



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년02월18일

(11) 등록번호 10-1595958

(24) 등록일자 2016년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04N 21/4227 (2011.01) H04N 21/43 (2011.01)
 H04N 5/445 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2014-0112537

(22) 출원일자 2014년08월27일

심사청구일자 2014년08월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020140041663 A

KR1019980007692 A*

KR1020140029810 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

노시경

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

유명복

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

김덕성

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

(74) 대리인

박장원

전체 청구항 수 : 총 17 항

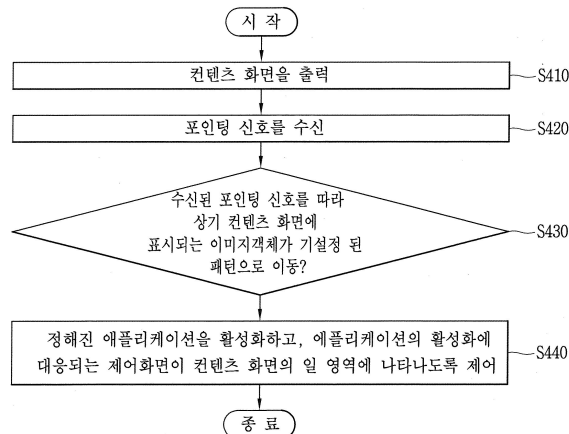
심사관 : 박재일

(54) 발명의 명칭 **영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법**

(57) 요약

영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법에 개시된다. 본 발명의 실시예들은, 외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 인터페이스부와, 서로 구별되는 제1영역 및 제2영역을 포함하고, 상기 포인팅 신호에 의하여 기능이 활성화되는 이미지객체를 상기 제1 및 제2 영역 중 어느 하나에 표시하는 디스플레이부와, 디스플레이부의 제1 및 제2 영역에 콘텐츠 화면이 출력된 상태에서 상기 포인팅 신호를 따라 표시되는 상기 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동되면, 상기 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화하는 제어부를 포함한다. 여기서, 상기 제어부는, 상기 콘텐츠 화면의 출력을 유지하면서, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응되는 외부기기의 제어화면이 상기 제2영역에 출력되도록 제어한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 인터페이스부;

구별되는 제1영역 및 제2영역을 포함하고, 상기 포인팅 신호에 의하여 기능이 활성화되는 이미지객체를 상기 제1 및 제2 영역 중 어느 하나에 표시하는 디스플레이부; 및

상기 디스플레이부의 제1 및 제2 영역에 콘텐츠 화면이 출력된 상태에서 상기 포인팅 신호를 따라 표시되는 상기 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동되면, 상기 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 콘텐츠 화면의 출력을 유지하면서, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응하여, 상기 애플리케이션을 통해 영상표시장치와 연결된 적어도 하나의 조명기기의 제어화면이 상기 제2영역에 출력되도록 상기 디스플레이부를 제어하고, 상기 제어화면에 인가되는 입력에 근거하여 상기 애플리케이션을 통해 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하며,

상기 제어화면은, 상기 적어도 하나의 조명기기의 조명모드에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제1 제어영역과, 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태의 변화를 나타내는 이미지를 포함하는 제2 제어영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 영상표시장치는 상기 디스플레이부의 전면 가장자리를 따라 형성되는 베젤부를 더 포함하고,

상기 기설정된 패턴은, 상기 베젤부를 향하여 직선방향으로 다가가는 상기 이미지객체가 상기 제1 및 제2영역 중 어느 하나의 영역으로 다시 돌아오는 이동경로를 취하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2영역은 상기 베젤부의 가장자리를 따라 형성되며,

상기 제어부는,

상기 이미지객체의 이동경로에 대응되는 상기 제2영역의 일 영역에 상기 제어화면이 나타나도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제2영역의 일 측은 상기 베젤부의 일 측과 연결하고, 상기 제1영역은 상기 제2영역의 일 측과 연결하면서 상기 제2영역 보다 큰 사이즈를 갖도록 형성되며,

상기 제어화면은 상기 베젤부와 연결한 상기 제2영역의 일 측으로부터 점차적으로 나타나 상기 콘텐츠 화면의 일부를 점차적으로 덮도록 형성되는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어부는,

기설정된 시간이 경과되면, 상기 제2영역에서 상기 제어화면이 사라지고 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태의 변화를 알려주는 표시가 일정 시간 동안 상기 콘텐츠 화면상에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제2영역에 상기 제어화면이 표시되면, 상기 제어화면이 표시된 영역을 제외한 영역을 기준으로 상기 콘텐츠 화면이 출력되고, 상기 제어화면이 사라지면 상기 콘텐츠 화면이 다시 상기 제1 및 제2 영역에 출력되는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 콘텐츠 화면에 대응되는 컨텍스트 정보와 메타 데이터를 기초로, 상기 콘텐츠 화면에 대응되는 조명모드를 추천하는 정보를 생성하여 상기 제어화면에 표시하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제어화면에 표시된 정보에 대한 입력에 근거하여, 추천된 조명모드로 상기 영상표시장치와 연결된 적어도 하나의 조명기기를 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 콘텐츠의 특정 장면에서 추출된 메타 데이터를 기초로, 상기 적어도 하나의 조명기기를 상기 추천된 조명모드와 다르게 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 인터페이스부는 상기 외부입력장치로부터 스크롤 신호를 더 수신하고,

상기 제어부는,

상기 제1제어영역의 아이콘들 중 어느 하나에 상기 이미지객체가 고정된 상태에서 상기 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 선택된 아이콘에 대응되는 조명모드의 디밍(dimming) 레벨을 조절하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 이미지는 상기 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나의 정보를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 제2제어영역에 상기 이미지객체가 고정된 상태에서 상기 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 상기 이미지에 대응되는 상기 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나를 변경하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 제어화면은 상기 적어도 하나의 조명기기의 제어와 관련된 복수의 영역들을 포함하고,

상기 제어부는,

상기 복수의 영역들 중 어느 하나의 영역에 기설정된 시간 동안 상기 이미지객체가 고정되면, 대응되는 영역의 크기 및 형상 중 적어도 하나를 변경하고 상기 대응되는 영역의 제어와 관련된 가이드정보가 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 콘텐츠 화면의 백그라운드에서 다른 애플리케이션이 실행되는 경우, 상기 다른 애플리케이션에서 제공되는 정보를 기초로 상기 적어도 하나의 조명기기와 관련된 조명모드를 추천하고, 상기 추천을 선택하기 위한 아이콘을 상기 제어화면 또는 상기 콘텐츠 화면상에 표시하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 제어화면에 인가된 입력을 기초로 이루어진 상기 적어도 하나의 조명기기에 대한 제어 패턴을 기억하고, 상기 패턴을 기초로 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 영상표시장치는 상기 디스플레이부의 전면에 장착되어 이미지를 획득하는 카메라를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 카메라로부터 획득된 이미지에 포함된 사용자 수 및 사용자의 상태정보 중 적어도 하나에 기초하여 상기 적어도 하나의 조명기기에 대한 제어를 수행하고, 상기 조명기기의 상태 변화를 알려주는 이미지가 상기 제어화면 또는 상기 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 18

삭제

청구항 19

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 디스플레이부에 현재 출력중인 영상의 출력상태 제어를 위한 설정값에 기초하여 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하고, 상기 제어에 대응되는 상태 변화를 상기 이미지에 적용하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.

청구항 20

외부입력장치와 연결된 영상표시장치의 동작방법으로서,

상기 영상표시장치의 디스플레이부에 적어도 하나의 콘텐츠 화면을 출력하는 단계;

상기 외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 단계;

상기 포인팅 신호를 따라 상기 콘텐츠 화면상에 표시된 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동되면, 상기 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화하고, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응하여, 상기 영상표시장치와 연결된 적어도 하나의 조명기기의 제어화면을 상기 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시하는 단계; 및

상기 제어화면에 인가되는 입력에 근거하여 상기 애플리케이션을 통해 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하는 단계를 포함하고,

상기 제어화면은, 상기 적어도 하나의 조명기기의 조명모드에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제1 제어영역과, 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태의 변화를 나타내는 이미지를 포함하는 제2 제어영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치의 동작방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법에 관한 것으로, 외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 것이 가능한 영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 영상표시장치는 방송을 수신하여 표시하거나, 동영상을 기록 및 재생하거나, 오디오를 기록 및 재생하거나, 사용자 입력 신호, 웹서버로부터 전송된 신호 등을 표시할 수 있는 장치이다. 이와 같은 영상표시장치는 예를 들어, 텔레비전, 컴퓨터 모니터, 프로젝터, 태블릿 등을 포함한다.

[0003] 영상표시장치는 점점 기능이 다양화됨에 따라, 방송이나, 음악이나 동영상 파일의 재생 기능 외에도, 사진이나 동영상의 촬영, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다. 나아가, 최근에는 영상표시장치가 스마트 기기(예를 들어, 스마트 텔레비전)로서 구현되고 있다. 따라서, 영상표시장치는 인터넷 등의 실행은 물론 이동 단말기나 컴퓨터 등과도 연동하여 동작할 수 있다.

[0004] 나아가, 영상표시장치를 이용하여 조명, 에어컨, 가스, 오디오 등과 같은 다양한 사물들의 동작도 제어할 수 있게 되었다. 이와 같이, 영상표시장치가 이러한 많은 기능들을 수행할 수 있게 됨에 따라, 사용자가 제어해야 할 사항들도 많아지고 복잡해 지게 되었다. 하지만, 기존의 버튼 방식의 리모콘(remote controller)으로는 복잡하고 다양한 GUI(Graphic User Interface), 미디어와 기능들을 효율적으로 제어할 수 없는 문제점이 발생하게 되었다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 기존의 적외선 통신 방식의 리모콘을 3차원 포인팅 기능을 구비한 공간 리모콘으로 대체할 수 있다.

[0005] 이와 같은 공간 리모콘을 이용하여 영상표시장치와 연동된 다양한 사물들의 동작을 간편하게 제어할 수 있는 사용자 인터페이스 환경에 대한 요구가 증대되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이에, 본 발명의 일 목적은, 영상을 시청하면서 공간 리모콘을 이용하여 영상표시장치와 연동된 주변 사물의 동작을 간편하게 제어할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공하는 것이 가능한 영상표시장치 및 영상표시장치의 동작방법을 제공하는 데 있다.

[0007] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 영상표시장치에 출력되는 콘텐츠 및 외부환경의 요인에 따라, 시청환경에 적합한 사물들의 동작모드를 추천하는 것이 가능한 영상표시장치 및 영상표시장치의 동작방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 이러한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치는, 외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 인터페이스부와; 서로 구별되는 제1영역 및 제2영역을 포함하고, 상기 포인팅 신호에 의하여 기능이 활성화되는 이미지객체를 상기 제1 및 제2 영역 중 어느 하나에 표시하는 디스플레이부와; 상기 디스플레이부의 제1 및 제2 영역에 콘텐츠 화면이 출력된 상태에서 상기 포인팅 신호를 따라 표시되는 상기 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동되면, 상기 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 콘텐츠 화면의 출력을 유지하면서, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응되는 외부기기의 제어화면이 상기 제2영역에 출력되도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 제어화면에 인가되는 입력에 근거하여 상기 애플리케이션을 통해 상기 영상표시장치와 연결된 적어도 하나의 조명기기를 제어하고, 상기 제어화면에, 상기 제어에 대응되는 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태를 알려주는 이미지가 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 일 실시 예에서, 상기 영상표시장치는 상기 디스플레이부의 전면 가장자리를 따라 형성되는 베젤부를 더 포함하고, 상기 기설정된 패턴은, 상기 베젤부를 향하여 직선방향으로 다가가는 상기 이미지객체가 상기 제1 및 제2영역 중 어느 하나의 영역으로 다시 돌아오는 이동경로를 취하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 일 실시 예에서, 상기 제2영역은 상기 베젤부의 가장자리를 따라 형성되며, 상기 제어부는, 상기 이미지객체의 이동경로에 대응되는 상기 제2영역의 일 영역에 상기 제어화면이 나타나도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 일 실시 예에서, 상기 제2영역의 일 측은 상기 베젤부의 일 측과 연결하고, 상기 제1영역은 상기 제2영역의 일 측과 연결하면서 상기 제2영역 보다 큰 사이즈를 갖도록 형성되며, 상기 제어화면은 상기 베젤부와 연결한 상기 제2영역의 일 측으로부터 점차적으로 나타나 상기 콘텐츠 화면의 일부를 점차적으로 덮도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 기설정된 시간이 경과되면, 상기 제2영역에서 상기 제어화면이 사라지고 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태의 변화를 알려주는 표시가 일정 시간 동안 상기 콘텐츠 화면상에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 일 실시 예에서, 상기 제2영역에 상기 제어화면이 표시되면, 상기 제어화면이 표시된 영역을 제외한 영역을 기준으로 상기 콘텐츠 화면이 출력되고, 상기 제어화면이 사라지면 상기 콘텐츠 화면이 다시 상기 제1 및 제2 영역에 출력되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 콘텐츠 화면에 대응되는 컨텍스트 정보와 메타 데이터를 기초로, 상기 콘텐츠 화면에 대응되는 조명모드를 추천하는 정보를 생성하여 상기 제어화면에 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 일 실시 예에서, 상기 제어화면에 표시된 정보에 대한 입력에 근거하여, 추천된 조명모드로 상기 영상표시장치와 연결된 적어도 하나의 조명기기를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 콘텐츠의 특정 장면에서 추출된 메타 데이터를 기초로, 상기 적어도 하나의 조명기기를 상기 추천된 조명모드와 다르게 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 일 실시 예에서, 상기 제어화면은, 상기 적어도 하나의 조명기기의 조명모드에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제1제어영역과, 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태의 변화를 나타내는 이미지를 포함하는 제2제어영역을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 일 실시 예에서, 상기 인터페이스부는 상기 외부입력장치로부터 스크롤 신호를 더 수신하고, 상기 제어부는, 상기 제1제어영역의 아이콘들 중 어느 하나에 상기 이미지객체가 고정된 상태에서 상기 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 상기 선택된 아이콘에 대응되는 조명모드의 디밍(dimming) 레벨을 조절하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 일 실시 예에서, 상기 이미지는 상기 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나의 정보를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 제2제어영역에 상기 이미지객체가 고정된 상태에서 상기 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 상기 이미지에 대응되는 상기 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나를 변경하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 일 실시 예에서, 상기 제어화면은 상기 적어도 하나의 조명기기의 제어와 관련된 복수의 영역들을 포함하고, 상

기 제어부는, 상기 복수의 영역들 중 어느 하나의 영역에 기설정된 시간 동안 상기 이미지객체가 고정되면, 대응되는 영역의 크기 및 형상 중 적어도 하나를 변경하고 상기 대응되는 영역의 제어와 관련된 가이드정보가 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 콘텐츠 화면의 백그라운드에서 다른 애플리케이션이 실행되는 경우, 상기 다른 애플리케이션에서 제공되는 정보를 기초로 상기 적어도 하나의 조명기기와 관련된 조명모드를 추천하고, 상기 추천을 선택하기 위한 아이콘을 상기 제어화면 또는 상기 콘텐츠 화면상에 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 제어화면에 인가된 입력을 기초로 이루어진 상기 적어도 하나의 조명기기에 대한 제어 패턴을 기억하고, 상기 패턴을 기초로 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 일 실시 예에서, 상기 영상표시장치는 상기 디스플레이부의 전면에 장착되어 이미지를 획득하는 카메라를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 획득된 이미지에 기초하여 상기 적어도 하나의 조명기기에 대한 제어를 수행하고, 상기 조명기기의 상태 변화를 알려주는 이미지가 상기 제어화면 또는 상기 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 획득된 이미지에 포함된 사용자 수 및 사용자의 상태 정보 중 적어도 하나에 근거하여, 상기 적어도 하나의 조명기기와 관련된 조명모드를 다르게 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 영상표시장치에 출력되는 영상의 설정값에 기초하여 상기 적어도 하나의 조명기기를 제어하고, 상기 제어에 대응되는 상태 변화를 상기 이미지에 적용하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 영상표시장치의 동작방법은, 외부입력장치와 연결된 영상표시장치의 동작방법으로서, 영상표시장치의 디스플레이부에 적어도 하나의 콘텐츠 화면을 출력하는 단계와; 상기 외부입력장치로부터 포인팅 신호를 수신하는 단계와; 상기 포인팅 신호를 따라 상기 콘텐츠 화면상에 표시된 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동되면, 상기 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화하고, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응되는 외부기기의 제어화면이 상기 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시되도록 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0028] 이에, 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법에 의하면, 영상을 시청하면서 공간 리모콘을 이용하여 영상표시장치와 연동된 주변 사물들, 예를 들어 조명기기의 동작을 간편하고 직관적으로 제어할 수 있다. 또한, 영상표시장치에 출력되는 콘텐츠나 외부환경의 요인에 따라, 시청환경에 적합한 조명모드를 추천함으로써, 사용자에게 편리한 환경을 제공한다.

[0029] 나아가, 공간 리모콘의 움직임이 기설정된 패턴으로 움직인 경우에만 조명기기의 제어와 관련된 애플리케이션을 활성화시킴으로써, 공간 리모콘의 조작이 비의도적으로 이루어진 경우에도 제어화면이 나타나 화면이 가려지는 불편이 없다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명과 관련된 영상표시장치 및 외부 입력 장치를 보여주는 블록도이다.
 도 2는 도 1의 외부 입력 장치를 상세하게 보여주는 블록도이다.
 도 3은 본 발명과 관련된 영상표시장치 및 외부 입력 장치의 상호 동작을 보여주는 개념도이다.
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치 동작방법을 설명하기 위한 예시 흐름도이다.
 도 5는, 도 4의 흐름도를 설명하기 위한 개념도이다.
 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따라, 외부기기의 제어화면이 출력되는 영역을 설명하기 위한 개념도이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치에서, 콘텐츠화면과 관련된 조명모드를 추천하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.

도 8a 내지 도 8c, 도 9a 내지 도 9d, 그리고 도 10a 내지 도 10b는 본 발명의 실시예에 따라, 외부기기의 제어 화면을 이용하여 조명기기들을 제어하는 다양한 실시예들을 설명하기 위한 개념도들이다.

도 11a는 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치에서, 다른 애플리케이션에서 제공되는 정보를 이용하여 시청환경에 적합한 조명모드를 추천하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.

