



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월15일
(11) 등록번호 10-1735610
(24) 등록일자 2017년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/45 (2011.01)
(21) 출원번호 10-2010-0042637
(22) 출원일자 2010년05월06일
심사청구일자 2015년03월17일
(65) 공개번호 10-2011-0123154
(43) 공개일자 2011년11월14일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060097376 A*
KR1020060119744 A*
KR1020100013106 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이형남
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
김운영
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 김희주

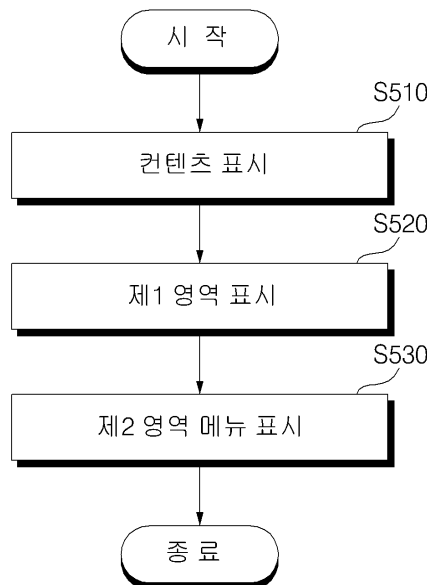
(54) 발명의 명칭 영상표시장치의 동작 방법

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 디스플레이부의 제1 영역에 상기 콘텐츠를 축소하여 표시하는 단계와 상기 디스플레이부의 제2 영역에 메뉴를 표시하는 단계를 포함한다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



본 발명의 다른 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계와 상기 캡처된 정지 영상을 제2 영역에 표시하는 단계를 포함한다.

본 발명에 따르면, 콘텐츠의 화면 비율, 특성 또는 사용자의 기호에 따라 최적화된 화면 배치, 화면 전환을 구현할 수 있으며, 정지 영상을 캡처하고, 다양한 방식으로 입출력함으로써, 더욱 편리하게 콘텐츠를 이용할 수 있는 등 사용자 편의성이 증대될 수 있고, 사용자에게 즐거움을 제공할 수 있게 된다.

(72) 발명자

구상준

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

장세훈

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

홍사윤

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

디스플레이부의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계;

상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처(capture) 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계; 및,

상기 캡처된 정지 영상을 상기 제1 영역의 하단에 위치하는 입력장치인 제2 영역에 표시하는 단계;를 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

세로형으로 피벗(pivot)하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

제11항에 있어서,
상기 캡처된 정지 영상을 저장하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 15

제11항에 있어서,
상기 제2 영역에 대한 입력 신호를 수신하는 단계; 및
상기 입력 신호에 상응하는 오브젝트를 상기 제2 영역에 표시하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 16

제15항에 있어서,
상기 입력 신호는 터치 신호, 제스처 신호 및 포인팅 신호 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 17

제15항에 있어서,
상기 제2 영역에 표시되는 영상을 저장하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 18

제15항에 있어서,
상기 제2 영역에 표시되는 영상에 기초하는 신호를 외부 장치로 전송하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

청구항 19

제11항에 있어서,
상기 제1 영역에 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제2 캡처(capture) 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계;
상기 제2 영역에 표시되는 영상을 제3 영역에 축소하여 표시하는 단계; 및
상기 제2 캡처 명령에 따라 캡처된 정지 영상을 제4 영역에 표시하는 단계;를 더 포함하는 영상표시장치의 동작 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 영상표시장치의 동작 방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 사용자 편의성이 증대되는 영상표시장치의 동작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 영상표시장치는 사용자가 시청할 수 있는 영상을 표시하는 기능을 갖춘 장치이다. 또한, 영상표시장치는 방송국에서 송출되는 방송 신호 중 사용자가 선택한 방송을 디스플레이에 표시할 수 있다. 현재 전세계적으로 아날로그 방송에서 디지털 방송으로 전환하고 있는 추세이다.

[0003] 이러한 디지털 방송은 디지털 영상 및 음성 신호를 송출하여, 아날로그 방송에 비해, 외부 잡음에 강해 데이터

손실이 작으며, 예러 정정에 유리하며, 해상도가 높고, 선명한 화면을 제공한다. 또한, 디지털 방송의 시행에 따라, 양방향 서비스가 가능해지고 있다.

[0004] 또한, 영상표시장치의 기능 및 콘텐츠가 점점 다양화되고 있는 추세에 따라서, 영상표시장치의 각종 기능 및 콘텐츠를 효율적으로 활용하기 위하여 최적화된 화면 배치, 화면 전환 방법, 콘텐츠 이용 방법 등에 대해 연구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 콘텐츠 이용에 최적화된 화면 배치, 화면 전환을 구현함으로써, 사용자 편의성이 증대될 수 있는 영상표시장치의 동작 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 디스플레이부의 제1 영역에 상기 콘텐츠를 축소하여 표시하는 단계와 상기 디스플레이부의 제2 영역에 메뉴를 표시하는 단계를 포함한다.

[0007] 본 발명의 다른 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계와 상기 캡처된 정지 영상을 제2 영역에 표시하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 따르면, 콘텐츠의 화면 비율, 특성 또는 사용자의 기호에 따라 최적화된 화면 배치, 화면 전환을 구현할 수 있으며, 정지 영상을 캡처하고, 다양한 방식으로 입출력함으로써, 더욱 편리하게 콘텐츠를 이용할 수 있는 등 사용자 편의성이 증대될 수 있고, 사용자에게 즐거움을 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 내부 블록도이다.

도 2는 도 1의 채널 브라우징 처리부의 내부 블록도의 일예를 도시한 도면이다.

도 3a 내지 도 3b는 도 1의 원격제어장치의 일예를 도시한 도면이다.

도 4는 도 1의 인터페이스부 중 일부와 도 3의 공간 리모콘의 내부 블록도이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이다.

도 6 내지 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

도 15는 영상표시장치를 피벗하는 일예를 도시한 도면이다.

도 16은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이다.

도 17 내지 도 24는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

도 25는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이다.

도 26 내지 도 27은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0011] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되는 것으로서, 그 자체로 특별히 중요한 의미 또는 역할을 부여하는 것은 아니다. 따라서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 내부 블록도이다.

- [0013] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 의한 영상표시장치(100)는 튜너(110), 복조부(120), 외부장치 인터페이스부(130), 네트워크 인터페이스부(135), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 제어부(170), 디스플레이부(180), 오디오 출력부(185), 전원공급부(190)를 포함할 수 있다. 또한, 채널 브라우징 처리부(160)를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 튜너(110)는 안테나를 통해 수신되는 RF(Radio Frequency) 방송 신호 중 사용자에게 의해 선택된 채널 또는 기저장된 모든 채널에 해당하는 RF 방송 신호를 선택한다. 또한, 선택된 RF 방송 신호를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성신호로 변환한다.
- [0015] 예를 들어, 선택된 RF 방송 신호가 디지털 방송 신호이면 디지털 IF 신호(DIF)로 변환하고, 아날로그 방송 신호이면 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)로 변환한다. 즉, 튜너(110)는 디지털 방송 신호 또는 아날로그 방송 신호를 처리할 수 있다. 튜너(110)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)는 제어부(170)로 직접 입력될 수 있다.
- [0016] 또한, 튜너(110)는 ATSC(Advanced Television System Committee) 방식에 따른 단일 캐리어의 RF 방송 신호 또는 DVB(Digital Video Broadcasting) 방식에 따른 복수 캐리어의 RF 방송 신호를 수신할 수 있다.
- [0017] 한편, 튜너(110)는, 본 발명에서 안테나를 통해 수신되는 RF 방송 신호 중 채널 기억 기능을 통하여 저장된 모든 방송 채널의 RF 방송 신호를 순차적으로 선택하여 이를 중간 주파수 신호 혹은 베이스 밴드 영상 또는 음성신호로 변환할 수 있다.
- [0018] 복조부(120)는 튜너(110)에서 변환된 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.
- [0019] 예를 들어, 튜너(110)에서 출력되는 디지털 IF 신호가 ATSC 방식인 경우, 복조부(120)는 8-VSB(8-Vestigal Side Band) 복조를 수행한다. 또한, 복조부(120)는 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 구비하여, 트렐리스 복호화, 디인터리빙, 및 리드 솔로몬 복호화를 수행할 수 있다.
- [0020] 예를 들어, 튜너(110)에서 출력되는 디지털 IF 신호가 DVB 방식인 경우, 복조부(120)는 COFDM(Coded Orthogonal Frequency Division Modulation) 복조를 수행한다. 또한, 복조부(120)는, 채널 복호화를 수행할 수도 있다. 이를 위해, 복조부(120)는, 컨벌루션 디코더(convolution decoder), 디인터리버, 및 리드-솔로몬 디코더 등을 구비하여, 컨벌루션 복호화, 디인터리빙, 및 리드 솔로몬 복호화를 수행할 수 있다.
- [0021] 복조부(120)는 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. 일례로, 스트림 신호는 MPEG-2 규격의 영상 신호, 돌비(Dolby) AC-3 규격의 음성 신호 등이 다중화된 MPEG-2 TS(Transport Stream)일 수 있다. 구체적으로 MPEG-2 TS는, 4 바이트(byte)의 헤더와 184 바이트의 페이로드(payload)를 포함할 수 있다.
- [0022] 한편, 상술한 복조부(120)는, ATSC 방식과, DVB 방식에 따라 각각 별개로 구비되는 것이 가능하다. 즉, ATSC 복조부와, DVB 복조부로 구비되는 것이 가능하다.
- [0023] 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호는 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 역다중화, 영상/음성 신호 처리 등을 수행한 후, 디스플레이부(180)에 영상을 출력하고, 오디오 출력부(185)로 음성을 출력한다.
- [0024] 외부장치 인터페이스부(130)는 외부 장치와 영상표시장치(100)를 접속할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(130)는, A/V 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0025] 외부장치 인터페이스부(130)는, DVD(Digital Versatile Disk), 블루레이(Blu ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북) 등과 같은 외부 장치와 유/무선으로 접속될 수 있다. 외부장치 인터페이스부(130)는 연결된 외부 장치를 통하여 외부에서 입력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호를 영상표시장치(100)의 제어부(170)로 전달한다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 영상, 음성 또는 데이터 신호를 연결된 외부 장치로 출력할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(130)는, A/V 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0026] A/V 입출력부는, 외부 장치의 영상 및 음성 신호를 영상표시장치(100)로 입력할 수 있도록, 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, RGB 단자, D-SUB 단자 등을 포함할 수 있다.
- [0027] 무선 통신부는, 다른 전자기기와 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다. 영상표시장치(100)는 블루투스

(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 등의 통신 규격에 따라 다른 전자기기와 네트워크 연결될 수 있다.

- [0028] 또한, 외부장치 인터페이스부(130)는, 다양한 셋탑 박스와 상술한 각종 단자 중 적어도 하나를 통해 접속되어, 셋탑 박스와 입력/출력 동작을 수행할 수도 있다.
- [0029] 한편, 외부장치 인터페이스부(130)는, 3D용 추가 디스플레이(195)와 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0030] 네트워크 인터페이스부(135)는, 영상표시장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 네트워크 인터페이스부(135)는, 유선 네트워크와의 접속을 위해, 이더넷(Ethernet) 단자 등을 구비할 수 있으며, 무선 네트워크와의 접속을 위해, WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 통신 규격 등이 이용될 수 있다.
- [0031] 네트워크 인터페이스부(135)는, 네트워크를 통해, 인터넷 또는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다. 즉, 네트워크를 통하여 콘텐츠 제공자로부터 제공되는 영화, 광고, 게임, VOD, 방송 신호 등의 콘텐츠 및 그와 관련된 정보를 수신할 수 있다. 또한, 네트워크 운영자가 제공하는 펌웨어의 업데이트 정보 및 업데이트 파일을 수신할 수 있다. 또한, 인터넷 또는 콘텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자에게 데이터들을 송신할 수 있다.
- [0032] 또한, 네트워크 인터페이스부(135)는, 예를 들어, IP(internet Protocol) TV와 접속되어, 양방향 통신이 가능하도록, IPTV용 셋탑 박스에서 처리된 영상, 음성 또는 데이터 신호를 수신하여 제어부(170)로 전달할 수 있으며, 제어부(170)에서 처리된 신호들을 IPTV용 셋탑 박스로 전달할 수 있다.
- [0033] 한편, 상술한 IPTV는, 전송네트워크의 종류에 따라 ADSL-TV, VDSL-TV, FTTH-TV 등을 포함하는 의미일 수 있으며, TV over DSL, Video over DSL, TV over IP(TVIP), Broadband TV(BTV) 등을 포함하는 의미일 수 있다. 또한, IPTV는 인터넷 접속이 가능한 인터넷 TV, 풀브라우징 TV를 포함하는 의미일 수도 있다.
- [0034] 저장부(140)는, 제어부(170) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 신호 처리된 영상, 음성 또는 데이터 신호를 저장할 수도 있다.
- [0035] 또한, 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(130)로 입력되는 영상, 음성 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 또한, 저장부(140)는, 채널 맵 등의 채널 기억 기능을 통하여 소정 방송 채널에 관한 정보를 저장할 수 있다.
- [0036] 저장부(140)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램, 롬(EEPROM 등) 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 영상표시장치(100)는, 저장부(140) 내에 저장되어 있는 파일(동영상 파일, 정지영상 파일, 음악 파일, 문서 파일 등)을 재생하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0037] 도 1은 저장부(140)가 제어부(170)와 별도로 구비된 실시예를 도시하고 있으나, 본 발명의 범위는 이에 한정되지 않는다. 저장부(140)는 제어부(170) 내에 포함될 수 있다.
- [0038] 사용자입력 인터페이스부(150)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(170)로 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달한다.
- [0039] 예를 들어, 사용자입력 인터페이스부(150)는, RF(Radio Frequency) 통신 방식, 적외선(IR) 통신 방식 등 다양한 통신 방식에 따라, 원격제어장치(200)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 사용자 입력 신호를 수신하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 원격제어장치(200)로 송신할 수 있다.
- [0040] 또한, 예를 들어, 사용자입력 인터페이스부(150)는, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정키 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달할 수 있다.
- [0041] 또한, 예를 들어, 사용자입력 인터페이스부(150)는, 사용자의 제스처를 센싱하는 센싱부(미도시)로부터 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 센싱부(미도시)로 송신할 수 있다. 여기서, 센싱부(미도시)는, 터치 센서, 음성 센서, 위치 센서, 동작 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0042] 제어부(170)는, 튜너(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여, 입력되는 스트림을 역

다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다.

