



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0050987
(43) 공개일자 2013년05월16일

(51) 국제특허분류(Int. C1..)
H04Q 9/00 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)
G06F 3/16 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-7007837
(22) 출원일자(국제) 2011년08월26일
심사청구일자 2013년03월27일
(85) 번역문제출일자 2013년03월27일
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/049292
(87) 국제공개번호 WO 2012/027644
국제공개일자 2012년03월01일
(30) 우선권주장
61/377,588 2010년08월27일 미국(US)

(71) 출원인
인텔 코오퍼레이션
미합중국 캘리포니아 95052 산타클라라 미션 칼리지 블리바드 2200
(72) 발명자
페렌, 브란
미국 90210 캘리포니아주 베버리 힐스 베네딕트 캐년 드라이브 1236
부스, 코리, 제이.
미국 97007 오레곤주 비버톤 사우스웨스트 글렌데인 디알. 15305
안데르센, 레이비드, 비.
미국 97123 오레곤주 힐스보로 사우스웨스트 힐스 보로 에이치더블유와이 16540
(74) 대리인
백만기, 양영준

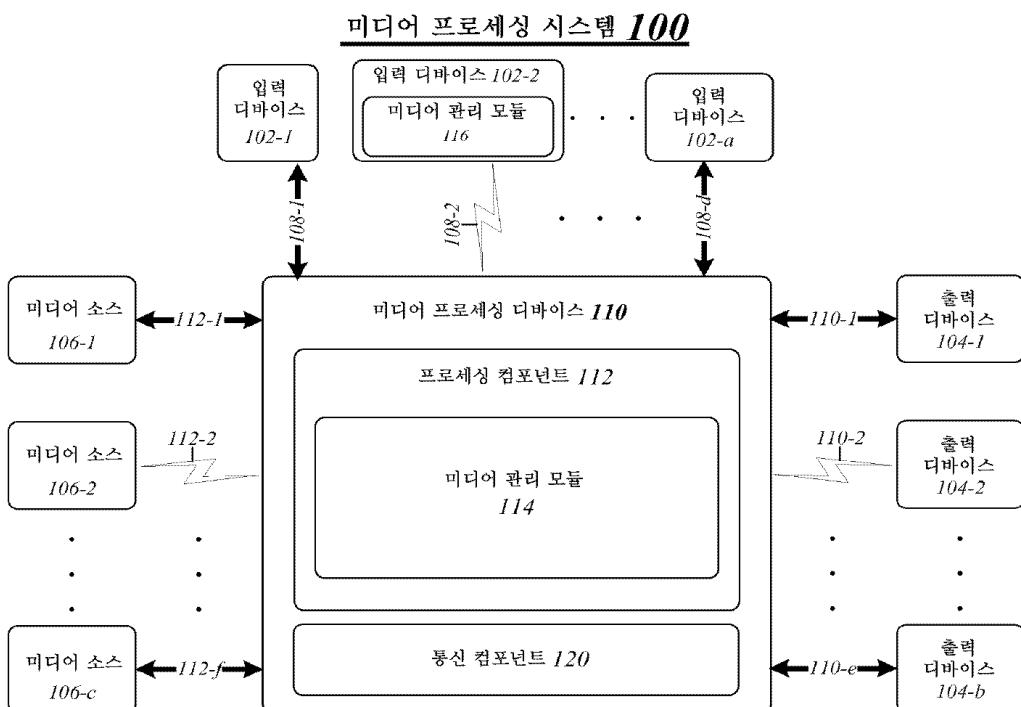
전체 청구항 수 : 총 115 항

(54) 발명의 명칭 엔터테인먼트 디바이스들 및 시스템들의 음향 관리를 위한 기술들

(57) 요 약

엔터테인먼트 디바이스들 및 시스템들의 음향 관리를 위한 기술들이 설명된다. 다양한 실시예들은 리모콘 디바이스 또는 다른 엔터테인먼트 디바이스의 로케이션을 음향적으로 결정하기 위한 기술들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들은 음성 커맨드를 또는 다른 음향 정보를 사용해서 하나 이상의 엔터테인먼트 컴포넌트들을 제어하기 위한 기술들을 포함할 수 있다. 다른 실시예들은 리모콘 디바이스를 사용해서 음성 커넥션을 구축하기 위한 기술들을 포함할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어(a control directive)를 제공하는 단계;

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 의해 상기 하나 이상의 음향 신호들로부터 생성된 하나 이상의 음향 음파들(acoustic sound waves)을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스(remote control device)로부터 음향 중계 정보를 수신하는 단계;

상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션(location)을 결정하는 단계; 및

상기 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어(control directive)를 제공하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 음향 신호들, 상기 하나 이상의 음향 음파들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시키는 단계;

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들 각각으로부터 상기 리모콘 디바이스로의 상기 하나 이상의 음향 신호들의 송신 시간을 결정하는 단계;

상기 결정된 송신 시간에 기초하여 거리를 결정하는 단계; 및

상기 결정된 거리들에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 삼각 측량하는(triangulating) 단계

를 포함하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 하나 이상의 음향 신호들 또는 상기 하나 이상의 음향 음파들과 연관된 제1 지연을 계산하는 단계;

상기 음향 중계 정보와 연관된 제2 지연을 계산하는 단계; 및

상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시킬 때 상기 지연들을 고려하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 대한 로케이션 정보를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 리모콘 디바이스의 알려진 로케이션에 기초하여 상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들의 로케이션을 결정하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

결정된 거리에 기초하여, 엔터테인먼트 시스템의 디스플레이에 제시된 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰의 GUI 요소를 조정하거나 또는 상기 엔터테인먼트 시스템의 볼륨을 조정하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

하나 이상의 디지털 디스플레이들에 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 나타내는 GUI 요소를 가진 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰를 생성하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 리모콘 디바이스를 포함하는 물리적인 방을 나타내는 증강 현실 방(augmented reality room)에서 상기 리모콘 디바이스를 나타내는 GUI 요소를 가진 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰를 생성하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

리밸 요청(reveal request)을 상기 리모콘 디바이스에 송신하는 단계를 포함하고, 상기 리밸 요청은 상기 리모콘 디바이스에 시작, 청각 또는 촉각 통지(notification)를 생성하도록 명령하는 제어 지시어인 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 음향 재생 디바이스들은 스테레오 스피커들을 포함하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 하나 이상의 음향 신호들은 음향 엔터테인먼트 신호들 또는 음향 교정 신호들을 포함하는 방법.

청구항 12

하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 미디어 관리 모듈; 및

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 의해 상기 하나 이상의 음향 신호들로부터 생성된 하나 이상의 음향 음파들을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스로부터 음향 중계 정보를 수신하도록 동작하는 트랜시버

를 포함하고,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 결정하고, 상기 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작하고, 엔터테인먼트 파라미터는 디스플레이에 제시된 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰에 대한 GUI 요소 또는 볼륨을 포함하는 장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 하나 이상의 음향 신호들, 상기 하나 이상의 음향 음파들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시켜서, 상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들 각각으로부터 상기 리모콘 디바이스로의 상기 하나 이상의 음향 음파들의 송신 시간을 결정하고, 상기 결정된 송신 시간에 기초하여 거리를 결정하며, 상기 결정된 거리들에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 삼각 측량하도록 동작하는 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 하나 이상의 음향 신호들 또는 하나 이상의 음향 음파들과 연관된 제1 지연 및 상기 음향 중계 정보와 연관된 제2 지연을 계산하고, 상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시킬 때, 상기 지연들을 고려하도록 동작하는 장치.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 하나 이상의 음향 신호들은 음향 엔터테인먼트 신호들 또는 음향 교정 신호들을 포함하는 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 음향 교정 신호들은 불가청 초음파 주파수들을 포함하는 하나 이상의 임펄스(impulse), 처프(chirp) 또는 스우프(swoop)를 포함하는 장치.

청구항 18

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 대한 로케이션 정보를 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 19

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 리모콘 디바이스의 알려진 로케이션에 기초하여 상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들의 로케이션을 결정하도록 동작하는 장치.

청구항 20

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 하나 이상의 디지털 디스플레이들에 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰의 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 나타내는 GUI 요소를 디스플레이하도록 동작하는 장치.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 하나 이상의 디지털 디스플레이들에 상기 장치 및 상기 리모콘 디바이스를 포함하는 물리적인 방을 나타내는 증강 현실 방의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰에서 상기 리모콘 디바이스를 나타내는 GUI 요소를 디스플레이하도록 동작하는 장치.

청구항 22

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 리빌 요청을 상기 리모콘 디바이스에 송신하도록 동작하고, 상기 리빌 요청은 상기 리모콘 디바이스에 시작, 청각 또는 촉각 통지를 생성하도록 명령하는 제어 지시어인 장치.

청구항 23

제12항에 있어서,

상기 음향 재생 디바이스들은 스테레오 스피커들을 포함하는 장치.

청구항 24

제12항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈을 실행하도록 구성된 프로세서를 포함하는 장치.

청구항 25

명령들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함하는 물품으로서,

상기 명령들은, 프로세서에 의해 실행될 때, 시스템이,

하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 제공하고;

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 의해 상기 하나 이상의 음향 신호들로부터 생성된 하나 이상의 음향 음파들을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스로부터 음향 중계 정보를 수신하며;

상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 결정하고;

상기 결정된 로케이션에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 상기 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 제공할 수 있게 하는 물품.

청구항 26

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

하나 이상의 디지털 디스플레이들에 제시된 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 뷰의 GUI 요소를 조정하거나 또는 볼륨을 조정할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 27

제26항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 하나 이상의 음향 신호들, 상기 하나 이상의 음향 음파들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시키고;

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들 각각으로부터 상기 리모콘 디바이스로의 상기 하나 이상의 음향 음파들의 송신 시간을 결정하며;

상기 결정된 송신 시간에 기초하여 거리를 결정하고;

상기 결정된 거리들에 기초하여 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 삼각 측량할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 28

제27항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 하나 이상의 음향 신호들 또는 하나 이상의 음향 음파들과 연관된 제1 지연을 계산하고;

상기 음향 중계 정보와 연관된 제2 지연을 계산하며;

상기 하나 이상의 음향 신호들 및 상기 음향 중계 정보를 상관시킬 때 상기 지연들을 고려할 수 있게 하는 명령

들을 포함하는 물품.

청구항 29

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 대한 로케이션 정보를 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 30

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 리모콘 디바이스의 알려진 로케이션에 기초하여 상기 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들의 로케이션을 결정할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 31

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

하나 이상의 디지털 디스플레이들에 상기 리모콘 디바이스의 로케이션을 나타내는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 요소를 가진 GUI 뷰를 디스플레이할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 32

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 리모콘 디바이스를 포함하는 물리적인 방을 나타내는 중강 현실 방에서 상기 리모콘 디바이스를 나타내는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 요소를 가진 GUI 뷰를 디스플레이할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 33

제25항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

리빌 요청을 상기 리모콘 디바이스에 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하고, 상기 리빌 요청은 상기 리모콘 디바이스에 시각, 청각 또는 촉각 통지를 생성하도록 명령하는 제어 지시어인 물품.

청구항 34

리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신하는 단계;

상기 리모콘 디바이스로부터 음향 정보를 수신하는 단계;

상기 음향 정보로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하는 단계;

상기 추출에 기초하여 음성 커맨드 신호를 식별하는 단계; 및

상기 음성 커맨드 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 상기 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 35

제34항에 있어서,

상기 프로그래밍 오디오 신호는 상기 엔터테인먼트 시스템에 의해 생성 또는 재생된 알려진 음향 신호를 포함하는 방법.

청구항 36

제34항에 있어서,

상기 음향 정보는 상기 리모콘 디바이스의 제1 측면에 배열된 제1 마이크로폰에 의해 수신된 제1 음향 입력 및 상기 제1 측면과 반대인 상기 리모콘 디바이스의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰에 의해 수신된 제2 음향 입력의 상관 관계(correlation)를 포함하는 측정된 오디오 신호를 포함하는 방법.

청구항 37

제36항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들의 차이를 포함하는 방법.

청구항 38

제36항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들의 결합을 포함하는 방법.

청구항 39

제36항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 상기 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 방법.

청구항 40

제39항에 있어서,

상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하는 단계; 및

상기 동작에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 컴포넌트들을 제어하기 위해 상기 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 41

제34항에 있어서,

상기 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하기 위해 미리 결정된 구성으로 배열되어 있거나 또는 상기 리모콘 디바이스의 하나 이상의 입력 디바이스들 또는 센서들이 음성 제어를 개시하기 위해 활성화되었다는 표시를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 42

명령들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함하는 물품으로서,

상기 명령들은, 프로세서에 의해 실행될 때, 시스템이,

리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신하고;

상기 리모콘 디바이스로부터 음향 정보를 수신하며;

상기 음향 정보로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하고;

상기 추출에 기초하여 음성 커맨드 신호를 식별하며;

상기 음성 커맨드 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 상기 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신할 수 있게 하는 물품.

청구항 43

제42항에 있어서,

상기 프로그래밍 오디오 신호는 상기 엔터테인먼트 시스템에 의해 생성 또는 재생된 알려진 음향 신호를 포함하는 물품.

청구항 44

제42항에 있어서,

상기 음향 정보는 상기 리모콘 디바이스의 제1 측면에 배열된 제1 마이크로폰에 의해 수신된 제1 음향 입력 및 상기 제1 측면과 반대인 상기 리모콘 디바이스의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰에 의해 수신된 제2 음향 입력의 상관 관계를 포함하는 측정된 오디오 신호를 포함하는 물품.

청구항 45

제44항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들의 차이를 포함하는 물품.

청구항 46

제44항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들의 결합을 포함하는 물품.

청구항 47

제42항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 상기 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 물품.

청구항 48

제42항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하고;

상기 동작에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 컴포넌트들을 제어하기 위해 상기 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 49

제42항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하기 위해 미리 결정된 구성으로 배열되어 있거나 또는 상기 리모콘 디바이스의 하나 이상의 입력 디바이스들 또는 센서들이 음성 제어를 개시하기 위해 활성화되었다는 표시를 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 50

리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신하도록 동작하는 미디어 관리 모듈; 및

상기 리모콘 디바이스로부터 음향 정보를 수신하도록 동작하는 무선 트랜시버

를 포함하고;

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 수신된 음향 정보로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하여, 상기 음향 정보의 음성 커맨드 신호를 식별하고, 상기 음성 커맨드 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인

먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 51

제50항에 있어서,

상기 프로그래밍 오디오 신호는 알려진 음향 신호를 포함하는 장치.

청구항 52

제50항에 있어서,

상기 음향 정보는 상기 리모콘 디바이스로부터 수신된 측정된 오디오 신호를 포함하고, 상기 측정된 오디오 신호는 상기 리모콘 디바이스의 제1 측면에 배열된 제1 마이크로폰에 의해 수신된 제1 음향 입력 및 상기 제1 측면과 반대인 상기 리모콘 디바이스의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰에 의해 수신된 제2 음향 입력의 상관관계를 포함하는 장치.

청구항 53

제52항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들 간의 차이를 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 상기 차이로부터 상기 프로그래밍 오디오 신호를 추출하도록 동작하는 장치.

청구항 54

제52항에 있어서,

상기 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 상기 제1 및 제2 음향 입력들의 결합을 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 상기 제1 음향 입력으로부터 상기 제2 음향 입력을 추출하고, 차이로부터 상기 프로그래밍 오디오 신호를 추출하도록 동작하는 장치.

청구항 55

제52항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 상기 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 장치.

청구항 56

제52항에 있어서,

상기 제1 마이크로폰은 지향성 마이크로폰을 포함하고, 상기 제2 마이크로폰은 무지향성 마이크로폰을 포함하는 장치.

청구항 57

제50항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하고, 상기 동작에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 컴포넌트들을 제어하기 위해 상기 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 58

제50항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하기 위해 미리 결정된 구성으로 배열되어 있거나 또는 상기 리모콘 디바이스의 하나 이상의 입력 디바이스들 또는 센서들이 음성 제어를 개시하기 위해 활성화되었다는 표시를 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 59

인클로저(an enclosure);

복수의 마이크로폰들;

상기 복수의 마이크로폰들에 연결된 미디어 관리 모듈; 및

상기 미디어 관리 모듈에 통신적으로 연결된 무선 트랜시버

를 포함하고,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 복수의 마이크로폰들 중 하나 이상으로부터 음향 정보를 수신하고, 음향 관리 신호를 생성하도록 동작하며,

상기 무선 트랜시버는 상기 음향 관리 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음향 관리 신호를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 60

제59항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 인클로저의 제1 측면에 배열된 제1 마이크로폰으로부터의 제1 음향 입력 및 상기 제1 측면과 실질적으로 반대인 상기 인클로저의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰으로부터의 제2 음향 입력을 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 61

제60항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 장치.

청구항 62

제60항에 있어서,

상기 제1 마이크로폰은 지향성 마이크로폰을 포함하고, 상기 제2 마이크로폰은 무지향성 마이크로폰을 포함하는 장치.

청구항 63

제61항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 음성 커맨드 신호로부터 상기 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하도록 동작하고, 상기 트랜시버는 상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 격리된 음성 커맨드 신호를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 64

제59항에 있어서,

상기 트랜시버는, 음성 커맨드 신호로부터 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고, 상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음성 커맨드 신호 및 상기 주변 잡음 신호를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 65

제59항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈에 통신적으로 연결된 하나 이상의 센서들을 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 하나 이상의 상기 센서들로부터 수신된 정보에 기초하여 상기 음향 정보를 자동으로 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 66

제65항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 복수의 마이크로폰들에 대한 민감도의 축(an axis of sensitivity)의 감지된 방향에 기초하여 또는 상기 장치의 배열, 위치 또는 로케이션에 기초하여 상기 음향 정보를 자동으로 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 67

제65항에 있어서,

상기 센서들은 가속도계, 근접각 센서(proximity sensor), 기울기 센서, 광 센서, 압력 센서, 열 센서 또는 카메라 중 하나 이상을 포함하는 장치.

청구항 68

제59항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈에 통신적으로 연결된 하나 이상의 입력 디바이스들을 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 활성화된 입력 디바이스에 응답해서 생성된 신호에 기초하여 상기 음향 정보를 수신하도록 동작하는 장치.

청구항 69

제68항에 있어서,

상기 하나 이상의 입력 디바이스는 터치 센서티브 표면 또는 하나 이상의 버튼들, 스위치들, 레버들 또는 토클들 중 하나 이상을 포함하는 장치.

청구항 70

제59항에 있어서,

상기 음향 정보는 콘텐츠 음향 신호를 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 상기 콘텐츠 음향 신호를 볼륨 임계값과 비교하도록 동작하는 장치.

청구항 71

제70항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 임계값보다 더 작으면, 볼륨 증가 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하거나, 또는 상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 임계값보다 더 크면, 볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 72

제70항에 있어서,

상기 임계값은 이전에 선택된 볼륨 레벨에 기초하여 설정되는 장치.

청구항 73

제59항에 있어서,

상기 음향 정보는 콘텐츠 음향 신호와 주변 잡음 신호의 비교를 포함하고, 상기 미디어 관리 모듈은 상기 비교에 기초하여 볼륨 변경 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 74

제73항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은, 상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 낮은 크기를 가지면, 볼륨 증가 요청을 자동으로 송신하거나, 또는 상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 큰 크기를 가지면,

볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 75

복수의 마이크로폰들 중 하나 이상으로부터 음향 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 음향 정보에 기초하여 음향 관리 신호를 생성하는 단계; 및

무선 채널을 통해 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음향 관리 신호를 송신하는 단계

를 포함하고,

상기 음향 관리 신호는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음향 관리 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 명령하는 방법.

청구항 76

제75항에 있어서,

인클로저의 제1 측에 배열된 제1 마이크로폰으로부터 제1 음향 입력을 수신하는 단계; 및

상기 제1 측면과 실질적으로 반대인 상기 인클로저의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰으로부터 제2 음향 입력을 수신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 77

제76항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 방법.

청구항 78

제76항에 있어서,

상기 제1 마이크로폰은 지향성 마이크로폰을 포함하고, 상기 제2 마이크로폰은 무지향성 마이크로폰을 포함하는 방법.

청구항 79

제77항에 있어서,

상기 음성 신호로부터 상기 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하는 단계; 및

상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 격리된 음성 커맨드 신호를 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 80

제77항에 있어서,

상기 음성 커맨드 신호로부터 상기 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고, 상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음성 커맨드 신호 및 상기 주변 잡음 신호를 송신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 81

제75항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈에 연결된 하나 이상의 센서들로부터 상태 정보를 수신하는 단계; 및

상기 상태 정보에 기초하여 상기 음향 정보를 자동으로 수신하는 단계
를 포함하는 방법.

청구항 82

제81항에 있어서,

상기 복수의 마이크로폰들에 대한 민감도의 축의 방향에 기초하여 상태 정보를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 83

제81항에 있어서,

상기 센서들은 가속도계, 근접각 센서, 기울기 센서, 광 센서, 압력 센서, 열 센서 또는 카메라 중 하나 이상을 포함하는 방법.

청구항 84

제75항에 있어서,

하나 이상의 입력 디바이스로부터 수신된 활성화 신호에 응답해서 생성된 신호에 기초하여 상기 음향 정보를 수신하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 85

제84항에 있어서,

상기 하나 이상의 입력 디바이스들은 터치 센서티브 표면 또는 하나 이상의 버튼들, 스위치들, 레버들 또는 토글들 중 하나 이상을 포함하는 방법.

청구항 86

제84항에 있어서,

상기 음향 정보의 콘텐츠 음향 신호를 볼륨 임계값과 비교하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 87

제84항에 있어서,

콘텐츠 음향 신호가 임계값보다 더 작으면, 볼륨 증가 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하는 단계; 또는

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 임계값보다 더 크면, 볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 88

제84항에 있어서,

이전에 선택된 볼륨 레벨에 기초하여 임계값을 설정하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 89

제84항에 있어서,

상기 음향 정보의 콘텐츠 음향 신호 및 주변 잡음 신호를 비교하는 단계; 및

상기 비교에 기초하여 볼륨 변경 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 90

제89항에 있어서,

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 낮은 크기를 가지면, 볼륨 증가 요청을 자동으로 송신하는 단계; 또는

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 큰 크기를 가지면, 볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 91

명령들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함하는 물품으로서,

상기 명령들은, 프로세서에 의해 실행될 때, 시스템이,

복수의 마이크로폰들 중 하나 이상으로부터 음향 정보를 수신하고;

상기 수신된 음향 정보에 기초하여 음향 관리 신호를 생성하며;

상기 음향 관리 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음향 관리 신호를 무선으로 송신하기 위해 트랜시버에 제어 지시어를 송신할 수 있게 하는 물품.

청구항 92

제91항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

인클로저의 제1 측면에 배열된 제1 마이크로폰으로부터 제1 음향 입력을 수신하고;

상기 제1 측면과 실질적으로 반대인 상기 인클로저의 제2 측면에 배열된 제2 마이크로폰으로부터 제2 음향 입력을 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 93

제92항에 있어서,

상기 제1 음향 입력은 음성 커맨드 신호를 포함하고, 상기 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함하는 물품.

청구항 94

제93항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 음성 커맨드 신호로부터 상기 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고;

상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 격리된 음성 커맨드 신호를 무선으로 송신하기 위해 상기 트랜시버에 제어 지시어를 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 95

제93항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 음성 커맨드 신호로부터 상기 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고, 상기 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 상기 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 상기 엔터테인먼트 디바이스에 상기 음성 커맨드 신호 및 상기 주변 잡음 신호를 무선으로 송신

하기 위해 상기 트랜시버에 제어 지시어를 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 96

제91항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

미디어 관리 모듈에 연결된 하나 이상의 센서들로부터 상태 정보를 수신하고;

상기 상태 정보에 기초하여 상기 음향 정보를 자동으로 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 97

제96항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 복수의 마이크로폰들에 대한 민감도의 축의 방향에 기초하여 상태 정보를 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 98

제91항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

하나 이상의 입력 디바이스들로부터 수신된 활성화 신호에 응답해서 생성된 신호에 기초하여 상기 음향 정보를 수신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 99

제98항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 음향 정보의 콘텐츠 음향 신호를 볼륨 임계값과 비교할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 100

제99항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 임계값보다 더 작으면, 볼륨 증가 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 무선으로 송신하기 위해 트랜시버에 제어 지시어를 자동으로 송신하고;

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 임계값보다 더 크면, 볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 무선으로 송신하기 위해 상기 트랜시버에 제어 지시어를 자동으로 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 101

제98항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

이전에 선택된 볼륨 레벨에 기초하여 임계값을 설정할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 102

제98항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 음향 정보의 콘텐츠 음향 신호 및 주변 잡음 신호를 비교하고;

상기 비교에 기초하여 볼륨 변경 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 무선으로 송신하기 위해 트랜시버에 제

어 지시어를 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 103

제102항에 있어서,

실행될 때, 상기 시스템이,

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 낮은 크기를 가질 때, 볼륨 증가 요청을 무선으로 송신하기 위해 상기 트랜시버에 제어 지시어를 자동으로 송신하고;

상기 콘텐츠 음향 신호가 상기 주변 잡음 신호보다 더 큰 크기를 가질 때, 볼륨 감소 요청을 상기 엔터테인먼트 디바이스에 무선으로 송신하기 위해 상기 트랜시버에 제어 지시어를 자동으로 송신할 수 있게 하는 명령들을 포함하는 물품.

