



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0062012
(43) 공개일자 2010년06월10일

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01) H04Q 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0120411

(22) 출원일자 2008년12월01일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박수래

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술원

이전식

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술원

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인로알

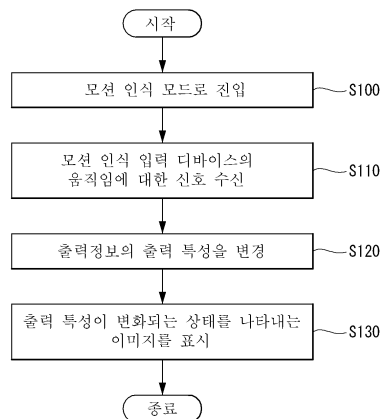
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법

(57) 요약

본 발명은 모션인식 입력 디바이스를 이용하는 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다. 본 발명은, 모션인식(motion recognition) 입력 디바이스로부터 신호를 수신할 수 있는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법에 있어서, 상기 모션인식(motion recognition) 입력 디바이스의 움직임에 관한 신호를 수신하는 단계; 상기 수신된 신호에 따라, 상기 디지털 방송 수신 장치로부터 출력되는 출력정보들의 출력 특성을 변경하는 단계; 및 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지를 표시하는 단계를 수행하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법 및 이를 구현하기 위한 디지털 방송 수신 장치를 제공한다.

대표도 - 도4



(72) 발명자

유세동

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

김문화

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

이병현

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

손정훈

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

안은선

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

임태훈

서울특별시 서초구 우면동 16번지 LG전자 전자기술
원

특허청구의 범위

청구항 1

모션인식(motion recognition) 입력 디바이스로부터 신호를 수신할 수 있는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법에 있어서,

상기 모션인식(motion recognition) 입력 디바이스의 움직임에 관한 신호를 수신하는 단계;

상기 수신된 신호에 따라, 상기 디지털 방송 수신 장치로부터 출력되는 출력정보들의 출력 특성을 변경하는 단계; 및

상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 비선형의 이미지를, 상기 디지털 방송 수신 장치의 디스플레이에, 표시하는 단계를 포함하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 이미지는,

상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임 궤적을 반영하는 형상인 것을

특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 이미지는,

상기 출력 정보의 출력 특성의 현재값을 반영하는 제1 인디케이터; 및

상기 모션 인식 입력 디바이스의 움직임 궤적을 반영하는 제2 인디케이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 이미지는,

원형 또는 타원형인 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 출력 특성은,

상기 오디오 정보의 음량, 상기 오디오 정보의 음색, 상기 비디오 정보의 화질, 상기 비디오 정보의 밝기, 상기 비디오 정보의 확대 및/또는 축소 및 상기 비디오 정보의 종횡비(aspect ratio) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임은,

원운동, 타원운동 및 곡선운동 중 적어도 하나를 포함하는 것을

특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 출력 특성을 변경하는 단계는,

상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임의 속성에 따라, 상기 출력 특성을 변경시키는 정도가 달라지는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임의 속성은,

속도, 가속도, 왕복운동의 횟수 및 운동방향 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임을 감지하기 위한 모션인식 모드 진입 단계를 더 포함하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 10

모션인식 입력 디바이스의 움직임에 관한 신호를 수신하는 제1 수신부;

방송 신호를 수신하는 제2 수신부;

디스플레이; 및

상기 방송 신호에 따른 정보를 출력하되, 상기 제1 수신부로부터 수신된 신호에 따라, 상기 출력되는 정보의 출력 특성을 변경하며, 상기 변경되는 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 비선형의 이미지를 상기 디스플레이에 표시하는 제어부를 포함하는 디지털 방송 수신 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 이미지는,

상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임 궤적을 반영하는 형상인 것을

특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 이미지는,

상기 출력 정보의 출력 특성의 현재값을 반영하는 제1 인디케이터; 및

상기 모션 인식 입력 디바이스의 움직임 궤적을 반영하는 제2 인디케이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서, 상기 이미지는,

원형 또는 타원형인 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 14

제 10 항에 있어서, 상기 출력 특성은,

상기 오디오 정보의 음량, 상기 오디오 정보의 음색, 상기 비디오 정보의 화질, 상기 비디오 정보의 확대 및/또는 축소 및 상기 비디오 정보의 종횡비(aspect ratio) 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치.

청구항 15

제 10 항에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임은,

원운동, 타원운동, 곡선운동 및 직선운동 중 적어도 하나를 포함하는 것을

특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치.

청구항 16

제 10 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임의 속성에 따라, 상기 출력 특성이 변경되는 정도를 달리하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임의 속성은,

속도, 가속도, 연속운동의 횟수 및 운동방향 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 수신 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 모션인식 입력 디바이스를 이용하여 조작성이 가능한 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 자이로 센서 또는 가속도 센서를 이용한 모션인식 입력 디바이스 또는 3D 리모트 콘트롤에 관한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 그러나, 모션인식 입력 디바이스에 의해 제어될 수 있는 전자 기기는 매우 다양함에도 불구하고, 이에 관한 애플리케이션에 관한 개발이 미흡한 실정이다.