- [0043] 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이부(180)로 입력되어, 해당 영상 신호에 대응하는 영상으로 표시될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0044] 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 오디오 출력부(185)로 음향 출력될 수 있다. 또한, 제어부(170)에서 처리된 음성 신호는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여 외부 출력장치로 입력될 수 있다.
- [0045] 도 1에는 도시되어 있지 않으나, 제어부(170)는 실시예에 따라서 역다중화부, 영상 처리부, OSD 생성부, 믹서, 프레임 레이트 변환부, 포맷터를 포함할 수 있다. 그 외 음성 처리부, 데이터 처리부를 더 포함할 수 있다.
- [0046] 역다중화부는, 입력되는 스트림을 역다중화한다. 예를 들어, MPEG-2 TS가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상, 음성 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 여기서, 역다중화부에 입력되는 스트림 신호는, 튜너(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(130)에서 출력되는 스트림 신호일 수 있다.
- [0047] 영상 처리부는, 역다중화된 영상 신호의 영상 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해, 영상 처리부는, 영상 디코더, 및 스케일러를 구비할 수 있다.
- [0048] 영상 디코더는, 역다중화된 영상신호를 복호화하며, 스케일러는, 복호화된 영상신호의 해상도를 디스플레이부(180)에서 출력 가능하도록 스케일링(scaling)을 수행한다.
- [0049] 영상 디코더는 다양한 규격의 디코더를 구비하는 것이 가능하다. 예를 들어, 역다중화된 영상 신호가 MPEG-2 규격의 부호화된 2D 영상 신호인 경우, MPEG-2 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0050] 또한, 예를 들어, 역다중화된 2D 영상 신호가, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방식 또는 DVB-H에 따른 H.264 규격의 부호화된 영상 신호이거나, MPEC-C part 3 의 깊이(depth) 영상이거나, MVC (Multi-view Video Coding)에 따른 멀티 시점 영상이거나, TV(Free-viewpoint TV)에 따른 자유 시점 영상인 경우, 각각 H.264 디코더, MPEC-C 디코더, MVC 디코더 또는 FTV 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0051] 한편, 영상 처리부에서 복호화된 영상 신호는, 2D 영상 신호만 있는 경우, 2D 영상 신호와 3D 영상 신호가 혼합된 경우, 및 3D 영상 신호만 있는 경우로 구분될 수 있다.
- [0052] 한편, 영상 처리부는 역다중화된 영상 신호가 2D 영상 신호인지 또는 3D 영상 신호인지 검출할 수 있다. 3D 영상 신호인지 여부는, 튜너(110)로부터 수신되는 방송 신호, 또는 외부장치로부터의 외부 입력 신호, 또는 네트워크를 통해 수신되는 외부 입력 신호를 기반으로 검출될 수 있다. 특히, 3D 영상 신호인지 여부는, 3D 영상임을 나타내는, 스트림의 헤더(header) 내의 3D 영상 플래그(flag) 또는 3D 영상 메타 데이터(meta data) 또는 3D 영상의 포맷 정보(format information) 등을 참조하여 판단할 수 있다.
- [0053] 한편, 영상 처리부에서 복호화된 영상 신호는, 다양한 포맷의 3D 영상 신호일 수 있다. 예를 들어, 색차 영상(color image) 및 깊이 영상(depth image)으로 이루어진 3D 영상 신호일 수 있으며, 또는 복수 시점 영상 신호로 이루어진 3D 영상 신호 등일 수 있다. 복수 시점 영상 신호는, 예를 들어, 좌안 영상 신호와 우안 영상 신호를 포함할 수 있다.
- [0054] OSD 생성부는, 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 OSD 신호를 생성한다. 예를 들어, 사용자 입력 신호에 기초하여, 디스플레이부(180)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 등의 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 또한, 생성되는 OSD 신호는, 2D 오브젝트 또는 3D 오브젝트를 포함할 수 있다.
- [0055] 믹서는, OSD 생성부에서 생성된 OSD 신호와 영상 처리부에서 영상 처리된 복호화된 영상 신호를 믹싱할 수 있다. 이때, OSD 신호와 복호화된 영상 신호는 각각 2D 신호 및 3D 신호 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 믹싱된 영상 신호는 프레임 레이트 변환부에 제공된다.
- [0056] 프레임 레이트 변환부(Frame Rate Conveter, FRC)는, 입력되는 영상의 프레임 레이트를 변환한다. 예를 들어, 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz 또는 240Hz로 변환한다. 60Hz의 프레임 레이트를 120Hz로 변환하는 경우, 제1 프레임과 제2 프레임 사이에, 동일한 제1 프레임을 삽입하거나, 제1 프레임과 제2 프레임으로부터 예측된 제3 프레임을 삽입하는 것이 가능하다. 60Hz의 프레임 레이트를 240Hz로 변환하는 경우, 동일한 프레임을 3개 더 삽입하거나, 예측된 프레임을 3개 삽입하는 것이 가능하다.

- [0057] 포맷터(Formatter)는, 믹서에서 믹싱된 신호, 즉 OSD 신호와 복호화된 영상 신호를 입력받아, 2D 영상 신호와 3D 영상 신호를 분리할 수 있다. 한편, 포맷터)는, 3D 영상 신호의 포맷을 변경할 수 있고, 2D 영상 신호를 3D 영상 신호로 전환할 수도 있다. 예를 들어, 3D 영상 생성 알고리즘에 따라, 2D 영상 신호 내에서 에지(edge) 또는 선택 가능한 오브젝트를 검출하고, 검출된 에지(edge)에 따른 오브젝트 또는 선택 가능한 오브젝트를 3D 영상 신호로 분리하여 생성할 수 있다. 이때, 생성된 3D 영상 신호는, 상술한 바와 같이, 좌안 영상 신호(L)와 우안 영상 신호(R)로 분리될 수 있다.
- [0058] 한편, 제어부(170) 내의 음성 처리부(미도시)는, 역다중화된 음성 신호의 음성 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해 음성 처리부(미도시)는 다양한 디코더를 구비할 수 있다.
- [0059] 예를 들어, 역다중화된 음성 신호가 부호화된 음성 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 구체적으로, 역다중화된 음성 신호가 MPEG-2 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, MPEG-2 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 지상파 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 방식에 따른 MPEG 4 BSAC(Bit Sliced Arithmetic Coding) 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, MPEG 4 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 위성 DMB 방식 또는 DVB-H에 따른 MPEG 2의 AAC(Advanced Audio Codec) 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, AAC 디코더에 의해 복호화될 수 있다. 또한, 역다중화된 음성 신호가 돌비(Dolby) AC-3 규격의 부호화된 음성 신호인 경우, AC-3 디코더에 의해 복호화될 수 있다.
- [0060] 또한, 제어부(170) 내의 음성 처리부(미도시)는, 베이스(Base), 트레블(Treble), 음량 조절 등을 처리할 수 있다.
- [0061] 제어부(170) 내의 데이터 처리부(미도시)는, 역다중화된 데이터 신호의 데이터 처리를 수행할 수 있다. 예를 들어, 역다중화된 데이터 신호가 부호화된 데이터 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 부호화된 데이터 신호는, 각 채널에서 방영되는 방송프로그램의 시작시간, 종료시간 등의 방송정보를 포함하는 EPG(Electronic Program Guide) 정보일 수 있다. 예를 들어, EPG 정보는, ATSC방식인 경우, TSC-PSIP(ATSC-Program and System Information Protocol) 정보일 수 있으며, DVB 방식인 경우, DVB-SI(DVB-Service Information) 정보를 포함할 수 있다. ATSC-PSIP 정보 또는 DVB-SI 정보는, 상술한 스트림, 즉 MPEG-2 TS의 헤더(4 byte)에 포함되는 정보일 수 있다.
- [0062] 한편, 상술한 제어부(170)의 각 구성요소는 실제 구현되는 제어부(170)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.
- [0063] 그 외, 제어부(170)는, 영상표시장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(170)는 튜너(110)를 제어하여, 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 해당하는 RF 방송을 선택(Tuning)하도록 제어할 수 있다.
- [0064] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.
- [0065] 예를 들어, 제어부(170)는, 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 소정 채널 선택 명령에 따라 선택한 채널의 신호가 입력되도록 튜너(110)를 제어한다. 그리고, 선택한 채널의 영상, 음성 또는 데이터 신호를 처리한다. 제어부(170)는, 사용자가 선택한 채널 정보 등이 처리한 영상 또는 음성신호와 함께 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통하여 출력될 수 있도록 한다.
- [0066] 다른 예로, 제어부(170)는, 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 수신한 외부장치 영상 재생 명령에 따라, 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여 입력되는 외부 장치, 예를 들어, 카메라 또는 캠코더로부터의 영상 신호 또는 음성 신호가 디스플레이부(180) 또는 오디오 출력부(185)를 통해 출력될 수 있도록 한다.
- [0067] 한편, 제어부(170)는, 영상을 표시하도록 디스플레이부(180)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 튜너(110)를 통해 입력되는 방송 영상, 외부장치 인터페이스부(130)를 통해 입력되는 외부 입력 영상 또는 네트워크 인터페이스부(135)를 통해 입력되는 영상 또는 저장부(140)에 저장된 영상을 디스플레이부(180)에 표시하도록 제어할 수 있다.
- [0068] 이때, 디스플레이부(180)에 표시되는 영상은, 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.
- [0069] 한편, 제어부(170)는 디스플레이부(180)에 표시되는 영상 중에, 소정 오브젝트에 대해 3D 오브젝트로 생성하여 표시되도록 한다. 예를 들어, 오브젝트는, 접속된 웹 화면(신문, 잡지 등), EPG(Electronic Program Guide),

다양한 메뉴, 위젯, 아이콘, 정지 영상, 동영상, 텍스트 중 적어도 하나일 수 있다. 한편, 본 발명에서는 콘텐츠는 하나의 오브젝트에 대응하거나, 복수의 오브젝트를 포함할 수 있다.

- [0070] 이러한 3D 오브젝트는, 디스플레이부(180)에 표시되는 영상과 다른 깊이를 가지도록 처리될 수 있다. 바람직하게는 3D 오브젝트가 디스플레이부(180)에 표시되는 영상에 비해 돌출되어 보이도록 처리될 수 있다.
- [0071] 한편, 제어부(170)는, 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상에 기초하여, 사용자의 위치를 인식한다. 예를 들어, 사용자와 영상표시장치(100) 간의 거리(z축 좌표)를 파악할 수 있다. 그 외, 사용자 위치에 대응하는 영상표시장치(100) 내의 x축 좌표, 및 y축 좌표를 파악할 수 있다.
- [0072] 한편, 채널 신호 또는 외부 입력 신호에 대응하는 썸네일 영상을 생성하는 채널 브라우징 처리부(160)가 더 구비되는 것도 가능하다. 채널 브라우징 처리부는, 도 2를 참조하여 상세히 기술한다.
- [0073] 디스플레이부(180)는, 제어부(170)에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 제어 신호 또는 외부장치 인터페이스부(130)에서 수신되는 영상 신호, 데이터 신호, 제어 신호 등을 변환하여 구동 신호를 생성한다.
- [0074] 디스플레이부(180)는 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display)등이 가능하며, 특히, 본 발명의 실시예에 따라, 3차원 디스플레이(3D display)가 가능한 것이 바람직하다.
- [0075] 3차원 영상 시청을 위해 디스플레이부(180)는, 추가 디스플레이 방식과 단독 디스플레이 방식으로 나뉠 수 있다.
- [0076] 단독 디스플레이 방식은, 별도의 추가 디스플레이, 예를 들어 안경 등이 없이, 디스플레이부(180) 단독으로 3D 영상을 구현할 수 있는 것으로서, 그 예로, 렌티큘라 방식, 파라랙스 베리어(parallax barrier) 등 다양한 방식이 적용될 수 있다.
- [0077] 한편, 추가 디스플레이 방식은, 디스플레이부(180) 외에 추가 디스플레이를 사용하여 3D 영상을 구현할 수 있는 것으로서, 그 예로, 헤드 마운트 디스플레이(HMD) 타입, 안경 타입 등 다양한 방식이 적용될 수 있다. 또한, 안경 타입은, 편광 안경 타입 등의 패시브(passive) 방식과, 셔터 글래스(Shutter Glass) 타입 등의 액티브(active) 방식으로 다시 나뉠 수 있다. 한편, 헤드 마운트 디스플레이 타입에서도 패시브 방식과 액티브 방식으로 나뉠 수 있다.
- [0078] 한편, 디스플레이부(180)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.
- [0079] 터치 스크린은 화면을 통해 직접 데이터나 명령 등을 입력할 수 있으며, 화면에 나타난 특정 오브젝트나 위치에 사람의 손 또는 예를 들어 스타일러스(stylus) 펜과 같은 물체가 화면을 터치했을 때 발생하는 터치 신호를 제어부로 전달하여 해당 동작을 수행할 수 있다. 또한, 손 끝과 스타일러스 펜이 아닌 물체에 의해서도 터치 입력을 할 수 있다.
- [0080] 터치 스크린은 정전식, 정압식 등 다양한 방식으로 구현 가능하고, 본원 발명은 터치 스크린의 구현 방식에 한정되지 아니한다.
- [0081] 센서부(미도시)는 근접 센서(Proximity Sensor), 터치 센서, 음성 센서, 위치 센서, 동작 센서 등을 포함할 수 있다.
- [0082] 근접센서는 접근하는 물체나, 근방에 존재하는 물체의 유무 등을 기계적 접촉이 없이 검출할 수 있도록 한다. 근접센서는 교류자계의 변화나 정자계의 변화를 이용하거나, 혹은 정전용량의 변화율 등을 이용하여 근접물체를 검출할 수 있다.
- [0083] 터치 센서는 디스플레이부(180)를 구성하는 터치스크린일 수 있다. 터치 센서는 사용자가 터치스크린을 터치하는 위치 또는 세기 등을 센싱할 수 있다. 음성 센서는 사용자 음성 또는 사용자가 발생시키는 다양한 소리를 센싱할 수 있다. 위치 센서는 사용자의 위치를 센싱할 수 있다. 동작 센서는 사용자의 제스처 동작 등을 센싱할 수 있다. 위치 센서 또는 동작 센서는 적외선 감지 센서 또는 카메라로 구성될 수 있으며, 영상표시장치(100)와 사용자 사이의 거리, 사용자의 움직임 유무, 사용자의 손동작, 사용자의 키, 사용자의 눈 높이 등을 센싱할 수 있다.
- [0084] 상술한 각 센서는 사용자의 음성, 터치, 위치, 동작들을 센싱한 결과를 별도의 센싱신호 처리부(미도시)로 전달하거나, 또는 센싱 결과를 1차적으로 해석하고 그에 상응하는 센싱 신호를 생성하여 제어부(170)로 입력할 수 있다.