도 11b는 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치에서, 카메라를 이용하여 획득된 상황정보에 따라 적합한 조명모드를 실행하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위하여, 본 발명의 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 하지만, 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고, 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통해 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0032] 본 명세서에서, 영상표시장치는 방송을 수신하여 표시하거나, 동영상을 기록 및 재생하는 장치와 오디오를 기록 및 재생하는 장치를 모두 포함한다.
- [0033] 도 1은 본 발명과 관련된 영상표시장치(100) 및 외부 입력 장치(200)를 보여주는 블록도이다. 영상표시장치(100)는, 튜너(110), 복조부(120), 신호 입출력부(130), 인터페이스부(140), 제어부(150), 저장부(160), 디스플레이부(170) 및 오디오 출력부(180)를 포함한다. 외부 입력 장치(200)는 영상표시장치(100)와 별도의 장치이나, 영상표시장치(100)의 일 구성요소로 포함될 수 있다.
- [0034] 도 1을 참조하면, 튜너(110)는 안테나를 통해 수신되는 RF(Radio Frequency) 방송 신호 중 사용자에게 의해 선택된 채널에 대응하는 RF 방송 신호를 선택하고, RF 방송 신호를 중간 주파수 신호 또는 베이스 밴드 영상/음성 신호로 변환한다. 예를 들어, RF 방송 신호가 디지털 방송 신호이면, 튜너(110)는 RF 방송 신호를 디지털 IF 신호(DIF)로 변환한다. 반면, RF 방송 신호가 아날로그 방송 신호이면, 튜너(110)는 RF 방송 신호를 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)로 변환된다. 이와 같이, 튜너(110)는 디지털 방송 신호와 아날로그 방송 신호를 처리할 수 있는 하이브리드 튜너일 수 있다.
- [0035] 튜너(110)에서 출력되는 디지털 IF 신호(DIF)는 복조부(120)로 입력되고, 튜너(110)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)는 제어부(160)로 입력될 수 있다.
- [0036] 튜너(120)는 ATSC(Advanced Television Systems Committee) 방식에 따른 단일 캐리어의 RF 방송 신호 또는 DVB(Digital Video Broadcasting) 방식에 따른 복수 캐리어의 RF 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0037] 비록 도면에는 하나의 튜너(110)가 도시되나, 이에 한정되지 않고, 영상표시장치(100)는 다수의 튜너, 예를 들어, 제 1 및 제 2 튜너를 구비할 수 있다. 이런 경우, 제 1 튜너는 사용자가 선택한 방송 채널에 대응하는 제 1 RF 방송 신호를 수신하고, 제 2 튜너는 기저장된 방송 채널에 대응하는 제 2 RF 방송 신호를 순차적으로 또는 주기적으로 수신할 수 있다. 제 2 튜너는 제 1 튜너와 마찬가지로 방식으로 RF 방송 신호를 디지털 IF 신호(DIF) 또는 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)로 변환할 수 있다.
- [0038] 복조부(120)는 튜너(110)에서 변환 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.
- [0039] 튜너(110)로부터 출력되는 디지털 IF 신호(DIF)가 ATSC 방식이면, 복조부(120)는 8-VSB(8-Vestigal Side Band) 복조를 수행한다. 8-VSB(8-Vestigal Side Band) 복조는 NTSC(National Television System Committee) 주파수 대역을 사용하는 단일 방송과 진폭변조의 잔류측파대 변조방식에 의한 복조이다. 이때, 복조부(120)는 트렐리스 복호화, 디인터리빙(de-interleaving), 리드 솔로몬 복호화 등의 채널 복호화를 수행할 수도 있다. 이를 위해, 복조부(120)는 트렐리스 디코더(Trellis decoder), 디인터리버(de-interleaver) 및 리드 솔로몬 디코더(Reed Solomon decoder) 등을 구비할 수 있다.
- [0040] 튜너(110)로부터 출력되는 디지털 IF 신호(DIF)가 DVB 방식이면, 복조부(120)는 COFDM(Coded Orthogonal Frequency Division Modulation) 복조를 수행한다. 이때, 복조부(120)는 컨벌루션 복호화, 디인터리빙, 리드

솔로몬 복호화 등의 채널 복호화를 수행할 수도 있다. 이를 위해, 복조부(120)는 컨벌루션 디코더(convolution decoder), 디인터리버 및 리드-솔로몬 디코더 등을 구비할 수 있다.

[0041] 복조부(120)는 이와 같이 복조 및 채널 복호화를 수행한 후 스트림 신호(TS)를 출력할 수 있다. 이때 스트림 신호는 영상 신호, 음성 신호 또는 데이터 신호가 다중화된 신호일 수 있다. 예를 들어, 스트림 신호(TS)는 MPEG-2 규격의 영상 신호, 돌비(Dolby) AC-3 규격의 음성 신호 등이 다중화된 MPEG-2 TS(Transprt Stream)일 수 있다. 여기서, MPEG-2 TS는 4 바이트(byte)의 헤더와 184 바이트의 페이로드(payload)를 포함할 수 있다.

[0042] 이와 같이 복조부(120)에서 출력된 신호는 제어부(170)로 입력되어 역다중화, 영상/음성 신호 처리 등이 수행될 수 있다.

[0043] 신호 입출력부(130)는 외부 기기, 예를 들어 DVD(Digital Veratile Disk), 블루레이(Blu ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북), 셋탑 박스, 휴대기기, 스마트폰 등과 유/무선으로 연결되어 신호 입력 및 출력 동작을 수행한다. 이를 위해, 유선 네트워크와의 접속을 위한 A/V 입출력부 및 무선 네트워크와의 접속을 위한 무선 통신부를 포함할 수 있다.

[0044] A/V 입출력부는 이더넷(Ethernet) 단자, USB 단자, CVBS(Composite Video Banking Sync) 단자, 컴포넌트 단자, S-비디오 단자(아날로그), DVI(Digital Visual Interface) 단자, HDMI(High Definition Multimedia Interface) 단자, MHL (Mobile High-definition Link) 단자, RGB 단자, D-SUB 단자, IEEE 1394 단자, SPDIF 단자, 리퀴드(Liquid) HD 단자 등을 포함할 수 있다. 이러한 단자들을 통해 입력되는 디지털 신호는 제어부(150)에 전달될 수 있다. 이때, CVBS 단자 및 S-비디오 단자를 통해 입력되는 아날로그 신호는 아날로그-디지털 변환부(미도시)를 통해 디지털 신호로 변환되어 제어부(150)로 전달될 수 있다.

[0045] 무선 통신부는 무선 인터넷 접속을 수행할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등을 이용하여 무선 인터넷 접속을 수행할 수 있다. 또한, 무선 통신부는 다른 전자기기와 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부는 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 등을 이용하여 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다.

[0046] 신호 입출력부(130)는 유/무선 네트워크를 통해, 소정 웹 페이지에 접속하여 해당 서버와 데이터를 송수신할 수 있고, 그 외에도, 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들, 예를 들어 영화, 광고, 게임, VOD, 방송 신호 등의 콘텐츠 및 그와 관련된 정보들을 수신할 수 있다. 신호 입출력부(130)는 유/무선 네트워크를 통해, 네트워크 운영자가 제공하는 펌웨어의 업데이트 정보 및 업데이트 파일을 수신할 수 있고, 공중에 공개(open)된 애플리케이션들 중 원하는 애플리케이션을 선택하여 수신할 수도 있다.

[0047] 신호 입출력부(130)는 상기한 외부 기기로부터 제공되는 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호를 제어부(150)로 전달할 수 있다. 또한, 신호 입출력부(130)는 메모리장치, 하드디스크 등과 같은 외부 저장 장치에 저장된 다양한 미디어 파일의 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호를 제어부(150)로 전달할 수 있다. 또한, 신호 입출력부(130)는 제어부(150)에 의해 처리된 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호를 상기한 외부 기기 또는 다른 외부 기기로 전달할 수 있다.

[0048] 예를 들어, 신호 입출력부(130)는 상술한 각종 단자 중 적어도 하나를 통해 셋톱 박스, 예를 들어, IPTV(Internet Protocol TV)용 셋톱 박스와 연결되어서 신호 입력 및 출력 동작을 수행할 수 있다. 또한, 신호 입출력부(130)는 양방향 통신이 가능하도록 IPTV용 셋톱 박스에 의해 처리된 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호를 제어부(150)로 전달할 수 있고, 제어부(150)에 의해 처리된 신호들을 IPTV용 셋톱 박스로 다시 전달할 수도 있다. 여기서, IPTV는 전송 네트워크에 따라 구분되는 ADSL-TV, VDSL-TV, FTTH-TV 등을 포함할 수 있고, TV over DSL, Video over DSL, TV over IP(TVIP), Broadband TV(BTV) 등을 포함할 수 있고, 인터넷 접속이 가능한 인터넷 TV, 풀브라우징 TV를 더 포함할 수 있다.

[0049] 신호 입출력부(130)에서 출력되는 디지털 신호도 스트림 신호(TS)를 포함할 수 있다. 이와 같은 스트림 신호(TS)는 상술한 바와 같이 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호가 다중화된 신호일 수 있다.

[0050] 인터페이스부(140)는 사용자가 입력한 신호를 제어부(150)로 전달하거나, 제어부(150)로부터 전달된 신호를 사용자에게 전달할 수 있다.

[0051] 인터페이스부(140)는 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등에 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(150)에 전달할

수 있다. 또한, 인터페이스부(140)는 사용자의 제스처, 사용자의 위치, 터치 등을 센싱하기 위한 센서부(미도시)가 구비될 수 있다. 이를 위해, 센서부는 터치 센서, 음성 센서, 위치 센서, 동작 센서, 자이로 센서 등을 포함할 수 있다. 그러한 경우 인터페이스부(140)는 센서부로부터 입력되는 입력 신호를 제어부(150)에 전달하거나 제어부(150)로부터의 신호를 센서부로 송신할 수 있다.

[0052] 인터페이스부(140)는 외부 입력 장치(200), 예를 들어 공간 리모콘으로부터의 전원 제어, 채널 선택, 화면 설정 등을 위해 사용자가 입력한 입력 신호를 수신하거나, 제어부(160)에 의해 처리된 신호를 외부 입력 장치(200)로 전송할 수 있다. 이때, 인터페이스부(140)와 외부 입력 장치(200)는 유선 또는 무선으로 연결될 수 있다.

[0053] 또한, 인터페이스부(140)는 외부 입력 장치(200)로부터 개인 정보를 수신하거나 그리고/또는 그러한 개인 정보를 통해 접속 중인 웹 서버 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기가 외부 입력 장치(200)에 소정 거리 이내로 접근하여 근거리 자기장 통신(NFC)을 수행하는 경우에, 외부 입력 장치(200)는 이동 단말기내에 저장된 개인 정보 등을 수신할 수 있다. 여기서, 개인 정보는 전자기기에 접속하거나 또는 서비스를 이용하기 위해 소정 계정으로 로그인하기 위해 필요한 정보일 수 있다.

[0054] 제어부(150)는 영상표시장치(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 구체적으로, 제어부(150)는 튜너(110), 복조부(120), 및/또는 신호 입출력부(130)를 통해서 수신되는 스트림 신호(TS)를 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다. 예를 들어, 제어부(150)는 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 대응하는 RF 방송 신호를 튜닝하도록 튜너(110)를 제어할 수 있다.

[0055] 제어부(150)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이부(170)로 전달되어 해상 영상 신호에 대응하는 영상을 출력할 수 있고, 제어부(150)에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(180)로 전달되어 음향을 출력할 수 있다. 또한, 제어부(150)에서 처리된 영상 신호 및/또는 음성 신호는 신호 입출력부(130)를 통해 외부 기기의 출력장치로 입력될 수 있다.

[0056] 제어부(150)는 예를 들어 스트림 신호(TS)를 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력하기 위해, 비록 도면에는 도시되지 않았으나, 역다중화부, 영상 처리부, OSD(On Screen Display) 생성부, 음성 처리부, 데이터 처리부, 채널 브라우징 처리부 등을 포함할 수 있다.

[0057] 역다중화부(미도시)는 입력된 스트림 신호(TS)를 역다중화한다. 역다중화는 예를 들어, MPEG-2 스트림 신호(TS)가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 여기에서, 스트림 신호(TS)는 상술한 바와 같이, 튜너(110), 복조부(120), 및/또는 신호 입출력부(130)로부터 출력되는 것 일 수 있다.

[0058] 영상 처리부(미도시)는 역다중화된 영상 신호의 영상 처리, 예를 들어 복호화를 수행할 수 있다. 좀더 상세하게, 영상 처리부는 MPEG-2 디코더를 이용하여 MPEG-2 규격의 부호화된 영상 신호를 복호화하고, H.264 디코더를 이용하여 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방식 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld) 방식에 따라 H.264 규격의 부호화된 영상 신호를 복호화할 수 있다. 또한, 영상 처리부는 영상 신호의 밝기(brightness), 틴트(tint) 및 색조(color) 등이 조절되도록 영상 처리할 수 있다. 또한, 영상 처리부는 역다중화된 영상 신호가 디스플레이부(170)에서 출력가능하도록 스케일링(scaling) 할 수 있다. 이와 같이 영상 처리부에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이부(170)로 전달되거나, 외부 출력 단자를 통해 외부 출력 장치(미도시)로 전달될 수 있다.

[0059] OSD 생성부(미도시)는 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 OSD 신호를 생성할 수 있다. 좀 더 상세하게, OSD 생성부는 예를 들어, 영상 신호 및 데이터 신호 중 적어도 하나 또는 외부 입력 장치(200)로부터 수신되는 입력 신호에 기초하여, 디스플레이부(170)의 화면에 각종 정보를 그래픽(Graphic)이나 텍스트(Text)로 표시하기 위한 신호를 생성할 수 있다. 생성되는 OSD 신호는, 영상표시장치(100)의 사용자 인터페이스 화면, 다양한 메뉴 화면, 위젯, 아이콘, 외부 입력 장치(200)로부터 송신되는 포인팅 신호에 대응하는 포인터 등의 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 또한, 생성되는 OSD 신호는, 2D 오브젝트 또는 3D 오브젝트를 포함할 수 있다.

[0060] 제어부(150)는 상술한 OSD 생성부에서 생성된 OSD 신호와 영상 처리부에서 영상 처리된 복호화된 영상 신호를 믹싱할 수 있다. 믹싱된 영상 신호는 프레임 레이트 변환부(Frame Rate Conveter, FRC)를 거쳐 영상의 프레임 레이트를 변경할 수 있다. 또한, 믹싱된 영상 신호는 포맷터(Formatter)를 거쳐 영상 신호의 포맷을 변경하여 출력하거나 3D 영상 표시를 위해 2D 영상 신호와 3D 영상 신호를 분리하거나 또는 2D 영상 신호를 3D 영상 신호로 전환할 수 있다.

[0061] 음성 처리부(미도시)는 역다중화된 음성 신호에 대한 음성 신호 예를 들어, 복호화를 수행할 수 있다. 좀더 상

세하게, 음성 처리부는 MPEG-2 디코더를 이용하여 MPEG-2 규격의 부호화된 음성 신호를 복호화할 수 있고, MPEG 4 디코더를 이용하여 DMB 방식에 따른 MPEG 4 BSAC(Bit Sliced Arithmetic Coding) 규격의 부호화된 음성 신호를 복호화할 수 있고, AAC 디코더를 이용하여 위성 DMB 방식 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld) 방식에 따라 MPEG 2의 AAC(Advanced Audio Codec) 규격의 부호화된 음성 신호를 복호화할 수 있다. 또한, 음성 처리부는 베이스(Base), 트레블(Treble), 음량 조절 등을 처리할 수 있다. 이와 같이 음성 처리부에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(180), 예를 들어, 스피커로 전달되거나, 또는 외부 출력 장치로 전달될 수 있다.

[0062] 데이터 처리부(미도시)는 역다중화된 데이터 신호에 대한 데이터 처리, 예를 들어, 복호화를 수행할 수 있다. 여기서, 데이터 신호는 각각의 채널에서 방영되는 방송프로그램의 시작시간, 종료시간 등의 방송정보를 포함하는 EPG(Electronic Program Guide) 정보를 포함할 수 있다. EPG 정보는, 예를 들어, ATSC 방식에서는 ATSC-PSIP(ATSC-Program and System Information Protocol) 정보를 포함할 수 있고, DVB 방식에서는 DVB-SI(DVB-Service Information) 정보를 포함할 수 있다. 여기서, ATSC-PSIP 정보 또는 DVB-SI 정보는 MPEG-2 스트림 신호(TS)의 헤더(4 byte)에 포함될 수 있다.

[0063] 채널 브라우징 처리부(미도시)는 복조부(120)에서 출력된 스트림 신호(TS) 또는 신호 입출력부(130)에서 출력된 스트림 신호(TS)를 입력받아, 그로부터 영상을 추출하여 썸네일 영상을 생성할 수 있다. 생성된 썸네일 영상은 그대로 또는 부호화되어 제어부(150)에 입력될 수 있다. 그러한 경우, 제어부(150)는 입력된 썸네일 영상을 이용하여 복수의 썸네일 영상을 구비하는 썸네일 리스트를 디스플레이부(170)에 표시할 수 있다. 이때, 썸네일 리스트내의 썸네일 영상은 디스플레이부(170)의 전체 영역에 표시될 수도 있고 디스플레이부(170)의 일부 영역에 간편 보기 방식으로 표시될 수도 있다. 또한, 썸네일 리스트내의 썸네일 영상은 순차적으로 업데이트될 수 있다.

[0064] 한편, 제어부(150)는 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)에 대한 신호 처리도 수행할 수 있다. 예를 들어, 제어부(150)에 입력되는 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)는 튜너(110) 또는 신호 입출력부(130)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호일 수 있다. 제어부(150)는 입력된 아날로그 베이스 밴드 영상/음성신호(CVBS/SIF)를 처리하고, 신호 처리된 영상 신호는 디스플레이부(170)를 통해 표시되도록 하고, 신호 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(180)를 통해 출력되도록 제어한다.

[0065] 또한, 제어부(150)는 신호 입출력부(130) 또는 인터페이스부(140)를 통해 입력된 사용자 명령이나 또는 내부 프로그램 등에 의하여 영상표시장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 좀더 상세하게, 제어부(150)는 신호 입출력부(130) 또는 인터페이스부(140)로부터 수신되는, 영상표시장치(100) 주변의 인접 외부 기기의 기기 정보, 다른 외부 기기의 원격제어 가능한 채널 정보, 주파수 정보 또는 코드 정보 등에 기초하여, 외부 입력 장치(200)로부터의 개인 정보에 따라, 각 외부 기기 등이 접속되었는지 여부를 판단하고, 외부 기기가 접속 되었음을 나타내는 오브젝트를 디스플레이(170)에 표시하도록 제어할 수 있다.

[0066] 또한, 제어부(150)는 디스플레이부(170)에 표시되는 적어도 하나의 오브젝트에 대해 3D 오브젝트로 표시되도록 할 수 있다. 여기서, 오브젝트는 예를 들어, 접속된 웹 화면(신문, 잡지 등), EPG(Electronic Program Guide), 이 외에 다양한 메뉴, 위젯, 아이콘, 정지 영상, 동영상, 텍스트 중 적어도 하나일 수 있다.

[0067] 또한, 제어부(150)는 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상, 센싱부(미도시)로부터의 감지된 신호, 또는 외부 입력 장치(200)로부터 송신된 입력 신호를 각각 또는 조합하여 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.

[0068] 또한, 제어부(150)는 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상에 기초하여, 사용자의 위치를 인식할 수 있다. 예를 들어, 사용자와 영상표시장치(100)간의 거리(z축 좌표)를 파악할 수 있고, 이 외에도, 사용자 위치에 대응하는 디스플레이부(170) 내의 x축 좌표, 및 y축 좌표를 파악할 수 있다.

[0069] 저장부(160)는 제어부(150)의 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 신호 처리된 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호, 채널 맵 등의 채널 기억 기능을 통해 소정 방송 채널에 관한 정보 등을 저장할 수도 있다. 저장부(160)는 플래시 메모리(flash memory), 하드디스크(hard disk), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 저장매체를 포함할 수 있다.

[0070] 또한, 저장부(160)는 다른 외부 기기들을 제어하기 위한 IR 포맷 키(key) 코드들을 저장할 수 있고, 복수의 외부 기기의 IR 포맷 키 데이터베이스를 저장할 수도 있다.

