



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0116253
 (43) 공개일자 2011년10월25일

(51) Int. Cl.
G06F 9/44 (2006.01) *G06F 15/16* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-7022862(분할)
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2003년06월27일
 심사청구일자 없음
 (62) 원출원 특허 10-2010-7014483
 원출원일자(국제출원일자) 2003년06월27일
 심사청구일자 2010년07월29일
 (85) 번역문제출일자 2011년09월29일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2003/020189
 (87) 국제공개번호 WO 2004/003774
 국제공개일자 2004년01월08일
 (30) 우선권주장
 10/180,500 2002년06월27일 미국(US)

(71) 출원인
오픈픽 인크.
 미국 33487 플로리다주 보카 레이톤 클린트 무어
 로드 1750
 (72) 발명자
크르치차노브스키, 폴
 미국 07023 뉴저지주 팬우드 매리언 애비뉴 180
트로터, 존, 에이.
 미국 07922 뉴저지주 버클리 하이츠 도그우드 레
 인 170
기틀레맨, 다니엘, 제이.
 미국 83001 와이오밍주 잭슨 넘버 442 스위트 이
 웨스트 브로드웨이 970
 (74) 대리인
주성민, 백만기, 이중희

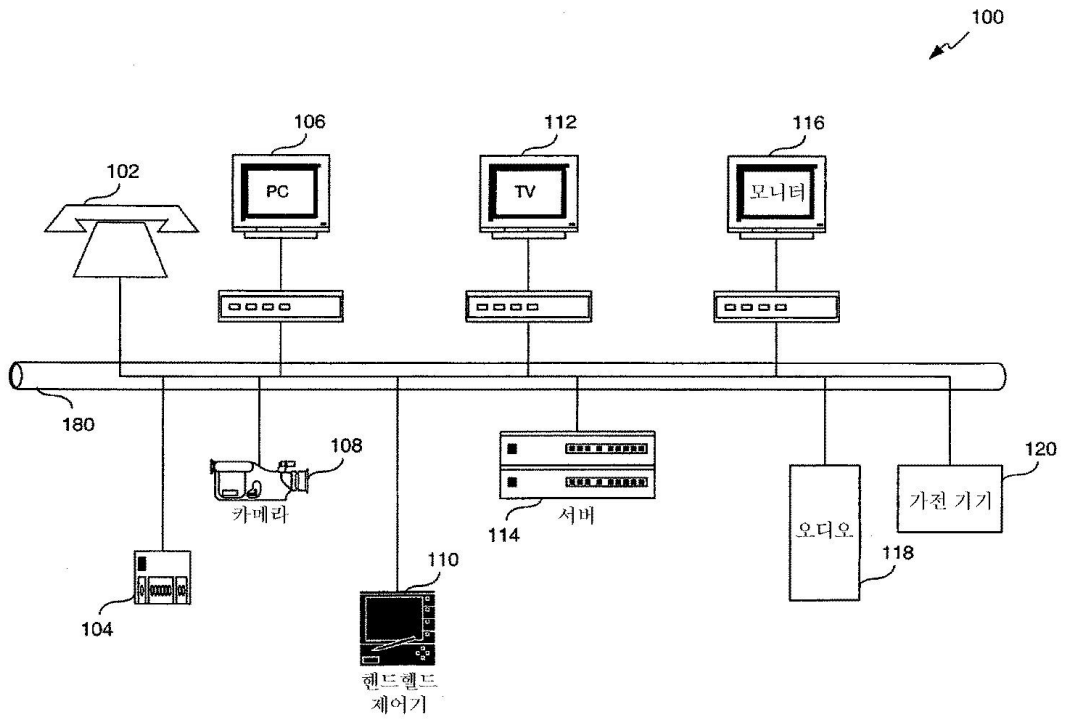
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 제어되는 거주 또는 비거주 환경을 관리하기 위한 방법, 시스템, 및 컴퓨터 사용 가능 매체

(57) 요약

제어 서버, 또는 유사한 중앙 프로세서가, 유선 및/또는 무선 통신 네트워크를 통하여 접속된 복수의 장치들 사이에서의 데이터(오디오 및 비디오를 포함), 음성, 및 제어 신호들의 분배를 관리한다. 상기 장치들은, 오디오/비주얼 장치들(예컨대, 텔레비전, 모니터, PDA, 노트북, MP3, 휴대용 스테레오 등) 뿐만 아니라 가전 기구들(예컨대, 조명, 오븐, 경보 클록 등)을 포함한다. 상기 제어 서버는 비디오/오디오 서빙, 전화 통화, 메시징, 파일 공유, 인터넷워킹, 및 보안을 지원한다. 휴대용 제어기는 사용자가 제어 거주 및/또는 비거주 환경(그 주변 영역들을 포함) 내의 임의의 위치로부터 네트워크 장치들에 액세스하고 그것들을 제어할 수 있게 한다. 제어기들은 위치 인식 및 사용자 인식 기능을 지원하도록 기능 강화된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

휴대용 장치로부터, 제어되는 환경의, 상기 휴대용 장치와 통신하는 하나 이상의 장치들 및/또는 어플리케이션들을 포함한 컴포넌트들을 제어하는 컴퓨터 프로그램.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 네트워킹에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 네트워크 내의 정보 분배에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 정보 시대가 열리면서 컴퓨터 처리 능력에 대한 새롭고 흥미로운 기회가 나타나게 되었다. 능률을 올리고, 비용을 줄이고, 생산성을 증가시키기 위해 각종 분야에 퍼스널 컴퓨터가 배치되고 있다. 소형화 및 휴대성으로 인해 퍼스널 컴퓨터는 더욱 이용하기 쉬워졌고 많은 기업(business) 환경에서 더욱 소중한 도구가 되고 있다. 퍼스널 컴퓨터는 또한 교육 기관 및 가정을 포함하는 기업 이외의(non-business) 환경에서도 매우 유용한 도구가 되고 있다.

[0003] 홈 컴퓨터 네트워크의 인기는 증가하고 있다. 가정 내에서, 다수의 퍼스널 컴퓨터가 함께 접속될 수 있어서 사용자가 하나의 방에서 다른 방으로 디스켓을 손으로 운반할 필요 없이 파일들을 공유할 수 있게 한다. 컴퓨터 네트워크는 또한 사용자가 프린터, 팩스 머신, 및 다른 장치들을 공유할 수 있게 한다. 또한 외부 네트워크 및 서비스에 액세스할 수 있도록 인터넷 액세스 설비가 제공될 수 있다. 따라서, 사용자는 홈 컴퓨터를 조작함으로써 세계 어디로부터의 정보에 대해서도 즉시 액세스할 수 있다.

[0004] 홈 컴퓨터 네트워크의 존재가 증가하고 있음에도 불구하고, 몇몇 중요한 문제들은 극복되어야 한다. 예를 들면, 홈 네트워크를 설치하는 것은 배치하는데 시간이 많이 걸리고 비용이 많이 든다. 게다가, 홈 컴퓨터 네트워크를 텔레비전, 스테레오, DVD 플레이어, 및 다른 가전들과 같은 다른 주거용 장치들과 통합시키는 쉬운 방법이 없다. 퍼스널 컴퓨터들과 다른 AV 장치들(예컨대, 텔레비전, DVD 플레이어, PVR 등) 사이에서 디지털 오디오/비디오(AV) 데이터를 효율적으로 분배할 수 있는 것은 상이하고 점진적으로 변화하는 통신 표준 및/또는 포맷들에 의해 복잡해진다.

[0005] 또 다른 중요한 도전 과제는 네트워킹된 거주 장치들을 효과적으로 제어할 수 있는 것이다. 비록 리모트 컨트롤 장치를 조작하여 엔터테인먼트 센터의 컴포넌트들(예컨대, 텔레비전, 스테레오, 및 VCR)에 신호를 보낼 수는 있지만, 거주지(residence)에 있는 다수의 퍼스널 컴퓨터 및 다른 아날로그 및/또는 디지털 장치들과 통신하고 이들을 제어할 수 있는 중앙 장치가 알려져 있지 않다.

[0006] 비록 향상된 컴퓨터 처리 능력 및 세계적인 정보에의 액세스의 조합으로 인해 정보 처리 시대의 상당한 진보가 이루어지기는 하였지만, 주거용 네트워크에 접속된 다수의 거주 장치들의 기능들을 통합시킬 수 있는 간단하고, 비용이 많이 들지 않으면서도 다기능의(versatile) 시스템이 요구되고 있다.

발명의 내용

[0007] <발명의 개요>

[0008] 본 발명은 가정, 기업, 학교 등은 물론 그 주변 영역과 같은 환경 내의 복수의 장치들 및/또는 어플리케이션들(applications)을 관리하기 위한 방법, 시스템 및 컴퓨터 프로그램 제품을 제공한다. 제어 센터는 하나 이상의 서버 또는 처리 시스템을 포함하고, 상기 장치들 및/또는 어플리케이션들에 대한 중앙 집중식 명령 및 제어를 가능케 한다.

[0009] 본 발명의 실시예들에서, 상기 장치들 및/또는 어플리케이션들은, 통신 장비(예컨대, 전화기, 인터콤(intercoms) 등), 오락(entertainment) 시스템(예컨대, 텔레비전, CD/DVD 플레이어, 게임용 기기, 스테레오 등), 모니터링 시스템(예컨대, 보안 카메라, 베이비 모니터 등), 보안 시스템(예컨대, 화재 경보기, 스프링클러 시스템, 문 또는 창문 잠금 장치 등), 퍼스널 컴퓨터(예컨대, 데스크톱, 노트북, 노트패드, 개인 휴대 정보 단

말기(PDA) 등), 요리 기구(예컨대, 오븐, 커피 제조기, 전기 음식/음료 온열 장치 등), 위락(comfort) 시스템(예컨대, 난방 및 공기 조절기, 가습기, 제습기, 공기 정화기, 조명 스위치, 조광기(light dimmers) 등) 따위를 포함한다.

- [0010] 본 발명의 실시예들에서, 상기 제어 센터는 정보(비디오, 오디오, 음성, 텍스트, 그래픽, 제어 메시지 등을 포함)를 상기 장치들 및/또는 어플리케이션들에게 및 그들 사이에서 분배한다. 상기 제어 센터는 비디오/오디오 서빙, 전화 통화, 메시징, 파일 공유, 인터넷위킹 및/또는 보안을 지원한다.
- [0011] 본 발명의 실시예들에서, 휴대용 제어기(예컨대, 개인 휴대 정보 단말기, 무선 노트북 등)는 사용자가 상기 제어 센터와 상호 작용(interact)할 수 있게 한다. 그러한 상호 작용은 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들의 구성 및 성능을 변경하는 것을 포함한다. 따라서, 상기 휴대용 제어기는 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들에의 원격 액세스를 제공하고, 사용자가 상기 환경 내의 임의의 위치로부터 그것들의 기능들 및/또는 동작들을 제어할 수 있게 한다.
- [0012] 본 발명의 실시예들에서, 상기 휴대용 제어기들은 위치 인식(location-awareness) 및/또는 사용자 인식(user-awareness) 기능을 갖추고 있다. 그러므로, 상기 제어 센터는 상기 휴대용 제어기들의 위치를 추적 및/또는 모니터링하고 사용자 아이덴티티(user identity)에 기초하여 개별화된 구성(personalized configurations)을 가늠케 하는 능력을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 본 명세서에 통합되고 본 명세서의 일부를 형성하는 첨부 도면들은 본 발명을 예시하고, 상세한 설명과 더불어, 본 발명의 원리들을 설명하고 당해 기술 분야의 숙련자가 본 발명을 행하고 이용할 수 있게 하는 데도 도움이 된다. 도면들에서, 유사한 도면 부호들은 동일하거나 또는 기능적으로 유사한 구성 요소들을 지시한다. 또한, 도면 부호의 가장 왼쪽 숫자(들)은 그 도면 번호가 처음 나온 도면을 나타낸다.
 - 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 제어 시스템을 도시한다.
 - 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 기록(archival) 및/또는 검색(retrieval) 컴포넌트들을 갖는 제어 서버를 도시한다.
 - 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제어 서버를 도시한다.
 - 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 제어 시스템에 대한 위치 결정 메커니즘(positioning mechanism)을 도시한다.
 - 도 4b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 제어 시스템에 대한 위치 결정 메커니즘을 도시한다.
 - 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 추적 및/또는 모니터링 시스템 컴포넌트들에 대한 흐름도를 도시한다.
 - 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 위치에 응답하여 시스템 컴포넌트들에게 명령하고 및/또는 그것들을 제어하기 위한 흐름도를 도시한다.
 - 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 제어 옵션들을 제시하기 위한 사용자 인터페이스를 도시한다.
 - 도 8은 본 발명을 구현하기에 유용한 컴퓨터 시스템의 일례이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 목차
- [0015] I. 시스템 개요
- [0016] II. 네트워크 제어 시스템
- [0017] III. 제어 서버 및 아카이브
- [0018] IV. 관리 시스템 기능
- [0019] V. 위치 인식
- [0020] VI. 개별화된 사용을 위한 제어기 클라이언트 프로파일링