- [0085] 또한, 센서부는 상술한 센서 외에도, 영상표시장치(100)와 사용자 사이의 거리, 사용자의 움직임 유무, 사용자의 손동작, 사용자의 키, 사용자의 눈 높이 등을 센싱할 수 있는 다양한 방식의 센서를 포함할 수 있다.
- [0086] 한편, 센서부에서 감지된 신호는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통해 제어부(170)로 전달된다.
- [0087] 제어부(170)는, 촬영부(미도시)로부터 촬영된 영상, 또는 센서부(미도시)로부터의 감지된 신호를 각각 또는 조합하여 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.
- [0088] 오디오 출력부(185)는, 제어부(170)에서 음성 처리된 신호, 예를 들어, 스테레오 신호, 3.1 채널 신호 또는 5.1 채널 신호를 입력 받아 음성으로 출력한다. 오디오 출력부(185)는 다양한 형태의 스피커로 구현될 수 있다.
- [0089] 전원 공급부(190)는, 영상표시장치(100) 전반에 걸쳐 해당 전원을 공급한다. 특히, 시스템 온 칩(System On Chip, SOC)의 형태로 구현될 수 있는 제어부(170)와, 영상 표시를 위한 디스플레이부(180), 및 오디오 출력을 위한 오디오 출력부(185)에 전원을 공급할 수 있다. 또한, 실시예에 따라서는 열선을 포함하는 발열부로 전원을 공급할 수 있다.
- [0090] 원격제어장치(200)는, 사용자 입력을 사용자입력 인터페이스부(150)로 송신한다. 이를 위해, 원격제어장치(200)는, 적외선(IR) 통신, RF(Radio Frequency) 통신, 블루투스(Bluetooth), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 방식 등을 사용할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는, 사용자입력 인터페이스부(150)에서 출력한 영상, 음성 또는 데이터 신호 등을 수신하여, 이를 원격제어장치(200)에서 표시하거나 음성 출력할 수 있다.
- [0091] 상술한 영상표시장치(100)는, 고정형으로서 ATSC 방식(8-VSB 방식)의 디지털 방송, DVB-T 방식(COOFDM 방식)의 디지털 방송, ISDB-T 방식(BST-OFDM방식)의 디지털 방송 등 중 적어도 하나를 수신 가능한 디지털 방송 수신기일 수 있다. 또한, 이동형으로서 지상파 DMB 방식의 디지털 방송, 위성 DMB 방식의 디지털 방송, ATSC-M/H 방식의 디지털 방송, DVB-H 방식(COOFDM 방식)의 디지털 방송, 미디어플로(Media Forward Link Only) 방식의 디지털 방송 등 중 적어도 하나를 수신 가능한 디지털 방송 수신기일 수 있다. 또한, 케이블, 위성통신, IPTV 용 디지털 방송 수신기일 수도 있다.
- [0092] 한편, 본 명세서에서 기술되는 영상표시장치는, TV 수상기, 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player) 등이 포함될 수 있다.
- [0093] 한편, 도 1에 도시된 영상표시장치(100)의 블록도는 본 발명의 실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성 요소는 실제 구현되는 영상표시장치(100)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다. 즉, 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다. 또한, 각 블록에서 수행하는 기능은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0094] 도 2는 도 1의 채널 브라우징 처리부의 내부 블록도이다.
- [0095] 도면을 참조하여 설명하면, 채널 브라우징 처리부(160)는, 스위치(205), 역다중화부(210), 픽처 디코더(215), DV 디코더(217), 포맷 변환부(220), 영상 인코더(230), 스트림 인코더(240)를 포함한다.
- [0096] 스위치(205)는 입력되는 복수의 스트림 중 어느 하나를 선택하여 메인 스트림으로 별도의 변환 동작 없이 그대로 출력하며, 나머지 스트림은 역다중화부(210)로 전달한다. 메인 스트림은, 메인 영상 신호에 대응하는 것으로, 메인 영상 신호는 디스플레이부(180)에 대부분 영역에 표시된다. 그 외의 역다중화부(210)로 전달되는 서브 스트림은, 메인 채널 외의 서브 영상 신호에 대응하는 것으로, 서브 영상 신호는 디스플레이부(180)의 일부 영역에 표시될 수 있다.
- [0097] 이러한 방식은, 채널 목록을 디스플레이부(180)의 전체 영역이 아닌 일부 영역에만 도시하는 “영상 채널 목록”의 간편 보기 기능에 대응하여 수행될 수 있다. 한편, 간편 보기 기능은, 채널 목록 이외에 외부 입력 목록을 디스플레이부(180)에 표시하는 경우에도 수행될 수 있다. 또한, 채널 목록 및 외부 입력 목록을 함께 디스플레이부(180)에 표시하는 경우에도 수행될 수 있다.
- [0098] 역다중화부(210)는, 수신되는 스트림 신호(TS)를 역다중화하여, 각각 영상 신호, 음성 신호 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 분리된 신호들 중 영상 신호는 픽처 디코더(215)에 전달되며, 그 외의 음성 신호 및 데이터 신호는, 새로운 스트림 형성을 위해, 스트림 인코더(240)로 전달될 수 있다.
- [0099] 픽처 디코더(215)는, 역다중화되어 입력되는 영상 신호를 적어도 일부를 복호화한다. 복호화는 MPEG 2, MPEG-4

또는 H.264 디코더 등에 의해 수행될 수 있다. 복호화되는 영상은 정지 영상 또는 동영상일 수 있다. 예를 들어, 픽처 디코더(215)는, 입력되는 영상 신호 중 I 픽처의 영상을 복호화하거나, 입력되는 영상 신호 중 일부 구간을 복호화할 수 있다.

- [0100] DV 디코더(217)는, 아날로그/디지털 변환부(140)에서 변환된 디지털 신호(DV)를 입력받아, 디지털 영상을 획득한다.
- [0101] 포맷 변환부(220)는, 픽처 디코더(215) 또는 DV 디코더(217)로부터 입력되는 영상 신호의 포맷을 변환한다. 예를 들어, 입력되는 영상 신호의 크기(해상도)를 변환할 수 있다. 이러한 크기 변환은, 디스플레이부(180)에 썸네일 형태로 도시되는 경우, 적정 크기로 도시되도록 수행된다.
- [0102] 한편, 포맷 변환부(220)는, "영상 채널 목록"의 간편 보기와 "영상 채널 목록"의 전체 보기에 따라 다른 크기로 영상 신호를 변환할 수도 있다. 예를 들어, "영상 채널 목록"의 전체 보기에 썸네일 형태로 도시되는 영상의 크기가 "영상 채널 목록"의 간편 보기 보다 더 클 수 있다. 상술한 간편 보기와 전체 보기 기능은, 채널 목록 이외에 외부 입력 목록을 디스플레이부(180)에 표시하는 경우에도 수행될 수 있다. 또한, 채널 목록 및 외부 입력 목록을 함께 디스플레이부(180)에 표시하는 경우에도 수행될 수 있다.
- [0103] 영상 인코더(230)는, 포맷 변환부(220)에서 변환된 영상 신호를 부호화한다. 예를 들어, 포맷 변환부(220)에서 크기 변환된 영상을, JPEG으로 부호화거나 MPEG-2 등으로 부호화할 수 있다. 영상 인코더(230)에서 부호화되는 정지 영상 또는 동영상은, 향후 디스플레이부(180)에서 썸네일 형태로 표시되게 된다.
- [0104] 스트림 인코더(230)는, 영상 인코더(230)에서 부호화된 영상을 기반으로 스트림 형태로 부호화한다. 즉, 영상 인코더(230)에서 부호화된 영상과, 역다중화부(210)에서 역다중화된 음성 신호 및 데이터 신호에 기반하여 재부호화할 수 있다. 재부호화는 다중화 방식으로 수행될 수 있다. 부호화된 스트림 형태는 MPEG 2 TS 형태일 수 있다.
- [0105] 한편, 채널 브라우징 처리부(160)는 사용자의 캡처(capture) 명령에 대응하여 소정 시점의 정지 영상을 캡처할 수 있다.
- [0106] 한편, 채널 브라우징 처리부(160)가 제어부(170)와 별도로 구비되는 실시예를 예를 들어 설명하였으나, 실시예에 따라서는 채널 브라우징 처리부(160)는 제어부(170)에 포함될 수 있다.
- [0107] 도 3a 내지 도 3b는 도 1의 원격제어장치의 일예를 도시한 도면이다.
- [0108] 도면을 참조하면, 도 1의 원격제어장치로 공간 리모콘(301)이 사용될 수 있다.
- [0109] 공간 리모콘(301)은 영상표시장치(100)로 명령을 입력할 수 있는 원격제어장치(200) 중 하나이다. 본 실시예에서, 공간 리모콘(301)은 영상표시장치(100)와 RF 통신규격에 따라 신호를 송수신한다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 영상표시장치(100)에는 공간 리모콘(301)에 대응하는 포인터(302)가 표시될 수 있다.
- [0110] 사용자는 공간 리모콘(301)을 상하, 좌우, 앞뒤로 움직이거나 회전할 수 있다. 영상표시장치(100)에 표시된 포인터(302)는 공간 리모콘(301)의 움직임에 대응한다. 도 3b는 공간 리모콘(301)의 움직임에 대응하여 영상표시장치(100)에 표시되는 포인터가 움직이는 바를 도시하고 있다.
- [0111] 도 3b에 도시된 바와 같이, 사용자가 공간 리모콘(301)을 왼쪽으로 이동시키면, 영상표시장치(100)에 표시된 포인터도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동한다. 본 실시예에서 공간 리모콘(301)은 움직임을 판별할 수 있는 센서를 구비한다. 공간 리모콘(301)의 센서를 통하여 감지된 공간 리모콘(301)의 움직임에 관한 정보를 영상표시장치(100)로 전송된다. 영상표시장치(100)는 공간 리모콘(301)의 움직임에 관한 정보로부터 공간 리모콘(301)의 동작을 판별하고 그에 대응하는 포인터(302)의 좌표값을 산출한다.
- [0112] 도 3a 및 도 3b는 공간 리모콘(301)의 상하, 좌우 또는 회전에 대응하여 디스플레이부(180)에 표시된 포인터(302)가 이동하는 예를 도시한다. 포인터(302)의 이동속도나 이동방향은 공간 리모콘(301)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.
- [0113] 본 실시예에서는 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하여 영상표시장치(100)에 표시되는 포인터가 이동하도록 설정되어 있다. 또 다른 예로, 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하여 영상표시장치(100)로 소정 명령이 입력되도록 설정될 수 있다. 즉, 공간 리모콘(301)이 앞뒤로 움직일 경우 영상표시장치(100)에 표시되는 영상의 크기가 확대되거나 축소될 수 있다. 따라서 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.

- [0114] 도 4는 도 1의 인터페이스부와 도 3의 공간 리모콘의 내부 블록도이다.
- [0115] 도면을 참조하여 설명하면, 공간 리모콘(301)은, 무선 통신부(320), 사용자 입력부(330), 센서부(340), 출력부(350), 전원공급부(360), 메모리(370), 제어부(380)를 포함할 수 있다.
- [0116] 무선 통신부(320)는 영상표시장치(100)와 신호를 송수신한다. 본 실시예에서, 공간 리모콘(301)은 RF 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 모듈(321)을 구비할 수 있다. 또한 공간 리모콘(301)은 IR 통신 규격에 따라 영상표시장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)와 신호를 송수신할 수 있는 IR 모듈(323)을 구비할 수 있다.
- [0117] 본 실시예에서, 공간 리모콘(301)은 영상표시장치(100)로 공간 리모콘(301)의 동작에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(321)을 통하여 전송한다. 또한, 공간 리모콘(301)은 영상표시장치(100)가 전송한 신호를 RF 모듈(321)을 통하여 수신할 수 있다. 또한, 공간 리모콘(301)은 필요에 따라 IR 모듈(323)을 통하여 영상표시장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.
- [0118] 사용자 입력부(330)는 키패드나 버튼으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(330)를 조작하여 공간 리모콘(301)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(330)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸쉬 동작을 통하여 공간 리모콘(301)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(330)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트웨어를 터치하여 공간 리모콘(301)으로 영상표시장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력부(330)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0119] 센서부(340)는 자이로 센서(341) 또는 가속도 센서(343)을 구비할 수 있다. 자이로 센서(341)는 공간 리모콘(301)의 동작에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 일례로, 자이로 센서(341)는 공간 리모콘(301)의 동작에 관한 정보를 x,y,z 축을 기준으로 센싱할 수 있다. 가속도 센서(341)는 공간 리모콘(301)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 출력부(350)는 사용자 입력부(330)에 조작에 대응하거나 영상표시장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 출력부(350)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(330)의 조작 여부 또는 영상표시장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.
- [0120] 일례로, 출력부(350)는 사용자 입력부(330)가 조작되거나 무선 통신부(320)를 통하여 영상표시장치(100)와 신호가 송수신되면 점등되는 LED 모듈(351), 진동을 발생하는 진동 모듈(353), 음성을 출력하는 음성 출력 모듈(355), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(357)을 구비할 수 있다.
- [0121] 전원공급부(360)는 공간 리모콘(301)으로 전원을 공급한다. 전원공급부(360)는 공간 리모콘(301)이 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로써 전원 낭비를 줄일 수 있다. 전원공급부(360)는 공간 리모콘(301)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.
- [0122] 메모리(370)는 공간 리모콘(301)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 어플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 만일 공간 리모콘(301)이 영상표시장치(100)와 RF 모듈(321)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우 공간 리모콘(301)과 영상표시장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다. 공간 리모콘(301)의 제어부(380)는 공간 리모콘(301)과 페어링(pairing)된 영상표시장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 메모리(370)에 저장하고 참조할 수 있다.
- [0123] 제어부(380)는 공간 리모콘(301)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(380)는 사용자 입력부(330)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(340)에서 센싱한 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하는 신호를 무선 통신부(320)를 통하여 영상표시장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)로 전송할 수 있다.
- [0124] 영상표시장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)는, 공간 리모콘(301)과 무선으로 신호를 송수신할 수 있는 무선 통신부(311)와, 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하는 포인터의 좌표값을 산출할 수 있는 좌표값 산출부(315)를 구비할 수 있다.
- [0125] 무선 통신부(311)는 RF 모듈(312)을 통하여 공간 리모콘(301)과 무선으로 신호를 송수신할 수 있다. 또한 IR 모듈(313)을 통하여 공간 리모콘(301)이 IR 통신 규격에 따라 전송한 신호를 수신할 수 있다.
- [0126] 좌표값 산출부(315)는 무선 통신부(311)를 통하여 수신된 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하는 신호로부터 손떨림이나 오차를 수정하여 디스플레이부(180)에 표시할 포인터(302)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.

