(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월21일
(11) 등록번호 10-1920640
(24) 등록일자 2018년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/15 (2016.01)
(21) 출원번호 10-2012-0048180
(22) 출원일자 2012년05월07일
심사청구일자 2017년04월24일
(65) 공개번호 10-2013-0124784
(43) 공개일자 2013년11월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110067435 A*
JP08153292 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
하주호
서울 서초구 바우뫼로 38, (우면동)
(74) 대리인
박병창

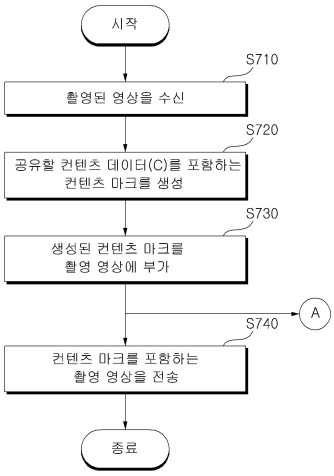
전체 청구항 수 : 총 14 항 심사관 : 정재우

(54) 발명의 명칭 **화상회의장치, 및 그 동작방법**

(57) 요 약

본 발명은 화상회의장치, 및 그 동작방법에 관한 것이다. 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치의 동작방법은, 촬영 영상을 수신하는 단계, 공유할 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하는 단계, 상기 컨텐츠 마크가 상기 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하는 단계 및 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 전송하는 단계를 포함한다. 이에 의해, 사용자의 이용 편의성을 향상시킬 수 있게 된다.

대 표 도 - 도7



명 세 서

청구범위

청구항 1

영상을 촬영하는 단계;

제 1 화상회의장치가 촬영 영상을 수신하는 단계;공유할 컨텐츠 데이터가 존재하는 경우 공유할 컨텐츠 데이터에 대응하는 컨텐츠 마크를 생성하는 단계;

상기 컨텐츠 마크와 상기 컨텐츠 데이터가 상기 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하는 단계;

상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 제 2 화상회의장치로 전송하는 단계;

상기 제 2 화상회의장치가 상기 제 1 화상회의장치로부터 촬영 영상을 수신하는 단계;

수신된 촬영 영상 내에, 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 촬영 영상에서 상기 컨텐츠 마크를 분리하는 단계; 및

분리된 상기 컨텐츠 마크로부터 상기 컨텐츠 마크에 대응하는 상기 컨텐츠 데이터를 복원하는 단계;

상기 컨텐츠 마크가 분리된 촬영 영상을 표시하는 단계;

상기 컨텐츠 데이터를 상기 촬영 영상과 함께 표시하는 단계를 포함하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컨텐츠 마크는 상기 촬영 영상의 특정영역에 부가되도록 신호처리하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 특정영역은 마커 영역 및 일정 시간 동안 영상이 변하지 않는 영역 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 컨텐츠 마크에 포함되는 컨텐츠 데이터에 따라, 상기 컨텐츠 마크가 가변하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제 1 화상회의 장치가 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상에서, 상기 컨텐츠 데이터를 복원하는 단계; 및

상기 복원된 컨텐츠 데이터와 원본 컨텐츠 데이터가 일치하지 않는 경우, 상기 컨텐츠 마크를 생성하는 변수를 조정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 컨텐츠 마크가 특정 마크인 경우에만, 상기 컨텐츠 마크에 포함된 상기 컨텐츠 데이터를 복원하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 컨텐츠 마크가 분리된 영역을 대체 영상으로 표시하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치의 동작방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

촬영부;

디스플레이;

네트워크와 데이터를 교환하는 네트워크 인터페이스부; 및

상기 촬영부에 의해 촬영 영상을 수신하고, 공유할 컨텐츠 데이터에 대응 하는 를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하여며, 상기 컨텐츠 마크와, 상기 컨텐츠 데이터가 수신한 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하여, 상기 컨텐츠 데이터와 함께 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 상기 네트워크로 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는

상기 네트워크를 통해 제 2 화상회의장치로부터, 제 2 촬영 영상이 수신되면, 상기 제 2 촬영 영상 내에, 제 2 컨텐츠 데이터가 포함된 제 2 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 제 2 촬영 영상에서 상기 제 2 컨텐츠 마크를 분리하고, 상기 제 2 컨텐츠 마크로부터 상기 제 2 컨텐츠 데이터를 복원하도록 제어하고,

상기 디스플레이는 제 2 컨텐츠 마크가 분리된 상기 제 2 촬영 영상을 상기 제 2 컨텐츠 데이터와 함께 표시하는 것을 특징으로 하는 포함하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 컨텐츠 마크가 상기 촬영 영상의 특정영역에 부가되도록 신호처리하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 특정영역은 마커 영역 및 일정 시간 동안 영상이 변하지 않는 영역 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 컨텐츠 마크에 포함되는 컨텐츠 데이터에 따라, 상기 컨텐츠 마크가 가변되어 생성되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 컨텐츠 마크로부터 상기 컨텐츠 데이터를 복원하고, 상기 복원된 컨텐츠 데이터와 원본 컨텐츠 데이터가 일치하지 않는 경우, 상기 컨텐츠 마크를 생성하는 변수를 조정하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 16

삭제

청구항 17

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 컨텐츠 마크가 특정 마크인 경우에만, 상기 컨텐츠 마크에 포함된 상기 컨텐츠 데이터를 복원하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 18

삭제

청구항 19

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 컨텐츠 마크가 분리된 영역이 대체 영상으로 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상회의장치.

청구항 20

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 화상회의장치, 및 그 동작방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 사용자의 이용 편의성을 향상시킬 수 있는 화상회의장치, 및 그 동작방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 화상회의장치는, 화상 회의를 할 수 있도록 신호 처리를 수행하는 장치이다. 즉, 촬영된 영상, 음성을 상대방 화상회의장치에 송신하고, 상대방 회의장치로부터 촬영된 영상, 음성을 수신한다.

[0003] 한편, 화상회의 시, 촬영된 영상, 음성 외에 다양한 데이터를 공유하는 경우가 발생하며, 이를 위해, 화상회의장치는, 공유할 데이터를 상대방 회의장치에 별도로 전송하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은, 사용자의 이용 편의성을 향상시킬 수 있는 화상회의장치, 및 그 동작방법을 제공함에 있다.

[0005] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 공유할 컨텐츠를 촬영 영상에 포함시켜 전송할 수 있는 화상회의장치, 및 그 동작방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치의 동작방법은, 촬영 영상을 수신하는 단계, 공유할 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하는 단계, 상기 컨텐츠 마크가 상기 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하는 단계 및 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 전송하는 단계를 포함한다. 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치의 동작방법은, 촬영 영상을 수신하는 단계, 수신된 촬영 영상 내에, 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 촬영 영상에서 상기 컨텐츠 마크를 분리하는 단계 및 상기 분리된 컨텐츠 마크로부터 상기 컨텐츠 데이터를 복원하는 단계를 포함한다.

[0007] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치의 동작방법은, 영상을 촬영하는 단계, 제 1 화상회의장치가 촬영 영상을 수신하는 단계;공유할 컨텐츠 데이터가 존재하는 경우 공유할 컨텐츠 데이터에 대응하는 컨텐츠 마크를 생성하는 단계, 상기 컨텐츠 마크와 상기 컨텐츠 데이터가 상기 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하는 단계, 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 제 2 화상회의장치로 전송하는 단계, 상기 제 2 화상회의장치가 상기 제 1 화상회의장치로부터 촬영 영상을 수신하는 단계, 수신된 촬영 영상 내에, 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 촬영 영상에서 상기 컨텐츠 마크를 분리하는 단계 및 분리된 상기 컨텐츠 마크로부터 상기 컨텐츠 마크에 대응하는 상기 컨텐츠 데이터를 복원하는 단계, 상기 컨텐츠 마크가 분리된 촬영 영상을 표시하는 단계. 상기 컨텐츠 데이터를 상기 촬영 영상과 함께 표시하는 단계를 포함한다.

[0008] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치는, 촬영부, 네트워크와 데이터를 교환하는 네트워크 인터페이스부 및 공유할 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하며, 상기 컨텐츠 마크가 수신한 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하여, 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 상기 네트워크로 전송하도록 제어하는 제어부를 포함한다. 또한, 본 발명은 촬영부 및 수신된 촬영 영상 내에, 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 촬영 영상에서 상기 컨텐츠 마크를 분리하고, 상기 분리된 컨텐츠 마크로부터 상기 컨텐츠 데이터를 복원하도록 제어하는 제어부를 포함한다.

[0009] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 화상회의장치는,촬영부, 디스플레이, 네트워크와 데이터를 교환하는 네트워크 인터페이스부 및 상기 촬영부에 의해 촬영 영상을 수신하고, 공유할 컨텐츠 데이터에 대응 하는 를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하여며, 상기 컨텐츠 마크와, 상기 컨텐츠 데이터가 수신한 촬영 영상에 부가되도록 신호처리하여, 상기 컨텐츠 데이터와 함께 상기 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 상기 네트워크로 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는 상기 네트워크를 통해 제 2 화상회의장치로부터, 제 2 촬영 영상이 수신되면, 상기 제 2 촬영 영상 내에, 제 2 컨텐츠 데이터가 포함된 제 2 컨텐츠 마크가 존재하는 경우, 상기 제 2 촬영 영상에서 상기 제 2 컨텐츠 마크를 분리하고, 상기 제 2 컨텐츠 마크로부터 상기 제 2 컨텐츠 데이터를 복원하도록 제어하고, 상기 디스플레이는 제 2 컨텐츠 마크가 분리된 상기 제 2 촬영 영상을 상기 제 2 컨텐츠 데이터와 함께 표시하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 실시예에 따르면, 화상회의장치는 공유할 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하여, 컨텐츠 마크가 촬영 영상에 부가되도록 신호 처리하고, 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 네트워크를 통해 상대측의 화상회의장치로 전송할 수 있다. 이에 따라, 공유할 컨텐츠 데이터를 전송할 별도의 채널을 할당하지 않을 수 있고, 데이터 전송량을 상당히 줄일 수 있으며, 그 전송 속도를 향상시킬 수 있다.

[0011] 또한, 컨텐츠 마크를 인증수단으로 사용할 수 있으며, 컨텐츠 마크의 크기, 위치, 종류 등에 따라 컨텐츠 데이터의 복원가능 여부를 결정할 수 있어, 데이터를 별도로 수신하거나 별도의 인증절차를 거치지 않으므로 사용자의 이용 편의성을 증대시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 화상회의 시스템을 도시한 도면이다.

도 2a 내지 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 화상회의장치의 내부 블록도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 화상회의장치의 내부 블록도이다.

도 4는 도 3의 제어부의 내부 블록도이다.

도 5는 도 3의 원격제어장치의 제어 방법을 도시한 도면이다.

도 6은 도 3의 원격제어장치의 내부 블록도이다.

도 7 및 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 화상회의장치의 동작방법을 보여주는 순서도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 화상회의장치의 동작방법을 보여주는 순서도이다.

도 10 내지 도 23은 도 7 내지 도 9의 동작방법의 다양한 예를 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0014] 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.

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 화상회의 시스템을 도시한 도면이다.

[0016] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 의한, 화상회의 시스템(10)은, 서로 화상 데이터를 교환할 수 있는 제1 화상회의장치(50a), 및 제2 화상회의장치(50b)를 포함할 수 있다. 그 외, 제1 화상회의장치(50a)에서 신호 처리된 영상을 표시할 수 있는 제1 영상표시장치(100a)와, 제2 화상회의장치(50b)에서 신호 처리된 영상을 표시할 수 있는 제2 영상표시장치(100b)를 더 포함할 수 있다.

[0017] 본 발명의 실시예에 따른, 제1 화상회의장치(50a)는, 촬영부(195a)를 구비할 수 있으며, 촬영부(195a)에서 촬영된 영상을 신호 처리하여, 외부로 전송할 수 있다. 구체적으로, 네트워크(500)를 통해 상대측인 제2 화상회의장치(50b)로, 촬영 영상을 전송할 수 있다. 역으로, 제2 화상회의장치(50b)도, 촬영부(195b)를 구비할 수 있으며, 촬영부(195b)에서 촬영된 영상을 신호 처리하여, 네트워크(500)를 통해 제1 화상회의장치(50a)로 전송할 수 있다.

[0018] 한편, 제1 화상회의장치(50a)는, 랩탑 컴퓨터(600) 등의 외부 장치로부터, 컨텐츠를 수신할 수 있다. 수신되는 컨텐츠가, 화상 회의 상대방과 공유할 수 있는 공유 컨텐츠인 경우, 제1 화상회의장치(50a)는, 이러한 공유 컨텐츠를 네트워크(500)를 통해 상대측인 제2 화상회의장치(50b)로, 전송할 수 있다.

[0019] 이때, 본 발명의 실시예에 따르면, 제1 화상회의장치(50a)는, 공유할 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크를 생성하여, 컨텐츠 마크가 촬영 영상에 부가되도록 신호 처리하고, 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을, 네트워크(500)를 통해 상대측인 제2 화상회의장치(50b)로, 전송할 수 있다. 이에 따라, 촬영 영상과 공유 컨텐츠를 별도로 전송하는 종래의 방식에 비해, 공유할 컨텐츠 데이터를 전송할 별도의 채널을 할당하지 않을 수 있고, 데이터 전송량을 상당히 줄일 수 있으며, 그 전송 속도를 향상시킬 수 있다.

[0020] 한편, 본 발명의 실시예에 따르면, 제2 화상회의장치(50b)는, 네트워크(500)를 통해 상대측인 제1 화상회의장치(50a)로부터 수신한 촬영 영상 내에, 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크를 검출하여, 촬영 영상에서 컨텐츠 마크를 분리하고, 분리된 컨텐츠 마크로부터 컨텐츠 데이터를 복원할 수 있다.

[0021] 이때, 컨텐츠 마크를 인증수단으로 사용할 수 있으며, 컨텐츠 마크의 크기, 위치, 종류 등에 따라 컨텐츠 데이터의 복원가능 여부를 결정할 수 있다. 이에 따라, 데이터를 별도로 수신하거나 별도의 인증절차를 거치는 종래의 방식에 비해, 사용자의 이용 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0022] 한편, 도 1과 같은, 화상회의 시스템(10) 하에서의 화상회의장치(50a,50b)는, 영상표시장치(100a,100b)와 별도로 마련되는 것으로, 화상회의를 위한 촬영 영상을 수신하여, 영상 신호 처리 및 오디오 신호 처리를 수행하고, 신호 처리된 영상 신호, 오디오 신호를, 각각의 영상표시장치(100a,100b)로 전송하는 것이 가능하다.

[0023] 그리고, 영상표시장치(100a,100b)는, 수신되는 영상 신호, 오디오 신호를 각각, 영상표시장치 내의 디스플레이, 오디오 출력부를 통해, 영상 출력, 오디오 출력을 수행할 수 있다.

[0024] 한편, 영상표시장치(100a,100b)는, 방송 표시 가능한 티브이(TV), 모니터, 컴퓨터, 등을 포함할 수 있다.

[0025] 한편, 도면에서는, 제1 화상회의장치(50a)와 제2 화상회의장치(50b) 간의 화상회의를 예시하나, 다자 간의 화상회의도 가능하다. 즉, 제1 및 제2 화상회의장치 외에, 추가로 더 많은 화상회의장치가 화상회의시스템에서 사용

되는 것도 가능하다.