[0003] 최근 디지털 방송 수신 장치(Digital Television)는 아날로그 또는 디지털 방식의 방송 수신 기능 이외에도 전자 프로그램 가이드(Electronic Program Guide; EPG)의 수신, 양방향 통신 기능, 인터넷 접속 기능 등 다양한 기능들을 제공하게 되었다. 또한 디지털 방송 수신 장치는 홈네트워크 환경 또는 유비쿼터스(ubiquitous) 환경에서 서버의 기능까지 담당할 수 있게 되었다.

[0004] 디지털 방송 수신 장치가 이러한 많은 기능들을 수행할 수 있게 됨에 따라, 사용자가 제어해야 할 사항들도 많아지고 복잡해지게 되었다. 따라서 기존의 적외선 통신 방식의 리모콘으로는 이러한 복잡한 기능들을 효율적으로 제어할 수 없는 문제점이 발생하게 되었다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위해 기존의 적외선 통신 방식의 리모콘을 모션인식 입력 디바이스로 대체할 수 있다. 그러나, 모션인식 입력 디바이스를 이용하여 디지털 방송 수신 장치를 어떻게 효율적으로 제어할 것인가에 관한 연구가 충분히 이루어지지 못하고 있다. 특히 3차원 움직임을 감지할 수 있는 모션인식 입력 디바이스의 장치적 특성을 디지털 방송 수신 장치에 효과적으로 이용할 수 있는 연구개발이 시급한 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고 최근의 추세와 요청에 따라 제안된 것으로서, 모션인식 입력 디바이스의 움직임의 정도에 따라 디지털 방송 수신 장치를 통해 출력되는 출력 특성을 변화시키는 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은, 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내며, 아울러 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임 상태를 사용자가 쉽게 알 수 있도록 할 수 있는 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0008] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 양태로서, 모션인식(motion recognition) 입력 디바이스로부터 신호를 수신할 수 있는 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법이 제공된다. 상기 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법은 상기 모션인식(motion recognition) 입력 디바이스의 움직임에 관한 신호를 수신하는 단계; 상기 수신된 신호에 따라, 상기 디지털 방송 수신 장치로부터 출력되는 출력정보들의 출력 특성을 변경하는 단계; 및 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 비선형의 이미지를, 상기 디지털 방송 수신 장치의 디스플레이에, 표시하는 단

계를 포함한다.

[0009] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 양태로서, 디지털 방송 수신 장치가 제공된다. 상기 디지털 방송 수신 장치는 모션인식 입력 디바이스의 움직임에 관한 신호를 수신하는 제1 수신부; 방송 신호를 수신하는 제2 수신부; 디스플레이; 및 상기 방송 신호에 따른 정보를 출력하되, 상기 제1 수신부로부터 수신된 신호에 따라, 상기 출력되는 정보의 출력 특성을 변경하며, 상기 변경되는 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 비선형의 이미지를 상기 디스플레이에 표시하는 제어부를 포함한다.

효 과

[0010] 본 발명에 의하는 디지털 방송 수신 장치 및 그 동작 방법에 따르면, 다음과 같은 효과가 있다.

[0011] 첫째, 모션인식 입력 디바이스의 회전운동에 의해 디지털 방송 수신 장치를 통해 출력되는 출력 정보들의 출력 특성을 변경시킬 수 있도록 함으로써, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스를 조작함에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스의 연속적인 조작이 더욱 쉬워지는 효과가 있다.

[0012] 둘째, 모션인식 입력 디바이스의 조작에 의해 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지가 상기 모션인식 입력 디바이스의 움직임을 반영하도록 시각적으로 표시함으로써, 사용자가 상기 출력 특성의 현재값을 쉽게 알 수 있게 된다.

[0013] 셋째, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 조작 상태를 쉽게 알 수 있도록 시각적으로 표시하여 줌으로써, 사용자가 좀 더 쉽게 상기 모션인식 입력 디바이스를 조작하는 것이 가능해진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.

[0015] 도 1은 본 발명이 적용되는 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다. 본 발명은, 도 1에 도시된 바와 같이, 모션인식 입력 디바이스(Motion recognition input device, 100)와 디지털 방송 수신 장치(200)를 포함하는 시스템에 적용될 수 있다. 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 예를 들어, DTV(Digital Television) 및 IPTV(Internet Protocol Television) 등을 포함할 수 있다.

[0016] 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 3차원 움직임(motion)을 감지하여 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 상기 감지된 3차원 움직임에 관한 정보를 전송할 수 있다. 상기 3차원 움직임은, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)를 제어하기 위한 명령에 대응될 수 있다. 사용자는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 공간상에서 움직임으로써 상기 디지털 방송 수신 장치(200)에 소정의 명령을 전달할 수 있다. 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 각종 키 버튼을 구비할 수 있다. 사용자는 상기 키 버튼을 통해 각종 명령을 입력할 수 있다.