청구항 104

하나 이상의 무선 트랜시버들;

상기 하나 이상의 무선 트랜시버들에 통신적으로 연결된 프로세싱 컴포넌트; 및

통신 디바이스와의 제1 통신 커넥션 및 엔터테인먼트 디바이스의 리모콘 디바이스와의 제2 통신 커넥션을 관리하기 위해 상기 프로세싱 컴포넌트에서 동작하는 미디어 관리 모듈

을 포함하고,

상기 미디어 관리 모듈은 또한, 상기 하나 이상의 무선 트랜시버들을 통해 상기 제1 및 제2 통신 커넥션들을 거쳐서 상기 통신 디바이스와 상기 리모콘 디바이스 간의 통신 정보를 중계하도록 동작하는 장치.

청구항 105

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 제2 통신 커넥션을 통해 상기 리모콘 디바이스로부터 수신된 요청에 기초하여 상기 제1 통신 커넥션을 개시하도록 동작하는 장치.

청구항 106

제105항에 있어서,

상기 요청은 상기 리모콘 디바이스의 하나 이상의 마이크로폰들로부터 수신된 음성 커맨드 신호 또는 상기 리모콘 디바이스의 하나 이상의 입력 디바이스들로부터 수신된 입력 커맨드 신호를 포함하는 장치.

청구항 107

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 제1 통신 커넥션을 통해 상기 통신 디바이스로부터 수신된 요청에 기초하여 상기 제2 통신 커넥션을 개시하도록 동작하는 장치.

청구항 108

제104항에 있어서,

상기 제1 및 제2 통신 커넥션들은 음성 통신 커넥션들을 포함하는 장치.

청구항 109

제104항에 있어서,

상기 제1 및 제2 통신 커넥션들은 VoIP(voice over internet protocol) 통신 커넥션들을 포함하는 장치.

청구항 110

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 제1 통신 커넥션 또는 제2 통신 커넥션에 대한 식별 정보를 재생하기 위해 상기 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 111

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 제1 통신 커넥션 또는 제2 통신 커넥션에 기초하여 미디어 정보를 조정하기 위해 상기 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 112

제111항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 볼륨을 조정하거나 또는 프로그래밍 스트림을 조정하기 위해 상기 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 송신하도록 동작하는 장치.

청구항 113

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상기 리모콘 디바이스로부터 수신된 요청에 기초하여 미디어 정보에 대응하는 상기 제1 통신 커넥션을 자동으로 개시하도록 동작하는 장치.

청구항 114

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 단일 무선 트랜시버를 사용해서 상기 제1 및 제2 통신 커넥션들을 관리하도록 동작하는 장치.

청구항 115

제104항에 있어서,

상기 미디어 관리 모듈은 상이한 무선 트랜시버들을 사용해서 상기 제1 및 제2 통신 커넥션들을 관리하도록 동작하는 장치.

명세서

기술분야

[0001] <관련 출원>

[0002] 본 출원은, 그 전체가 본 명세서에 참조용으로 인용된, 2010년 8월 27일에 출원된 미국 임시 특허 출원 일련 번호 제61/377,588호에 대한 우선권을 주장한다.

배경기술

[0003] 리모콘 디바이스들(remote control devices) 및 다른 모바일 컴퓨팅 디바이스들은 점점 더 현대의 홈 엔터테인먼트 및 컴퓨팅 시스템들의 중요한 컴포넌트들이 되고 있다. 예를 들어, 점점 더 많은 수의 전자 디바이스들이 디바이스에 대한 제어 인터페이스로서 음성 인식 기능을 제공하고 있다. 이러한 시스템들의 공통 과제는 배경 및 다른 주변 잡음이 존재할 때 구두 커맨드들(spoken commands)을 신뢰성 있게 인식하는 것이다. 홈 엔터테인먼트 시스템의 리모콘 또는 다른 모바일 컴퓨팅 디바이스에 의한 신뢰할만한 음성 인식은 구두 커맨드의 전, 후에 또는 그와 동시에 프로그래밍 디이얼로그가 존재할 수 있어 특히 어려워진다. 따라서, 향상된 음성 인식 기술들이 필요하다.

[0004] 홈 엔터테인먼트 및 컴퓨팅 시스템들의 발전에도 불구하고, 다수의 문제점들이 계속된다. 예를 들어, 텔레비전 프로그램 내의 볼륨 레벨들의 변화들은 시청자에게 불만스러울 수 있다. 특히, 광고 등, 사용자에게 덜 흥미로

을 수 있는 프로그램 콘텐츠의 볼륨은, 종종 주요 프로그램의 볼륨을 넘어선다. 다수의 사용자들은 괴로울 정도로 시끄러운 광고들 중에 볼륨 레벨들을 찾는다. 또한, 즐거운 사용자 경험이 현대의 시스템들을 설계할 때 점점 더 중요한 고려 사항이 되고 있다. 따라서, 향상된 음향 관리가 필요하다.

[0005] 다수의 실례들에서, 홈 엔터테인먼트 또는 다른 컴퓨팅 시스템이 시청자 또는 사용자의 현재 위치를 아는 것이 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 시청자와 디스플레이 간의 거리를 아는 것이 특히 유용할 수 있다. 또한, 시청 거리, 디스플레이 크기, 및 임의의 수의 다른 관련 파라미터들을 알아서, 현대의 엔터테인먼트 또는 컴퓨팅 시스템은, 예를 들어, 엔터테인먼트 경험을 강화하기 위해 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정 할 수 있다. 스테레오 비전 계산, 생물 측정(biometric measurements) 또는 다른 기술들을 사용해서 디스플레이에 대한 시청자의 위치를 직접 측정할 수 있으면서, 신뢰할만한 측정치들을 획득하는 것은 어렵다. 더욱이, 모든 홈 엔터테인먼트 사용자는 제자리에 두지 않은 리모컨으로 인한 좌절감을 경험했다. 현재의 엔터테인먼트 및 컴퓨팅 시스템들은 시스템의 하나 이상의 컴포넌트들의 위치를 찾을 수 없는 사용자들에게 적절히 도움을 주는 데 실패한다. 따라서, 향상된 음향 로케이션 관리가 필요하다. 따라서, 여타 문제점을 해결하기 위한 향상된 기술들이 필요할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 2는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 3a는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 3b는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 3c는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 4a는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 4b는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 4c는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 5는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 6은 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 7은 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 8a는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 8b는 한 장치의 일 실시예를 도시한다.

도 8c는 한 장치의 일 실시예를 도시한다.

도 8d는 한 장치의 일 실시예를 도시한다.

도 9a는 사용 시나리오의 일 실시예를 도시한다.

도 9b는 사용 시나리오의 일 실시예를 도시한다.

도 10a는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 10b는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 10c는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 11은 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 12는 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 13은 미디어 프로세싱 시스템의 일 실시예를 도시한다.

도 14는 논리 흐름의 일 실시예를 도시한다.

도 15는 컴퓨팅 아키텍처의 일 실시예를 도시한다.

도 16은 통신 아키텍처의 일 실시예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007]

소비자 가전 제품들, 프로세싱 시스템들 및 통신 시스템들이 집중되고 있다. 예를 들어, 디지털 텔레비전들 및 미디어 센터들 등의 소비자 가전 제품들은 컴퓨터에서 통상 발견되는 프로세싱 기능들 및 모바일 디바이스들에서 통상 발견되는 통신 기능들을 포함하도록 발달하고 있다. 이와 같이 하여, 이질적인 소비자 가전 제품들이 계속해서, 종종 "디지털 홈 시스템"이라고 하는, 단일 통합 시스템으로 발달하고 있다.

[0008]

디지털 홈 시스템은, 사용자가 다양한 실시예들에서 텔레비전 시청, 인터넷 액세스, 및 홈 미디어 관리 간에 매끄럽게 이동할 수 있는 강력한 엔터테인먼트 환경을 제공하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 단일 유연한 동적 인터페이스는, 사용자가 시청을 희망하거나, 웹으로부터 찾고 있는 정보를 획득하거나, 또는 개인적인 오디오 파일들, 사진들, 및 영화들을 즐기는 텔레비전 프로그램을 찾을 수 있게 할 수 있다. 시스템은 또한 강화된 텔레비전 시청을 용이하게 하고, 가족 및 친구들과 협동적인 상호 작용을 가능케 하며, 재정적인 거래들을 안전하게 실행할 수 있다. 디지털 홈 시스템은 친숙한 설계 감성들 및 전형적인 텔레비전의 사용 편의성을 유지하면서 이러한 특징들을 제공할 수 있다.

[0009]

다양한 실시예들에서, 디지털 홈 시스템은 텔레비전 프로그램, 인터넷, 및 개인 미디어에 액세스하기 위해 3개의 개별 인터페이스들의 동작을 요구하는 현재의 엔터테인먼트 시스템들과 연관된 혼란 결점들에 대처할 수 있다. 예를 들어, 홈 엔터테인먼트 경험을 더 재미있게, 강력하게, 매력 있게, 또한 효율적이게 하면서, 디지털 홈 시스템의 통일된 인터페이스는 쉽게 이해되는 기본 조직 프레임워크와 관련 있는 물리적 및 그래픽 요소들을 포함할 수 있다. 통일된 인터페이스는, 3개의 통합 패러다임들, 예를 들어, 텔레비전, 인터넷, 및 컴퓨터들의 최상 양상들을 결합할 수 있다. 예를 들어, 전형적인 텔레비전들 및 텔레비전 메뉴들로부터 애니메이션, 풍부한 정보의 디스플레이들, 및 비디오 및 오디오 큐(cue)들 등의 요소들이 통일된 인터페이스에 포함될 수 있다. 유사하게, 전형적인 인터넷 경험들로부터의 상이한 형태들의 콘텐츠 및 통신 메커니즘들의 완벽한 통합이, 한 형태의 콘텐츠로부터 다른 형태의 콘텐츠로의 링크들을 허용하고 메시징 및 비디오 회의 등의 툴들을 제공하면서, 통합될 수 있다. 그리고, 컴퓨터들로부터, 복합 정보 공간들의 효과적인 내비게이션을 허용하는 선택 후 클릭 메커니즘들(point-and-click mechanisms)이 또한 다양한 실시예들에서 디지털 홈 시스템의 통일된 인터페이스의 파트일 수 있다.

[0010]

디지털 홈 시스템은, 일부 실시예들에서, 내비게이션 디바이스로서 텔레비전 디스플레이 등의 비주얼 디스플레이를 사용할 수 있다. 임의의 수의 리모콘 디바이스들과 연합하여 디스플레이를 사용해서, 사용자는 만족스럽고 변화무쌍한 방법들로 복합적인 임무들을 수행할 수 있다. 디지털 홈 시스템은 온-스크린 프로그램 가이드들 등의 친숙한 메커니즘들, 자연스러운 움직임들 및 제스처들을 통해 내비게이션을 용이하게 하는 혁신적인 기술들, 및 사용자를 이해하는 문맥-민감도(context-sensitivity) 및 완벽하게 통합된 방법으로 다수의 디바이스들을 사용할 권한을 사용자에게 제공하기에 디지털 홈 시스템 경험을 직관적이고 효율적이게 하도록 모두 결합하는 사용자에게 유용한 옵션들을 포함할 수 있다.

[0011]

전형적인 텔레비전-시청, 미디어-정독, 및 웹-브라우징 홈 사용자의 경우, 디지털 홈 시스템은, 사용자가 통일된 인터페이스를 사용해서 전형적인 시청 위치(소파 등)로부터 텔레비전, 미디어, 및 인터넷 제공물들을 자유롭게 항행할 수 있게 하면서, 통일된 홈 엔터테인먼트 경험을 제공하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 통일된 인터페이스는 기능적으로 완벽하고 쉽게 이해되는 방식으로 디바이스들 및 서비스들의 다양한 배열에 의해 제공되는 정보를 기준 텔레비전 또는 다른 디스플레이에 통합한다.

[0012]

디지털 홈 시스템은, 다양한 실시예들에서, 콘텐츠의 프리젠테이션 뿐만 아니라 내비게이션을 위해 디스플레이 스크린이 사용될 수 있게 하는 다축 통합 온-스크린 내비게이션 툴(multi-axis integrated on-screen navigation tool)을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 디지털 홈 시스템은 문맥-민감 피쳐들(context-sensitive features) 및 기본 콘텐츠와 지능적으로 통합되고 시청 환경에 적응된 오버레이들을 제공하도록 동작하는 사용자 인터페이스 엔진을 또한 포함할 수 있다. 리모콘 및 다른 입력/출력 디바이스 계열이 직관적인 사용자 상호 작용들, 사용 편의, 및 시스템의 전체 품질을 더 강화하기 위해 다양한 실시예들에서 디지털 홈 시스템에 또한 포함될 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0013]

다양한 실시예들은 엔터테인먼트 디바이스들 및 시스템들의 음향 관리 기술들에 관한 것이다. 일 실시예에서, 예를 들어, 장치는 하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어(control directive)를 송신하도록 동작하는 미디어 관리 모

들 및 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 의해 하나 이상의 음향 신호들로부터 생성된 하나 이상의 음향 음파들을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스로부터 음향 중계 정보를 수신하도록 동작하는 트랜시버를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈은 하나 이상의 음향 신호들 및 음향 중계 정보에 기초하여 리모콘 디바이스의 로케이션을 결정하고 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다.

[0014] 일부 실시예들에서, 장치는 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신하도록 동작하는 미디어 관리 모듈, 리모콘 디바이스로부터 음향 정보를 수신하도록 동작하는 무선 트랜시버를 포함할 수 있으며, 미디어 관리 모듈은 음향 정보의 음성 커맨드 신호를 식별하기 위해 수신된 음향 정보로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하고 음성 커맨드 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다.

[0015] 다양한 실시예들에서, 장치는 인클로저(an enclosure), 복수의 마이크로폰들, 복수의 마이크로폰들에 연결된 미디어 관리 모듈, 및 미디어 관리 모듈에 연결된 트랜시버를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈은 복수의 마이크로폰들 중 하나 이상으로부터 음향 정보를 수신하고, 음향 관리 신호를 생성하도록 동작할 수 있으며, 트랜시버는 음향 관리 신호에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 음향 관리 신호를 송신하도록 동작할 수 있다. 그외의 실시예들이 기술되고 청구된다.

[0016] 이제 도면들이 참조되며, 유사한 참조 부호들이 유사한 요소들을 나타내기 위해 사용된다. 이하의 설명에서, 설명을 위해, 다수의 특정 세부 사항들은 그의 철저한 이해를 제공하기 위해 기술된다. 그러나, 신규 실시예들이 이러한 특정 세부 사항들 없이 실시될 수 있음이 명백할 수 있다. 다른 실례들에서, 널리 공지된 구조들 및 디바이스들은 그 설명을 용이하게 하기 위해 블록도 형태로 도시된다. 청구된 주제의 원리 및 범위 내에 속한 모든 변경물들, 동등물들, 및 대안들을 포함하도록 의도된다.

[0017] 도 1은 미디어 프로세싱 시스템(100)의 블록도를 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템(100)은 일반적으로 출력 디바이스에서 미디어 콘텐츠를 제시하기 위해 필요한 임의의 연관된 제어 시그널링에 따라 미디어 콘텐츠에 대한 미디어 프로세싱 동작들을 실행하는 것에 관한 것이다. 일 실시예에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은, 예를 들어, 디지털 흠 시스템 등의, 흠 환경에서 이질적인 미디어 소스들로부터의 미디어 콘텐츠를 시청자들에게 제공하도록 특히 구성된다. 그러나, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 미디어 콘텐츠의 프리젠테이션 및 디스플레이를 수반하는 임의의 사용 시나리오들에 적합할 수 있다. 도 1에 도시된 미디어 프로세싱 시스템(100)이 특정 토플로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토플로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0018] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)의 각종 요소들은 하나 이상의 프로토콜들에 따라 정보를 통신, 관리, 또는 처리할 수 있다. 프로토콜은 노드들 간의 통신을 관리하기 위한 미리 정의된 규칙들 또는 명령들의 집합을 포함할 수 있다. 프로토콜은 ITU(the International Telecommunications Union), ISO(the International Organization for Standardization), IEC(the International Electrotechnical Commission), IEEE(the Institute of Electrical and Electronics Engineers), IETF(the Internet Engineering Task Force), MPEG(the Motion Picture Experts Group) 등의 표준 기구에 의해 공포된 하나 이상의 표준들에 의해 정의될 수 있다. 예를 들어, 기술된 실시예들은, NTSC(the National Television Systems Committee) 표준들, ATSC(Advanced Television Systems Committee) 표준들, PAL(the Phase Alteration by Line) 표준들, MPEG-1 표준, MPEG-2 표준, MPEG-4 표준, 오픈 케이블(Open Cable) 표준, SMPTE(the Society of Motion Picture and Television Engineers) 비디오-코덱(VC-1) 표준들, ITU/IEC H.263 및 H.264 표준들 등과 같은, 미디어 프로세싱에 대한 표준들에 따라 동작하도록 구성될 수 있다. 다른 일례는 각종 DVB(Digital Video Broadcasting) 표준들, 예를 들어, 지상 DVB(DVB-T) 방송 표준, 위성 DVB(DVB-S) 방송 표준, 케이블 DVB(DVB-C) 방송 표준 등을 포함할 수 있다. DVB(Digital Video Broadcasting)는 디지털 텔레비전에 대한 한 조의 국제적으로 수용된 오픈 표준들이다. DVB 표준들은 DVB 프로젝트, 국제 산업 컨소시엄(an international industry consortium)에 의해 유지되며, ETSI(European Telecommunications Standards Institute), CENELEC(European Committee for Electrotechnical Standardization) 및 EBU(European Broadcasting Union)의 JTC(a Joint Technical Committee)에 의해 발표된다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0019] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)의 요소들은, 미디어 정보 및 제어 정보 등의 상이한 타입들

의 정보를 통신, 관리 또는 처리하도록 구성될 수 있다. 미디어 정보의 일례들은, 미디어 콘텐츠, 음성 정보, 비디오 정보, 오디오 정보, 이미지 정보, 텍스트 정보, 수치 정보, 영숫자 심볼들, 그래픽 등과 같은, 사용자에게 의미 있는 멀티미디어 콘텐츠를 나타내는 임의의 데이터 또는 신호들을 일반적으로 포함할 수 있다. 제어 정보는 자동화된 시스템에 의미 있는 커맨드들, 명령들, 제어 지시어들 또는 제어 단어들을 나타내는 임의의 데이터 또는 신호들을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제어 정보는 시스템을 통한 미디어 정보를 라우팅하고, 디바이스들 간의 커넥션(a connection)을 설정하며, 미리 결정된 방식으로 미디어 정보를 처리하라고 디바이스에 명령하고, 상태를 모니터 또는 통신하며, 동기화를 실행하는 등에 사용될 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

- [0020] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 유선 통신 시스템, 무선 통신 시스템, 또는 그 둘의 조합으로서 구현될 수 있다. 미디어 프로세싱 시스템(100)이 일례로서 특정 통신 매체를 사용해서 도시될 수 있더라도, 본 명세서에 기술된 원리들 및 기술들은 임의의 타입의 통신 매체 및 수반되는 기술을 사용해서 구현될 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.
- [0021] 유선 시스템으로서 구현될 때, 예를 들어, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 유선 통신 매체들을 통해 정보를 전달하도록 구성된 하나 이상의 요소들을 포함할 수 있다. 유선 통신 매체들의 일례들은 와이어, 케이블, 인쇄 회로 기판(PCB), 백플레인, 스위치 패브릭, 반도체 재료, 연선(twisted-pair wire), 동축 케이블, 광섬유 등을 포함할 수 있다. 유선 통신 매체들은 입력/출력(I/O) 어댑터를 사용해서 디바이스에 접속될 수 있다. I/O 어댑터는 회망 집합의 통신 프로토콜들, 서비스들 또는 동작 절차들을 사용해서 요소들 간의 정보 신호들을 제어하기 위한 임의의 적합한 기술로 동작하도록 구성될 수 있다. I/O 어댑터는 I/O 어댑터를 대용 통신 매체에 접속하기 위해 적합한 물리적 커넥터들을 또한 포함할 수 있다. I/O 어댑터의 일례들은 네트워크 인터페이스, 네트워크 인터페이스 카드(NIC), 디스크 컨트롤러, 비디오 컨트롤러, 오디오 컨트롤러 등을 포함할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.
- [0022] 무선 시스템으로서 구현될 때, 예를 들어, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 타입들의 무선 통신 매체들을 통해 정보를 전달하도록 구성된 하나 이상의 무선 요소들을 포함할 수 있다. 무선 통신 매체들의 일례들은 RF 스펙트럼 등의 무선 스펙트럼의 일부분들을 포함할 수 있다. 무선 요소들은, 하나 이상의 안테나들, 무선 송신기들, 수신기, 송신기들/수신기들("트랜시버들"), 증폭기들, 필터들, 제어 로직, 안테나들 등과 같은 지정된 무선 스펙트럼을 통해 정보 신호들을 전달하기에 적합한 컴포넌트들 및 인터페이스들을 포함할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.
- [0023] 도 1에 도시된 실시예에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 미디어 프로세싱 디바이스(110)를 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 하나 이상의 입력 디바이스들(102-a), 하나 이상의 출력 디바이스들(104-b), 및 하나 이상의 미디어 소스들(106-c)을 더 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 각각의 무선 또는 유선 통신 커넥션들(108-d, 110-e 및 112-f)을 통해 입력 디바이스들(102-a), 출력 디바이스들(104-b), 및 미디어 소스들(106-c)에 통신적으로 연결될 수 있다.
- [0024] 본 명세서에 사용되는 "a" 및 "b" 및 "c" 및 유사한 지시자들은 임의의 양의 정수를 나타내는 변수들이도록 의도된 것임을 주지할 가치가 있다. 따라서, 예를 들어, 한 구현이 값을 $a = 5$ 로 설정하면, 입력 디바이스들(102-a)의 완전한 집합은 컴퓨팅 디바이스들(102-1, 102-2, 102-3, 102-4, 102-5)을 포함할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.
- [0025] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 입력 디바이스들(102-a)을 포함할 수 있다. 일반적으로, 각각의 입력 디바이스(102-a)는 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 정보를 제공할 수 있는 임의의 컴퓨턴트 또는 디바이스를 포함할 수 있다. 입력 디바이스들(102-a)의 일례들은 리모콘들, 포인팅 디바이스들, 키보드들, 키패드들, 트랙볼들, 트랙페드들, 터치스크린들, 조이스틱들, 게임 컨트롤러들, 센서들, 생체 인식 센서들, 열 센서들, 동작 센서들, 방향 센서들, 마이크로폰들, 마이크로폰 어레이들, 비디오 카메라들, 비디오 카메라 어레이들, 위성 위치 확인 시스템(global positioning system) 디바이스들, 모바일 컴퓨팅 디바이스들, 랩탑 컴퓨터들, 테스크탑 컴퓨터들, 핸드헬드 컴퓨팅 디바이스들, 태블릿 컴퓨팅 디바이스들, 넷북 컴퓨팅 디바이스들, 스마트폰들, 이동 전화들, 웨어러블(wearable) 컴퓨터들 등을 포함할 수 있고, 이것으로 제한되지 않는다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.
- [0026] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 출력 디바이스들(104-b)을 포함할 수 있다. 출력 디바이스(104-b)는 인간에 의해 소비되는 미디어 콘텐츠를 재생, 렌더링 또는 제시할 수 있는 임의의 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 출력 디바이스들(104-b)의 일례들은 디스플레이, 아날로그 디스플레이, 디지털 디