- [0127] 또한, 사용자 입력 인터페이스부(150)를 통하여 영상표시장치(100)로 입력된 공간 리모콘(301) 전송 신호는 영상표시장치(100)의 제어부(170)로 전송된다. 제어부(170)는 공간 리모콘(301)에서 전송한 신호로부터 공간 리모콘(301)의 동작 및 키 조작에 관한 정보를 판별하고, 그에 대응하여 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.
- [0128] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이고, 도 6 내지 도 14는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [0129] 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 먼저 디스플레이부(180)의 적어도 일부 영역에 콘텐츠를 표시한다.(S510) 이 때, 도 6과 같이 상기 콘텐츠(610)는 디스플레이부(180)의 전체 영역에 표시될 수 있다.
- [0130] 이후, 사용자의 메뉴 보기 명령과 같은 소정 명령이 수신되거나, 예약 설정, 특정 콘텐츠 및 동작에 종속된 이벤트가 발생하는 경우, 상기 디스플레이부의 제1 영역에 상기 콘텐츠를 축소하여 표시하고,(S520) 상기 디스플레이부의 제2 영역에는 메뉴를 표시한다.(S530)
- [0131] 즉, 디스플레이부(180)의 제1 영역은 라이브 방송 영역, 라이브 콘텐츠 영역으로 이용하고, 예를 들어 방송 콘텐츠를 계속 표시하면서, 디스플레이부(180)의 다른 제2 영역은 기능 또는 메뉴 영역으로 메뉴를 표시하거나 영상표시장치의 각종 기능을 수행시킬 수 있다. 또한, 입력창으로써도 활용할 수 있다.
- [0132] 따라서, 실시간 방송 또는 콘텐츠를 보면서, 다른 영역을 이용하여 사용자가 원하는 메뉴, 또는 기능을 수행할 수 있다.
- [0133] 한편, 상기 특정 콘텐츠 및 동작에 종속된 이벤트는 영상표시장치와 네트워크 연결된 상대방으로부터의 화상통신 요청 이벤트, 또는 원격제어장치, 예를 들어, 공간 리모콘(301)으로 영상표시장치의 소정 영역을 가리키는 경우, 선호 콘텐츠로 등록된 콘텐츠가 채널 브라우징 처리부 등에서 감지되는 경우 등 사용자의 기호에 따라 다양하게 설정될 수 있다.
- [0134] 도 7은 상기 제1 영역과 상기 제2 영역을 배치시키는 예들을 도시한 도면이다.
- [0135] 예를 들어, 도 6과 같이 전체 화면에 표시되고 있는 콘텐츠를 도 7의 (a)와 같이, a1:b1의 가로, 세로 비율을 가지는 제1 영역(620)에 축소하여 표시할 수 있다. 한편, 도 7에서는 제2 영역(630)이 제1 영역(620)의 우측면에 배치되는 일례를 도시하였으나, 제1 영역(620)의 좌측면에 배치되는 것도 가능하다.
- [0136] 한편, 실시예에 따라서는 상기 제1 영역의 면적은 상기 제2 영역의 면적보다 더 클 수 있다. 즉, 라이브 영역인 제1 영역(620)을 더 크게, 부가 정보나 특정 기능에 대응하는 영상을 표시하는 제2 영역(630)을 작게 설정할 수 있다.
- [0137] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치가 21:9의 화면 비율을 가지는 경우에, 상기 a1:b1의 가로, 세로 화면 비율은 16:9일 수 있다. 즉, 라이브 영역인 제1 영역(620)에서는 16:9 영상을 왜곡없이 표시하여 감상하면서도 다른 영역에서는 메뉴를 표시하거나, 화상 통신, 캡처, 다른 채널 보기 등 다양한 기능을 동작시킬 수 있다. 또한, a1:b1의 가로, 세로 화면 비율은 다르게 설정될 수 있는데, 예를 들어 4:3일 수 있다.
- [0138] 또는, 본원의 일실시예는 상기 제2 영역의 면적은 상기 제1 영역에 표시되는 콘텐츠의 화면 비율에 기초하여 결정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0139] 즉, 현재 이용하고 있는 콘텐츠의 원래 화면 비율에 우선권을 두고, 만약 표시되고 있는 콘텐츠가 16:9 영상이라면 그에 따라 먼저 제1 영역을 설정하고, 나머지 영역을 제2 영역으로 설정할 수 있다.
- [0140] 한편, 실시예에 따라서는, 상기 제2 영역은 상기 제1 영역의 좌측면 및 우측면 중 적어도 하나의 측면에 배치될 수 있다. 예를 들어, 도 7의 (b)와 같이, 제2 영역(640)이 제1 영역(620)의 좌,우측면 모두에 표시될 수 있다. 한편 좌측의 제2 영역과 우측의 제2 영역은 각각 다른 기능에 대응하는 영상을 표시할 수 있다. 예를 들어 좌측은 메뉴들을 표시하고, 우측은 채널 보기에 따른 썸네일 영상을 표시할 수 있다.
- [0141] 한편, 실시예에 따라서는, 도 7의 (c)와 같이 제1 영역(650)의 화면 비율은 a2:b2로 도 7의 (a)의 예와 다르게 설정될 수 있으며, 또한, 제1 영역(650)과 제2 영역(660)을 동일한 크기로 배치할 수 있다.
- [0142] 또한, 상기 제2 영역의 크기를 가변할 수 있다. 예를 들어, 공간 리모콘(301)의 움직임에 대응하는 포인터를 상기 제2 영역의 경계선을 선택하여 드래그 앤 드랍(drag and drop) 함으로써 상기 제2 영역의 크기를 늘리거나 줄일 수 있다.
- [0143] 한편, 제2 영역(630)에 표시되는 상기 메뉴는 도 8과 같이, 각 항목에 대응하는 적어도 하나의 오브젝트(810,

820)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 화면비율전환, 콘텐츠 공급자 리스트, 화상통신, 캡처, 인터넷 접속, 채널 보기에 대응하는 오브젝트 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0144] 상기 오브젝트는 아이콘, 위젯일 수 있으며, 텍스트(text)로 구성된 리스트 형태일 수도 있다. 또한, 상기 메뉴는 도 10과 같이 탭 형태로 배열될 수 있다.
- [0145] 이후, 상기 메뉴의 오브젝트 중 적어도 어느 하나에 대한 입력 신호가 수신되는 경우, 대응하는 영상을 상기 제 1 영역 또는 상기 제2 영역에 표시할 수 있다. 이 경우에, 상기 제1 영역 또는 상기 제2 영역에 표시되던 영상을 상기 대응하는 영상으로 대체하여 표시할 수 있으며, 일부 영역에 축소 표시할 수 있다.
- [0146] 도 9는 도 8에서 상기 메뉴 중 채널 보기(820), 채널 브라우저 기능을 선택한 경우에 다른 채널의 썸네일 영상(910)들을 상기 제2 영역에 표시하는 일실시예를 도시한 것이다.
- [0147] 도 10은 상기 메뉴 중 콘텐츠 공급자(CP : Content Provider) 보기가 선택된 경우, 복수의 콘텐츠 제공자 중 하나를 선택해서 접속할 수 있도록 하는 서브메뉴가 제2 영역에 표시되는 일예를 도시한 것이다. 상기 메뉴에 포함되는 오브젝트들은 도 10과 같이 탭(1010) 형태로 배열될 수 있다.
- [0148] 상기 서브메뉴 화면은 복수의 콘텐츠 제공자(CP)들에 대응하는 오브젝트(1020, 1030)를 포함할 수 있으며, 한 화면에 표시되는 오브젝트의 수, 크기, 위치 및 배열 방법은 실시예에 따라 달라질 수 있다. 오브젝트(1020, 1030)는 각 콘텐츠 제공자(CP)의 명칭, 콘텐츠 제공자(CP)를 나타내는 정지 영상, 동영상을 포함할 수 있다. 또한, 오브젝트(1020, 1030)는 네트워크 운영자 또는 콘텐츠 제공자에 의해 업데이트되거나, 영상표시장치가 직접 콘텐츠 제공자의 서버에 접속하여 다운로드받을 수도 있다.
- [0149] 오브젝트(1020, 1030)들은 각각 콘텐츠 제공자(CP)에 대응하고, 사용자는 오브젝트(1020, 1030) 중 하나를 선택함으로써 선택된 콘텐츠 제공자(CP)의 서버에 접속하여 원하는 서비스를 제공받을 수 있다.
- [0150] 콘텐츠 제공자(CP)에 대응하는 오브젝트를 선택할 때, 사용자는 상술한 공간 리모콘(301)과 같은 원격제어장치(200)를 이용할 수 있다.
- [0151] 또한, 도 10과 같이 사진 관련 콘텐츠 제공자(CP)를 선택한 경우, 제1 영역(620)에 해당 콘텐츠 제공자(CP)가 제공하는 서비스를 표시할 수 있다. 복수의 사진(1060, 1070)이 제1 영역(620)에 표시되고, 사용자가 공간 리모콘(301)으로 포인터(1050)를 이동시켜 선택한 사진(1070)은 확대 표시될 수 있다.
- [0152] 한편, 화상통신이 시작되는 경우, 도 11과 같이, 화상통신영상(1110, 1120)을 제2 영역(630)에 표시할 수 있다.
- [0153] 한편, 여기서 화상통신이 시작되는 경우는 상대방이 화상통신을 요청하는 경우와 사용자가 화상통신 메뉴를 선택하는 경우 등을 포함할 수 있다. 즉, 사용자 또는 상대방의 영상이 표시되는 경우 이외에도, 사용자가 화상통신 메뉴를 선택하여 화상통신을 시작하려 하거나, 상대방이 화상통신을 요청하여 요청 여부를 알리고 사용자의 수락 여부를 묻는 화면이 표시되는 경우도 포함할 수 있다.
- [0154] 또한, 상기 화상통신영상은 송신하는 사용자 영상(1110) 및 수신되는 상대방 영상(1120) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 일대일의 화상통신에서 영상표시장치 사용자와 화상통신 상대방은 양자간의 화상통신에 따른 영상 및 음성 데이터를 상호간에 송수신하면서 화상대화 또는 화상회의를 진행하게 된다.
- [0155] 또한, 영상표시장치가 지원하는 화상통신 기능은 일대일 대화, 일대다 대화 뿐만 아니라, 서로 다른 지역에 위치한 회의 참석자들의 화상과 음성을 상호 실시간 전송함으로써 원격지에서도 회의가 상호간에 원활히 이루어질 수 있도록 하는 네트워크를 통한 화상회의 시스템을 포함한다. 일반적으로 화상회의 시스템은 원격지의 다자간 이 화상, 음성 등의 다양한 정보들을 네트워크상에서 쌍방향으로 주고받도록 하는 서비스를 말한다.
- [0156] 따라서, 상대방 영상(1120)은 복수의 화상통신 참가자의 영상표시장치들로부터 수신된 복수의 영상일 수 있다.
- [0157] 종래에는 화상통신 영상을 시청중인 영상과 중첩되도록 PIP 화면으로 표시하거나, 시청중인 영상을 일정 비율로 축소하고, 메인(main) 시청 영상의 축소로 발생한 여유 영역에 화상통신 영상을 표시하였다. 따라서, 메인(main) 시청 영상이 일정 부분 가리거나 크기가 축소되므로 화상통신과 콘텐츠의 시청을 원활히 병행하기가 어려웠다. 본 발명은 화상통신 영상을 제2 영역(620)에 표시함으로써, 표시되는 영상의 시청에 방해되지 않도록 하며, 화상통신 또한 보다 효율적으로 진행할 수 있다.
- [0158] 도 12는 도 9와는 다른 채널 보기 예를 도시한 것으로 제2 영역(640)은 제1 영역(620)의 좌,우측면 모두에 배치

되고, 썸네일 영상(1210, 1220)이 표시된다.

- [0159] 한편, 좌측의 썸네일 영상(1210)은 이전 채널의 썸네일 영상, 우측의 썸네일 영상(1220)은 다음 채널의 썸네일 영상일 수 있다.
- [0160] 또한, 사용자가 공간 리모콘(301)으로 포인터(1230)를 이동시켜 시청하고자 하는 채널을 선택하면 제1 영역(620)의 메인 영상이 선택된 채널에 대응하는 영상으로 전환도리 수 있다.
- [0161] 한편, 상기 입력 신호는 터치 신호, 제스처 신호 및 포인팅 신호 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0162] 도 1을 참조하여 설명한 바와 같이, 디스플레이부(180)는 터치 스크린일 수 있으며, 상기 입력 신호는 상기 터치 스크린을 통하여(on the touch screen) 입력된 터치 신호일 수 있다. 터치 신호는 사용자의 손에 의한 터치 입력 외에도 스타일러스 펜과 같은 등 다양한 입력 장치를 이용할 수 있다. 또한, 터치 입력은 어느 지점을 터치하고 다른 지점으로 드래그하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0163] 또한, 상기 입력 신호는 제스처 입력 신호일 수 있다. 영상표시장치는 사용자의 제스처 입력 신호를 수신할 수 있고, 수신된 제스처에 대응하는 오브젝트를 화면에 표시할 수 있다.
- [0164] 또한, 상기 입력 신호는 제스처 입력 신호일 수 있다. 제어부(170)는 사용자의 손동작과 같은 제스처 입력 신호를 동작 센서를 통하여 판별할 수 있다. 동작 센서는 사용자의 신체의 일부 중 손을 감지하고 손 동작을 촬영하는 카메라를 포함할 수 있다. 제어부(170)는 사용자의 손 동작이 설정된 손 동작에 대응하는지 여부를 판별할 수 있다. 만일 사용자 손 동작이 설정된 손 동작에 대응하면, 제어부(170)는 설정된 손 동작에 대응하는 명령에 따라 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다.
- [0165] 또한, 상기 입력 신호는 원격제어장치로부터 입력되는 포인팅 신호일 수 있다. 상기 포인팅 신호는 인터페이스부(150)를 통하여 수신될 수 있다. 원격제어장치로 사용할 공간 리모콘(301)이 사용될 수 있다.
- [0166] 상기 제1 영역 및 상기 제2 영역에 표시되는 영상 중 적어도 하나는 3D 영상일 수 있다. 일례로 도 13을 살펴보면, 제1 영역에 표시되는 영상(1310)은 2D 영상이고, 제2 영역에 표시되는 영상(1320)은 3D 영상이다.
- [0167] 도 14는 화면 배치의 다른 예를 도시한 것이다. 도 14를 살펴보면, 상기 제1,2 영역은 동일하게 배치되고, 사용자는 제1 영역에 표시되는 콘텐츠(1410)를 감상하면서, 제2 영역에 표시되는 스크린 키보드 또는 키패드를 통하여 각종 입력을 수행하거나 메뉴 오브젝트(1430) 중 하나를 선택하여 다른 기능을 수행할 수 있다.
- [0168] 도 15는 영상표시장치를 피벗하는 일례를 도시한 도면이다.
- [0169] 도 15와 같이, 본원 발명에 따른 영상표시장치는 시계 방향 또는 반시계 방향으로 피벗할 수 있다. 또한, 90도 회전 및 소정 각도로도 회전 가능하다. 여기서, 피벗은 영상표시장치의 특정 지점 또는 가상선을 기준점 또는 축으로 하여 회전하는 것을 말한다.
- [0170] 영상표시장치를 지지하는 스탠드형, 벽걸이형 등 지지 부재가 포함하는 회전 수단을 이용하여 영상표시장치를 피벗할 수 있다. 또한, 사용자가 수동으로 회전 수단을 이용하여 영상표시장치를 피벗하는 방법 외에도, 모터를 더 포함하고 피벗 명령을 수신하면 제어부(170)는 상기 모터를 구동하여 자동으로 영상표시장치를 피벗할 수 있다. 또한, 공지된 다양한 피벗 수단을 이용할 수 있다.
- [0171] 한편, 본 발명에서는 도 15와 같이 디스플레이부(180)의 가로 길이가 세로 길이보다 긴 가로형(181)을 가로 모드 또는 피벗 해제 모드로 설정하고, 가로 모드에서 90도 회전한 디스플레이부(180)의 세로 길이가 가로 길이보다 긴 세로형(182)을 세로 모드 또는 피벗 설정 모드로 설정하는 것을 기본예로 한다.
- [0172] 한편, 제어부(170)는 영상표시장치의 피벗에 따라 디스플레이부(180)에 표시되는 영상도 피벗하도록 제어할 수 있다.
- [0173] 또한, 도 15와 같이, 영상표시장치의 피벗 기능의 설정 및 해제 여부 중 적어도 하나를 선택하는 메뉴를 표시할 수 있다. 즉, 사용자가 피벗 기능의 설정을 선택하면, 가로형(181)에서 세로형(182)으로 피벗하고, 피벗 기능의 해제를 선택하면 세로형(182)에서 가로형(181)으로 회전할 수 있다. 피벗 기능의 해제라는 용어는 가로형(181)에서 세로형(182)으로 피벗하는 예와 구분하기 위하여 설명의 편의상 정의된 용어도 역시 영상표시장치를 피벗하는 일례 중 하나이다.
- [0174] 한편, 다양한 각도 단계를 포함하도록 피벗 설정 모드를 더 세분화하여 설정할 수 있다.
- [0175] 도 16은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이고, 도 17 내지 도 24는 본