- [0071] 디스플레이모듈은 영상이 출력되는 디스플레이부(170)와 디스플레이부(170)의 가장자리를 따라 형성되는 베젤부(175)로 구별될 수 있다.
- [0072] 디스플레이부(170)는 제어부(150)에 의해 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 또는 신호 입출력부(130)나 인터페이스부(140)로부터 수신된 영상 신호, 데이터 신호, 제어 신호 등을 RGB 신호로 변환하여 구동 신호를 생성하고, 이를 통해, 영상을 출력한다. 디스플레이부(170)는 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel: PDP), 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display: LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display: TFT-LCD), 유기 발광 다이오드(Organic Light Emitting Diode: OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 등의 다양한 형태로 구현될 수 있다
- [0073] 예를 들어, 디스플레이부(170)가 3차원 디스플레이(3D display)인 경우에는, 3차원 영상 시청을 위하여 추가 디스플레이 방식 또는 단독 디스플레이 방식에 의하여 구현될 수 있다. 단독 디스플레이 방식은 별도의 디스플레이 없이, 예를 들어 안경(glass) 등이 없이 디스플레이부(170) 단독으로 3D 영상을 구현할 수 있는 것으로서, 그 예로 렌티큘라 방식, 파라랙스 베리어(parallax barrier) 등의 방식이 적용될 수 있다. 또한, 추가 디스플레이 방식은 디스플레이부(170) 외에 3D 시청장치를 사용하여 3D 영상을 구현할 수 있는 것으로서, 그 예로 헤드 마운트 디스플레이(HMD) 타입, 안경 타입 등의 방식이 적용될 수 있다.
- [0074] 또한, 디스플레이부(170)가 터치 센서를 구비한 터치 스크린으로 구현되는 경우에는 출력 장치 외에 입력 장치의 기능도 수행할 수 있다.
- [0075] 터치 센서는 디스플레이부(170)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(170)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 대상체가 터치 센서에 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다. 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는 그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부로 전송한다. 이로써, 제어부(150)는 디스플레이부(170)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.
- [0076] 오디오 출력부(180)는 제어부(150)에 의해 처리된 음성 신호, 예를 들어, 스테레오 신호 또는 5.1 채널 신호를 입력받아 그에 대응하는 음향을 출력한다. 이를 위해, 오디오 출력부(180)는 다양한 형태의 스피커로 구현될 수 있다.
- [0077] 영상표시장치(100)는, 사용자나 외부 이미지를 촬영하기 위한 카메라(122)를 구비할 수 있다. 카메라(122)는 1개의 카메라로 구현되는 것이 가능하나, 이에 한정되지 않으며, 복수 개의 카메라로 구현되는 것도 가능하다. 카메라(122)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(150)로 입력될 수 있으며, 그에 따라 제어부(150)는 촬영된 영상에 기초하여 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.
- [0078] 또한, 영상표시장치(100)는 카메라(122)외에 마이크(미도시)를 더 포함하여 이루어지는 화상통신부(미도시)를 구비할 수 있다. 제어부(150)는 촬영부에 의하여 촬영된 영상 정보와 마이크에 의하여 수집된 오디오 정보를 신호 처리하여 신호 입출력부(130) 또는 인터페이스(140)를 통하여 상대방의 화상통신 기기로 전송할 수 있다.
- [0079] 전원 공급부(미도시)는, 영상표시장치(100) 전반에 걸쳐 해당 전원을 공급한다. 특히, 시스템 온 칩(System On Chip, SOC)의 형태로 구현될 수 있는 제어부(150)와, 영상 표시를 위한 디스플레이부(170), 및 오디오 출력을 위한 오디오 출력부(180)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0080] 이를 위해, 전원 공급부(미도시)는, 교류 전원을 직류 전원으로 변환하는 컨버터(미도시)를 구비할 수 있다. 한편, 예를 들어, 디스플레이부(170)가 다수의 백라이트 램프를 구비하는 액정패널로서 구현되는 경우에는, 휘도가변 또는 디밍(dimming) 구동을 위하여, PWM 동작이 가능한 인버터(미도시)를 더 구비할 수도 있다.
- [0081] 외부 입력 장치(200)는 유선 또는 무선으로 인터페이스부(140)와 연결되어서, 사용자 입력에 따라 생성되는 입력 신호를 인터페이스부(140)로 전송한다. 외부 입력 장치(200)는 원격조정기(예, 공간 리모콘), 마우스, 키보드, 휠 등을 포함할 수 있다. 원격조정기는 블루투스(Bluetooth), RF 통신, 적외선 통신(IR 통신), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 방식 등을 통해 입력 신호를 인터페이스부(140)로 전송할 수 있다. 외부 입력 장치(200)가 특히 공간 리모콘으로 구현된 경우에는 본체의 동작을 감지하여서 입력 신호를 생성할 수 있다.
- [0082] 한편, 영상표시장치(100)는 고정형 디지털 방송 수신기로 구현되거나 또는 이동형 디지털 방송 수신기로 구현될

수 있다.

- [0083] 영상표시장치(100)가 고정형 디지털 방송 수신기로 구현되는 경우에는, 단일의 캐리어를 사용하는 ATSC 방식(8-VSB 방식)의 디지털 방송, 복수의 캐리어를 사용하는 지상파 DVB-T 방식(COFDM 방식)의 디지털 방송, 사용자의 권한에 따라 각기 다른 방송 채널을 사용할 수 있도록 하는 ISDB-T 방식(BST-OFDM방식)의 디지털 방송 등 중 적어도 하나를 수신할 수 있도록 구현 가능하다.
- [0084] 영상표시장치(100)가 이동형 디지털 방송 수신기로 구현되는 경우에는, 지상파 DMB 방식의 디지털 방송, 위성 DMB 방식의 디지털 방송, ATSC-M/H 방식의 디지털 방송, DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld) 방식의 디지털 방송, 미디어플로(Media Forward Link Only) 방식의 디지털 방송 등 중 적어도 하나를 수신할 수 있도록 구현 가능하다.
- [0085] 한편, 영상표시장치(100)는 케이블, 위성 통신, IPTV용 디지털 방송 수신기로도 구현될 수 있다.
- [0086] 또한, 상기에서 설명한 영상 표시 장치(100)는 이동 단말기에도 적용될 수 있다. 상기 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(personal digital assistants), PMP(portable multimedia player), 네비게이션, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook) 등이 포함될 수 있다.
- [0087] 영상 표시 장치가 이동 단말기로서 사용되는 경우에는 상술한 구성 이외에, 무선 통신부가 더 추가될 수 있다. 무선 통신부는 이동 단말기와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동 단말기와 이동 단말기가 위치한 네트워크 사이에 무선 통신을 가능하게 한다.
- [0088] 이를 위해, 무선 통신부는 방송 수신 모듈, 이동통신 모듈, 무선 인터넷 모듈, 근거리 통신 모듈 및 위치정보 모듈 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0089] 방송 수신 모듈은 방송 채널을 통해 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신할 수 있다.
- [0090] 여기서, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널 등을 포함할 수 있다. 또한, 여기서, 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 또한, 여기서, 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, 이 외에도 TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0091] 여기서, 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있고, 이러한 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여 제공될 수 있다. 또한, 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0092] 상기 방송 수신 모듈은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), DVB-CBMS(Convergence of Broadcasting and Mobile Service), OMA-BCAST(Open Mobile Alliance-BroadCAST), CMMB(China Multimedia Mobile Broadcasting), MBBMS(Mobile Broadcasting Business Management System), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 방식을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0093] 방송 수신 모듈을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리에 저장될 수 있다.
- [0094] 이동통신 모듈은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0095] 상기 이동통신 모듈은 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하도록 이루어진다. 화상통화모드는 상대방의 영상을 보면서 통화하는 상태를 지칭하고, 음성통화모드는 상대방의 영상을 보지 않으면서 통화를 하는 상태를 지칭한다. 이동통신 모듈은 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하기 위해 음성 및 영상 중 적어도 하나를 송수신하도록 형성된다.

- [0096] 무선 인터넷 모듈은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈로서, 이동 단말기에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN), WiFi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), GSM, CDMA, WCDMA, LTE(Long Term Evolution) 등이 이용될 수 있다.
- [0097] 근거리 통신 모듈은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), 와이-파이 다이렉트 등이 이용될 수 있다.
- [0098] 위치정보 모듈은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다.
- [0099] 도 2는 도 1에 도시된 외부 입력 장치(200)를 상세하게 보여주는 블록도이다. 외부 입력 장치(200)는 무선 통신부(210), 사용자 입력부(220), 감지부(230), 출력부(240), 전원 공급부(250), 저장부(260) 및 제어부(270)를 등을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0100] 도 2를 참조하면, 무선 통신부(210)는 영상표시장치(100)로 신호를 송신하거나 영상표시장치(100)로부터 신호를 수신한다. 이를 위해, 무선 통신부(210)는 RF 모듈(211) 및 IR 모듈(212)을 구비할 수 있다. RF 모듈(211)은 RF 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 인터페이스부(140)와 연결되어 신호를 송수신하고, IR 모듈(212)은 IR 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 인터페이스부(140)와 신호를 송수신할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(210)는 영상표시장치(100)로 외부 입력 장치(200)의 움직임 등의 정보를 포함하는 신호를 RF 모듈(211)을 통해 전송할 수 있다.
- [0101] 한편, 외부 입력 장치(200)는, 외부 기기와의 근거리 자기장 통신을 위한, NFC 모듈(미도시)을 더 구비하여 소정 외부 기기와 근거리 자기장 통신에 의해, 개인 정보, 개인 정보에 의해 접속 중인 웹 서버 정보 등을 수신하고, 수신된 정보들을 RF 모듈(211) 또는 IR 모듈(212)을 통해 영상표시장치(100)로 전송할 수 있다.
- [0102] 이외에도 외부 입력 장치(200)는 블루투스(Bluetooth), 적외선(IR) 통신, UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee), 근거리 자기장 통신(NFC) 방식 등을 사용하여 영상표시장치(100)의 인터페이스부(140)로 신호를 송신할 수도 있다.
- [0103] 외부 입력 장치(200)는 영상표시장치(100)의 인터페이스부(140)에서 출력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호 등을 수신할 수 있다. 그리고, 외부 입력 장치(200)는, 수신되는 영상, 음성 또는 데이터 신호에 기초하여, 외부 입력 장치(200)에서 이를 표시하거나 음성 출력할 수 있다.
- [0104] 또한, 외부 입력 장치(200)는 주변의 인접 외부 기기로부터, 다른 외부 기기의 기기 정보, 다른 외부 기기의 원격제어가 가능한 채널 정보, 주파수 정보 또는 코드 정보 등을 수신할 수도 있고, 이러한 다른 외부 기기 정보에 기초하여, 해당 외부 기기로 채널, 주파수 또는 코드를 할당하여 원격제어를 수행할 수도 있다.
- [0105] 사용자 입력부(220)는 입력 수단으로서, 예를 들어 키 패드, 키 버튼, 터치 스크린, 스크롤 키, 조그 키 등을 구비할 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(220)를 조작하여 영상표시장치(100)와 관련된 제어명령을 입력할 수 있다. 이러한 제어명령은, 예를 들어, 사용자가 사용자 입력부(200)의 하드 키 버튼의 푸쉬 동작을 통해 입력될 수 있다. 또한, 이러한 명령은 예를 들어, 사용자 입력부(220)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자가 터치스크린의 소프트키를 터치하는 것으로 입력될 수 있다.
- [0106] 사용자 입력부(220)는, 예를 들어, 확인키(Okay key), 메뉴키, 사방향키, 채널 조정키, 볼륨조정키, 백 키(back key), 홈 키(home key) 등을 구비할 수 있다. 확인키(Okay key)(미도시)는 메뉴 또는 항목 선택시 사용 가능하며, 메뉴키(미도시)는 소정 메뉴 표시를 위해 사용 가능하다. 또한, 사방향키(미도시)는 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 표시되는 포인터 또는 인디케이터를 상, 하, 좌, 우 이동시 사용될 수 있다. 또한, 채널 조정키(미도시)는 채널의 상, 하 조정시 사용 가능하고, 볼륨 조정키(미도시)는, 볼륨 업, 다운 조정 시 사용될 수 있다. 또한, 백 키(back key)(미도시)는 이전 화면으로의 이동시 사용 가능하며, 홈 키(미도시)는, 홈 화면으로의 이동시 사용될 수 있다.
- [0107] 확인키는, 스크롤 기능을 추가하여 구현될 수 있다. 이를 위해, 확인키는 휠 키 형태로 구현될 수 있다. 즉, 사용자가 확인키를 상/하 또는 좌/우로 푸쉬하는 경우에는 해당 메뉴 또는 항목 선택으로 사용될 수 있고, 구비된 휠을 상/하로 회전시키는 경우에는 휠의 회전에 대응하는 방향으로 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 출력된 화면이 스크롤링 또는 다음 리스트 페이지로 전환될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(170)에 출력된

화면이 전체 출력될 화면의 일부만 표시된 경우, 원하는 부분의 화면을 탐색하기 위하여 확인키의 휠을 스크롤링하면, 현재 디스플레이부(170)에 출력되지 않던 화면 영역이 디스플레이부(170)에 출력될 수 있다. 다른 예로, 디스플레이부(170)에 리스트 페이지가 표시되는 경우, 확인키의 휠을 스크롤링하면, 디스플레이부(170)에 표시되는 현재 페이지의 이전 페이지 또는 다음 페이지가 표시될 수 있다. 또 다른 예로, 특정 기능이 선택된 경우, 인키의 휠을 스크롤링하면, 특정 기능에 대응되는 설정값이 증가/감소되어 적용될 수 있다. 또한, 이와 같은 확인키의 스크롤 기능은, 별도의 키로 구비되어 구현될 수도 있다.

[0108] 감지부(230)는 자이로 센서(231) 및 가속도 센서(232)를 구비할 수 있다. 자이로 센서(231)는 외부 입력 장치(200)의 공간 움직임을 x축, y축 및 z축을 기준으로 감지할 수 있다. 가속도 센서(232)는 외부 입력 장치(200)의 이동 속도 등을 감지할 수 있다.

[0109] 또한, 감지부(230)는 거리측정센서를 더 구비할 수 있으며, 이에 의하여, 디스플레이부(170)와의 거리를 감지할 수 있다.

[0110] 출력부(240)는 사용자 입력부(220)의 조작에 따른 정보 및 영상표시장치(100)의 전송 신호에 대응하는 정보를 출력한다. 사용자는 출력부(240)를 통하여 사용자 입력부(220)의 조작 상태 또는 영상표시장치(100)의 제어 상태를 인지할 수 있다. 출력부(240)는, 사용자 입력부(220)의 조작 또는 무선 통신부(210)을 통해 송수신되는 신호에 응답하여, 점등되는 LED 모듈(241), 진동을 발생하는 진동 모듈(242), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(243) 및 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(244)을 구비할 수 있다.

[0111] 전원 공급부(250)는 외부 입력 장치(200)의 각종 전자 소자에 전원을 공급한다. 전원 공급부(250)는 외부 입력 장치(200)가 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우, 전원 공급을 중단하여 전원의 낭비를 줄일 수 있으며, 외부 입력 장치(200)의 소정 키가 조작되는 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.

[0112] 저장부(260)는 외부 입력 장치(200)의 제어 또는 동작과 관련된 각종 프로그램, 애플리케이션, 주파수 대역 정보 등을 저장할 수 있다. 또한, 저장부(260)는 IR 신호로 다른 외부 기기들을 제어하기 위한 IR 포맷 키(key) 코드들을 저장할 수 있고, 복수의 외부 기기의 IR 포맷 키 데이터베이스를 저장할 수 있다.

[0113] 제어부(270)는 외부 입력 장치(200)의 제어와 관련된 제반사항을 전반적으로 제어한다. 제어부(270)는 사용자 입력부(220)의 소정 키 조작에 대응하는 신호를 통신부(210)를 통해 영상표시장치(100)로 전송할 수 있다. 또한, 제어부(270)는 감지부(230)에서 감지한 외부 입력 장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(210)를 통해 영상표시장치(100)로 전송할 수 있으며, 영상표시장치(100)는 외부 입력 장치(200)의 움직임에 대응하는 포인터의 좌표값을 산출할 수 있다.

[0114] 도 3은 본 발명과 관련된 영상표시장치(100)와 외부 입력 장치(200)의 상호 동작을 보여주는 개념도이다. 여기에서는, 설명하기 위한 목적으로 영상표시장치(100)의 예로 TV 수상기를 도시하고, 외부 입력 장치(200)의 예로 공간 리모콘을 도시하였다

[0115] 도 3을 참조하면, 외부 입력 장치(200)는 RF 통신 규격에 따라서 영상표시장치(100)와 신호를 송수신할 수 있다. 영상표시장치(100)의 화면에는 외부 입력 장치(200)의 제어 신호에 따라 제어 메뉴가 표시될 수 있다. 이를 위해, 외부 입력 장치(200)는 다수의 버튼을 구비할 수 있고, 사용자의 버튼 조작에 따라 외부 입력 신호를 생성할 수 있다. 또한, 외부 입력 장치(200)는 감지부를 통해서 감지된 외부 입력 장치(200)의 3D 공간상에서의 움직임에 관한 정보를 영상표시장치(100)로 전송할 수 있다.

[0116] 도 3에서, 사용자가 외부 입력 장치(200)를 상/하, 좌/우, 앞/뒤로 움직이거나 회전하는 것에 응답하여, 영상표시장치(100)의 화면에는 외부 입력 장치(200)의 움직임에 대응하는 포인터(101)가 표시된다. 이러한 외부 입력 장치(200)는, 3D 공간상의 움직임에 따라 해당 포인터(101)가 이동되어 영상표시장치(100)의 화면에 표시되므로, '공간 리모콘'이라 명명할 수 있다.

[0117] 외부 입력 장치(200)의 감지부를 통해 감지된 외부 입력 장치(200)의 움직임에 관한 정보는 영상표시장치(100)로 전송된다. 그러면, 영상표시장치(100)는 외부 입력 장치(200)의 움직임에 관한 정보로부터 해당 포인터의 X, Y 좌표를 산출할 수 있다. 영상표시장치(100)는 산출한 좌표에 대응하는 포인터(101)를 표시할 수 있다.

[0118] 한편, 외부 입력 장치(200)에 구비된 특정 버튼을 누른 상태에서, 사용자가 외부 입력 장치(200)를 영상표시장치(100)의 화면에서 멀어지도록 이동시키면, 화면에 표시된 포인터(101)에 대응하는 화면내의 선택 영역이 좁아져(줄아웃되어), 확대(축소) 표시될 수 있다. 이와 반대로, 사용자가 외부 입력 장치(200)를 영상표시장치(100)의 화면에서 가까워지도록 이동시키면, 화면에 표시된 포인터(101)에 대응하는 화면내의 선택 영역이 좁아

웃(좁인)되어, 축소(확대) 표시될 수 있다.