[0026] 한편, 도 1과 달리, 본 발명의 다른 실시예에 따른 화상회의장치는, 도 1의 화상회의장치(50a)와 제1 영상표시장치(100a)가 결합되는 것도 가능하다. 즉, 제1 화상회의장치(50a)가 제1 영상표시장치(100a) 내에 구비되는 것이 가능하다. 이에 따라, 촬영 영상의 전송은, 영상표시장치(100a,100b) 사이에서, 네트워크(500)를 통해 수행되는 것이 가능하다.

[0027] 도 2a 내지 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 화상회의장치의 내부 블록도이다.

[0028] 먼저, 도 2a를 참조하면, 화상회의장치(50)는, 촬영부(195), 마이크(198), 네트워크 인터페이스부(255), 저장부(258), 제어부(260), 사용자입력 인터페이스부(263), 및 외부장치 인터페이스부(265)를 포함할 수 있다.

[0029] 촬영부(195)는, 영상을 촬영한다. 특히, 화상 회의를 위해, 화자(speaker)를 촬영할 수 있다. 촬영부(195)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(260)에 입력될 수 있다.

[0030] 촬영부(195)는 1 개의 카메라로 구현되는 것이 가능하나, 이에 한정되지 않으며, 복수 개의 카메라로 구현되는 것도 가능하다. 한편, 촬영부(195)는 화상회의장치(50) 상부에 매립되거나 또는 별도로 배치될 수 있다. 촬영부(195)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(260)에 입력될 수 있다.

[0031] 마이크(198)는, 오디오 신호를 수집한다. 특히, 화상 회의를 위해, 화자(speaker)의 오디오 신호를 수집할 수 있다. 이때, 수집되는 오디오 신호는, 다중 채널 모드(Multi channel mode)의 오디오 신호(audio signal)일 수 있다. 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호는 제어부(260)에 입력될 수 있다.

[0032] 한편, 마이크(198)는, 화상회의장치(50) 상부에 매립되거나 또는 별도로 배치될 수 있다. 한편, 마이크(198)는, 촬영부(195)와 별도로 마련될 수 있으나, 이와 달리, 촬영부(195)와 일체형으로 구비되는 것도 가능하다.

[0033] 네트워크 인터페이스부(255)는, 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 또한, 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크(500)를 통해, 상대측 화상회의장치와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.

[0034] 특히, 네트워크 인터페이스부(255)는, 본 발명의 실시예와 관련하여, 촬영 영상을 송신 또는 수신하던가, 공유할 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 송신 또는 수신할 수 있다.

[0035] 저장부(258)는, 제어부(260) 내의 각 신호 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 외부장치 인터페이스부(265) 또는 네트워크 인터페이스부(255)로부터 입력되는 영상, 음성, 또는 데이터 신호의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.

[0036] 사용자입력 인터페이스부(263)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(260)로 전달하거나, 제어부(260)로부터의 신호를 사용자에게 전달한다. 예를 들어, 로컬키(미도시) 또는 원격제어장치(미도시)를 통해 입력되는, 전원 온/오프, 동작 입력, 설정 입력 등의 다양한 제어 신호를 수신하여 제어부(260)로 전달할 수 있다.

[0037] 한편, 사용자입력 인터페이스부(263)는, 상술한 촬영부(195), 및 마이크(198)를 포함하는 개념일 수도 있다. 예를 들어, 촬영부(195)로부터의 촬영 영상은, 화자의 손동작 등의 제스처에 의한 사용자 입력 신호 감지에 사용될 수 있으며, 마이크(198)로부터 수집된 오디오는, 화자의 음성 인식에 의한 사용자 입력 신호 감지에 사용될 수 있다.

[0038] 외부장치 인터페이스부(265)는, 유선 또는 무선으로 접속되는 외부장치와의 데이터 송신 또는 수신을 위한 인터페이스를 제공한다. 특히, 화상회의장치(50)가 영상표시장치(100)와 별도로 마련되는 경우, 영상표시장치(100)와의 데이터 송신 또는 수신을 위한 인터페이스를 제공한다. 그 외 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북) 등과 같은 외부 장치와의 데이터 송신 또는 수신을 위한 인터페이스를 제공하는 것도 가능하다.

[0039] 제어부(260)는, 입력되는 신호의 신호 처리를 수행한다.

[0040] 예를 들어, 제어부(260)는, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 신호, 또는 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호를, 다중화(multiplexing) 또는 부호화(encoding)할 수 있다. 그리고, 제어부(260)는, 화상 회의를 위해, 다중화 또는 부호화된 영상 신호, 오디오 신호를, 네트워크 인터페이스부(255)를 통해, 상대측 화상회의장치로 전송하도록 제어할 수 있다.

[0041] 다른 예로, 제어부(260)는, 네트워크 인터페이스부(255)를 통해, 상대측 화상회의장치로부터 수신되는, 영상 신호 또는 오디오 신호를, 역다중화(demultiplexing) 또는 복호화(decoding)할 수 있다.

[0042] 제어부(260)는, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 신호와, 네트워크 인터페이스부(255)를 통해 수신되는 상대측 화상회의장치로부터의 영상 신호를 합성할 수 있다. 그리고, 합성된 영상 신호를 외부장치 인터페이스부(265)를 통해 화상회의장치(50)로 전송될 수 있다.

[0043] 또한, 제어부(260)는, 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호와, 네트워크 인터페이스부(255)를 통해 수신되는 상대측 화상회의장치로부터의 오디오 신호를 합성할 수 있다. 그리고, 합성된 오디오 신호를 외부장치 인터페이스부(265)를 통해 화상회의장치(50)로 전송될 수 있다.

[0044] 한편, 화상회의장치(50)는, 별도의 미디어(media) 재생을 위한 미디어 입력부(미도시)를 더 포함할 수 있다. 이러한 미디어 입력부의 예로는, 블루레이 입력부(미도시) 등이 예시될 수 있다. 즉, 화상회의장치(50)는, 블루레이 플레이어 등을 구비하는 것이 가능하다. 입력되는 블루레이 디스크 등의 미디어는 제어부(260)에서의 역다중화 또는 복호화 등의 신호 처리 이후, 그 표시를 위해, 외부장치 인터페이스부(265)를 통해 영상표시장치(100)로 전송될 수 있다.

[0045] 다음, 도 2b를 참조하면, 화상회의장치(50)는, 도 2a의 화상회의장치(50)와 유사하나, 도 2a와 달리, 방송 수신부(272)를 더 구비하는 것에 그 차이가 있다.

[0046] 방송 수신부(272)는, 튜너부(270)와 복조부(275)를 포함할 수 있다. 특히, 안테나를 통해 수신되는, 방송 신호를 수신할 수 있다. 수신되는 방송 신호는, 제어부(260)로 입력될 수 있다.

[0047] 그 외, 제어부(260) 등의 동작은, 도 2a를 참조하여 그 설명을 생략한다.

[0048] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 화상표시장치의 내부 블록도이다.

[0049] 도 3을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 화상회의장치(100)는, 도 1 과 달리, 화상회의장치와 영상표시장치가 결합된 것일 수 있다. 이하에서는, 이를 중심으로 기술한다.

[0050] 본 발명의 다른 실시예에 따른, 도 3의 화상회의장치(100)는, 방송 수신부(105), 외부장치 인터페이스부(130), 저장부(140), 사용자입력 인터페이스부(150), 센서부(미도시), 제어부(170), 디스플레이(180), 오디오 출력부(185), 마이크(198), 및 촬영부(195)를 포함할 수 있다.

[0051] 방송 수신부(105)는, 튜너부(110), 복조부(120), 및 네트워크 인터페이스부(130)를 포함할 수 있다. 물론, 필요에 따라, 튜너부(110)와 복조부(120)를 구비하면서 네트워크 인터페이스부(130)는 포함하지 않도록 설계하는 것도 가능하며, 반대로 네트워크 인터페이스부(130)를 구비하면서 튜너부(110)와 복조부(120)는 포함하지 않도록 설계하는 것도 가능하다.

[0052] 한편, 방송 수신부(105)는, 도면과 달리, 외부장치 인터페이스부(도 3의 135)를 포함할 수도 있다.

[0053] 튜너부(110)는, 안테나를 통해 수신되는 RF(Radio Frequency) 방송 신호 중 사용자에 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.

[0054] 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, 튜너부(110)는 디지털 방송 신호 또는 아날로그 방송 신호를 처리할 수 있다. 튜너부(110)에서 출력되는 아날로그 베이스 밴드 영상 또는 음성 신호(CVBS/SIF)는 제어부(170)로 직접 입력될 수 있다.

[0055] 또한, 튜너부(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.

[0056] 한편, 튜너부(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 음성 신호로 변환할 수 있다.

[0057] 한편, 튜너부(110)는, 복수 채널의 방송 신호를 수신하기 위해, 복수의 튜너를 구비하는 것이 가능하다. 또는, 복수 채널의 방송 신호를 동시에 수신하는 단일 튜너도 가능하다.

[0058] 복조부(120)는 튜너부(110)에서 변환된 디지털 IF 신호(DIF)를 수신하여 복조 동작을 수행한다.

[0059] 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.

[0060] 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호는 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 역다중화, 영상/음성 신호 처리 등을 수행한 후, 디스플레이(180)에 영상을 출력하고, 오디오 출력부(185)로 음성을 출력한다.

[0061] 외부장치 인터페이스부(130)는, 접속된 외부 장치(190)와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다. 이를 위해, 외부장치 인터페이스부(130)는, A/V 입출력부(미도시) 또는 무선 통신부(미도시)를 포함할 수 있다.

[0062] 외부장치 인터페이스부(130)는, DVD(Digital Versatile Disk), 블루레이(Blu ray), 게임기기, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북) 등과 같은 외부 장치와 유/무선으로 접속될 수 있으며, 외부 장치와 입력/출력 동작을 수행할 수도 있다.

[0063] A/V 입출력부는, 외부 장치의 영상 및 음성 신호를 입력받을 수 있다. 한편, 무선 통신부는, 다른 전자기기와 근거리 무선 통신을 수행할 수 있다.

[0064] 네트워크 인터페이스부(135)는, 화상회의장치(100)를 인터넷망을 포함하는 유/무선 네트워크와 연결하기 위한 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 네트워크 인터페이스부(135)는, 네트워크를 통해, 인터넷 또는 컨텐츠 제공자 또는 네트워크 운영자가 제공하는 컨텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있다.

[0065] 또한, 네트워크 인터페이스부(135)는, 접속된 네트워크 또는 접속된 네트워크에 링크된 다른 네트워크(500)를 통해, 상대측 화상회의장치와 데이터를 송신 또는 수신할 수 있다.

[0066] 특히, 네트워크 인터페이스부(135)는, 본 발명의 실시예와 관련하여, 촬영 영상을 송신 또는 수신하던가, 공유할 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상을 송신 또는 수신할 수 있다.

[0067] 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.

[0068] 또한, 저장부(140)는 외부장치 인터페이스부(130) 또는 네트워크 인터페이스부(135)로부터, 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.

[0069] 도 3의 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.

[0070] 사용자입력 인터페이스부(150)는, 사용자가 입력한 신호를 제어부(170)로 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 사용자에게 전달한다.

[0071] 예를 들어, 원격제어장치(200)로부터 전원 온/오프, 채널 선택, 화면 설정 등의 사용자 입력 신호를 송신/수신하거나, 전원키, 채널키, 볼륨키, 설정치 등의 로컬키(미도시)에서 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 사용자의 제스처를 센싱하는 센서부(미도시)로부터 입력되는 사용자 입력 신호를 제어부(170)에 전달하거나, 제어부(170)로부터의 신호를 센서부(미도시)로 송신할 수 있다.

[0072] 제어부(170)는, 입력되는 신호의 신호 처리를 수행한다.

[0073] 예를 들어, 제어부(170)는, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 신호, 또는 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호를, 다중화(multiplexing) 또는 부호화(encoding)할 수 있다. 그리고, 제어부(170)는, 화상 회의를 위해, 다중화 또는 부호화된 영상 신호, 오디오 신호를, 네트워크 인터페이스부(135)를 통해, 상대측 화상회의장치로 전송하도록 제어할 수 있다.

[0074] 다른 예로, 제어부(170)는, 네트워크 인터페이스부(135)를 통해, 상대측 화상회의장치로부터 수신되는, 영상 신호 또는 오디오 신호를, 역다중화(demultiplexing) 또는 복호화(decoding)할 수 있다.

[0075] 제어부(170)는, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 신호와, 네트워크 인터페이스부(135)를 통해 수신되는 상대측 화상회의장치로부터의 영상 신호를 합성할 수 있다. 그리고, 합성된 영상 신호를 디스플레이(180)를 통해 표시하도록 제어할 수 있다.

[0076] 또한, 제어부(170)는, 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호와, 네트워크 인터페이스부(135)를 통해 수신되는 상대측 화상회의장치로부터의 오디오 신호를 합성할 수 있다. 그리고, 합성된 오디오 신호를 오디오 출력부(185)를 통해 출력하도록 제어할 수 있다.

[0077] 그 외, 제어부(170)는, 튜너부(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(130)를 통하여, 입력되는 스트림을 역다중화하거나, 역다중화된 신호들을 처리하여, 영상 또는 음성 출력을 위한 신호를 생성 및 출력할 수 있다.

[0078] 제어부(170)에서 영상 처리된 영상 신호는 디스플레이(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.

[0079] 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.

[0080] 도 3에는 도시되어 있지 않으나, 제어부(170)는 역다중화부, 영상처리부 등을 포함할 수 있다. 이에 대해서는 도 4를 참조하여 후술한다.

[0081] 그 외, 제어부(170)는, 화상회의장치(100) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.

[0082] 또한, 제어부(170)는 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 화상회의장치(100)를 제어할 수 있다.

[0083] 한편, 제어부(170)는, 영상을 표시하도록 디스플레이(180)를 제어할 수 있다. 이때, 디스플레이(180)에 표시되는 영상은, 정지 영상 또는 동영상일 수 있으며, 2D 영상 또는 3D 영상일 수 있다.

[0084] 한편, 제어부(170)는 디스플레이(180)에 표시되는 영상 중에, 소정 2D 오브젝트에 대해 3D 오브젝트로 생성하여 표시되도록 할 수 있다. 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.

[0085] 이러한 3D 오브젝트는, 디스플레이(180)에 표시되는 영상과 다른 깊이를 가지도록 처리될 수 있다. 바람직하게는 3D 오브젝트가 디스플레이(180)에 표시되는 영상에 비해 돌출되어 보이도록 처리될 수 있다.

[0086] 한편, 제어부(170)는, 촬영부(195)로부터 촬영된 영상에 기초하여, 사용자의 위치를 인식할 수 있다. 예를 들어, 사용자와 화상회의장치(100) 간의 거리(z축 좌표)를 파악할 수 있다. 그 외, 사용자 위치에 대응하는 디스플레이(180) 내의 x축 좌표, 및 y축 좌표를 파악할 수 있다.

[0087] 한편, 도면에 도시하지 않았지만, 채널 신호 또는 외부 입력 신호에 대응하는 썸네일 영상을 생성하는 채널 브라우징 처리부가 더 구비되는 것도 가능하다. 채널 브라우징 처리부는, 복조부(120)에서 출력한 스트림 신호(TS) 또는 외부장치 인터페이스부(130)에서 출력한 스트림 신호 등을 입력받아, 입력되는 스트림 신호로부터 영상을 추출하여 썸네일 영상을 생성할 수 있다. 생성된 썸네일 영상은 복호화된 영상 등과 함께 스트림 복호화되어 제어부(170)로 입력될 수 있다. 제어부(170)는 입력된 썸네일 영상을 이용하여 복수의 썸네일 영상을 구비하는 썸네일 리스트를 디스플레이(180)에 표시할 수 있다.