[0017] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 방송국(300)으로부터 방송 신호를 수신하여 출력할 수 있다. 또한, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에 의해 인터넷(400)에 접속할 수 있는 장치를 구비할 수 있다.

[0018] 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스(100)의 외관의 예를 도시한 도면이다. 도 2b는, 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스(100)의 블록 구성도이다. 도 2a 및 도 2b를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스(100)를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스(100)는, 센서부(101), 키 버튼(102), 메모리(103), 송신부(104) 및 제어부(105)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0020] 상기 센서부(101)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임을 감지한다. 상기 센서부(101)는, 자이로 센서, 중력 감지 센서, 관성 센서, 지자기 센서 및 가속도 센서 중 적어도 하나 이상을 포함하여, 이들 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 이용하여 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임을 감지할 수 있다.

- [0021] 상기 키 버튼(102)은, 사용자로부터 각종 정보나 명령을 입력받기 위한 장치이다. 예를 들어, 상기 키 버튼(102)은, 도 2a에 도시된 바와 같이, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 전면면에 구비될 수 있다. 또한, 상기 키 버튼(102)은 필요에 따라 여러개일 수 있다. 예를 들어, 상기 키 버튼(102)은 전원 버튼(102a) 및 후술하는 화면 밝기 버튼(102b)와 음량 조절 버튼(102c) 등을 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 메모리(103)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 전반적인 동작을 제어하는 소정의 프로그램을 저장하고 있으며, 상기 제어부(105)에 의해 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 전반적인 동작이 수행될 때 입출력되는 데이터 및 처리되는 각종 데이터를 일시적으로 또는 영구적으로 저장할 수 있다.
- [0023] 상기 송신부(104)는, 상기 센서부(101)에 의해 감지된 움직임에 관한 정보 또는 상기 키 버튼(102)을 통해 입력된 신호를 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 전송한다.
- [0024] 상기 제어부(105)는, 상기 구성요소들을 제어하고, 본 발명의 실시예들에 따른 모션인식 입력 디바이스(100)의 전반적인 동작을 총괄한다.
- [0025] 도 3은, 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치(200)의 블록 구성도이다. 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 제1 수신부(201), 제2 수신부(202), 디스플레이(203), 오디오 출력부(204), 키 입력부(205), 메모리(206) 및 제어부(207)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0027] 상기 제1 수신부(201)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)로부터 신호를 수신한다. 상기 제1 수신부(201)와 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, RF 통신 방식에 의해 통신을 수행할 수 있다.
- [0028] 상기 제2 수신부(202)는, 방송국(300)으로부터 방송 신호를 수신한다. 상기 방송 신호는, 오디오 신호와 비디오 신호 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한 상기 방송 신호는, 텍스트 정보를 포함하는 데이터 방송을 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 디스플레이(203)는, 상기 제어부(207)로부터 출력되는 제어 신호에 의해 비디오 정보를 표시한다. 예를 들어, 상기 비디오 정보는, 상기 제2 수신부(202)를 통해 수신되는 방송 신호에 포함된 비디오 신호이거나, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)가 제공하는 각종 그래픽 사용자 인터페이스(Graphic User Interface; GUI)이거나, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 상태를 표시하는 정보일 수 있다.
- [0030] 상기 오디오 출력부(204)는, 오디오 정보를 출력하기 위한 장치이다. 상기 오디오 출력부(204)는 스피커를 포함할 수 있다.
- [0031] 키 입력부(205)는, 사용자로부터 각종 정보나 명령을 입력받기 위한 장치이다. 예를 들어, 상기 키 입력부(205)는, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 전면 또는 측면에 구비될 수 있다.
- [0032] 상기 메모리(206)는, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 전반적인 동작을 제어하는 소정의 프로그램을 저장하고 있으며, 상기 제어부(207)에 의해 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 전반적인 동작이 수행될 때 입출력되는 데이터 및 처리되는 각종 데이터를 일시적으로 또는 영구적으로 저장할 수 있다.
- [0033] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 상기한 구성요소들 이외에도, 상기 인터넷(400)에 접속할 수 있는 장치와, 상기 방송국(300) 또는 상기 인터넷(400)으로부터 수신되는 A/V(Audio/Video) 신호를 디코딩할 수 있는 A/V 디코딩 수단을 구비할 수 있다. 상기 A/V 디코딩 수단은, 소프트웨어적 처리 수단일 수도 있고, 별도의 멀티미디어 칩과 같은 하드웨어적 처리 수단일 수도 있다.
- [0034] 상기 제어부(207)는, 상기 구성요소들을 제어하고, 본 발명의 실시예들에 따른 디지털 방송 수신 장치(200)의 전반적인 동작을 총괄한다.
- [0035] 본 발명에서는, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)로부터 신호를 수신하여 기능을 수행하게 된다. 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 전송하는 신호에 포함된 정보는 다양할 수 있다.
- [0036] 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임에 관한 정

보 자체를 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 전송할 수 있다. 이때 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임에 관한 정보를 처리하여 상기 디지털 방송 수신 장치(200)이 제공하는 기능을 처리하게 된다.