- [0119] 한편, 외부 입력 장치(200)에 구비된 특정 버튼을 누른 상태에서는 외부 입력 장치(200)의 상/하, 좌/우 움직임의 인식이 배제될 수 있다. 즉, 외부 입력 장치(200)가 영상표시장치(100)의 화면에서 멀어지거나 접근하도록 이동하는 경우, 상, 하, 좌, 우 이동은 인식되지 않고, 앞/뒤 이동만 인식될 수 있다.
- [0120] 또한, 외부 입력 장치(200)의 이동속도 및/또는 이동방향에 따라 영상표시장치(100)의 화면에 표시되는 포인터(101)의 이동속도, 이동방향, 및 이동에 따른 화면 스크롤 속도가 결정될 수 있다. 여기서, 포인터(101)는 도 3에 도시된 화살표 형상 이외에 다양한 형상의 오브젝트, 예를 들어 점, 커서, 프롬프트, 외곽선 등의 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0121] 이상에서 설명한 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)의 일 영역에는 외부입력장치(200)로부터 수신된 포인팅 신호에 의하여 기능이 활성화되는 이미지객체가 표시된다. 그리고, 표시된 이미지객체가 포인팅 신호를 따라 기설정된 패턴으로 이동한 것이 감지되면, 영상표시장치(100)의 제어부(150)는 감지된 이동 패턴에 대응되는 애플리케이션을 활성화한다. 그리고, 상기 애플리케이션의 활성화에 대응되는 외부기기의 제어화면을 상기 디스플레이부(170)의 일 영역에 출력시킬 수 있다.
- [0122] 이에 의하면, 사용자는 디스플레이부(170)를 통해 영상을 계속 시청하면서, 상기 출력된 제어화면을 이용하여 외부기기의 동작을 간편하게 제어할 수 있다.
- [0123] 여기에서, 애플리케이션을 활성화하기 위한 이미지객체의 이동 패턴은, 사용자가 의도적으로 특정 애플리케이션을 활성화하기 위한 제어명령을 입력한 것으로 인식되는 공간 리모콘의 움직임을 의미할 수 있다. 예를 들어, 상기 이동 패턴은 디스플레이부(170)내에서 특정 형상의 이미지를 그리거나, 이미지객체가 적어도 서로 다른 방향으로 연속하여 이동하거나, 또는 이미지객체가 디스플레이부(170)의 정해진 영역이나 특정 지점으로 이동하는 것일 수 있다. 이러한 이동 패턴은 사용자 입력을 통해 설정 또는 변경될 수 있다.
- [0124] 또한, 여기에서 정해진 애플리케이션이란, 적어도 하나의 외부기기와 영상표시장치(100)가 연동할 수 있도록 동작하는 응용 프로그램으로, 영상표시장치(100)에 미리 설치될 수도 있고 웹 서버에 접속하여 다운로드받은 것일 수도 있다.
- [0125] 또한, 여기에서, 애플리케이션이 활성화된다는 것은, 영상표시장치(200)에서 이미 애플리케이션이 실행된 상태에서 비활성화된 상태를 유지하다가 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동하면, 활성화된 상태로 전환되는 것을 의미할 수 있다. 또는, 애플리케이션이 활성화된다는 것은, 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동한 것이 감지된 시점에 기설정된 애플리케이션이 실행되는 것을 의미할 수 있다.
- [0126] 또한, 활성화되는 애플리케이션은 하나가 아니라 복수 개로 구현될 수 있다. 이에 의하면, 이미지객체가 서로 다른 패턴으로 이동하는 경우 서로 다른 애플리케이션이 활성화될 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지객체가 디스플레이부(170)내에서 미리설정된 제1패턴으로 이동하면 조명기기의 제어와 관련된 애플리케이션이 활성화되고 미리설정된 제2패턴으로 이동하면 에어컨의 제어와 관련된 애플리케이션이 활성화될 수 있다.
- [0127] 또한, 여기에서 외부기기란, 활성화된 애플리케이션을 통해 영상표시장치(100)와 연동될 수 있는 조명기기, 가전기기, 이동 단말기, 영상기기, 온도/습도 조절기, 진동기, 및 음향기기 중 적어도 하나로서, 유/무선 네트워크 통신을 통해 동작을 수행할 수 있도록 통신모듈이 포함된 스마트 기기를 의미한다. 한편, 이하에서는 애플리케이션의 활성화를 통해 연동되는 외부기기로 복수의 조명기기들을 예시로 설명하였으나, 이에 한정되는 않으며 전술한 다른 가전기기나 전자기기를 통해 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0128] 구체적으로 예를 들면, 상기 이미지객체가 디스플레이부(170)내에서 기설정된 패턴으로 이동함에 따라 정해진 애플리케이션이 활성화되면, 영상표시장치(100)는 애플리케이션의 활성화를 통해 적어도 하나의 조명기기와 연동된다. 그리고, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)의 일 영역에는 연동된 조명기기를 제어할 수 있는 제어화면이 출력된다. 그러면, 사용자는 이하에 보다 자세히 기술되는 바와 같이, 영상을 시청하면서 디스플레이부(170)에 출력된 제어화면을 이용하여 연동된 조명기기의 동작을 제어할 수 있다. 또한, 본 발명에서는 영상표시장치(100)에 출력되는 콘텐츠의 종류나 컨텍스트 정보, 및 영상의 설정값 등을 분석하여, 시청환경에 적합한 조명기기의 동작모드를 제어화면을 통해 추천해줄 수 있다.
- [0129] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에서는 사용자가 영상표시장치(100)에 출력되는 영상을 시청하면서 공간 리모콘 등의 외부 입력 장치를 이용하여 영상표시장치와 연동된 주변 사물들, 예를 들어 조명기기들의 동작을 보다 대화면에서 간편하고 직관적으로 제어할 수 있다.

- [0130] 이하에서는, 도 4 및 도 5를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치 동작방법을 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.
- [0131] 도 4를 참조하면, 먼저 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 적어도 하나의 콘텐츠 화면이 출력되는 단계가 진행된다(S410). 여기에서, 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면의 종류에는 아무런 제한이 없다. 예를 들어, 상기 콘텐츠 화면은, 객체의 배경 화면, 방송 화면, 동영상/오디오 재생화면, 애플리케이션의 실행화면, 웹 애플리케이션의 실행화면, 동영상, 문서 작업, 게임, 기타 기저장된 이미지 등이 될 수 있다.
- [0132] 다음으로, 영상표시장치(100)는 외부 입력 장치(200)로부터 포인팅 신호를 수신하고(S420), 수신된 포인팅 신호에 대응하는 이미지객체를 콘텐츠 화면상에 출력할 수 있다.
- [0133] 여기에서, 외부 입력 장치(200)는 공간 리모콘을 예로 하여 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 공간 리모콘과 동일 또는 유사한 기능을 수행할 수 있는 다른 외부기기나 그러한 애플리케이션이 설치되고 IR 신호를 송출하는 것이 가능한 이동 단말기일 수 있다. 다만, 설명의 편의를 위해 이하에서는 공간 리모콘(200)으로 명명하기로 하겠다.
- [0134] 공간 리모콘(200)으로부터 송출되는 포인팅 신호는 공간 리모콘(200)의 자이로 센서(231) 및 가속도 센서(232)를 통해 움직임 감지하여 출력되는 값을 의미한다. 상기 포인팅 신호는 공간 리모콘(200)에 구비된 다른 입력 장치, 예를 들어 터치 패드, 트랙볼, 트랙패드 등을 통해 이루어지는 입력 신호 값을 의미할 수 있다.
- [0135] 구체적으로, 터치 패드는 사용자가 손가락이나 펜을 이용하여 접촉시 패드에 인가되는 압력 및 움직임에 따라 포인팅 신호를 발생시킬 수 있다. 또한, 트랙볼은 공간 리모콘(200)에 구비된 볼을 사용자가 손으로 굴려서 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 표시되는 이미지객체를 이동시키거나 디스플레이부(170)에 표시된 다른 아이콘을 제어할 수 있다. 또한, 트랙패드는 손가락이나 펜 등의 입력이나 정전기를 통해 감지되는 움직임을 기초로 디스플레이부(170)에 표시되는 이미지객체를 움직일 수 있다.
- [0136] 한편, 공간 리모콘(200)으로부터 수신된 포인팅 신호에 대응하는 이미지객체란, 수신된 포인팅 신호의 이동방향 및 이동속도에 대응되게 움직이는 점, 커서, 화살표, 프롭트, 기타 기설정된 형상의 이미지를 의미한다. 제어부(150)는 공간 리모콘(200)으로부터 수신되는 포인팅 신호의 이동방향 및 이동속도, 그리고 신호의 종류를 실시간으로 이미지객체에 적용하여 표시할 수 있다. 한편, 상기 이미지객체는 공간 리모콘(200)으로부터 수신되는 포인팅 신호를 따라 표시되므로, 이하에서는 이러한 이미지객체를 '포인터'로 명명하겠다.
- [0137] 한편, 공간 리모콘(200)으로부터 수신되는 포인팅 신호는 공간 리모콘(200)에 구비된 특정 키나 임의의 키에 입력이 가해지는 경우에 트리거(trigger)될 수 있다. 즉, 상기 포인팅 신호는 공간 리모콘(200)에 기설정된 스타팅 신호가 입력된 경우에 활성화될 수 있다.
- [0138] 다음으로, 영상표시장치(100)는 수신된 포인팅 신호를 따라 콘텐츠 화면상에 표시된 이미지객체, 즉 포인터가 기설정된 패턴으로 이동하는지를 감지한다(S430).
- [0139] 여기에서 기설정된 패턴이란, 디스플레이부(170)에 표시되는 포인터가 기설정된 시간내에 이동한 경로가 특정 패턴을 형성하는 경우일 수 있다. 또는, 기설정된 패턴이란, 상기 포인터가 디스플레이부(170)의 특정 영역 또는 특정 지점에 일정 시간 동안 머무는 것을 의미할 수 있다. 이러한 포인터의 이동 패턴은 사용자 입력을 통해 설정 또는 변경될 수 있다.
- [0140] 구체적으로, 영상표시장치(100)의 제어부(150)는 상기 포인터가 디스플레이부(170)의 전면 가장자리를 따라 형성된 베젤부(175)를 향해 직선방향으로 다가갔다가 방향을 전환하여 정해진 영역내로 진입하는 이동 경로를 취한 경우에 기설정된 패턴으로 이동한 것으로 인식할 수 있다. 즉, 포인터가 디스플레이부(170)의 우측 경계영역과 만나는 베젤부(175)에 인접되도록 이동하였다가 바운스(bounce)되는 동작이 디스플레이되는 경우에 기설정된 패턴대로 이동한 것으로 볼 수 있다.
- [0141] 예를 들어, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 콘텐츠 화면(501)이 출력된 상태에서 공간 리모콘(200)의 움직임을 따라 표시되는 포인터(501)가 콘텐츠 화면(502)위에 표시될 수 있다. 이때, 사용자가 공간 리모콘(200)을 우좌로 움직여서, 예를 들어 상기 포인터(501)가 베젤부(175)에 근접한 경계지점에 도달할때까지 우측으로 이동하였다가 다시 좌측으로 왕복 이동하는 이동 패턴이 감지되면, 상기 제어부(180)는 감지된 포인터의 이동 패턴에 대응하는 제어명령을 실행한다.
- [0142] 다만, 포인터(501)의 이러한 이동 패턴은 정해진 것은 아니며, 사용자 입력에 의하여 다른 패턴으로 설정 또는 변경가능하다. 예를 들어 상기 포인터(501)가 디스플레이부(170)의 네 모서리에 근접하도록 '사각형'을 그리는

이동 패턴이 감지된 경우에, 이하에 기술되는 바와 같이 정해진 애플리케이션이 활성화될 수 있다. 이러한 경우, 사용자는 자신만의 특정 이동 패턴을 설정함으로써, 제3자에 의해 정해진 애플리케이션이 임의로 활성화되지 않도록 보안을 유지할 수 있다.

- [0143] 또한, 상기 제어부(150)는 포인터(501)가 베젤부(175)에 근접한 경계지점에 도달할때까지 우측으로 이동하였다가 다시 좌측으로 왕복 이동한 횟수에 따라 다른 제어명령이 실행되도록 제어할 수 있다.
- [0144] 예를 들어, 이미지객체(501)가 베젤부(175)에 근접한 경계지점에 다가갔다 다시 돌아오는 왕복 이동 횟수가 1 회인 경우에는 기설정된 애플리케이션의 아이콘들이 출력되고, 왕복 이동 횟수가 2회로 증가하면 기출력된 아이콘들이 사라지고 본 발명에 개시된 정해진 애플리케이션이 활성화되도록 구현가능하다.
- [0145] 또한, 상기 제어부(150)는 공간 리모콘(200)에 구비된 임의의 키에 대한 입력이 가해진 상태에서 포인팅 신호가 수신되는 경우에 한하여, 위에서 설명한 포인터의 이동경로가 기설정된 패턴과 매칭하는지를 판단하도록 제한할 수도 있다. 이에 의하면, 사용자가 비의도적으로 공간 리모콘(200)을 움직여서 현재 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면의 일부가 가려지거나 변경되는 것을 방지할 수 있다.
- [0146] 또한, 상기 제어부(150)는 포인터가 기설정된 이동 패턴과 기준범위 이상 유사하게 이동하는 경우, 디스플레이부(170)의 일 영역에 포인터의 이동 패턴과 관련된 가이드정보를 출력할 수 있다.
- [0147] 예를 들어, 위에서 상기 포인터(501)가 베젤부(175)에 근접한 경계지점에 도달할때까지 우측으로 끝까지 이동한 경우, 예를 들어 '포인터를 좌측으로 이동시키면 조명기기 애플리케이션이 실행됩니다' 와 같은 메시지, 또는 포인터의 위치를 기준으로 좌측방향을 가리키는 화살표 이미지를 디스플레이부(170)의 일 영역, 예를 들어 하단 우측에 출력시킬 수 있다.
- [0148] 이와 같이, 포인터의 이동경로가 기설정된 패턴으로 이동한 경우, 상기 제어부(150)는 적어도 하나의 외부기기의 제어와 관련된 정해진 애플리케이션을 활성화하고, 애플리케이션의 활성화에 대응하는 제어화면을 콘텐츠 화면의 일 영역에 출력시킬 수 있다(S440).
- [0149] 여기에서, 애플리케이션이 활성화된다는 것은, 전술한 바와 같이 영상표시장치(200)에서 특정 애플리케이션이 이미 실행된 상태에서 비활성화된 상태를 유지하다가 포인터가 기설정된 패턴으로 이동하면, 활성화된 상태로 전환되는 것을 의미한다. 또는, 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동한 것이 감지된 시점에 비로소 정해진 애플리케이션이 실행되는 것을 의미할 수 있다.
- [0150] 이와 같이, 정해진 애플리케이션이 활성화되면, 상기 영상표시장치(100)는 활성화된 애플리케이션을 통해서, 적어도 하나의 외부기기, 예를 들어 복수의 조명기기들과 연동될 수 있다.
- [0151] 여기에서, 영상표시장치(100)와 복수의 조명기기들이 연동된다는 것은, 활성화된 애플리케이션을 통해서 영상표시장치(100)와 복수의 조명기기들이 서로 통신할 수 있는 상태가 된 것을 의미한다. 예를 들어, 영상표시장치(100)에 출력되는 콘텐츠 화면의 종류, 재생시간, 설정된 영상값, 구비된 센서들을 통해 감지된 센서값에 기초하여 복수의 조명기기들이 동작할 수 있고, 그러한 조명기기들의 동작 상태를 영상표시장치(100)에 디스플레이할 수 있다.
- [0152] 이와 같이 본 발명에서는, 공간 리모콘(200)을 좌/우/상/하 등으로 움직여서 영상표시장치(100)와 복수의 조명기기들을 간편하게 연동시킬 수 있다.
- [0153] 또한, 제어부(150)는, 정해진 애플리케이션(예, 조명기기 제어기능 애플리케이션)을 통해 상기 영상표시장치(100)와 조명기기들이 연동되면, 연동에 대응되는 소정의 알람을 출력시킬 수 있다. 이러한 알람은 연동을 알려주는 소리, 메시지, 이미지 등의 형태로 출력될 수 있다.
- [0154] 또한, 본 발명에서는, 사용자가 복수의 조명기기들에 대한 직접 제어를 수행할 수 있도록 복수의 조명기기들을 제어할 수 있는 제어화면을 디스플레이부(170)에 출력시킬 수 있다.
- [0155] 구체적으로, 상기 제어부(150)는 이미지객체가 기설정된 패턴으로 이동된 것이 감지된 시점에, 디스플레이부(170)에 출력된 콘텐츠 화면의 일 영역에 상기 제어화면이 점진적으로 오버랩되면서 나타나도록 제어할 수 있다.
- [0156] 이를 위해, 상기 디스플레이부(170)는 상기 제어화면이 출력되는 영역에 대응되는 가상의 영역을 포함할 수 있다.

- [0157] 예를 들어, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(170)의 가장자리를 시작점으로 포인터(501)의 이동 경로를 따라 가상의 영역(175b)이 점진적으로 형성될 수 있다. 그리고, 가상의 영역(175b)에는 도 5의 (c)와 같이 조명기기의 제어화면(503)이 출력될 수 있다. 사용자는 출력된 제어화면(503)을 이용하여 조명기기들에 대한 보다 정밀하고 맞춤형 제어를 수행할 수 있다.
- [0158] 또한, 여기에서 상기 제어화면이 출력되는 영역에 대응되는 가상의 영역은 콘텐츠 화면만 출력되는 화면 영역 및 베젤부(175)와 연결할 수 있고, 상기 화면 영역보다 작은 사이즈로 형성될 수 있다.
- [0159] 또한, 상기 제어화면은 상기 베젤부(175)와 연결한 상기 가상의 영역의 일 측으로부터 점차적으로 나타나서 상기 화면 영역에 출력되는 콘텐츠 화면의 일부를 점차적으로 덮도록 형성될 수 있다. 이러한 경우, 상기 제어화면이 점차적으로 나타남에 줄어드는 화면 영역의 크기만큼 콘텐츠 화면의 크기가 리사이징되어 디스플레이될 수 있다. 그에 따라, 사용자는 콘텐츠 화면의 일부 가림에 의한 시청을 방해받지 않고 조명기기 등을 제어할 수 있을 것이다.
- [0160] 한편, 영상표시장치(100)가 베젤부(175)를 구비되지 않는 경우이면, 전술한 베젤부(175)는 디스플레이부(175)의 가장자리로 대체될 수 있다.
- [0161] 또한, 여기에서, 상기 제어화면(503)은 연동된 조명기기의 위치, 조명기기의 동작상태, 디밍레벨 등을 나타내는 이미지와, 조명기기의 제어와 관련된 다양한 메뉴 항목을 포함할 수 있다. 이에 관해서는 도 8a 내지 도 8c, 도 9a 내지 도 9d, 그리고 도 10a 내지 도 10b를 참조하여 이하에서 보다 자세히 기술하겠다.
- [0162] 한편, 상기 정해진 애플리케이션, 예를 들어 조명기기의 제어기능 애플리케이션이 처음 실행되는 경우이면, 상기 제어화면(503)은 영상표시장치(100)와 조명기기(300)간의 연동을 위한 게이트웨이(Gateway) 검색 화면이 될 수 있다. 이러한 경우, 연동을 위한 게이트웨이가 선택되면, 전술한 조명기기의 위치, 조명기기의 동작상태, 디밍레벨 등을 나타내는 이미지와, 조명기기의 제어와 관련된 다양한 메뉴 항목을 포함한 제어화면으로 변경될 수 있다.
- [0163] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따라, 외부기기의 제어화면이 출력되는 가상의 영역의 다양한 예시들을 보여주고 있다.
- [0164] 구체적으로, 도 6a를 참조하면, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)는 제어화면이 출력되는 가상의 영역(B)과 콘텐츠 화면만 출력되는 영역(A)으로 구분될 수 있다. 이때, 가상의 영역(B)은 도시된 바와 같이, 디스플레이부(170)의 우측영역에 형성되거나(a), 디스플레이부(170)의 네 가장자리를 따라 외면영역에 형성되거나(b), 디스플레이부(170)의 좌측 및 우측 영역에 각각 형성될 수 있다(c). 또한, 가상의 영역(B)은 콘텐츠 화면만 출력되는 영역(A)과 비대칭적으로 구분되거나(a, b, c) 또는 대칭적으로 구분되도록 형성될 수 있다(d).
- [0165] 한편, 상기 제어부(150)는 포인터의 이동경로에 근거하여 제어화면이 출력될 가상의 영역을 결정할 수 있다.
- [0166] 예를 들어, 도 6a의 (b)와 같이 가상의 영역이 가장자리 사면에 형성되는 경우, 포인터가 A영역에서 좌측으로 이동하여 B영역의 끝까지 이동하였다가 다시 A영역으로 돌아오는 경우, 디스플레이부(170)의 좌측 가장자리에 형성된 B영역에 조명기기의 제어화면이 출력된다.
- [0167] 또한, 도 6a의 (b)와 같이 가상의 영역이 형성된 경우, 도 6b의 (a)에 도시된 바와 같이, 공간 리모콘(200)을 이용한 포인터(101)의 이동 경로가 A영역에서 위로 이동하여 B영역에 진입하였다가 다시 A영역으로 돌아오는 경우, 도 6b의 (b)와 같이 디스플레이부(170)의 상부 가장자리에 형성된 B영역(603")에 조명기기의 제어화면이 점진적으로 출력된다. 그에 따라, B영역(603")에 조명기기의 제어화면이 출력되고, 이를 통해 영상표시장치(100)와 복수의 조명기기들(300)이 연동된다. 이때, 도 6b의 (c)와 같이 조명기기(300)와 연동을 알려주는 아이콘(604)이 디스플레이부(170)의 일 영역, 예를 들어 하단 우측영역에 표시될 수 있다. 여기에서, 상기 아이콘(604)은 조명기기를 나타내는 썸네일 이미지로 도시되었으나, 이에 한정되지 않고 조명기기(300)와 연동을 알려주는 다른 이미지나 텍스트 형태로 구현가능하다.
- [0168] 또한, 도 6a의 (b)와 같이 가상의 영역이 가장자리 사면에 형성되는 경우, 상기 제어부(150)는 서로 다른 가장자리 사면에서 서로 다른 제어화면을 출력시킬 수 있다. 예를 들어, 포인터가 A영역에서 좌측으로 이동하여 B영역의 끝까지 이동하였다가 다시 A영역으로 돌아오는 경우, 디스플레이부(170)의 좌측 가장자리에 형성된 B영역에는 조명기기의 제어화면을 출력하고, 포인터가 A영역에서 우측으로 이동하여 B영역의 끝까지 이동하였다가 다시 A영역으로 돌아오는 경우, 디스플레이부(170)의 우측 가장자리에 형성된 B영역에는 에어컨의 제어화면을 출력할 수 있다.