발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

- [0176] 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부(180)의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계(S1610), 상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처 명령이 수신되면(S1620), 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계(S1630)와 상기 캡처된 정지 영상을 제2 영역에 표시하는 단계(S1640)를 포함한다.
- [0177] 즉, 디스플레이부(180)의 소정 라이브 방송 영역에는 이용하고 있는 콘텐츠, 예를 들어 방송 콘텐츠를 계속 표시하여 이용하면서, 디스플레이부(180)의 다른 기능 또는 메뉴 영역에는 캡처 영상을 표시할 수 있다. 따라서, 실시간 방송을 보면서 참고하고 싶은 순간의 영상을 캡처해두고, 활용할 수 있다.
- [0178] 정지 영상의 캡처는 제어부(170) 특히, 포맷터에서 수행하거나 별도의 캡처부를 구비하여 수행할 수 있다. 또한, 실시예에 따라서는 상술한 썸네일 영상을 추출하는 채널 브라우징 처리부(160)가 수행할 수도 있다.
- [0179] 한편, 본 발명에 따른 영상표시장치의 동작 방법은 상기 캡처된 정지 영상을 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다. 저장된 캡처 영상은 사용자가 제1 영역(1710)에 표시되는 콘텐츠를 이용하고 있는 기간에만 제2 영역(1720)에 캡처된 정지 영상을 표시하는 것뿐만 아니라, 사용자는 콘텐츠 이용을 종료한 이후에도 저장된 캡처 영상을 활용할 수 있다.
- [0180] 한편, 실시예에 따라서는 상기 영상표시장치를 세로형으로 피벗하는 단계를 더 포함할 수 있다. 표시하는 콘텐츠 또는 영상이 디스플레이부(180)의 세로 길이가 가로 길이보다 긴 세로형(182)이 더 적합한 경우에 자동으로, 또는 사용자의 명령에 대응하여 영상표시장치를 상기 영상표시장치를 가로방향의 길이보다 세로방향의 길이가 길도록 피벗할 수 있다.
- [0181] 도 17 내지 도 18을 살펴보면, 상기 제2 영역(1720)은 상기 제1 영역(1710)의 하단에 위치할 수 있다. 즉, 제어부(170)는 제1 영역(1710)을 제2 영역(1720)의 상측에 위치하도록 디스플레이부(180)의 화면을 상하로 분할하여 표시하도록 제어할 수 있다. 또한, 상기 제2 영역의 크기를 가변할 수 있다.
- [0182] 제1 영역(1710)에는 이용하고 있는 콘텐츠가 실시간으로 표시될 수 있고, 제2 영역(1720)은 각종 메뉴를 표시하거나 캡처 명령이 있는 경우 캡처된 영상을 표시할 수 있다. 또한, 제2 영역(1720)은 입력창으로도 사용될 수 있다. 제2 영역(1720)이 하단에 위치하는 것이 사용자의 키가 작거나, 어린이가 이용하는 경우, 사용자가 앉아 있거나 누워있는 상태에서도 각종 입력 동작을 수행하는데 더 편리하다. 또한, 이 경우에 영상표시장치는 세로형(182)으로 피벗되어 있는 것이 바람직하다.
- [0183] 한편, 본 발명에 따른 영상표시장치의 동작 방법은 상기 제2 영역에 대한 입력 신호를 수신하는 단계와 상기 입력 신호에 대응하는 오브젝트를 상기 제2 영역에 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0184] 즉, 입력창으로 이용할 수 있는 제2 영역(1720)에 대한 사용자의 입력이 있으면, 사용자의 입력에 대응하는 오브젝트(1820)를 제2 영역(1720) 상에 표시할 수 있다. 상기 입력 신호는 터치 신호, 제스처 신호 및 포인팅 신호 중 적어도 하나일 수 있다.
- [0185] 터치 신호는 사용자의 손에 의한 터치 입력 외에도 도 18과 같이 스타일러스 펜과 같은 등 다양한 입력 장치(1810)를 이용할 수 있다.
- [0186] 또한, 터치 입력은 어느 지점을 터치하고 다른 지점으로 드래그하는 동작을 포함할 수 있다. 또한, 상기 입력 신호의 궤적을 제2 영역(1720)에 표시할 수 있다. 제2 영역(1720)에 입력 신호의 궤적을 표시함으로써, 사용자는 입력하고자 하는 내용을 정확히 입력하고 있는지 확인할 수 있다. 또한, 상기 입력 신호의 궤적은 입력이 종료될 때까지 표시되거나, 소정 시간까지 표시된 후 사라지도록 설정될 수 있다.
- [0187] 또한, 상기 입력 신호는 제스처 입력 신호일 수 있다. 제어부(170)는 사용자의 손 동작이 설정된 손 동작에 대응하는지 여부를 판별할 수 있다. 만일 사용자 손 동작이 설정된 손 동작에 대응하면, 제어부(170)는 설정된 손 동작에 대응하는 명령에 따라 영상표시장치(100)를 제어할 수 있다. 일례로, 사용자 손 동작은 소정 영역에 표시된 버튼을 선택하는 명령에 대응할 수 있다. 이 경우 제어부(170)는 선택된 버튼에 대응하는 명령 예를 들어, 재생 중지, 볼륨 조절, 정지 영상 캡처 등에 따라 영상표시장치(100)의 재생을 중지하거나 볼륨을 조절하거나 정지 영상을 캡처할 수 있다.
- [0188] 또한, 상기 입력 신호는 원격제어장치로부터 입력되는 포인팅 신호일 수 있다. 상기 포인팅 신호는 인터페이스부(150)를 통하여 수신될 수 있다. 원격제어장치로 상술한 공간 리모콘(301)이 사용될 수 있다.
- [0189] 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하는 포인팅 신호에 따라 디스플레이부(180)에 포인터(302)가 표시된다. 공간

리모콘(301)이 문자, 숫자, 그림 등을 그리는 동작을 하면, 디스플레이부(180)에서는 포인터가 공간 리모콘(301)의 동작에 대응하여 이동하며 표시될 수 있다.

- [0190] 한편, 본 발명에 따른 영상표시장치의 동작 방법은 사용자 입력에 대응한 오브젝트(1820)를 포함하여 상기 제2 영역에 표시되는 영상을 저장하는 단계를 더 포함할 수 있고, 사용자는 캡처된 정지 영상 뿐만 아니라, 메모 내용 등 자신이 입력한 내용도 추후에 활용할 수 있다.
- [0191] 이후, 다른 캡처 명령이 수신되면, 제2 영역(1720)에 표시되는 영상을 가장 최근에 캡처한 정지 영상으로 전환하여 표시할 수 있다.
- [0192] 또는, 실시예에 따라서는, 도 19와 같이, 제1 영역(1710)에 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제2 캡처(capture) 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계, 상기 제2 영역(1720)에 표시되는 영상을 제3 영역(1730)에 축소하여 표시하는 단계, 및 상기 제2 캡처 명령에 따라 캡처된 정지 영상을 제4 영역(1740)에 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다. 따라서, 복수의 캡처 영상을 동시에 표시할 수 있다.
- [0193] 도 20 내지 도 23을 살펴보면, 사용자는 교육 방송 콘텐츠(1900)를 디스플레이부(180)의 제1 영역(1710)에 표시하여 이용하고 있다. 사용자는 영상표시장치의 상단 화면에서 중요한 내용이라고 판단되는 영상에 대하여 원격 제어장치 예를 들어 공간 리모콘(301)의 키 입력, 또는 제스처 입력 등을 통하여 캡처 명령을 영상표시장치에 명령한다.
- [0194] 영상표시장치는 캡처 명령이 수신되면, 제2 영역(1720)에 캡처한 정지 영상(1910)을 표시한다. 즉, 표시되고 있던 콘텐츠의 정지 영상 캡처 화면이 하단 화면으로 이동하고 상단, 제1 영역(1710)에서는 계속 교육 방송 콘텐츠(1920)가 표시된다.
- [0195] 사용자는 도 22 내지 도 23과 같이 캡처 정지 영상에 필요한 내용, 밑줄 등을 필기하고 표시할 수 있다. 도 22는 사용자의 손(2000)으로 터치 스크린을 통하여 직접 입력하는 예이고, 도 23은 공간 리모콘(301)을 이용한 포인팅 신호를 통하여 사용자가 메모 및 필기를 입력하는 예이다.
- [0196] 한편, 실시예에 따라서는, 본 발명에 따른 영상표시장치의 동작 방법은 상기 제2 영역에 표시되는 영상에 기초하는 신호를 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다. 여기서, 외부 장치로는 외부 저장 장치, 콘텐츠를 이용할 수 있는 다른 전자기기가 해당할 수 있다.
- [0197] 특히, 도 24와 같이, 휴대 단말기(2200)일 수 있다. 휴대 단말기에 캡처된 영상 또는 캡처된 영상에 사용자의 입력에 대응한 오브젝트를 포함하는 영상(1912)와 동일한 영상(2210)을 휴대 단말기에 표시하여 콘텐츠를 다양한 방식으로 이용할 수 있다.
- [0198] 휴대 단말기(2200)는 영상표시장치(100)의 외부장치 인터페이스부(130)에 연결되어 영상표시장치(100)와 휴대 단말기(2200)는 상호 간에 각종 데이터, 신호를 송수신할 수 있다.
- [0199] 한편, 실시예에 따라서는 휴대 단말기(2200)는 영상표시장치(100)의 외부장치 인터페이스부(130) 외에 사용자 입력 인터페이스부(150)로도 연결될 수 있다. 또는 네트워크 인터페이스부(135)로 연결되어 영상표시장치와 휴대 단말기는 홈 네트워크를 구성할 수도 있다.
- [0200] 도 25는 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 보여주는 순서도이고, 도 26 내지 도 27은 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법을 설명하기 위해 참조되는 도면이다.
- [0201] 본 발명의 다른 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계(S2510), 상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처 명령이 수신되면(S2520), 상기 영상표시장치를 세로형으로 피벗하는 동작 및, 상기 콘텐츠의 정지 영상 캡처를 수행하는 단계(S2530), 상기 캡처된 정지 영상을 제2 영역에 표시하는 단계(S2540)를 포함한다.
- [0202] 영상표시장치가 가로형(181)인 상태로 콘텐츠(2610), 예를 들어 TV 방송을 시청하다가 사용자가 중요하거나 필요한 장면이라고 판단되면 사용자 입력부 또는 원격제어장치 예를 들어 공간 리모콘(301)을 이용하여 캡처 기능을 선택할 수 있다.
- [0203] 캡처 명령이 수신되면, 영상표시장치는 영상표시장치는 세로형(182)으로 피벗하고, 상단의 제1 영역에는 실시간 방송 콘텐츠(2630)를 계속해서 표시하고, 하단의 제2 영역에는 캡처된 정지 영상(2620)을 표시할 수 있다.
- [0204] 또한, 가로형(181)에서 세로형(182)으로 피벗되므로 가로형 콘텐츠의 경우 축소표시될 수 있다. 즉, 상기 제1

영역에 표시되던 콘텐츠를 상기 제1 영역보다 작은 제3 영역에 축소하여 표시하는 단계를 더 포함할 수 있고, 상기 제2 영역은 상기 제3 영역의 하단에 위치할 수 있다.

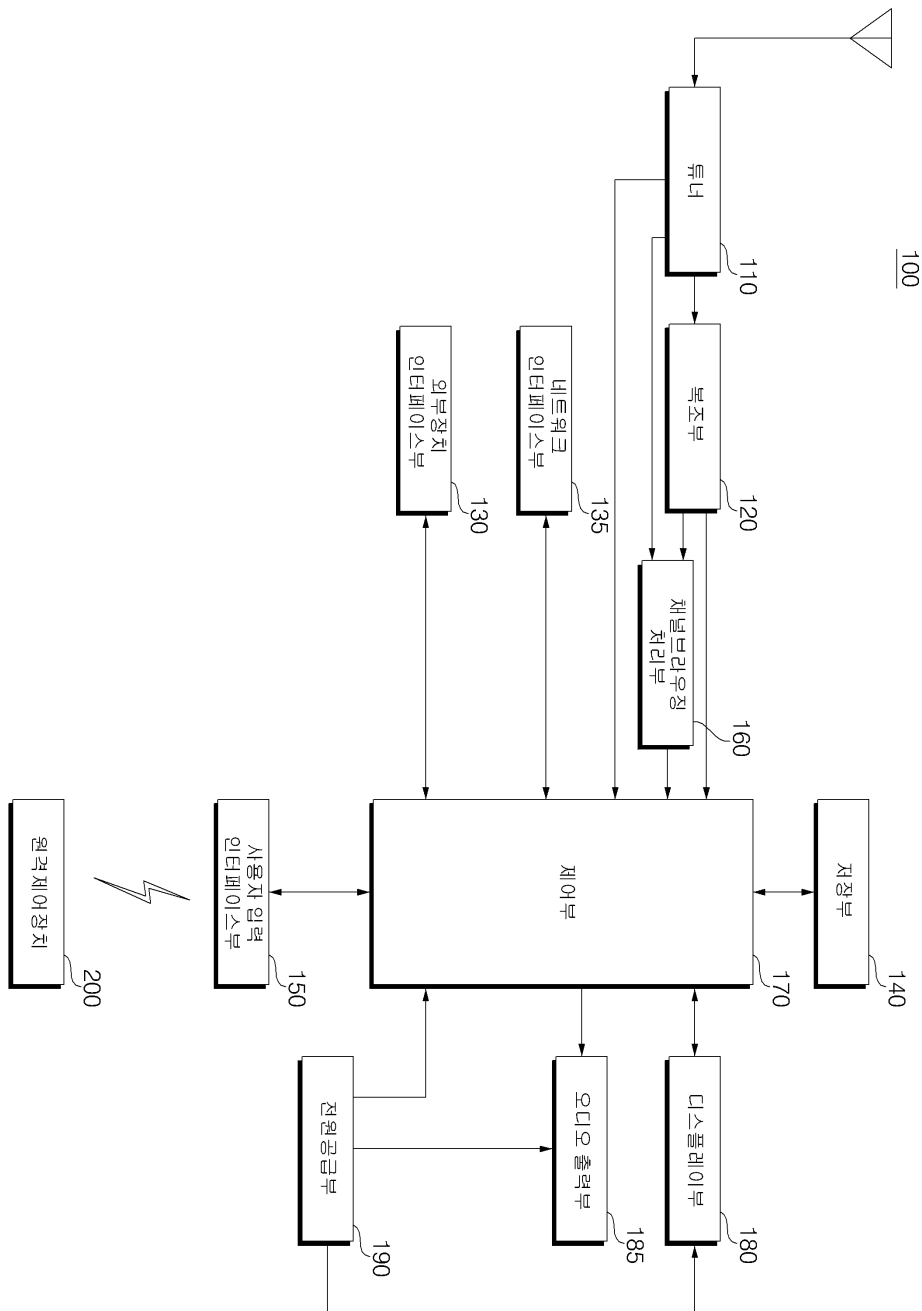
- [0205] 본 실시예는 캡처 명령이 수신되면, 캡처 또는 피벗 동작 중 어느 하나를 먼저 하거나, 캡처와 피벗 동작을 동시에 수행하는 것으로 이외의 특징에는 도 16 내지 도 24를 참조하여 설명한 실시예들이 결합될 수 있음은 자명할 것이다.
- [0206] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 영상표시장치는 3D 영상을 표시할 수 있다. 따라서, 상기 3D 영상신호에 따라 상기 콘텐츠 또는 오브젝트를 3D 영상을 구성하는 복수시점 영상을 표시할 수 있다. 상기 복수시점 영상은 예를 들어, 좌안 시점 영상, 우안 시점 영상을 포함할 수 있다.
- [0207] 본 발명의 다른 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 디스플레이부의 제1 영역에 상기 콘텐츠를 축소하여 표시하는 단계와 상기 디스플레이부의 제2 영역에 메뉴를 표시하는 단계를 포함한다.
- [0208] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 영상표시장치의 동작 방법은, 디스플레이부의 제1 영역에 콘텐츠를 표시하는 단계, 상기 표시되고 있는 콘텐츠에 대한 제1 캡처 명령이 수신되면, 상기 콘텐츠의 정지 영상을 캡처하는 단계 또는 상기 영상표시장치를 세로형으로 피벗하는 동작 및, 상기 콘텐츠의 정지 영상 캡처를 수행하는 단계와 상기 캡처된 정지 영상을 제2 영역에 표시하는 단계를 포함한다.
- [0209] 본 발명에 따르면, 콘텐츠의 화면 비율, 특성 또는 사용자의 기호에 따라 최적화된 화면 배치, 화면 전환을 구현할 수 있으며, 정지 영상을 캡처하고, 다양한 방식으로 입출력함으로써, 더욱 편리하게 콘텐츠를 이용할 수 있는 등 사용자 편의성이 증대될 수 있고, 사용자에게 즐거움을 제공할 수 있게 된다.
- [0210] 본 발명에 따른 영상표시장치 및 그 동작방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- [0211] 한편, 본 발명의 영상표시장치의 동작방법은 영상표시장치에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한, 인터넷을 통한 전송 등과 같은 캐리어 웨이브의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0212] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

