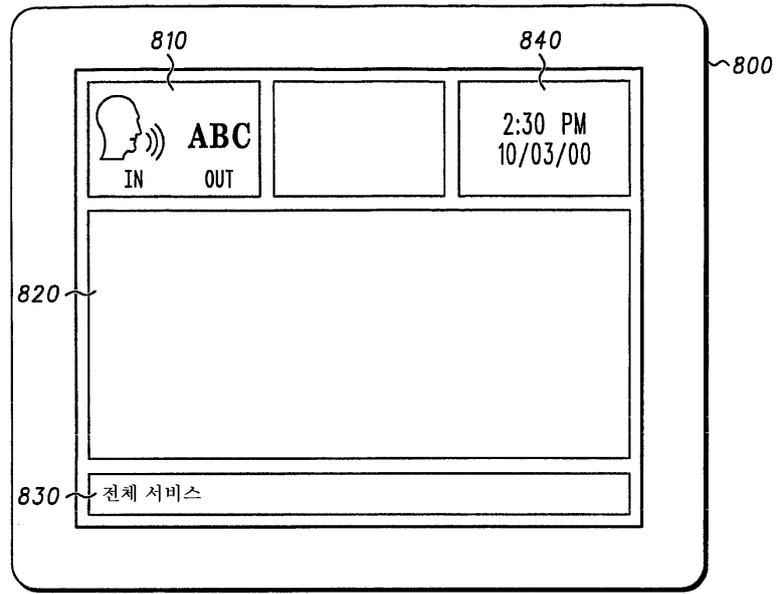
도면6



도면7



도면8



도면9