- [0169] 또한, 상기 제어부(150)는 포인터의 이동경로가 연장된 정도에 기초하여 제어화면이 출력될 가상의 영역의 크기를 결정할 수 있다. 예를 들어, 도 6a에서 포인터가 B영역에서 A영역으로 진입한 다음 이동경로가 연장된 정도에 비례하여 B영역의 출력되는 제어화면의 크기가 달라질 수 있다. 이때, 제어화면의 최소값(예, 도 6a의 (a)에 도시된 B영역의 1/2)과 최대값(예, 도 6a의 (a)에 도시된 B영역의 전체)은 미리 설정될 수 있다.
- [0170] 또한, 상기 제어부(150)는 포인터의 이동속도에 기초하여, 제어화면의 출력 여부를 다르게 결정할 수 있다. 예를 들어, 포인터의 이동경로가 기설정된 패턴과 매칭하였으나 이동속도가 기준값을 이상으로 빠른 경우이면, 공간 리모콘(200)의 비의도적인 움직임인 경우일 수 있으므로, 디스플레이부(170)의 일 영역에 조명기기의 제어화면의 출력 여부를 질의하는 메시지를 팝업시킬 수 있다. 그러한 경우, 상기 영상표시장치(100)는 팝업된 메시지에 대한 사용자 응답에 기초하여, 조명기기의 제어화면이 출력될 수 있다.
- [0171] 한편, 도 6b에서 B영역(603")에 출력된 조명기기의 제어화면은, 기설정된 시간이 경과하도록 아무런 입력이 없거나 또는 상기 제어화면에 애플리케이션의 활성화를 종료시키는 입력이 가해지면, 상기 디스플레이부(170)로부터 사라질 수 있다. 그러한 경우에도, 영상표시장치(100)와 조명기기(300)간의 연동은 일정 시간 동안 또는 계속 유지될 수 있으며, 그에 따라, 도 6b의 (d)와 같이 연동을 알려주는 아이콘(604)이 디스플레이부(170)에 계속 표시될 수 있다.
- [0172] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에서는 영상을 시청하면서 공간 리모콘을 이용하여 영상표시장치와 연동된 주변 사물들, 예를 들어 조명기기의 동작을 간편하고 직관적으로 제어할 수 있다. 또한, 연동된 조명기기들을 제어할 수 있는 제어화면이 보다 대화면에 디스플레이됨으로써, 사용자가 조작하기에 편리하다.
- [0173] 한편, 조명기기 제어기능 애플리케이션이 활성화됨에 따라 영상표시장치(100)와 조명기기(300)가 연동되면, 영상표시장치(100)는 현재 조명기기들의 동작상태와 관련된 정보를 수신할 수 있고 영상표시장치에 출력되는 콘텐츠 화면을 분석하여 시청환경에 적합한지를 비교할 수 있다.
- [0174] 이와 관련하여, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치(100)에서, 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면과 관련된 적합한 조명모드를 추천하는 모습을 보여주고 있다.
- [0175] 공간 리모콘(200)으로부터 포인팅 신호를 수신하여, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에 표시된 포인터가 기설정된 패턴으로 이동되면, 기억된 패턴에 대응되는 조명기기 제어기능 애플리케이션이 활성화된다. 그리고, 디스플레이부(170)의 일 영역에는 제어화면이 디스플레이된다.
- [0176] 이와 같이, 조명기기 제어기능 애플리케이션이 활성화되면, 영상표시장치(100)와 조명기기들이 연동된다. 그러면, 제어부(150)는 현재 조명기기의 동작 상태를 파악할 수 있고, 파악된 조명기기의 동작 상태가 디스플레이부(170)에 출력되고 있는 콘텐츠 화면의 시청환경에 적합한지를 판단할 수 있다.
- [0177] 이를 위해, 상기 제어부(150)는 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면에 대응되는 컨텍스트 정보와 메타 데이터를 기초를 수집할 수 있다. 여기에서, 컨텍스트 정보는 콘텐츠 화면과 관련된 장르, 재생시간, 프로그램 정보 뿐만 아니라, 등록된 사용자의 성별정보, 나이정보, 키 정보, 몸무게 정보, 주변 배경 정보 등과 같은 사용자 컨텍스트를 포함할 수 있다.
- [0178] 또한, 메타 데이터는 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면의 저장위치, 내용, 작성자 정보, 사용조건, 재생시작, 특정 장면, 재생종료 등과 같은 특정 분기점과 관련된 시간 정보나 참조 데이터를 모두 포함할 수 있다.
- [0179] 제어부(150)는 수집된 컨텍스트 정보와 메타 데이터를 기초로, 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면에 대응되는 적합한 조명모드를 추천하는 추천 정보를 생성하여, 상기 제어화면에 표시할 수 있다. 여기에서, 적합한 조명모드의 추천은 사용자의 선택을 유도하는 메시지와 함께 출력될 수 있다.
- [0180] 다음, 제어부(150)는 제어화면에 표시된 추천 정보에 대한 사용자 입력에 근거하여, 추천된 조명모드로 연동된 조명기기들을 제어할 수 있다.
- [0181] 예를 들어, 도 7의 (a)와 같이, 디스플레이부(170)의 일 영역에는 영화 콘텐츠(701)가 출력되고, 다른 영역에는 제어화면(702)이 출력된 경우, 제어화면(702)의 일 영역에 영화 콘텐츠(701)에 적합한 조명모드를 추천하는 아이콘(702a)이 출력된다. 사용자가 공간 리모콘(200)을 이용하여, '영화조명모드'가 표시된 아이콘(702a)에 입력을 가하면, 연동된 조명기기(300)가 영화 콘텐츠(701)에 적합한 시청환경이 되도록 밝기, 색 등을 자동으로 조절한다.

- [0182] 그 결과, 도 7의 (b)와 같이 제어화면(702)이 디스플레이부(170)로부터 사라지고, 영화조명모드가 동작중임을 알려주는 알림 아이콘(703)이 디스플레이부(170)의 일 영역, 예를 들어 하단에 일정 시간 동안 디스플레이된다. 이때, 영상표시장치(100)와 조명기기(300)간의 연동은 계속 유지된다. 한편, 사용자가 조명기기(300)를 직접 제어하고 싶은 경우, 도 7의 (c)와 같이 공간 리모콘(200)을 이용하여 포인터를 우좌로 움직이면, 제어화면(702)이 다시 디스플레이부(170)에 출력된다.
- [0183] 한편, 추천된 조명모드로 조명기기를 동작하는 중에도, 상기 제어부(150)는 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠의 특정 장면에서 추출된 메타 데이터를 기초로, 적어도 하나의 조명기기를 추천된 조명모드와 다르게 제어할 수 있다.
- [0184] 예를 들어, 영화 콘텐츠가 재생중인 동안 영화 시청에 적합한 분위기가 되도록 조명기기들을 제어하다가, 영화 콘텐츠의 전개 도중에 '지진 장면'이 나오는 경우, 그 분기점에 추출된 메타 데이터를 기초로 영상표시장치(100)에서 가까이 배치된 조명기기가 깜빡이도록 제어함으로써, 일시적으로 다른 동작을 수행할 수 있다.
- [0185] 이하, 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면에 대응되는 적합한 조명모드의 구체적인 실시예들을 살펴본다.
- [0186] 일 예로, 디스플레이부(170)에 공포 영화 콘텐츠가 출력되는 경우, 사용자가 제어화면에 표시된 추천 정보를 선택하면, 영상표시장치(100)를 중심으로 가까이 배치된 조명기기를 low-key tone으로 조절된다. 한편, 이러한 경우에도 사용자에게 따라서는 공포 분위기의 조성을 원하지 않는 경우가 있을 수 있는데, 그러한 경우, 추천 정보의 세부항목에서 '특정 장면'에 대응되는 메타 데이터를 기초로 조명기기가 동작하지 않도록 선택할 수 있다.
- [0187] 다른 예로, 디스플레이부(170)에 스포츠 관련 콘텐츠가 출력되는 경우, 용자가 제어화면에 표시된 추천 정보를 선택하면, 현장 경기장의 조명과 비슷한 분위기가 연출되도록 조명기기의 색 온도(예, 약 6000K), 디밍 레벨값(예, 약 255)이 조절된다. 이때, 현장 경기장에 대한 정보는 방송 프로그램의 메타 데이터로부터 수신되거나 또는 웹 정보로부터 수신될 수 있다.
- [0188] 한편, 사용자가 제어화면에 제시된 추천 정보를 선택하지 않는 경우라도, 일정 시간 동안(예, 3분 이상) 화면 변경이 없으면 추천된 정보를 바탕으로 조명기기의 동작을 제어할 수 있다.
- [0189] 도 8a 내지 도 8c, 도 9a 내지 도 9d, 그리고 도 10a 내지 도 10b는 본 발명의 실시예에 따라, 외부기기의 제어화면을 이용하여 조명기기들을 제어하는 다양한 실시예들을 설명하기 위한 개념도들이다.
- [0190] 사용자는, 공간 리모콘(200)을 이용하여 영상표시장치(100)에 표시된 제어화면에 소정의 입력을 가하여, 연동된 조명기기의 동작을 간편하고 직관적으로 제어할 수 있다.
- [0191] 구체적으로, 상기 제어부(150)는, 공간 리모콘(200)을 이용하여 상기 제어화면에 인가된 입력에 근거하여, 애플리케이션을 통하여 상기 영상표시장치(100)와 연동된 적어도 하나의 조명기기를 제어할 수 있다. 이때, 상기 제어화면에는 제어의 수행에 대응되는 상기 적어도 하나의 조명기기의 동작상태를 알려주는 이미지가 표시될 수 있다.
- [0192] 이를 위해, 상기 제어화면은, 선택가능한 조명모드에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제1제어영역과, 조명기기의 동작상태의 변화를 나타내는 이미지를 포함하는 제2제어영역을 포함할 수 있다. 또한, 상기 제어화면은 전체 조명기기들의 공통 제어에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제3제어영역을 더 포함할 수 있다.
- [0193] 이하에서는, 도 8a 내지 도 8c, 도 9a 내지 도 9d, 그리고 도 10a 내지 도 10b를 참조하여, 전술한 제어화면의 제어영역들에 대한 기능 및 동작을 좀더 구체적으로 살펴본다.
- [0194] 먼저, 도 8a 내지 도 8c는 조명기기의 동작상태의 변화를 나타내는 이미지를 포함하는 제2제어영역에 대한 기능 및 동작의 실시예를 보여주고 있다.
- [0195] 먼저, 도 8a의 (a)에 도시된 바와 같이, 제2제어영역(802)은 제어화면의 중앙에 배치될 수 있고, 그 중앙에는 대응되는 조명기기의 동작 상태를 나타내는 전구 이미지(802a)가 표시될 수 있다. 여기에서, 상기 전구 이미지(802a)는 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.
- [0196] 구체적으로, 전구 이미지(802a)는 'Bedroom'(802b)에 위치한 복수의 조명기기들에 대응되며, 동작 상태가 'OFF'임을 알 수 있다. 전구 이미지(802a)에는 'OFF' 상태를 즉각적으로 알 수 있도록 이미지 내부의 색이 흑색 또

는 무색으로 표시되었다.

- [0197] 이러한 상태에서, 사용자가 도 8a의 (b)와 같이 포인터(101)를 이용하여 전구 이미지(802a)를 포인팅한 상태에서 공간 리모콘(200)에 입력신호가 가해지면, 도 8a의 (c)와 같이 'Bedroom'(802b)에 위치한 복수의 조명기기들의 동작 상태가 'on' 상태로 변경된다. 그에 따라, 전구 이미지(802a)에는 'OFF' 상태를 즉각적으로 알 수 있도록 이미지 내부의 색이 대응되는 전구색상으로 변경된다(802a"). 이때, 전구 이미지(802a)에는 대응되는 조명기기들의 디밍 레벨값(예, 60%)이 표시될 수 있다.
- [0198] 상기 제2제어영역에 상기 이미지객체가 고정된 상태에서 상기 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 상기 이미지에 대응되는 상기 적어도 하나의 조명기기의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨 중 적어도 하나를 변경하는 것을 특징으로 하는 영상표시장치.
- [0199] 구체적으로, 도 8a의 (c)에서 포인터(101)가 전구 이미지(802a)를 포인팅한 상태에서 공간 리모콘(200)에 구비된 휠에 일 방향의 스크롤 입력이 가해지면, 상기 제어부(150)는 전구 이미지(802a)에는 대응되는 조명기기들의 색상, 위치정보, 및 디밍(dimming) 레벨값 중 적어도 하나를 증감시킬 수 있다.
- [0200] 예를 들어, 포인터(101)가 전구 이미지(802a)를 포인팅한 상태에서 도 8b의 (a)와 같이, 사용자가 공간 리모콘(200)에 구비된 휠을 아래로 스크롤하면, 'Bedroom'(802b)에 위치한 복수의 조명기기들의 디밍 레벨값이 점진적으로 감소(예, 5%)된다. 반면, 도 8b의 (b)와 같이, 사용자가 공간 리모콘(200)에 구비된 휠을 위로 스크롤하면, 'Bedroom'(802b)에 위치한 복수의 조명기기들의 디밍 레벨값이 점진적으로 증가(예, 100%)하게 된다. 이때, 전구 이미지(802a)는 조절된 디밍 레벨값에 따라 색상 등이 변경된다.
- [0201] 이를 위해, 영상표시장치(100)의 인터페이스부(140)는 공간 리모콘(200)으로부터 스크롤 신호를 수신할 수 있고, 제어부(150)는 수신된 스크롤 신호의 방향 및 속도에 비례하여 복수의 조명기기들의 디밍 레벨값을 증감시킬 수 있다.
- [0202] 또한, 도 8c에 도시된 바와 같이, 전구 이미지(802a)의 좌우에 표시된 페이지 넘김에 대응되는 이미지에 포인터(100)가 위치한 상태에서 공간 리모콘(200)에 입력이 가해지면, 다른 장소, 예를 들어 'Study'에 위치한 복수의 조명기기들의 동작 상태가 표시된다. 사용자는 전/후 페이지 넘김에 대응되는 이미지를 선택하여, 특정 장소에 위치한 복수의 조명기기들에 대한 그룹제어를 수행할 수 있다.
- [0203] 다음, 도 9a 내지 도 9d는 전체 조명기기들의 공통 제어에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제3제어영역에 대한 기능 및 동작의 실시예를 보여주고 있다.
- [0204] 도 9a에 도시된 바와 같이, 제3제어영역은 제어화면에서 위쪽에 위치할 수 있으며, 공간 리모콘(200)로부터 수신된 포인팅 신호에 따라, 영상표시장치(100)와 연동된 모든 조명기기들을 공통 제어할 수 있다.
- [0205] 예를 들어 도 9a에서, 포인터(101)가 제1아이콘(901a)에 고정된 상태에서 공간 리모콘(200)로부터 입력 신호가 수신되면, 기설정된 시간 동안 수행된 조명기기의 제어가 초기화(Refresh)된다. 그에 따라, 도 9a의 (b)와 같이, 조절된 조명기기의 디밍 레벨값(예, 60%)이 이전값(예, 100%)으로 복귀한다. 이때, 제1아이콘(901a)의 선택에 대응되는 표시, 예를 들어 선택된 기능을 알려주는 'Refresh' 표시가 풍선 이미지 형태로 제1아이콘(901a) 옆에 표시된다.
- [0206] 또한, 예를 들어, 도 9b에서, 포인터(101)가 제2아이콘(901b)에 고정된 상태에서 공간 리모콘(200)로부터 입력 신호가 수신되면, 제어화면의 사용과 관련된 도움말이 디스플레이된다. 그에 따라, 도 9b의 (c)와 같이, 제어화면의 아이콘들에 대한 각 설명이 풍선 형태의 이미지로 표시된다. 사용자가 도움말을 확인한 다음, 다시 제2아이콘(901b)에 입력을 수행하거나 또는 도움말이 디스플레이된 화면의 아무데나 클릭하면, 도 9b의 (a)에 도시된 화면으로 복귀한다.
- [0207] 또한, 예를 들어, 도 9c에서, 포인터(101)가 제3아이콘(901c)에 고정된 상태에서 공간 리모콘(200)로부터 입력 신호가 수신되면, 장소와 관계없이 영상표시장치(100)와 연동된 모든 조명기기들이 온(on) 상태가 된다. 이때, 제3아이콘(901c) 옆에는 아이콘의 기능을 알려주는 'All On' 표시(904c)가 표시된다. 반면, 도 9d와 같이, 포인터(101)가 제4아이콘(901d)에 고정된 상태에서 공간 리모콘(200)로부터 입력 신호가 수신되면, 장소와 관계없이 영상표시장치(100)와 연동된 모든 조명기기들이 오프(off) 상태가 된다. 이때, 제4아이콘(901d) 옆에는 아이콘의 기능을 알려주는 'All Off' 표시(904d)가 표시된다.
- [0208] 다음, 도 10a 및 도 10b는 선택가능한 조명모드에 대응되는 아이콘들을 포함하는 제1제어영역에 대한 기능 및

동작의 실시예를 보여주고 있다.