스플레이, 텔레비전 디스플레이, 오디오 스피커들, 헤드폰들, 프린팅 디바이스, 조명 시스템들, 경고 시스템들, 모바일 컴퓨팅 디바이스들, 랩탑 컴퓨터들, 데스크탑 컴퓨터들, 핸드헬드 컴퓨팅 디바이스들, 태블릿 컴퓨팅 디바이스들, 넷북 컴퓨팅 디바이스들 등을 포함할 수 있고, 이것으로 제한되지 않는다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0027] 다양한 실시예들이 정보를 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 제공하는 입력 디바이스들(102-a) 및 미디어 프로세싱 디바이스로부터 정보를 수신하는 출력 디바이스들(104-b)과 관련되지만, 입력 디바이스들(102-a) 및 출력 디바이스들(104-b) 중 하나 이상은 각각 커넥션들(108-d 및 110-e)을 통해 미디어 프로세싱 디바이스(110)와 정보를 교환할 수 있음을 알아야 한다. 예를 들어, 입력 디바이스들(102-a) 중 하나 이상은 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 정보를 제공하고 미디어 프로세싱 디바이스(110)로부터 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 출력 디바이스들(104-b) 중 하나 이상은 미디어 프로세싱 디바이스(110)로부터 정보를 수신하도록 동작할 수 있으며, 또한 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 정보를 제공하도록 동작할 수 있다. 유사하게, 미디어 프로세싱 디바이스(110)와 미디어 소스들(106-c) 간에 양방향 교환이 있을 수 있다. 예를 들어, 미디어 소스(106-c)는 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 미디어 정보를 제공하고 미디어 프로세싱 디바이스(110)로부터 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 그 일례는 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 의해 구현된 VOD(video on demand) 애플리케이션이다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0028] 일 실시예에서, 예를 들어, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 디스플레이(104-1)를 포함할 수 있다. 디스플레이(104-1)는 미디어 소스들(106-c)로부터 수신된 미디어 정보를 제시할 수 있는 임의의 아날로그 또는 디지털 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(104-1)는 정의된 포맷 해상도로 미디어 정보를 디스플레이할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 예를 들어, 미디어 소스들(106-c)로부터 수신된 들어오는 비디오 신호들은 때때로 비주얼 해상도 포맷(visual resolution format)이라고 하는 네이티브 포맷(native format)을 가질 수 있다. 비주얼 해상도 포맷의 일례들은 DTV(a digital television) 포맷, HDTV(high definition television), 프로그레시브 포맷, 컴퓨터 디스플레이 포맷들 등을 포함한다. 예를 들어, 미디어 정보는 프레임당 480 가지 라인들 내지 프레임당 1080 가지 라인들의 범위인 수직 해상도 포맷, 및 라인당 640 가지 픽셀들 내지 라인당 1920 가지 픽셀들의 범위인 수평 해상도 포맷으로 인코딩될 수 있다. 일 실시예에서, 예를 들어, 미디어 정보는 720 프로그레시브(720p)의 비주얼 해상도 포맷을 가진 HDTV 비디오 신호로 인코딩될 수 있으며, 720p는 720 수직 픽셀들 및 1280 수평 픽셀들(720×1280)을 나타낸다. 다른 일례에서, 미디어 정보는 VGA(video graphics array) 포맷 해상도(640×480), XGA(extended graphics array) 포맷 해상도(1024×768), 슈퍼 XGA(SXGA) 포맷 해상도(1280×1024), 울트라 XGA(UXGA) 포맷 해상도(1600×1200) 등과 같은, 각종 컴퓨터 디스플레이 포맷들에 대응하는 비주얼 해상도 포맷을 가질 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다. 디스플레이들 및 포맷 해상도들의 타입은 소정의 집합의 설계 또는 성능 제약들에 따라 변할 수 있으며, 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0029] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 미디어 소스들(106-c)을 포함할 수 있다. 미디어 소스들(106-c)은 미디어 정보 및/또는 제어 정보의 원천이 되거나 또는 상기 정보를 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 전달할 수 있는 임의의 미디어 소스를 포함할 수 있다. 더욱 구체적으로, 미디어 소스들(106-c)은 디지털 오디오 및/또는 비디오(AV) 신호들의 원천이 되거나 또는 상기 신호들을 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 전달할 수 있는 임의의 미디어 소스를 포함할 수 있다. 미디어 소스들(106-c)의 일례들은 DVR(digital video recorder), PVR(personal video recorder), DVD(digital versatile disc) 디바이스, 비디오 홈 시스템(VHS) 디바이스, 디지털 VHS 디바이스, 디스크 드라이브, 하드 드라이브, 왕 디스크 드라이브, USB(universal serial bus) 플래시 드라이브, 메모리 카드, SD(secure digital) 메모리 카드, 대용량 기억 장치, 플래시 드라이브, 컴퓨터, 게임 콘솔, CD(compact disc) 플레이어, 컴퓨터 판독 가능 또는 기계 판독 가능 메모리, 디지털 카메라, 캠코더, 비디오 감시 시스템, 원격 회의 시스템(teleconferencing system), 전화 시스템, 의료 및 측정 기구, 스캐너 시스템, 복사기 시스템, 텔레비전 시스템, 디지털 텔레비전 시스템, 셋톱 박스들, 개인 비디오 레코드들, 서버 시스템들, 컴퓨터 시스템들, 퍼스널 컴퓨터 시스템들, 스마트폰들, 태블릿들, 노트북들, 핸드헬드 컴퓨터들, 웨어러블 컴퓨터들, PMP(portable media players), PMR(portable media recorders), 디지털 오디오 디바이스들(예를 들어, MP3 플레이어들), 디지털 미디어 서버들 등과 같은, 미디어 정보를 저장 및/또는 전달할 수 있는 임의의 하드웨어 또는 소프트웨어 요소를 포함할 수 있다. 미디어 소스들(106-c)의 다른 일례들은 방송 또는 스트리밍 아날로그 또는 디지털 AV 신호들을 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 제공하기 위한 미디어 분배 시스템들을 포함할 수 있다. 미디어 분배 시스템들의 일례들은, 예를 들어, OTA(Over The Air) 방송 시스템들, 지상 케이블 시스템들(CATV), 위성 방송 시스템들 등을 포함할 수 있다. 미디어 소스들(106-c)이, 소정의 구현에 따라, 미디어 프로세싱 디바이스(110)의 내부에 또는 외부에 있을 수 있음을 주지할 가치가 있다.

실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0030] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(100)은 하나 이상의 미디어 프로세싱 디바이스들(110)을 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 미디어 소스들(106-c)로부터 수신된 미디어 정보를 수신, 처리, 관리, 및/또는 제시하도록 구성된 임의의 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 일반적으로, 미디어 프로세싱 디바이스(110)는, 다른 요소들 중에서, 프로세싱 시스템, 프로세싱 서브-시스템, 프로세서, 컴퓨터, 디바이스, 인코더, 디코더, 코더/디코더(코덱), 필터링 디바이스(예를 들어, 그래픽 스케일링 디바이스, 디블록킹 필터링 디바이스), 변환 디바이스, 엔터테인먼트 시스템, 디스플레이, 또는 임의의 다른 프로세싱 또는 통신 아키텍처를 포함할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0031] 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 프로세싱 컴포넌트(112)를 사용해서 미디어 프로세싱 시스템(100)에 대한 프로세싱 동작들 또는 로직을 실행할 수 있다. 프로세싱 컴포넌트(112)는 각종 하드웨어 요소들, 소프트웨어 요소들, 또는 두 요소들의 결합을 포함할 수 있다. 하드웨어 요소들의 일례들은 디바이스들, 컴포넌트들, 프로세서들, 마이크로프로세서들, 회로들, 회로 요소들(예를 들어, 트랜지스터들, 저항기들, 커패시터들, 인덕터들 등), 집적 회로들, 주문형 반도체(ASIC), 프로그래머블 로직 디바이스들(PLD), 디지털 신호 프로세서들(DSP), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA), 메모리 유닛들, 논리 게이트들, 레지스터들, 반도체 디바이스, 칩들, 마이크로칩들, 칩셋들 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어 요소들의 일례들은 소프트웨어 컴포넌트들, 프로그램들, 애플리케이션들, 컴퓨터 프로그램들, 애플리케이션 프로그램들, 시스템 프로그램들, 기계 프로그램들, 운영 체제 소프트웨어, 미들웨어, 펌웨어, 소프트웨어 모듈들, 루틴들, 서브루틴들, 함수들, 방법들, 프로시저들, 소프트웨어 인터페이스들, 애플리케이션 프로그램 인터페이스들(API), 명령 집합들, 컴퓨팅 코드, 컴퓨터 코드, 코드 세그먼트들, 컴퓨터 코드 세그먼트들, 단어들, 값들, 심볼들, 또는 그의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 실시예가 하드웨어 요소들 및/또는 소프트웨어 요소들을 사용해서 구현되는 지에 대한 결정은, 주어진 구현에 대해 원하는 대로, 희망 계산율, 전력 레벨들, 내열성, 프로세싱 사이클 베짓(processing cycle budget), 입력 데이터 레이트들, 출력 데이터 레이트들, 메모리 리소스들, 데이터 버스 속도들 및 다른 설계 또는 성능 제약들 등의, 임의의 수의 요인들에 따라 변할 수 있다.

[0032] 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 통신 컴포넌트(120)를 사용해서 미디어 프로세싱 시스템(100)에 대한 통신 동작들 또는 로직을 실행할 수 있다. 통신 컴포넌트(120)는, 패킷 교환 네트워크들(예를 들어, 인터넷 등의 공중 네트워크들, 엔터프라이즈 인트라넷 등의 개인 네트워크들 등), 회선 교환 네트워크들(예를 들어, 공중 교환 전화망), 또는 (적합한 게이트웨이들 및 번역기들을 가진) 패킷 교환 네트워크들 및 회선 교환 네트워크들의 조합과 사용되기에 적합한 기술들 등의, 임의의 널리 공지된 통신 기술들 및 프로토콜들을 구현할 수 있다. 통신 컴포넌트(120)는, 하나 이상의 통신 인터페이스들, 네트워크 인터페이스들, 네트워크 인터페이스 카드들(NIC), 라디오들, 무선 송신기들/수신기들(트랜시버들), 유선 및/또는 무선 통신 매체, 적외선 트랜시버들, 직렬 인터페이스들, 병렬 인터페이스들, 버스 인터페이스들, 물리적 커넥터들 등과 같은, 각종 타입들의 표준 통신 요소들을 포함할 수 있다. 일례로서, 통신 매체(120)는 전술한 바와 같이 유선 통신 매체 및 무선 통신 매체를 포함하고, 이것으로 제한되지 않는다.

[0033] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 미디어 관리 모듈(114)을 구성 또는 포함할 수 있다. 미디어 관리 모듈(114)은 예시를 위해 미디어 프로세싱 디바이스(110)의 파트로서 도시되지만, 이것으로 제한되지 않는다. 미디어 관리 모듈(114)은 다양한 실시예들에서 미디어 프로세싱 시스템(100)의 다른 디바이스들, 컴포넌트들 또는 노드들에 위치할 수 있으며 여전히 기술된 실시예들에 속함을 알아야 한다. 예를 들어, 입력 디바이스(102-2)는 미디어 관리 모듈(114)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 관리 모듈(116)을 포함할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0034] 도 2는 유사한 요소들이 유사하게 번호가 붙은 도 1의 미디어 프로세싱 시스템(100)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템(200)의 블록도를 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템(200)은 집, 사무실, 또는 방 환경에서 이질적인 미디어 소스들로부터의 미디어 콘텐츠를 시청자들에게 제공하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현을 포함할 수 있다. 도 2에 도시된 미디어 프로세싱 시스템(200)이 특정 토폴로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템(200)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토폴로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0035] 도 2에 도시된 실시예에서, 미디어 프로세싱 시스템(200)은 미디어 프로세싱 디바이스(110), 입력 디바이스(102-1), 출력 디바이스들(104-1, 104-2 및 104-3), 및 하나 이상의 미디어 소스들(106)(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 각각의 무선 또는 유선 통신 커넥션들(108-2, 110-1, 110-2

및 110-3)을 통해 입력 디바이스(102-1), 출력 디바이스들(104-1, 104-2 및 104-3), 및 미디어 소스들(106)에 통신적으로 연결될 수 있다. 설명을 위해, 도 2의 하나 이상의 미디어 소스들(106)(도시되지 않음)은 미디어 프로세싱 디바이스(110)의 파트이거나, 또는 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 통합될 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0036] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 디지털 홈 시스템(200)을 제어하도록 구성된 셋탑 박스, 디지털 미디어 허브, 미디어 서버, 또는 다른 적합한 프로세싱 디바이스를 포함할 수 있다. 도 2에서 개별 컴포넌트로서 도시되지만, 미디어 프로세싱 디바이스(110)는 일부 실시예들에서 시스템(200)의 출력 디바이스(104-1) 또는 임의의 다른 적합한 컴포넌트의 파트로서 구성될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 출력 디바이스(104-1)는 일부 실시예들에서 커넥션(110-1)을 통해 미디어 프로세싱 디바이스(110)로부터 수신된 정보를 디스플레이하도록 구성된 디지털 텔레비전을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 출력 디바이스들(104-2 및 104-3)은 각각 커넥션들(110-2 및 110-3)을 통해 미디어 프로세싱 디바이스(110)로부터 수신된 오디오 또는 다른 음향 신호들을 재생하도록 구성된 스피커들 또는 다른 음향 재생 디바이스들을 포함할 수 있다. 입력 디바이스(102-1)는 미디어 프로세싱 디바이스(110), 출력 디바이스(104-1) 또는 디지털 홈 시스템(200) 내의 임의의 다른 디바이스와 통신할 수 있는 리모콘, 스마트폰, 또는 다른 적합한 프로세싱 디바이스를 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 시스템(200)의 컴포넌트들, 노드들 또는 디바이스들 각각은, 함께, 디지털 홈 엔터테인먼트 시스템의 일례의 실시예를 형성 또는 구성할 수 있다. 실시예들은 도 2에 도시된 컴포넌트들의 타입, 수 또는 구성으로 제한되지 않는다.

[0037] 다양한 실시예들에서, 도 1 및 도 2의 디지털 홈 시스템들이 시청자의 현재 위치를 아는 것이 도움이 될 수 있다. 예를 들어, 시청자와 디스플레이 간의 거리를 아는 것이 특별히 도움이 될 수 있다. 본 명세서에 다른 곳에 기술된 바와 같이 시청 거리, 디스플레이 크기, 및 임의의 다른 적합한 엔터테인먼트 파라미터들을 알아서, 디지털 홈 시스템은, 현재 시청 거리로부터 판독성(readability)을 보장하기 위해 온-스크린 텍스트 오버레이들(on-screen text overlays) 내의 텍스트의 피치(pitch)를 조정하거나 또는 엔터테인먼트 경험을 강화하기 위해 임의의 다른 적합한 엔터테인먼트 파라미터를 조정하도록 동작할 수 있다. 스테레오 비전 계산 또는 생물 측정 등의 기술들을 사용해서 디스플레이에 대한 시청자의 위치를 직접 측정할 수 있으면서, 신뢰할만한 측정치들을 획득하는 것은 어려울 수 있다.

[0038] 시청자의 위치를 결정하기 위해, 디지털 홈 시스템은 프로그래밍 오디오 및 디지털 신호 프로세싱의 지식을 사용해서, 오디오 시스템 스피커들과 리모콘 간의 비행 시간 측정(time-of-flight measurements)을 실행하여, 리모콘의 위치를 계산하도록 동작할 수 있으며, 다양한 실시예들에서 시청자의 위치에 대한 프록시로서 리모콘의 위치를 사용할 수 있다. 더욱 구체적으로, 일부 실시예들에서, 리모콘은 하나 이상의 온보드 마이크로폰들에 의해 측정된 오디오 신호들을 무선 링크를 통해 다시 디지털 홈 시스템에 중계하도록 동작할 수 있다. 수신할 때, 디지털 홈 시스템은 스피커들 각각에 라우팅된 프로그램 오디오의 최근 히스토리와 측정된 신호들을 상관시키도록 동작할 수 있으며, 측정된 신호의 중계와 연관된 지연을 고려하여, 디지털 홈 시스템은 각각의 스피커로부터 리모콘까지의 비행 시간을 결정하고 각각의 비행 시간에 대응하는 거리를 계산하여 거리들을 사용해서 리모콘의 로케이션을 계산하도록 동작할 수 있다. 본 명세서에 기술된 다양한 실시예들은 리모콘 디바이스의 로케이션의 삼각 측량에 대한 참조를 포함한다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않으며, 임의의 적합한 로케이션 결정 방법이 사용될 수 있고 여전히 기술된 실시예들 내에 속함을 알아야 한다. 예를 들어, 다변측량(multilateration), 쌍곡선 포지셔닝(hyperbolic positioning), 삼변 측량, 시차(parallax), 후방 교회법(resection) 또는 임의의 다른 적합한 로케이션 결정 방법이 사용될 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0039] 도 3a는 유사한 요소들이 유사하게 번호가 붙은 도 1의 미디어 프로세싱 시스템(100) 및 도 2의 미디어 프로세싱 시스템(200)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템(300)의 블록도를 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템(300)은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스의 로케이션을 음향적으로 결정하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현을 포함할 수 있다. 도 3a에 도시된 미디어 프로세싱 시스템(300)이 특정 토폴로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템(300)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토폴로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0040] 도 3a에 도시된 실시예에서, 미디어 프로세싱 시스템(300)은 미디어 프로세싱 디바이스(310), 입력 디바이스(302) 및 출력 디바이스들(304-1 및 304-2)을 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 각각의 무선 또는 유선 통신 커넥션들(310-2, 310-3 및 308)을 통해 입력 디바이스(302) 및 출력 디바이스들(304-1 및 304-

2)에 통신적으로 연결될 수 있다. 설명을 위해, 출력 디바이스들(304-1 및 304-2)은 스피커들 또는 다른 음향 재생 디바이스들을 포함할 수 있으며, 입력 디바이스(302)는 리모콘 디바이스를 포함할 수 있지만, 이것으로 제한되지 않는다.

[0041] 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 일부 실시예들에서 미디어 관리 모듈(314)을 구성 또는 포함할 수 있다. 예를 들어, 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 미디어 관리 모듈(314)을 실행하도록 구성된 프로세싱 컴포넌트(312) 또는 프로세서를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 하나 이상의 음향 신호들(311-2 및 311-3)을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 커넥션들(310-2 및 310-3)을 통해 하나 이상의 음향 신호들(311-1 및 311-2)을 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 제공하도록 동작하는 프로세싱 컴포넌트(312) 또는 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 제어 지시어를 송신 할 수 있다. 일부 실시예들에서, 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)은 전기적 오디오 신호 입력에 응답해 소리를 생성하는 임의의 적합한 전기 음향 변환기(a electroacoustic transducer)를 포함할 수 있다. 이와 관련하여 제한되지 않더라도, 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)은 일부 실시예들에서 스테레오 스피커들을 포함할 수 있다.

[0042] 다양한 실시예들에서, 음향 신호들(311-1 및 311-2)은 각각 음향 음파들(322-1 및 322-2)로서 스피커들(304-1 및 304-2)에 의해 재생 또는 송신될 수 있는 임의의 적합한 전기적 오디오 신호를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 음향 신호들(311-1 및 311-2)은 음향 엔터테인먼트 신호들 또는 음향 교정 신호들을 포함할 수 있다. 음향 엔터테인먼트 신호들은, 음악, 멀티미디어 오디오, 텔레비전 오디오 또는 다른 음향 소리들을 포함하지만, 이것으로 제한되지 않는, 사용자 소비를 위해 의도된 신호들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 음향 교정 신호들은 디지털 홈 시스템(300)의 상이한 컴포넌트들을 교정하는데 사용되는 휴먼 헤어링 시스템들(human hearing systems)에 들리지 않거나 또는 실질적으로 들리지 않는 불가청 초음파 주파수들을 포함하는 하나 이상의 임펄스(impulse), 치프(chirp) 또는 스우프(swoop)를 포함할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0043] 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(302)는 2개의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 의해 하나 이상의 음향 신호들(311-1 및 311-2)로부터 생성된 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 수신하도록 동작 할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(302)는 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 수신할 수 있는 하나 이상의 마이크로폰들(도시되지 않음)을 포함할 수 있다. 도 3에 도시되지 않았지만, 리모콘 디바이스(302)(예를 들어, 도 1의 입력 디바이스(102-2))는 또한 수신하고, 수반하는 하나 이상의 동작들 또는 계산들을 실행하고, 중계 정보(309)로서 무선 커넥션(308)을 통해 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 중계하도록 동작하는 미디어 관리 모듈 또는 다른 로직을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스(302)의 미디어 관리 모듈은, 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 중계 정보(309)의 형태로 신호들을 송신 또는 중계하기 전에, 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 디지털 신호들로 변환하고, 신호들을 상관시키며, 신호들에 시간 스탬프들을 추가하거나 임의의 다른 적합한 동작을 실행하도록 동작할 수 있다.

[0044] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 리모콘 디바이스(302)로부터 음향 중계 정보(309)를 수신하도록 동작하는 트랜시버(320)를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 트랜시버(320)는 다른 프로세싱을 위해 미디어 관리 모듈(314)에 음향 중계 정보(309)를 제공하도록 연결 및 동작될 수 있다. 트랜시버(320)는, 적외선, 블루투스, 와이파이, WLAN 또는 임의의 다른 적합한 무선 접속 기술을 포함하지만 이것으로 제한되지 않는 임의의 적합한 커넥션 타입(308)을 통해 중계 정보(309)를 수신하도록 동작하거나 포함할 수 있다. 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않는다.

[0045] 미디어 관리 모듈(314)은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(302)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 다양한 실시예들에서 하나 이상의 음향 신호들(311-2 및 311-3), 하나 이상의 음향 음파들(322-1 및 322-2) 또는 음향 중계 정보(309)에 기초하여 리모콘 디바이스(302)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 각각으로부터 리모콘 디바이스(302)로의 하나 이상의 음향 음파들(322-1 및 322-2)의 송신 시간을 결정하기 위해 하나 이상의 음향 신호들(311-2 및 311-3), 하나 이상의 음향 음파들(322-1 및 322-2) 및 음향 중계 정보(309)를 상관시키도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 송신 시간은 음향 음파들(322-1 및 322-2)이 공기 등의 매체를 통해 거리를 이동하는데 걸리는 비행 시간 또는 다른 시간 측정치를 포함할 수 있다.