[0088] 이때의 썸네일 리스트는, 디스플레이(180)에 소정 영상을 표시한 상태에서 일부 영역에 표시되는 간편 보기 방식으로 표시되거나, 디스플레이(180)의 대부분 영역에 표시되는 전체 보기 방식으로 표시될 수 있다. 이러한 썸네일 리스트 내의 썸네일 영상은 순차적으로 업데이트 될 수 있다.

[0089] 디스플레이(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.

[0090] 디스플레이(180)는 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display)등이 가능하며, 또한, 3차원 디스플레이(3D display)가 가능할 수도 있다.

[0091] 한편, 디스플레이(180)는, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.

[0092] 오디오 출력부(185)는, 제어부(170)에서 음성 처리된 신호를 입력 받아 음성으로 출력한다.

[0093] 촬영부(195)는, 영상을 촬영한다. 특히, 화상 회의를 위해, 화자(speaker)를 촬영할 수 있다. 촬영부(195)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(170)에 입력될 수 있다.

[0094] 촬영부(195)는 1 개의 카메라로 구현되는 것이 가능하나, 이에 한정되지 않으며, 복수 개의 카메라로 구현되는 것도 가능하다. 한편, 촬영부(195)는 디스플레이(180) 상부에 화상회의장치(100)에 매립되거나 또는 별도로 배치될 수 있다. 촬영부(195)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(170)에 입력될 수 있다.

[0095] 제어부(170)는, 촬영부(195)로부터 촬영된 영상, 또는 센서부(미도시)로부터의 감지된 신호 각각 또는 그 조합에 기초하여 사용자의 제스처를 감지할 수 있다.

[0096] 마이크(198)는, 오디오 신호를 수집한다. 특히, 화상 회의를 위해, 화자(speaker)의 오디오 신호를 수집할 수 있다. 이때, 수집되는 오디오 신호는, 다중 채널 모드(Multi channel mode)의 오디오 신호(audio signal)일 수 있다. 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호는 제어부(170)에 입력될 수 있다.

[0097] 한편, 마이크(198)는, 화상회의장치(50) 상부에 매립되거나 또는 별도로 배치될 수 있다. 한편, 마이크(198)는, 촬영부(195)와 별도로 마련될 수 있으나, 이와 달리, 촬영부(195)와 일체형으로 구비되는 것도 가능하다.

[0098] 원격제어장치(200)는, 사용자 입력을 사용자입력 인터페이스부(150)로 송신한다. 이를 위해, 원격제어장치(200)는, 블루투스(Bluetooth), RF(Radio Frequency) 통신, 적외선(IR) 통신, 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.

[0099] 한편, 상술한 화상회의장치(100)는, 고정형 또는 이동형 디지털 방송 수신 가능한 디지털 방송 수신기일 수 있다.

[0100] 한편, 도 3에 도시된 화상회의장치(100)의 블록도는 본 발명의 일실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 화상회의장치(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.

[0101] 한편, 화상회의장치(100)는 도 3에 도시된 바와 달리, 도 3의 도시된 튜너부(110)와 복조부(120)를 구비하지 않고, 네트워크 인터페이스부(130) 또는 외부장치 인터페이스부(130)를 통해서, 방송 컨텐츠를 수신하고, 이를 재생할 수도 있다.

[0102] 도 4는 도 3의 제어부의 내부 블록도이다.

[0103] 도면을 참조하여 설명하면, 본 발명의 일실시예에 의한, 도 1 및 도 2의 화상회의장치의 제어부(260), 또는 본 발명의 다른 실시예에 의한, 도 3의 화상회의장치의 제어부(170)는, 역다중화부(310), 영상 처리부(320), 프로세서(330), OSD 생성부(340), 믹서(345), 및 인코더(370)를 포함할 수 있다. 그 외 오디오 처리부(미도시), 데이터 처리부(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[0104] 이하에서는, 도 3의 화상회의장치의 제어부(170)를 중심으로 기술한다.

[0105] 역다중화부(310)는, 입력되는 스트림을 역다중화한다. 예를 들어, MPEG-2 TS가 입력되는 경우 이를 역다중화하여, 각각 영상, 음성 및 데이터 신호로 분리할 수 있다. 여기서, 역다중화부(310)에 입력되는 스트림 신호는, 튜너부(110) 또는 복조부(120) 또는 외부장치 인터페이스부(130) 또는 네트워크 인터페이스부(135)에서 출력되는 스트림 신호일 수 있다.

[0106] 영상 처리부(320)는, 입력되는 영상 신호의 영상 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해, 영상 처리부(320)는, 영상 디코더(225), 및 스케일러(235)를 구비할 수 있다.

[0107] 영상 디코더(225)는, 역다중화된 영상신호를 복호화하며, 스케일러(235)는, 복호화된 영상신호의 해상도를 디스플레이(180)에서 출력 가능하도록 스케일링(scaling)을 수행한다. 영상 디코더(225)는 다양한 규격의 디코더를 구비하는 것이 가능하다.

[0108] 한편, 영상 처리부(320)는, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 신호를 입력받아, 신호 처리를 수행할 수 있다. 촬영된 영상 신호가 부호화된 영상 신호인 경우, 이를 복호화할 수 있다. 그 외, 촬영된 영상 신호가 부호화되지 않은 경우, 별도의 복호화를 수행하지 않을 수 있다. 한편, 복호화된 영상 신호 등에 대해, 스케일러에서, 해상도 조정이 수행될 수도 있다.

[0109] 예를 들어, 상대측 화상회의장치로부터 수신되는 촬영 영상 신호가, 영상 처리부(320)에 입력되는 경우, 이러한 촬영 영상 신호는 부호화된 신호이므로, 영상 디코더(225)는 이를 복호화하고, 스케일러(235)는, 복호화된 영상 신호에 대해, 스케일링을 수행할 수 있다.

[0110] 다른 예로, 화상회의장치(100)에 부착된 촬영부(195)로부터 수신되는 촬영 영상 신호가, 영상 처리부(320)에 입

력되는 경우, 이러한 촬영 영상 신호는 부호화되지 않은 신호이므로, 영상 디코더(225)는 별도의 부호화를 수행하지 않을 수 있다. 그리고, 스케일러(235)는, 촬영 영상 신호에 대해, 스케일링을 수행할 수 있다.

[0111] 스케일러(235)는, 화상회의시, 사용자 설정에 의해, 상대측 화상회의장치로부터 수신되는 촬영 영상의 사이즈와, 화상회의장치(100)에 부착된 촬영부(195)로부터 수신되는 촬영 영상의 사이즈를 가변할 수 있다. 바람직하게는, 화상회의장치(100)에 부착된 촬영부(195)로부터 수신되는 촬영 영상의 사이즈가 더 크도록 스케일링할 수 있다.

[0112] 프로세서(330)는, 화상회의장치(100) 내 또는 제어부(170) 내의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(330)는, 화상회의를 위한, 신호 처리 등에 대한 제어를 수행할 수 있다. 다른 예로, 프로세서(330)는, 수신되는 방송 시청을 위해, 튜너부(110)를 제어하여, 사용자가 선택한 채널 또는 기저장된 채널에 해당하는 RF 방송을 선택(Tuning)하도록 제어할 수 있다.

[0113] 또한, 프로세서(330)는, 사용자입력 인터페이스부(150)를 통하여 입력된 사용자 명령 또는 내부 프로그램에 의하여 화상회의장치(100)를 제어할 수 있다.

[0114] 또한, 프로세서(330)는, 네트워크 인터페이스부(135) 또는 외부장치 인터페이스부(130)와의 데이터 전송 제어를 수행할 수 있다.

[0115] 또한, 프로세서(330)는, 제어부(170) 내의 역다중화부(310), 영상 처리부(320), OSD 생성부(340) 등의 동작을 제어할 수 있다.

[0116] OSD 생성부(340)는, 사용자 입력에 따라 또는 자체적으로 OSD 신호를 생성한다. 예를 들어, 사용자 입력 신호에 기초하여, 디스플레이(180)의 화면에 각종 정보를 그래픽(Graphic)이나 텍스트(Text)로 표시하기 위한 신호를 생성할 수 있다. 생성되는 OSD 신호는, 화상회의장치(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.

[0117] 또한, OSD 생성부(340)는, 원격제어장치(200)로부터 입력되는 포인팅 신호에 기초하여, 디스플레이에 표시 가능한, 포인터를 생성할 수 있다. 특히, 이러한 포인터는, 포인팅 신호 처리부에서 생성될 수 있으며, OSD 생성부(240)는, 이러한 포인팅 신호 처리부(미도시)를 포함할 수 있다. 물론, 포인팅 신호 처리부(미도시)가 OSD 생성부(240) 내에 구비되지 않고 별도로 마련되는 것도 가능하다.

[0118] 믹서(345)는, OSD 생성부(340)에서 생성된 OSD 신호와 영상 처리부(320)에서 영상 처리된 영상 신호를 믹싱할 수 있다.

[0119] 믹서(345)에서 믹싱된 신호는, 디스플레이(180)에서의 출력을 위해, 디스플레이(180)로 전달될 수 있다. 이때, 믹싱된 신호는, 낮은 전압 차분 신호(Low voltage differential signaling;LVDS) 또는 미니 LVDS 신호 등의 전송용 신호로 변경되어, 디스플레이(180)로 전송될 수 있다.

[0120] 한편, 믹서(345)에서 믹싱된 신호는, 화상 회의를 위해, 상대측 화상회의장치로 전송되는데 사용될 수 있다. 이를 위해, 믹서(345)에서 믹싱된 신호는, 인코더(370)로 입력될 수 있다.

[0121] 인코더(370)는, 믹서(345)로부터의 영상 신호를 부호화할 수 있다. 이를 위해, 인코더(370)는 다양한 규격의 인코더를 구비하는 것이 가능하다.

[0122] 한편, 도면에는 도시하지 않았지만, 인코더(370) 이후에, 다중화부(미도시)가 더 구비되는 것이 바람직하다. 다중화부(미도시)는, 인코더(370)에서 부호화된 영상 신호와, 오디오 인코더(미도시)에서 부호화된 오디오 신호를 다중화하여, 상대측 화상회의장치로 전송하기에 적합한 신호로 변경할 수 있다.

[0123] 부호화된 영상 신호 또는 오디오 신호 또는 다중화된 신호는, 네트워크 인터페이스부(135)를 통해, 상대측 화상회의장치로 전송될 수 있다.

[0124] 한편, 제어부(170) 내의 오디오 처리부(미도시)는, 역다중화부(310)에서 역다중화된 음성 신호의 음성 처리를 수행할 수 있다. 이를 위해 오디오 처리부(미도시)는 다양한 디코더를 구비할 수 있다.

[0125] 또한, 제어부(170) 내의 오디오 처리부(미도시)는, 베이스(Base), 트레블(Treble), 음량 조절 등을 처리할 수 있다.

[0126] 제어부(170) 내의 데이터 처리부(미도시)는, 역다중화된 데이터 신호의 데이터 처리를 수행할 수 있다. 예를 들

어, 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 Progtam Guide) 정보일 수 있다.

[0127] 한편, 도 4에 도시된 제어부(170)의 블록도는 본 발명의 일실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 제어부(170)의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다.

[0128] 도 5는 도 3의 원격제어장치의 제어 방법을 도시한 도면이다.

[0129] 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이(180)에 원격제어장치(200)에 대응하는 포인터(205)가 표시되는 것을 예시한다.

[0130] 사용자는 원격제어장치(200)를 상하, 좌우(도 5의 (b)), 앞뒤(도 5의 (c))로 움직이거나 회전할 수 있다. 영상표시장치의 디스플레이(180)에 표시된 포인터(205)는 원격제어장치(200)의 움직임에 대응한다. 이러한 원격제어장치(200)는, 도면과 같이, 3D 공간 상의 움직임에 따라 해당 포인터(205)가 이동되어 표시되므로, 공간 리모콘 또는 3D 포인팅 장치라 명명할 수 있다.

[0131] 도 5의 (b)는 사용자가 원격제어장치(200)를 왼쪽으로 이동하면, 영상표시장치의 디스플레이(180)에 표시된 포인터(205)도 이에 대응하여 왼쪽으로 이동하는 것을 예시한다.

[0132] 원격제어장치(200)의 센서를 통하여 감지된 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보는 영상표시장치로 전송된다. 영상표시장치는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보로부터 포인터(205)의 좌표를 산출할 수 있다. 영상표시장치는 산출한 좌표에 대응하도록 포인터(205)를 표시할 수 있다.

[0133] 도 5의 (c)는, 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서, 사용자가 원격제어장치(200)를 디스플레이(180)에서 멀어지도록 이동하는 경우를 예시한다. 이에 의해, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이(180) 내의 선택 영역이 줌인되어 확대 표시될 수 있다. 이와 반대로, 사용자가 원격제어장치(200)를 디스플레이(180)에 가까워지도록 이동하는 경우, 포인터(205)에 대응하는 디스플레이(180) 내의 선택 영역이 줌아웃되어 축소 표시될 수 있다. 한편, 원격제어장치(200)가 디스플레이(180)에서 멀어지는 경우, 선택 영역이 줌아웃되고, 원격제어장치(200)가 디스플레이(180)에 가까워지는 경우, 선택 영역이 줌인될 수도 있다.

[0134] 한편, 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누른 상태에서는 상하, 좌우 이동의 인식이 배제될 수 있다. 즉, 원격제어장치(200)가 디스플레이(180)에서 멀어지거나 접근하도록 이동하는 경우, 상,하,좌,우 이동은 인식되지 않고, 앞뒤 이동만 인식되도록 할 수 있다. 원격제어장치(200) 내의 특정 버튼을 누르지 않은 상태에서는, 원격제어장치(200)의 상,하, 좌,우 이동에 따라 포인터(205)만 이동하게 된다.

[0135] 한편, 포인터(205)의 이동속도나 이동방향은 원격제어장치(200)의 이동속도나 이동방향에 대응할 수 있다.

[0136] 도 6은 도 3의 원격제어장치의 내부 블록도이다.

[0137] 도면을 참조하여 설명하면, 원격제어장치(200)는 무선통신부(425), 사용자 입력부(435), 센서부(440), 출력부(450), 전원공급부(460), 저장부(470), 제어부(480)를 포함할 수 있다.

[0138] 무선통신부(425)는 전술하여 설명한 본 발명의 실시예들에 따른 영상표시장치 중 임의의 어느 하나와 신호를 송수신한다. 본 발명의 실시예들에 따른 영상표시장치들 중에서, 하나의 화상회의장치(100)를 일예로 설명하도록 하겠다.

[0139] 본 실시예에서, 원격제어장치(200)는 RF 통신규격에 따라 화상회의장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 RF 모듈(421)을 구비할 수 있다. 또한 원격제어장치(200)는 IR 통신규격에 따라 화상회의장치(100)와 신호를 송수신할 수 있는 IR 모듈(423)을 구비할 수 있다.

[0140] 본 실시예에서, 원격제어장치(200)는 화상회의장치(100)로 원격제어장치(200)의 움직임 등에 관한 정보가 담긴 신호를 RF 모듈(421)을 통하여 전송한다.

[0141] 또한, 원격제어장치(200)는 화상회의장치(100)가 전송한 신호를 RF 모듈(421)을 통하여 수신할 수 있다. 또한, 원격제어장치(200)는 필요에 따라 IR 모듈(423)을 통하여 화상회의장치(100)로 전원 온/오프, 채널 변경, 볼륨 변경 등에 관한 명령을 전송할 수 있다.