- [0209] 도 10a에 도시된 바와 같이, 제1제어영역(1003)은 제어화면의 아래쪽에 배치될 수 있으며, 조명기기들의 다양한 동작모드에 대응되는 아이콘이 디스플레이된다. 예를 들어, '수면모드(sleep)'아이콘(1003a), '영화모드(movie)'아이콘(1003b), '독서모드(book)'아이콘(1003c), '통화모드(call)'아이콘(1003d), '알람모드(alarm)'아이콘(1003e), 및 '스포츠모드(Soprts)'아이콘(1003f) 등과 같은 복수의 동작모드들에 대응되는 아이콘들이 복수의 페이지에 걸쳐서 표시될 수 있다. 각 동작모드마다 조명기기의 색상 및 디밍 레벨값이 미리 설정될 수 있다.
- [0210] 구체적으로, 도 10b를 참조하면, 포인터(101)를 이용하여, '수면모드(sleep)' 아이콘(1003a)이 선택되면, 도 10b의 (b)와 같이 선택을 알리는 음영효과가 아이콘(1003a)에 표시되고, 'Bedroom'에 위한 조명기기들이 미리 설정된 수면 모드에 대응되는 색상 및 디밍 레벨값(예, 60%에서 5%)으로 변경된다.
- [0211] 이때, 상기 제어부(150)는, 제1제어영역(1003)의 아이콘들 중 어느 하나에 포인터(101)가 고정된 상태에서 공간 리모콘(200)으로부터 스크롤 신호가 수신되면, 상기 스크롤 신호의 스크롤 방향을 따라 선택된 아이콘에 대응되는 조명모드의 디밍(dimming) 레벨을 다시 조절할 수 있다. 예를 들어, 위에서 수면 모드에 대응되는 디밍 레벨값(예, 60%에서 5%)으로 조절된 상태에서 공간 리모콘(200)의 휠을 위로 스크롤하면, 5% 디밍 레벨값이 스크롤한 만큼 증가될 수 있다.
- [0212] 한편, 제어화면에 디스플레이된 특정 아이콘이나 이미지지객체에 기설정된 시간 동안 포인터가 고정되면, 상기 제어부(150)는 포인터가 고정된 특정 아이콘이나 이미지지객체 크기 및 형상 중 적어도 하나를 변경할 수 있다. 이와 함께, 상기 제어부(150)는 특정 아이콘이나 이미지지객체를 선택하여 수행할 수 있는 기능과 관련된 가이드정보를 더 표시할 수 있다.
- [0213] 도 11a는 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치에서 실행되는 다른 애플리케이션에서 제공되는 정보를 이용하여 시청환경에 적합한 조명모드를 추천하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0214] 도 11a에 도시된 바와 같이, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)에는 포그라운드에 특정 콘텐츠 화면, 예를 들어 저장된 사진들이 디스플레이될 수 있고, 디스플레이부(170)의 백그라운드에는 날씨 애플리케이션이 레이아웃될 수 있다. 이러한 경우, 사용자는 디스플레이부(170)를 통해서 특정 콘텐츠 화면만 시청할 수 있지만, 영상표시장치(100)는 날씨 애플리케이션의 실행에 따른 정보들, 예를 들어 지역정보, 현재 온도, 습도, 비 올 확률 등을 수집할 수 있다. 예를 들어, 도 11a의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(170)의 백그라운드에서 실행되는 날씨 애플리케이션에서 현재 온도는 30℃이고, 비가 내리고 있음을 알려주는 날씨 정보(1101a)를 수집할 수 있다.
- [0215] 이와 같이, 디스플레이부(170)에 출력되는 콘텐츠 화면의 백그라운드에서 다른 애플리케이션이 실행되는 경우, 제어부(150)는 다른 애플리케이션에서 제공되는 정보를 기초로 조명기기의 조명모드를 추천할 수 있다. 그리고, 상기 제어부(150)는 사용자가 추천된 정보를 선택하기 위한 아이콘을 제어화면이나 상기 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시할 수 있다.
- [0216] 예를 들어, 도 11a의 (b)와 같이 사용자가 공간 리모콘(200)을 이용하여 포인터(101)를 우측 끝까지 이동시켰다가 다시 좌측으로 이동시키면, 조명기기를 제어할 수 있는 제어화면(1103)이 포인터(101)의 이동경로를 따라, 콘텐츠 화면의 일부에 오버랩되어 표시된다. 그리고, 제어화면(1103)의 일 영역, 예를 들어 조명기기의 동작 상태를 알려주는 이미지를 포함하는 제어영역에 '날씨모드-비'를 추천하는 아이콘(1104)이 디스플레이된다.
- [0217] 사용자가 공간 리모콘(200)을 이용하여 상기 아이콘(1104)을 선택하면, 영상표시장치(100)의 주변에 위치한 조명기기들의 밝기가 조절된다. 예를 들어, 비가 오는 날씨에는 일반적으로 실내공간이 어두워짐을 고려하여, 상기 제어부(150)는 영상표시장치(100) 주변에 위치한 조명기기들의 디밍 레벨값을 좀더 증가시킬 수 있다. 이때, 디스플레이부(170)의 일 영역, 예를 들어, 하단에는 선택된 동작모드, 즉 '날씨모드-비'를 알려주는 이미지(예, 우산 이미지)(1105)가 디스플레이될 수 있다.
- [0218] 한편, 비록 도시되지는 않았지만, 상기 제어부(150)는 디스플레이부(170)에서 게임 애플리케이션이 실행되는 경우, 사용자가 게임 애플리케이션을 실행하여 게임을 수행하는 도중에 특정 미션(mission)에 성공하거나, 레벨업(level-up)된 경우, 게임 수행 시간이 얼마 남지 않은 경우, 실감 재현을 위하여 영상표시장치(100)의 주변 조명기기들의 RGB값을 조절하거나 주변 조명기기들이 깜빡이도록 조절할 수 있다. 또는, 디스플레이부(170)에서 게임 애플리케이션이 실행되는 경우, 상대방과 대결 구조이면 현재 스코어에 대응되도록, 사용자와 상대방 주변

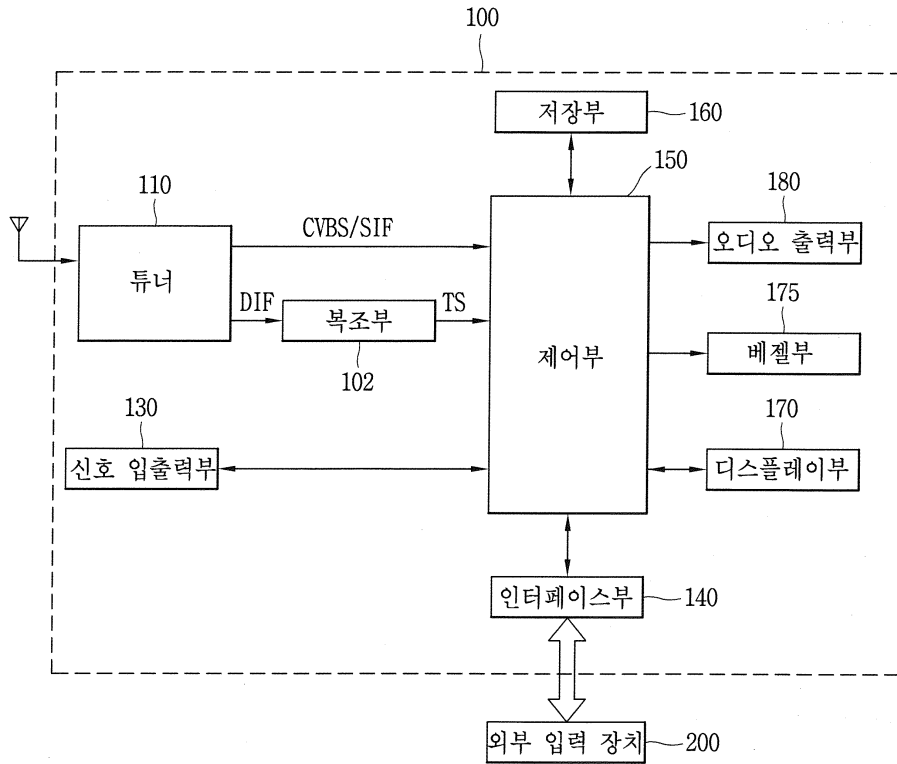
의 조명기기들의 밝기를 다르게 조절할 수 있다.

- [0219] 또한, 다른 예로, e-book 애플리케이션이 실행된 경우에는 연동된 조명기기들의 색온도(예, 약 7000K) 및 디밍 레벨값(예, 약 255)값을 독서 환경에 적합하도록 조절할 수 있다. 또한, 비록 상세한 설명은 생략하겠으나, 운동 애플리케이션, 음원 애플리케이션, 등의 실행에 따라 수집된 정보(예, 칼로리 소모량, 목표 운동량, 음원의 주파수 변화값 등)를 기초로 하여, 적합하고 실감나는 환경이 조성될 수 있도록 조명기기를 제어할 수 있다.
- [0220] 또한, 전술한 다른 애플리케이션에서 수집된 정보를 기초로 조명모드와 디스플레이부(170)에서 현재 출력되는 콘텐츠 화면에 적합한 조명모드가 서로 다른 경우, 상기 영상표시장치(100)는 기설정된 우선순위에 대응되는 조명모드를 먼저 추천하거나 또는 자동 실행할 수 있다.
- [0221] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 영상표시장치(100)의 제어부(150)는 디스플레이부(170)에 표시되는 제어화면에 인가된 입력을 기초로 이루어진 조명기기들에 대한 제어 패턴을 저장할 수 있다.
- [0222] 예를 들어, 사용자가 영화 콘텐츠를 시청할 때는 조명기기의 밝기를 800K~1000K로 하고 디밍 레벨값을 100이하로 한 경우, 영상표시장치(100)는 이러한 조명기기의 동작값을 저장할 수 있다. 이러한 경우, 상기 제어부(150)는 저장된 패턴을 기초로 조명기기를 자동 제어하거나 또는 제어화면에 저장된 패턴을 우선으로 추천할 수 있다. 다른 예로, 사용자가 오후 11시를 넘는 시간에 콘텐츠 화면을 시청할 때는 대부분 조명기기를 OFF 상태로 하였다면, 영상표시장치(100)는 이러한 조명기기의 동작 패턴을 기억하여 디스플레이부(170)에 콘텐츠 화면이 출력되고 있는 상태에서 오후 11시가 넘게되면 자동으로 조명기기를 OFF 시킬 수 있다.
- [0223] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 영상표시장치(100)의 제어부(150)는 디스플레이부(170)에 현재 출력되는 영상의 설정값 또는 영상표시장치(100)에 설정된 예약정보 등에 기초하여, 조명기기를 제어할 수 있다. 이러한 경우, 제어화면에는 그러한 제어에 대응되는 조명기기의 상태 변화가 디스플레이될 수 있다. 예를 들어, 영상표시장치(100)에 '자동 꺼짐 기능'이 설정된 경우, 설정된 예약 시간으로부터 일정 시간 이전(예, 5분전)부터 조명기기들의 밝기 및 디밍 레벨값을 점진적으로 감소시킬 수 있다. 또, 영상표시장치(100)에 '예약 녹화 기능'이 설정된 경우, 설정된 예약 시간으로부터 일정 시간 이전(예, 5분전)에 조명기기들의 밝기 및 디밍 레벨값을 미리 증가시킬 수 있다.
- [0224] 또한, 비록 도시되지는 않았지만, 본 발명에서는 공간 리모콘(200)을 이용하여 제어화면에 입력을 수행하므로, 공간 리모콘(200)에 구비된 기능을 이용하여 제어화면을 출력하지 않고도 조명기기를 직관적으로 제어할 수 있다.
- [0225] 예를 들어, 공간 리모콘(200)에 구비된 '음성 인식 기능'을 이용하여, 마이크(미도시)에 특정 음성 명령(예, '거실 불꺼')을 입력하면 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기의 제어가 수행된다(예, 거실의 조명기기들이 off 됨). 또, 예를 들어, 공간 리모콘(200)에 구비된 마이크(미도시)에 기준값 이상의 입감을 들면, 영상표시장치(100)와 연동된 모든 조명기기의 오프(off)될 수 있다. 또, 예를 들어, 공간 리모콘(200)에 구비된 터치패드를 조작하거나 또는 공간 리모콘(200) 자체를 좌/우/상/하로 흔들어서 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기들을 직접 제어할 수도 있다.
- [0226] 한편, 이상에서는 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기를 제어하기 위하여 영상표시장치(100)의 다른 센서를 사용하지 않았다. 이하에서는, 영상표시장치(100)의 다른 센서, 예를 들어, 카메라(122)를 이용하여 연동된 조명기기를 제어하는 실시예들을 설명하겠다.
- [0227] 이를 위해, 영상표시장치(100)는 디스플레이부(170)의 전면 또는 베젤부(175)의 상단 중앙에 카메라(122)가 내장되거나 또는 장착가능한 형태로 마련될 수 있다. 카메라(122)는 영상표시장치(100)의 전방에 보이는 주변환경을 감시할 수 있다. 또, 상기 카메라(122)는 다수의 적외선센서(미도시)와 함께 사용자의 시선을 추적할 수도 있다. 그리고, 전술한 조명기기 제어기능 애플리케이션이 활성화되는 시점에 상기 카메라(122)도 함께 활성화될 수 있다.
- [0228] 도 11b는 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치에서, 카메라를 이용하여 획득된 상황정보에 따라 적합한 조명모드를 실행하는 방법을 설명하기 위한 개념도이다.
- [0229] 디스플레이부(170)에 표시된 포인터의 이동경로가 기설정된 패턴과 매칭되어 전술한 조명기기 제어기능 애플리케이션이 활성화되면, 상기 제어부(150)는, 카메라(122)를 통해 획득된 이미지에 기초하여 조명기기에 대한 제어를 수행할 수 있다. 그리고, 그러한 제어에 대응되는 조명기기의 상태 변화를 알려주는 이미지를 제어화면이나 디스플레이부(170)에 출력된 콘텐츠 화면의 일 영역에 표시할 수 있다.

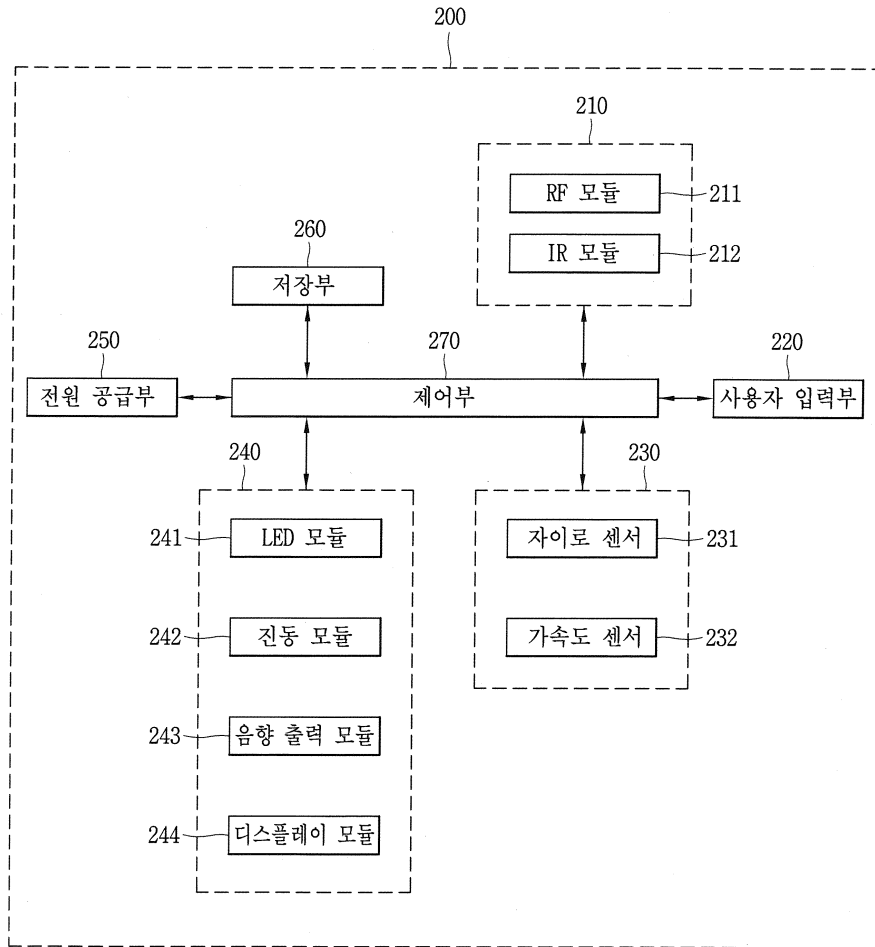
- [0230] 구체적으로, 제어부(150)는, 상기 획득된 이미지에 포함된 사용자 수 및 사용자의 상태 정보 중 적어도 하나에 근거하여, 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기와 관련된 조명모드를 다르게 제어할 수 있다.
- [0231] 예를 들어, 상기 획득된 이미지에 포함된 사용자 수가 많을수록, 연동된 조명기기의 밝기, 디밍 레벨값을 증가시킬 수 있다. 또한, 예를 들어, 상기 획득된 이미지에 포함된 주변사물(예, 벽지, 소파 등)의 색상이 어두울수록, 연동된 조명기기의 색, 밝기, 디밍 레벨값을 좀더 증가시킬 수 있다. 또, 예를 들어, 상기 획득된 이미지의 분석 결과 사용자가 졸음 또는 수면 상태인 경우이면, 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기의 밝기, 디밍 레벨값을 점진적으로 감소시킬 수 있다.
- [0232] 도 11b를 참조하면, 디스플레이부(170)에 특정 콘텐츠 화면(1102)이 출력되고, 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기들이 '날씨모드-비'(1105a)로 동작하는 중에, 카메라(122)를 통해 사용자가 수면 상태임이 확인되면, 연동된 조명기기들의 색, 밝기, 디밍 레벨값을 점진적으로 감소시키거나 Off시키고, 도 11b의 (b)와 같이, 연동된 조명기기가 수면모드로 동작되고 있음을 알려주는 이미지(예, 별달 이미지)(1105b)가 디스플레이부(170)의 일 영역에 표시될 수 있다.
- [0233] 다음, 일정 시간 동안(예, 10분) 사용자가 수면 상태가 유지되면, 도 11b의 (c)와 같이, 영상표시장치(100)의 디스플레이부(170)가 비활성화된 상태로 전환될 수 있다. 한편, 비록 도시되지는 않았지만, 일정 시간 내에 사용자의 각성이 확인되면, 영상표시장치(100)와 연동된 조명기기들의 색, 밝기, 디밍 레벨값이 다시 점진적으로 증가하거나 또는 Off된 조명기기들이 On 상태로 전환될 수 있다.
- [0234] 또한, 위에서 설명한 다른 애플리케이션과, 공간 리모콘(200), 영상표시장치(100)에 구비된 다른 센서들과의 연동을 원하지 않는 경우에는 디스플레이부(170)에 출력된 제어화면에 입력을 수행하여 그러한 연동을 디스에이블(disable)시킬 수도 있다.
- [0235] 이상에서 살펴본 것과 같이, 본 발명에 따른 영상표시장치 및 영상표시장치 동작방법에 의하면, 영상을 시청하면서 공간 리모콘을 이용하여 영상표시장치와 연동된 주변 사물들, 예를 들어 조명기기의 동작을 간편하고 직관적으로 제어할 수 있다. 또한, 영상표시장치에 출력되는 콘텐츠나 외부환경의 요인에 따라, 시청환경에 적합한 조명모드를 추천함으로써, 사용자에게 편리한 환경을 제공한다. 나아가, 공간 리모콘의 움직임이 기설정된 패턴으로 움직인 경우에만 조명기기의 제어와 관련된 애플리케이션을 활성화시킴으로써, 공간 리모콘의 조작이 비의도적으로 이루어진 경우에도 제어화면이 나타나 화면이 가려지는 불편이 없다.
- [0236] 나아가, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