- [0046] 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(302) 및 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 2개의 디바이스들 간에 중계된 정보의 정확한 시간 스탬핑을 허용하는 동기화된 클록들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(302)는 음향 음파들(322-1 및 322-2)이 수신되는 시간을 기록하도록 동작할 수 있으며, 이러한 정보를 중계 정보(309)에 포함할 수 있다. 미디어 관리 모듈(314)은 음향 정보(311-2 및 311-3)가 생성 또는 재생되는 시간을 기록하도록 또한 동작할 수 있다. 이 시간들에 기초하여, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 음파들(322-1 및 322-2)에 대한 송신 시간을 결정하도록 동작할 수 있다.
- [0047] 다양한 실시예들에서, 시스템(300)에 지연이 존재할 수 있으며, 정확한 거리 측정들을 보장하기 위해 고려될 필요가 있을 수 있다. 예를 들어, 미디어 프로세싱 디바이스(310)로부터 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 송신된 음향 정보(311-2 및 311-3)와 연관된 지연이 있을 수 있다. 유사하게, 중계 정보(309)로서 음향 정보를 수신, 처리 및 중계하는 리모콘 디바이스(302)와 연관된 지연이 있을 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 하나 이상의 음향 신호들(311-2 및 311-3)과 연관된 제1 지연 및 음향 중계 정보(309)와 연관된 제2 지연을 계산하도록 동작할 수 있으며, 하나 이상의 음향 신호들(311-2 및 311-3), 하나 이상의 음향 음파들(322-1 및 322-2) 및 음향 중계 정보(309)를 상관시킬 때 지연들을 고려할 수 있다.
- [0048] 도 3b 및 도 3c는 유사한 요소들이 유사하게 번호가 붙은 도 1의 미디어 프로세싱 시스템(100), 도 2의 미디어 프로세싱 시스템(200) 및 도 3a의 미디어 프로세싱 시스템(300)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템들(350 및 380)의 블록도들을 각각 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템들(350 및 380)은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스의 로케이션을 음향적으로 결정하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현들을 포함할 수 있다. 도 3b 및 도 3c에 도시된 미디어 프로세싱 시스템들(350 및 380)이 특정 토폴로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템들(350 및 380)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토폴로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 맥락으로 제한되지 않는다.
- [0049] 도 3b 및 도 3c에 도시된 실시예에서, 미디어 프로세싱 시스템들(350 및 380)은 미디어 프로세싱 디바이스(310), 입력 디바이스(302) 및 출력 디바이스들(304-1 및 304-2)을 포함할 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 도 1, 도 2 및 도 3a를 참조해서 전술한 바와 같이 각각의 무선 또는 유선 통신들을 통해 입력 디바이스(302) 및 출력 디바이스들(304-1 및 304-2)에 통신적으로 연결될 수 있다. 미디어 프로세싱 디바이스(310)는 또한 일부 실시예들에서 통신 커넥션(110-1)을 통해 출력 디바이스(304-2)에 통신적으로 연결될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 출력 디바이스(304-3)는 하나 이상의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 요소들을 재생하도록 동작하는 디지털 디스플레이를 포함할 수 있으며, 음향 재생 디바이스(304-1 및 304-2)는 음향 소리들을 재생하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, GUI 요소 및 음향 소리들(370)은 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 의해 조정, 변조 또는 제어되는 엔터테인먼트 파라미터들의 일례들을 포함할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.
- [0050] 도 3b 및 도 3c는, 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(302)의 위치를 결정하는데 도움을 주기 위해 사용, 결정 또는 계산될 수 있는 복수의 거리들 및 각도들을 도시한다. 예를 들어, 각도들(350, 352, 388 및 390)은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 및 리모콘 디바이스(302) 간의 각도들을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 거리들(356 및 358)은 미디어 프로세싱 디바이스(310) 및 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 간의 거리들을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 거리들(360, 362, 382 및 384)은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)로부터 리모콘 디바이스(302)까지의 거리들을 포함할 수 있으며, 거리들(364 및 386)은 리모콘 디바이스(302)로부터 미디어 프로세싱 디바이스(310)까지의 거리들을 포함할 수 있다. 도 3b 및 도 3c에 도시된 거리들은 일부 실시예들에서 상술된 송신 시간들에 기초하여 계산 또는 결정될 수 있거나, 또는 고정된, 입력된, 표준 또는 구성된 거리들을 포함할 수 있다.
- [0051] 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 대한 로케이션 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 디스플레이(304-3) 또는 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 대한 2개의 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)의 로케이션의 선행적 지식을 가질 수 있다. 예를 들어, 시스템들(350, 380)의 사용자는 구성 유ти리티에서 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)의 로케이션들을 입력하는 옵션을 가질 수 있거나, 또는 로케이션들은 교정 절차 중에 결정될 수 있다.
- [0052] 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(314)은 디스플레이(304-3) 및/또는 미디어 프로세싱 디바이스(310)의 앞에 있는 리모콘 디바이스(302)에 대한 디폴트 로케이션을 제공하도록 프로그래밍된다. 이러한 가정을 사용함으

로써, 2개의 비행 시간 또는 송신 시간 측정치들이면 리모콘 디바이스(302)의 위치를 찾는데 충분할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 추가 음향 재생 디바이스 로케이션들(도시되지 않음)을 아는 것에 의해, 리모콘 디바이스(302)가 디스플레이(304-3)의 앞, 또는 3차원 공간에 있으며 단지 사용된 공간의 플랫폼 프로젝션 내에 있지 않다는 가정을 적용하지 않고도, 미디어 관리 모듈(314)이 좀 더 정확하게 리모콘 디바이스(302)의 위치를 찾을 수 있게 할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0053] 미디어 관리 모듈(314)은 일부 실시예들에서 교정 절차 또는 유트리티를 사용해서 리모콘 디바이스(302)의 알려진 로케이션에 기초하여 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 대한 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 디스플레이(304-3)에 대한 특정 로케이션(350, 380으로 알려짐)에 리모콘 디바이스(302)를 배치하도록 명령받을 수 있다. 리모콘 디바이스(302)와 각각의 음향 재생 디바이스(304-1 및 304-2) 간의 비행 시간 및 대응 거리들의 측정치들을 사용해서, 미디어 관리 모듈(314)은 디스플레이(304-3) 및/또는 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 대한 각각의 음향 재생 디바이스(304-1 및 304-2)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 교정 절차는 미디어 관리 모듈(314)이 전형적인 음향 재생 디바이스 로케이션들(예를 들어, 정면 우측 채널은 통상 디스플레이의 정면에 평행한 선을 따라 디스플레이의 우측에 배치됨)에 대한 가정들을 사용할 수 있게 할 수 있다. 일부 실시예들에서, 각각의 음향 재생 디바이스(304-1 및 304-2)는 마이크로폰을 또한 포함할 수 있어서, 시스템이 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 간의 비행 시간 (및 따라서) 거리(예를 들어, 거리(356) + 거리(358))를 측정할 수 있게 한다. 전형적인 음향 재생 디바이스 배치들(예를 들어, 중심 채널은, 플랫폼 프로젝션에서, 본래 디스플레이의 정면과 일치함)에 대한 가정들을 다시 적용해서, 미디어 관리 모듈(314)은 쌍별 거리들(pairwise distances)을 사용해서 디스플레이(304-3)에 대한 스페커들의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다.

[0054] 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2), 미디어 프로세싱 디바이스(310) 및/또는 디스플레이(304-3)의 고정된 또는 알려진 위치에 기초하여, 미디어 관리 모듈(314)은 결정된 거리들(360, 362, 364, 382, 384 및 386)에 기초하여 리모콘 디바이스(302)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 특정 실시예들이 미디어 프로세싱 디바이스(310)와 관련하여 리모콘 디바이스(302)의 위치 및 거리들(364 및 386)의 결정을 기술하지만, 거리들(364 및 386)은 리모콘 디바이스(302)로부터 시스템들(350 및 380)의 임의의 적합한 컴포넌트, 예를 들어, 디스플레이(304-3)까지의 거리로 나타내어질 수 있음을 알아야 한다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다. 다양한 실시예들에서, 유용한 거리들 및 각도들에 기초하여 로케이션을 결정하는 임의의 공지된 방법, 계산 또는 공식이 사용될 수 있으며, 여전히 기술된 실시예들 내에 속한다.

[0055] 다양한 실시예들에서, 도 3b로부터 도 3c로 또는 그 반대로 도시된 바와 같이, 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 대한 리모콘 디바이스(302)의 상대 위치는 변할 수 있으며, 미디어 프로세싱 디바이스(310), 디스플레이(304-3) 및 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)의 위치는 동일하게 유지되어, 거리들(360, 362, 364, 382, 384 및 386)에 대한 변화를 야기한다. 이 거리의 변화들, 특히, 리모콘 디바이스(302)와 미디어 프로세싱 디바이스(310) 간의 거리의 변화들은 시스템들(350 및 380)의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들(370)을 조정하기 위해 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 의해 일부 실시예들에서 사용될 수 있다. 예를 들어, 미디어 프로세싱 디바이스(310) 또는 미디어 관리 모듈(314)(도시되지 않음)은 일부 실시예들에서 결정된 로케이션 또는 리모콘 디바이스(302)에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들(370)을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다.

[0056] 엔터테인먼트 파라미터들은 미디어 프로세싱 시스템들(300, 350 및 380)에 의해 제어되거나 또는 영향을 받는 하나 이상의 시각, 청각 또는 다른 감각 인지 가능 파라미터들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 엔터테인먼트 파라미터들은 일부 실시예들에서 디스플레이(304-3)에서의 GUI 뷰의 GUI 요소들의 크기, 색 또는 배향(orientation)을 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서, 엔터테인먼트 파라미터들은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 의해 재생된 음향 정보의 볼륨 레벨을 포함할 수 있다. 임의의 적합한 타입 또는 수의 엔터테인먼트 파라미터들이 이용가능하며 실시예들이 본 명세서에 특별히 기술된 파라미터들로 제한되지 않음을 이 기술분야의 통상의 기술자는 이해할 것이다.

[0057] 미디어 관리 모듈(314)은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(302)의 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 엔터테인먼트 파라미터(370)는 디스플레이(304-3)에 제시된 GUI 뷰의 GUI 요소 또는 볼륨을 포함할 수 있다. 예를 들어, 온-스크린 텍스트의 높이, h는, $h/(거리(364 \text{ 또는 } 386))$ 가 최소 임계값을 충족하도록, 현재 시청 거리(364, 386)에 기초하여 조정될 수 있다. 일부 실시예들에서, 예를 들어, 텍스트의 분수의 스크린 높이(fractional screen height), h/H 는 디스플레이의 알려진 높이, H에 기초하여 조정될 수 있다. 일부 실시예들

에서, 도 3b로부터 도 3c로 도시된 바와 같이, 거리(364)가 거리(386)로 감소함에 따라(예를 들어, 리모콘 디바이스(302)가 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 더 가깝게 이동함에 따라), GUI 요소(예를 들어, 디스플레이(304-3)에 디스플레이된 폰트 또는 텍스트)의 높이 h 는 디스플레이(304-3)에 대한 사용자의 근접성(proximity)을 고려하도록 감소될 수 있다. 유사하게, 음향 정보를 나타내는 음악 노트들(370)의 규모(magnitude)에 의해 도시된 바와 같이, 사용자가 디스플레이 및 스피커들에 더 가까이 이동함에 따라, 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 의해 재생되는 볼륨도 또한 감소될 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0058] 도 5 및 도 6은 유사한 요소들이 유사하게 번호가 붙은 도 1의 미디어 프로세싱 시스템(100), 도 2의 미디어 프로세싱 시스템(200), 도 3a의 미디어 프로세싱 시스템(300), 도 3b의 미디어 프로세싱 시스템(350) 또는 도 3c의 미디어 프로세싱 시스템(380)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템들(500 및 600)의 블록도들을 각각 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템들(500 및 600)은 집, 사무실, 또는 방 환경에서 이질적인 미디어 소스들로부터의 미디어 콘텐츠를 시청자들에게 제공하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현들을 포함할 수 있다. 도 5 및 도 6에 도시된 미디어 프로세싱 시스템들(500 및 600)이 특정 토폴로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템들(500 및 600)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토폴로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0059] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템들(500 및 600)은 사용자가 리모콘 디바이스(102-1)의 위치를 찾는 것을 돋도록 동작하거나 또는 구성될 수 있다. 예를 들어, 도 5에 도시된 일부 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(110)의 미디어 관리 모듈은 하나 이상의 디지털 디스플레이들에서 GUI 뷰(502)의 리모콘 디바이스의 로케이션을 나타내는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 요소(504)를 디스플레이하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, GUI 뷰(502)는 하나 이상의 디지털 디스플레이들(104-1)에 시스템(500) 및 리모콘 디바이스(102-1)를 포함하는 물리적 방을 나타내는 증강 현실 방(an augmented reality room)을 포함할 수 있다. 디지털 홈 시스템(500)은 본 명세서에 상세히 기술된 음향 삼각 측량 기술들을 사용해서 리모콘 디바이스(102-1)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있으며, 디스플레이(104-1)에 사용자에 대해 결정된 로케이션을 디스플레이하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(102-1)의 로케이션은 증강 현실 GUI 뷰(502) 내에서 번쩍이는 아이콘 또는 비콘(504)으로 나타낼 수 있다.

[0060] 도 6에 도시된 바와 같이, 미디어 프로세싱 디바이스(110)의 미디어 관리 모듈은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(102-1)에 리빌 요청(reveal request)을 송신하도록 동작할 수 있으며, 리빌 요청은 사용자에게 로케이션을 리빌하도록 시각(604), 청각(606) 또는 촉각(608) 통지를 생성하라고 리모콘 디바이스(102-1)에 명령하는 제어 지시어이다. 예를 들어, 리모콘 디바이스는 LED 또는 LCD 백라이트(604)를 켜프(606) 또는 플래싱할 수 있다. 텍스트-음성 기능(text-to-speech capability)을 갖는 경우, 리모콘 디바이스는 친화적인 또는 기발한 구절(예를 들어, "I'm over here!")로 응답할 수 있다. 다른 실시예들에서, 리모콘 디바이스는 사용자에게 로케이션에 대해 알리기 위해 진동(608)하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0061] 개시된 아키텍처의 새로운 양태들을 실행하기 위한 일례의 방법들을 나타내는 흐름도들의 집합이 본 명세서에 포함된다. 설명을 간단하게 하기 위해, 예를 들어, 흐름도 또는 플로차트의 형태로, 본 명세서에 도시된 하나 이상의 방법들은, 일련의 동작들로서 도시 및 기술되지만, 방법들은 동작 순서에 의해 제한되지 않고, 그에 준하여, 일부 동작들이 본 명세서에 도시 및 기술된 다른 동작들과 상이한 순서로 및/또는 동시에 발생할 수 있다는 것을 알 것이고 이해할 것이다. 예를 들어, 방법이 대안으로 일련의 밀접하게 연관된 상태들 또는 이벤트들로서, 예를 들어, 상태도로서, 표현될 수 있음을 이 기술분야의 통상의 기술자는 이해하고 알 것이다. 더욱이, 방법에 도시된 모든 동작들이 새로운 구현을 위해 필요한 것은 아닐 수 있다.

[0062] 도 4a, 도 4b 및 도 4c는 논리 흐름들(400, 450 및 480)의 실시예들을 각각 도시한다. 논리 흐름들(400, 450 및 480)은 본 명세서에 기술된 하나 이상의 실시예들에 의해 실행되는 동작들의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다.

[0063] 도 4a에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(400)은 402에서 하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 제공할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 중 하나 이상의 음향 재생 디바이스들에 하나 이상의 음향 신호들을 제공하도록 동작하는 미디어 프로세싱 디바이스(310)에 제어 지시어를 제공하도록 동작할 수 있다. 402에서, 논리 흐름(400)은 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들에 의해 하나 이상의 음향 신호들로부터 생성된 하나 이상의 음향 음파들을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스로부터

음향 중계 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(320)는 음향 재생 디바이스(304-1 및 304-2)로부터 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스(302)로부터 중계 정보(309)를 수신하도록 동작할 수 있다.

[0064] 다양한 실시예들에서, 논리 흐름(400)은 406에서 하나 이상의 음향 신호들 및 음향 중계 정보에 기초하여 리모콘 디바이스의 로케이션을 결정할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 공지된 삼각 측량, 다변 측량, 쌍곡선 포지셔닝, 삼변 측량, 시차, 후방 교회법, 기하학, 삼각법, 수학 또는 임의의 다른 적합한 로케이션 결정 방법을 사용해서 리모콘 디바이스(302)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 408에서, 논리 흐름(400)은 결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 제공할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 미디어 프로세싱 디바이스(310) 또는 디스플레이(304-3)에 제어 지시어를 제공해서, 디스플레이(304-3)에 디스플레이된 GUI 요소(370), 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 의해 재생된 볼륨(370) 또는 임의의 다른 적합한 엔터테인먼트 파라미터를 조정하도록 동작할 수 있다.

[0065] 하나 이상의 음향 신호들 및 음향 중계 정보는 일부 실시예들에서 도 4b의 논리 흐름(450)의 410에서 상관될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 신호들(311-2 및 311-3), 음향 음파들(322-1 및 322-2) 및 중계 정보(309) 중 하나 이상을 추가, 추출 또는 달리 수학적으로, 통계적으로 또는 논리적으로 결합하도록 동작할 수 있다. 412에서, 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들 각각으로부터 리모콘 디바이스로의 하나 이상의 음향 신호들의 송신 시간이 결정될 수 있다. 예를 들어, 음향 신호들(311-2 및 311-3), 음향 음파들(322-1 및 322-2) 및 중계 정보(309)와 연관된 시간 정보 또는 다른 적합한 식별자들을 사용해서, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)로부터 리모콘 디바이스(302)로의 음향 음파들(322-1 및 322-2)의 비행 시간 또는 송신 시간을 결정하도록 동작할 수 있다.

[0066] 일부 실시예들에서, 거리는 414에서 결정된 송신 시간에 기초하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 음파들(322-1 및 322-2)의 송신 시간에 기초하여 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2) 각각으로부터 리모콘 디바이스(302)까지의 거리를 결정하도록 동작할 수 있다. 리모콘 디바이스의 로케이션은 다양한 실시예들에서 결정된 거리들에 기초하여 416에서 결정 또는 3각 측량될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 결정된 거리들(360, 362, 364, 382, 384 및 386)에 적어도 부분적으로 기초하여 리모콘 디바이스(302)의 로케이션을 결정하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들의 로케이션 정보가 수신될 수 있거나 또는 리모콘 디바이스의 공지된 로케이션에 기초하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)의 위치를 고려하기 위해 구성 유ти리티를 사용해서 사용자로부터 입력들을 수용하도록 동작할 수 있거나, 또는 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)의 로케이션은 리모콘 디바이스(302)의 공지된 로케이션에 기초하여 결정될 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0067] 하나 이상의 음향 신호들과 연관된 제1 지연은 일부 실시예들에서 도 4c의 논리 흐름(480)의 418에서 계산될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 음향 신호들(311-2 및 311-3)을 음향 재생 디바이스들(304-1 및 304-2)에 제공하는 것과 연관된 지연(고정 또는 변수)을 계산하도록 동작할 수 있다. 420에서, 음향 중계 정보와 연관된 제2 지연이 계산될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 중계 정보(309)로서 음향 음파들(322-1 및 322-2)을 수신, 처리 및 제공하는 리모콘 디바이스(302)와 연관된 지연을 계산하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 422에서, 지연들은 하나 이상의 음향 신호들 및 음향 중계 정보를 상관시킬 때 고려될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 계산된 지연들에 기초하여 송신 시간들, 계산된 거리들 또는 다른 파라미터들을 조정하도록 동작할 수 있다.

[0068] 다양한 실시예들에서, 엔터테인먼트 시스템의 디스플레이에 제시된 GUI 뷰의 GUI 요소 또는 엔터테인먼트 시스템의 볼륨은 결정된 거리에 기초하여 조정될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(314)은 하나 이상의 디지털 디스플레이들(104-1)에 리모콘 디바이스의 로케이션을 나타내는 GUI 요소(504)를 가진 GUI 뷰(502)를 생성하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, GUI 요소 및 GUI 뷰는 리모콘 디바이스를 포함하는 물리적 방을 나타내는 중강 현실 방에서의 리모콘 디바이스의 표현을 포함할 수 있다.

[0069] 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스에 리빌 요청이 전송될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 리빌 요청은 리모콘 디바이스에 시각, 청각 또는 촉각 통지를 생성하라고 명령하는 제어 지시어를 포함한다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈은 제어 지시어(602)를 송신하여, 플래싱 LED 라이트 등의 시각(604) 통지, 비프, 쳐프 또는 다른 소리 등의 음향 통지(606) 또는 진동 등의 촉각 통지를 생성하라고 리모콘 디바이스에게 명령하도록 동작할 수 있

다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0070] 도 7은 도 1의 미디어 프로세싱 시스템(100), 도 2의 미디어 프로세싱 시스템(200) 또는 도 3a의 미디어 프로세싱 시스템(300)과 유사하거나 동일할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템(700)의 블록도를 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템(700)은 일부 실시예들에서 수신된 음향 정보에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정 또는 제어하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현을 포함할 수 있다. 도 7에 도시된 미디어 프로세싱 시스템(700)이 특정 토폴로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템(700)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토폴로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0071] 다양한 실시예들에서, 도 7의 시스템(700)은 도 1의 시스템(100)과 동일하거나 유사할 수 있다. 예를 들어, 도 7의 미디어 프로세싱/엔터테인먼트 디바이스(716)는 도 1의 미디어 프로세싱 디바이스(110)에 대응할 수 있고, 도 7의 미디어 관리 모듈(718)은 도 1의 미디어 관리 모듈(114)에 대응할 수 있으며, 도 7의 트랜시버(720)는 도 1의 트랜시버(120)에 대응할 수 있다. 유사하게, 도 7의 리모콘 디바이스(702)는 도 1의 입력 디바이스(102-2)에 대응할 수 있고, 도 1의 커넥션(108-2)에 대응할 수 있는 커넥션(714)을 통해 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 통신적으로 연결될 수 있다. 도 7에 도시된 바와 같이, 리모콘 디바이스(702)는 미디어 관리 모듈(704), 하나 이상의 마이크로폰들(706), 트랜시버(708), 센서들(710) 및 입력/출력(I/O) 디바이스들(712)을 구성 또는 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 도 7의 미디어 관리 모듈(704)은 도 1의 미디어 관리 모듈(716)에 대응할 수 있다. 실시예들은 도 7에 도시된 요소들의 수, 타입 또는 구성으로 제한되지 않는다.

[0072] 다양한 실시예들에서, 본 명세서에 기술된 바와 같이, 미디어 관리 모듈(704) 및 미디어 관리 모듈(718)은 유사한 기능을 가진 동일하거나 유사한 모듈을 포함할 수 있으며, 도 7에서 별개의 요소들로서 도시되지만, 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않는다. 일부 실시예들에서 미디어 관리 모듈들(704, 718)의 기능은 리모콘 디바이스(702), 미디어 프로세싱 디바이스(716)에서 구현될 수 있거나, 또는 두 리모콘 디바이스(702) 및 미디어 프로세싱 디바이스(716) 간에 분배될 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(702)에서의 처리 능력 요구 사항들을 최소화하기 위해, 리모콘 디바이스(702)는 실제 음성 인식 분석이 실행되는 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 정보를 중계하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)는 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 정보를 제공하기 전에 음향 정보의 제한된 전처리를 실행하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0073] 증가하는 수의 전자 디바이스들 및 시스템들이 디바이스 또는 시스템에 제어 인터페이스로서 음성 인식 기능을 제공하고 있다. 이러한 시스템들에서의 공통 과제는 배경 잡음이 존재할 때 구두 커맨드들을 신뢰성 있게 인식하는 것이다. 디지털 홈 타입 시스템에서 구두 커맨드들을 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스에 의한 신뢰할만한 인식은 사용자의 구두 커맨드들의 전, 후에 또는 그와 동시에 프로그래밍 다이얼로그, 주변 잡음 또는 다른 음향 간섭이 존재할 수 있어 특히 어려워진다. 디지털 홈 시스템에서 더 신뢰할만한 음성 인식을 제공하기 위해, 리모콘 디바이스가 다양한 실시예들에서 구두 커맨드들에 대한 입력 메커니즘으로서 본 명세서에 기술된 바와 같이 사용될 수 있다.

[0074] 도 8a, 도 8b, 도 8c 및 도 8d는 복수의 리모콘 디바이스들(800, 820, 840 및 860)의 일례의 실시예들을 각각 도시한다. 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스들(800, 820, 840 및 860)은 도 7의 리모콘 디바이스(702)와 동일하거나 유사할 수 있으며, 도시되지 않았지만, 동일하거나 유사한 요소들을 구현할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0075] 도 8a에 도시된 바와 같이, 리모콘 디바이스(800)는 인클로저(804), 제1 마이크로폰(806), 제2 마이크로폰(808), 터치 스크린 또는 터치 패드 인터페이스(810), 내비게이션 컨트롤들(navigational controls)(812) 및 입력들(814)을 포함한다. 실시예들은 도 8a에 도시된 요소들의 수, 타입 또는 구성으로 제한되지 않는다. 일부 실시예들에서, 마이크로폰들(806 및 808)은 하나 이상의 콘덴서 마이크로폰들, 일렉트Retail 콘덴서 마이크로폰들(electret condenser microphones), 다이내믹 마이크로폰들, 리본 마이크로폰들, 탄소 마이크로폰들, 압전 마이크로폰들, 광섬유 마이크로폰, 레이저 마이크로폰들, 액체 마이크로폰들(liquid microphones) 또는 MEMS 마이크로폰들을 포함할 수 있다. 지향성 및 무지향성 마이크로폰들을 포함하는 것으로 본 명세서에 기술되지만, 임의의 적합한 마이크로폰이 사용될 수 있으며, 여전히 기술된 실시예들 내에 속함을 알아야 한다. 예를 들어, 마이크로폰들(806 및 808)은 무지향성, 지향성, 단일 지향성, 카디오이드(cardioid), 양방향성, 셋건(shotgun), 바운더리(boundary) 또는 "PZM" 마이크로폰들을 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서, 리모콘 디바이스(800)는 디바이스의 각각의 끝에 복수의 상이한 마이크로폰들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스의 각각의

같은 일부 실시예들에서 지향성 및 무지향성 마이크로폰들을 둘 다 포함할 수 있다. 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않는다.