- [0021] VII. 예시적인 시스템 구현에
- [0022] I. 시스템 개요
- [0023] 본 발명은 가정, 기업, 학교 등과 같은 제어되는 환경(controlled environment) 내의 복수의 장치들 및/또는 어플리케이션들에 대한 중앙 집중식 명령 및 제어에 관한 것이다. 그러므로 본 발명의 실시예들에서, 제어되는 환경은 거주 환경(residential environment)이다. 거주 환경은 주택, 아파트, 이동 주택, 하우스보트(houseboat), 또는 다른 유형의 거주지들의 범위와 관련된다. 그러나, 실시예들에서, 거주 환경은 거주지의 주위 영역은 물론, 정해진 경계 내의 임의의 은신처(shelters), 구조물(constructs), 건조물(improvements) 따위를 포함한다.
- [0024] 다른 실시예들에서, 본 발명은 비거주 환경들(non-residential environments)에서 구현된다. 비거주 환경은 복합 사무실(office complex), 한 별의 작은 사무실들(suite of small offices), 제작 스튜디오, 웨어하우스(warehouse), 오락실(entertainment arena), 건강 관리 시설, 호텔, 휴가 리조트(vacation resort), 항공기, 선박, 자동차 따위를 포함한다. 실시예들에서, 비거주 실시예들에 대한 제어되는 환경은 상기 건물들의 실제 범위뿐만 아니라 지정된 주변 내의 그들의 주위 환경들도 포함한다.
- [0025] 본 발명의 제어되는 환경 내에서, 하나 이상의 컴퓨터 서버들 또는 그와 유사한 것들은 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들에게 정보(비디오, 오디오, 음성, 텍스트, 그래픽, 제어 메시지 등을 포함)를 분배하기 위한 중앙 집중식 명령 및 제어 센터를 제공한다. 그러한 장치들 및/또는 어플리케이션들은, 통신 장비(예컨대, 전화기, 인터콤 등), 오락 시스템(예컨대, 텔레비전, CD/DVD 플레이어, 게임용 기기, 스테레오 등), 모니터링 시스템(예컨대, 보안 카메라, 베이비 모니터 등), 안전/보안 시스템(예컨대, 화재 경보기, 스프링클러 시스템, 문 또는 창문 잠금 장치 등), 퍼스널 컴퓨터(예컨대, 데스크톱, 노트북, 노트패드, 개인 휴대 정보 단말기 등), 요리 기구(예컨대, 오븐, 커피 제조기, 전기 음식/음료 온열 장치 등), 위락 시스템(예컨대, 난방 및 공기 조절기, 가습기, 제습기, 공기 정화기, 조명 스위치, 조광기 등), 전력 콘센트(power outlet), 전원 장치(power supplies) 따위를 포함한다.
- [0026] 일 실시예에서, (개인 휴대 정보 단말기, 무선 노트패드 등과 같은) 휴대용 장치는 사용자가 상기 중앙 집중식 명령 및 제어 센터와 상호 작용할 수 있게 한다. 그러한 상호 작용은 제어되는 환경 내의 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들의 구성 및 성능을 변경하는 것을 포함한다. 따라서, 상기 휴대용 장치는 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들에의 원격 액세스를 제공하고, 상기 사용자가 상기 제어되는 환경 내의 임의의 위치로부터 그것들의 기능들 및/또는 동작들을 제어할 수 있게 한다.
- [0027] 예를 들면, 사용자는 상기 휴대용 장치를 조작하여 상기 제어되는 환경 내의 임의의 위치로부터 녹화된 비디오 또는 라이브 비디오를 수신할 수 있다. 이 비디오는 휴대용 장치에 연결된 디스플레이 또는 현재 사용자가 위치해 있는 영역 내의 모니터 상에서 제공될 수 있다. 따라서, 사용자는 수영용 풀 근처에서 거닐거나 또는 욕조(whirlpool bath) 내에서 있으면서 텔레비전 프로그램을 볼 수 있을 것이다. 게다가, 사용자는 베이비 모니터 또는 보안 카메라로부터의 비디오를 휴대용 디스플레이 장치 또는 무선 노트패드, 데스크톱 컴퓨터, 텔레비전 화면 등과 같은 다른 디스플레이 상에서 볼 수 있을 것이다.
- [0028] 실시예들에서, 사용자는 다른 텔레비전, 퍼스널 컴퓨터, 및/또는 오디오 시스템 상에서 제공되고 있는 매체를 보거나 들을 수 있다. 그러므로, "부모" 사용자는 다른 방들에서 그들의 자녀가 보고 있는 텔레비전 프로그램, 웹 사이트, 및/또는 오디오 레코딩을 모니터링할 수 있다. 본 발명은 부모 사용자가 반대할만한 콘텐츠로의 액세스를 차단할 수 있게 하는 프로토콜들을 포함한다.
- [0029] 실시예들에서, 사용자는 인터넷과 같은 외부 인터페이스를 통하여 중앙 집중식 명령 및 제어 센터에 액세스할 수 있다. 사용자는 여행 중이거나 또는 업무 중에 제어되는 환경 내에 위치해 있는 장치들 및/또는 어플리케이션들에 액세스할 수 있다. 그러므로, 본 발명은 사용자가 제어되는 환경에 로그인하여 파일들을 다운로드 또는 저장하거나, 감시 장비로부터의 피드들(feeds)을 수신하거나, 입구 통로의 잠금 장치를 열거나 잠그거나 하는 따위의 일을 할 수 있게 한다.
- [0030] II. 네트워크 제어 시스템
- [0031] 상술한 바와 같이, 본 발명은 거주 및/또는 비거주 제어되는 환경들에서 구현될 수 있다. 예로서, 이하의 실시예들은 거주 환경과 관련하여 설명된다. 그러나, 이하의 실시예들은 비거주 환경들도 포함하도록 수정될 수 있다는 것을 이해해야 할 것이다.

- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 네트워크 제어 시스템(100)을 예시한다. 본 발명은 아날로그 및 디지털 환경들을 고려한다. 시스템(100)은 스케일 가능하고(scaleable), 비용이 많이 들지 않고, 다기능의 주거용 네트워크이다. 도시된 바와 같이, 시스템(100)은 복수의 시스템 컴포넌트들을 상호 접속시키는 통신 네트워크(180)를 포함한다. 시스템 컴포넌트들은 전화기(102), 위치 결정 장치(104), 컴퓨터 클라이언트(106), 카메라(108), 제어기 클라이언트(110), 텔레비전(112), 제어 서버(114), 모니터(116), 오디오 클라이언트(118), 및 주거용 기기(residential appliance)(120)를 포함한다. 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들이 또한 시스템 컴포넌트로서 포함될 수 있다.
- [0033] 제어 서버(114)는 다른 시스템 컴포넌트들 사이에서의 정보의 분배를 관리한다. 아래에서 더 상세히 설명하겠지만, 제어 서버(114)는 다른 컴포넌트들과 상호 작용하여 데이터(오디오 및/또는 비디오를 포함), 음성, 및/또는 제어 메시지들을 통신 네트워크(180)를 통하여 직접 또는 간접적으로 분배한다. 일 실시예에서, 제어 서버(114)는 하나 이상의 다른 시스템 컴포넌트들의 동작 및/또는 기능들을 명령 및 제어한다.
- [0034] 전화기(102)는 하나 이상의 유선 및/또는 무선 통신 장치이다. 전화기(102)는 통상적인 거주 전화 경로 및 통신 네트워크(180)를 통하여 통신 신호들을 교환한다. 일 실시예에서, 전화기(102)는 VoIP(voice over Internet Protocol)를 구현하여 (글로벌 인터넷과 같은) 컴퓨터 네트워크를 통하여 음성 통신을 교환하고, 그 음성 신호들이 통신 네트워크(180)에 이용 가능하게 한다. 일 실시예에서, 전화기(102)는 팩시밀리 기능을 포함한다.
- [0035] 위치 결정 장치(104)는 시스템(100)에 대한 호스팅 환경으로서 기능하는 거주지 내의 공간적 위치들을 지정한다. 위치 결정 장치(104)는 유선 및/또는 무선 인터페이스를 통하여 다른 시스템 컴포넌트들(예를 들어, 제어 서버(114))에 연결된다. 위치 결정 장치(104)는 거주지 내의 층(floor) 또는 방(room)을 지정하도록 동작 가능하다. 위치 결정 장치(104)는 또한 층 또는 방 내의 특정 위치를 지정하도록 동작 가능하다. 더욱이, 위치 결정 장치(104)는 거주지의 외부에 배치될 수 있고, 그럼으로써 거주지의 외부 영역들을 지정할 수 있다. 일 실시예에서, 위치 결정 장치(104)는 다른 시스템 컴포넌트에 연결된다. 다른 실시예에서는, 다수의 위치 결정 장치들(104)이 거주지의 도처에 분포된다. 예를 들면, 위치 결정 장치들(104)은 벽, 문, 천정, 바닥 등의 내에 배치되거나 또는 그것들에 장착될 수 있다.
- [0036] 컴퓨터 클라이언트(106)는 통신 네트워크(180)에 링크된 유선 및/또는 무선 퍼스널 컴퓨터, 개인 휴대 정보 단말기(PDA), 기능 강화 전화기(enhanced telephone), 퍼스널 텔레비전, 또는 다른 데이터 처리 장치를 포함한다. 퍼스널 컴퓨터로서, 컴퓨터 클라이언트(106)는 데스크톱, 노트북, 노트북드 따위일 수 있다. 디스플레이가 컴퓨터 클라이언트(106)에 연결되어 텍스트 또는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공하고 사용자가 제어 서버(114)와 대화식으로(interactively) 통신할 수 있게 한다. 컴퓨터 클라이언트(106)용의 입력 장치들은 키보드, 마우스, 구두 명령 인터페이스, 마우스 휠, 조이스틱, 러더 페달(rudder pedals), 터치 스크린, 마이크, 조이스틱, 스타일러스, 라이트 펜(light pen), 또는 임의의 다른 유형의 주변 장치를 포함한다.
- [0037] 카메라(108)는 하나 이상의 비디오 카메라, 캠코더 따위이다. 본 발명은 유선 및 무선 장치들 양쪽 모두를 고려한다. 카메라(108)는 가정 보안(home security) 또는 모니터링 시스템의 일부, 예컨대 베이비 모니터 등일 수 있다. 일 실시예에서, 카메라(108)는 팬(pan), 틸트(tilt), 줌(zoom), 포커스, 아이리스 제어(iris control) 등과 같은, 각종 카메라 기능에 대한 원격 제어를 가능케 하는 제어 장치를 포함한다.
- [0038] 제어기 클라이언트(110)는 사용자가 제어 서버(114) 및 다른 시스템 컴포넌트들과 상호 작용하고 그것들에 제어 메시지를 보낼 수 있게 하는 유선 및/또는 무선 데이터 처리 장치이다. 제어기 클라이언트(110)는 컴퓨터 클라이언트(106)로서 열거된 장치들의 휴대용 또는 비휴대용 버전일 수 있다. 예를 들면, 컴퓨터 클라이언트(106)는 통신 네트워크(180)에 링크되고 다른 시스템 컴포넌트들과 상호 작용하는 능력을 갖는 디스플레이를 포함하는 퍼스널 노트북 또는 노트북드 컴퓨터, PDA, 기능 강화 전화기, 또는 다른 장치일 수 있다. 그러므로, 제어기 클라이언트(110)는 사용자가 시스템(100)의 각종 컴포넌트들의 동작을 원격 제어할 수 있게 한다. 일 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)용의 디스플레이는 다른 시스템 컴포넌트들로부터 비디오 및/또는 오디오를 수신하는 것이 가능하다. 일 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)는 무선 다운로드 및/또는 업로드를 가능케 하는 플래시 ROM을 포함한다.
- [0039] 텔레비전(112)은 통상적인 텔레비전이다. 일 실시예에서, 텔레비전(112)은 대화식(interactive) 및/또는 사적(personal) 서비스를 지원하도록 기능 강화된다. 사적 서비스는 가상 기록(virtual recording), 프로그래밍, 생방송 중지/되감기(pausing/rewinding) 따위를 포함한다. 예를 들면, 텔레비전(112)은 마이크로소프트사(워싱

턴주, 레드몬드)로부터 출시된 WebTV[®]를 지원하는 WebTV Networks사(캘리포니아주, 마운틴 뷰)가 주관하는 MSN[®] TV 서비스를 지원하도록 기능 강화된 퍼스널 텔레비전일 수 있다. 일 실시예에서, 텔레비전(112)은 케이블 및/또는 위성 수신을 위한 셋톱 박스를 포함한다. 일 실시예에서, 텔레비전(112)은 PVR, VCR, 또는 DVD 플레이어에 접속된다.

[0040] 모니터(116)는 폐쇄 회로 보기를 지원하는 유선 또는 무선 디스플레이이다. 일 실시예에서, 모니터(116)는 풀(pool) 또는 온수 욕조 등의 측면 근처에 놓여 있는 책상, 탁자, 또는 주방용 조리대(counter top) 위에 서 있는, 벽에 설치된 평판형 LCD이다. 일 실시예에서, 모니터(116)는 비활성(inactive) 상태에서 기능할 때 사진, 포트레이트(portrait) 등의 정적 또는 동적 이미지들을 디스플레이하는 스트리밍 스크린 세이버를 수신한다. 일 실시예에서, 모니터(116)는 활동 상태에 있을 때 텔레비전, 스테레오, 또는 보안/모니터링 시스템(예컨대, 베이비 모니터) 등으로부터의 피드들을 수신한다.

[0041] 오디오 클라이언트(118)는 유선 또는 무선 오디오 시스템으로서, 예컨대 스테레오, 오디오 서버, CD/레코드/카세트 플레이어, MP3 플레이어 등이다. 오디오 클라이언트(118)는 베이비 모니터와 같은 보안/모니터링 시스템의 일부로서 마이크일 수 있다. 일 실시예에서, 오디오 클라이언트(118)는 거주지 도처에 배치된 하나 이상의 스피커 또는 유사 오디오 출력들이다. 다른 실시예에서, 오디오 클라이언트(118)는 인터콤 시스템, 공중 통보 시스템, 도어 응답 서비스(door answering service) 따위이다.

[0042] 거주 기기(120)는 하나 이상의 거주 기기들로서, 예컨대, 냉장고, 스토브, 전자레인지(microwave), 토스터, 커피 제조기, 알람 시계, 자동 온도 조절 장치(thermostats), 가습기, 스프링클러 시스템, 조명, 조광기(light dimmers) 등이지만, 이들에 한정되지 않는다. 일 실시예에서, 제어 서버(114) 및/또는 제어기 클라이언트(110)는 하나 이상의 거주 기기(120)의 동작 및/또는 기능, 예컨대 온/오프, 타이머, 조절(modulation)(예를 들어, 오픈 온도 등), 중지, 스누즈(snooze) 등을 제어한다.

[0043] 전문 시스템 컴포넌트들은 빠짐 없이 열거하려고 한 것이 아니다. 그 밖의 다른 장치들(기구들을 포함), 어플리케이션들, 및/또는 그와 유사한 것들이 구현될 수 있고 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 간주된다.