[0037] 또한 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임에 관한 정보를 처리하여 상기 디지털 방송 수신 장치(200)가 제공하는 기능을 수행하기 위한 명령에 관한 정보를 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 전송할 수 있다. 이 때, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임에 관한 정보 자체는 수신하지 않을 수 있다.

[0038] 또한 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 3차원 움직임에 관한 정보와 상기 3차원 움직임에 관한 정보가 일부 처리된 정보를 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 전송할 수 있다. 이때 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 본 발명의 실시예들의 수행을 위해 필요한 나머지 정보 처리를 할 수 있다.

[0039] 이하 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 실시예들에 따른 디지털 방송 수신 장치의 구체적인 동작과, 본 발명의 실시예들에 따른 3D 포인팅 디바이스를 이용한 디지털 방송 수신 장치의 기능 실행 방법을 상세히 설명하기로 한다.

[0040] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법은, 도 1 내지 도 3을 참조하여 기술한 시스템 및 디지털 방송 수신 장치(200)에서 구현될 수 있다.

[0041] 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임을 인식하기 위한 모드로 진입한다(S100). 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임에 대한 신호를 수신한다(S110). 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 수신된 신호에 따라, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로부터 출력되는 출력정보의 출력특성을 변경한다(S120). 또한, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지를 표시한다(S130).

[0042] 상기 인식모드 진입 단계(S100)는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)에 대한 사용자의 조작에 의해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는 상기 인식 모드로 진입하기 위한 별도의 버튼을 구비할 수 있으며, 사용자가 상기 버튼을 누르면, 상기 모션인식 입력 디바이스(100) 및 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 인식 모드로 진입할 수 있으며, 이에 따라, 상기 모션인식 입력 디바이스(100) 및 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임을 인식할 수 있다.

[0043] 상기 인식모드 진입 단계(S100)는, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 이용하여 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 다양한 출력정보의 출력특성들 중 컨트롤을 원하는 특정 종류를 선택하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 출력정보들은 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로부터 출력되는 비디오 정보 또는 오디오 정보일 수 있다. 또한, 상기 출력정보의 출력특성이라 함은, 상기 오디오 정보의 음량, 상기 오디오 정보의 음색, 상기 비디오 정보의 화질, 상기 비디오 정보의 밝기, 상기 비디오 정보의 확대 및/또는 축소 및 상기 비디오 정보의 종횡비(aspect ratio) 등을 포함할 수 있다. 이 때, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는 상기 조작하고자 하는 기능에 해당하는 특정 버튼들을 구비할 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는 화면 밝기 버튼(102b) 및 음량 조절 버튼(102c) 등을 구비할 수 있다. 이 때, 상기 화면 밝기 버튼(102b) 또는 상기 음량 조절 버튼(102c)을 누름으로써, 상기 모션인식 입력 디바이스(100) 및 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 변경하고자 하는 출력특성을 선택함과 동시에, 상기 인식 모드로 진입할 수 있다.

[0044] 상술한 바와 같이, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 조작할 수 있는 기능들에 대한 버튼들을 별도로 구비하게 되면, 같은 동작에 의해서도 다양한 기능들을 조작할 수 있게 된다. 예를 들어, 상기 음량 조절 버튼(102c)을 누른 후, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작하게 되면 음량을 조절할 수 있게 되며, 상기 화면 밝기 버튼(102b)을 누른후, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작하게 되면 화면의 밝기를 조절할 수 있게 된다.

[0045] 상기 인식 모드로 진입하는 단계(S100)는 상술한 실시예와 같이, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)에 구비된 상기 버튼(102)을 누름으로써 수행될 수도 있으나, 반드시 버튼(102)을 누르는 실시예에만 한정되지 않으며, 다른 방법에 의해서도 수행될 수 있다.