- [0076] 다양한 실시예들에서, 제1 마이크로폰(806)은 지향성 마이크로폰을 포함할 수 있고, 제2 마이크로폰(808)은 무지향성 마이크로폰을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 마이크로폰의 지향성 또는 폴라 패턴(polar pattern)은 중심 축에 대해 상이한 각도들로 도달하는 소리들에 어떻게 민감한지를 나타낸다. 무지향성 또는 비-방향성(non-directional) 마이크로폰은 복수의 방향들로부터의 음향 정보의 포착을 허용하는 3차원의 구체를 포함하는 응답 또는 폴라 패턴(809)을 갖거나 포함하는 것으로 일반적으로 생각될 수 있다. 일부 실시예들에서, 지향성 또는 단일 방향 마이크로폰은 807에서 도시된 바와 같이 오직 한 방향으로부터의 또는 실질적으로 오직 한 방향으로부터의 소리들에만 민감하다.
- [0077] 다양한 실시예들에서, 마이크로폰들(806 및 808)은 리모콘 디바이스(800) 내에 위치해서, 리모콘 디바이스(800)가 표준 말하기 배향 및 위치(standard speaking orientation and position)로 유지될 때(예를 들어, 사용자의 입에 가까운 리모콘의 송신 단부를 가진 손으로 수직으로 세워질 때 - 사용자가 종래의 마이크로폰을 들고 있을 때) 최대 민감도의 축이 사용자 쪽으로 향한다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(800)는 상부 단부에 하나의 마이크로폰(806) 및 반대(하부) 단부에 제2 마이크로폰(808)을 포함한다.
- [0078] 도 8b의 리모콘 디바이스(820)는, 리모콘 디바이스(800)의 컴포넌트들 외에, 복수의 입력 버튼들, 스크롤 휠들 또는 다른 입력 디바이스들(814) 및 터치 센서티브 트랙 페드 표면(810)을 추가로 또는 대안으로 포함할 수 있다. 도 8c의 리모콘 디바이스(840)는 스피커(820)를 추가로 포함한다. 도 8d의 리모콘 디바이스(860)는 모바일 컴퓨팅 디바이스로 구성 또는 구현될 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(860)는, 예를 들어, 애플® 아이폰®에 의해 구현된 소프트웨어 애플레이트 리모콘 디바이스, 구글® 안드로이드® 운영 체제를 실행하는 모바일 컴퓨팅 디바이스 또는 다른 유사한 컴퓨팅 디바이스를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스들(800, 820, 840 및 860) 각각은 2차원들에서 포인팅 및 선택을 위해 스크롤 및 클릭이 가능한 용량성 터치 센서(810), 이동을 검출하고 터치 페드의 기능을 보충(또는 대체)하는 포인팅 기능을 제공하는 가속도계 및 다른 센서들, 사용에 직관적인 인체공학적으로 설계된 버튼들, 수평 배향의 풀 QWERTY 레이아웃으로부터 수직 배향의 더 전형적인 리모콘 레이아웃으로 재맵핑될 수 있는 키보드, 옵션들의 리스트를 통한 신속하고 직관적인 스크롤이 가능한 지동륜(a thumb wheel), 각종 가청 프롬프트들을 제공하는 스피커, 및 메인 텔레비전 스크린 또는 디스플레이에서 보다 리모콘 디바이스에서 사용자에게 더 양호하게 도시되는 채널 정보 및 다른 데이터를 제공하는 LCD 디스플레이를 선택적으로 포함할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.
- [0079] 도 7로 돌아가서, 리모콘 디바이스(702)는 일부 실시예들에서 복수의 마이크로폰들에 연결된 미디어 관리 모듈을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈은 복수의 마이크로폰들 중 하나 이상의 마이크로폰들로부터 음향 정보를 수신하고 음향 관리 신호를 생성하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈은 도 8a에 도시된 바와 같이 인클로저의 제1 측에 배열된 제1 마이크로폰으로부터 제1 음향 입력을 수신하고 제1 측과 실질적으로 반대인 인클로저의 제2 측에 배열된 제2 마이크로폰으로부터 제2 음향 입력을 수신하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 제1 음향 입력은 음성 커맨드 신호를 포함할 수 있고, 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 음성 커맨드 신호는 사용자로부터의 구두 커맨드를 포함할 수 있다. 주변 잡음 신호는 프로그래밍 오디오, 사람 목소리들, 및 다른 배경 잡음을 포함하지만 이것으로 제한되지 않는 무지향성 마이크로폰에 의해 검출된 임의의 잡음을 포함할 수 있다.
- [0080] 다양한 실시예들에서, 음성 커맨드 신호는 연관된 동작을 가진 임의의 음성 커맨드를 포함할 수 있다. 예를 들어, 음성 커맨드는 엔터테인먼트 시스템의 컴포넌트들의 턴 온 또는 오프, 엔터테인먼트 시스템의 컴포넌트들의 선택, 또는 미디어의 관리, 또는 음향 출력의 볼륨을 변경, 채널 변경, 미디어 빨리 감기 또는 임의의 다른 적합한 파라미터와 같은 임의의 수의 엔터테인먼트 파라미터들의 변경을 포함하지만 이것으로 제한되지 않는 다른 입력 메커니즘들을 사용해서 리모콘 디바이스에 의해 실행될 수 있는 임의의 동작에 대응할 수 있다. 엔터테인먼트 시스템과 연관된 임의의 수 및 타입의 파라미터 및 제어 지시어가 음성 커맨드에 맵핑될 수 있음을 이 기술분야의 통상의 기술자는 알 것이다.
- [0081] 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)는 미디어 관리 모듈(704)에 통신적으로 연결된 무선 트랜시버(708)를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 무선 트랜시버(708)는 음향 관리 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트 디바이스(716)에 음향 관리 신호를 송신하도록 동작할 수 있다.
- [0082] 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)에서의 처리 능력 요구 사항들을 최소화하기 위해, 리모콘 디바이스

(702)는 음성 인식 분석이 실행되는 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 정보를 중계하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 트랜시버(708)는 음성 커맨드 신호(807) 및 주변 잡음 신호(809) 둘 다를 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 송신하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(716)는 음성 커맨드 신호로부터 주변 잡음 신호를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고, 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 미디어 관리 모듈(718)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 미디어 프로세싱 디바이스(716)의 미디어 관리 모듈(718)은 시스템(700)의 하나 이상의 음향 출력들을 모니터하고 출력들을 저장 또는 버퍼링하여 알려진 프로그래밍 신호를 생성하도록 동작할 수 있다.

[0083] 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)는 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 정보를 제공하기 전에 음향 정보의 전처리를 실행하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)은 음성 커맨드 신호(807)로부터 주변 잡음 신호(809)를 추출해서 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하도록 동작할 수 있다. 이 간단한 제거(cancellation)를 실행한 후에, 트랜시버(708)는 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출해서 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작하는 미디어 관리 모듈(718)을 포함하는 엔터테인먼트 디바이스(716)에 격리된 음성 커맨드 신호를 송신하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0084] 다양한 실시예들에서, 음향 신호들로부터 잡음을 결합 또는 제거하기 위한 임의의 공지된 방법은 전술한 실시예들을 구현하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 2개의 마이크로폰들(806, 808) 신호들(807, 809)의 간단한 반전-페이즈 가중(a simple inverted-phase summation)이 일부 실시예들에서 양 마이크로폰들(806 및 808)에서 동일한 강도로 도달하는 주변 잡음의 대부분을 효과적으로 제거하는데 사용될 수 있다. 음성 커맨드 신호를 격리하기 위한 잡음 신호들의 수학적 또는 논리적 결합 또는 제거가 임의의 수의 방법들로 실행될 수 있으며, 여전히 기술된 실시예들 내에 속함을 이 기술분야의 통상의 기술자는 알 것이다.

[0085] 주변 말하기에서 구두 커맨드들의 거짓 검출(spurious detection)을 피하기 위해, 리모콘 디바이스(702) 또는 미디어 프로세싱 디바이스(716)는 음성 인식 프로세싱을 게이팅(gate)하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 예를 들어, 사용자는 음성 인식을 개시하기 위해 "푸시 투 토크(push to talk)" 버튼을 누를 필요가 있을 수 있다. 전술한 바와 같이, 리모콘 디바이스(702)는 다양한 실시예들에서 미디어 관리 모듈(704)에 통신적으로 연결된 하나 이상의 입력 디바이스들(712)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 입력 디바이스들(712)은 터치 센서티브 표면, 스크롤 휠 또는 하나 이상의 버튼들, 스위치들, 레버들 또는 토클들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)은 활성화된 입력 디바이스에 응답해서 생성된 신호에 기초하여 음향 정보를 수신하거나 또는 음성 인식 프로세싱을 개시하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 음성 인식 프로세싱을 개시하기 위해 버튼 누름 또는 멀티-터치 제스처가 사용될 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0086] 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)가 특정 위치로 이동 또는 배치되면 음성 인식이 자동으로 개시 또는 활성화될 수 있다. 리모콘 디바이스(702)는 일부 실시예들에서 미디어 관리 모듈(704)에 통신적으로 연결된 하나 이상의 센서들(710)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서들(710)은 가속도계, 근접각 센서, 기울기 센서, 광 센서, 압력 센서, 열 센서, 카메라 또는 임의의 다른 적합한 센서 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)은 하나 이상의 센서들로부터 수신된 정보에 기초하여 자동으로 음향 정보를 수신하거나 또는 음성 인식 프로세싱을 개시하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(702)는 (예를 들어, 가속도계 측정들을 통해) 표준 말하기 배향 및 위치로 리모콘 디바이스(702)를 사용자가 들어 올렸음을 검출하도록 동작할 수 있으며, 이 동작은 음성 인식 프로세싱을 개시하라는 요청으로서 해석될 수 있다. 다른 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)는 (예를 들어, 카메라 또는 근접각 센서를 사용해서) 사용자의 얼굴에 대한 리모콘 디바이스의 근접성을 결정하도록 동작할 수 있으며, 미리 결정된 근접성 임계값에 기초하여 음성 인식 프로세싱을 개시할 수 있다.

[0087] 도 9a 및 도 9b는 리모콘 디바이스(802)의 배향이 음성 인식 프로세싱을 개시하는데 사용되는 일례의 사용 시나리오를 도시한다. 도 9a에 도시된 바와 같이, 사용자(950)는 표준 동작 위치에서 제1 마이크로폰(806) 및 제2 마이크로폰(808)을 가진 리모콘 디바이스(802)를 들고 있다. 이 위치에서, 2개의 마이크로폰들의 민감도의 축(930)은 사용자의 입 쪽을 향하지 않고, 음성 인식 프로세싱이 디스에이블됨으로써, 리모콘 디바이스(802)의 정상 동작을 허용한다. 그러나, 다양한 실시예들에서, 사용자(950)는 도 9b에 도시된 구성을 야기할 수 있는 화살표(940)로 표시된 방향으로 리모콘 디바이스(802)를 이동하기를 선택할 수 있다. 도 9b의 구성에서, 민감도의 축(930)은 이제 사용자의 입과 평행하거나 또는 실질적으로 사용자의 입을 향해 있으며, 지향성 마이크로폰

(806)이 사용자의 입 가까이에 위치한다. 하나 이상의 센서들에 의해 검출되는 바와 같이, 이 위치 또는 구성으로의 이동은, 음성 인식 프로세싱을 개시하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(802)의 미디어 관리 모듈은 복수의 마이크로폰들(806 및 808)에 대한 민감도의 측(930)의 감지된 방향에 기초하여 또는 장치의 배열, 위치 또는 로케이션에 기초하여 자동으로 음향 정보를 수신하거나 또는 음성 인식 프로세싱을 개시하도록 동작할 수 있다. 사용자가 음성 인식 프로세싱을 사용하기를 더 이상 원하지 않을 때, 사용자는 화살표(950)로 표시된 바와 같이 원래의 위치로 리모콘 디바이스(802)를 리턴할 수 있으며, 음성 인식 프로세싱은 디스에이블될 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0088] 다양한 실시예들에서, 리모콘 디바이스(702)의 기술된 요소들이 음성 인식 프로세싱 외의 목적을 위해 추가로 또는 대안으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 텔레비전 프로그램 또는 다른 음향 매체들 내의 볼륨 레벨들의 변화들은 사용자에게 불만스러울 수 있다. 특히, 광고 등, 사용자에게 덜 흥미로울 수 있는 프로그램 콘텐츠의 볼륨은, 종종 (아마도 설계에 의해) 주요 프로그램의 볼륨을 넘어선다. 다수의 사용자들은 괴로울 정도로 시끄러운 광고들 중에 볼륨 레벨들을 찾는다. 다양한 실시예들에서, 텔레비전 및 다른 음향 프로그램 내의 볼륨 레벨의 변화들의 영향들을 완화하기 위해, 리모콘 디바이스(702)는 볼륨 레벨들의 지향성 감지를 총체적으로 제공하기 위해 하나 이상의 마이크로폰들(706)을 사용하도록 동작할 수 있으며, 프로그램 콘텐츠의 볼륨 레벨들이 미리 정의된 임계값을 초과하면, 리모콘 디바이스(702)는 텔레비전 볼륨을 자동으로 줄이거나 감소시키도록 동작할 수 있고, 볼륨 레벨들이 수용할만한 레벨로 리턴할 때, 초기 볼륨이 복구될 수 있다.

[0089] 직접 텔레비전에서 볼륨 레벨들을 동등화하는 기법들과 대조적으로, 리모콘 디바이스(702)의 지향성 마이크로폰들(706)은, 리모콘 디바이스(702)가 일부 실시예들에서 주변 잡음의 레벨에 비추어 볼륨 레벨들을 조정하도록 할 수 있다. 예를 들어, 볼륨 감소 시스템의 한 변형에서, 과도한 볼륨의 결정은 텔레비전 볼륨 및 주변 잡음 레벨 간의 차이에 기초할 수 있다.

[0090] 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)은 복수의 마이크로폰들(706)에 연결될 수 있으며, 복수의 마이크로폰들(706) 중 하나 이상의 마이크로폰들로부터 음향 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 음향 정보는 콘텐츠 음향 신호를 포함할 수 있으며, 미디어 관리 모듈(704)은, 예를 들어, 앞서 선택된 볼륨 레벨에 기초하여 구축될 수 있는 볼륨 임계값과 콘텐츠 음향 신호를 비교하도록 동작할 수 있다. 미디어 관리 모듈(704)은, 콘텐츠 음향 신호가 임계값보다 더 작으면, 엔터테인먼트 디바이스(716)에 볼륨 증가 요청을 자동으로 송신하거나, 또는 콘텐츠 음향 신호가 임계값보다 더 크면, 엔터테인먼트 디바이스(716)에 볼륨 감소 요청을 자동으로 송신하도록 동작할 수 있다.

[0091] 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)에 의해 수신된 음향 정보는 콘텐츠 음향 신호 및 주변 잡음 신호의 비교를 포함할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(704)은 비교에 기초하여 엔터테인먼트 디바이스(716)에 볼륨 변경 요청을 송신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은, 콘텐츠 음향 신호가 주변 잡음 신호보다 더 낮은 크기를 가지면, 볼륨 증가 요청을 자동으로 송신하거나, 또는 콘텐츠 음향 신호가 주변 잡음 신호보다 더 큰 크기를 가지면, 엔터테인먼트 디바이스(716)에 볼륨 감소 요청을 자동으로 송신하도록 동작할 수 있다.

[0092] 도시되지 않았지만, 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(1202)는 미디어 프로세싱 디바이스(1216)와 연관하여 전화 기능을 실행하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 상술된 잡음 제거 쌍의 마이크로폰들(806, 808) 내의 하부 마이크로폰(808)은 리모콘 디바이스(800)를 통해 전화 헤드셋 기능을 제공하는데 사용될 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1214)은 하나 이상의 무선 트랜시버들(1220)을 사용해서 하나 이상의 통신 디바이스들(도시되지 않음) 및 리모콘 디바이스(1202)와의 통신 커넥션을 관리하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 통신 커넥션은 음성 호출, 텍스트 메시지 또는 다른 적합한 통신 커넥션을 포함할 수 있으며, 사용자는 리모콘 디바이스를 통해 통신 커넥션과 상호작용할 수 있다.

[0093] 다양한 실시예들에서, 통신 커넥션들은 상이한 트랜시버들(1220) 및/또는 상이한 통신 기술들을 사용해서 구축될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218) 및 하나 이상의 통신 디바이스들 간의 통신 커넥션은 와이파이 커넥션을 포함할 수 있고, 미디어 관리 모듈(1218) 및 리모콘 디바이스 간의 커넥션은 블루투스 커넥션을 포함할 수 있다. 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않으며, 임의의 적합한 커넥션 기술이 커넥션들 중 하나 또는 둘 다에 사용될 수 있고, 여전히 기술된 실시예들 내에 속함을 이 기술분야의 통상의 기술자는 알 것이다. 일부 실시예들에서, 제1 및 제2 통신 커넥션들은 단일 무선 트랜시버를 사용해서 구축되고, 다른 실시예들에서, 제1 및 제2 통신 커넥션들은 상이한 무선 트랜시버들을 사용해서 구축된다.

[0094] 일부 실시예들에서, 하나 이상의 무선 트랜시버들(1220)은 하나 이상의 엔터테인먼트 디바이스들을 제어하거나

또는 그와 연관되도록 동작하는 리모콘 디바이스(1202)로 및 그로부터 통신 커넥션에 대한 통신 정보를 송신 및 수신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218)은 제1 통신 커넥션을 통해 하나 이상의 통신 디바이스들로부터 호출 정보를 수신하고 이 정보를 제2 통신 커넥션을 통해 리모콘 디바이스(1202)에 중계하도록 동작할 수 있다. 미디어 관리 모듈은 제2 통신 커넥션을 통해 리모콘 디바이스로부터 응답 정보를 수신하고 차례로 미디어 관리 모듈(1218)에 중계되도록 더 동작할 수 있다. 호출 정보는, 예를 들어, 호출자의 목소리를 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 제1 통신 커넥션을 통해 리모콘 디바이스(1202)로부터 수신된 정보를 하나 이상의 통신 디바이스들에 중계하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스로부터 수신된 정보는, 예를 들어, 사용자의 음성을 포함할 수 있다. 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않는다.

[0095] 일부 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1218)은 리모콘 디바이스(1202)로부터 수신된 요청에 기초하여 통신 커넥션을 개시하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 종래의 전화에서처럼 리모콘 디바이스(1202)의 숫자 패드(1212)에서 전화 번호를 다이얼링하고 리모콘 디바이스를 자신의 귀에 대고서 디지털 홈 시스템을 통해 전화 통화에 참여할 수 있다. 일부 실시예들에서, 통신 커넥션을 개시하라는 요청은 리모콘 디바이스(1202)의 하나 이상의 마이크로폰들(1206)로부터 수신된 음성 커맨드 신호 또는 리모콘 디바이스(1202)의 하나 이상의 입력 디바이스들(1212)로부터 수신된 입력 커맨드 신호를 포함할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 커맨드 "Call Mom(엄마에게 전화해)"을 말할 수 있다. 본 명세서에 기술된 음성 인식 프로세싱을 사용해서, 디지털 홈 시스템은 커맨드를 식별하고 적합한 제어 지시어들을 송신해서 커맨드에 대해 작용하도록 동작할 수 있다. 상술된 일례에서, 미디어 프로세싱 디바이스(716)는 구두 커맨드에 응답해서 커맨드를 식별하고, 커맨드와 연관된 식별자(예를 들어, 전화 번호)의 위치를 찾고, 전화를 걸도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들에서, 하나 이상의 입력 또는 숫자 키들 등, 리모콘 디바이스에서 이용가능한 임의의 형태의 입력들 또는 센서들을 사용해서 전화 통화들이 개시될 수 있다.

[0096] 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1218)은 통신 디바이스들 중 하나 이상의 통신 디바이스들로부터 수신된 요청에 기초하여 또한 리모콘 디바이스(1202)로부터 수신된 요청에 대한 응답에 기초하여 통신 커넥션을 개시하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 들어오는 호출은 통신 디바이스로부터 수신될 수 있으며, 각종 동작들이 들어오는 호출에 기초하여 취해질 수 있다. 미디어 관리 모듈(1218)은 일부 실시예들에서 통신 커넥션에 대한 식별 정보를 재생하기 위해 엔터테인먼트 디바이스들 중 하나 이상의 엔터테인먼트 디바이스들에 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 호출자와 관련된 이름 및/또는 번호는 엔터테인먼트 시스플레이에 또는 리모콘 디바이스(1202)의 디스플레이에 디스플레이될 수 있거나, 또는 호출의 알림(an announcement of the call)이 시스템의 음향 재생 디바이스들을 사용해서 생성될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 사용자는, 수신, 거절, 보이스메일 송신 또는 임의의 다른 적합한 옵션 등, 하나 이상의 디스플레이들을 통해 들어오는 호출과 통상 연관된 옵션들을 제공받을 수 있다. 이러한 옵션들은 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스를 통해 선택될 수 있다.

[0097] 전화를 받거나 또는 전화를 걸어서, 일부 실시예들에서 다른 미디어 또는 미디어 소스들에 대한 변경들을 야기 할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218)은 통신 커넥션에 기초하여 미디어 정보를 조정하기 위해 엔터테인먼트 디바이스들 중 하나 이상의 엔터테인먼트 디바이스들에 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 전화 통화를 수신할 수 있도록 현재 활성인 미디어 소스의 볼륨을 자동으로 감소 또는 뮤트하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 들어오는 호출에 기초하여 현재 활성인 미디어 소스 또는 스트림을 일시정지 또는 중단하는 등 프로그래밍 스트림을 변경하도록 동작할 수 있다. 리모콘 디바이스를 사용해서 개시된 발신 호출들(outgoing calls)에 대해 유사한 동작들이 또한 사용될 수 있다.

[0098] 일부 실시예들에서, 현재 프로그램 콘텐츠에 관련된 전화 통화들은 리모콘 디바이스의 기능 버튼 또는 온스크린 아이콘의 선택을 사용해서 다이얼링될 수 있어서, 사용자가 텔레비전 기반 쇼핑 등의 활동들에 보다 더 쉽게 참여할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218)은 리모콘 디바이스로부터 수신된 요청에 기초하여 미디어 정보에 대응하는 통신 커넥션을 자동으로 개시하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술되고 청구된다.