[0142] 사용자 입력부(435)는 키패드, 버튼, 터치 패드, 또는 터치 스크린 등으로 구성될 수 있다. 사용자는 사용자 입력부(435)를 조작하여 원격제어장치(200)으로 화상회의장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력

부(435)가 하드키 버튼을 구비할 경우 사용자는 하드키 버튼의 푸쉬 동작을 통하여 원격제어장치(200)으로 화상회의장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 사용자 입력부(435)가 터치스크린을 구비할 경우 사용자는 터치스크린의 소프트키를 터치하여 원격제어장치(200)으로 화상회의장치(100)와 관련된 명령을 입력할 수 있다. 또한, 사용자 입력부(435)는 스크롤 키나, 조그 키 등 사용자가 조작할 수 있는 다양한 종류의 입력수단을 구비할 수 있으며 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.

[0143] 센서부(440)는 자이로 센서(441) 또는 가속도 센서(443)를 구비할 수 있다. 자이로 센서(441)는 원격제어장치(200)의 움직임에 관한 정보를 센싱할 수 있다.

[0144] 일예로, 자이로 센서(441)는 원격제어장치(200)의 동작에 관한 정보를 x,y,z 축을 기준으로 센싱할 수 있다. 가속도 센서(443)는 원격제어장치(200)의 이동속도 등에 관한 정보를 센싱할 수 있다. 한편, 거리측정센서를 더 구비할 수 있으며, 이에 의해, 디스플레이(180)와의 거리를 센싱할 수 있다.

[0145] 출력부(450)는 사용자 입력부(435)의 조작에 대응하거나 화상회의장치(100)에서 전송한 신호에 대응하는 영상 또는 음성 신호를 출력할 수 있다. 출력부(450)를 통하여 사용자는 사용자 입력부(435)의 조작 여부 또는 화상회의장치(100)의 제어 여부를 인지할 수 있다.

[0146] 일예로, 출력부(450)는 사용자 입력부(435)가 조작되거나 무선 통신부(425)를 통하여 화상회의장치(100)와 신호가 송수신되면 점등되는 LED 모듈(451), 진동을 발생하는 진동 모듈(453), 음향을 출력하는 음향 출력 모듈(455), 또는 영상을 출력하는 디스플레이 모듈(457)을 구비할 수 있다.

[0147] 전원공급부(460)는 원격제어장치(200)으로 전원을 공급한다. 전원공급부(460)는 원격제어장치(200)가 소정 시간 동안 움직이지 않은 경우 전원 공급을 중단함으로서 전원 낭비를 줄일 수 있다. 전원공급부(460)는 원격제어장치(200)에 구비된 소정 키가 조작된 경우에 전원 공급을 재개할 수 있다.

[0148] 저장부(470)는 원격제어장치(200)의 제어 또는 동작에 필요한 여러 종류의 프로그램, 애플리케이션 데이터 등이 저장될 수 있다. 만일 원격제어장치(200)가 화상회의장치(100)와 RF 모듈(421)을 통하여 무선으로 신호를 송수신할 경우 원격제어장치(200)와 화상회의장치(100)는 소정 주파수 대역을 통하여 신호를 송수신한다. 원격제어장치(200)의 제어부(480)는 원격제어장치(200)와 페어링된 화상회의장치(100)와 신호를 무선으로 송수신할 수 있는 주파수 대역 등에 관한 정보를 저장부(470)에 저장하고 참조할 수 있다.

[0149] 제어부(480)는 원격제어장치(200)의 제어에 관련된 제반사항을 제어한다. 제어부(480)는 사용자 입력부(435)의 소정 키 조작에 대응하는 신호 또는 센서부(440)에서 센싱한 원격제어장치(200)의 움직임에 대응하는 신호를 무선 통신부(425)를 통하여 화상회의장치(100)로 전송할 수 있다.

[0150] 화상회의장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)는, 원격제어장치(200)와 무선으로 신호를 송수신할 수 있는 무선통신부(151)와, 원격제어장치(200)의 동작에 대응하는 포인터의 좌표값을 산출할 수 있는 좌표값 산출부(415)를 구비할 수 있다.

[0151] 사용자 입력 인터페이스부(150)는, RF 모듈(412)을 통하여 원격제어장치(200)와 무선으로 신호를 송수신할 수 있다. 또한 IR 모듈(413)을 통하여 원격제어장치(200)가 IR 통신 규격에 따라 전송한 신호를 수신할 수 있다.

[0152] 좌표값 산출부(415)는 무선통신부(151)를 통하여 수신된 원격제어장치(200)의 동작에 대응하는 신호로부터 손떨림이나 오차를 수정하여 디스플레이(180)에 표시할 포인터(202)의 좌표값(x,y)을 산출할 수 있다.

[0153] 사용자 입력 인터페이스부(150)를 통하여 화상회의장치(100)로 입력된 원격제어장치(200) 전송 신호는 화상회의장치(100)의 제어부(170)로 전송된다. 제어부(170)는 원격제어장치(200)에서 전송한 신호로부터 원격제어장치(200)의 동작 및 키 조작에 관한 정보를 판별하고, 그에 대응하여 화상회의장치(100)를 제어할 수 있다.

[0154] 또 다른 예로, 원격제어장치(200)는, 그 동작에 대응하는 포인터 좌표값을 산출하여 화상회의장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)로 출력할 수 있다. 이 경우, 화상회의장치(100)의 사용자 입력 인터페이스부(150)는 별도의 손떨림이나 오차 보정 과정 없이 수신된 포인터 좌표값에 관한 정보를 제어부(170)로 전송할 수 있다.

[0155] 또한, 다른 예로, 좌표값 산출부(415)가, 도면과 달리 사용자 입력 인터페이스부(150)가 아닌, 제어부(170) 내부에 구비되는 것도 가능하다.

[0156] 도 7 및 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 화상회의장치의 동작방법을 보여주는 순서도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 화상회의장치의 동작방법을 보여주는 순서도이며, 도 10 내지 23은 도 7 내지 도 9의 동작방법의 다양한 예를 설명하기 위해 참조되는 도면이다.

[0157] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 제1 화상회의장치(50a)가 송신 측이고, 제2 화상회의장치(50b)가 수신 측인 경우로 예를 들어 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니며, 반대로 제2 화상회의장치(50b)가 송신 측, 제1 화상회의장치(50a)가 수신 측일 수 있다.

[0158] 먼저, 제1 화상회의장치(50a)는, 도 11에 도시된 바와 같이 촬영된 영상(1110)을 수신한다(S710). 한편, 도 7의 제710 단계(S710)는 도 10의 제1110 단계(S1110)에 대응한다.

[0159] 수신한 영상(1110)은 제1 화상회의장치(50a)에 포함된 촬영부(195)에서 직접 촬영한 영상이거나 , 외부 장치, 예를 들어, 카메라, 캠코더, 컴퓨터(노트북)에서 촬영한 영상일 수 있다.

[0160] 이때, 촬영부(195)는, 특히 화상 회의를 위해 화자(speaker)를 촬영할 수 있으며, 촬영부(195)에서 촬영된 영상 정보는 제어부(260)에 입력될 수 있다.

[0161] 한편, 마이크(198)는, 오디오 신호를 수집한다. 특히 화상 회의를 위해, 화자(speaker)의 오디오 신호를 수집할 수 있다. 마이크(198)에서 수집된 오디오 신호는 제어부(260)에 입력될 수 있다.

[0162] 다음, 사용자가 컨텐츠를 공유하고자 하는 경우, 제어부(260)는 공유할 컨텐츠 데이터(1120)를 포함하는 컨텐츠 마크(1125)를 생성한다(S720). 한편, 도 7의 제720 단계(S720)는 도 10의 제1120 단계(S1120)에 대응한다.

[0163] 도 12에 도시한 바와 같이, 컨텐츠 데이터(1120)를 컨텐츠 마크(1125)에 압축하여 저장시킬 수 있다. 컨텐츠 마크(1125)에 포함되는 컨텐츠 데이터(1120)는 텍스트 파일, 그림 파일, 비디오 파일, 오디오 파일 등 다양한 형식의 파일일 수 있으며, 이에 한정하지 않는다.

[0164] 컨텐츠 마크(1125)는, 수신한 촬영 영상(1110) 내에 공유 컨텐츠 데이터(1120)가 포함되어 있다는 것을 나타내주는 표지로서, 수신 측에서 이를 인지할 수 있는 마크가 사용될 수 있다.

[0165] 컨텐츠 마크(1125)는 컨텐츠 마크(1125)에 포함되는 컨텐츠 데이터의 종류에 따라 그 모양이나 크기 등이 가변되어 생성될 수 있다. 예를 들어, 도 13과 같이, 도 13의 (a)에 도시된 제1 컨텐츠 마크(1125a)와 (b)에 도시된 제2 컨텐츠 마크(1125b), (c)에 도시된 제3 컨텐츠 마크(1125c)는 포함되는 컨텐츠 데이터의 종류에 따라, 각각 다른 모양과 크기를 가지도록 생성될 수 있다.

[0166] 예를 들어, 도 13과 같이, 제1 컨텐츠 마크(1125a)는 텍스트 파일을, 제2 컨텐츠 마크(1125b)는 그림파일을, 제3 컨텐츠 마크(1125c)는 비디오 파일을 포함하는 것일 수 있으며, 이에 따라, 제1 컨텐츠 마크(1125a), 제2 컨텐츠 마크(1125b) 및 제3 컨텐츠 마크(1125c)의 모양이 다르게 나타난다.

[0167] 또한, 도 13의 (d)와 같이, 컨텐츠 마크(1125a, 1125d)를 복수개 부가시킬 수 있으며, 파일의 종류가 다른 컨텐츠 데이터를 각각 포함시킨 복수개의 컨텐츠 마크(1125a, 1125d)(예를 들어, 텍스트 파일인 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크와 그림 파일인 컨텐츠 데이터를 포함하는 컨텐츠 마크)를 함께 부가시킬 수 있다.

[0168] 한편, 도 13에 도시한 바와 같이, 컨텐츠 마크(1125a,1125b,1125c,1125d)는 포함하고 있는 컨텐츠 데이터의 종류에 따라 후술하는 바와 같이, 촬영 영상 내에 부가될 때, 부가되는 위치가 달라질 수 있다. 따라서, 송신 측과 수신 측이 미리 컨텐츠 데이터의 종류에 따라 컨텐츠 마크의 모양 및 촬영 영상 내에 부가되는 위치를 설정해 놓은 경우, 수신 측에서는 컨텐츠 마크(1125a,1125b,1125c,1125d)의 모양 및 부가되는 위치에 따라서, 컨텐츠 마크(1125a,1125b,1125c,1125d)에 포함된 컨텐츠 데이터의 종류를 용이하게 인식할 수 있다.

[0169] 상술한 바와 같이, 컨텐츠 마크(1125)가 생성되면, 제1 화상회의장치(50a)의 제어부(260)는 생성된 컨텐츠 마크(1125)는 촬영 영상(1110)에 부가되도록 신호처리를 한다(S730). 한편, 도 7의 제730단계(S730)는 도 10의 제1130단계(S1130)에 대응한다.

[0170] 제어부(260)는 도 11에 도시한 바와 같이, 수신한 촬영 영상(1110)에 특정영역(1115, 1118)이 존재하는지를 판단하여, 특정영역(1115, 1118)이 존재하는 경우, 도 13 및 14에 도시한 바와 같이, 컨텐츠 마크(1125)를 특정영역(1115)에 부가하도록 신호처리를 한다.

[0171] 특정영역(1115, 1118)은 예를 들어, 마커 영역(1115)이거나 시간별로 수신한 촬영 영상을 분석하여, 일정 시간 동안 촬영 영상 내에서 변하지 않는 영역(1118)일 수 있다.

[0172] 예를 들어, 마커 영역(1115)에 컨텐츠 마크(1125)를 부가하면, 송신 측 및 수신 측에서 쉽게 인지할 수 있고, 일정 시간 변하지 않는 영역(1118)에 컨텐츠 마크(1125)를 부가하면, 후술하는 바와 같이, 컨텐츠 마크(1125)가 제거된 후에 대체 영상으로의 표시가 용이하다.

[0173] 상기와 같이, 컨텐츠 마크(1125)가 촬영 영상(1110)에 부가되면, 도 14에 도시한 바와 같이, 컨텐츠 마크(1125)가 부가된 촬영 영상(1110)을 네트워크(500)를 통해 제2 화상회의장치(50b)로 전송한다(S740). 한편, 도 7의 제740단계(S740)는 도 10의 제1140단계(S1140)에 대응한다.

[0174] 이때, 제1 화상회의장치(50a)의 제어부(260)는 컨텐츠 마크(1125)가 부가된 촬영 영상 신호를 다중화(multiplexing) 또는 부호화(encoding)할 수 있으며, 이를 네트워크 인터페이스부(255)를 통해 제2 화상회의장치(50b)로 전송하도록 제어할 수 있다.

[0175] 한편, 촬영 영상 내에 특정영역(1115, 1118)이 존재하지 않거나 너무 작은 경우에는 컨텐츠 마크(1125)를 부가하지 않는다. 수신 측에서 컨텐츠 마크(1125)를 검출하여, 컨텐츠 마크(1125)에 포함된 컨텐츠 데이터를 공유하기 위해서는, 컨텐츠 마크가 검출될 수 있을 정도의 크기를 가져야 한다.

[0176] 따라서, 특정영역(1115, 1118)이 너무 작은 경우, 컨텐츠 마크(1125)가 검출될 수 있을 정도의 충분한 크기를 가질 수 없으므로, 컨텐츠 마크(1125)를 부가하지 않은 촬영 영상(1110)을 전송하며, 다음 촬영 영상을 수신한다.

[0177] 한편, 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 화상회의장치(50a)는 컨텐츠 마크(1125)가 부가된 촬영 영상(1110)에 대한 피드백을 통해 컨텐츠 마크 생성 변수를 조정한다. 제1 화상회의장치(50a)의 제어부(260)는 다중화(multiplexing) 또는 부호화(encoding)한 컨텐츠 마크가 부가된 촬영 영상, 예를 들어, 도 7의 S710, S720 및 S730을 거친 후의 영상을 다시 역다중화(demultiplexing) 또는 복호화(decoding)한다.

[0178] 이때, 제어부(260)는 역다중화 또는 복호화 등의 신호 처리 이후, 촬영 영상(1110)에서 컨텐츠 마크(1125)를 분리하여, 컨텐츠 마크(1125)에 포함된 컨텐츠 데이터를 복원한다(S810). 한편, 도 8의 제810 단계(S810)는 도 10의 제1150 단계(S1150)에 대응한다.

[0179] 복원된 컨텐츠 데이터(C')와 컨텐츠 마크(1125)에 포함되기 전의 원본 컨텐츠 데이터(C)를 비교하고, 컨텐츠 마크(1125) 복원시에 컨텐츠 마크의 여유 데이터 저장 공간을 측정한다(S820). 한편, 도 8의 제820 단계(S820)는 도 10의 제1155 단계(S1155)에 대응한다.

[0180] 상기 비교 및 측정 결과에 따라, 컨텐츠 데이터(1120)를 포함하는 컨텐츠 마크(1125)의 생성 변수를 조정한다(S830). 한편, 도 8의 제830 단계(S830)는 도 10의 제1160단계(S1160)에 대응한다.