[0044] 상술한 바와 같이, 통신 네트워크(180)는 시스템 컴포넌트들 사이에서 통신하기 위한 전송 매체를 제공한다. 실시예들에서, 제어 서버(114)는 다른 시스템 컴포넌트들 사이에서의 모든 트래픽을 단속한다. 그러므로, 시스템 컴포넌트들 사이에서의 정보의 교환은 제어 서버(114)를 통하여 라우팅되거나 또는 다른 방법으로 제어된다. 다른 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 피어 투 피어(peer-to-peer) 통신을 지원한다. 그러므로, 시스템 컴포넌트들은 오디오, 비디오, 그 밖의 데이터, 및/또는 제어 메시지들을 제어 서버(114)에 의해 단속을 받지 않고 서로 직접 교환한다.

[0045] 통신 네트워크(180)는 유선 및/또는 무선 근거리 통신망(LAN)이다. 따라서, 통신 네트워크(180)는 위성, 지상(예를 들어, 광섬유, 동선(copper), UTP, STP, 동축케이블(coaxial), 하이브리드 섬유-동축케이블(HFC) 따위), 라디오, 마이크로파, 자유 공간 광전송(free-space optics), 및/또는 임의의 다른 형태 또는 방법의 전송을 포함한다, 유선, 무선, 또는 양쪽 모두의 전송 매체를 포함한다.

[0046] 유선 전송 매체를 이용한 일 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 100 Mbps 내지 1 Gbps를 지원하는 것이 가능한 이더넷 LAN이다. 일 실시예에서, CAT-5 케이블 따위가 제어 서버(114)에 연결되어 각 방 내의 위치에 분배된다. 일 실시예에서, 케이블은 텔레비전(112), 모니터(116) 등과 같은 각 시스템 컴포넌트에 분배된다. 시스템 컴포넌트는 케이블을 수용하도록 응답하는 오디오/비디오(AV) 커넥터를 포함한다.

[0047] 무선 전송 매체를 이용한 일 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 대형 사이즈 비디오에 대한 무선 이더넷 프로토콜을 특정하는 IEEE 표준 802.11(a)를 지원한다. 이 프로토콜을 이용하여, 통신 네트워크(180)는 90 피트의 유효 범위에 대해서 54 Mbps까지 핸들링할 수 있다.

[0048] 다른 무선 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 소형 사이즈 비디오에 대한 무선 이더넷 프로토콜을 특정하는 IEEE 표준 802.11(b)를 지원한다. 이 무선 프로토콜에 의하면, 통신 네트워크(180)는 150-300 피트에 달하는 범위에 대해서 유효하고, 4-5 Mbps의 유효 대역폭으로 11 Mbps의 공칭 대역폭(nominal bandwidth)을 지원하는 것이 가능하다. 다른 실시예에서는, (Bluetooth SIG사에 의해 개발된) Bluetooth[™] 무선 기술이 시스템(100)과의 단거리(short-range) 무선 인터페이스를 지원하기 위해 이용된다.

[0049] 일 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 전화선 및/또는 전력선을 포함한다. 일 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 통상적인 전기 콘센트(electrical outlets) 및 배선이 시스템 컴포넌트와 상호 접속될 수 있게 하고 그것

들이 서로 통신할 수 있게 한다. 일 실시예에서, 통신 네트워크(180)는 HomePNA(Home Phone Networking Alliance)로부터 출시된 통신 기술 따위를 포함한다. HomePNA 기술은 전화 서비스 및 홈 네트워킹의 동작을 가능케 하는 것으로, 화상 회의(video conferencing), 비디오 보안, VoIP 전화 통화, 디지털 비디오 네트워킹, 인터넷 공유, 및 멀티유저 게임을 포함하면서도, 이것들에 한정되지는 않는다.

[0050] III. 제어 서버 및 아카이브

[0051] 제어 서버(114)는 하나 이상의 서버로서, 각 서버는 서로에게 및 다른 시스템 컴포넌트들에게 각종 공유 자원들을 제공하는 하나 이상의 컴퓨터들이다. 공유 자원들은 프로그램, 웹 페이지, 데이터베이스 및 라이브러리 용의 파일들과; 프린터, 플로터, 디스플레이 모니터 및 팩시밀리 머신과 같은 출력 장치들과; 모뎀 및 인터넷 액세스 설비와 같은 통신 장치들과; 스캐너 등과 같은 다른 주변 장치들을 포함한다. 통신 장치들은 위성, 지상(예를 들어, 광섬유, 동선, 동축케이블 등), 라디오, 마이크로파, 자유 공간 광전송, 및/또는 임의의 다른 형태 또는 방법의 전송을 포함한, 유선 또는 무선 통신을 지원할 수 있다.

[0052] 일 실시예에서, 제어 서버(114)는 공중 및 사설 인터넷 백본(backbones)을 통한 통신을 제어하기 위해 개발된 표준 인터넷 프로토콜(IP)을 지원하도록 구성된다. 이 프로토콜은 인터넷 표준(STD) 5, RFC(Request for Comments) 791(인터넷 아키텍처 보드)에서 정의된다. 제어 서버(114)는 또한 전송 제어 프로토콜(TCP : Transmission Control Protocol), 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP : User Datagram Protocol), 실시간 전송 프로토콜(RTP : Real Time Transport Protocol), 또는 자원 예약 프로토콜(RSVP : Resource Reservation Protocol)을 지원한다. 전송 프로토콜들은 파일 전송 프로토콜(FTP), 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP), 간이네트워크 관리 프로토콜(SNMP), 네트워크 시간 프로토콜(NTP) 따위와 같은 각종 유형의 데이터 전송 표준들을 지원한다.

[0053] 일 실시예에서, 제어 서버(114)는 각종 오퍼레이팅 시스템, 예컨대, Novell사(유타주, 프로보)로부터 출시된 Netware[™] 오퍼레이팅 시스템; 마이크로소프트사로부터 출시된 MS-DOS[®] 및 Windows[®] 오퍼레이팅 시스템; Linux Online사(매릴랜드주, 로렐)로부터 출시된 Linux[®] 오퍼레이팅 시스템; Sun Microsystems사(캘리포니아주, 팔로 알토)로부터 출시된 Solarix[™] 오퍼레이팅 시스템; 또는 관련 기술 분야의 숙련자가 잘 알만한 오퍼레이팅 시스템을 지원하도록 구성된다.

[0054] 제어 서버(114)는 각종 기록 및/또는 검색 컴포넌트들에 대해 조회(query), 수신, 및/또는 기록하도록 동작 가능하다. 기록 및/또는 검색 컴포넌트들은 제어 서버(114)의 내부 및/또는 외부에 있을 수 있다. 예를 들면, 제어 서버(114)는 압축 스트림들을 수신하고, 그 스트림들을 필터링하여 메타데이터(예컨대, 데이터, 시간, 소스 등)를 얻고, 그 스트림들 및 메타데이터를 추후 검색을 위하여 저장하도록 구성된다.

[0055] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 각종 기록 및/또는 검색(A/R) 컴포넌트들에 접속된 제어 서버(114)를 도시한다. A/R 컴포넌트들은 매체 아카이브(202), 튜너(204), DSS 박스(206), 케이블 박스(208), 매체 체인저(media changer)(210), 및 매체 플레이어(212)를 포함한다. 전송한 기록 및/또는 검색 컴포넌트들은 빠짐 없이 열거하려고 한 것이 아니다. 그 밖의 다른 기록 및/또는 검색 컴포넌트들이 구현될 수 있고 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 간주된다.

[0056] 기록 및/또는 검색 컴포넌트들은 (도 2에 도시한 바와 같이) 중앙에 배치되거나, 거주지의 도처에 넓게 분포되거나, 또는 네트워크 커넥션(280)을 통하여 외부 소스(예컨대, 글로벌 인터넷 상에서 통신하는 웹 서버)로부터 액세스 가능할 수 있다. 네트워크 커넥션(280)은 유선 및/또는 무선 LAN 또는 광역 통신망(WAN), 예컨대 조직체의 인트라넷, 로컬 인터넷, 글로벌 기반 인터넷(월드 와이드 웹(WWW)을 포함), 엑스트라넷, 가상 사설 통신망, 디지털 셀을 위한 공인된 무선 통신 스펙트럼(CDMA, TDMA, GSM, EDGE, GPRS, CDMA2000, WCDMA FDD 및/또는 TDD 또는 TD-SCDMA 기술들을 포함) 따위를 포함한다. 네트워크 커넥션(280)은 위성, 지상(예를 들어, 광섬유, 동선, UTP, STP, 동축케이블, 하이브리드 섬유-동축케이블 따위), 라디오, 자유 공간 광전송, 마이크로파, 및/또는 임의의 다른 형태 또는 방법의 전송을 포함한, 유선, 무선, 또는 양쪽 모두의 전송 매체를 포함한다.

[0057] 매체 아카이브(202)는 각종 데이터(비디오 및 오디오를 포함) 및 메타데이터에 대한 하나 이상의 저장 매체를 제공한다. 실시예들에서, 매체 아카이브(202)는 아래에서 더 상세히 설명하는 바와 같이 분리형(removable) 저장 장치(예를 들어, 플로피 디스크, CD-ROM 등)를 포함한다. 대용량의 콘텐츠를 지원하기 위하여, 하나 이상의 통합 데이터베이스 또는 데이터 웨어하우스 시스템이 여기에서 설명된 바와 같이 콘텐츠를 저장하고 제어 서버

(114)를 지원하기 위해 사용된다.

- [0058] 실시예들에서, 매체 아카이브(202)는, 데이터베이스 레코드 내의 데이터 및 메타데이터의 저장, 검색, 및 업데이트를 제어하는, 관계(relational) 또는 객체 지향(OO)/컴포넌트 기반 데이터베이스 관리 시스템 따위를 포함한다. 데이터베이스 관리 시스템은 또한 데이터 통합을 제어하고, 무결성(integrity) 규칙 및 제약(데이터 무결성 및 참조(referential) 무결성을 포함)을 강화하고, 보안 제약을 강화한다.
- [0059] 실시예들에서, 매체 아카이브(202)는 다중 디스크 어레이 상에 데이터를 저장하는 스케일 가능한 시스템이다. 데이터 웨어하우징은 마이크로소프트사로부터 출시된 SQL 서버 2000 애플리케이션, 오리클사(캘리포니아주, 레드우드시)로부터 출시된 Oracle 9i™ 데이터베이스 따위로 구현될 수 있다. 실시예들에서, 매체 아카이브(202)는 개방형 데이터베이스 접속성(ODBC : Open Database Connectivity) 또는 자바 데이터베이스 접속성(JDBC : Java Database Connectivity) 프로토콜들을 지원한다.
- [0060] 실시예들에서, 매체 아카이브(202)는 인텍스 파일 데이터베이스 시스템 또는 플랜(plan) 파일 데이터베이스 시스템으로서, 예컨대 Sleepycat Software사(매사추세츠주, 링컨)로부터 출시된 Berkeley DB 데이터베이스 자원들이다.
- [0061] 튜너(204)는 텔레비전 및/또는 라디오 방송으로부터의 오디오 및/또는 비디오 신호들을 수신한다. 튜너(204)는 하나 이상의 개별적인 라디오 및/또는 텔레비전 튜너들이다. 일 실시예에서, 튜너(204)는 NTSC/PAL 텔레비전 신호들을 수신하도록 구성된다.
- [0062] DSS 박스(206)는 위성 수신기로부터의 오디오 및/또는 비디오 방송 신호들을 수신한다. 케이블 박스(204)는 동선, UTP, STP, 동축케이블, 광학 또는 HFC 인터페이스를 통하여 오디오 및/또는 비디오 방송 및 페이 퍼 뷰 유니캐스트(pay-for-view unicasts)를 수신한다.
- [0063] 방송 신호들을 수신하는 것 외에, 제어 서버(114)는 또한 레코딩 능력을 지원하도록 구성 가능하다. 상술한 바와 같이, 방송은 매체 아카이브(202)에 기록될 수 있다. 그러나, 제어 서버(114)는 하나 이상의 기록/재생 애플리케이션 또는 장치들, 즉 매체 플레이어(212) 및 매체 체인저(210)를 포함한다. 매체 플레이어(212)는 VCR 플레이어, DVD 플레이어, PVR, 비디오 서버, 가상 레코더, 오디오 서버, 스테레오, CD 플레이어, 레코드 플레이어, 오디오 테이프 또는 카세트 플레이어, 디지털 오디오 테이프 레코더, 및/또는 자기, 광학, 전자 또는 임의의 다른 저장 매체를 통하여 저장, 기록, 생성, 또는 재생하는 임의의 다른 장치 또는 애플리케이션일 수 있다.
- [0064] 매체 체인저(210)는 매체 플레이어(212)와 유사하게 매체 및/또는 멀티미디어를 기록 및 재생한다. 그러나, 매체 체인저(210)는 재생될 다수의 레코딩들(예를 들어, CD, DVD 등)을 재로드(reload)할 필요 없이 로드하는 것이 가능하다. 예를 들면, 매체 체인저(210)는 사용자가 예를 들면 모든 이용가능한 CD들을 동시에 로드할 수 있게 하는 주크박스 또는 유사 장치일 수 있다.
- [0065] IV. 관리 시스템 기능
- [0066] 제어 서버(114)는 시스템(100)과 같은 제어되는 환경 내에서 각종 기능들에 대한 중앙 집중식 명령 및 제어를 제공한다. 제어 서버(114)에 의해 관리되는 기능들은 비디오 서빙, 오디오 서빙, 전화 통화, 메시징, 파일 공유, 인터넷 액세스, 및 보안을 포함한다. 본 발명의 실시예들에 따르면, 사용자가 제어기 클라이언트(110)를 조작하여 이들 기능들을 설정 또는 재구성하거나 및/또는 제어 서버(114) 또는 다른 시스템 컴포넌트들로부터 (다른 시스템 컴포넌트들로부터 직접 또는 시스템 컴포넌트들로부터 제어 서버(114)를 통하여 간접적으로) 매체를 수신한다.
- [0067] 도 3은 제어 서버(114)의 일 실시예를 예시한다. 제어 서버(114)는 각종 시스템 기능들을 관리하기 위한 각종 제어기 모듈들을 포함한다. 도시된 바와 같이, 제어 서버(114)는 비디오 제어기(302), 오디오 제어기(304), 전화 통화 제어기(306), 메시징 제어기(308), 파일 공유 제어기(310), 외부 네트워크 인터페이스(x-인터페이스) 제어기(312), 및 보안 제어기(314)를 포함한다. 이 제어기 모듈들은 통신 네트워크를 통하여 다른 시스템 컴포넌트들과 신호를 교환할 수 있게 된다. 또한 제어기 모듈들은 다른 A/R 컴포넌트들과 통신을 교환할 수 있게 된다. 도 2를 참조하여 설명한 바와 같이, A/R 컴포넌트들은 매체 아카이브(202), 튜너(204), DSS 박스(206), 케이블 박스(208), 매체 체인저(210), 매체 플레이어(212), 및/또는 그와 유사한 것을 포함한다.
- [0068] 비디오 제어기(302)는 시스템(100) 내의 비디오 신호들의 교환을 관리한다. 비디오 제어기(302)는, 예를 들어, 컴퓨터 클라이언트(106), 텔레비전(112), 모니터(116), 제어기 클라이언트(110) 등에 연결된 디스플레이들에 대한 비디오 신호들을 수신 및/또는 분배한다. 비디오 제어기(302)는 또한, 예컨대, 매체 아카이브(202), 튜너

(204), DSS 박스(206), 케이블 박스(208), 매체 체인저(210), 매체 플레이어(212), 네트워크 커넥션 등과 같은 A/R 컴포넌트들과 상호 작용한다. 실시예들에서, 비디오 제어기(302)는, 비디오용으로 지정되고, 또한 본 발명의 A/R 컴포넌트들에 부가되거나 또는 그것들을 대신하는 내부 저장 매체에 대해 관독 및/또는 기록한다.