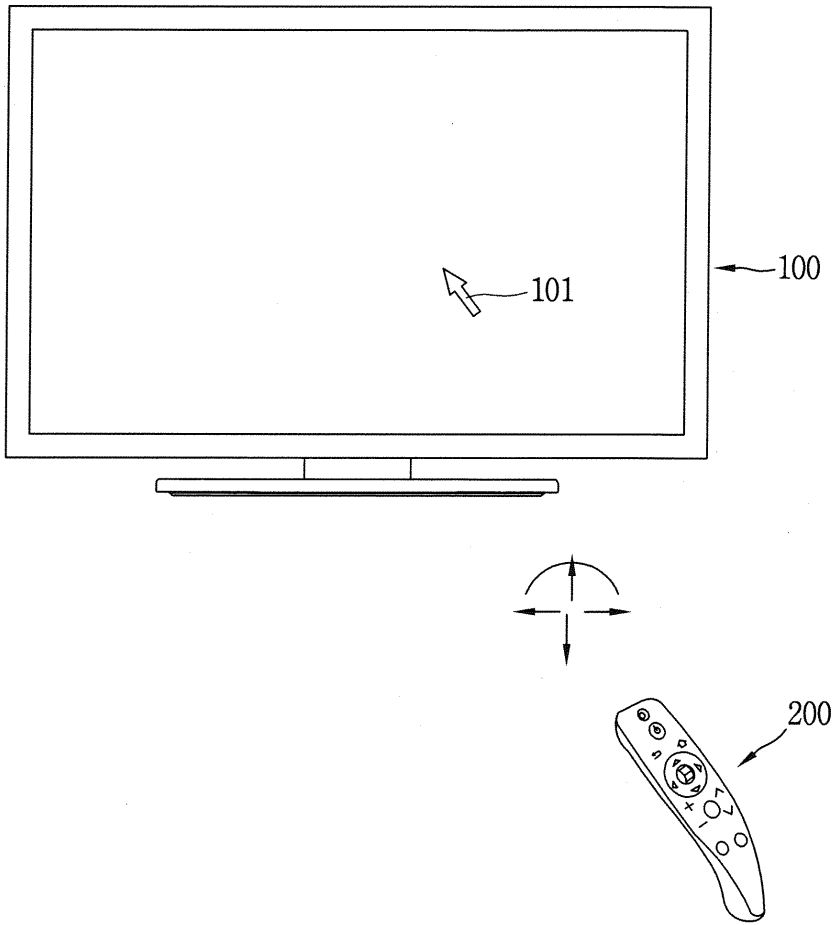
도면1



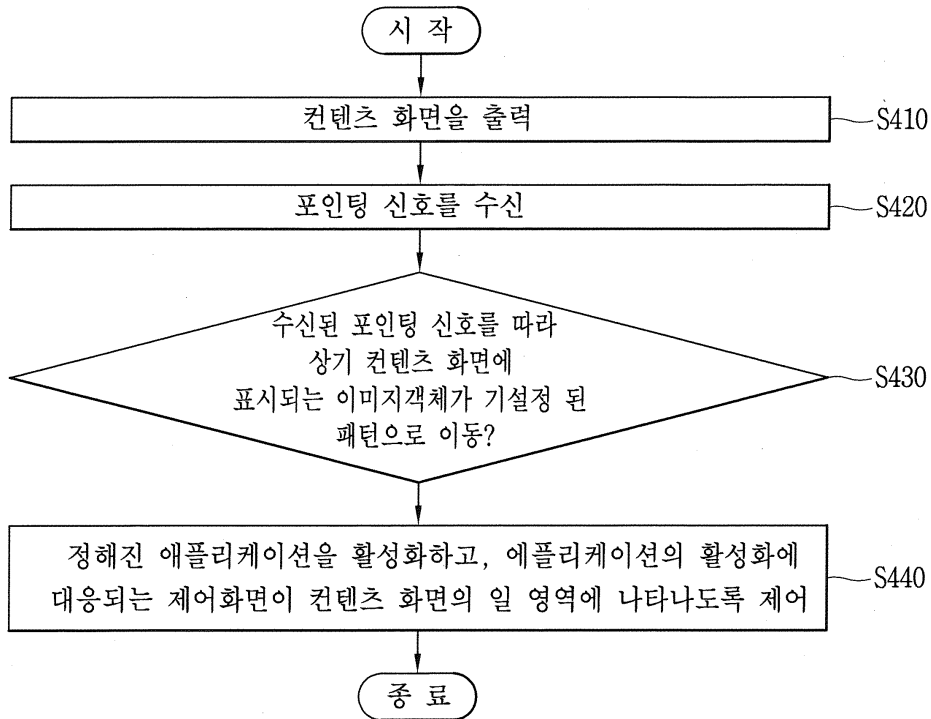
도면2



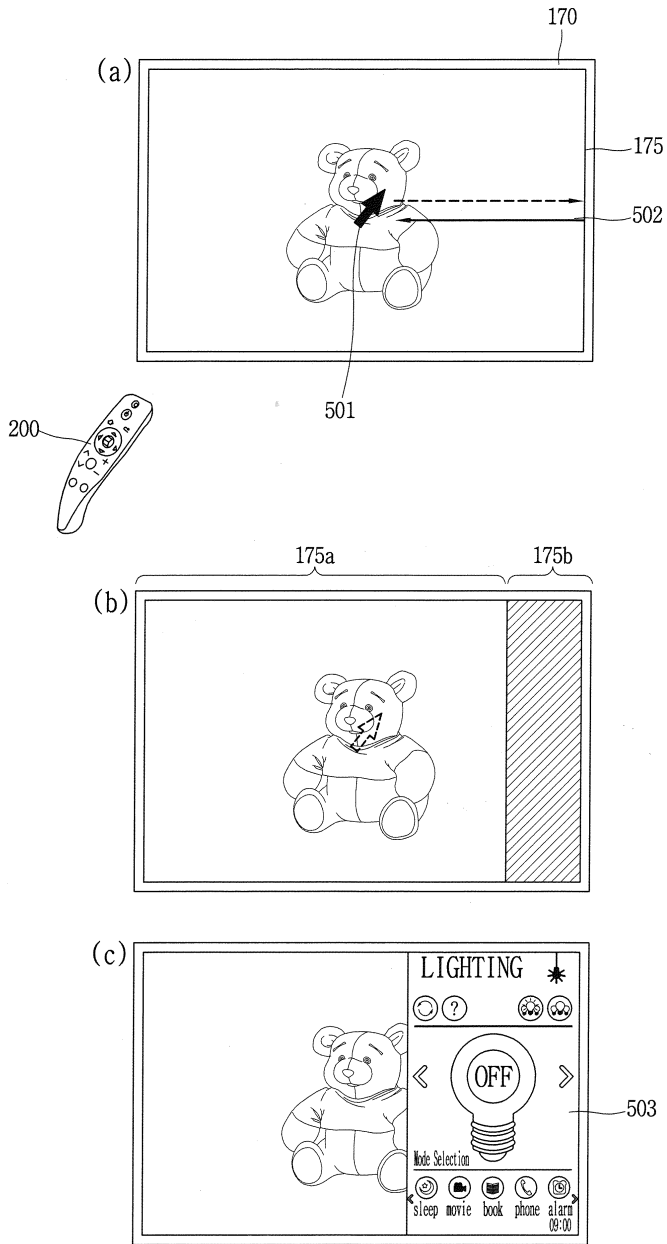
도면3



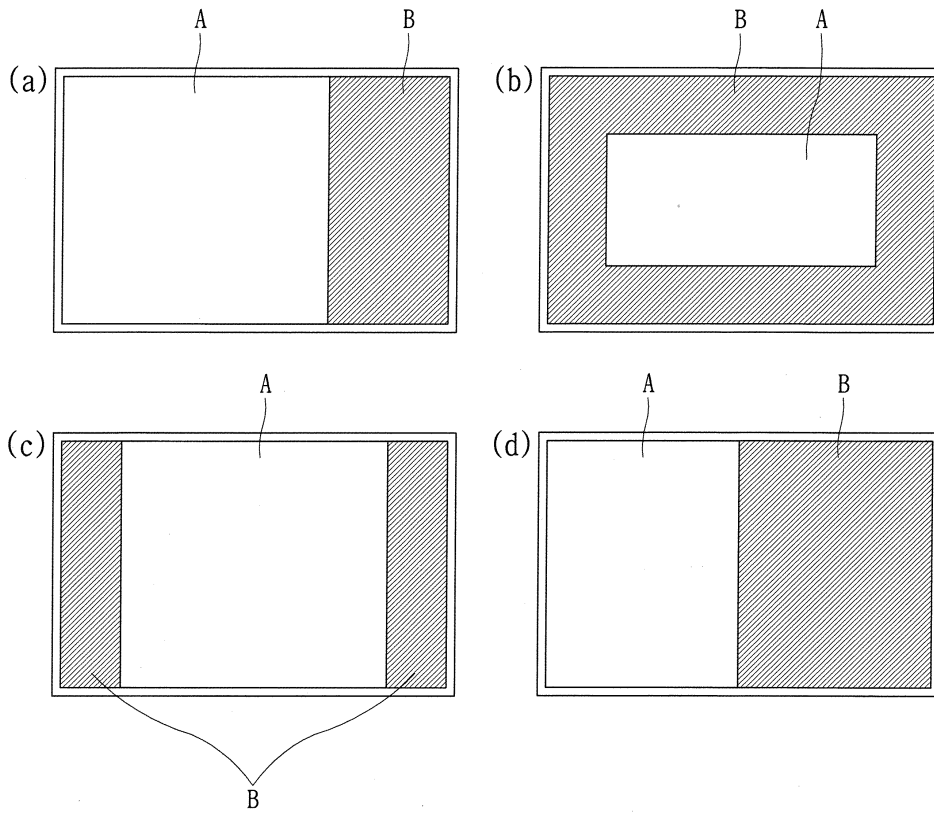
도면4



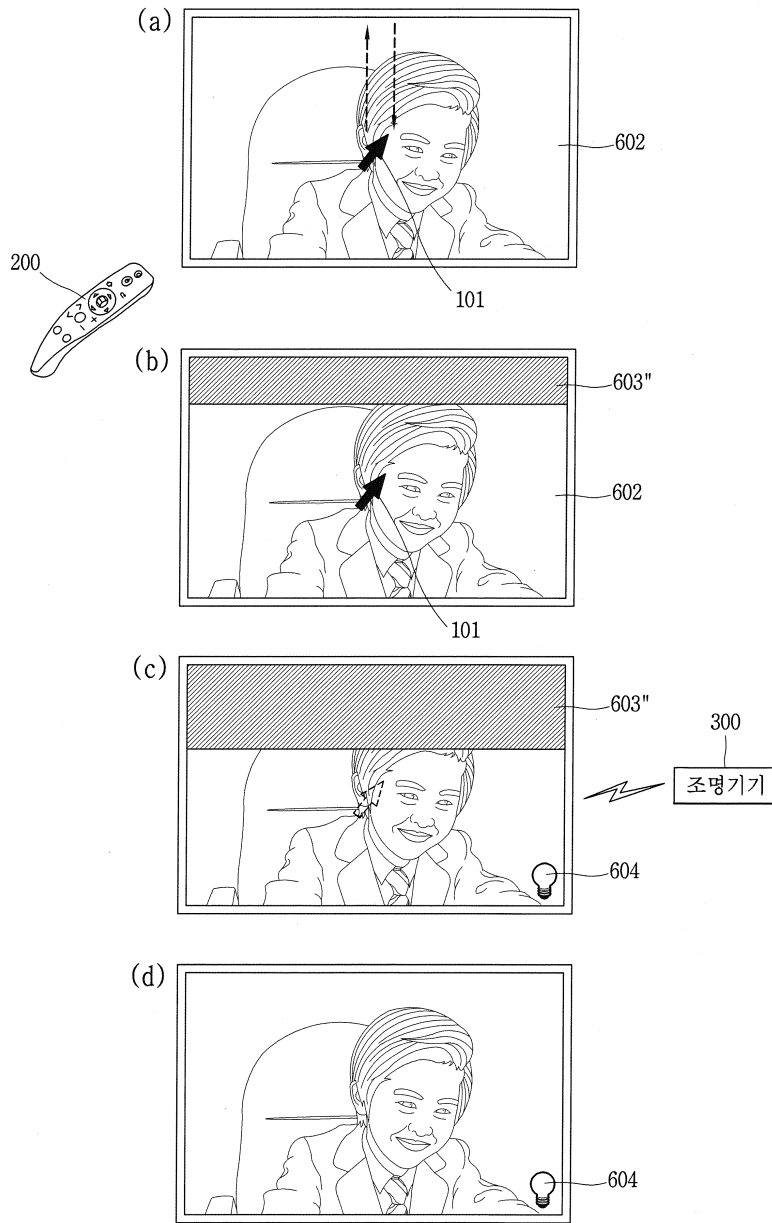
도면5



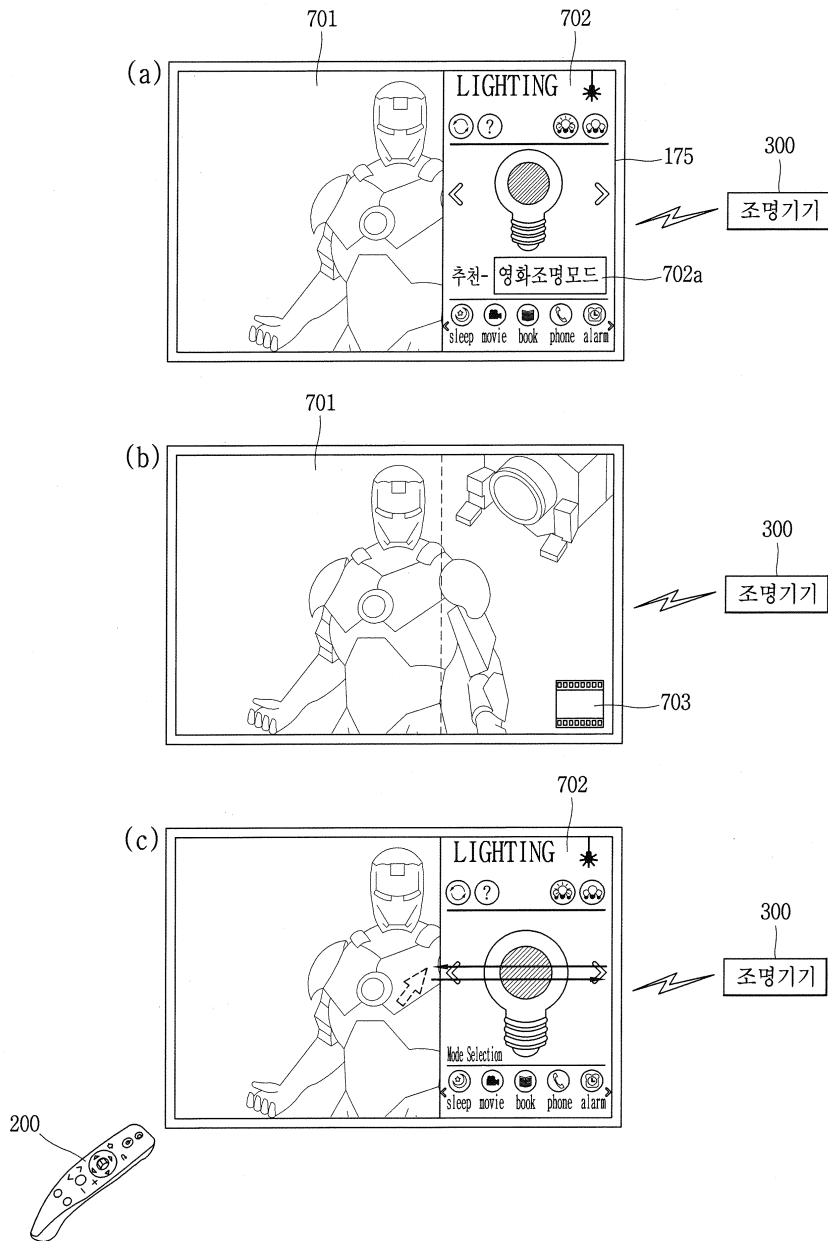
도면6a



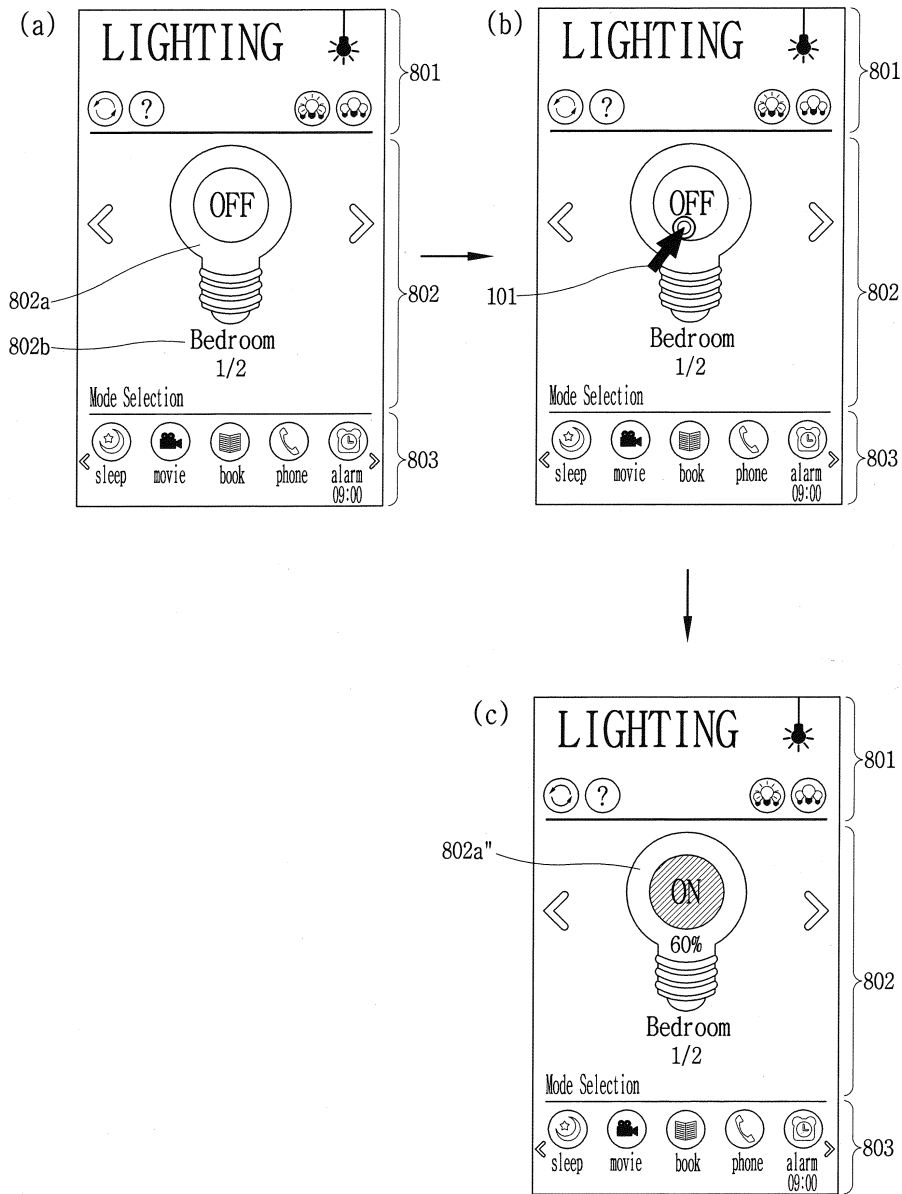
도면6b



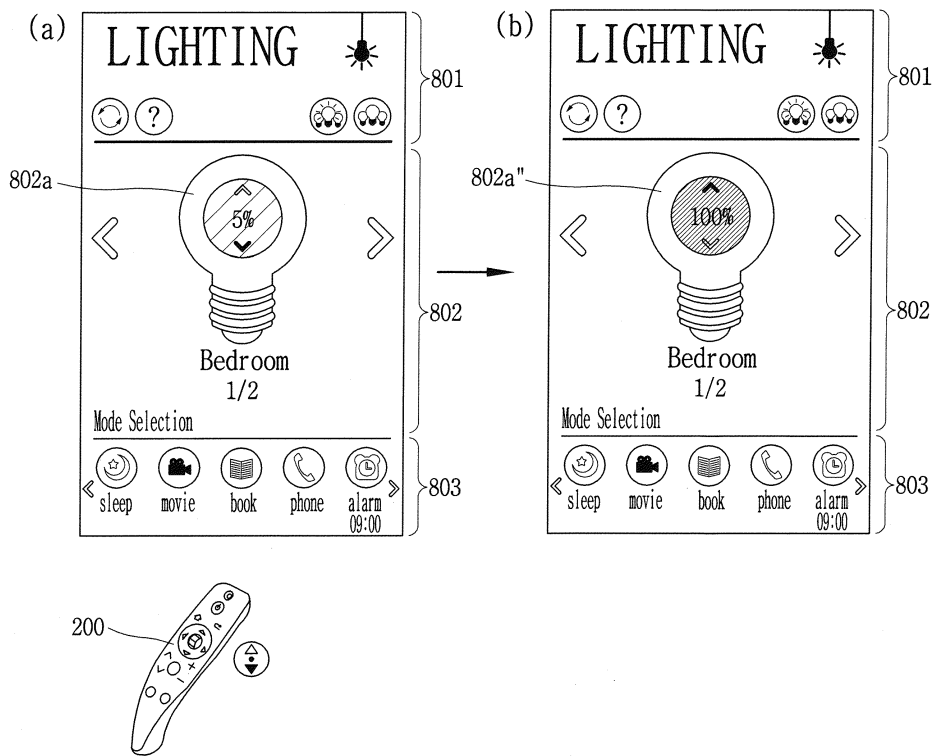
도면7