[0181] 예를 들어, 복원된 컨텐츠 데이터(C')와 원본 컨텐츠 데이터(C)가 일치하고, 컨텐츠 마크(1125)의 여유 데이터 저장 공간이 기준값 이상으로 측정된 경우, 제어부(260)는 더 많은 양의 컨텐츠 데이터를 포함시켜 컨텐츠 마크(1125)를 생성하도록 신호처리할 수 있다.

[0182] 반면에 복원된 컨텐츠 데이터(C')와 원본 컨텐츠 데이터(C)는 일치하나, 컨텐츠 마크의 여유 데이터 저장 공간이 기준값 이하로 측정된 경우, 제어부(260)는 더 적은 양 또는 같은 양의 컨텐츠 데이터를 포함시켜 컨텐츠 마크(1125)를 생성하도록 신호처리할 수 있다.

[0183] 한편, 복원된 컨텐츠 데이터(C')와 원본 컨텐츠 데이터(C)가 일치하지 않는 경우, 제어부(260)는 더 적은 양의 컨텐츠 데이터를 포함시켜 컨텐츠 마크(1125)를 생성하도록 신호처리할 수 있다.

[0184] 또는, 도 15와 같이, 컨텐츠 마크(1125)를 부가한 촬영 영상을 복원한 결과, 복원된 컨텐츠 데이터(C')와 원본 컨텐츠 데이터(C)가 일치하지 않는 경우, 제어부(260)는 도 16과 같이, 동일한 컨텐츠 마크(1125, 1126)가 중복하여 부가되도록 신호처리 할 수 있다.

[0185] 동일한 컨텐츠 마크(1125, 1126)를 중복하여 부가하면, 컨텐츠 마크(1125, 1126)를 촬영 영상에 부가하여 전송하고, 다시 컨텐츠 마크(1125, 1126)로부터 컨텐츠 데이터(1120)를 복원하는 과정에서 데이터의 손실이 발생하여, 일부 컨텐츠 마크(1125)에 포함된 컨텐츠 데이터가 왜곡되는 경우에도, 나머지 컨텐츠 마크(1126)에 의해 원본 컨텐츠 데이터와 동일한 컨텐츠 데이터로 복원시킬 수 있다.

[0186] 이때, 복원된 컨텐츠 데이터를 피드백하여, 중복하여 부가하는 컨텐츠 마크(1125, 1126)의 개수도 조정할 수 있다.

[0187] 상기와 같이, 컨텐츠 마크(1125)로부터 복원된 컨텐츠 데이터를 피드백하여, 컨텐츠 마크에 포함되는 컨텐츠 데이터의 양을 적절히 조정함으로써, 데이터의 왜곡이나 손실없이 효율적으로 공유 컨텐츠 데이터를 전송할 수 있다.

[0188] 도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 제2 화상회의장치의 동작방법을 보여주는 순서도이다.

[0189] 제2 화상회의장치(50b)는 제1 화상회의장치(50a)로부터 네트워크(500)를 통해 촬영 영상을 수신한다(S910). 수신한 촬영 영상(1110)은 도 14와 같이, 특정영역(1115)에 컨텐츠 마크(1125)가 부가된 촬영 영상(1110)일 수 있다.

[0190] 제2 화상회의장치(50b)의 제어부(260)는 수신한 촬영 영상(1110) 신호를 역다중화(demultiplexing) 또는 복호화(decoding)하여, 촬영 영상(1110)에 컨텐츠 마크(1125)가 부가되었는지 여부를 판단한다(S920). 한편, 도 9의 제920 단계(S920)는 도 10의 제1170 단계(S1170)에 대응한다.

[0191] 컨텐츠 마크(1125)가 존재하지 않는 경우에는, 수신된 촬영 영상을 디스플레이(180)에 표시한다(S940).

[0192] 컨텐츠 마크(1125)가 존재하는 경우, 컨텐츠 마크를 분리하고(S930), 분리된 컨텐츠 마크로부터 컨텐츠 데이터를 복원한다(S950). 한편, 도 9의 제950단계는 도 10의 제1175 단계(S1175)에 대응한다.

[0193] 이때, 제2 화상회의장치(50b)는 컨텐츠 마크(1225)를 이용하여, 별도의 인증절차 없이 인증을 수행할 수 있다. 예를 들어, 도 17(a)와 같이, 공유할 수 있는 컨텐츠 데이터는 미리 설정된 특정영역(1215)에 미리 설정된 모양을 가지는 특정 컨텐츠 마크(1225)에 포함된 컨텐츠 데이터로 제한할 수 있다.

[0194] 이러한 경우, 제2 화상회의장치(50b)에서 도 17(b)와 같은, 제1 컨텐츠 마크(1225) 및 제2 컨텐츠 마크(1230)가 부가된 촬영 영상을 수신하였을 때, 제1 컨텐츠 마크(1225)에 대해서는 미리 설정된 특정영역(1215)에 미리 설정된 모양을 가지는 특정 컨텐츠 마크이므로, 도 18과 같이, 제1 컨텐츠 마크에 포함된 컨텐츠 데이터(1250)를 복원할 수 있다.

[0195] 반면에, 제2 컨텐츠 마크(1230)는 미리 설정된 특정영역(1215)에 부가되어 있기는 하나 미리 설정된 모양을 가지는 특정 컨텐츠 마크(1225)가 아니므로, 제2 화상회의장치(50b)는 제2 컨텐츠 마크(1230)에 포함된 컨텐츠 데이터를 공유할 수 없다.

[0196] 이는 컨텐츠 마크가 미리 설정된 모양을 가지나, 미리 설정된 특정영역이 아닌 다른 영역에 부가된 경우에도, 마찬가지로 컨텐츠 마크에 포함된 컨텐츠 데이터를 공유할 수 없다.

[0197] 따라서, 제2 화상회의장치(50b)는 별도의 인증절차, 예를 들어, 암호를 입력하지 않아도 컨텐츠 마크(1225)가 부가된 위치나 모양 등에 따라 제한적으로 컨텐츠 데이터를 공유하도록 할 수 있다.

[0198] 제2 화상회의장치(50b)는 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 촬영 영상을 영상표시장치()에 표시한다(S960). 한편, 도 9의 제960 단계(S960)는 도 10의 제1180 단계(S1180)에 대응한다.

[0199] 이때, 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 촬영 영상은 컨텐츠 마크(1225)가 부가되었던 영역에 대해서 촬영된 영상신호가 존재하지 않을 수 있다. 이러한 경우, 컨텐츠 마크(1225)가 부가되었던 영역에 대해서는 블랙으로 표시될 수 있다는 문제점이 있다.

[0200] 따라서, 도 19와 같이, 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 영역(1215)을 대체 영상으로 표시하여 이러한 문제점을 해결할 수 있다.

[0201] 예를 들어, 제어부(260)는 컨텐츠 마크(1225)가 부가된 영역이 일정 시간 동안 변화가 적은 특정 영역인 경우에, 특정 영역(1215)의 영상을 일정 시간 동안 수신하고, 그 영상들을 평균한 영상으로 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 영역의 영상을 대체할 수 있다. 또는, 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 영역의 영상을, 수신된 촬영 영상 중 컨텐츠 마크가 부가되지 않은 촬영 영상으로 대체할 수 있다.

[0202] 또한, 제2 화상회의장치(50b)의 제어부(260)는 컨텐츠 마크(1225)로부터 컨텐츠 데이터(1250)를 복원하여, 도 18과 같이, 공유하고자 하는 컨텐츠 데이터(1250)를 디스플레이(180)에 표시할 수 있다.

[0203] 한편, 도 20과 같이, 복원된 컨텐츠 데이터(1250)는 촬영 영상(1210)과 함께 표시될 수 있다. 이러한 경우, 컨텐츠 데이터(1250)를 컨텐츠 마크(1225)가 부가되었던 영역에 표시하면, 컨텐츠 데이터(1250)로 컨텐츠 마크(1225)가 분리된 영역의 영상을 대체할 수 있다.

[0204] 본 발명의 실시예에 따른 제1 화상회의장치(50a)는, 공유할 컨텐츠 데이터의 용량이 컨텐츠 마크 용량에 비해 큰 경우, 컨텐츠 데이터를 복수 개로 분리하여 각각 컨텐츠 마크에 포함시켜, 복수 개의 컨텐츠 마크가 각각 부가된 복수 개의 촬영 영상을 일정시간에 걸쳐 제2 화상회의장치로 전송시킬 수 있다.

[0205] 예를 들어, 도 21과 같이, 공유할 컨텐츠 데이터(1350)의 용량이 크거나, 컨텐츠 데이터(1350)가 텍스트 파일, 그림 파일, 비디오 파일, 오디오 파일 등이 결합되어 있는 경우, 제어부(260)는 컨텐츠 데이터(1350)를 복수개로 분리하여, 각각의 컨텐츠 데이터가 포함된 컨텐츠 마크(1325, 1326, 1327)를 생성할 수 있다.

[0206] 그리고, 제1 화상회의장치(50a)는 상기와 같이 생성된 복수 개의 컨텐츠 마크(1325, 1326, 1327)를, 일정시간 동안 촬영된 복수 개의 촬영 영상에 차례로 부가하여, 네트워크(500)를 통해 제2 화상회의장치(상대방 화상회의장치)(50b)로 전송할 수 있다.

[0207] 한편, 제2 화상회의장치에서는 도 22에 도시한 바와 같이, 제1 시간(t1), 제2 시간(t2), 제3 시간(t3) 및 제4 시간(t4)에 제1 화상회의장치(50a)로부터 촬영 영상(1310)을 수신할 수 있다. 이때, 제2 화상회의장치(50b)는 일정한 주기를 가지고 촬영 영상을 수신할 수 있다.

[0208] 예를 들어, 제1 시간(t1)에 수신한 제1 촬영 영상(1311)에는 제1 컨텐츠 마크(1325)가 부가되어 있으며, 제2 시간(t2)에 수신한 제2 촬영 영상(1312)은 특정 영역이 존재하지 않아, 컨텐츠 마크가 부가되지 않은 영상일 수 있다. 제3 시간(t3)에 수신한 제3 촬영 영상(1313)은 제2 컨텐츠 마크(1326)가 부가되어 있으며, 제4 시간(t4)에 수신한 제4 촬영 영상(1314)은 제3 컨텐츠 마크(1327)가 부가된 영상일 수 있다.

[0209] 제2 화상회의장치(50b)는 일정 시간 동안 제1 내지 제4 촬영 영상(1311, 1312, 1313, 1314)을 수신하여, 제1 내지 제4 촬영 영상(1311, 1312, 1313, 1314)에 부가되어 있는 제1 내지 제3 컨텐츠 마크(1325, 1326, 1327)를 분리하고, 제1 내지 제3 컨텐츠 마크(1325, 1326, 1327)로부터 컨텐츠 데이터를 복원할 수 있다.

[0210] 상기와 같은 방법으로, 공유 컨텐츠 데이터를 전송하면, 용량이 큰 컨텐츠 데이터에 대해서도 데이터의 손실 없이 전송하는 것이 가능하다.

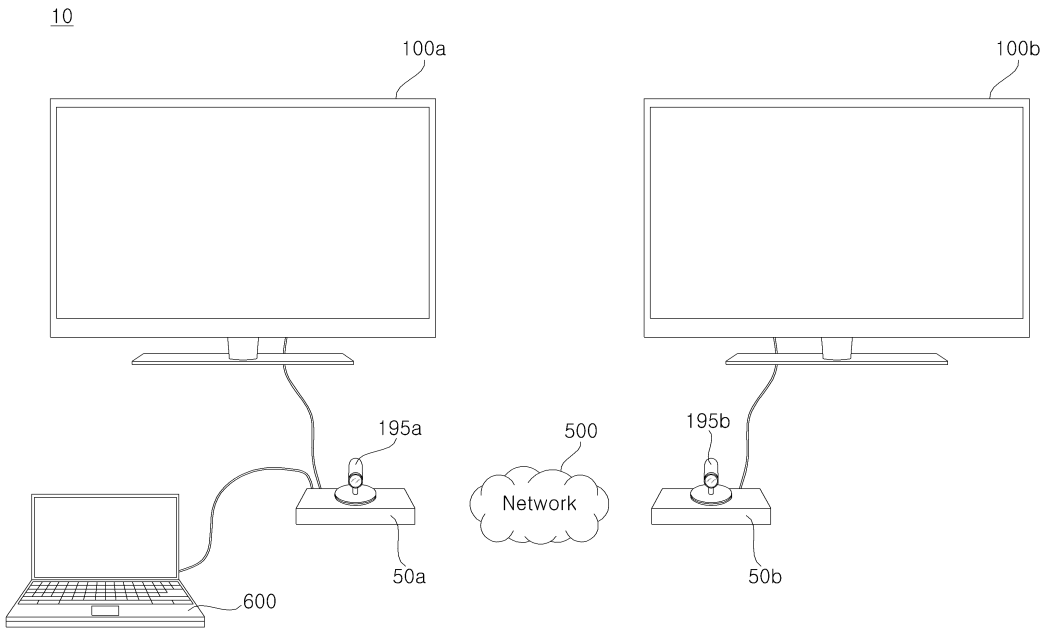
[0211] 본 발명에 따른 화상회의장치, 및 그 동작방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

[0212] 한편, 본 발명의 화상회의장치의 동작방법 또는 서버의 동작방법은 영상표시장치 또는 서버에 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.

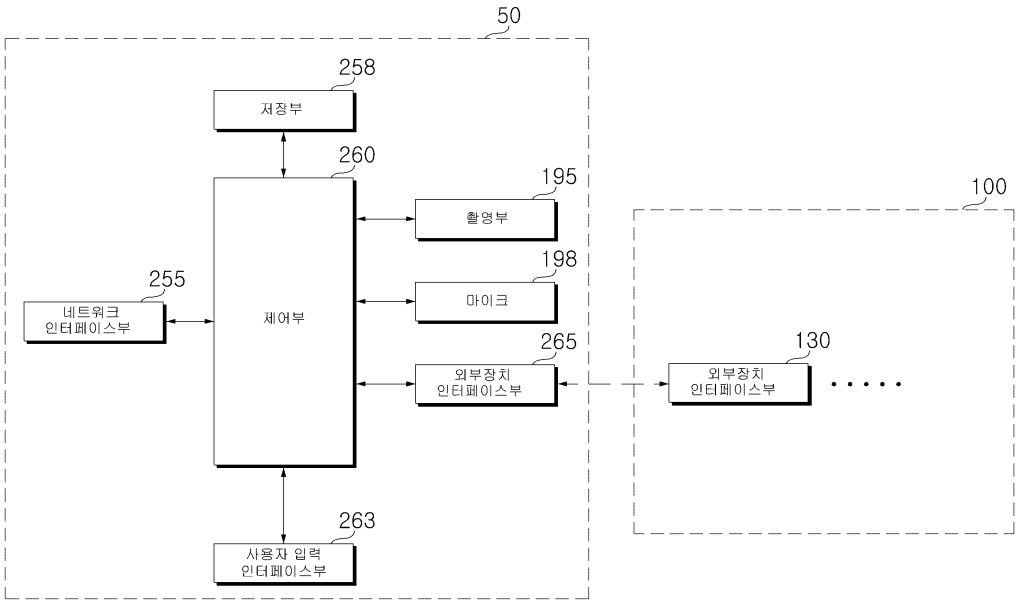
[0213] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면