[0099] 다양한 실시예들에서, 통신 커넥션은 VoIP(voice over internet protocol) 호출을 포함하는 전화 통화를 포함할 수 있으며, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 통화의 중개인으로서 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 전화 통화 기능을 제공하기 위해 인터넷 또는 PSTN 네트워크(도시되지 않음) 등의 외부 네트워크에 통신적으로 연결될 수 있다. 일부 실시예들에서, 착신 또는 발신 전화 통화는 미디어 소스들(106-c) 중 하나 이상의 미디어 소스들로부터 다른 형태의 미디어로서 디지털 홈 시스템에 의해 처리될 수 있다. 일

부 실시예들에서, 전화 통화와 관련된 수신된 오디오 신호는 디지털 홈 시스템의 출력 디바이스들(104-2 및 104-3)을 사용해서 사용자에게 중계될 수 있거나, 또는 일부 실시예들에서, 별개의 스피커(820)가 도 8c에 도시된 바와 같이 리모콘 디바이스(840)에 포함될 수 있다. 리모콘 디바이스는 또한 일부 실시예들에서 미디어 프로세싱 디바이스를 통한 텍스트(SMS) 메시징, 채팅 또는 소셜 네트워킹 등의 다른 형태들의 통신을 가능케 하는데 사용될 수 있다. 실시예들은 이와 관련하여 제한되지 않으며 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

- [0100] 개시된 아키텍처의 새로운 양태들을 실행하기 위한 일례의 방법들을 나타내는 흐름도들의 집합이 본 명세서에 포함된다. 설명을 간단하게 하기 위해, 예를 들어, 흐름도 또는 플로차트의 형태로, 본 명세서에 도시된 하나 이상의 방법들은, 일련의 동작들로서 도시 및 기술되지만, 방법들은 동작 순서에 의해 제한되지 않고, 그에 준하여, 일부 동작들이 본 명세서에 도시 및 기술된 것과 다른 동작들과 상이한 순서로 및/또는 동시에 발생할 수 있다는 것을 알 것이고 이해할 것이다. 예를 들어, 방법이 대안으로 일련의 밀접하게 연관된 상태들 또는 이벤트들로서, 예를 들어, 상태도로서, 표현될 수 있음을 이 기술분야의 통상의 기술자는 이해하고 알 것이다. 더욱이, 방법에 도시된 모든 동작들이 새로운 구현을 위해 필요한 것은 아닐 수 있다.
- [0101] 도 10a, 도 10b, 도 10c 및 도 11은 논리 흐름들(1000, 1050, 1080 및 1100)의 실시예들을 각각 도시한다. 논리 흐름들(1000, 1050, 1080 및 1100)은 본 명세서에 기술된 하나 이상의 실시예들에 의해 실행되는 동작들의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다.
- [0102] 도 10a에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1000)은 1002에서 복수의 마이크로폰들 중 하나 이상의 마이크로폰들로부터 음향 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 마이크로폰들(706)로부터 음향 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 1004에서, 논리 흐름(1000)은 수신된 음향 정보에 기초하여 음향 관리 신호를 생성할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 마이크로폰들(706)로부터 수신된 정보에 기초하여 음향 관리 신호를 생성하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 음향 관리 신호는 인클로저의 제1 측에 배열된 제1 마이크로폰으로부터 수신된 제1 음향 입력 및 제1 측과 실질적으로 반대인 인클로저의 제2 측에 배열된 제2 마이크로폰으로부터 수신된 제2 음향 입력에 기초할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 제1 음향 입력은 음성 커맨드 신호를 포함할 수 있고, 제2 음향 입력은 주변 잡음 신호를 포함할 수 있으며, 제1 마이크로폰은 지향성 마이크로폰을 포함할 수 있고, 제2 마이크로폰은 무지향성 마이크로폰을 포함할 수 있다. 예를 들어, 마이크로폰들은 음성 커맨드 신호(807) 및 주변 잡음 신호(809)를 수신하도록 동작하는 리모콘 디바이스(800)의 마이크로폰들(806 및 808)을 포함할 수 있다.
- [0103] 일부 실시예들에서, 1006에서, 논리 흐름(1000)은 무선 채널을 통해 엔터테인먼트 디바이스에 음향 관리 신호를 송신할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 커넥션(714)을 통해 미디어 프로세싱 디바이스(716)의 트랜시버(720)에 음향 관리 신호를 송신하도록 동작하는 트랜시버(708)에 통신적으로 연결될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 음향 관리 신호는 음향 관리 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하라고 엔터테인먼트 디바이스에 명령한다.
- [0104] 도 10b에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1050)은 1052에서 음성 인식 프로세싱을 개시하라는 통지를 수신할 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(702)는 센서들(710)로부터의 정보 또는 I/O 디바이스들(712)로부터의 정보에 기초하여 음성 인식 프로세싱을 자동으로 개시할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 상태 정보는 미디어 관리 모듈에 연결된 하나 이상의 센서들로부터 수신될 수 있으며, 음향 정보는 상태 정보에 기초하여 자동으로 수신될 수 있다. 일부 실시예들에서, 예를 들어, 상태 정보는 도 9a 및 도 9b에 도시된 바와 같이 복수의 마이크로폰들에 대한 민감도의 축의 방향에 기초하여 수신될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 음향 정보는 하나 이상의 입력 디바이스들로부터 수신된 활성화 신호에 응답해서 생성된 신호에 기초하여 개시될 수 있다. 예를 들어, I/O 디바이스들(712) 중 하나 이상의 I/O 디바이스들의 활성화는 리모콘 디바이스(702)의 음성 인식 프로세싱을 개시하도록 동작할 수 있다.
- [0105] 다양한 실시예들에서, 음성 커맨드 신호는 1054에서 인클로저의 제1 측에 배열된 지향성 마이크로폰으로부터 수신될 수 있다. 예를 들어, 마이크로폰(806)은 일부 실시예들에서 음성 커맨드 신호(807)를 수신하도록 동작할 수 있다. 1056에서, 주변 잡음 신호는 제1 측과 반대인 인클로저의 제2 측에 배열된 무지향성 마이크로폰으로부터 수신될 수 있다. 예를 들어, 마이크로폰(808)은 다양한 실시예들에서 주변 잡음 신호(809)를 수신하도록 동작할 수 있다.
- [0106] 1058에서, 일부 실시예들에서, 주변 잡음 신호는 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하도록 음성 신호로부터 추출될 수 있으며, 1060에서, 격리된 음성 커맨드 신호는 엔터테인먼트 디바이스에 송신될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 음성 커맨드 신호(807)로부터 주변 잡음 신호(809)를 추출하도록 동작할 수 있으며, 트

랜시버(708)는 일부 실시예들에서 결과로 생긴 격리된 음성 커맨드 신호를 미디어 프로세싱 디바이스(7016)에 송신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(716)는 그 후 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하기 위해 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출하도록 동작한다.

[0107] 도 10c에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1080)은, 도 10b를 참조해서 전술한 바와 같이, 1082에서 음성 인식을 개시하라는 통지를 수신하고, 1084에서 인클로저의 제1 측에 배열된 지향성 마이크로폰으로부터 음성 커맨드 신호를 수신하며, 1086에서 제1 측과 반대인 인클로저의 제2 측에 배열된 무지향성 마이크로폰으로부터 주변 잡음 신호를 수신할 수 있다. 1088에서, 일부 실시예들에서, 음성 커맨드 신호 및 주변 잡음 신호는 엔터테인먼트 디바이스에 송신될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 음성 커맨드 신호(807) 및 주변 잡음 신호(809) 둘 다를 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 송신하도록 동작할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(716)의 미디어 관리 모듈(718)은 음성 커맨드 신호로부터 주변 잡음 신호를 추출하여 격리된 음성 커맨드 신호를 생성하고, 격리된 음성 커맨드 신호로부터 알려진 프로그래밍 신호를 추출하여 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0108] 도 11에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1100)은 1102에서 콘텐츠 음향 신호를 수신할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 마이크로폰들(706)은 엔터테인먼트 디바이스 또는 음향 재생 디바이스에 의해 생성된 음향 신호들 또는 음파들을 수신하도록 동작할 수 있다. 1104에서, 일부 실시예들에서, 콘텐츠 음향 신호는 볼륨 임계값과 비교될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 이전에 선택된 볼륨 레벨에 기초하여 구축된 볼륨 임계값과 콘텐츠 음향 신호를 비교하도록 동작할 수 있다.

[0109] 1106에서, 콘텐츠 음향 신호가 임계값보다 더 크면, 볼륨 감소 요청이 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신될 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(702)는, 콘텐츠 음향 신호의 볼륨이 볼륨 임계값을 초과하면, 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 볼륨 감소 요청을 송신하도록 동작할 수 있다. 일부 실시예들에서, 1106에서, 콘텐츠 음향 신호가 임계값보다 더 작으면, 볼륨 증가 요청이 엔터테인먼트 디바이스에 자동으로 송신될 수 있다. 예를 들어, 리모콘 디바이스(702)는, 콘텐츠 음향 신호의 볼륨이 구축된 볼륨 임계값보다 낮으면, 미디어 프로세싱 디바이스(716)에 볼륨 증가 요청을 송신하도록 동작할 수 있다.

[0110] 다양한 실시예들에서, 음향 정보 내의 콘텐츠 음향 신호 및 주변 잡음 신호는 비교될 수 있으며, 볼륨 변경 요청이 비교에 기초하여 엔터테인먼트 디바이스에 송신될 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(704)은 콘텐츠 음향 신호 및 주변 잡음 신호를 비교하고, 콘텐츠 음향 신호가 주변 잡음 신호보다 더 낮은 크기를 가지면, 볼륨 증가 요청을 자동으로 송신하고, 콘텐츠 음향 신호가 주변 잡음 신호보다 더 큰 크기를 가지면, 볼륨 감소 요청을 엔터테인먼트 디바이스(716)에 자동으로 송신하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0111] 도 12는 도 7의 미디어 프로세싱 시스템(700)과 동일하거나 유사할 수 있는 미디어 프로세싱 시스템(1200)의 블록도를 도시한다. 미디어 프로세싱 시스템(1200)은 일부 실시예들에서 수신된 음향 정보에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정 또는 제어하도록 구성된 샘플 디지털 홈 시스템 구현을 포함할 수 있다. 도 12에 도시된 미디어 프로세싱 시스템(1200)이 특정 토플로지에서 제한된 수의 요소들을 갖더라도, 미디어 프로세싱 시스템(1200)은 주어진 구현에 대해 원하는 대로 대안의 토플로지들에서 더 많거나 또는 더 적은 요소들을 포함할 수 있음을 알 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0112] 다양한 실시예들에서, 미디어 프로세싱 시스템(1200)은 미디어 관리 프로세싱이 리모콘 디바이스(1202)로부터 미디어 프로세싱 디바이스(1216)로 오프로딩되는(offloaded) 시스템을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 프로세싱의 오프로딩은, 예를 들어, 리모콘 디바이스(1202)의 배터리 전력을 아끼는데 유익할 수 있다.

[0113] 일부 실시예들에서, 미디어 프로세싱 디바이스(1216)는 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신하도록 동작하는 미디어 관리 모듈(1218)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218)은 음성 제어를 개시하기 위해 선정된 구성으로 리모콘 디바이스(1202)가 구성되어 있거나 또는 리모콘 디바이스(1202)의 하나 이상의 I/O 디바이스들(1212) 또는 센서들(1210)이 음성 제어를 개시하기 위해 활성화되었다는 표시를 수신하도록 동작할 수 있다.

[0114] 무선 트랜시버(1220)는 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스로부터 음향 정보를 수신하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 음향 정보는 리모콘 디바이스(1202)의 제1 측에 배열된 제1 마이크로폰에 의해 수신된 제1 음향 입력

및 제1 측과 반대인 리모콘 디바이스의 제2 측에 배열된 제2 마이크로폰에 의해 수신된 제2 음향 입력의 상관 관계를 포함하는 리모콘 디바이스(1202)로부터 수신된 측정된 오디오 신호를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(1202)의 미디어 관리 모듈(1204)에 의해 결정된 제1 및 제2 음향 입력들 간의 차이를 포함할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1218)은 차이로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들에서, 제1 및 제2 음향 입력들의 상관 관계는 제1 및 제2 음향 입력들의 결합을 포함할 수 있으며, 미디어 관리 모듈은 제1 음향 입력으로부터 제2 음향 입력을 추출하고 차이로부터 프로그래밍 오디오 신호를 추출하도록 동작할 수 있다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

- [0115] 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1218)은 수신된 음향 정보로부터 알려진 음향 신호를 포함하는 프로그래밍 오디오 신호를 추출하여 음향 정보에서 음성 커맨드 신호를 식별하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 미디어 관리 모듈(1218)은 리모콘 디바이스(1202)로부터 수신된 음향 정보에서 구두 커맨드를 식별하기 위해 음성 인식 프로세싱을 실행하도록 동작할 수 있다. 미디어 관리 모듈(1218)은 일부 실시예들에서 음성 커맨드 신호와 연관된 동작을 식별하고 동작에 기초하여 엔터테인먼트 시스템에 제어 지시어를 송신해서 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 컴포넌트들을 제어하도록 동작할 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들에서, 제어 지시어는 엔터테인먼트 시스템이 음성 커맨드에 작용 또는 응답하게 하도록 동작하는 명령 또는 다른 신호를 포함할 수 있다.
- [0116] 도 13은 일례의 시스템 도면(1300)을 도시한다. 시스템(1300)은 본 명세서에 기술된 바와 같이 일례의 디지털 홈 시스템 구현을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 시스템(1300)은 미디어 프로세싱 디바이스(1316), 음향 재생 디바이스들(1360 및 1362) 및 리모콘 디바이스(1302)를 포함할 수 있고, 이것으로 제한되지 않는다. 일부 실시예들에서, 리모콘 디바이스(1302)는 마이크로폰들(1306 및 1308)을 포함할 수 있다. 시스템(1300)은 도 13에 도시된 요소들의 수, 타입 또는 구성으로 제한되지 않는다.
- [0117] 다양한 실시예들에서, 사용자(1350)는 도 13에 도시된 바와 같이 (또한, 도 9a 및 도 9b와 관련하여 기술된 바와 같이) 리모콘 디바이스(1302)를 배향함으로써 음성 인식 프로세싱을 개시할 수 있다. 전술한 바와 같이, 음성 인식 프로세싱을 개시하는 다른 방법들이 이용가능하지만, 명료성을 위해 도 13을 참조해서 기술되지 않는다. 일부 실시예들에서, 사용자(1350)는 S1로 도시된 바와 같이 커맨드를 말할 수 있다. 이 커맨드는 마이크로폰(1306)에 의해 수신될 수 있다. 방에 다른 음향 정보가 존재하지 않으면, 이 하나만으로 음성 커맨드 S1의 정확한 번역을 보장하기에 충분할 수 있다. 그러나, 다양한 실시예들에서, 미디어 관리 모듈(1318) 또는 미디어 프로세싱 디바이스(1316)는 음성 커맨드 S1과의 인터페이스를 야기할 수 있는 신호들 S2 및 S3으로서 음향 재생 디바이스들(1360 및 1362)에 의해 재생되는 음향 정보를 생성 또는 출력하도록 동작할 수 있다. 유사하게, 애완동물(1354), 다른 사람 또는 원치 않는 주변 잡음의 임의의 다른 소스로부터의 잡음 등의 다른 주변 잡음 S4가 또한 존재할 수 있다. 음성 커맨드 S1에 따라 정확하게 동작을 취하기 위해, 본 명세서의 다른 곳에 기술된 바와 같이 및 도 14를 참조해서 후술되는 바와 같이 미디어 관리 모듈(1318)에 의한 또는 리모콘 디바이스(1302)의 미디어 관리 모듈(도시되지 않음)에 의한 정확한 음성 인식 프로세싱이 요구된다.
- [0118] 도 14는 논리 흐름(1400)의 일 실시예를 도시한다. 논리 흐름(1400)은 본 명세서에 기술된 하나 이상의 실시예들에 의해 실행되는 동작들의 일부 또는 전부를 나타낼 수 있다. 도 14에 도시된 실시예에서, 논리 흐름(1400)은 1402에서 리모콘 디바이스가 음성 제어를 개시하고 있다는 표시를 수신할 수 있다. 예를 들어, 배향 또는 다른 개시 파라미터에 기초하여, 리모콘 디바이스(1302)는 음성 제어 또는 음성 인식 프로세싱이 개시되고 있음을 나타내는 신호(1320)를 미디어 프로세싱 디바이스(1316)에 제공할 수 있다.
- [0119] 일부 실시예들에서, 1404에서 음향 정보는 리모콘 디바이스로부터 수신될 수 있다. 예를 들어, 음향 정보(1320)는 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(1302)로부터 미디어 프로세싱 디바이스(1316)로 송신될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 음향 정보는 리모콘 디바이스의 제1 측에 배열된 제1 마이크로폰에 의해 수신된 제1 음향 입력 및 제1 측과 반대인 리모콘 디바이스의 제2 측에 배열된 제2 마이크로폰에 의해 수신된 제2 음향 입력의 상관 관계를 포함하는 측정된 오디오 신호를 포함할 수 있다. 예를 들어, 음향 정보(1320)는 일부 실시예들에서 리모콘 디바이스(1302)의 마이크로폰들(1306 및 1308)에서 수신된 신호들 S1, S2, S3 및 S4의 결합 또는 차이를 포함할 수 있다.
- [0120] 다양한 실시예들에서, 프로그래밍 오디오 신호는 1406에서 음향 정보로부터 추출될 수 있다. 예를 들어, 프로그래밍 오디오 신호는 엔터테인먼트 시스템(1316)에 의해 생성 또는 재생된 알려진 음향 신호를 포함할 수 있다. 1408에서, 일부 실시예들에서, 음성 커맨드 신호는 추출에 기초하여 식별될 수 있으며, 1410에서, 제어

지시어는 음성 커맨드 신호에 기초하여 엔터테인먼트 시스템의 하나 이상의 엔터테인먼트 파라미터들을 조정하기 위해 엔터테인먼트 시스템에 송신될 수 있다. 예를 들어, 시스템(1300)은 음성 커맨드 신호 S1을 식별 및/또는 격리하도록 동작할 수 있으며, 음성 커맨드 신호 S1에 기초하여 제어될 수 있는 하나 이상의 엔터테인먼트 커맨드들에 제어 지시어를 송신하도록 동작할 수 있다. 다른 실시예들이 기술 및 청구된다.

[0121] 도 15는 전술한 바와 같이 다양한 실시예들을 구현하기에 적합한 일례의 컴퓨팅 아키텍처(1500)의 실시예를 도시한다. 본 출원에서 사용된 바와 같이, 용어들 "시스템" 및 "디바이스" 및 "컴포넌트"는 컴퓨터-관련 엔티티, 하드웨어, 하드웨어 및 소프트웨어의 조합, 소프트웨어, 또는 실행중인 소프트웨어를 나타내도록 의도된 것이며, 그 일례들은 일례의 컴퓨팅 아키텍처(1500)에 의해 제공된다. 예를 들어, 컴포넌트는, 프로세서에서 실행중인 프로세스, 프로세서, 하드 디스크 드라이브, (광 및/또는 자기 기억 매체의) 다중 스토리지 드라이브들, 객체, 실행 가능(an executable), 실행 스레드, 프로그램, 및/또는 컴퓨터일 수 있고, 이것으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 서버에서 실행중인 애플리케이션 및 서버는 둘 다 컴포넌트일 수 있다. 하나 이상의 컴포넌트들은 프로세스 및/또는 실행 스레드 내에 상주할 수 있으며, 컴포넌트는 하나의 컴퓨터에 국한되고/되거나 2개 이상의 컴퓨터들 간에 분산될 수 있다. 또한, 컴포넌트들은 동작들을 조정하기 위해 각종 타입들의 통신 매체들에 의해 서로 통신적으로 연결될 수 있다. 조정(coordination)은 정보의 단방향 또는 양방향 교환을 수반할 수 있다. 예를 들어, 컴포넌트들은 통신 매체들을 통해 통신된 신호들의 형태로 정보를 전달할 수 있다. 정보는 각종 신호 라인들에 할당된 신호들로서 구현될 수 있다. 이러한 할당들에서, 각각의 메시지는 신호이다. 그러나, 다른 실시예들은 데이터 메시지들을 대안으로 사용할 수 있다. 이러한 데이터 메시지들은 각종 커넥션들을 통해 송신될 수 있다. 일례의 커넥션들은 병렬 인터페이스들, 직렬 인터페이스들, 및 버스 인터페이스들을 포함한다.

[0122] 일 실시예에서, 컴퓨팅 아키텍처(1500)는 전자 디바이스의 파트로서 구성 또는 구현될 수 있다. 전자 디바이스의 일례들은 모바일 디바이스, 퍼스널 디지털 어시스턴트(personal digital assistant), 모바일 컴퓨팅 디바이스, 스마트폰, 이동 전화, 핸드셋, 원웨이 페이저(one-way pager), 투웨이 페이저(two-way pager), 메시징 디바이스, 컴퓨터, 퍼스널 컴퓨터(PC), 데스크탑 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 서버, 서버 어레이 또는 서버 팜(server farm), 웹 서버, 네트워크 서버, 인터넷 서버, 워크스테이션, 미니-컴퓨터, 메인 프레임 컴퓨터, 슈퍼컴퓨터, 네트워크 기기, 웹 기기, 분산 컴퓨팅 시스템, 멀티프로세서 시스템들, 프로세서-기반 시스템들, 소비자 가전 제품들, 프로그래밍 가능 소비자 가전 제품들, 텔레비전, 디지털 텔레비전, 셋탑박스, 무선 액세스 포인트, 기지국, 가입자 국, 모바일 가입자 센터, 무선 네트워크 컨트롤러, 라우터, 허브, 게이트웨이, 브릿지, 스위치, 기계, 또는 그 조합을 포함할 수 있고, 이것으로 제한되지 않는다. 실시예들은 이러한 문맥으로 제한되지 않는다.

[0123] 컴퓨팅 아키텍처(1500)는 하나 이상의 프로세서들, 코-프로세서들, 메모리 유닛들, 칩셋들, 컨트롤러들, 주변장치들, 인터페이스들, 발진기들, 타이밍 디바이스들, 비디오 카드들, 오디오 카드들, 멀티미디어 입력/출력(I/O) 컴포넌트들 등과 같은 각종 공통 컴퓨팅 요소들을 포함한다. 그러나, 실시예들은 컴퓨팅 아키텍처(1500)에 의한 구현으로 제한되지 않는다.

[0124] 도 15에 도시된 바와 같이, 컴퓨팅 아키텍처(1500)는 프로세싱 유닛(1504), 시스템 메모리(1506) 및 시스템 버스(1508)를 포함한다. 프로세싱 유닛(1504)은 각종 상업적으로 이용가능한 프로세서들 중 임의의 것일 수 있다. 듀얼 마이크로프로세서들 및 다른 멀티 프로세서 아키텍처들이 또한 프로세싱 유닛(1504)으로서 사용될 수 있다. 시스템 버스(1508)는 시스템 메모리(1506)를 포함하지만 이것으로 제한되지는 않는 시스템 컴포넌트들을 위한 프로세싱 유닛(1504)에 대한 인터페이스를 제공한다. 시스템 버스(1508)는 각종 상업적으로 이용가능한 버스 아키텍처들 중 임의의 버스 아키텍처를 사용해서 메모리 버스(메모리 컨트롤러를 갖거나 갖지 않음), 주변 버스, 및 로컬 버스에 또한 상호 접속할 수 있는 수개의 타입들의 버스 구조 중 임의의 구조일 수 있다.

[0125] 컴퓨팅 아키텍처(1500)는 각종 제조 물품들을 구성 또는 구현할 수 있다. 제조 물품은 각종 형태들의 프로그래밍 로직을 저장하기 위한 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 기억 매체의 일례들은, 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리, 제거 가능 또는 제거 불가능한 메모리, 소거 가능 또는 소거 불가능 메모리, 기록 가능 또는 재기록 가능 메모리 등을 포함해서, 전자 데이터를 저장할 수 있는 임의의 유형 매체를 포함할 수 있다. 프로그래밍 로직의 일례들은 소스 코드, 컴파일링된 코드, 해석된 코드, 실행 가능 코드, 정적 코드, 동적 코드, 객체 지향 코드, 비주얼 코드 등과 같은 임의의 적합한 타입의 코드를 사용해서 구현된 실행 가능 컴퓨터 프로그램 명령들을 포함할 수 있다.

[0126] 시스템 메모리(1506)는 판독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 동적 RAM(DRAM), 더블-데이터-레이트

DRAM(DDRAM), 동기 DRAM(SDRAM), 정적 RAM(SRAM), 프로그래밍 가능 ROM(PROM), 소거 가능 프로그래밍 가능 ROM(EPROM), 전기적 소거 가능 프로그래밍 가능 ROM(EEPROM), 플래시 메모리, 강유전성 중합체 메모리 등의 중합체 메모리, 오보닉 메모리(ovonic memory), 위상 변경 또는 강유전성 메모리, SONOS(silicon-oxide-nitride-oxide-silicon) 메모리, 자기 또는 광 카드들, 또는 정보를 저장하기에 적합한 임의의 다른 타입의 매체 등의 하나 이상의 더 고속의 메모리 유닛들의 형태의 각종 타입들의 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함할 수 있다. 도 15에 도시된 실시예에서, 시스템 메모리(1506)는 비휘발성 메모리(1510) 및/또는 휘발성 메모리(1512)를 포함할 수 있다. 기본 입력/출력 시스템(BIOS)은 비휘발성 메모리(1510)에 저장될 수 있다.

[0127] 컴퓨터(1502)는 내부 하드 디스크 드라이브(HDD)(1514), 이동식 자기 디스크(1518)에 대한 판독 또는 기록을 위한 자기 플로피 디스크 드라이브(FDD)(1516), 및 이동식 광 디스크(1522)(예를 들어, CD-ROM 또는 DVD)에 대한 판독 또는 기록을 위한 광 디스크 드라이브(1520)를 포함해서, 하나 이상의 더 저속의 메모리 유닛들의 형태의 각종 타입들의 컴퓨터 판독 가능 기억 매체를 포함할 수 있다. HDD(1514), FDD(1516) 및 광 디스크 드라이브(1520)는, 각각, HDD 인터페이스(1524), FDD 인터페이스(1526) 및 광 드라이브 인터페이스(1528)에 의해 시스템 버스(1508)에 접속될 수 있다. 외부 드라이브 구현들을 위한 HDD 인터페이스(1524)는 유니버설 시리얼 버스(USB) 및 IEEE 1394 인터페이스 기술들 중 적어도 하나 또는 둘 다를 포함할 수 있다.