- [0046] 이어서, 사용자는 상기 디지털 방송 수신 장치(200)의 출력특성을 변경하기 위하여, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 회전시키거나 직선운동 또는 곡선운동을 시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)는, 상기 사용자의 조작에 의해, 원운동, 타원운동, 직선운동, 곡선운동 등을 할 수 있다. 이러한 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임은 상기 센서부(101)를 통해 감지된다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임은 상기 센서부(101)를 통해 전기적 신호로 변환될 수 있다.
- [0047] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 센서부(101)에서 감지된 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임에 대한 신호를 수신한다(S110). 앞서 언급한 바와 같이, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로 수신되는 신호는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보 자체의 신호, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보를 처리한 신호, 또는 움직임에 관한 정보의 일부만 처리된 신호일 수 있다.
- [0048] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 상기 수신된 신호에 따라, 상기 출력 특성을 변경한다(S120).
- [0049] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는, 미리 정해진 패턴을 따라 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 움직였다고 판단하게 되면, 상기 미리 정해진 패턴에 대응되도록 상기 출력 특성을 변경할 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 회전운동을 하는 경우, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 오디오의 음량을 증감할 수 있다. 이 때, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 기본단위의 운동을 하는 경우 상기 출력 특성이 변화되는 양은 미리 정해져 있을 수 있다. 또는, 상기 출력 특성의 변화량은 사용자에게 의해 정해질 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 시계방향으로 1회전을 하는 것이 기본 단위 운동인 경우, 상기 기본 단위 운동에 의해 변화되는 음량의 변화량은 +10으로 미리 정해져있을 수 있다. 이하에서, 기본단위의 운동에 대응되는, 미리 정해진 출력특성의 변화량을 기본변화량이라고 하기로 한다. 상기 출력특성의 변화량은 상기 기본 변화량에 비례할 수 있다.
- [0050] 한편, 상기 출력 특성이 변화되는 정도는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임 특성에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 움직이는 방향, 속도, 속도의 변화량(가속도), 왕복운동의 정도 등이 달라짐에 따라 상기 출력특성이 변화되는 정도는 상기 기본변화량과 다를 수 있다. 이하에서, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임 특성에 따라, 출력특성이 변화되는 정도가 달라지는 것에 대한 구체적인 예를 들어 설명하기로 한다. 이하의 예에서는, 설명의 편의를 위하여, 상기 기본운동단위는 시계방향으로의 1회전운동이며, 상기 기본변화량은 +10인 것으로 가정하며, 최초의 음량은 0이었던 것으로 가정한다. 또한, 디지털 방송 수신 장치(200)에서 변화되는 출력특성은 오디오의 음량으로 가정하고 설명하기로 한다.
- [0051] 도 5a 및 도 5b는 모션인식 입력 디바이스의 회전방향에 따라 음량이 조절되는 것을 도시한 도면들이다. 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계방향(AR1)으로 회전운동 시키면, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)로부터 출력되는 오디오의 음량이 커질 수 있다. 반대로, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계반대방향(AR2)으로 회전운동 시키면, 상기 오디오의 음량이 작아질 수 있다.
- [0052] 도 6a 및 도 6b는 모션인식 입력 디바이스의 연속왕복운동 횟수에 따라 음량이 조절되는 것을 설명하기 위한 도면들이다. 도 6a를 참조하면, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계방향으로 연속 2회전시킨 경우에, 음량의 변화량이 +21로, 기본변화량의 두배보다 +1만큼 더 큰 것을 알 수 있다. 또한, 도 6b를 참조하면, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계방향으로 연속 3회전시킨 경우에, 음량의 변화량이 +32로, 기본변화량의 세배보다 +2만큼 더 큰 것을 알 수 있다. 상기와 같은 예에서, 최초 음량을 V_0 , 최종 음량을 V , 상기 기본변화량을 X , 상기 회전회수를 N 이라고 가정하면, $V = V_0 + X \times N + (N-1)$ 의 관계가 성립한다. 예를 들어 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의하는 경우, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 연속해서 왕복운동을 시키는 경우에, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 기본변화량보다 더 큰 변화량으로 상기 음량을 변경할 수 있다.
- [0053] 한편, 사용자는 상기 기본변화량을 변경시키기 위하여, 모드를 변경/선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 조작에 의하여 기본모드, 미세조절모드, 급속변경모드 등의 서로 다른 기본변화량을 가지는 모드들로 진입할 수 있다. 예를 들어, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 음량 조절 버튼(102c)을 구비하고 있는 경우, 상기 음량 조절 버튼(102c)을 누르는 횟수에 따라, 기본모드, 또는 미세조절모드, 급속변경모드 등으로 설정될 수 있다. 도 7a는 미세조절모드에 의해 음량 조절이 되는 것을 나타낸 도면이며, 도 7b는 급속변경모드에 의해 음량 조절

이 되는 것을 타나낸 도면이다. 도 7a은, 미세조정모드에서 기본변화량이 5로 설정되어 있어, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계방향으로 한번 회전했을 때 음량이 5만큼 증가한 것을 도시하고 있다. 한편, 도 7b는, 급속변경모드에서 기본변화량이 20으로 설정되어 있어, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계방향으로 한번 회전시켰을 때 음량이 20만큼 증가한 것을 도시하고 있다.

[0054] 본 발명에 의하는 경우, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 회전운동에 의해 상기 출력 특성을 변경시킬 수 있도록 함으로써, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작함에 있어서, 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 연속적인 조작이 더욱 쉬워지는 효과가 있다.

[0055] 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지를 상기 디스플레이(203)에 표시한다(S130). 상기 이미지는 비선형의 이미지일 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지는 원형 또는 타원형의 형상을 가질 수 있다. 또한, 상기 이미지는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 움직이는 궤적을 반영하는 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 도 8을 참조하면, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 원형으로 회전시키는 경우, 상기 이미지(IM)는 원형의 형상을 가질 수 있다. 도면에 도시하지는 않았지만, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 타원형으로 회전시키는 경우, 상기 이미지(IM)는 타원형의 형상을 가질 수 있다.