[0069] 따라서, 비디오 제어기(302)는 A/R 컴포넌트들(및/또는 그것의 내부 저장 매체)로부터 비디오 신호들을 수신하여 다른 시스템 컴포넌트들(예를 들어, 텔레비전(112), 제어기 클라이언트(110) 등)에 분배한다. 비디오 제어기(302)는 또한 소스(예를 들어, 네트워크 커넥션(280), 텔레비전(112), 매체 아카이브(202) 등)로부터 비디오 스트림을 수신하고 추후에 보기 위해 그 스트림을 A/R 컴포넌트들(예를 들어, 매체 아카이브(202), 매체 플레이어(212) 등) 중 하나, 및/또는 그것의 내부 저장 매체에 저장할 수 있다. 예를 들어, 비디오 제어기(302)는 웹 사이트(예를 들어, "www.mtv.com")에 조회하여 재생 및/또는 시스템 컴포넌트에 저장될 뮤직 비디오를 다운로드할 수 있다. 통신 네트워크(180)를 통한 분배를 가능케 하기 위하여, 비디오 제어기(302)는 본 발명의 실시예들에 따른 작동중에 MPEG 인코딩을 제공한다. 바꾸어 말하면, 비디오 제어기(302)는 매체 스트림을 실시간으로 또는 가까운 장래에 수신, 인코딩, 및 분배할 수 있다. 실시예들에서, 네트워크 커넥션(280)은 비디오 제어기(302) 또는 유사 컴포넌트들이 오디오/비디오 분배를 위해 광대역 인터넷 액세스를 구현할 수 있게 한다.

[0070] 또 다른 제어기 모듈은 오디오 제어기(304)이다. 오디오 제어기(304)는 시스템(100) 내의 오디오 신호들의 교환을 관리한다. 따라서, 오디오 제어기(304)는, 예를 들어, 컴퓨터 클라이언트(106), 텔레비전(112), 모니터(116), 제어기 클라이언트(110) 등에 연결된, 예를 들어, 오디오 클라이언트(118) 또는 스피커와 같은 하나 이상의 오디오 컴포넌트들에 대한 오디오 신호들을 수신 및/또는 분배한다. 오디오 제어기(304)는 또한 A/R 컴포넌트들(예를 들어, 튜너(204), DSS 박스(206), 케이블 박스(208), 매체 체인저(210), 매체 플레이어(212), 네트워크 커넥션(280) 등)과 상호 작용하여 그 A/R 컴포넌트들로부터 오디오 신호들을 수신하여 다른 시스템 컴포넌트들(예를 들어, 오디오 클라이언트(118), 제어기 클라이언트(110) 등)에 분배한다. 게다가, 오디오 제어기(304)는 소스(예를 들어, 네트워크 커넥션(280), 텔레비전(112), 매체 아카이브(202) 등)로부터 오디오 스트림을 수신하고 추후에 호출하기 위해 그 스트림을 A/R 컴포넌트들(예를 들어, 매체 아카이브(202), 매체 플레이어(212) 등) 중 하나에 저장할 수 있다. 실시예들에서, 오디오 제어기(304)는 오디오용으로 지정되는 내부 저장 매체에 대해 관독 및/또는 기록하고, 따라서 그것의 내부 저장 매체에 또는 그것의 내부 저장 매체로부터 오디오를 분배한다. 예를 들어, 오디오 제어기(304)는 웹 사이트(예를 들어, "MP3.com")에 조회하여 재생 및/또는 시스템 컴포넌트에 저장될 디지털 레코딩을 다운로드할 수 있다. 일 실시예에서, 오디오 제어기(304)는 오디오 스트림을 MPEG-3 포맷으로 인코딩하여 실시간으로 또는 가까운 장래에 CD와 흡사한 품질을 생성한다. 다른 실시예들에서, 오디오 제어기(304)는 오디오 스트림을 인코딩하여 실시간으로 또는 가까운 장래에 CD 품질 오디오를 생성한다.

[0071] 전화 통화 제어기(306)는 제어 서버(114) 내의 또 다른 제어기 모듈이다. 전화 통화 제어기(306)는 통상적인 전화 경로 및/또는 컴퓨터 네트워크(예를 들어, 통신 네트워크(180), 네트워크 커넥션(280) 등)로부터의 통신의 분배를 관리한다. 일 실시예에서, 전화기(102)는 POTS 또는 PSTN과 같은 통상적인 유선 또는 무선 전화 경로(도시되지 않음)에 연결된다. 전화기(102)는 또한 셀룰러 또는 위성 통신 경로(도시되지 않음)에 연결될 수 있다. 셀룰러/위성 전화기(102)가 시스템(100)과 상호 작용할 수 있게 하기 위해 전용 인터페이스(도시되지 않음)가 제공된다. 통상적인 경로를 통하여 수신 또는 송신되는 호(call)들도 또한 제어 서버(114)에 의해 모니터 및/또는 제어된다. 그러므로, 제어 서버(114)는 그 호들로부터의 신호들을 다른 시스템 컴포넌트들에 분배하도록 응답한다. 예를 들면, 제어기 클라이언트(110)가 하나의 잠재적인 수신자 컴포넌트이다. 그러므로, 사용자는 제어기 클라이언트(110)를 직접 조작하여 전화기(102)를 통하여 간접적으로 호들을 걸거나(place calls) 및/또는 수신(receive calls)할 수 있다.

[0072] 다른 실시예에서, 전화기(102)는 컴퓨터 네트워크에 연결된다. 대안적으로, 컴퓨터 클라이언트(106)에 연결되는 유선 또는 무선 전화기(도시되지 않음)는 컴퓨터 네트워크와 상호 작용하는 것이 가능하다. 컴퓨터 네트워크는 통신 네트워크(108) 또는 네트워크 커넥션(208)을 통하여 액세스되는 LAN 또는 WAN(예컨대 인터넷)이고, 또는 시스템 컴포넌트들(즉, 전화기(102), 컴퓨터 클라이언트(106))은 컴퓨터 네트워크에의 전용 링크를 가질 수 있고, 따라서 그 링크는 컴퓨터 네트워크(108)로부터 독립적이다. 일 실시예에서, 통신 신호들은 VoIP 따위 용으로 포맷된다. 컴퓨터 네트워크의 소스에 관계 없이, 컴퓨터 네트워크로부터의 통신 신호들은 제어 서버(114)에 의해 모니터 및/또는 제어된다. 통상적인 통신 호들과 관련하여 논한 바와 같이, 제어 서버(114)는 그 호들로부터의 신호들을 예를 들어 제어기 클라이언트(110)와 같은 다른 시스템 컴포넌트들에 분배하도록 응답한다.

[0073] 통신 호들에 응답하거나, 통신 호들을 걸거나, 및/또는 분배하는 것 외에, 제어 서버(114)는 다른 전화 통화 기

능들을 수행하도록 동작 가능하다. 일 실시예에서, 제어 서버(114)는 스피드 다이얼링을 지원한다. 전화 번호들은 거주 제어 서버(114)에 연결된 메모리(예컨대 도 2를 참조하여 설명된 A/R 컴포넌트들 중 하나)에 저장될 수 있다. 다른 실시예에서, 제어 서버(114)는 서비스 차단을 구현하도록 프로그램 가능하다. 사용자는 지정된 수 또는 가족 또는 번호들로부터의 전화 호들(예를 들어, 900 호(calls) 등)을 차단하기 위한 프로파일을 생성할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제어 서버(114)는 인바운드/아웃바운드 호들을 로그하거나 및/또는 과거의 호 및/또는 놓친 호의 재다이얼링을 가능케 한다.

[0074] 제어 서버(114)는 또한 메시징 제어기(308)를 포함한다. 메시징 제어기(308)는 전화 통화 제어기(306) 등을 통하여 수신된 전화 호들의 중앙 집중식 저장을 가능케 한다. 음성 메시지들은 제어 서버(114)에 연결된 메모리(예컨대 도 2를 참조하여 설명된 A/R 컴포넌트들 중 하나)에 기록된다. 메시징 제어기(308)는 또한 메시지들(오디오, 비디오, 및/또는 텍스트를 포함)이 시스템(100) 내에서 생성, 저장, 및/또는 검색되도록 허용한다. 바꾸어 말하면, 사용자는 시스템 컴포넌트들(예를 들어, 제어기 클라이언트(110), 전화기(102), 오디오 클라이언트(118) 등) 중 하나를 조작하여 동일 또는 다른 사용자에게 대한 메시지를 생성할 수 있다. 이 메시지는 "할 일(to-do)" 리스트, 애보기(baby-sitting) 명령, 식료 잡화점(grocery) 리스트 등일 수 있다. 메시징 제어기(308)는 또한 제어 서버(114)가 컴퓨터 클라이언트(106) 또는 다른 시스템 컴포넌트들과 상호 작용하여 컴퓨터 이메일, 인스턴트 메시징 서비스, 및/또는 노트북부터의 데이터, 태스크, 리마인더, 및/또는 개인 달력으로부터의 행사들을 탐색 및/또는 검색할 수 있게 한다.

[0075] 제어 서버(114)는 또한 파일 공유 제어기(310)를 포함한다. 파일 공유 제어기(310)는 제어 서버(114)가 시스템(100)과 통신하는 모든 퍼스널 컴퓨터들에 대한 중앙 파일 서버로서 기능할 수 있게 한다. 파일 공유 제어기(310)는 호스팅 시스템(100)인 거주지 내에 배치된 시스템 컴포넌트들에 의해 파일들이 저장되고 액세스되도록 허용한다. 그러나, 일 실시예에서, 시스템(100)의 외부에 배치된 장치들이 파일 공유 제어기(310)를 통하여 파일들을 저장 및/또는 검색할 수 있다. 예를 들면, 정적 IP 어드레스가 시스템(100) 용의 ISP에 의해 유지된다면, 원격 사용자는 제어 서버(114)에 로그인하여 파일 공유 제어기(310)를 통하여 파일들을 검색 및/또는 저장할 수 있을 것이다.

[0076] X-인터페이스 제어기(312)는 제어 서버(114)의 또 하나의 제어기 모듈이다. X-인터페이스 제어기(312)는 외부 장치들 및/또는 어플리케이션들로부터 시스템 컴포넌트들로의 액세스, 및/또는 시스템 컴포넌트들로부터 외부 장치들, 어플리케이션들, 및/또는 웹 사이트들로의 액세스를 관리한다. 그러므로, X-인터페이스 제어기(312)는 글로벌 인터넷, 다른 사설 WAN들 따위와 같은 외부 네트워크들에 대한 게이트웨이를 제공한다. 일 실시예에서, X-인터페이스 제어기(312)는 웹 프록시를 지원하고 전체로서(in toto) 또는 사용자에게 따라서(per user) 지정된 웹 사이트들을 차단하도록 구성 가능하다. 다른 실시예에서, X-인터페이스는 다른 시스템 컴포넌트들로부터 웹 사이트들로의 액세스/방문을 추적 및/또는 기록하도록 동작 가능하다.

[0077] X-인터페이스 제어기(312)는 케이블 및/또는 위성 ISP들을 포함하는 외부 네트워크들에의 유선 및/또는 무선 액세스를 지원한다. 일 실시예에서, X-인터페이스(312)는, ISP가 정적 IP 어드레스를 제공할 수 있다면, 제어 서버(114)가 웹 서버로서 동작하도록 허용한다.