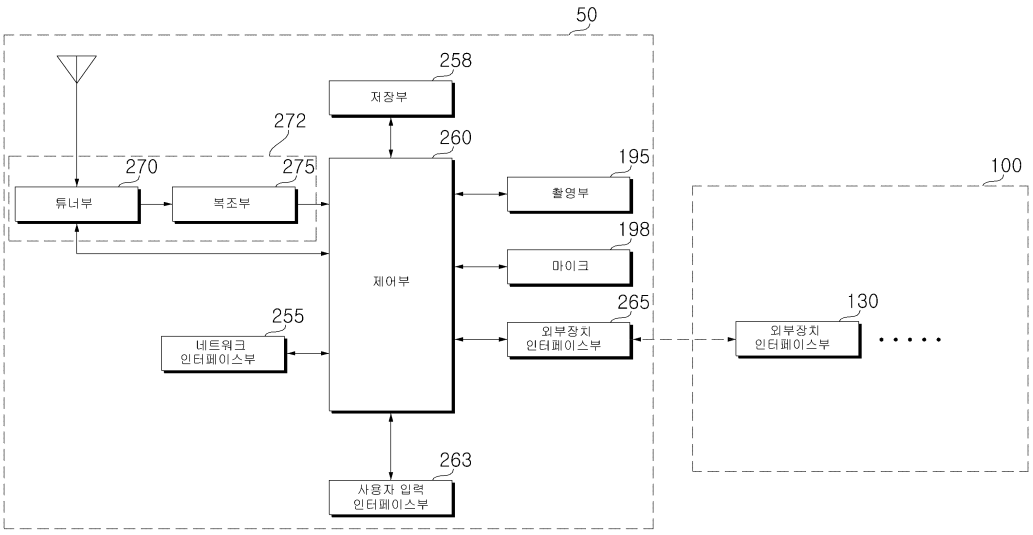
도면1


10
100a
100b
195a
500
195b
Network
50a
50b
600

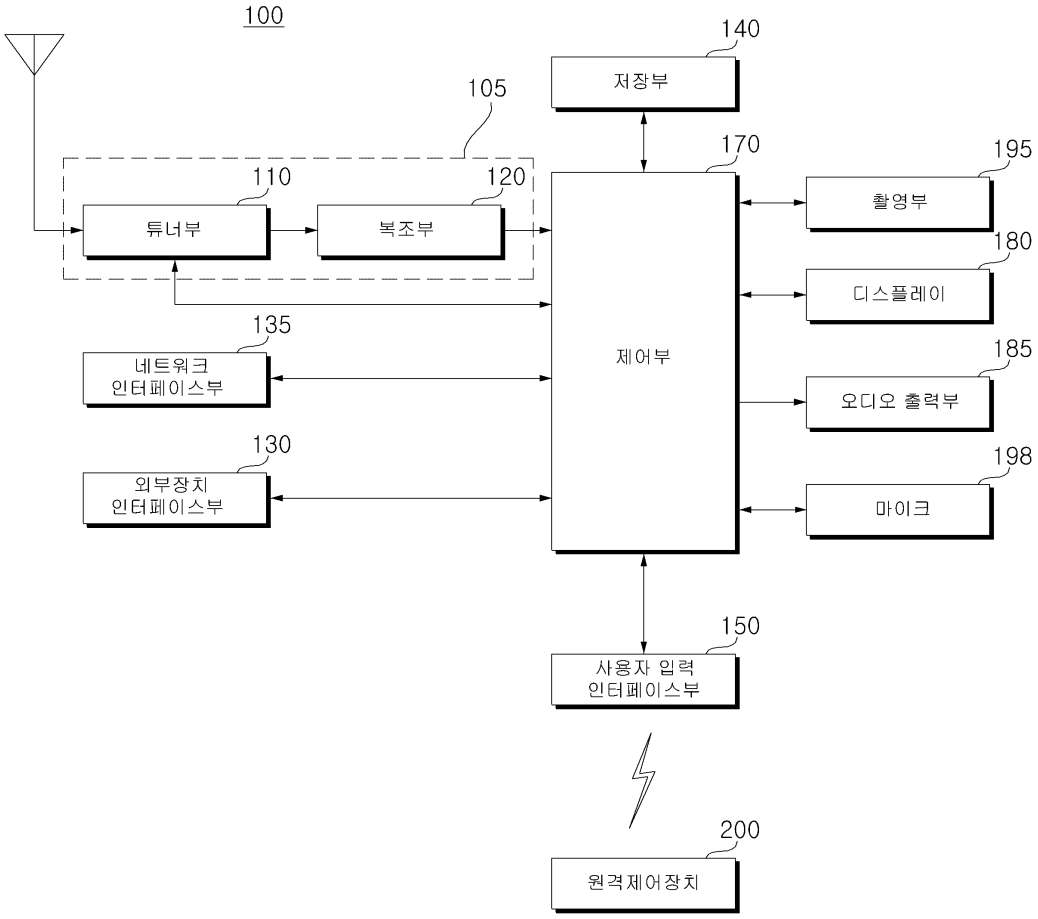
도면2a


50
258
저장부
260
195
촬영부
198
255
네트워크
인터페이스부
제어부
마이크
265
외부장치
인터페이스부
263
사용자 입력
인터페이스부
100
130
외부장치
인터페이스부

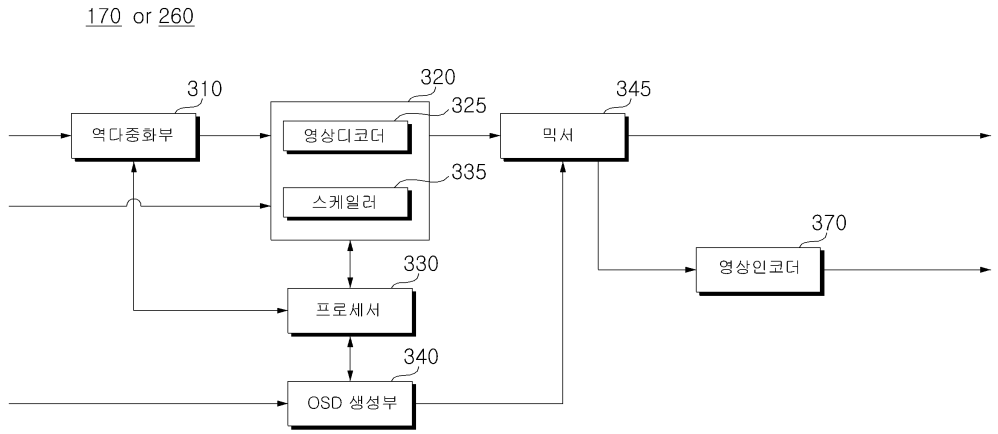
도면2b


50
258
저장부
272
260
195
270
275
튜너부
복조부
촬영부
198
마이크
제어부
100
255
265
130
네트워크
인터페이스부
외부장치
인터페이스부
외부장치
인터페이스부
263
사용자 입력
인터페이스부

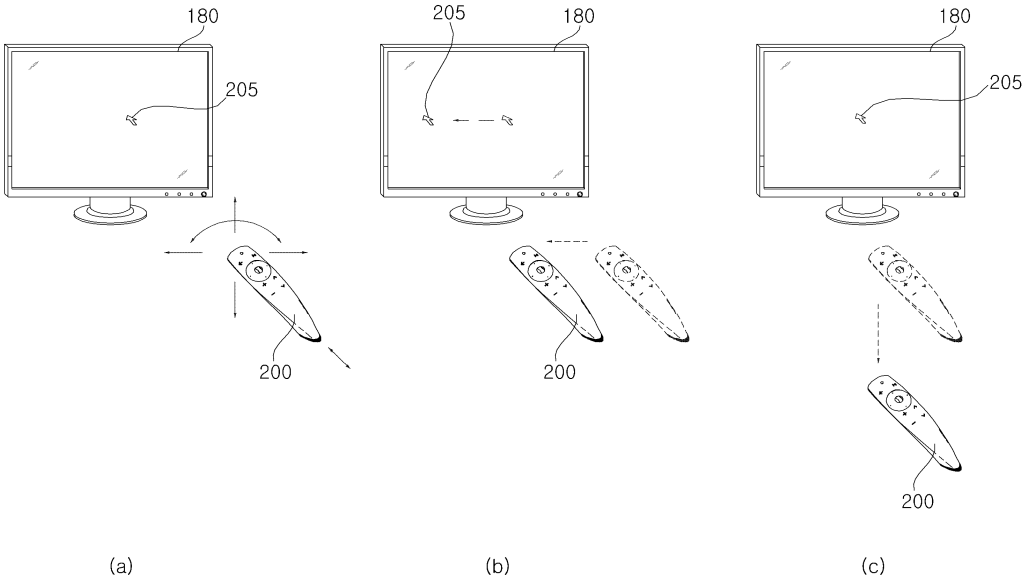
도면3


100
140
저장부
105
170
195
110
120
튜너부
복조부
촬영부
180
디스플레이
135
제어부
네트워크
인터페이스부
185
오디오 출력부
130
198
외부장치
인터페이스부
마이크
150
사용자 입력
인터페이스부
200
원격제어장치

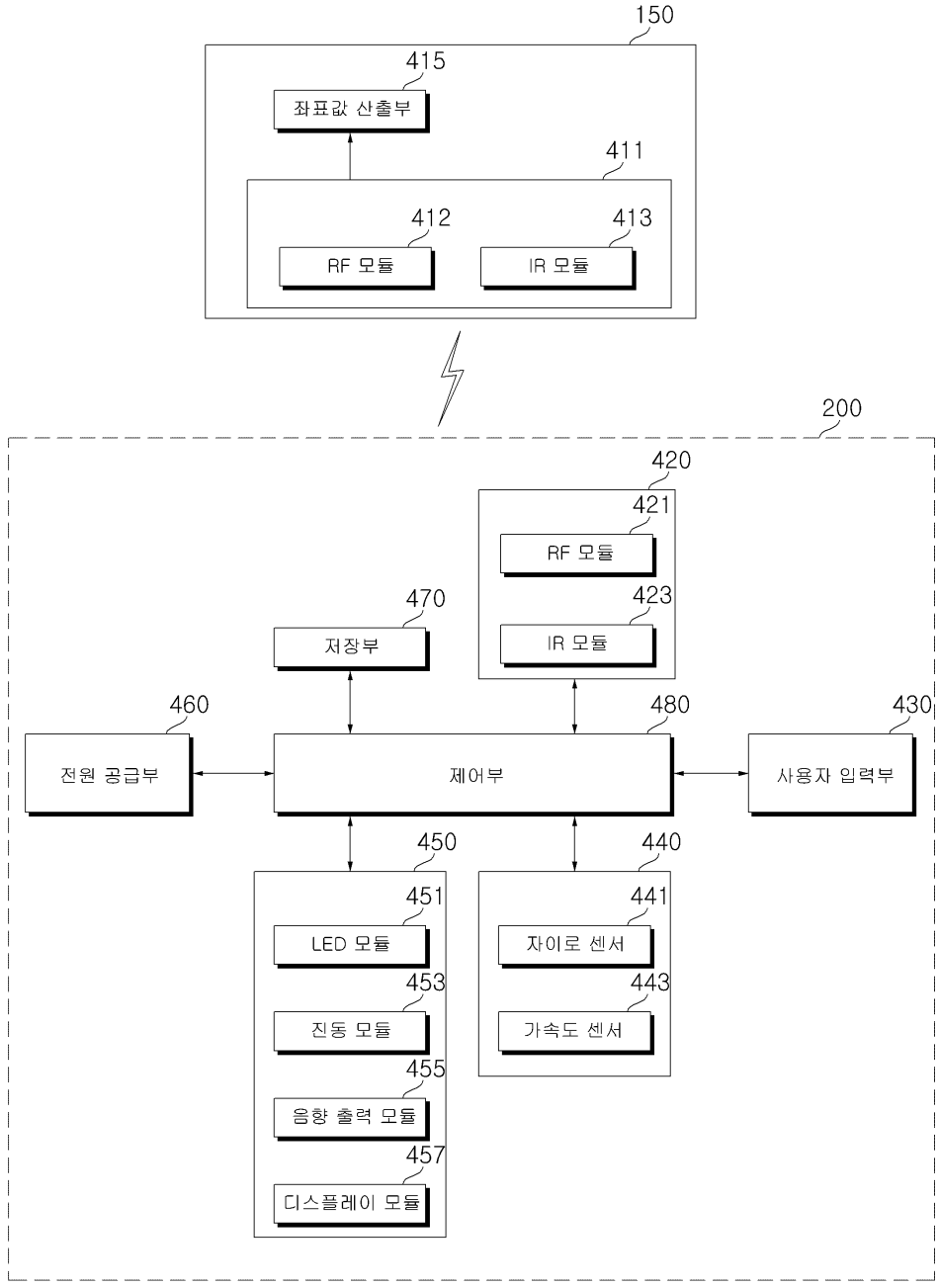
도면4


170 or 260
310
320
325
345
역다중화부
영상디코더
믹서
335
스케일러
370
영상인코더
330
프로세서
340
OSD 생성부

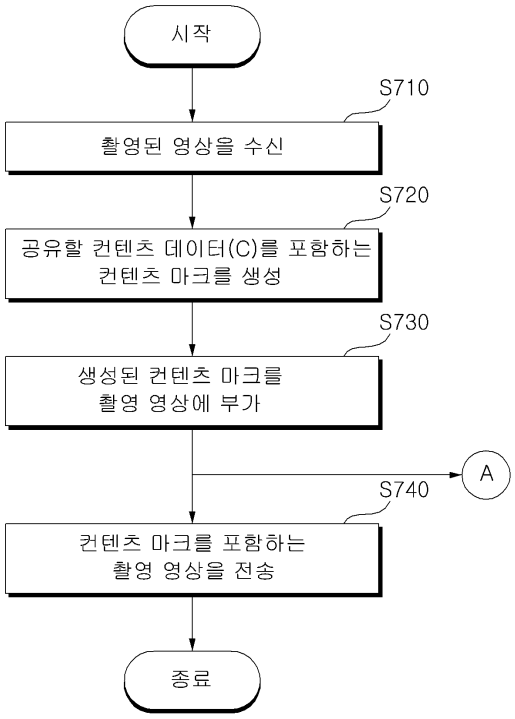
도면5


180
205
200
(a)
(b)
(c)

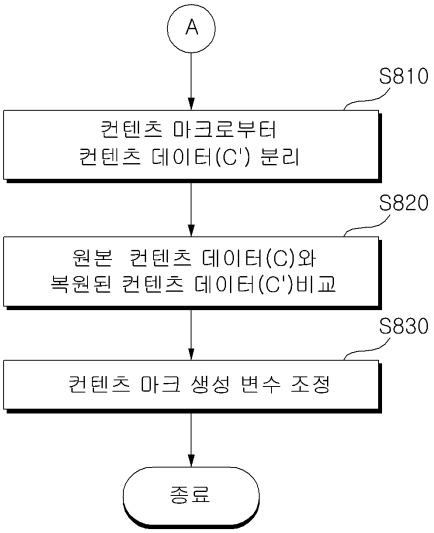
도면6


150
415
좌표값 산출부
411
412
RF 모듈
413
IR 모듈
200
420
421
RF 모듈
423
IR 모듈
470
저장부
460
480
430
전원 공급부
제어부
사용자 입력부
450
440
451
LED 모듈
441
자이로 센서
453
진동 모듈
443
가속도 센서
455
음향 출력 모듈
457
디스플레이 모듈