[0056] 상기 이미지(IM)는 상기 출력 특성의 현재값을 나타내는 제1 인디케이터(I1)를 포함할 수 있다. 도 8은 본 발명의 일 실시예에 의해 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지가 표시되는 것을 설명하기 위한 도면이다. 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 이미지(IM)는 현재의 음량인 '35'에 대응되는 만큼을 시각적으로 표시하고 있는 제1 인디케이터(I1)를 포함할 수 있다. 상기 이미지는(IM)는, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 제1 인디케이터(I1)에 대응되는 현재의 출력 특성값을 나타내는 텍스트 정보 또한 포함할 수 있다.

[0057] 상기 이미지(IM)는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임 궤적을 반영하여 나타내는 제2 인디케이터(I2)를 포함할 수 있다. 도 9는 본 발명에 의해 모션인식 입력 디바이스의 움직임을 시각적으로 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면으로써, 도 9를 참조하여 상기 제2 인디케이터(I2)를 설명한다. 도 9는, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 원형으로 회전시키고 있을 때, 상기 제2 인디케이터(I2)가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임에 따라 회전하고 있는 것을 도시하고 있다. 상기 제2 인디케이터(I2)는, 상기 출력 특성의 현재값과는 독립적인 것으로, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 한번 회전하게 되면, 상기 제2 인디케이터(I2) 또한 한번 회전하며, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 두번 회전하게 되면, 상기 제2 인디케이터(I2) 또한 두번 회전하게 된다.

[0058] 한편, 상기 이미지(IM)의 형상은 상기 모션인식 입력 디바이스(100)의 움직임을 근사하게 반영하는 것으로, 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 완벽한 원형으로 회전시키지 않는다고 하여도, 상기 디지털 방송 수신 장치(200) 또는 상기 모션인식 입력 디바이스(100)가 원형에 가까운 회전을 하고 있다고 판단하게 되면, 상기 디지털 방송 수신 장치(200)는 상기 이미지(IM)의 형상을 완전한 원형으로 표시할 수 있다. 상기 제2 인디케이터(I2)의 움직임 또한 마찬가지이다.

[0059] 본 발명에 의하는 경우, 상기 제1 인디케이터(I1) 및 상기 제2 인디케이터(I2)를 포함하는 상기 이미지(IM)를 상기 디스플레이(203)에 시각적으로 표시하여 줌으로써, 사용자가 상기 출력 특성의 현재값 및 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작하고 있는 상태를 쉽게 알 수 있게 된다. 이에 따라, 사용자가 좀 더 쉽게 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 조작하는 것이 가능해진다.

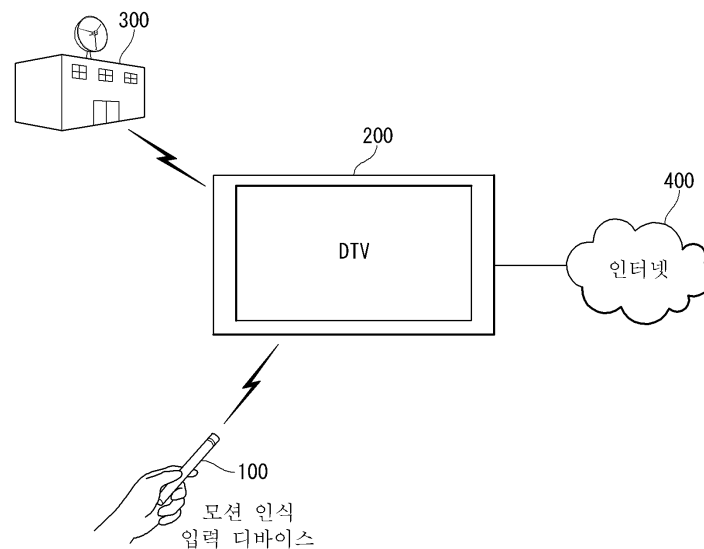
[0060] 또한, 상기 제1 인디케이터(I1)를 상기 디스플레이(203)에 표시하는 방법은 다양할 수 있다. 도 10a 내지 도 11은 본 발명에 의한 제1 인디케이터의 다양한 실시예를 설명하기 위한 도면들이다. 예를 들어, 도 5a 내지 도 8에는 상기 제1 인디케이터(I1)가 단순한 원형으로 도시되어 있으나, 상기 제1 인디케이터(I1)는, 도 10a 및 도 10b를 참조하면, 나선형의 형상을 가질수도 있다. 도 10b는 도 10a에 도시된 상태에서 사용자가 상기 모션인식 입력 디바이스(100)를 시계반대방향으로 회전하여 음량을 줄어든 상태를 나타낸 도면이다. 이 때, 도시된 바와 같이, 상기 제1 인디케이터(I1)는 나선형을 따라 변화될 수 있다. 한편, 도 5a 내지 도 8에는 상기 제1 인디케이터(I1)가 현재의 음량을 나타냄에 있어서 누적적으로 표시되어 있으나, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제1 인디케이터(I1)는 출력 특성의 현재값만을 표시할 수 있다. 이 때, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 제1 인디케이터(I1)가 변화되는 것을 역동적으로 표현하기 위한 애니메이션 효과가 부가될 수 있다.