[0078] 보안 제어기(314)는 제어 서버(114)가 시스템(100) 용의 통신 보안 프로토콜을 포함하는 각종 보안 시스템들과 상호 작용하거나 및/또는 그들을 관리할 수 있게 한다. 일 실시예에서, 보안 제어기(314)는 보안 시스템의 일부를 형성하는 시스템 컴포넌트들로부터의 피드백을 제어 및/또는 모니터링한다. 예를 들면, 비디오(예를 들어, 카메라(108) 등) 및 오디오(오디오 클라이언트(118), 카메라(108) 등)가 캡처되어 제어기 클라이언트(110) 또는 모니터(116)에 공급될 수 있다. 거주지 내에 또는 거주지를 둘러싸는 외부 위치들에 움직임 센서들(motion sensors)이 또한 배치될 수 있다. 움직임 센서들로부터의 피드백도 보안 제어기(314)에 송신될 수 있다. 일 실시예에서, 그러한 피드백은 부근 내에 있는 카메라(108) 및/또는 오디오 클라이언트들(118)을 작동(activate)시킨다. 다른 실시예에서, 그러한 피드백은 경보기를 작동시키거나 또는 제어기 클라이언트(110)의 사용자에게 신호한다. 사용자에게 신호하기 위하여, 제어기 클라이언트(110)는 진동하거나, 벨을 울리거나, 메시지를 번쩍거리게 하거나 하는 따위를 할 수 있다. 카메라(108)에 연결된 제어 시스템들은 보안 제어기(314)가 카메라(108)를 움직이거나 및/또는 카메라(108)의 초점을 맞추도록 허용한다. 일 실시예에서, 보안 제어기(314)는 사용자 입력에 응답하여 문, 창문, 또는 입구 통로를 잠그거나 열도록 동작 가능하다.

[0079] 일 실시예에서, 보안 제어기(314)는 화재 및 안전 제어 시스템과 상호 작용한다. 그러므로, 센서들은 제어 서버(114)에 입력하여 시스템(100) 또는 사용자가 비상 상황을 모니터링하도록 허용한다. 경보기, 스프링클러 시스템 등이 제어 서버(114) 및/또는 제어기 클라이언트(110)에 의해 작동될 수 있다.

- [0080] 홈 액세스(home access) 및 화재 및 안전 시스템 외에, 보안 제어기(314)는 또한 금고, 파일 캐비닛, 방, 장롱 등과 같은 개인 재산 보안 시스템들과 상호 작용한다. 선택된 개인들이 보안된 영역들에 액세스하도록 허용하기 위해 보안 프로파일들이 생성되어 유지될 수 있다. 패스워드, 생체 측정(biometrics), 및/또는 그와 유사한 것이 저장되어 액세스를 허용하기 위해 인증될 수 있다.
- [0081] 보안 제어기(314)도 또한 웹 사이트, 전화 번호, 텔레비전 채널, CD, 비디오카세트, 또는 그와 유사한 것의 액세스를 모니터 및/또는 제한하기 위해 프로파일들이 설정되어 유지되도록 허용한다. 일 실시예에서, 사용자 프로파일들은 외부에 위치하는 장치들 및/또는 어플리케이션들로부터 시스템 컴포넌트들로의 원격 액세스를 허용하도록 설정된다. 예를 들면, 외부 사용자는 원격 위치로부터 인터넷을 통하여 제어 서버(114)에 로그인하여 카메라(108)로부터의 라이브 피드들(live feeds), 카메라(108)로부터의 기록보관된 피드들(archived feeds), 텔레비전(112)으로부터의 방송들, 메시징 제어기(308)를 통하여 저장된 메시지들, 파일 공유 제어기(310)를 통하여 저장된 파일들 따위를 수신할 권한을 보안 제어기(314)를 통하여 인가 받을 수 있다.
- [0082] V. 위치 인식
- [0083] 본 발명의 실시예들에서, 네트워크 제어 시스템(100)은 각종 시스템 컴포넌트들(본 명세서에서는 "타깃 컴포넌트들"이라 함)의 위치들을 실시간으로 또는 가까운 장래에 추적 및/또는 모니터한다. 시스템(100)을 주관하는 제어되는 환경 내에서 사용자가 이동할 때, 본 발명은 시스템(100)이 타깃 컴포넌트의 위치를 결정하고 따라서 그 타깃 컴포넌트와 통신하는 사용자의 위치를 결정할 수 있게 하는 몇몇 프로토콜들을 구현할 수 있다. 일 실시예에서, 제어 센터(예를 들면, 제어 서버(114), 타깃 컴포넌트에 연결된 로컬 프로세서 등)가 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)의 현재 위치를 결정하고, 특정된 부근 내의 다른 시스템 컴포넌트들을 제어하도록 타깃 컴포넌트를 재구성하는 명령들을 송신한다. 예를 들어, 제어기 클라이언트(110)가 식당 영역 내에 위치하는 것으로 결정되면, 제어 서버(114)는 제어기 클라이언트(110)가 식당 영역 내에 위치하는 시스템 컴포넌트들을 제어할 수 있게 한다. 그러한 컴포넌트들은 조광기, 오디오 시스템, 음식 서버(food servers) 용 가열 장치 따위를 포함할 수 있다.
- [0084] 타깃 컴포넌트들을 추적 및/또는 모니터링하기 위해 몇몇 실시예들에서 위치 결정 장치들이 사용된다. 도 1을 참조하여 위에서 설명한 바와 같이, 시스템(100)을 주관하는 제어되는 환경의 도처에 하나 이상의 위치 결정 장치들(104)이 분포된다. 위치 결정 장치들(104)은 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110), 오디오 클라이언트(118), 전화기(102) 등)에 연결될 수 있고, 또는 제어되는 환경 내에서 독립형 장치(stand-alone device)로서 배치될 수 있다.
- [0085] 일 실시예에서, 위치 결정 장치(104)는 RF 통신 시스템의 일부이다. 그러므로, RF 트랜스폰더(transponder)가 RF 질문기(interrogator)와 상호 작용하여 위치 결정 정보를 통신한다. 트랜스폰더는 시스템 컴포넌트에 연결되어 그 시스템 컴포넌트를 고유하게 식별하는 식별 정보를 이용 가능하게 한다. 트랜스폰더는, 시스템 컴포넌트가 움직이지 않거나 또는 드물게 움직이는 장치인 경우 그 컴포넌트의 할당 위치를 포함하는 다른 유형의 정보를 이용 가능하게 할 수 있다. 그러므로, 아래에서 더 상세히 설명하겠지만, 트랜스폰더는 타깃 컴포넌트 또는 위치 결정 컴포넌트(예를 들면, 위치 결정 장치(104))의 어느 한쪽에 연결될 수 있다.
- [0086] 트랜스폰더는 능동형 또는 수동형일 수 있다. 능동형 트랜스폰더는 식별 정보를 포함하는 연속적인 또는 주기적인 신호를 송신한다. 수동형 트랜스폰더는 예를 들어 질문기에 의해 작동되거나 또는 사용자에 의해 수동으로 작동될 때까지 비활성 상태(inactive) 및/또는 휴지 상태(silent)로 남게 된다. 그러므로, (트랜스폰더를 포함하는) 시스템 컴포넌트는 휴지 모드(silent mode) 또는 활동 모드(active mode)에서 동작할 수 있다. 활동 모드에서, 시스템 컴포넌트(즉, 타깃 컴포넌트)의 위치는 실시간으로 또는 가까운 장래에 추적 및/또는 모니터되고 있다. 휴지 모드에서, 시스템 컴포넌트(즉, 타깃 컴포넌트)의 현재 위치는 트랜스폰더가 작동될 때까지 완전히 확실하게 시스템(100)에게 알려지지 않는다.
- [0087] 질문기는 다른 시스템 컴포넌트에 연결되고 트랜스폰더의 통신 범위 내에 들어올 때 위치 결정 정보(예를 들면, 식별 정보 따위)를 수신한다. 질문기는 능동형 트랜스폰더로부터 위치 결정 정보를 자동으로 수신하거나, 또는 수동형 트랜스폰더를 작동시켜 위치 결정 정보를 수신할 것이다.
- [0088] 트랜스폰더와 질문기 사이의 상호 작용은 도 4a 및 도 4b를 참조하여 설명할 수 있다. 도 4a는 시스템(100) 내의 위치 결정 시스템 컴포넌트들에 대한 실시예를 예시한다. 도시된 바와 같이, 트랜스폰더(404)는 제어기 클라이언트(110)에 연결되고, 질문기(406)는 위치 결정 장치(104)에 연결되거나 또는 그 안에 내장된다. 그러므로, 제어기 클라이언트(110)를 소지한 사용자(402)가 위치 결정 장치(104)(즉, 질문기(406))의 부근에 들어갈

때, 위치 결정 장치(104)는 제어기 클라이언트(110)로부터 식별 코드들을 수신한다. 이 식별 코드들은 송신측 제어기 클라이언트(110)에 대한 식별자 따위를 포함한다. 일 실시예에서, 위치 결정 장치(104)는 후속 처리를 위하여 (도 1을 참조하여 설명한) 거주 제어 서버(114)에 그 식별 코드들을 송신한다. 위치 결정 장치(104)는 또한 폴링되는 제어기 클라이언트(110)에 대한 식별자와 함께 다른 식별 코드들 또는 정보를 송신한다. 일 실시예에서, 위치 결정 장치(104)는 위치 결정 장치(104)가 위치하는 거주 환경의 영역(예를 들면, 층, 방 등)에 대한 부근 식별자(vicinity identifier) 따위를 송신한다. 다른 실시예에서, 제어 서버(114)는 위치 결정 장치(104)에 대한 식별자로부터 부근 식별자를 결정한다. 제어기 클라이언트(110)는 예로서 설명되었다. 다른 시스템 컴포넌트들도 또한 트랜스폰더(404)와 연결될 수 있고, 그럼으로써 본 발명의 실시예들에 의해 그들의 위치가 결정되도록 구성될 수 있다.

[0089] 도 4b는 시스템(100) 내의 시스템 컴포넌트의 위치를 확인하기 위한 다른 실시예를 예시한다. 도시된 바와 같이, 트랜스폰더(404)는 위치 결정 장치(104)에 연결되거나 또는 그 안에 내장된다. 질문기(406)는 제어기 클라이언트(110)에 연결된다. 그러므로 제어기 클라이언트(110)를 소지한 사용자(402)가 위치 결정 장치(104)(즉, 트랜스폰더(404))의 부근에 들어갈 때, 제어기 클라이언트(110)는 위치 결정 장치(104)로부터 식별 코드들을 수신한다. 식별 코드들은 송신측 위치 결정 장치(104)에 대한 식별자, 제어되는 환경의 영역(예를 들면, 층, 방 등)에 대한 부근 식별자 따위를 포함한다. 일 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)는 그 식별 코드를 처리하여 그것의 위치를 결정하고 및/또는 기록 목적으로 그 식별 코드를 제어 서버(114)에 송신한다. 다른 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)는 그것의 위치를 결정하고 후속 처리를 위하여 (도 1을 참조하여 설명한) 제어 서버(114)에 식별 코드를 송신한다. 이번에도, 제어기 클라이언트(110)는 예로서 설명되었다. 다른 시스템 컴포넌트들도 또한 질문기(406)와 연결될 수 있고, 그럼으로써 본 발명의 실시예들에 의해 그들의 위치가 결정되도록 구성될 수 있다.

[0090] 일 실시예에서, 트랜스폰더(404)는 전자 태그, 비컨(beacon), 제어기 따위이다. 전자 태그는 임의의 형태 또는 크기를 갖는 것이 특징이고, 시스템 컴포넌트 상에 배치되거나 그 안에 통합된다. 전자 태그는 다른 장치들과의 RF 통신을 지원하는 통신 회로에 접속된 마이크로프로세서를 포함한다. 마이크로프로세서는 정보(즉, 식별 정보)를 저장하기 위한 메모리 및 다른 장치들과 정보를 교환하기 위한 송수신기(transceiver)에 연결된다.

[0091] 일 실시예에서, 트랜스폰더(404)는 위치 결정 정보를 송신하기 위한 전용 마이크로프로세서이다. 다른 실시예에서, 트랜스폰더(404)는 호스팅 시스템 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110)) 용의 마이크로프로세서를 사용하거나 공유하여 위치 결정 정보를 교환한다. 예를 들면, 호스팅 시스템 컴포넌트는 마이크로프로세서에 연결되는 적외선 포트 및 시스템 컴포넌트 내에 배치된 메모리를 포함할 것이다. 메모리는 식별 정보 및 관련 데이터를 포함한다. 마이크로프로세서는 메모리 및 적외선 포트와 상호 작용하여 질문기(406)와의 교환을 지원한다. 그러므로, 마이크로프로세서, 메모리 및 적외선 포트 사이에서의 상호 작용은 트랜스폰더(404)의 역할을 한다.

[0092] 트랜스폰더(404)와 질문기(406) 사이의 무선 통신은 각종 기술에 의해 지원된다. 일 실시예에서, (Bluetooth SIG사에 의해 개발된) Bluetooth™ 무선 기술이 트랜스폰더(404)와 질문기(406) 사이의 단거리(short-range) 무선 인터페이스를 구현하기 위해 사용된다.

[0093] RF 통신 대신에, 또는 RF 통신 외에, 위치 결정 장치(104)는, 일 실시예에서, 바 코드를 이용한 데이터 수집 시스템의 일부이다. 바꾸어 말하면, 바 코드가 시스템 컴포넌트에 배치되어 시스템 컴포넌트를 고유하게 식별하는 식별 정보를 저장한다. 트랜스폰더와 관련하여 설명한 바와 같이, 바 코드는, 시스템 컴포넌트가 움직이지 않는 장치인 경우 그 컴포넌트의 할당 위치를 포함하는 다른 유형의 정보를 저장할 수 있다. 바 코드 스캐너가 식별 정보를 수집하고 그 정보는 시스템 컴포넌트의 위치를 결정하도록 처리될 수 있다.

[0094] 바 코드 데이터 수집도 또한 도 4a 및 도 4b를 참조하여 설명할 수 있다. 바꾸어 말하면, 본 발명의 실시예들에 따라서 질문기(406)는 바 코드 스캐너이고 트랜스폰더(404)는 바 코드이다. 도 4a를 다시 참조하면, 바 코드(404)는 제어기 클라이언트(110)에 배치되고 바 코드 스캐너(406)는 위치 결정 장치(104)에 배치되거나 또는 그 안에 내장된다. 제어기 클라이언트(110)를 소지한 사용자가 위치 결정 장치(104)(즉, 바 코드 스캐너(406))의 부근에 들어갈 때, 위치 결정 장치(104)는 제어기 클라이언트(110)에 대한 식별자를 포함하는 식별 코드들을 수신한다. 질문기와 관련하여 위에서 설명한 바와 같이, 식별 코드들은, 부근 식별자와 함께 또는 부근 식별자 없이, 후속 처리를 위하여 (도 1을 참조하여 설명한) 제어 서버(114)에 송신된다. 제어기 클라이언트(110)가 예로서 설명되었지만, 다른 시스템 컴포넌트들도 또한 바 코드(404)와 연결될 수 있고, 그럼으로써 본 발명의 실시예들에 의해 그들의 위치가 결정되도록 구성될 수 있다.