[0128] 드라이브들 및 연관된 컴퓨터 판독 가능 매체는 데이터, 데이터 구조, 컴퓨터 실행 가능 명령들 등의 휘발성 및/또는 비휘발성 스토리지를 제공한다. 예를 들어, 운영 체제(1530), 하나 이상의 애플리케이션 프로그램들(1532), 다른 프로그램 모듈들(1534), 및 프로그램 데이터(1536)를 포함해서, 다수의 프로그램 모듈들은 드라이브들 및 메모리 유닛들(1510, 1512)에 저장될 수 있다.

[0129] 하나 이상의 애플리케이션 프로그램들(1532), 다른 프로그램 모듈들(1534), 및 프로그램 데이터(1536)는, 예를 들어, [INSERT COMPONENTS]를 포함할 수 있다.

[0130] 사용자는 하나 이상의 유선/무선 입력 디바이스들, 예를 들어, 키보드(1538) 및 마우스(1540) 등의 포인팅 디바이스를 통해 컴퓨터(1502)에 커맨드들 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 디바이스들은 마이크로폰, 적외선(IR) 리모콘, 조이스틱, 게임 패드, 스타일러스 펜, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 여타 입력 디바이스들은 시스템 버스(1508)에 연결된 입력 디바이스 인터페이스(1542)를 통해 프로세싱 유닛(1504)에 종종 접속되지만, 병렬 포트, IEEE 1394 직렬 포트, 게임 포트, USB 포트, IR 인터페이스 등의 다른 인터페이스들에 의해 접속될 수 있다.

[0131] 모니터(1544) 또는 다른 타입의 디스플레이 디바이스가 비디오 어댑터(1546) 등의 인터페이스를 통해 시스템 버스(1508)에 또한 접속된다. 모니터(1544) 외에, 컴퓨터는 스피커들, 프린터들 등의 다른 주변 출력 디바이스들을 통상 포함한다.

[0132] 컴퓨터(1502)는 원격 컴퓨터(1548) 등의 하나 이상의 원격 컴퓨터들에 유선 및/또는 무선 통신들을 통해 논리적 커넥션들을 사용해서 네트워크 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(1548)는 워크스테이션, 서버 컴퓨터, 라우터, 퍼스널 컴퓨터, 휴대형 컴퓨터, 마이크로프로세서-기반 엔터테인먼트 기기, 피어 디바이스(peer device) 또는 다른 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 간결성을 위해 메모리/기억 디바이스(1550)만이 도시되더라도, 컴퓨터(1502)와 관련하여 기술된 요소들 중 대다수 또는 전부를 통상 포함한다. 도시된 논리적 커넥션들은 근거리 통신망(LAN)(1552) 및/또는 더 큰 네트워크들, 예를 들어, 광역 통신망(WAN)(1554)에 대한 유선/무선 접속을 포함한다. 이러한 LAN 및 WAN 네트워킹 환경들은 사무실들 및 회사들에서 아주 흔한 것이며, 인트라넷 등의 기업간 컴퓨터 네트워크들을 용이하게 하고, 이를 모두는 범세계 통신 네트워크, 예를 들어, 인터넷에 접속할 수 있다.

[0133] LAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(1502)는 유선 및/또는 무선 통신 네트워크 인터페이스 또는 어댑터(1556)를 통해 LAN(1552)에 접속된다. 어댑터(1556)는 LAN(1552)과의 유선 및/또는 무선 통신들을 용이하게 할 수 있으며, 이는 어댑터(1556)의 무선 기능과 통신하기 위해 배치된 무선 액세스 포인트를 또한 포함할 수 있다.

[0134] WAN 네트워킹 환경에서 사용될 때, 컴퓨터(1502)는 모뎀(1558)을 포함할 수 있거나, 또는 WAN(1554)의 통신 서버에 접속되거나, 또는 WAN(1554)을 통한, 예를 들어, 인터넷에 의한 통신들을 구축하기 위한 다른 수단을 가진다. 내부에 또는 외부에 있을 수 있으며, 유선 및/또는 무선 디바이스일 수 있는 모뎀(1558)은 입력 디바이스 인터페이스(1542)를 통해 시스템 버스(1508)에 접속한다. 네트워크 환경에서, 컴퓨터(1502)와 관련하여 도시된 프로그램 모듈들, 또는 그 일부분들은 원격 메모리/기억 디바이스(1550)에 저장될 수 있다. 도시된 네트워크

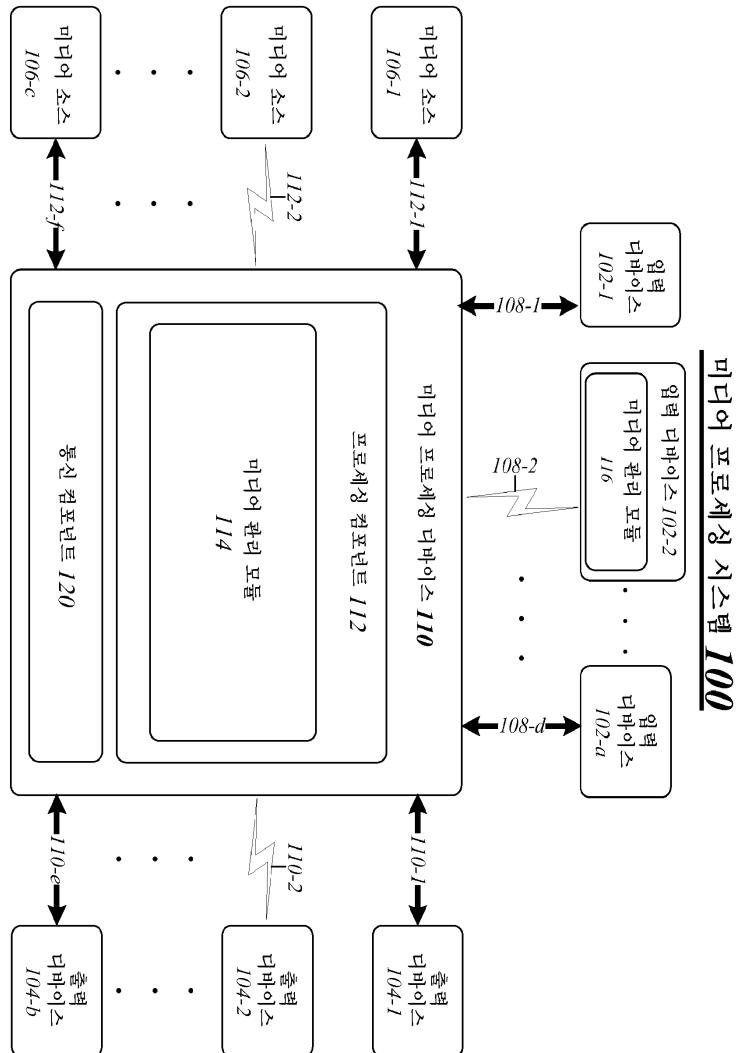
커넥션들은 일례이며 컴퓨터들 간의 통신 링크를 구축하는 다른 수단이 사용될 수 있음을 알 것이다.

- [0135] 컴퓨터(1502)는, 예를 들어, 프린터, 스캐너, 데스크탑 및/또는 휴대형 컴퓨터, 퍼스널 디지털 어시스턴트(PDA), 통신 위성, 무선으로 검출 가능한 태그와 연관된 임의의 한 부분의 장비 또는 로케이션(예를 들어, 키오스크, 신문 판매대, 화장실), 및 전화와의 무선 통신(예를 들어, IEEE 802.11 OTA(over-the-air) 변조 기술들)으로 동작적으로 배치된 무선 디바이스들 등의 IEEE 802 계열의 표준들을 사용해서 유선 및 무선 디바이스들 또는 엔티티들과 통신하도록 동작한다. 이는 적어도 와이파이(또는 무선 충실패(Wireless Fidelity)), 와이맥스(WiMax), 및 블루투스™ 무선 기술들을 포함한다. 따라서, 통신은 적어도 2개의 디바이스들 간의 종래의 네트워크 또는 간단히 애드혹 통신에서와 같이 미리 정의된 구조일 수 있다. 와이파이 네트워크들은 안전하고 신뢰할만하며 고속인 무선 접속을 제공하기 위해 IEEE 802.11x(a, b, g, n 등)라고 하는 무선 기술들을 사용한다. 와이파이 네트워크는 컴퓨터들을 서로 접속하고, 인터넷 및 유선 네트워크들(IEEE 802.3-관련 미디어 및 함수들을 사용함)에 접속하는 데 사용될 수 있다.
- [0136] 도 16은 전술한 바와 같이 다양한 실시예들을 구현하기에 적합한 일례의 통신 아키텍처(1600)의 블록도를 도시한다. 통신 아키텍처(1600)는 송신기, 수신기, 트랜시버, 라디오, 네트워크 인터페이스, 기저대역 프로세서, 안테나, 증폭기들, 필터들 등의 각종 공통 통신 요소들을 포함한다. 그러나, 실시예들은 통신 아키텍처(1600)에 의한 구현으로 제한되지 않는다.
- [0137] 도 16에 도시된 바와 같이, 통신 아키텍처(1600)는 하나 이상의 클라이언트들(1602) 및 서버들(1604)을 포함한다. 클라이언트들(1602)은 클라이언트 시스템들(310, 400)을 구현할 수 있다. 서버들(1604)은 서버 시스템(330)을 구현할 수 있다. 클라이언트들(1602) 및 서버들(1604)은, 쿠키들 및/또는 연관된 문맥 정보(contextual information) 등, 각각의 클라이언트들(1602) 및 서버들(1604)에 국부적인 정보를 저장하는데 사용될 수 있는 하나 이상의 각각의 클라이언트 데이터 저장소들(1608) 및 서버 데이터 저장소들(1610)에 동작적으로 접속된다.
- [0138] 클라이언트들(1602) 및 서버들(1604)은 통신 프레임워크(1606)를 사용해서 서로 간에 정보를 전달할 수 있다. 통신 프레임워크(1606)는 시스템들(300, 400 및 1500)을 참조해서 기술된 바와 같은 임의의 널리 공지된 통신 기술들 및 프로토콜들을 구현할 수 있다. 통신 프레임워크(1606)는 패킷 교환 네트워크(예를 들어, 인터넷 등의 공중 네트워크들, 엔터프라이즈 인트라넷 등의 개인 네트워크들 등), 회선 교환 네트워크(예를 들어, 공중 교환 전화망), 또는 (적합한 게이트웨이들 및 번역기들을 가진) 패킷 교환 네트워크 및 회선 교환 네트워크의 조합으로서 구현될 수 있다.
- [0139] 일부 실시예들은 그 파생어들과 함께 표현 "one embodiment(일 실시예)" 또는 "an embodiment(실시예)"를 사용해서 기술될 수 있다. 이러한 용어들은 실시예와 관련하여 기술된 특정 특징, 구조 또는 특성이 적어도 하나의 실시예에 포함됨을 의미한다. 본 명세서의 각종 장소들에서의 구절 "in one embodiment(일 실시예에서)"의 출현들은 반드시 모두 동일한 실시예를 나타내는 것은 아니다. 또한, 일부 실시예들은 그 파생어들과 함께 표현 "coupled(연결된)" 및 "connected(접속된)"을 사용해서 기술될 수 있다. 이러한 용어들은 반드시 서로 동의어들로서 의도된 것이 아니다. 예를 들어, 일부 실시예들은 2개 이상의 요소들이 서로 직접적으로 물리적 또는 전기적 접촉하고 있음을 나타내기 위해 용어들 "connected(접속된)" 및/또는 "coupled(연결된)"을 사용해서 기술될 수 있다. 그러나, 용어 "coupled(연결된)"은, 2개 이상의 요소들이 서로 직접적으로 접촉하고 있지 않지만, 여전히 서로 협력 또는 상호 작용함을 또한 의미할 수 있다.
- [0140] 본 발명의 요약은 본 기술적인 설명의 속성을 독자가 빨리 알아볼 수 있게 하기 위해 제공됨이 강조된다. 요약이 청구항들의 범위 또는 의미를 해석 또는 제한하는데 사용되지 않을 것임을 이해한다. 또한, 상술된 상세한 설명에서, 각종 특징들은 본 발명을 간소화하기 위해 단일 실시예에서 함께 그룹지어짐을 알 수 있다. 본 개시의 이러한 방법은, 청구된 실시예들이 각각의 청구항에서 명백히 인용되는 것보다 더 많은 특징들을 요구한다는 의도를 반영하는 것으로 해석되지 않을 것이다. 오히려, 이하의 청구항들이 반영하는 바와 같이, 본 발명의 주제는 개시된 단일 실시예의 모든 특징들보다 더 적은 데에 있다. 따라서, 이하의 청구항들은 본 명세서에서 상세한 설명에 포함되고, 각각의 청구항은 개별 실시예로서 독립적이다. 첨부된 청구항들에서, 용어들 "including(포함)" 및 "in which(여기서)"는 각각의 용어들 ""comprising(포함, 구성)" 및 "wherein(여기서)"의 평이한 영어의 동등물들로서 각각 사용된다. 더욱이, 용어들 "first(제1)", "second(제2)", "third(제3)" 등은 단지 라벨들로서 사용되며, 객체들에 대해 수치적인 요구사항들을 부과하도록 의도된 것이 아니다.
- [0141] 상술된 설명은 개시된 아키텍처의 일례들을 포함한다. 물론, 컴포넌트들 및/또는 방법들의 생각할 수 있는 모든 조합을 기술할 수는 없지만, 다수의 다른 조합들 및 치환들이 가능함을 이 기술분야의 통상의 기술자는 알

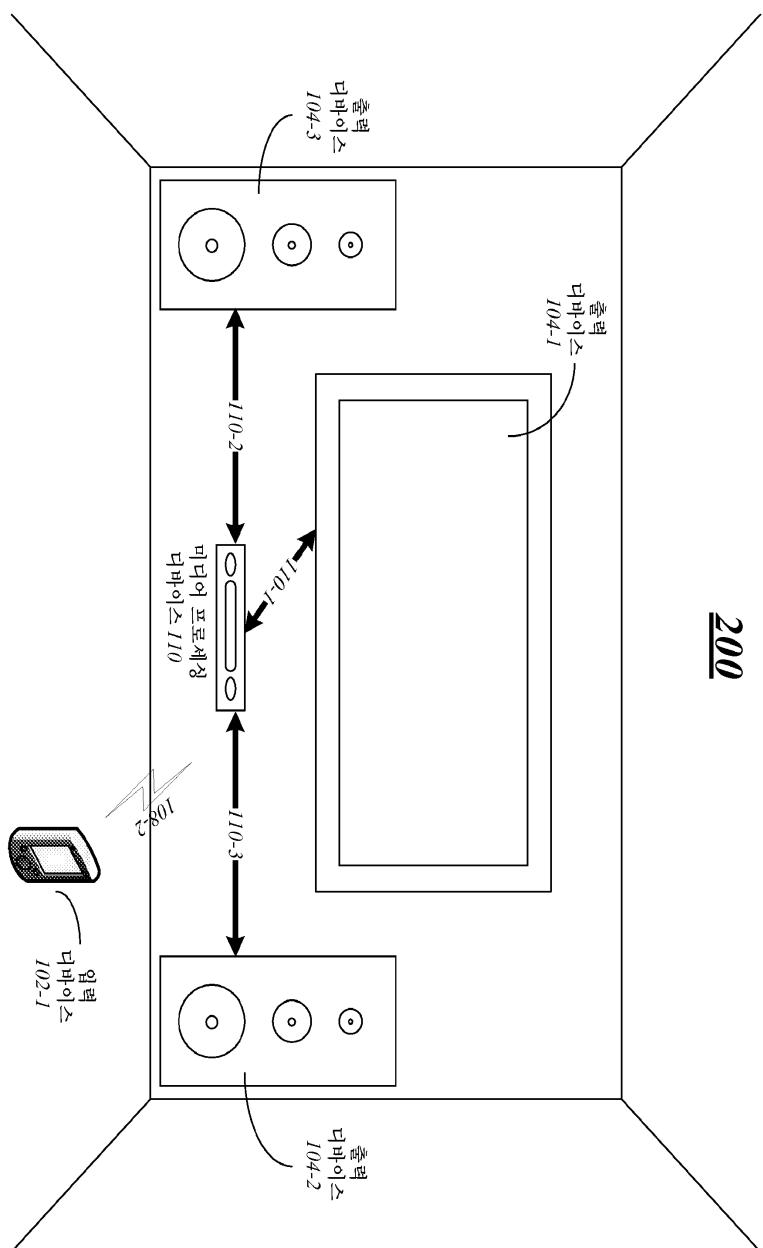
수 있다. 따라서, 새로운 아키텍처는 첨부된 청구항들의 원리 및 범위 내에 속한 이러한 모든 변경물들, 수정물들 및 변형물들을 수용하도록 의도된다.

도면

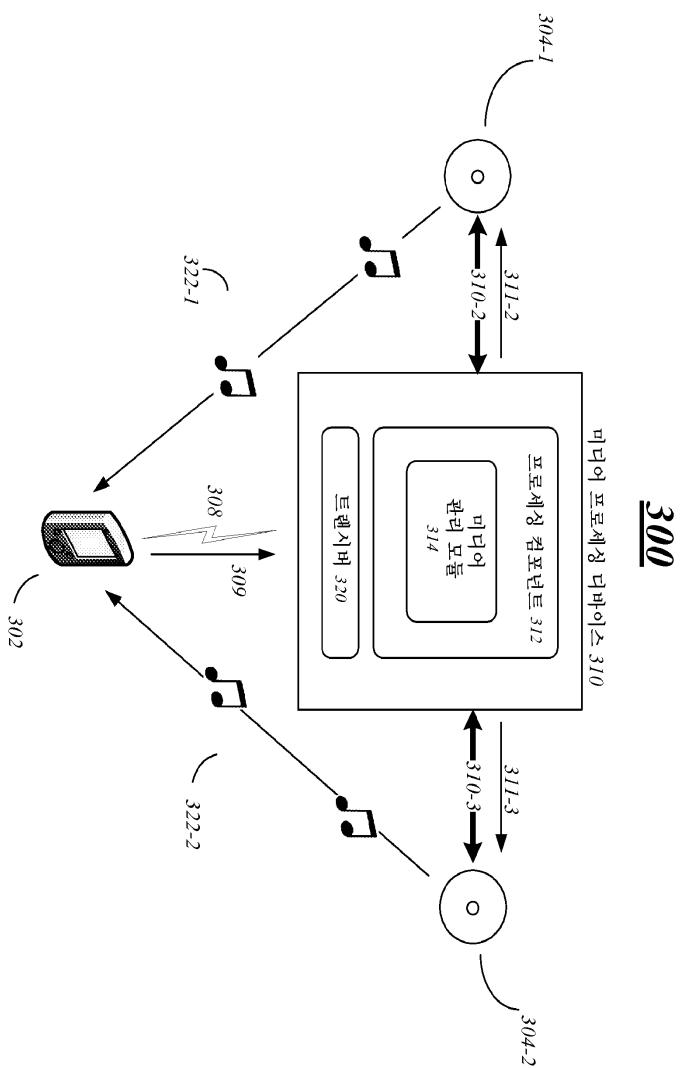
도면1



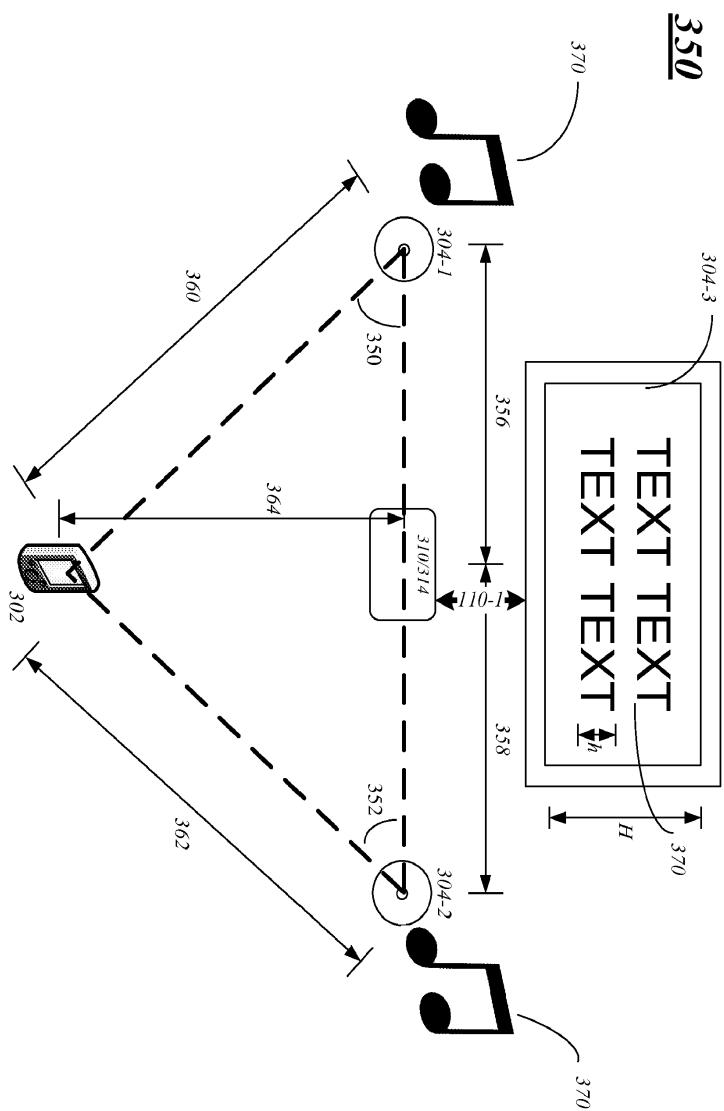
도면2



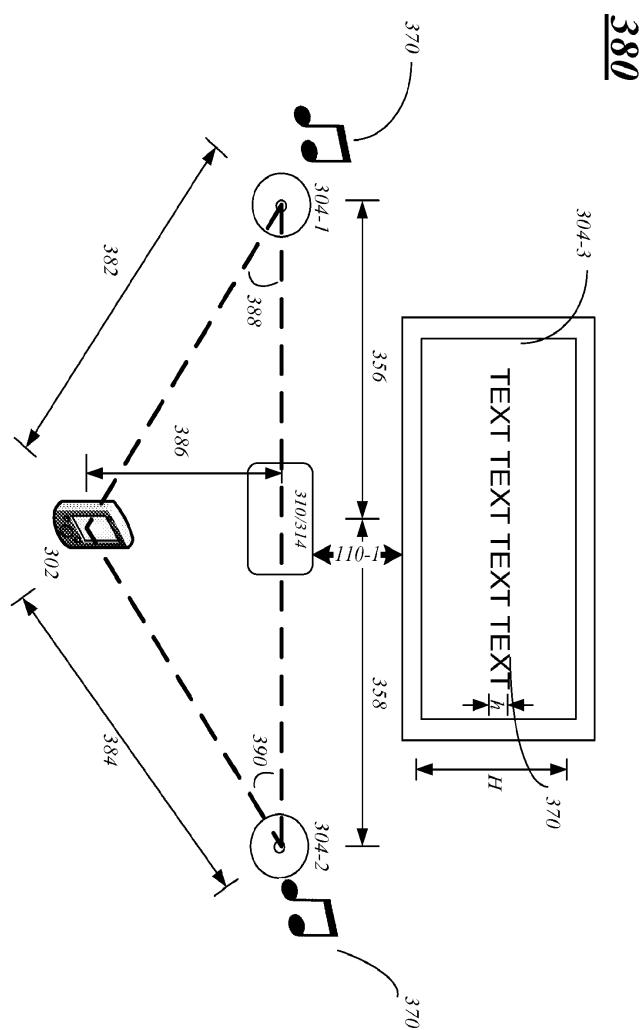
도면3a



도면3b



도면3c



도면4a**400**

하나 이상의 음향 신호들을 2개 이상의 공간적으로
구별된 음향 재생 디바이스들에 제공하도록 동작하는
엔터테인먼트 디바이스에 제어 지시어를 제공한다

402

2개 이상의 공간적으로 구별된 음향 재생 디바이스들로부터
생성된 하나 이상의 음향 음파들을 수신하도록 동작하는
리모콘 디바이스로부터 음향 중계 정보를 수신한다