도면의 간단한 설명

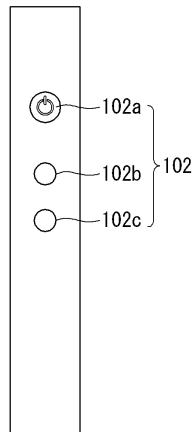
- [0061] 도 1은 본 발명이 적용되는 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0062] 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스의 외관의 예를 도시한 도면이다.
- [0063] 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 모션인식 입력 디바이스의 블록 구성도이다.
- [0064] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 방송 수신 장치의 블록 구성도이다.
- [0065] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 방송 수신 장치의 동작 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0066] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 의해, 모션인식 입력 디바이스의 회전방향에 따라 음량이 조절되는 것을 도시한 도면들이다.
- [0067] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일 실시예에 의해, 모션인식 입력 디바이스의 연속왕복운동 횟수에 따라 음량이 조절되는 것을 설명하기 위한 도면들이다.
- [0068] 도 7a는 본 발명의 일 실시예에 의해, 미세조절모드에 의해 음량 조절이 되는 것을 나타낸 도면이다.
- [0069] 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 의해, 급속변경모드에 의해 음량 조절이 되는 것을 나타낸 도면이다.
- [0070] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 의해, 출력 특성이 변화되는 상태를 나타내는 이미지가 표시되는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [0071] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 의해, 모션인식 입력 디바이스의 움직임을 시각적으로 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0072] 도 10a 내지 도 11은 본 발명에 의한 제1 인디케이터의 다양한 실시예를 설명하기 위한 도면들이다.