- [0095] 도 4b를 다시 참조하면, 바 코딩을 갖는 위치 결정 시스템 컴포넌트들에 대한 다른 실시예가 예시되어 있다. 도시된 바와 같이, 바 코드(404)는 위치 결정 장치(104)에 배치되거나 또는 그 안에 내장되고, 바 코드 스캐너(406)는 제어기 클라이언트(110)에 배치된다. 제어기 클라이언트(110)를 소지한 사용자(402)가 위치 결정 장치(104)(즉, 바 코드(404))의 부근에 들어갈 때, 제어기 클라이언트(110)는 송신측 위치 결정 장치(104)에 대한 식별자를 포함하는 식별 코드들을 수신한다. 트랜스폰더와 관련하여 위에서 설명한 바와 같이, 식별 코드들은, 일 실시예에서, 송신측 위치 결정 장치(104)에 대한 식별자, 거주 환경의 영역에 대한 부근 식별자 따위를 포함한다. 식별 코드들은, 부근 식별자와 함께 또는 부근 식별자 없이, 제어기 클라이언트(110)에 의해 그것의 위치를 결정하기 위해 처리되고, 및/또는 후속 처리를 위하여 (도 1을 참조하여 설명한) 제어 서버(114)에 송신된다. 제어기 클라이언트(110)가 예로서 설명되었지만, 다른 시스템 컴포넌트들도 또한 바 코드 스캐너(406)와 연결될 수 있고, 그럼으로써 본 발명의 실시예들에 의해 그들의 위치가 결정되도록 구성될 수 있다.
- [0096] RF 및 바 코딩 기술들의 사용은 시스템 컴포넌트들의 위치를 추적 및/또는 모니터링하기 위한 대안적인 방법론을 나타낸다. 관련 기술 분야의 숙련자라면 명백히 알겠지만, 다른 위치 결정 기술들도 본 발명에서 구현될 수 있다. 예를 들면 보다 큰 규모의 환경에서는, GPS 수신기, 셀룰러 신호, 3각 측량(triangulation) 따위의 사용이 이용가능한 대안들이다.
- [0097] 또 다른 실시예에서, 위치 결정은 위치 결정 장치(104)의 사용 없이 실현될 수 있다. 제어기 클라이언트(110), 또는 그와 유사한 것은 사용자 조작 제어기 클라이언트(110)로부터 명령을 수신하여 처리하도록 응답한다. 이 명령들은 수동으로 및/또는 구두로 제어기 클라이언트(110)에 입력된다. 제어기 클라이언트(110)는 이 명령들을 처리하거나, 또는 이 명령들을 제어 서버(114)에 송신하여, 위치를 결정한다. 예를 들면, 사용자는 위치 "거실"을 특정할 수 있고, 제어기 클라이언트(110)는 거실 내의 장치들을 제어하도록 프로그래밍될 것이다.
- [0098] 그러나, 또 다른 실시예에서, 음성 및/또는 수동 명령들은 위치 결정 장치(104) 또는 그와 유사한 것에 입력될 수 있다. 사용자는 또한 타깃 컴포넌트(예를 들어, 제어기 클라이언트(110))에 대한 식별자를 입력할 것이고, 위치 결정 장치(104)는 제어 서버(114), 또는 그와 유사한 것에 제어 신호들을 송신하여 타깃 컴포넌트의 위치 기록들을 업데이트할 것이다.
- [0099] 상술한 바와 같이, 본 발명은 위치 정보를 수집하기 위한 각종 프로토콜들을 지원한다. 본 발명은 시스템(100)의 각종 컴포넌트들의 위치 또는 움직임을 추적 및/또는 모니터링하기 위해 위치 정보를 처리하는 몇몇 방법들 및/또는 기술들을 제공한다. 도 5를 참조하면, 흐름도(500)가 본 발명의 일 실시예의 일반적인 동작 흐름을 나타낸다. 보다 구체적으로, 흐름도(500)는 제어되는 환경 내의 시스템 컴포넌트들을 추적 및/또는 모니터링하기 위한 제어 흐름의 예를 도시한다.
- [0100] 도 5를 참조하면, 흐름도(500)의 제어 흐름은 단계(501)에서 시작하여 바로 단계(503)로 넘어간다. 단계(503)에서, 시스템(100)의 적당한 컴포넌트가 추적 및/또는 모니터링되고 있는 시스템 컴포넌트(즉, 타깃 컴포넌트)에 대응하는 로케이터 코드들(locator codes)에 액세스한다. 도 1 및 도 2를 다시 참조하면, 본 발명은 전화기(102), 위치 결정 장치(104), 컴퓨터 클라이언트(106), 카메라(108), 제어기 클라이언트(110), 텔레비전(112), 제어 서버(114), 모니터(116), 오디오 클라이언트(118), 및 거주 기기(120), 매체 아카이브(202), 튜너(204), DSS 박스(206), 케이블 박스(208), 매체 체인저(210), 매체 플레이어(212), 및/또는 다른 장치들 및/또는 어플리케이션들을 포함하면서도 이것들에 한정되지 않는 전술한 시스템 컴포넌트들 중 임의의 것의 현재 위치를 결정할 수 있다.
- [0101] 상술한 바와 같이, 본 발명은 로케이터 코드들(또는 상술한 것과 같은 부근 식별자)에 액세스하기 위한 각종 실시예들을 포함한다. 이를테면, 일 실시예에서, 사용자는 텍스트 또는 그래픽 인터페이스와 상호 작용하여 타깃 컴포넌트에 대한 현재 위치를 수동으로 입력한다. 다른 실시예에서는, 음성 명령 인터페이스에 의해 사용자가 타깃 컴포넌트에 대한 음성 명령들을 입력할 수 있게 된다. 그러므로, 사용자는 구두로 현재 위치를 통신한다.
- [0102] 일 실시예에서, 타깃 컴포넌트는 위치 결정 장치(104)와 상호 작용하여 로케이터 코드들에 액세스한다. 도 4b를 다시 참조하면, 타깃 컴포넌트(예를 들어, 제어기 클라이언트(110) 등)는 질문기(406)에 연결되어 있다. 질문기(406)는 부근 식별자를 얻기 위해 위치 결정 장치(104)를 폴링한다. 부근 식별자는 양쪽 시스템 컴포넌트들에 대한 현재 위치에 대한 로케이터 코드들을 포함한다.
- [0103] 도 4a를 다시 참조하면, 질문기(406)는 위치 결정 장치(104)와 통합되어 있다. 그러므로, 타깃 컴포넌트(예를 들어, 제어기 클라이언트(110) 등)는 질문기(406)에 의해 폴링된다. 그 결과, 질문기(406)는 폴링되는 타깃 컴포넌트에 대한 식별자를 수신한다. 로케이터 코드들은 그 식별자를 질문기(406)에 대한 부근 식별자와 결합시

김으로써 생성된다.

- [0104] 도 5를 다시 참조하면 단계(506)에서, 로케이터 코드들은 후속 위치 결정 처리를 위하여 명령 센터에 송신된다. 일 실시예에서, 명령 센터는 제어 서버(114)이다. 다른 실시예에서, 명령 센터는 타깃 컴포넌트(예를 들어, 제어기 클라이언트(110), 컴퓨터 클라이언트(106) 등)에 있다.
- [0105] 단계(509)에서, 로케이터 코드들은 영역에 매칭된다. 영역은 특정 층, 현관(hallway), 복도(corridor), 발코니, 방, 또는 그와 유사한 것일 수 있다. 영역은 층, 현관, 복도, 발코니, 방, 또는 그와 유사한 것 내의 특정 영역일 수 있다. 영역은 또한 거주지 호스팅 시스템(100)의 외부 주변 내의 특정 영역이거나, 또는 거주 마당 상의 인접하거나 또는 독립되어 서 있는 은신처일 수 있다.
- [0106] 단계(512)에서, 현재 영역은 타깃 컴포넌트에 통신되고 및/또는 후속 재호출을 위하여 제어 서버(114)의 레코드들에 저장된다. 시스템 컴포넌트가 위치 결정되고 그것의 위치 결정 데이터가 업데이트된 후에, 제어 흐름은 단계(595)에서 표시된 대로 종료된다.
- [0107] 일 실시예에서, 위치 결정 정보는 시스템(100)이 시스템(100)과 상호 작용하는 사용자의 현재 위치에 기초하여 특정 시스템 컴포넌트들에게 명령하고 및/또는 그것들을 제어할 수 있게 한다. 이것은 도 6을 참조하여 설명할 수 있다. 도 6에 예시된 바와 같이, 흐름도(600)는 본 발명의 일 실시예의 일반적인 동작 흐름을 나타낸다. 보다 구체적으로, 흐름도(600)는 사용자의 현재 위치에 기초하여 시스템 컴포넌트들에게 명령하고 및/또는 그것들을 제어하기 위한 제어 흐름의 예를 도시한다.
- [0108] 도 6을 참조하면, 흐름도(600)의 제어 흐름은 단계(601)에서 시작하여 바로 단계들(503-509)로 넘어간다. 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이 단계들(503-509)에서, 로케이터 코드들은 시스템(100)이 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110))와 상호 작용하는 사용자의 현재 위치 또는 영역을 결정할 수 있게 한다.
- [0109] 단계(612)에서, 해당 영역에 대한 영역 프로파일이 액세스된다. 영역 프로파일은 제어 서버(114) 및/또는 제어기 클라이언트(110)로부터 명령 및/또는 제어를 수신하는 장치들 및/또는 어플리케이션들(즉, 시스템 컴포넌트들)의 목록을 포함한다.
- [0110] 단계(615)에서, 영역 프로파일은 사용자가 검토할 제어 옵션들을 제시하도록 처리된다. 제어 옵션들은 영역 프로파일에 대응하는 장치들 및/또는 어플리케이션들의 목록을 포함한다. 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이, 위치 결정은 제어 서버(114)에서 원격으로 또는 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110))에서 국부적으로 결정될 수 있다. 만일 원격으로 결정된다면, 제어 서버(114)는, 예를 들면, 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 또는 사용자가 조작하고 있는 다른 시스템 컴포넌트) 상에 제어 옵션들을 디스플레이하기 위한 사용자 인터페이스를 생성하여 송신한다. 만일 국부적으로 결정된다면, 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)는 영역 프로파일을 검색하여 사용자 인터페이스를 생성한다. 영역 프로파일은 요구에 따라 타깃 컴포넌트에 송신될 수 있고, 또는 타깃 컴포넌트는 이용가능한 영역 프로파일들로 주기적으로 업데이트될 수 있다.
- [0111] 단계(618)에서, 사용자는 타깃 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)를 조작하여 영역 프로파일에서 식별되는 시스템 컴포넌트(예를 들면, 텔레비전(112), 기구(120) 등)를 제어하도록 하는 요구를 송신한다. 사용자는 시스템 컴포넌트의 기능 및/또는 동작을 제어하도록 하는 요구를 송신할 수 있다. 사용자는 컴포넌트에 대한 구성 또는 보안 프로파일을 변경하도록 하는 요구를 송신할 수 있다. 관련 기술 분야의 숙련자라면 명백히 알겠지만 그 밖의 다른 제어 요구가 송신될 수도 있다.
- [0112] 단계(621)에서, 제어 요구는 지정된 컴포넌트에 의해 실행된다. 제어 요구는 지정된 컴포넌트에 직접 송신되거나, 또는 제어 서버(114)를 통하여 지정된 컴포넌트에 간접적으로 송신될 수 있다. 제어 요구가 실행된 후에, 제어 흐름은 단계(695)에 의해 지시된 대로 종료된다.
- [0113] 예를 들어, 사용자가 제어기 클라이언트(110)를 조작하고 있고 시스템(100)에 의해 "거실"에 위치하는 것으로 결정되면, 제어기 클라이언트(110)는 거실 내의 시스템 컴포넌트들을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 수신할 것이다. 하나의 시스템 컴포넌트는, 예를 들면, 거주지의 정면 현관에 배치된 카메라(108)로부터 비디오 입력을 수신하는 보안 모니터(116)를 포함할 수 있다. 사용자는 제어기 클라이언트(110)와 상호 작용하여 카메라(108)를 팬(pan)하거나, 틸트(tilt)하거나, 또는 카메라(108)의 초점을 맞추어 모니터(116) 상에 정면 현관에서 있는 방문자의 이미지를 디스플레이하게 할 수 있다. 다른 시스템 컴포넌트는 텔레비전(112)일 수 있고, 제어기 클라이언트(110)는 텔레비전(112)에 대한 볼륨 레벨 또는 채널 선택을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 수신할 수 있다. 사용자는 또한 제어기 클라이언트(110)와 상호 작용하여 HVAC 장비(즉, 거주 기기(120))의 설

정을 변경할 수 있다.