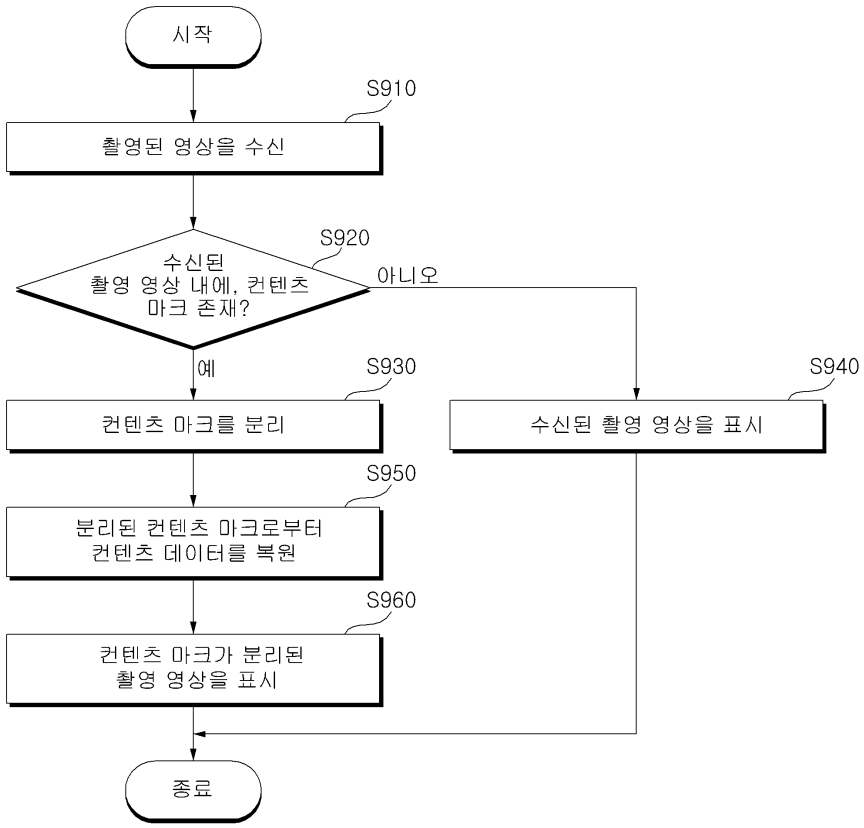
도면7


시작
S710
촬영된 영상을 수신
S720
공유할 컨텐츠 데이터(C)를 포함하는
컨텐츠 마크를 생성
S730
생성된 컨텐츠 마크를
촬영 영상에 부가
A
S740
컨텐츠 마크를 포함하는
촬영 영상을 전송
종료

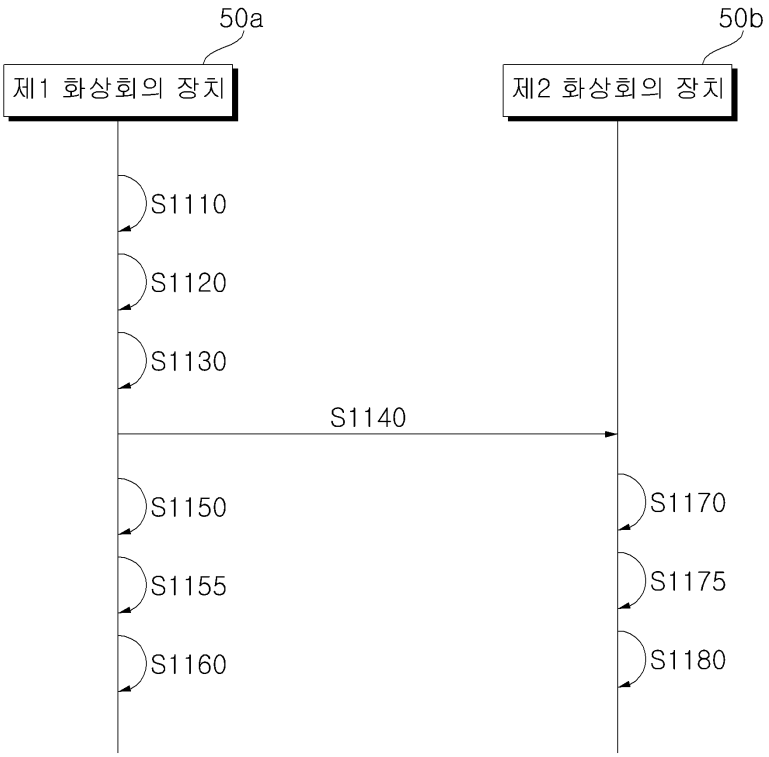
도면8


A
S810
컨텐츠 마크로부터
컨텐츠 데이터(C') 분리
S820
원본 컨텐츠 데이터(C)와
복원된 컨텐츠 데이터(C')비교
S830
컨텐츠 마크 생성 변수 조정
종료

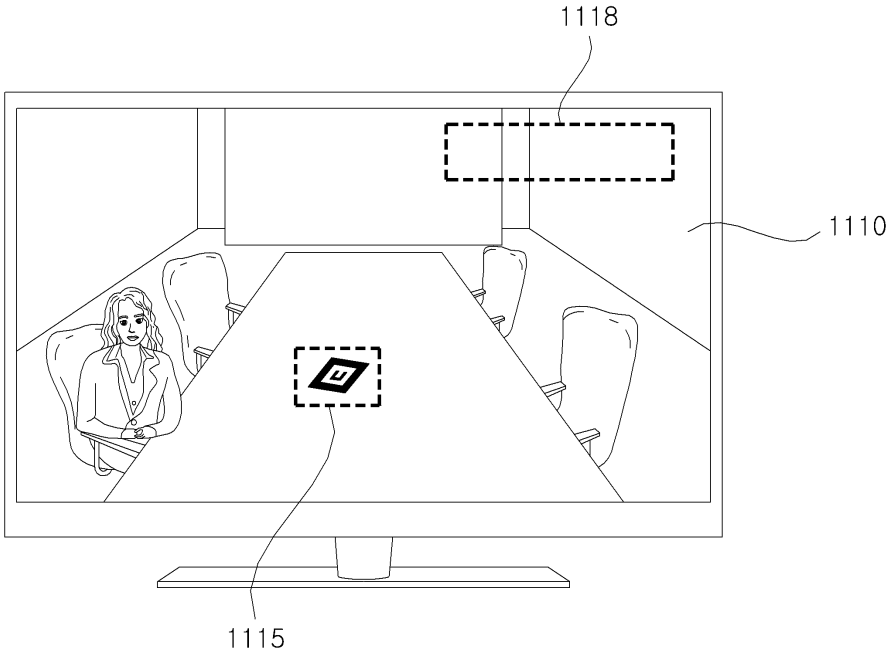
도면9


시작
S910
촬영된 영상을 수신
S920
수신된
촬영 영상 내에, 컨텐츠
마크 존재?
아니오
예
S930
컨텐츠 마크를 분리
S940
수신된 촬영 영상을 표시
S950
분리된 컨텐츠 마크로부터
컨텐츠 데이터를 복원
S960
컨텐츠 마크가 분리된
촬영 영상을 표시
종료

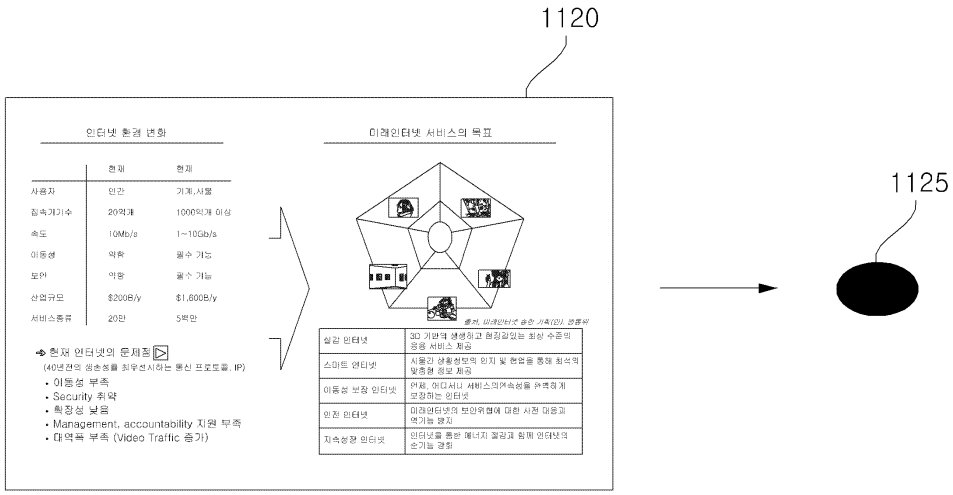
도면10


50a
제1 화상회의 장치
50b
제2 화상회의 장치
S1110
S1120
S1130
S1140
S1150
S1155
S1160
S1170
S1175
S1180

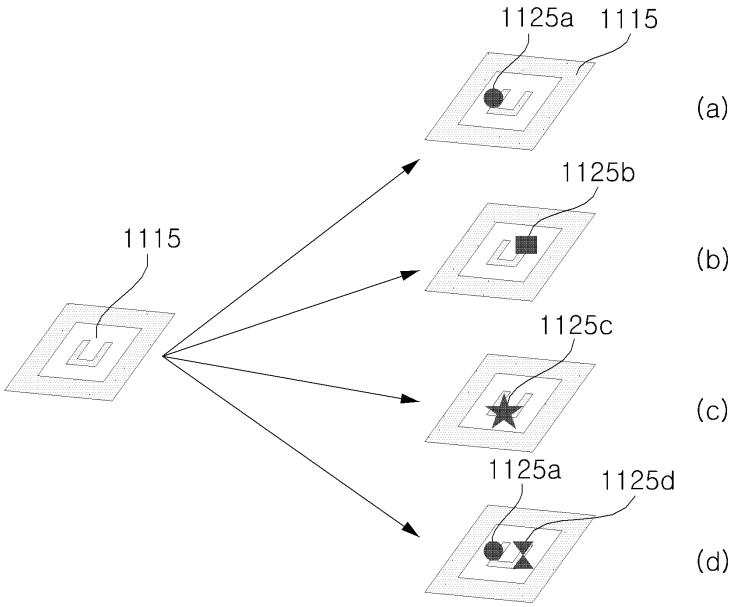
도면11


1118
1110
1115

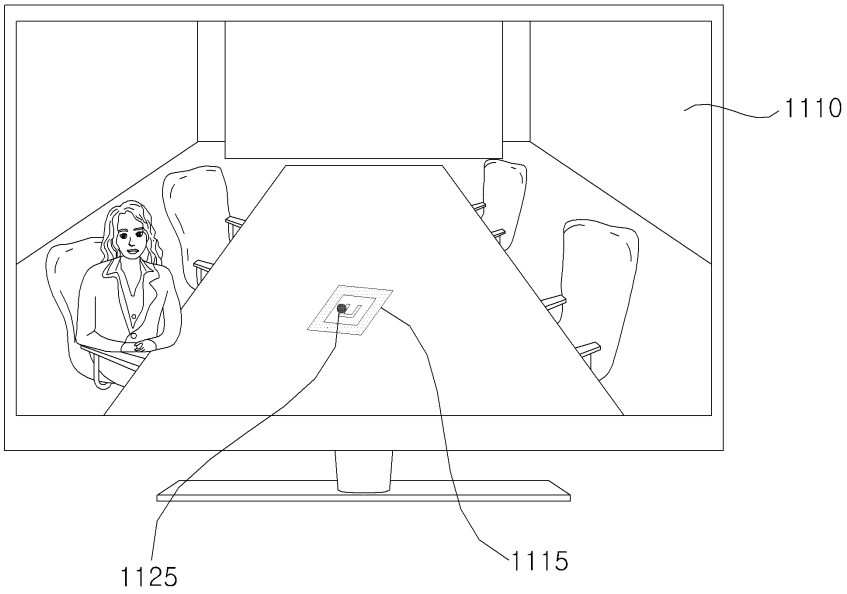
도면12


1120
인터넷 환경 변화
현재
현재
사용자
인간
기계, 사물
접속기기수
20억개
1000억개 이상
속도
10Mb/s
1~10Gb/s
이동성
약함
필수 기능
보안
약함
필수 기능
산업규모
$200B/y
$1,600B/y
서비스종류
20만
5백만
현재 인터넷의 문제점
(40년전의 성숙성을 최우선시하는 통신 프로토콜, IP)
• 이동성 부족
• Security 취약
• 확장성 낮음
• Management, accountability 지원 부족
• 대역폭 부족 (Video Traffic 증가)
미래인터넷 서비스의 목표
실감 인터넷
3D 기반의 생생하고 현장감있는 최상 수준의 응용 서비스 제공
스마트 인터넷
사물간 상황정보의 인지 및 현업을 통해 최적의 맞춤형 정보 제공
이동성 보장 인터넷
언제, 어디서나 서비스의 연속성을 완벽하게 보장하는 인터넷
안전 인터넷
미래인터넷의 보안위협에 대한 사전 대응과 역기능 방지
지속성장 인터넷
인터넷을 통한 에너지 절감과 함께 인터넷의 순기능 강화
1125