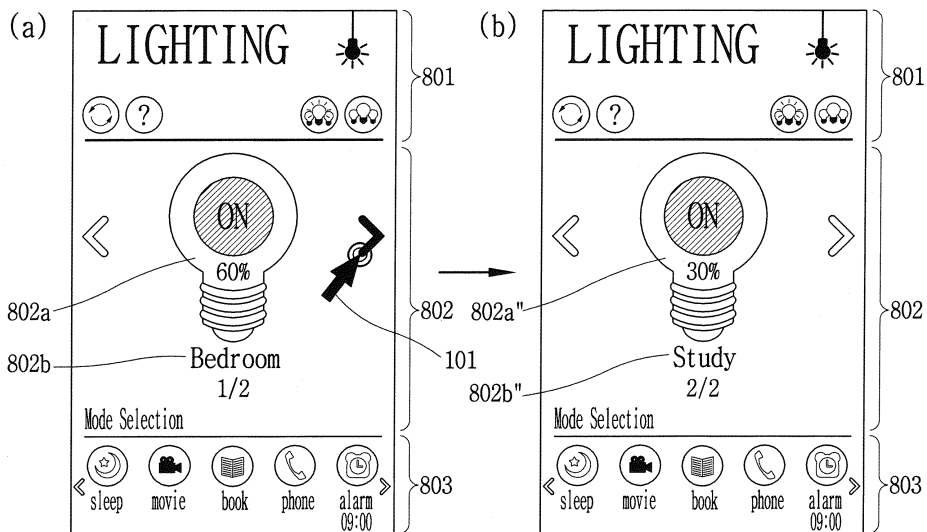
도면8a



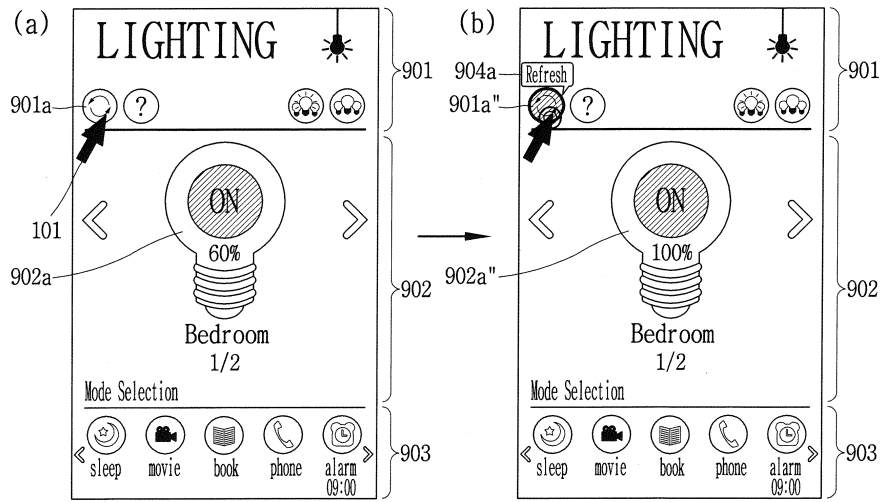
도면8b



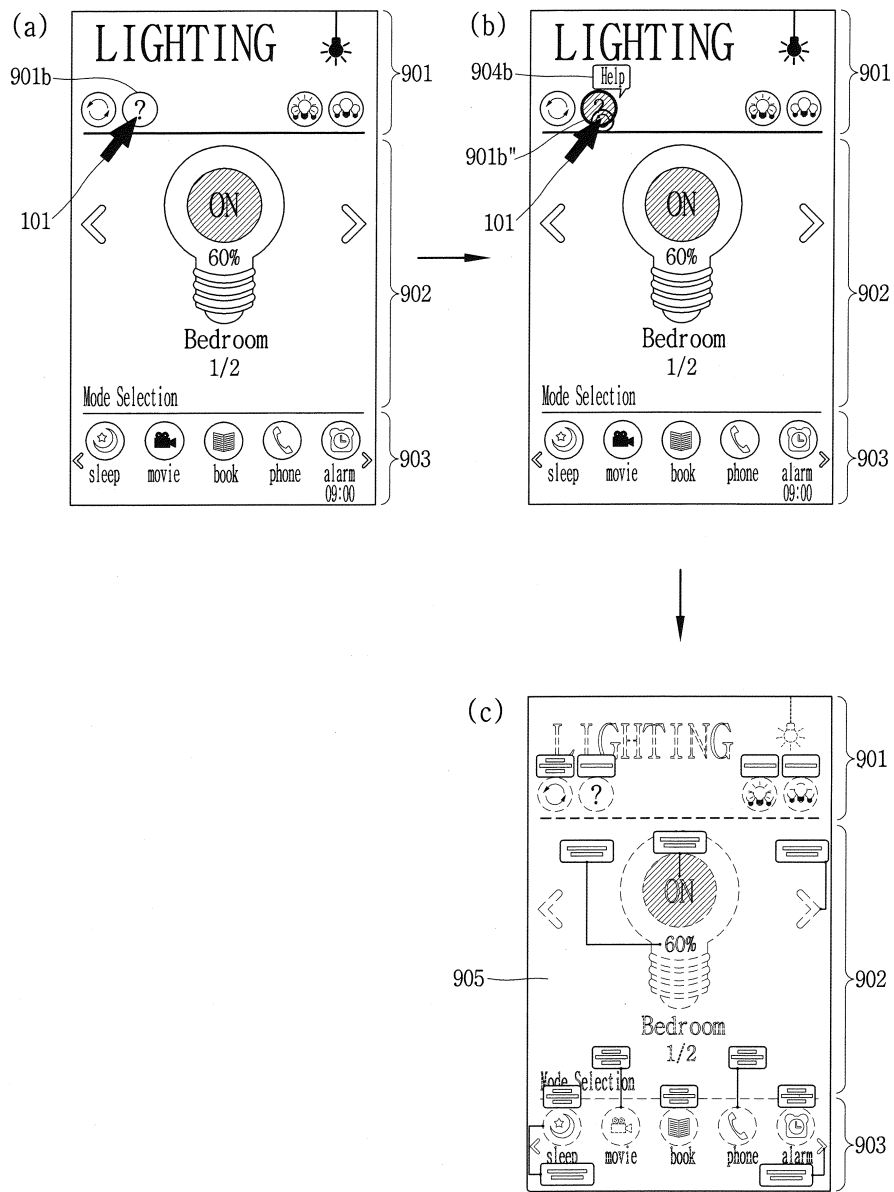
도면8c



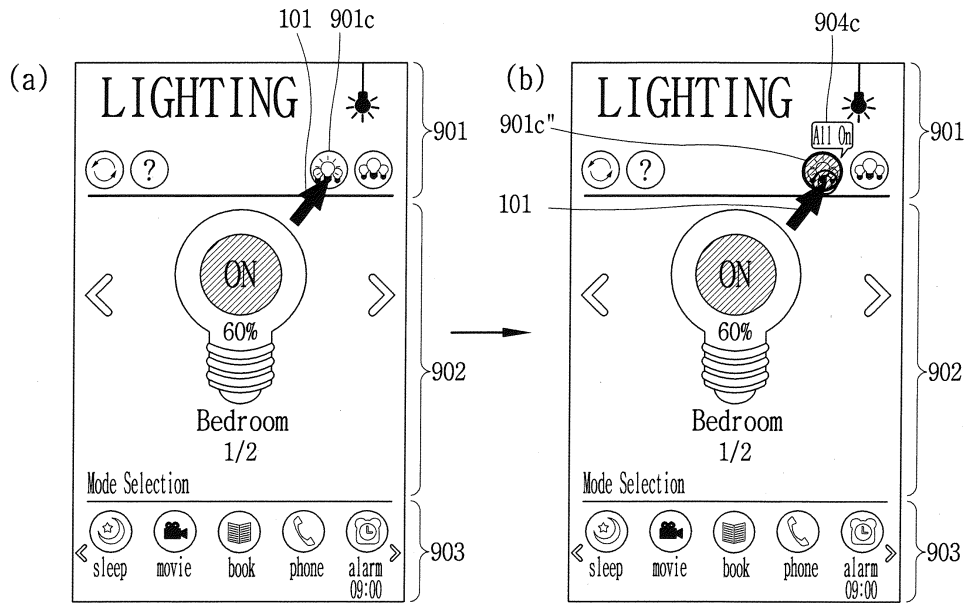
도면9a



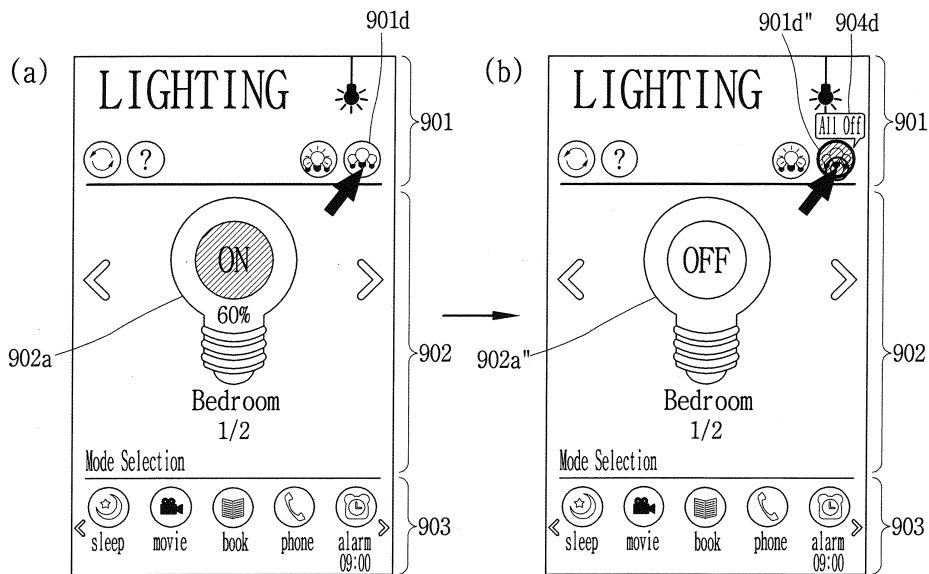
도면9b



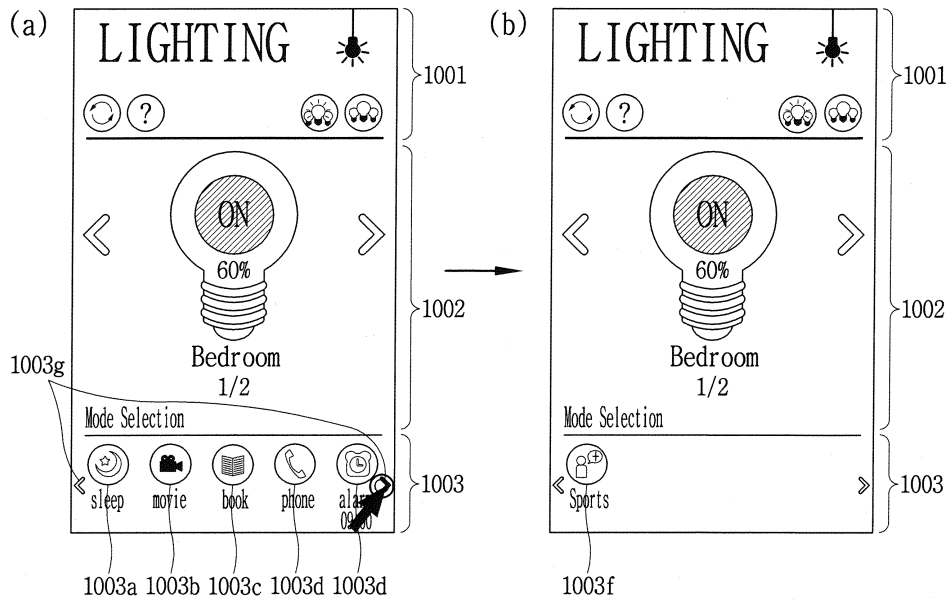
도면9c



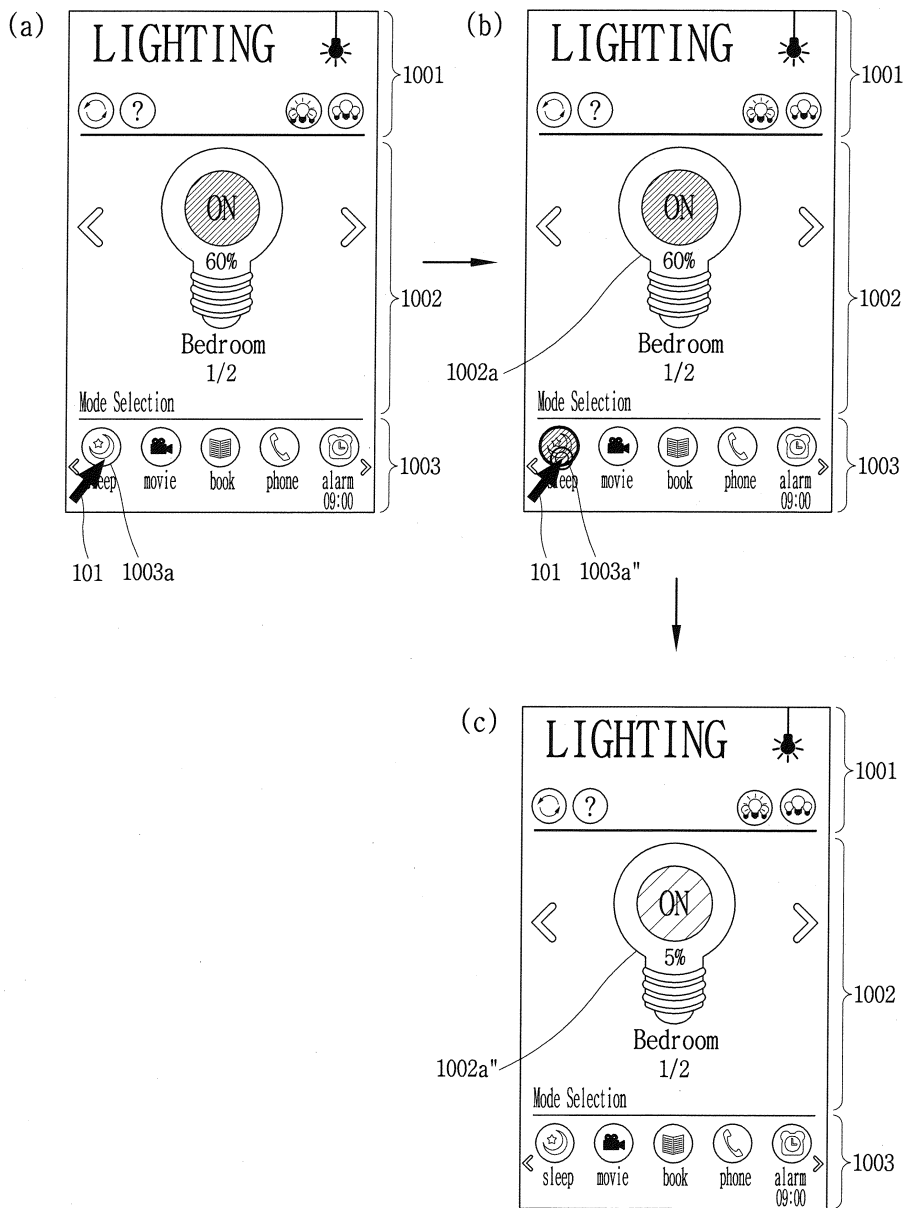
도면9d



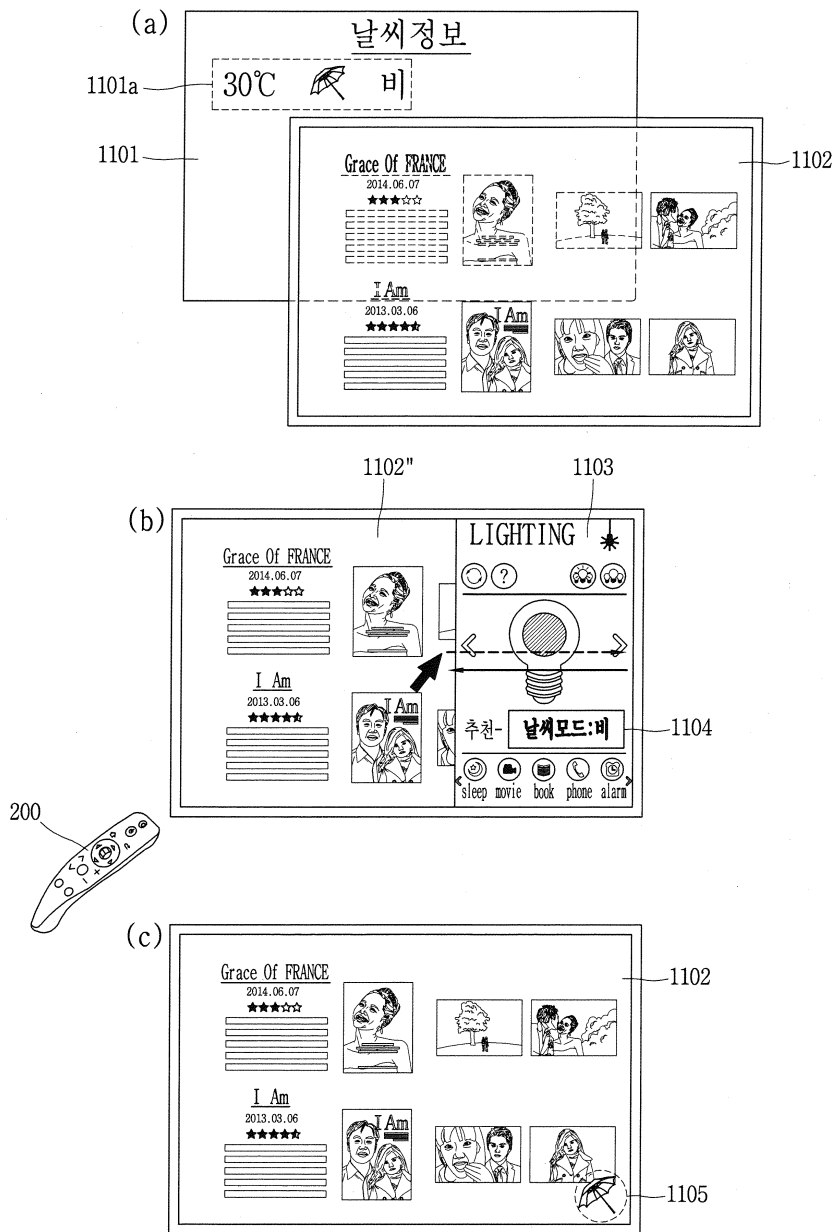
도면10a



도면10b



도면11a



도면11b