- [0114] 본 발명은 사용자에게 제어 옵션들을 제시하기 위한 각종 텍스트, 그래픽 또는 구두 명령 인터페이스를 지원한다. 도 7은 위치 특정 제어 옵션들을 제시하기 위한 사용자 인터페이스(700)의 일 실시예를 예시한다. 사용자 인터페이스(700)는 제어기 클라이언트(110) 상에 생성된다. 그러나, 본 명세서에서 설명한 바와 같이, 시스템 컴포넌트가 사용자 인터페이스(700) 또는 그와 유사한 것을 생성하도록 구성된다면, 사용자는 임의의 다른 시스템 컴포넌트들을 조작하여 제어 요구를 송신할 수 있다.
- [0115] 사용자 인터페이스(700)는 제어 옵션 영역(702)을 포함한다. 제어 옵션 영역(702)은 지정된 영역에 대한 영역 프로파일로부터 시스템 컴포넌트들을 식별한다. 이 예에서, 그 영역은 거실이다. 거실에 대한 영역 프로파일에서 식별된 시스템 컴포넌트들은 텔레비전(112) 및 오디오 클라이언트(118)를 포함한다. 컴포넌트 제어들(704a-704b)은 사용자가 대응하는 시스템 컴포넌트에 제어 요구들을 송신할 수 있게 한다. 컴포넌트 제어(704a)는 텔레비전(112)에 대응한다. 컴포넌트 제어(704b)는 오디오 클라이언트(118)에 대응한다. 특정 영역에 대해 프로파일된 그 밖의 다른 시스템 컴포넌트들에 제어 요구들을 송신하기 위한 추가적인 컴포넌트 제어들(704a-704b)이 포함될 수 있다.
- [0116] 제어 옵션 영역(702)에 의해 특정된 영역은 위에서 설명한 위치 결정 실시예들에 의해 결정될 수 있고, 또는 영역은 제어기 클라이언트(110)의 사용자의 현재 위치에 상관없이 사용자 특정될 수 있다. 영역은 영역 토클(706)을 작동시킴으로써 사용자 특정된다.
- [0117] 메시징 토클(708)은 사용자가 도 3을 참조하여 설명한 메시징 제어기(308)와 상호 작용할 수 있게 한다. 그러므로, 사용자는 이메일, 음성 메일, 거주 구역내(intra-residential) 메시지 따위를 체크할 수 있다.
- [0118] 매체 뷰어(710)는 사용자가 다른 시스템 컴포넌트로부터의 매체를 볼 수 있게 한다. 예를 들면, 사용자는 컴포넌트 제어(704a)와 상호 작용하여 텔레비전(112)에서 현재 방송되고 있는 텔레비전 프로그램을 볼 수 있다. 사용자는 또한 컴포넌트 제어(704b)와 상호 작용하여 오디오 클라이언트(118)로부터 오디오를 수신할 수 있다.
- [0119] 매체 뷰어(710)는 비디오 또는 멀티미디어 플레이어로서 도시되어 있지만, 매체 뷰어(710)는 또한 비디오 없이 오디오 신호가 수신되도록 허용한다. 매체 뷰어(710)는 또한 웹 브라우저, 또는 워드 프로세싱, 비디오 게임 따위를 위한 소프트웨어 애플리케이션일 수 있다. 그러므로, 사용자는 제어 옵션 영역(702) 및 영역 토클(706)과 상호 작용하여 거주 환경 호스팅 시스템(100) 내의 임의의 위치로부터 다른 시스템 컴포넌트들로부터 텍스트, 오디오, 비디오, 또는 매체 및/또는 멀티미디어를 수신할 수 있다.
- [0120] VI. 개인화된 사용을 위한 제어기 클라이언트 프로파일링
- [0121] 본 발명은 사용자가 제어기 클라이언트(110)를 조작하여 다른 시스템 컴포넌트들에게 명령하고 및/또는 그것들을 제어할 수 있게 한다. 일 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)는 단지 사용자가 제어기 클라이언트(110)의 부근 내의 시스템 컴포넌트들만을 제어하도록 허용한다. 다른 실시예에서, 제어기 클라이언트(110)는 다른 영역의 시스템 컴포넌트들을 제어하는 옵션을 제공한다.
- [0122] 실시예들에서, 각종 시스템 컴포넌트들의 제어는 사용자에게 대해 설정된 사전 세팅된 프로파일들에 기초한다. 프로파일들은 모든 사용자들에 대해 포괄적이거나 및/또는 특정 사용자에게 대해 특정하게 구성될 수 있다. 만일 특정 사용자에게 대해 구성된다면, 본 발명은 각종 프로토콜들을 사용하여 특정 사용자를 식별하거나 인증하고 그 사용자에게 대해 설정된 프로파일을 실행한다. 일 실시예에서, 사용자명 및/또는 패스워드가 시스템 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)에 입력된다. 패스워드는 구두 명령, 텍스트, 오브젝트, 픽셀 따위에 의해 표현될 수 있다. 다른 실시예에서는, 시스템 컴포넌트에 의해 생체 측정들이 수집된다. 그러므로, 망막, 홍채, 얼굴, 손바닥, 지문, 및/또는 음성 인식 기술 따위가 사용자를 식별하고 및/또는 인증하기 위해 구현된다. 또 다른 실시예에서는, 시스템 컴포넌트(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)에 의해 사용자 카드가 판독된다. 사용자를 식별하고 및/또는 인증하기 위해 그 밖의 다른 사용자 식별 및/또는 인증 기법들이 사용될 수 있다. 본 발명은 사용자가 프로파일을 적절하게 변경하도록 허용한다. 위에서 설명한 식별 및/또는 인증 기법들은 사용자 프로파일이 설정된 후에 다른 사용자들이 그 사용자 프로파일을 변경하거나 삭제하지 못하게 한다.
- [0123] 실시예들에서, 본 발명은 사용자가 프로파일을 설정하여 시스템 컴포넌트들에 대한 "선호하는"(favorite) 세팅을 저장할 수 있게 한다. 예를 들면, 텔레비전 프로그래밍, 오디오/비디오 레코딩, 실내 온도, 운수 육조 제어, 시계 알람, 조명/조광기 세팅, 웹 사이트, 뉴스 방송, 금융 채널 따위에 대한 선호하는 세팅이 설정될 수

있다.

- [0124] 실시예들에서, 사용자는 프로파일을 설정하여 "재생 목록"(playlist)을 작성할 수 있다. 예를 들면, 일련의 비디오 또는 오디오 레코딩들이, 예를 들어, 텔레비전(112) 또는 오디오 클라이언트(118) 상에서의 재생을 위해 준비되고 및/또는 저장될 수 있다. 일련의 그래픽 이미지들 또는 사진들이, 예를 들어, 모니터(116) 또는 컴퓨터 클라이언트(106) 상에서의 재생을 위해 준비되고 및/또는 저장될 수 있다. 관련 기술 분야의 숙련자라면 명백히 알겠지만, 다른 형태 또는 매체 및/또는 멀티미디어의 재생목록도 또한 본 발명의 실시예들에 따라서 작성될 수 있다.
- [0125] 실시예들에서, 시스템 컴포넌트들에 대한 보안 프로토콜을 설정하기 위한 프로파일이 작성될 수 있다. 예를 들면, 특정 콘텐츠가 지정된 사용자들에 의해 액세스되는 것을 막기 위한 프로파일이 작성될 수 있다. 이를테면, 미성년 사용자들이 지정된 텔레비전 채널, 웹 사이트, 영역들(예컨대, 잠금 가능한 방, 장롱, 금고 등), 또는 그와 유사한 것에 액세스하지 못하게 할 수 있다.
- [0126] 실시예들에서, 본 발명은 하나의 사용자가 다수의 프로파일들을 설정할 수 있게 한다. 다수의 프로파일들 각각은 컨텍스트 의존 활동(context-sensitive activity)에 맞추어질 수 있다. 이를테면, 사용자는 조명, 오디오/비디오 제공, 보안 액세스 경보, 온도 속도 제어 따위에 대한 사전 설정들을 포함하면서도 이것들에 한정되지 않는 저녁 오락을 위한 프로파일을 작성할 수 있다. 베이비 모니터, 클래식 레코딩들의 재생목록, 커피 제조기 타이머 제어 따위에 대한 사전 설정들을 포함하면서도 이것들에 한정되지 않는 재택 근무 활동을 위한 또 다른 프로파일이 설정될 수 있다. 알람/스누즈(alarm/snooze) 제어, 커피 제조기 타이머 제어, 조명, 뉴스 방송 따위에 대한 사전 세팅들을 포함하면서도 이것들에 한정되지 않는 아침 의례(morning rituals)를 위한 프로파일이 설정될 수 있다.
- [0127] 사용자는 또한 다른 개인들과 사용하기 위한 다수의 프로파일들을 설정할 수 있다. 예를 들면, 사용자는 미성년자들과 같이 있을 때 특정 텔레비전 프로그래밍, 웹 사이트, 오디오 레코딩 따위를 차단하도록 설정된 보안 제어들을 갖는 프로파일을 가질 수 있다. 그러나, 성인들과 같이 있을 때, 그 사용자는 보다 자유로운 보안 설정들을 갖는 또 다른 프로파일을 재호출할 수 있다.
- [0128] 그러므로, 본 발명은 각종 시스템 컴포넌트들(예를 들면, 제어기 클라이언트(110) 등)이 위치 인식하는 것 외에 사용자 인식할 수 있게 한다. 따라서 예를 들면, 제어기 클라이언트(110)는 전술한 사용자 프로파일들에 기초하여 사용자별로 개별화(customize)될 수 있다. 실시예들에서, 사용자 인식 기능은 시스템(100)이 "팔로우-미"(follow-me) 시스템 제어를 구현하도록 허용한다. 이를테면, 제어되는 환경의 도처에 있는 각종 디스플레이들에 선택된 비디오 제작물을 전송하도록 "팔로우-미" 비디오가 구현된다. 사용자는, 예를 들면, 제어기 클라이언트(110)를 조작하여 비디오 제작물(예를 들면, 텔레비전 쇼, DVD 레코딩 따위)을 선택할 것이다. 비디오 제작물은 제어기 클라이언트(110)(예를 들면, 도 7을 참조하여 설명한 매체 뷰어(710)) 상에서 제공될 수 있다. 사용자가 제어되는 환경 내의 방에서 방으로 이동할 때, 시스템(100)은 제어기 클라이언트(110)를 추적하여 각 영역에 대한 영역 프로파일을 검색한다. 그러므로, 사용자가 새로운 영역 또는 방에 들어갈 때, 그 방 안에 배치된 모니터(116) 또는 텔레비전(112)이 제어기 클라이언트(110)에 의해 선택된 비디오 제작물을 자동으로 디스플레이하기 시작할 것이다.
- [0129] 마찬가지로, "팔로우-미" 오디오가 본 발명에 의해 구현될 수 있다. 그러므로, 사용자는, 예를 들면, 제어기 클라이언트(110)를 조작하여 오디오 제작물(예를 들면, CD 레코딩, 라디오 방송 등)을 선택할 수 있다. 사용자가 방에서 방으로 이동할 때, 본 발명의 위치 결정 기법은 시스템(100)이 그 오디오 제작물을 제어기 클라이언트(110)의 부근에 위치하는 오디오 클라이언트(118), 모니터(116) 따위에 전송할 수 있게 한다.
- [0130] "팔로우-미" 조명은 본 발명의 또 다른 예시적인 구현예이다. 제어기 클라이언트(110)를 소지한 사용자가 방에 들어가거나 방에서 나올 때, 시스템(100)은 프로파일 세팅에 기초하여 조명을 어렵게 하거나 조명을 온/오프하는 명령들을 송신한다.
- [0131] VII. 예시적인 시스템 구현예
- [0132] 도 1 내지 도 7은 본 발명에 대한 설명을 가능케 하는 개념적인 예시들이다. 본 발명의 실시예들은 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다는 것을 알아야 할 것이다. 그러한 실시예에서, 각종 컴포넌트들 및 단계들은 본 발명의 기능들을 수행하도록 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 소프트웨어로 구현될 것이다. 즉, 하드웨어, 펌웨어, 또는 소프트웨어 모듈의 동일한 부분이 하나 이상의 예시된 블록들(즉, 컴포넌트들 또는 단계들)을 수행할 수 있을 것이다.