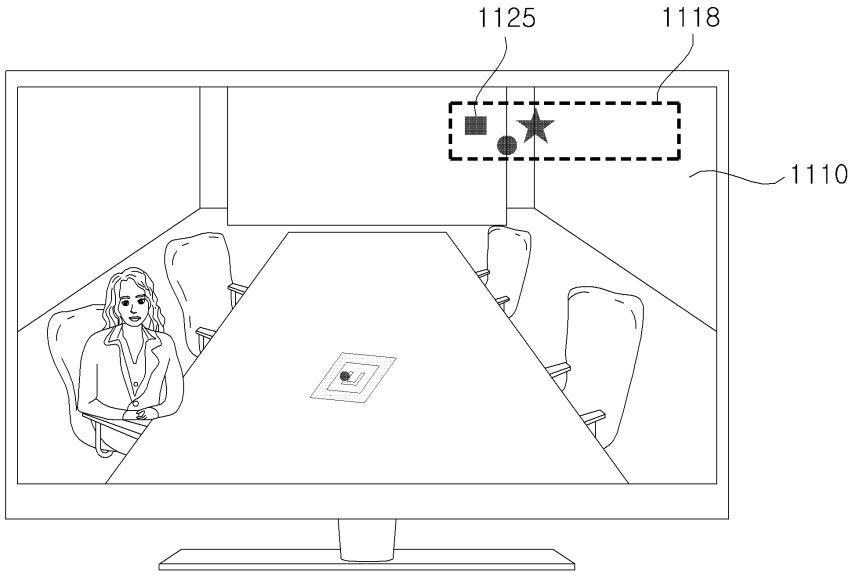
도면13



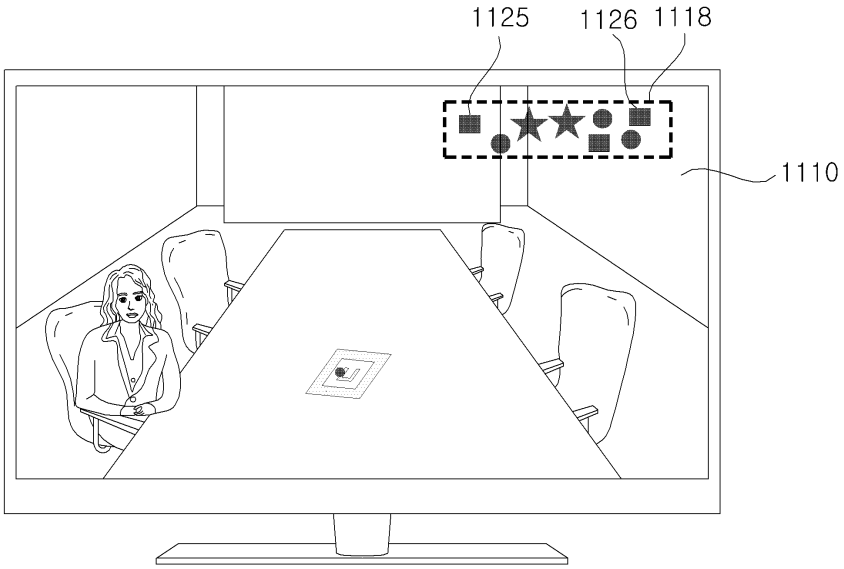
도면14



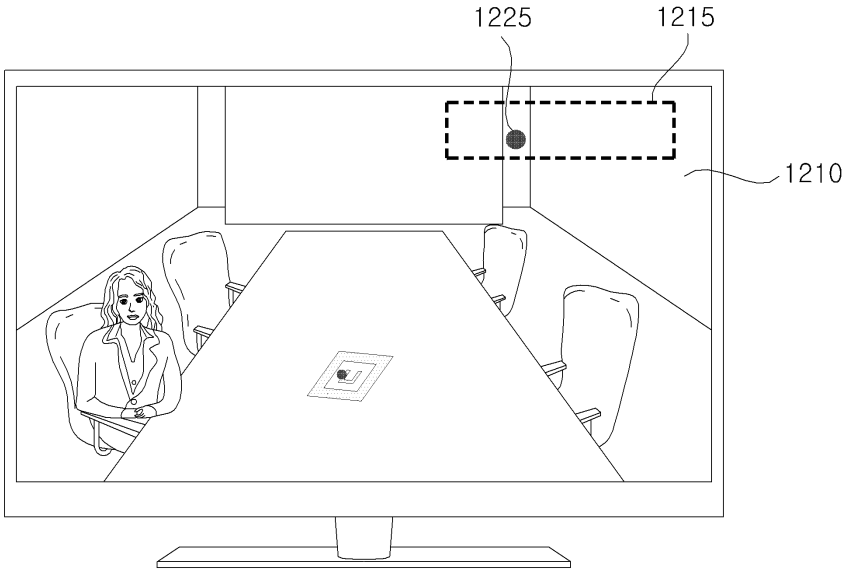
도면15



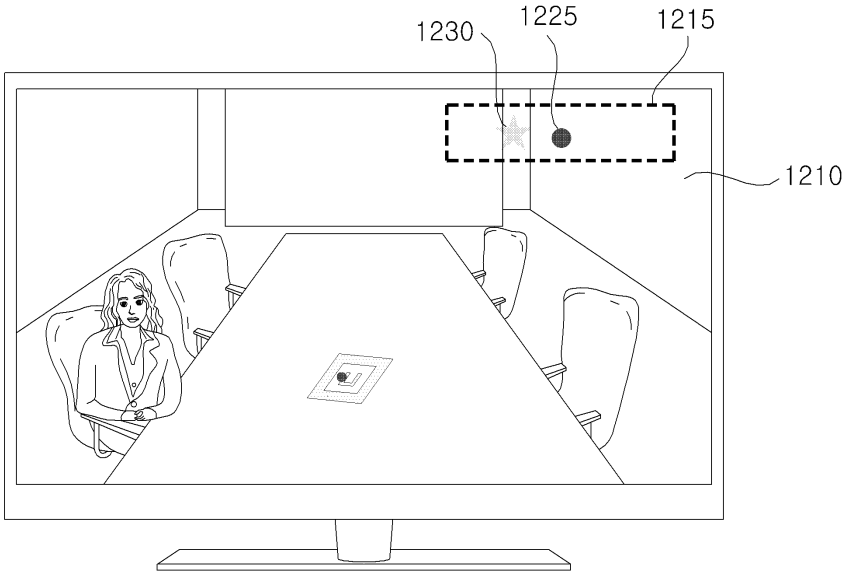
도면16



도면17

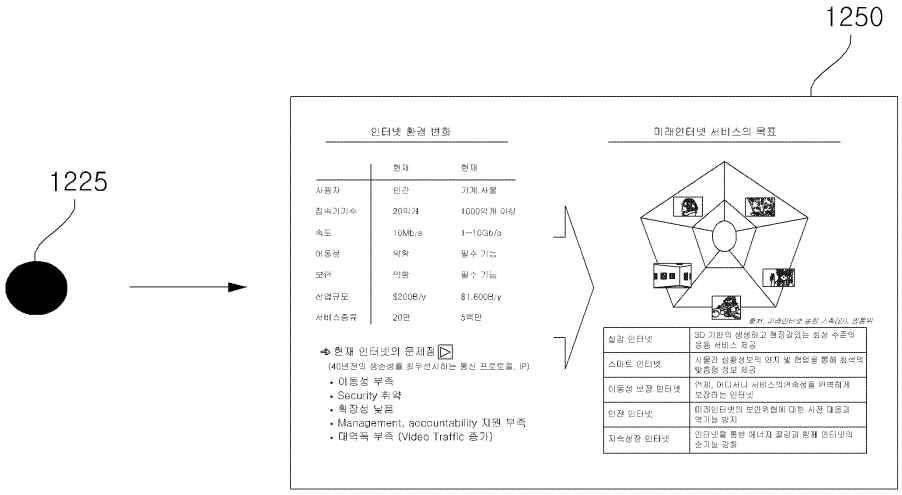


(a)

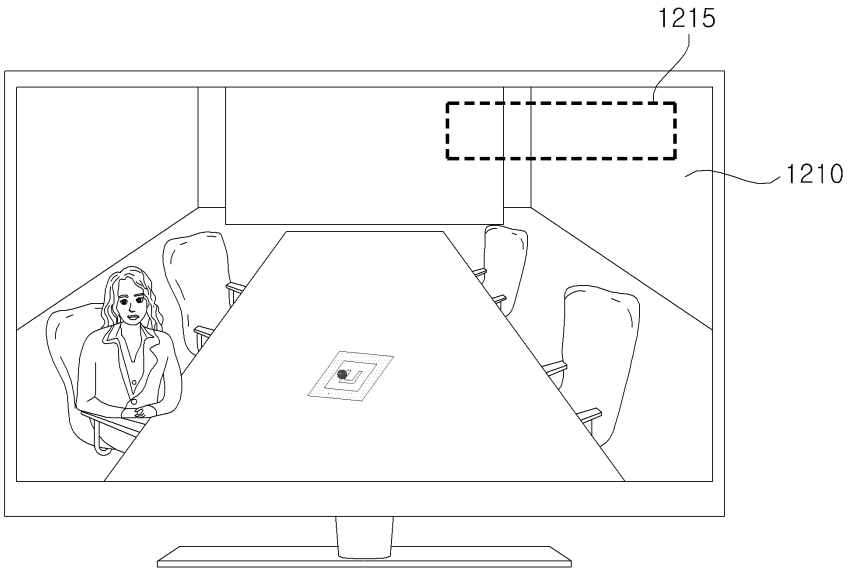


(b)

도면18


1250
1225
인터넷 환경 변화
현재
현재
사용자
인간
기계 사물
접속기기수
20억개
1000억개 이상
속도
10Mb/s
1~10Gb/s
이동성
약화
필수 기능
보안
약함
필수 기능
산업규모
$200B/y
$1,600B/y
서비스종류
20만
5백만
현재 인터넷의 문제점
(40년전의 생존성을 최우선시하는 통신 프로토콜, IP)
• 이동성 부족
• Security 취약
• 확장성 낮음
• Management, accountability 지원 부족
• 대역폭 부족 (Video Traffic 증가)
미래인터넷 서비스의 목표
실감 인터넷
3D 기반의 생생하고 현장감있는 최상 수준의 응용 서비스 제공
스마트 인터넷
사물간 상황성보적 인지 및 협업을 통해 최적의 맞춤형 정보 제공
이동성 보장 인터넷
언제, 어디서나 서비스의 연속성을 구현해게 보장하는 인터넷
안전 인터넷
미래인터넷의 보안위협에 대한 사전 대응과 예기능 방지
지속성장 인터넷
인터넷을 통한 에너지 절감과 함께 인터넷의 순기능 강화

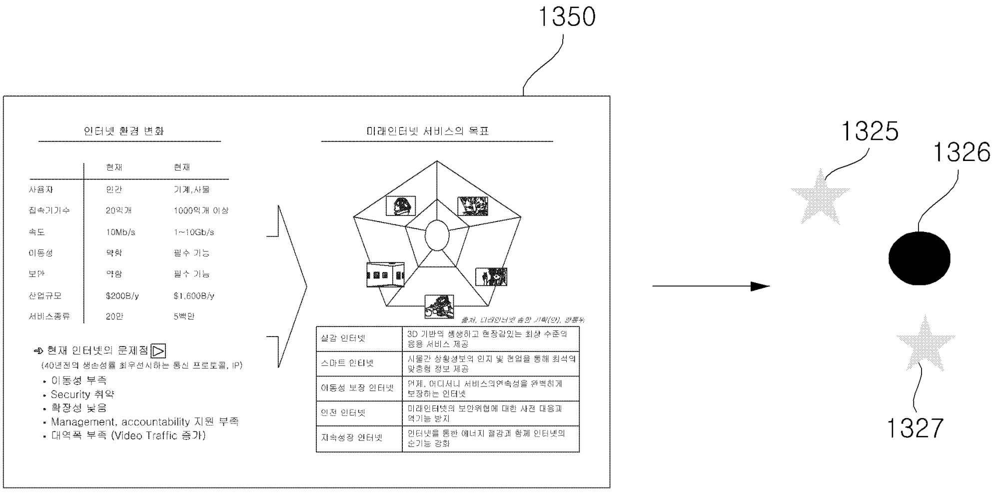
도면19


1215
1210

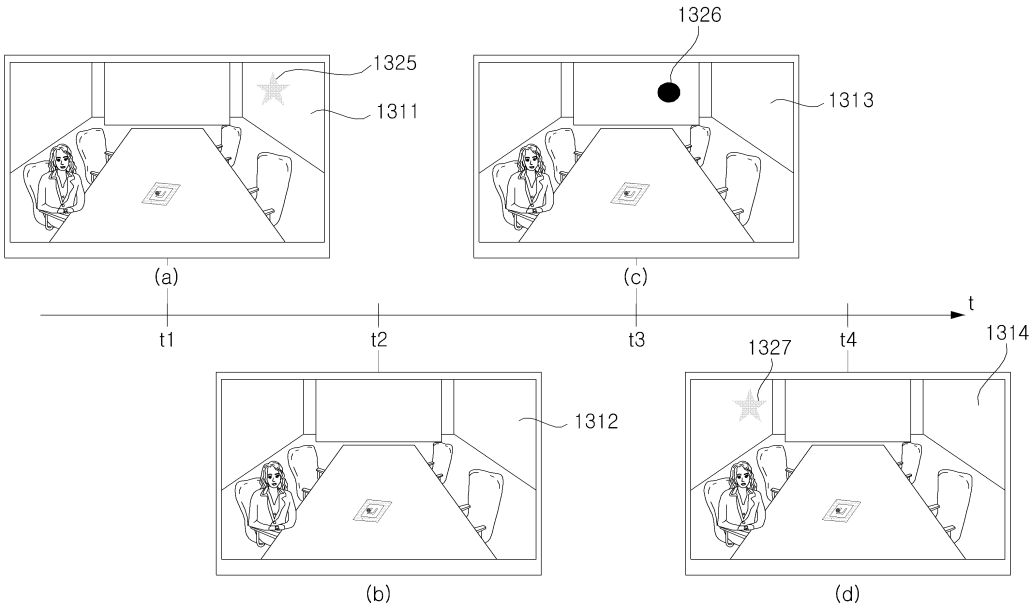
도면20

1210
1250

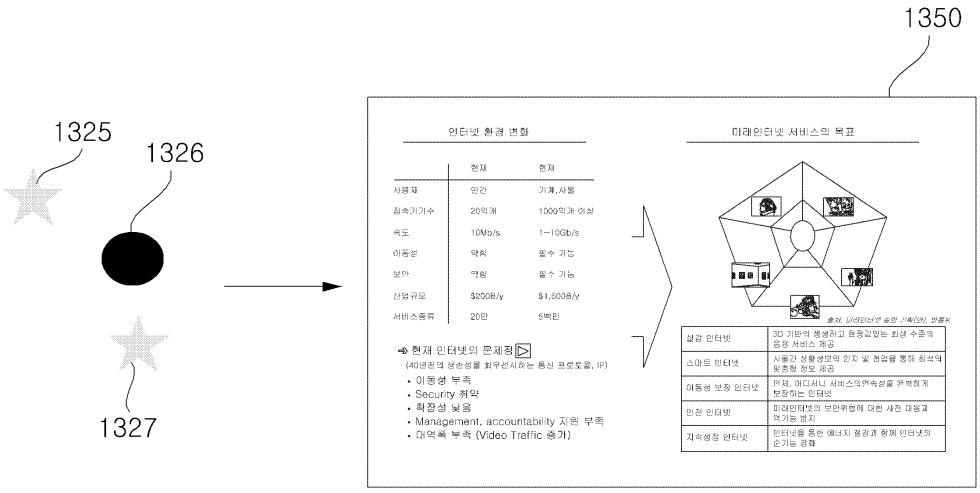
도면21


1350
인터넷 환경 변화
현재
현재
사용자
인간
기계,사물
접속기기수
20억개
1000억개 이상
속도
10Mb/s
1~10Gb/s
이동성
약함
필수 기능
보안
약함
필수 기능
산업규모
$200B/y
$1,600B/y
서비스종류
20만
5백만
현재 인터넷의 문제점
(40년전의 생存성을 최우선시하는 통신 프로토콜, IP)
• 이동성 부족
• Security 취약
• 확장성 낮음
• Management, accountability 지원 부족
• 대역폭 부족 (Video Traffic 증가)
미래인터넷 서비스의 목표
실감 인터넷
3D 기반의 생생하고 현장감있는 최상 수준의 응용 서비스 제공
스마트 인터넷
사물간 상황정보의 인지 및 협업을 통해 최적의 맞춤형 정보 제공
이동성 보장 인터넷
언제, 어디서나 서비스의연속성을 완벽하게 보장하는 인터넷
안전 인터넷
미래인터넷의 보안위협에 대한 사전 대응과 역기능 방지
지속성장 인터넷
인터넷을 통한 에너지 절감과 함께 인터넷의 순기능 강화
1325
1326
1327

도면22


1326
1325
1311
1313
(a)
(c)
t
t1
t2
t3
t4
1314
1327
1312
(b)
(d)

도면23


1350
1325
1326
1327
인터넷 환경 변화
현재
현재
사용자
인간
기계,사물
접속기기수
20억개
1000억개 이상
속도
10Mb/s
1~10Gb/s
이동성
약화
필수 기능
보안
약화
필수 기능
산업규모
$200B/y
$1,600B/y
서비스종류
20만
5백만
현재 인터넷의 문제점
(40년전의 성능성을 최우선시하는 통신 프로토콜, IP)
• 이동성 부족
• Security 취약
• 확장성 낮음
• Management, accountability 지원 부족
• 대역폭 부족 (Video Traffic 증가)
미래인터넷 서비스의 목표
실감 인터넷
3D 기반의 생생하고 현장감있는 최상 수준의 융합 서비스 제공
스마트 인터넷
사물간 상황생성의 인지 및 협업을 통해 최적의 맞춤형 정보 제공
이동성 보장 인터넷
언제, 어디서나 서비스의연속성을 완벽하게 보장하는 인터넷
안전 인터넷
미래인터넷의 보안위협에 대한 사전 대응과 복구능 강화
자속성장 인터넷
인터넷을 통한 에너지 절감과 함께 인터넷의 순기능 강화