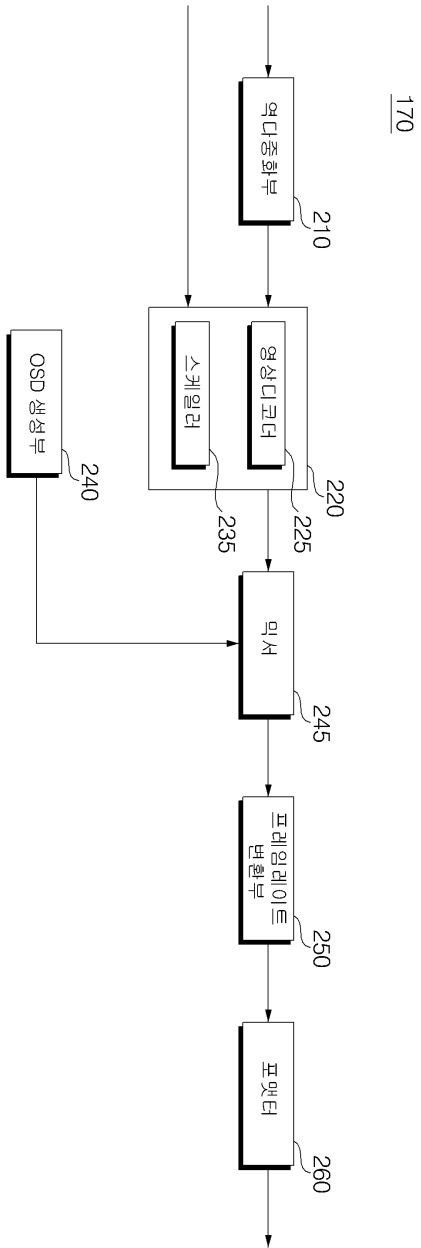
- [0213] 100 : 영상표시장치
- 170 : 제어부
- 180 : 디스플레이부
- 200 : 원격제어장치