- [0133] 또한, 본 발명은, 본 명세서에서 설명한 기능을 수행하는 것이 가능한, 하나 이상의 컴퓨터 시스템 또는 다른 처리 시스템들에서 구현될 수 있다. 도 8을 참조하면, 본 발명을 구현하는 데 유용한 예시적인 컴퓨터 시스템(800)이 도시되어 있다. 이 예시적인 컴퓨터 시스템(800)에 의하여 각종 실시예들이 설명된다. 이 설명을 읽은 후에, 관련 기술 분야의 숙련자라면 다른 컴퓨터 시스템 및/또는 컴퓨터 아키텍처를 이용하여 본 발명을 어떻게 구현하는지를 명백히 알게 될 것이다.
- [0134] 컴퓨터 시스템(800)은 프로세서(804)와 같은 하나 이상의 프로세서를 포함한다. 프로세서(804)는 특별 용도 또는 범용의 디지털 신호 프로세서일 수 있다. 프로세서(804)는 통신 기반 구조(806)(예를 들면, 통신 버스, 크로스오버 바(cross-over bar), 또는 네트워크)에 접속된다.
- [0135] 컴퓨터 시스템(800)은 디스플레이 장치(830) 상에 디스플레이하기 위해 통신 기반 구조(806)로부터(또는 도시되지 않은 프레임 버퍼로부터) 그래픽, 텍스트, 및 그 밖의 다른 데이터를 전송하는 디스플레이 인터페이스(802)를 포함할 수 있다.
- [0136] 컴퓨터 시스템(800)은 또한 주 메모리(808), 바람직하게는 랜덤 액세스 메모리(RAM)를 포함하고, 또한 부 메모리(810)를 포함할 수 있다. 부 메모리(810)는, 예를 들면, 하드 디스크 드라이브(812) 및/또는 플로피 디스크 드라이브, 자기 테이프 드라이브, 광 디스크 드라이브 등을 나타내는 분리형(removable) 저장 드라이브(814)를 포함할 수 있다. 분리형 저장 드라이브(814)는 잘 알려진 방식으로 분리형 저장 장치(818)로부터 판독하거나 및/또는 거기에 기록한다. 분리형 저장 장치(818)는, 분리형 저장 드라이브(814)에 의해 판독되고 기록되는 플로피 디스크, 자기 테이프, 광 디스크 등을 나타낸다. 알겠지만, 분리형 저장 장치(818)는 컴퓨터 소프트웨어(예를 들면, 프로그램 또는 그 밖의 다른 명령들) 및/또는 데이터가 저장되어 있는 컴퓨터 사용 가능한 저장 매체를 포함한다.
- [0137] 대체 실시예들에서, 부 메모리(810)는 컴퓨터 프로그램 또는 그 밖의 다른 명령들이 컴퓨터 시스템(800)에 로드될 수 있게 하는 그 밖의 유사한 수단을 포함한다. 그러한 수단은, 예를 들면, 분리형 저장 장치(822) 및 인터페이스(820)를 포함한다. 그러한 수단의 예로는, (비디오 게임 장치들에서 발견되는 것과 같은) 프로그램 카트리지 및 카트리지 인터페이스, 분리형 메모리 칩(예컨대, EEPROM 또는 PROM) 및 관련 소켓, 및 분리형 저장 장치(822)로부터 컴퓨터 시스템(800)으로 소프트웨어 및 데이터가 전송될 수 있게 하는 그 밖의 분리형 저장 장치(822) 및 인터페이스들(820)이 포함된다.
- [0138] 컴퓨터 시스템(800)은 또한 통신 인터페이스(824)를 포함할 수 있다. 통신 인터페이스(824)는 컴퓨터 시스템(800)과 외부 장치들 사이에 소프트웨어 및/또는 데이터가 전송될 수 있게 한다. 통신 인터페이스(824)의 예로는, 모뎀, (이더넷 카드와 같은) 네트워크 인터페이스, 통신 포트, PCMCIA 슬롯 및 카드 등이 포함된다. 통신 인터페이스(824)를 통하여 전송되는 소프트웨어 및 데이터는 통신 인터페이스(824)에 의해 수신 가능한 전자, 전자기, 광학 또는 그 밖의 다른 신호들일 수 있는 신호들(828)의 형태로 되어 있다. 이들 신호들(828)은 통신 경로(즉, 채널)(826)를 통하여 통신 인터페이스(824)에 제공된다. 통신 경로(826)는 신호들(828)을 운반하고 와이어 또는 케이블, 광섬유, 전화선, 셀룰러 전화 링크, RF 링크, 자유 공간 광전송, 및 그 밖의 다른 채널들을 이용하여 구현될 수 있다.
- [0139] 본 명세서에서, "컴퓨터 프로그램 매체" 및 "컴퓨터 사용 가능 매체"라는 용어들은 분리형 저장 장치(818), 분리형 저장 장치(822), 하드 디스크 드라이브(812)에 설치된 하드 디스크, 및 신호들(828)과 같은 매체를 일반적으로 지칭하기 위해 사용된다. 이들 컴퓨터 프로그램 제품들은 컴퓨터 시스템(800)에 소프트웨어를 제공하기 위한 수단이다. 본 발명은, 일 실시예에서, 그러한 컴퓨터 프로그램 제품들을 지향한다.
- [0140] (컴퓨터 제어 로직 또는 컴퓨터 판독 가능한 프로그램 코드와 같은) 컴퓨터 프로그램들은 주 메모리(808) 및/또는 부 메모리(810)에 저장된다. 컴퓨터 프로그램들은 또한 통신 인터페이스(824)를 통하여 수신될 수 있다. 그러한 컴퓨터 프로그램들은, 실행될 때, 컴퓨터 시스템(800)이 본 명세서에서 설명한 바와 같이 본 발명을 구현할 수 있게 한다. 특히, 컴퓨터 프로그램들은, 실행될 때, 프로세서(804)가 본 발명의 처리들, 이를테면 거주 제어 서버(114), 제어기 클라이언트(110), 컴퓨터 클라이언트(106), 및/또는 위에서 설명한 시스템(100)의 다른 시스템 컴포넌트들을 이용하여 구현되는 방법들, 예를 들면 방법들(500 및/또는 600)을 구현할 수 있게 한다. 따라서, 그러한 컴퓨터 프로그램들은 컴퓨터 시스템(800)의 제어기들을 나타낸다.
- [0141] 소프트웨어를 이용하여 본 발명이 구현되는 실시예에서, 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램 제품에 저장될 수 있고 분리형 저장 드라이브(814), 하드 드라이브(812) 또는 통신 인터페이스(824)를 이용하여 컴퓨터 시스템(800)에 로드될 수 있다. 제어 로직(소프트웨어)은, 프로세서(804)에 의해 실행될 때, 프로세서(804)가 본 명세서에서

설명한 바와 같이 본 발명의 기능들을 수행하게 한다.

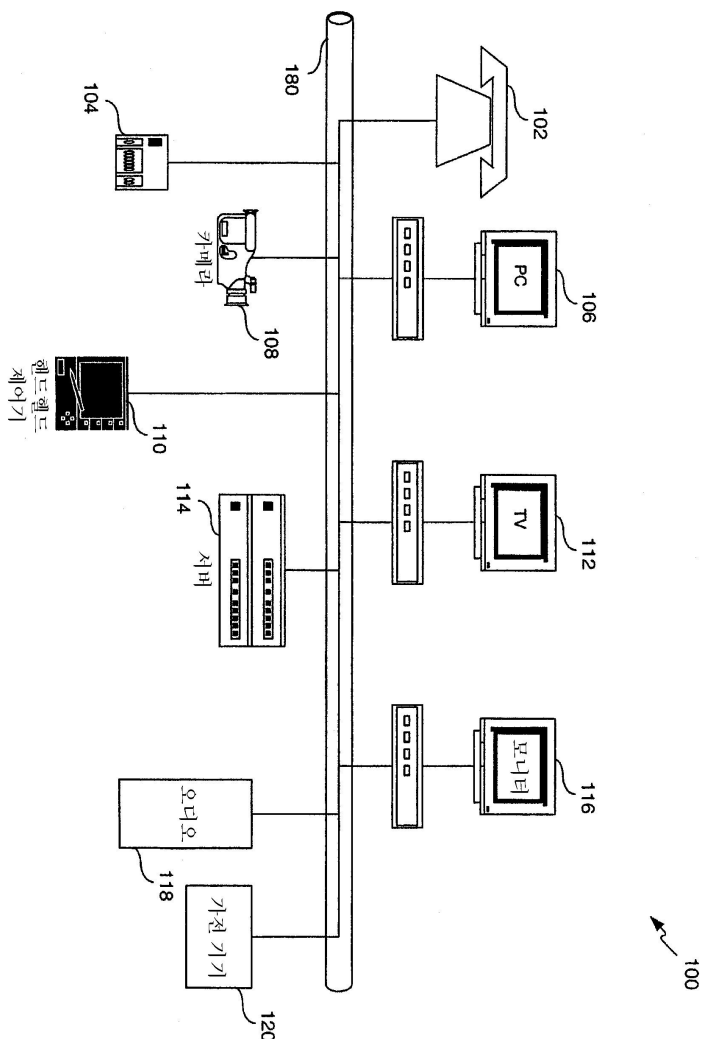
[0142] 다른 실시예에서, 본 발명은, 예를 들면, 주문형 반도체(ASICs)와 같은 하드웨어 컴포넌트들을 이용하여 주로 하드웨어로 구현된다. 본 명세서에서 설명한 기능들을 수행하도록 하드웨어 상태 머신을 구현하는 것은 관련 기술 분야의 숙련자들에게는 명백할 것이다.

[0143] 또 다른 실시예에서, 본 발명은 하드웨어와 소프트웨어 양쪽 모두의 조합을 이용하여 구현된다.

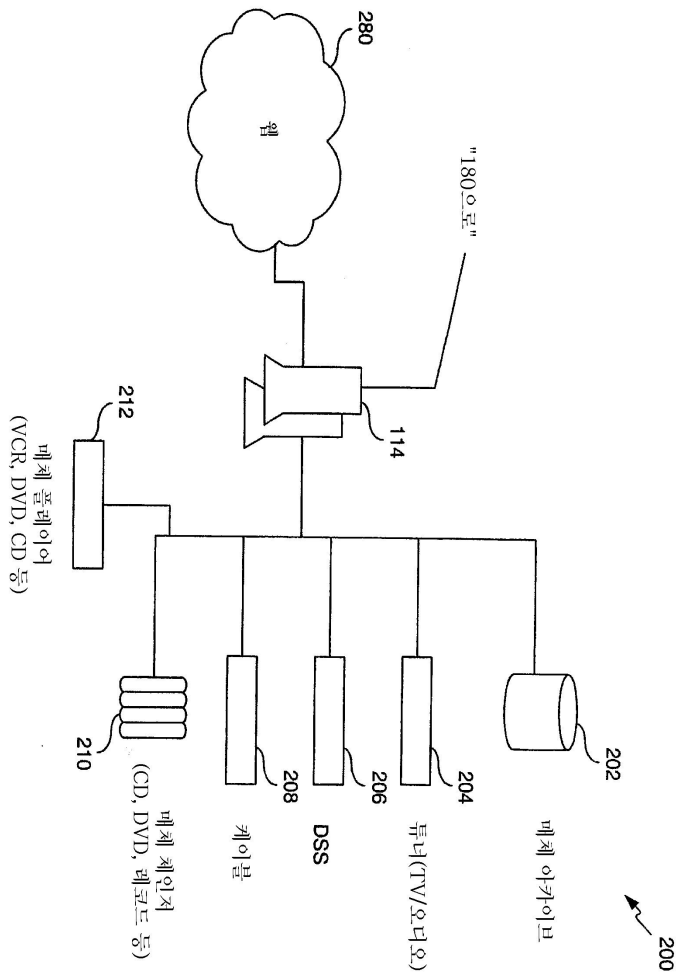
[0144] 이상에서는 본 발명의 각종 실시예들에 대하여 설명하였지만, 그 실시예들은 예로서 제시된 것일 뿐, 한정인 아님을 알아야 할 것이다. 관련 기술 분야의 숙련자들이라면, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고서 형태 및 세부적으로 다양한 변형이 이루어질 수 있다는 것을 명백히 알 수 있을 것이다. 더욱이 위에서 논한 바와 같이, 본 발명의 방법, 시스템, 및 컴퓨터 프로그램 제품은 거주 환경에 제한되어서는 아니됨을 알아야 할 것이다. 본 발명은 지정된 영역의 도처에 분산된 복수의 장치들 및/또는 어플리케이션들에 매체를 분배하고 명령 및/또는 제어 신호들을 송신하기 위한 중앙 처리 시스템을 갖는 그 밖의 다른 유형의 환경들에서 구현될 수 있다. 거주지 이외에, 지정된 영역은 복합 사무실(office complexes), 한 별의 작은 사무실들(suite of small offices), 제작 스튜디오, 웨어하우스(warehouses), 오락실(entertainment arenas), 건강 관리 시설, 호텔, 휴가 리조트(vacation resorts), 항공기, 선박, 자동차 따위를 포함하지만, 이것들에 한정되지 않는다. 따라서, 본 발명은 상술한 예시적인 실시예의 어느 것에 의해서도 제한되어서는 아니되고, 이하의 청구항들 및 그들의 균등물들에 따라서만 정의되어야 할 것이다.

도면

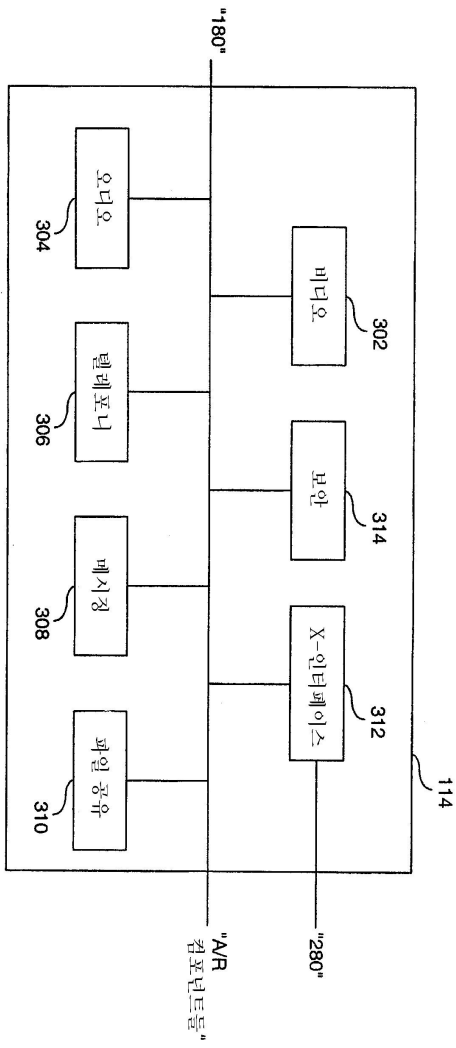
도면1



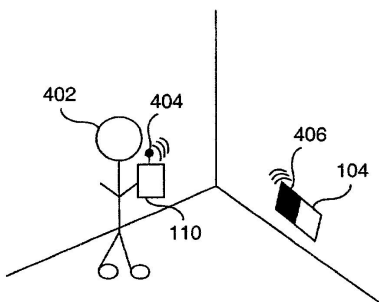
도면2



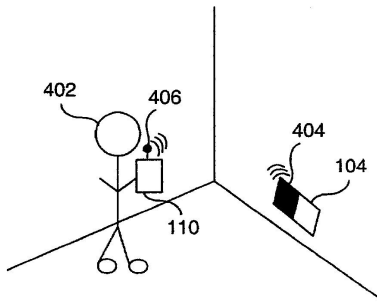
도면3



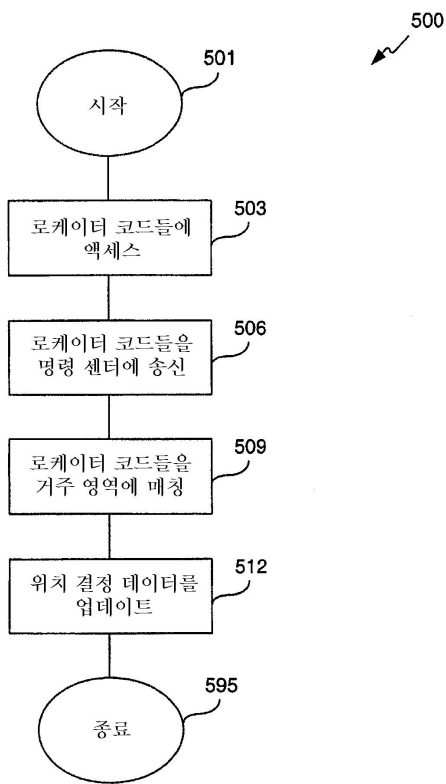
도면4a



도면4b



도면5



도면8