도면

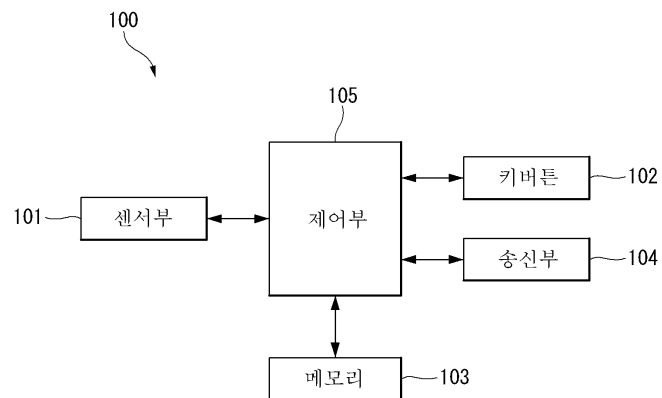
도면1



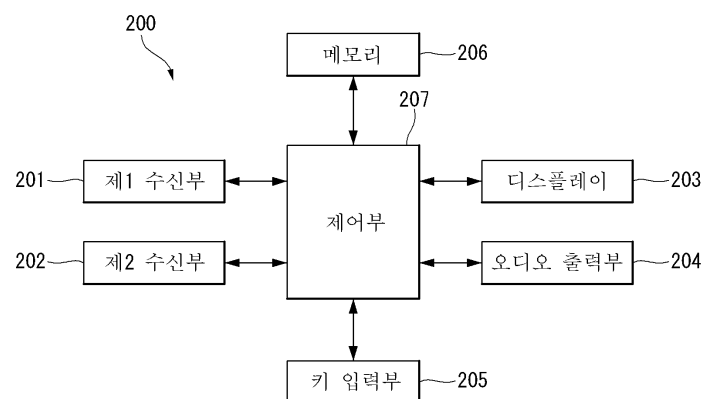
도면2a



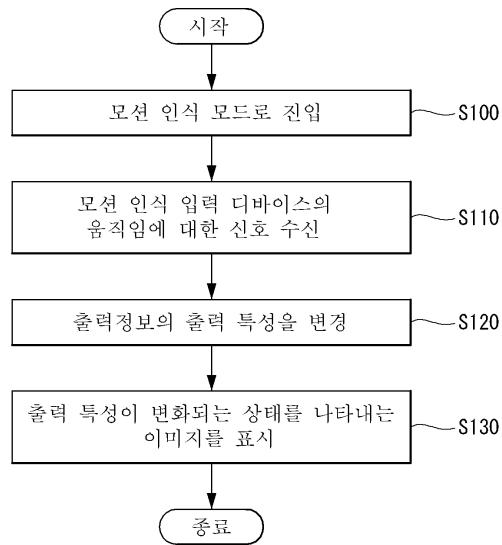
도면2b



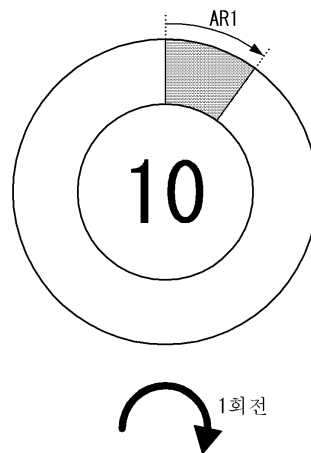
도면3



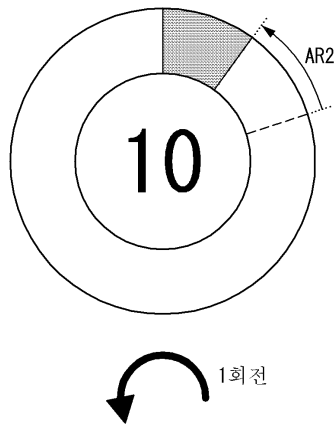
도면4



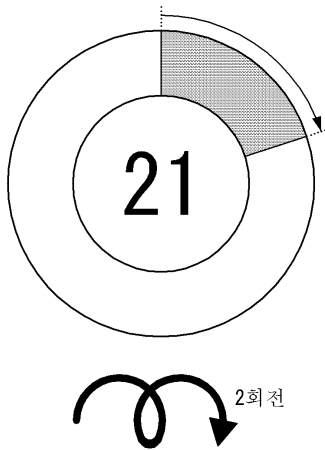
도면5a



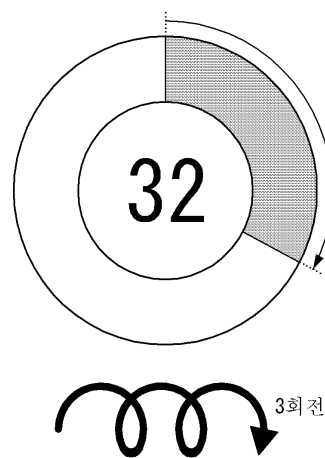
도면5b



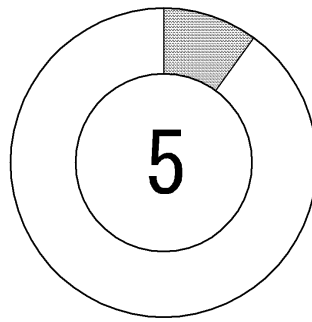
도면6a



도면6b

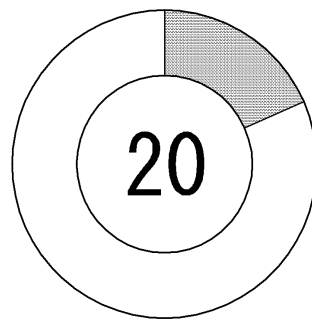


도면7a



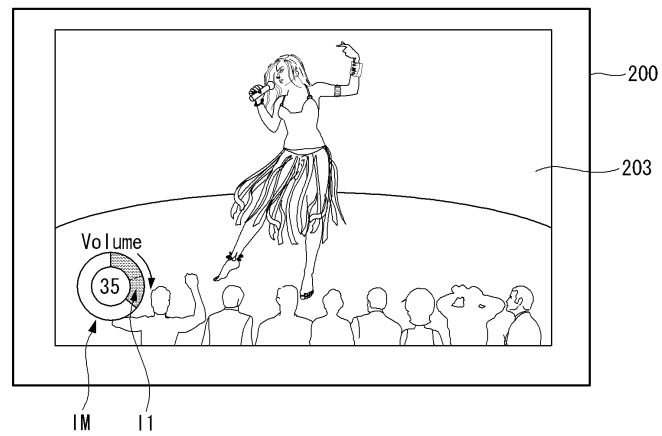
1회전
미세조절모드

도면7b

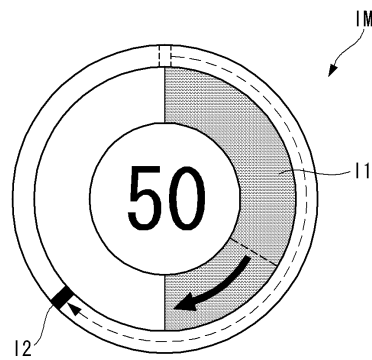


1회전
급속변경모드

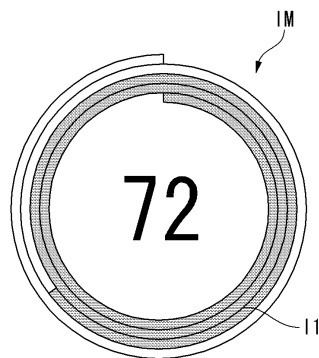
도면8



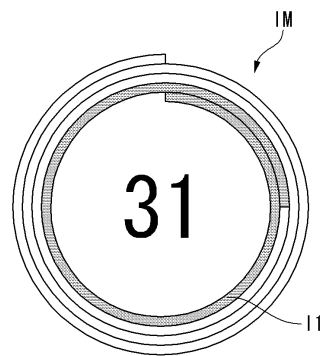
도면9



도면10a



도면10b



도면11