도면

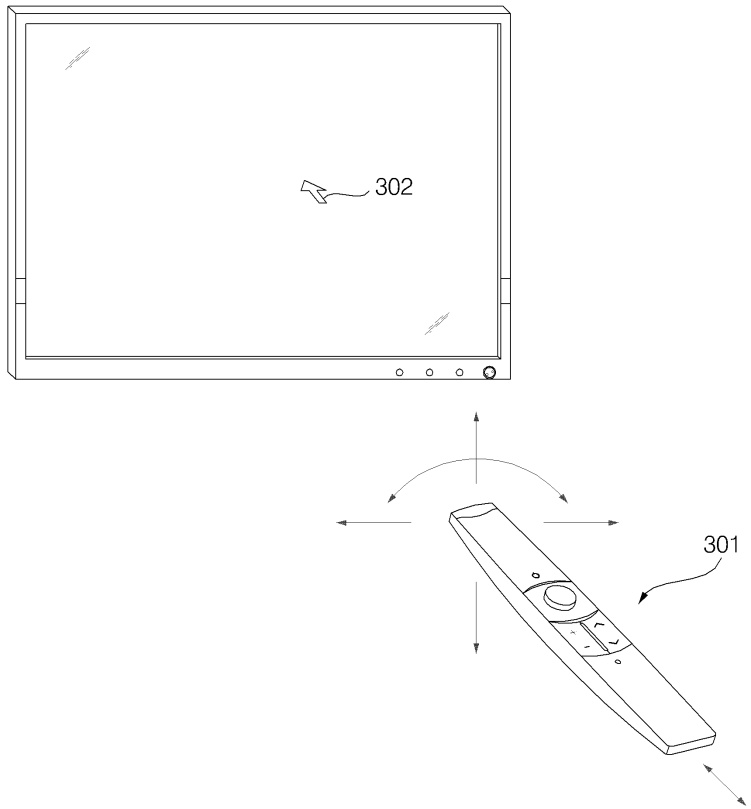
도면1



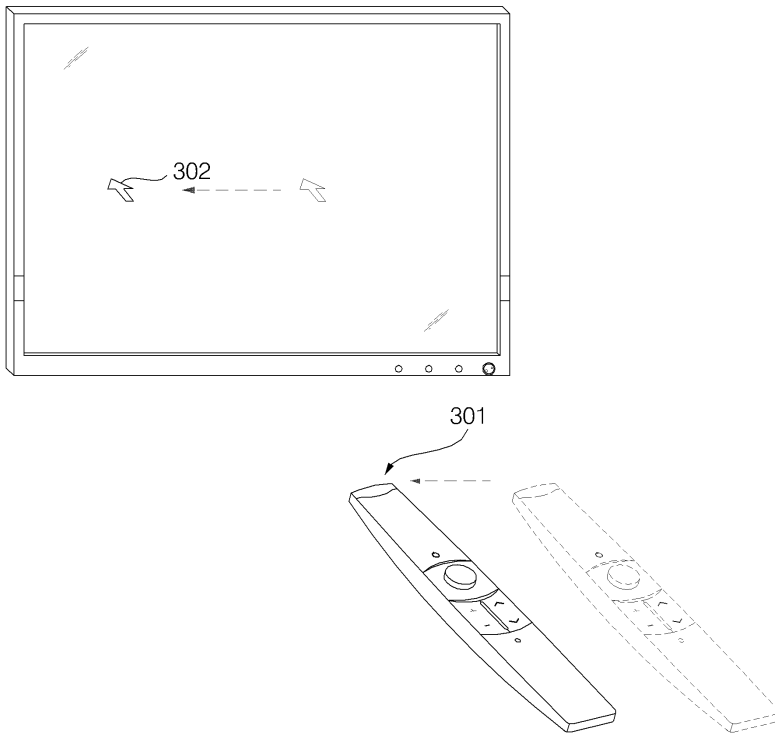
도면2



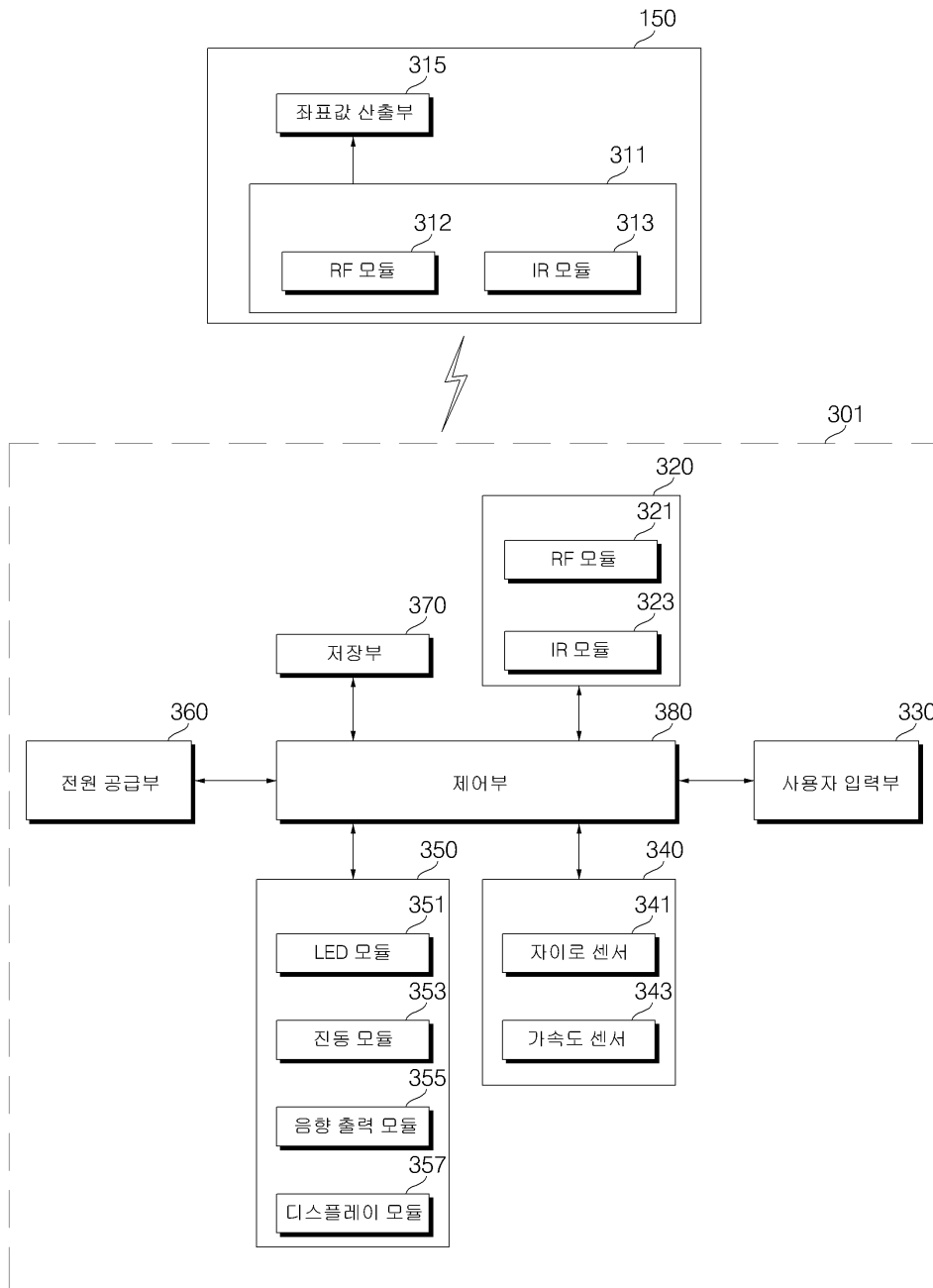
도면3a



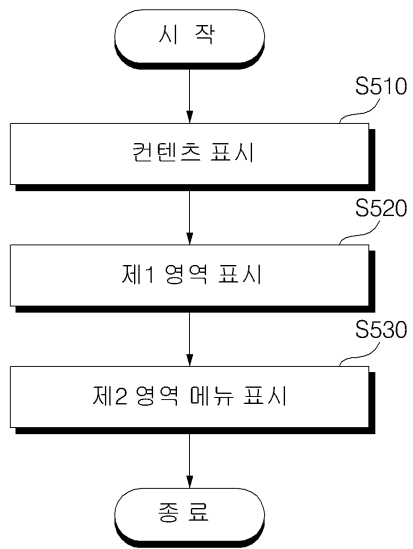
도면3b



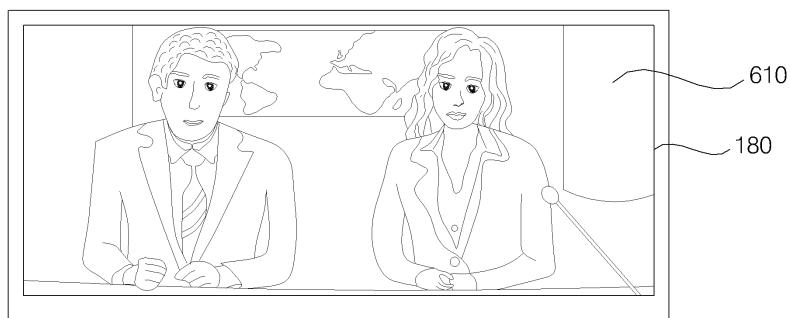
도면4



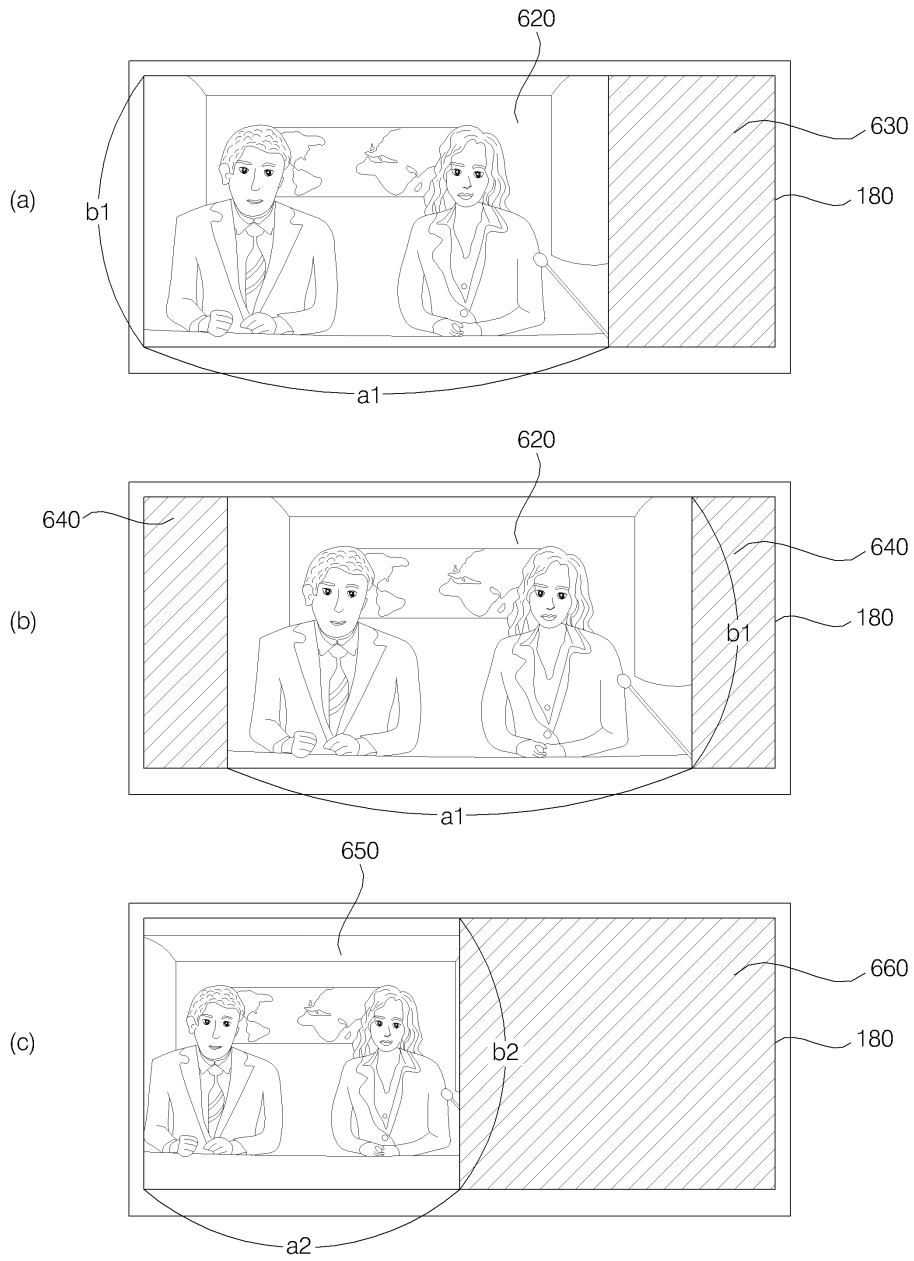
도면5



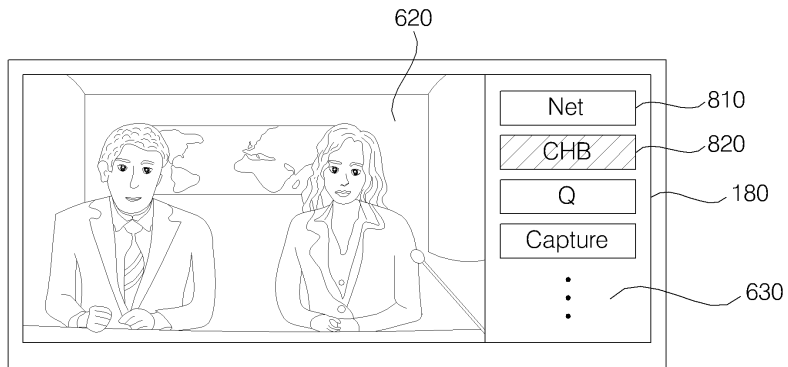
도면6



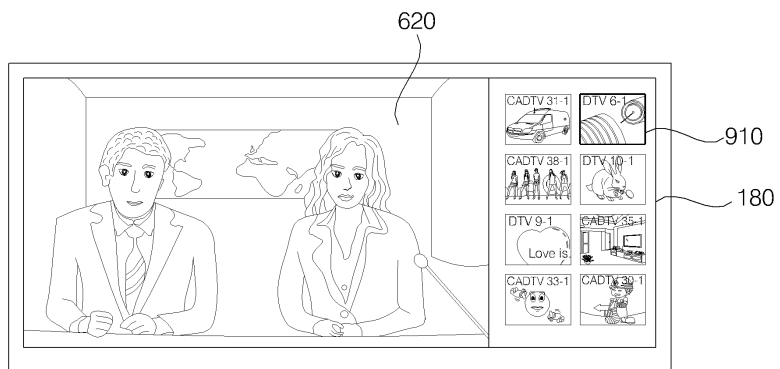
도면7



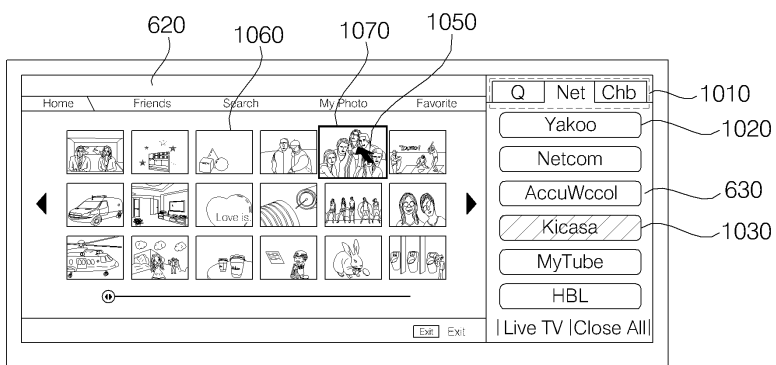
도면8



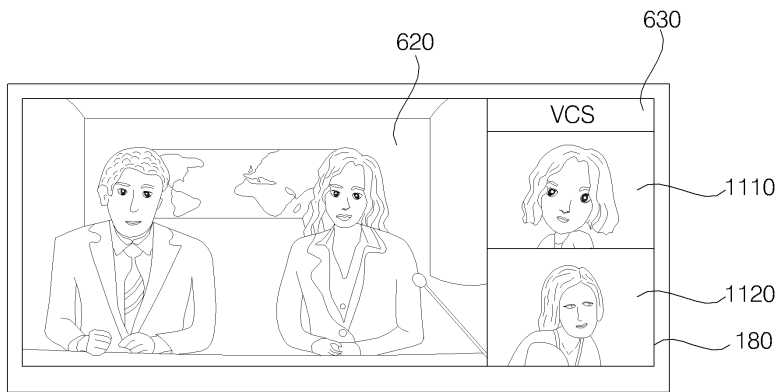
도면9



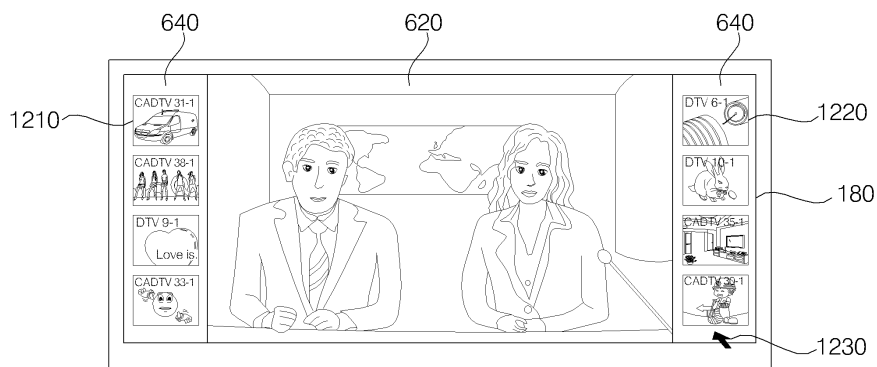
도면10



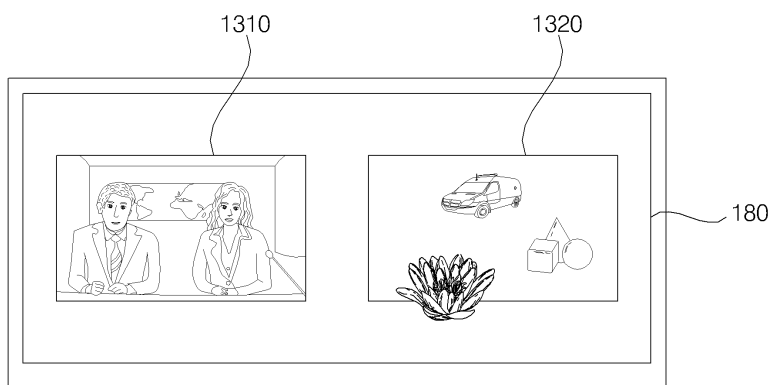
도면11