404

하나 이상의 음향 신호들 및 음향 중계 정보에 기초하여
리모콘 디바이스의 로케이션을 결정한다

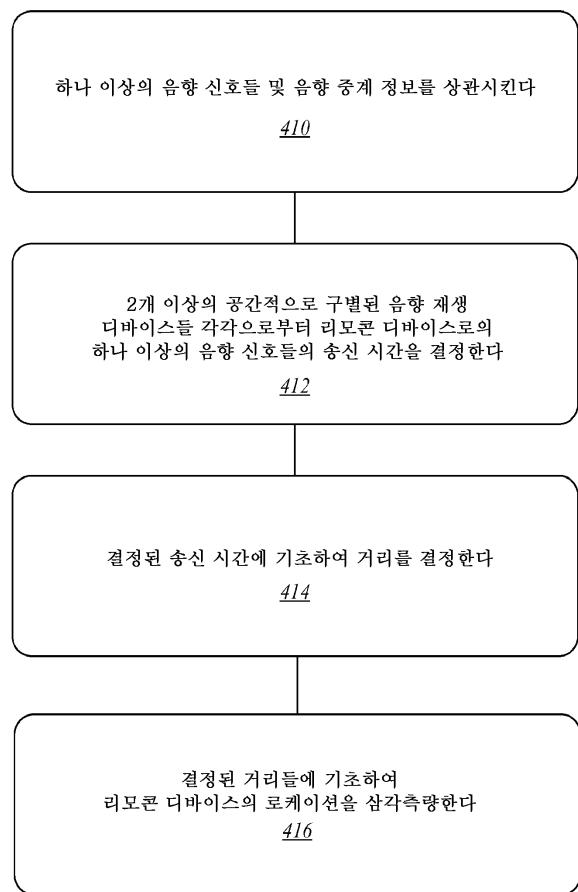
406

결정된 로케이션에 기초하여 하나 이상의 엔터테인먼트
파라미터들을 조정하도록 동작하는 엔터테인먼트
디바이스에 제어 지시어를 제공한다

408

도면4b

450



도면4c

480

하나 이상의 음향 신호들과 연관된 제1 지역을 계산한다

418

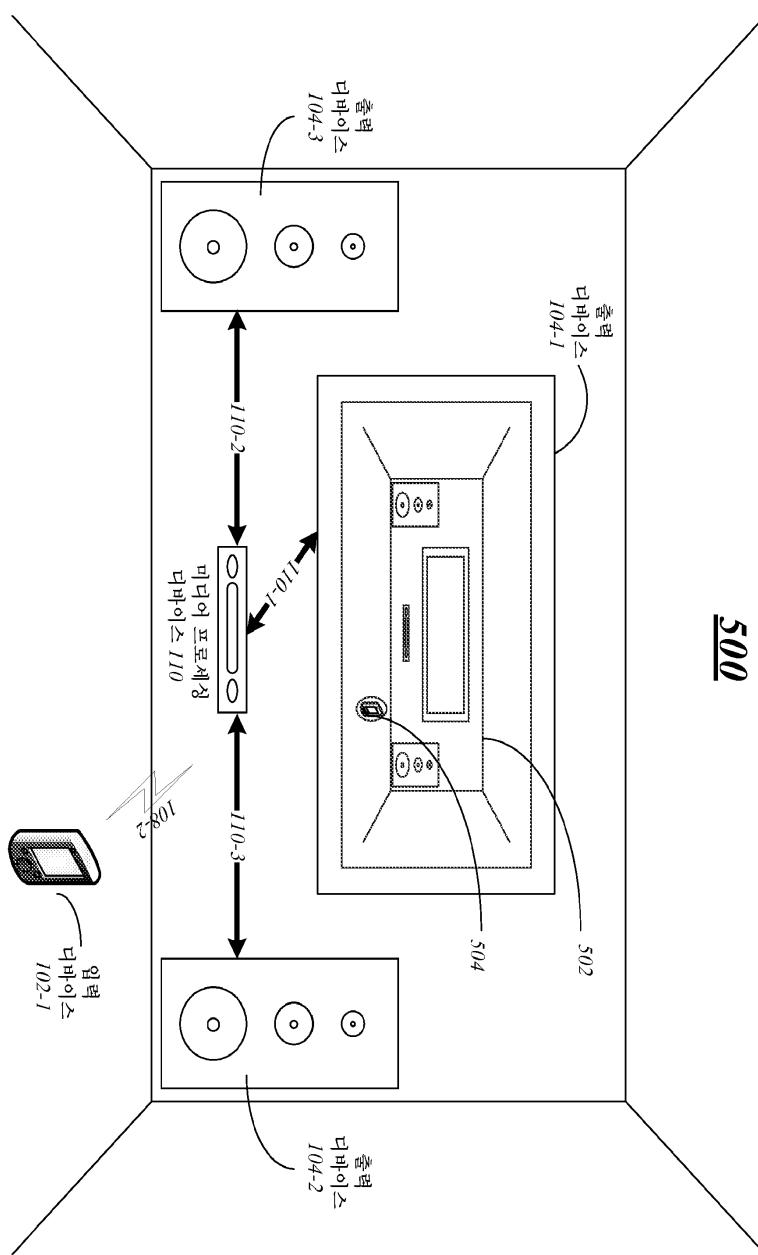
음향 중계 정보와 연관된 제2 지역을 계산한다

420

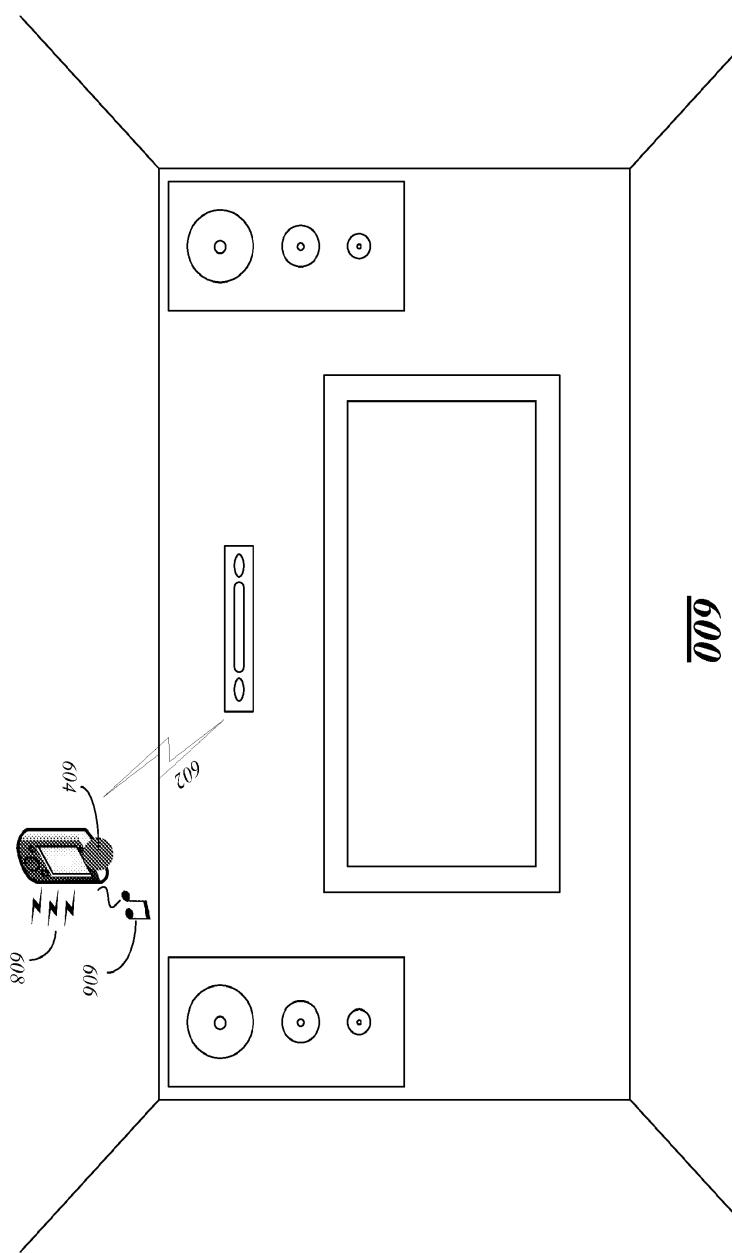
하나 이상의 음향 신호들 및
음향 중계 정보를 상관시킬 때 지역들을 고려한다

422

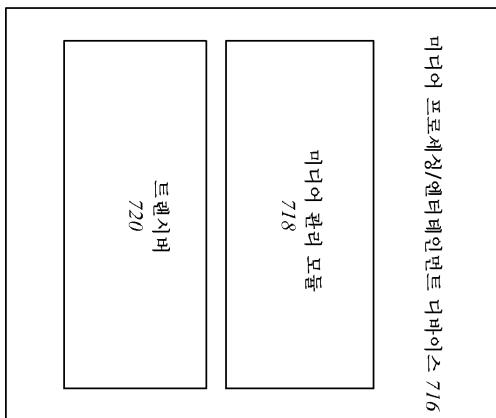
도면5



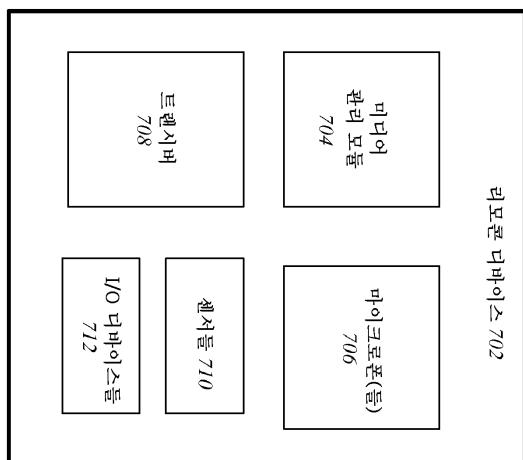
도면6



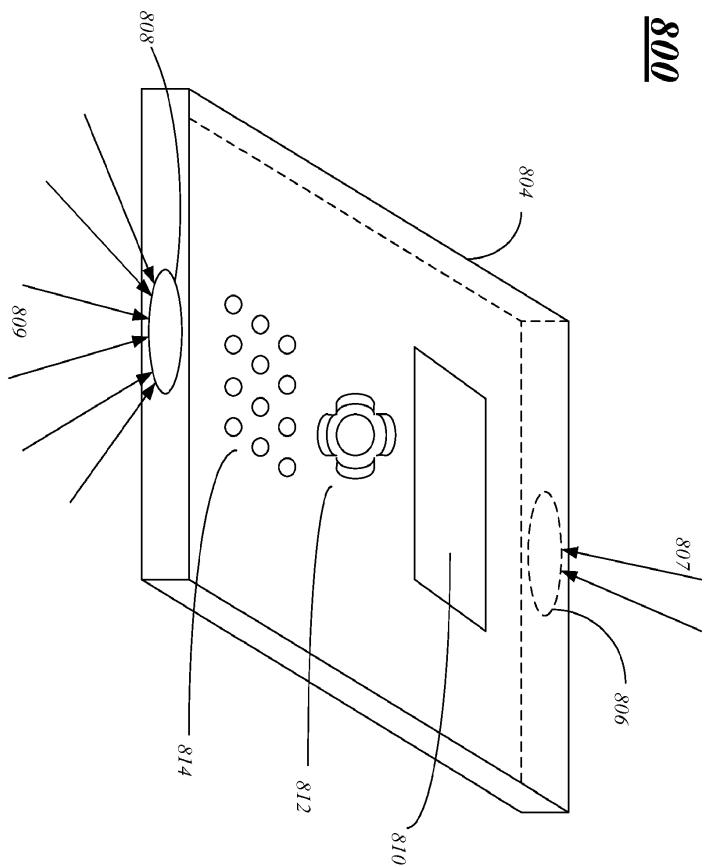
도면7



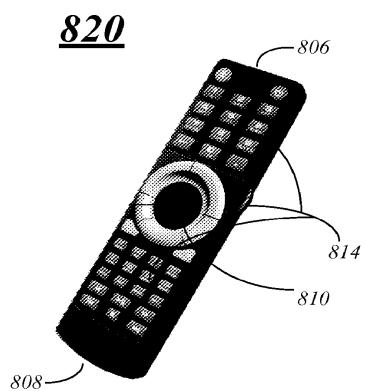
700



도면8a

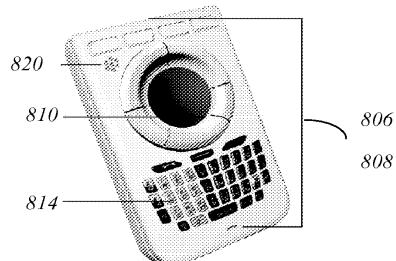


도면8b



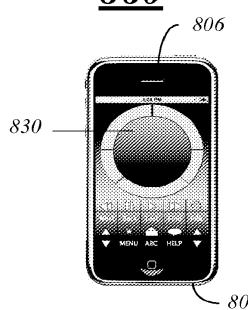
도면8c

840

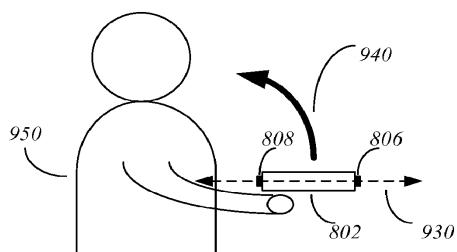


도면8d

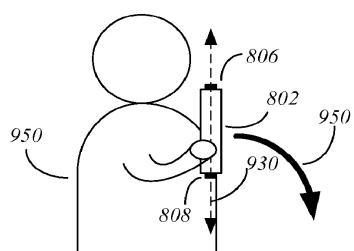
860



도면9a

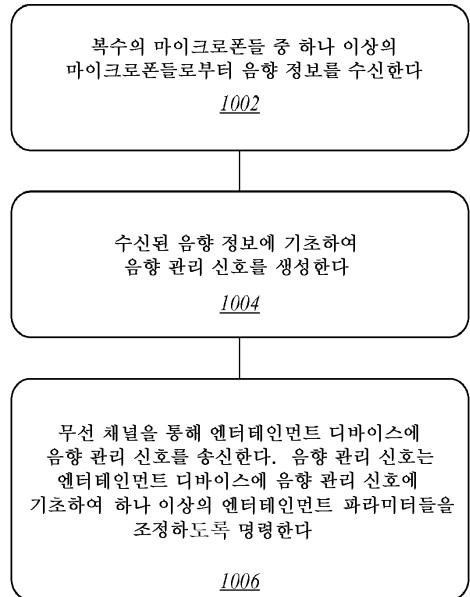


도면9b



도면10a

1000



도면10b

1050

음성 인식을 개시하라는 통지를 수신한다
1052

인클로저의 제1 측면에 배열된
 저항성 마이크로폰으로부터
 음성 커맨드 신호를 수신한다
1054

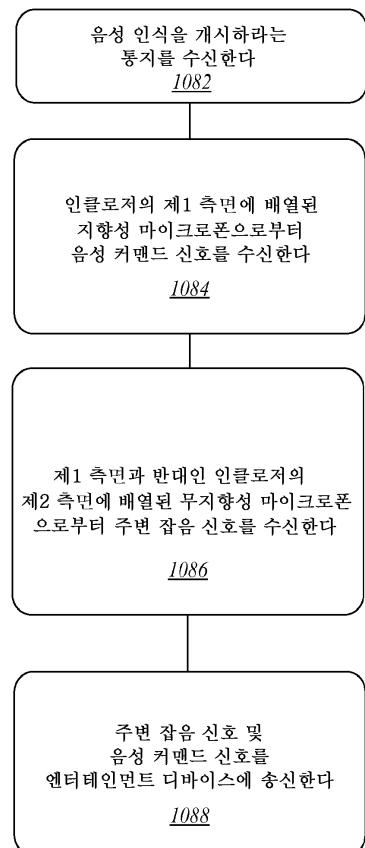
제1 측면과 반대인 인클로저의
 제2 측면에 배열된 무지향성 마이크로폰
 으로부터 주변 잡음 신호를 수신한다
1056

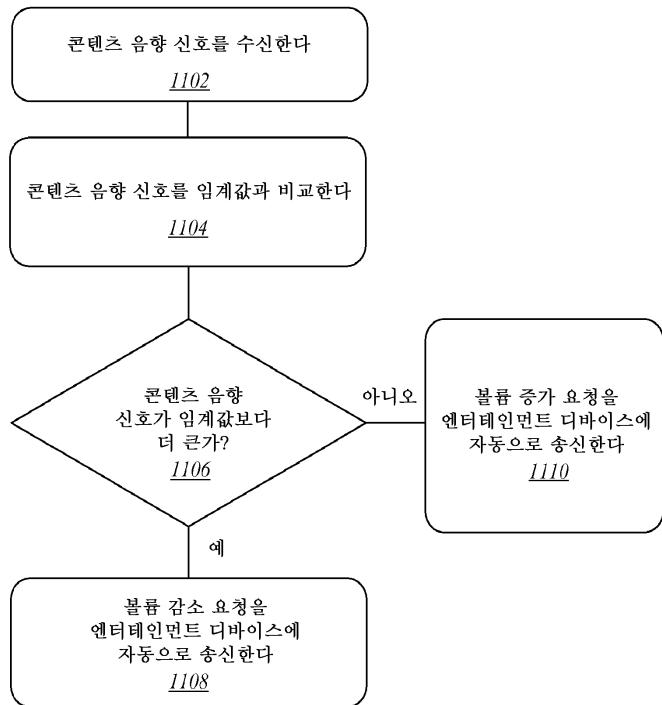
격리된 음성 커맨드 신호를 생성하도록
 음성 커맨드 신호로부터
 주변 잡음 신호를 추출한다
1058

격리된 음성 커맨드 신호를
 엔터테인먼트 디바이스에 송신한다
1060

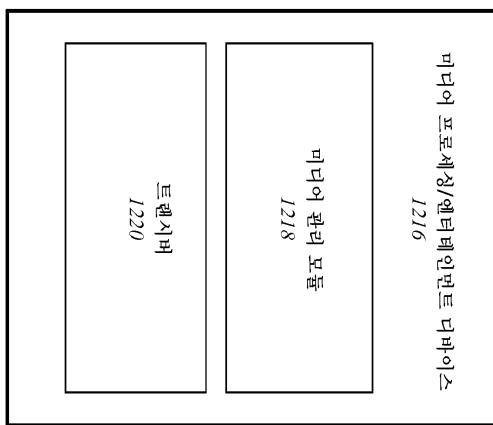
도면10c

1080

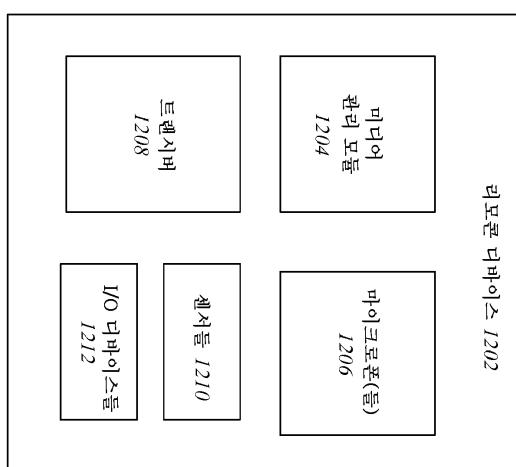


도면11**1100**

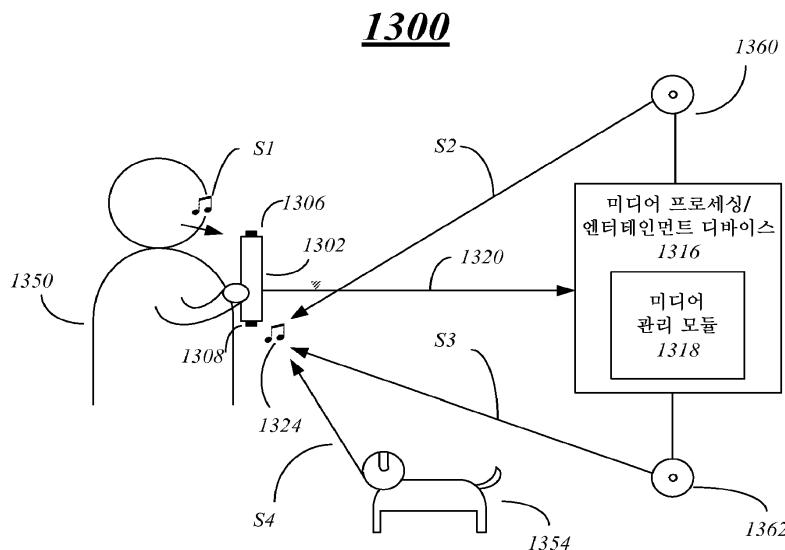
도면12



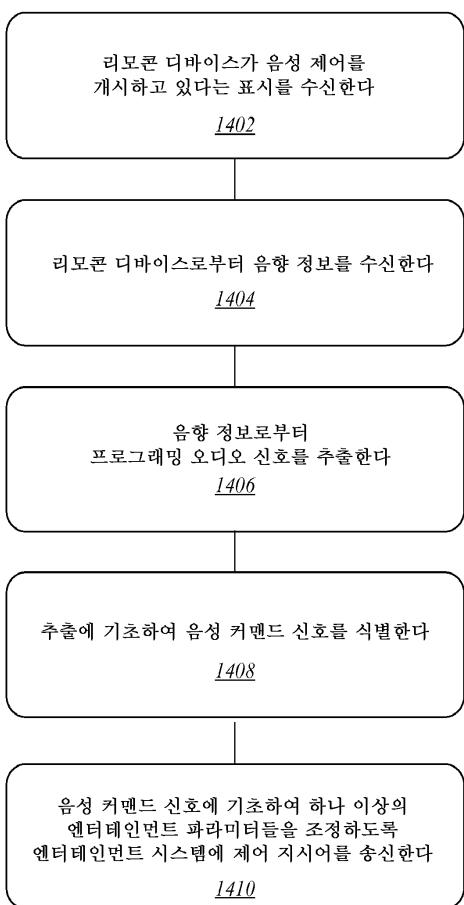
1200



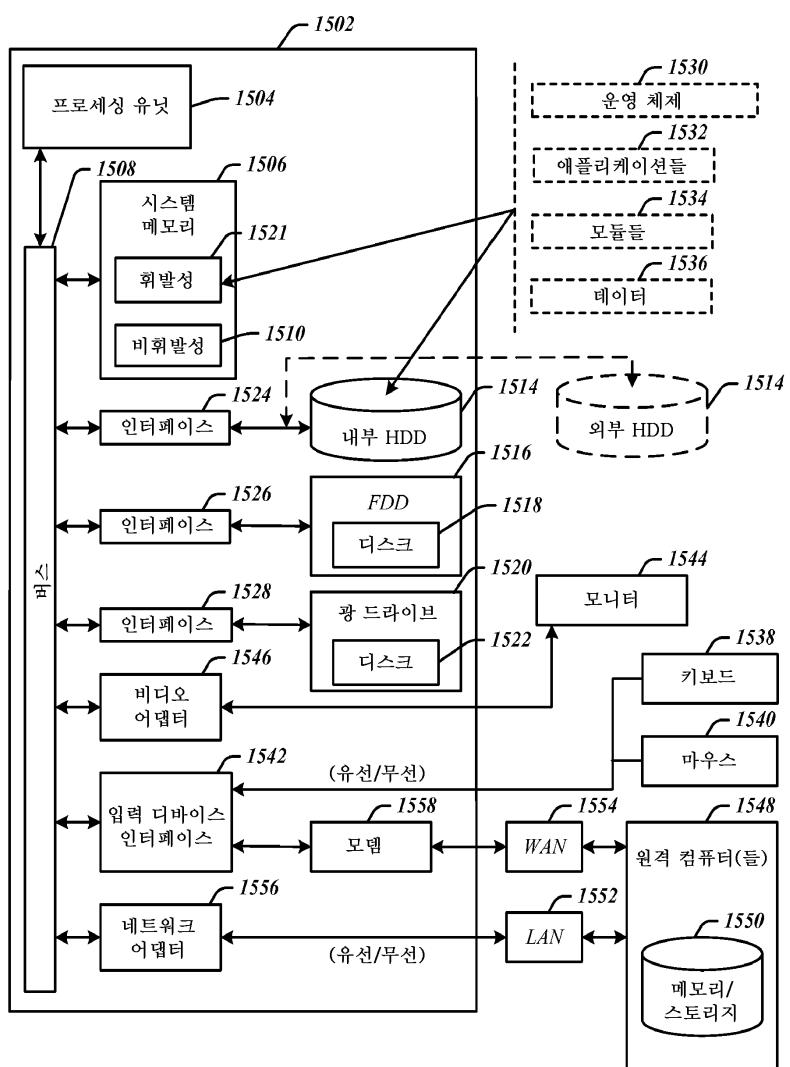
도면13



도면14

1400

도면15

1500

도면16

1600