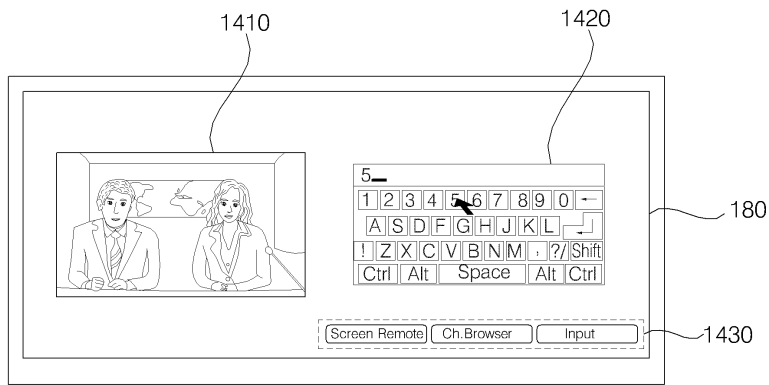
도면12



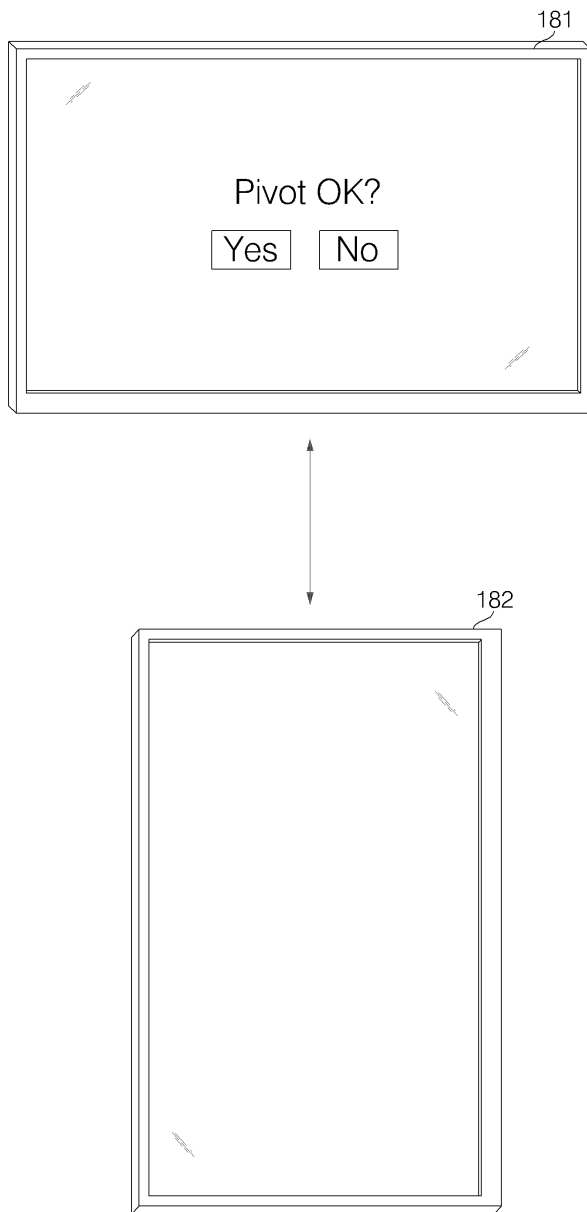
도면13



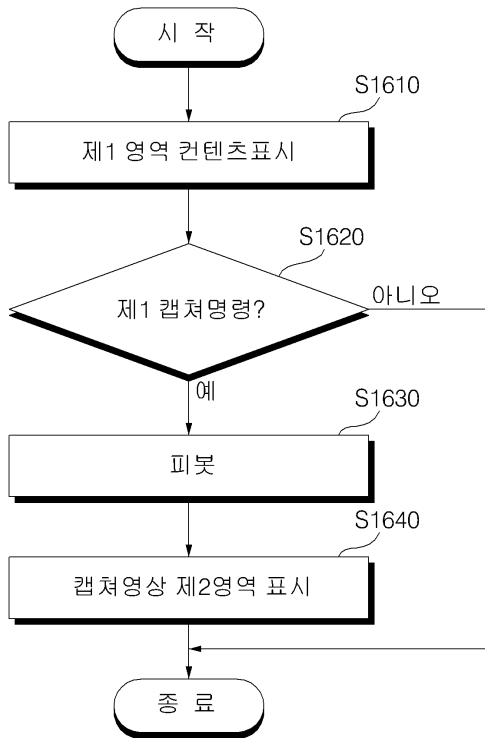
도면14



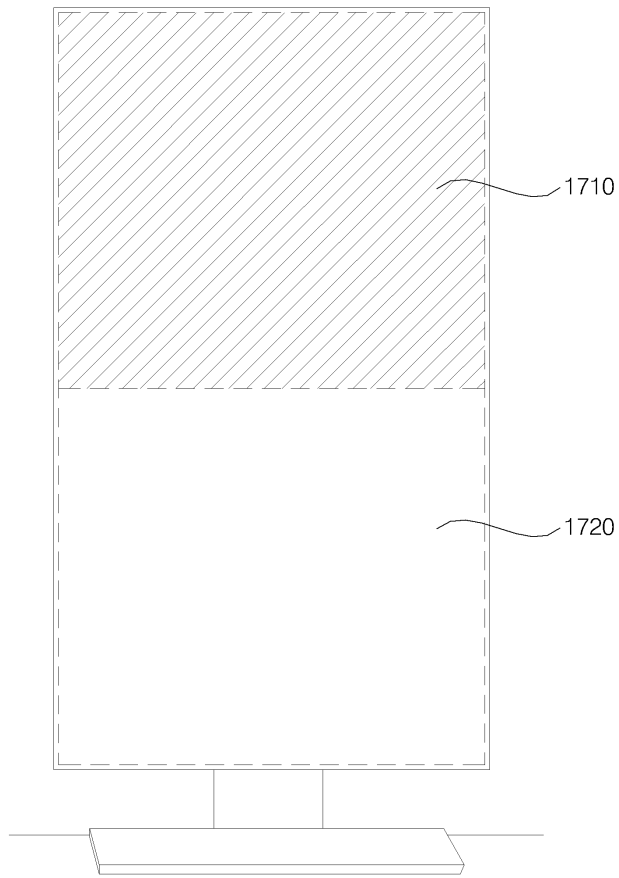
도면15



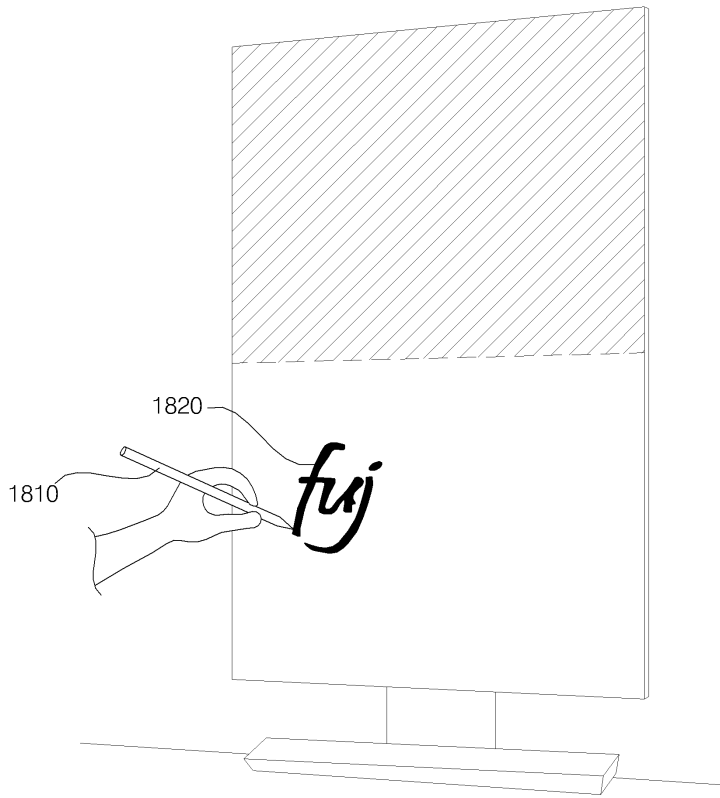
도면16



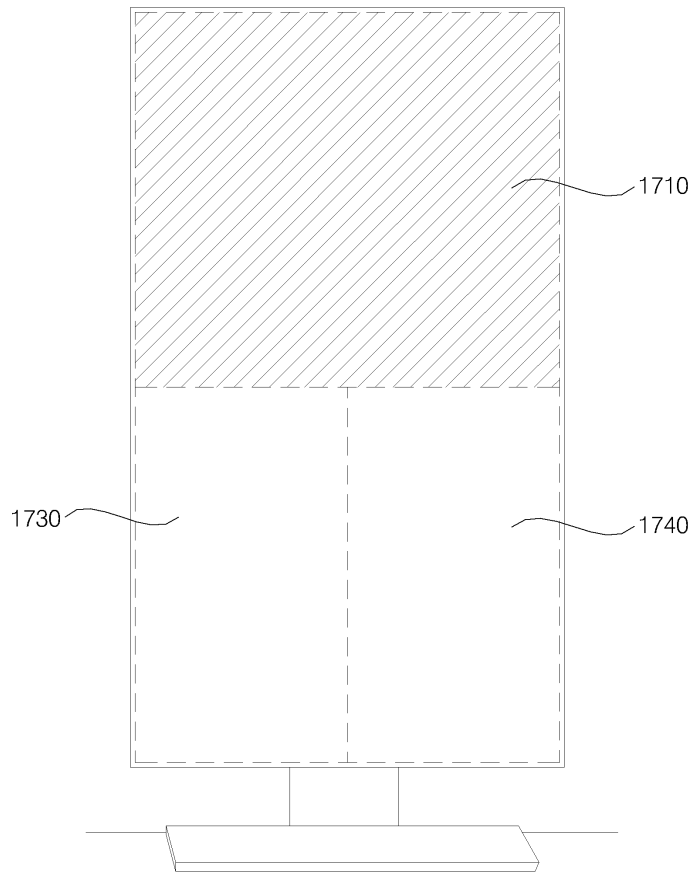
도면17



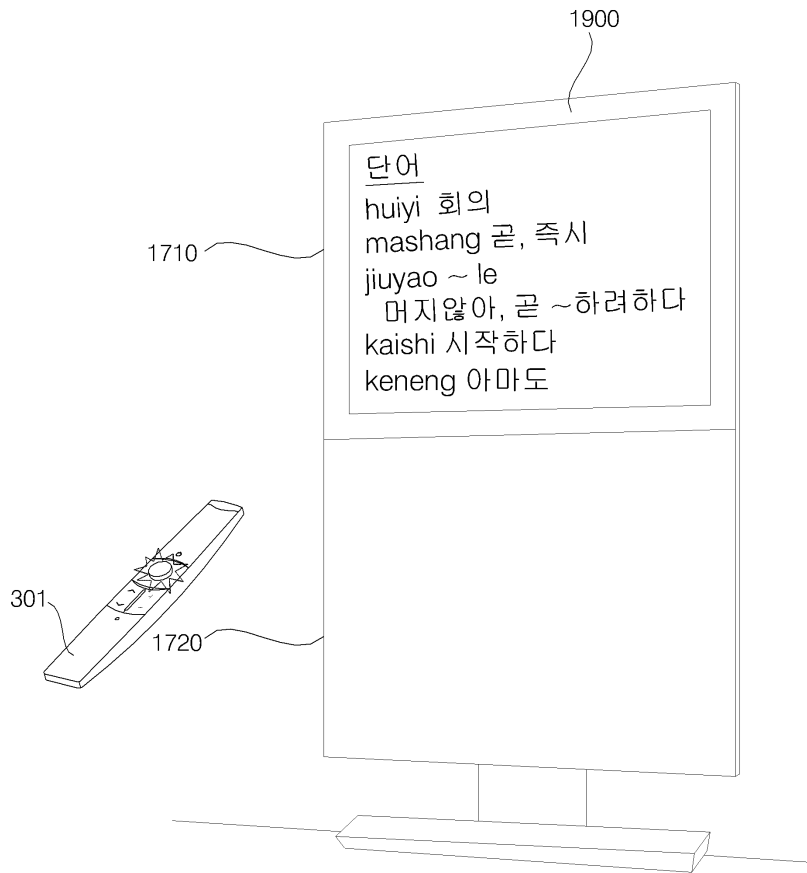
도면18



도면19



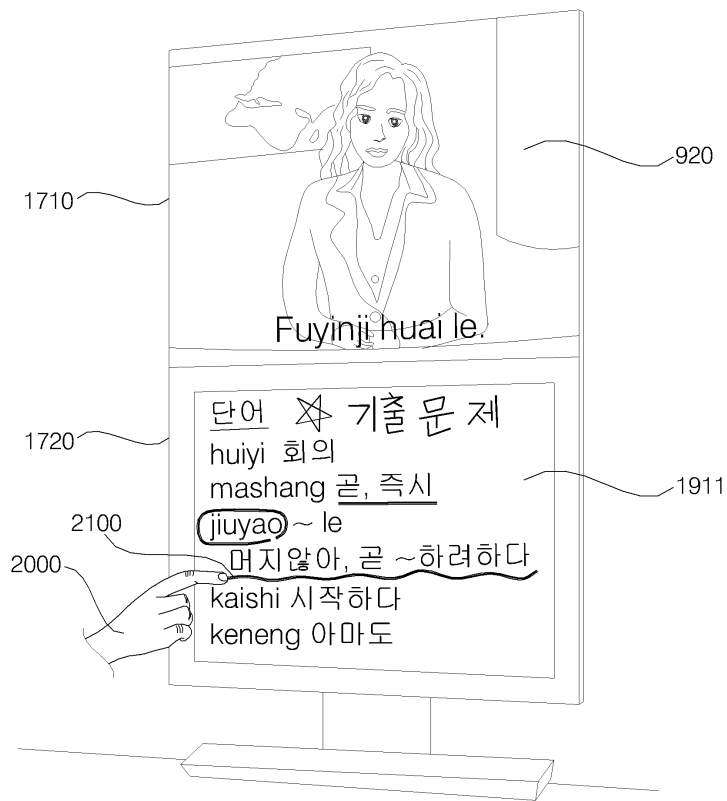
도면20



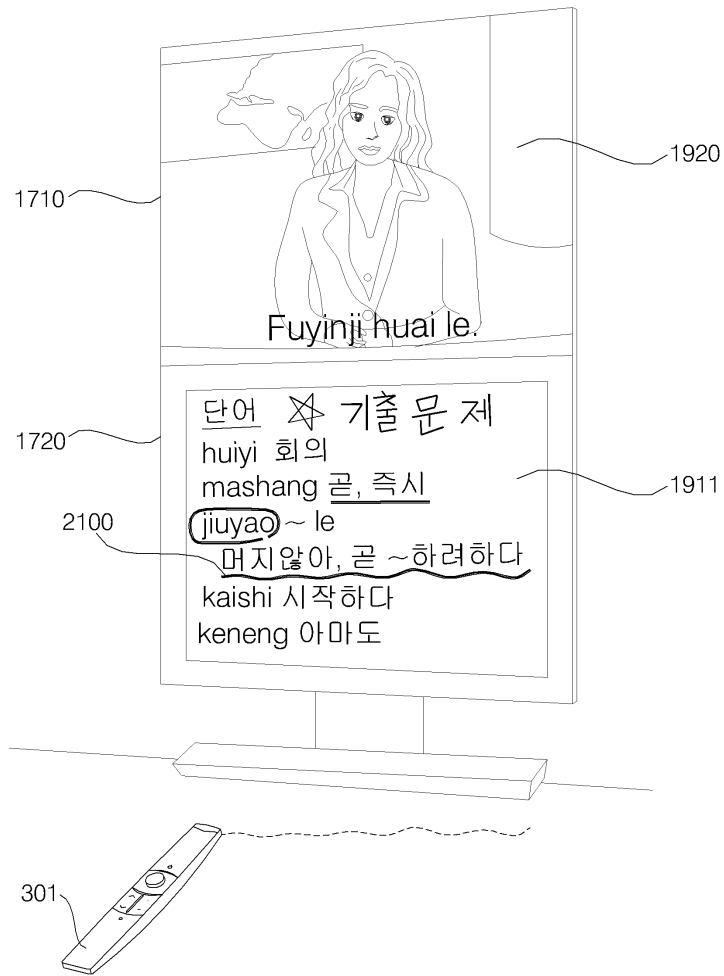
도면21



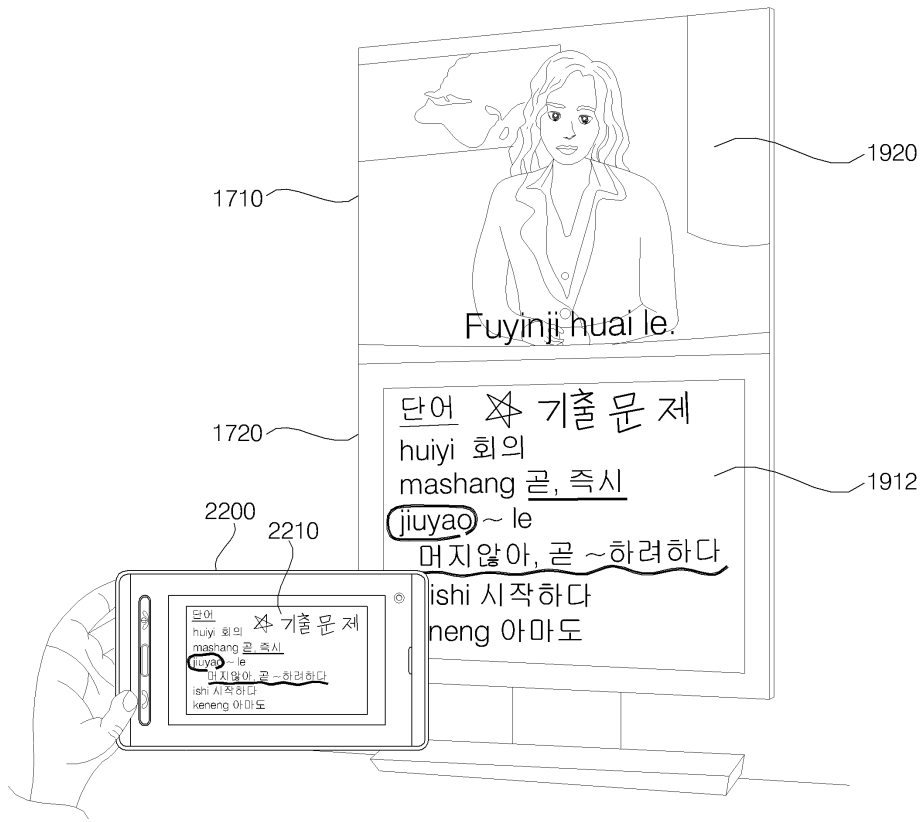
도면22



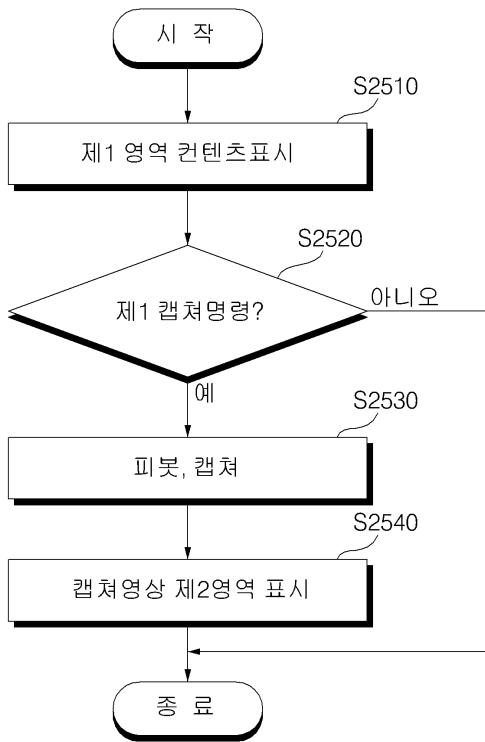
도면23



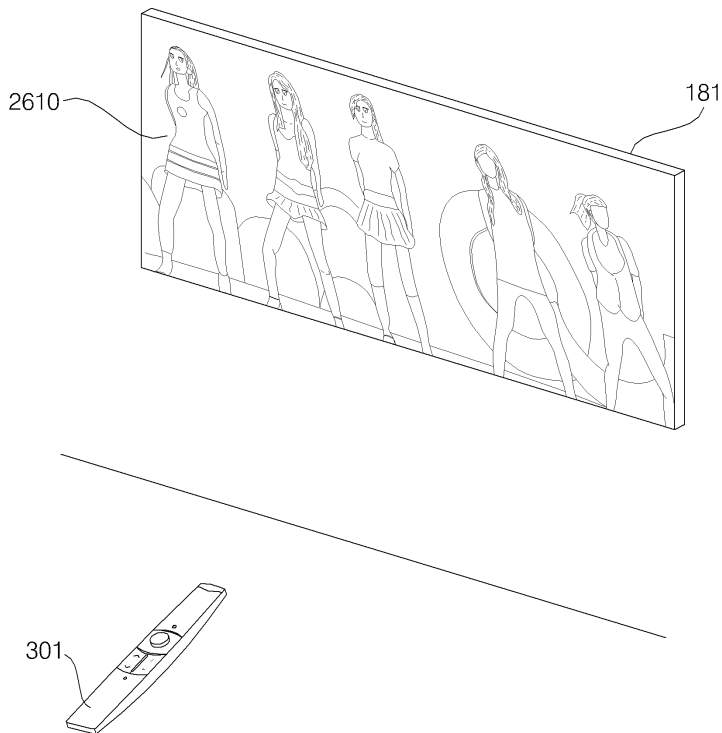
도면24



도면25



도면26



도면27

