



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월20일
(11) 등록번호 10-1728911
(24) 등록일자 2017년04월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 7/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0000555

(22) 출원일자 2010년01월05일

심사청구일자 2014년12월26일

(65) 공개번호 10-2011-0080375

(43) 공개일자 2011년07월13일

(56) 선행기술조사문헌

US20050122963 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

김민형

서울특별시 서초구 바우피로 38, LG전자 전자기술원 (우면동)

(74) 대리인

김기문

전체 청구항 수 : 총 16 항

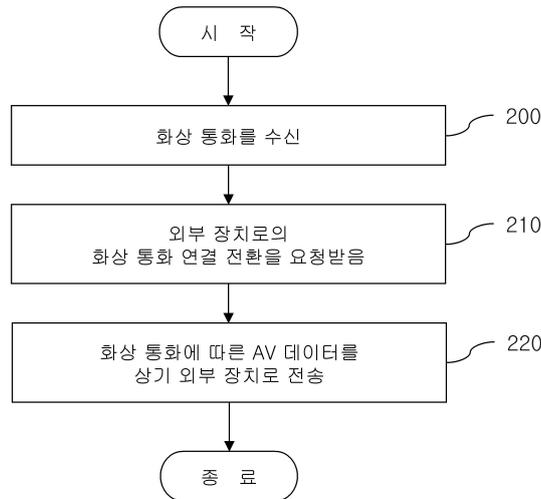
심사관 : 김영태

(54) 발명의 명칭 **화상 통화 연결 방법, 그를 이용한 화상 통신 장치 및 디스플레이 장치**

(57) 요약

본 발명은 화상 통신 장치에서 수신되는 화상 통화를 외부 장치로 전환하여 연결하는 방법에 관한 것으로, 그 방법은 화상 통화를 수신하는 단계; 제1 외부 장치로의 화상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계; 및 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 제1 외부 장치로 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

수신되는 화상 통화를 외부 장치로 전환하여 연결하는 방법에 있어서,

화상 통화를 수신하는 단계;

제1 외부 장치로의 상기 화상 통화의 연결 전환을 위한 연결 전환 요청을 수신하는 단계; 및

상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제1 외부 장치로 전송하는 단계를 포함하고,

상기 화상 통화를 수신한 경우, 상기 연결 전환 요청을 수신하기 전에 상기 제1 외부 장치로 연결을 위한 연결 요청을 전송하는 단계와

상기 연결 요청에 응답하여 상기 제1 외부 장치로부터 연결을 승인받는 단계를 더 포함하는

화상 통화 연결 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 연결 전환 요청 이전에 전송된 AV 데이터는 상기 제1 외부 장치에서 재생되지 않는 화상 통화 연결 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연결 전환 요청 이후에 전송된 AV 데이터는 상기 제1 외부 장치에서 재생되는 화상 통화 연결 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 재생하고, 사용자의 영상 및 음성을 입력받는 사용자 입출력 단계를 더 포함하고,

상기 연결 전환 요청 이후에 상기 사용자 입출력 단계는 종료되는 화상 통화 연결 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 연결 전환 요청 이후, 상기 제1 외부 장치로부터 사용자의 영상 및 음성에 따른 AV 데이터를 수신하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1 외부 장치를 등록하는 단계; 및

등록된 외부 장치들 중 상기 제1 외부 장치를 사용자로부터 선택받는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

제2 외부 장치로의 상기 화상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계; 및

상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제2 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1, 2 외부 장치 각각으로부터 사용자의 영상 및 음성에 따른 AV 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 제1, 2 외부 장치들로부터 수신되는 AV 데이터를 동기화하여 상대방 사용자의 화상 통신 장치로 전송하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 제1 외부 장치로부터 제2 외부 장치로의 상기 화상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계;

상기 제1 외부 장치로의 상기 AV 데이터의 전송을 종료하는 단계; 및

상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제2 외부 장치로 전송하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제2 외부 장치로의 연결 전환 요청 이전에, 상기 제2 외부 장치와의 연결을 구성하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

화상 통화 호출을 상기 제1 외부 장치로 전달하는 단계;

상기 제1 외부 장치로부터 상기 화상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계; 및

상대방 사용자의 화상 통신 장치와 연결하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 화상 통화의 종료를 상기 제1 외부 장치로부터 요청받는 단계; 및

상대방 사용자의 화상 통신 장치와의 연결을 종료하는 단계를 더 포함하는 화상 통화 연결 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

화상 통화를 수신하는 제1 통신부;

수신된 화상 통화를 제1 외부 장치로 전환하기 위한 연결 전환 요청에 응답하여, 상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제1 외부 장치로 전송하는 제2 통신부; 및

상기 화상 통화를 수신한 경우, 상기 연결 전환 요청을 수신하기 전에 상기 제1 외부 장치로 연결을 위한 연결 요청을 전송하고, 상기 연결 요청에 응답하여, 상기 제1 외부 장치로부터 연결을 승인 받는 제어부를 포함하는 화상 통신 장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 재생하고, 사용자의 영상 및 음성을 입력받는 사용자 인터페이스부를 더 포함하고,

상기 연결 전환 요청 이후, 상기 제어부는 상기 사용자 인터페이스부의 동작을 종료시키는 화상 통신 장치.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 제2 통신부는

상기 연결 전환 요청 이후, 상기 제1 외부 장치로부터 사용자의 영상 및 음성에 따른 AV 데이터를 수신하는 화상 통신 장치.

청구항 20

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 기재된 화상 통신 장치를 포함하는 디스플레이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 화상 통신 장치에서 화상 통화를 연결하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 기존의 아날로그 방송에서 디지털 기반의 디지털TV 기술이 개발되고 상용화되면서, 기존의 전파 매체 외에도 각 가정에 연결되어 있는 인터넷 망을 이용하여 실시간 방송, COD(Contents on Demand), 게임, 뉴스, 화상 통신 등 다양한 종류의 콘텐츠 서비스를 사용자에게 제공할 수 있게 되었다.

[0003] 상기 인터넷 망을 이용한 콘텐츠 서비스 제공의 예로서 IPTV(Internet Protocol TV)를 들 수 있다. 상기 IPTV는 초고속 인터넷 망을 이용하여 각종 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 전송하여 사용자의 텔레비전에 제공하는 것을 말한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 수신되는 화상 통화를 다른 외부 장치로 전환하여 연결하는 방법, 그를 이용한 화상 통신 장치 및 디스플레이 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법은 수신되는 화상 통화를 외부 장치로 전환하여 연결하며, 화상 통화를 수신하는 단계; 제1 외부 장치로의 상기 화상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계; 및 상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제1 외부 장치로 전송하는 단계를 포함한다.

[0006] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법은 화상 통신 장치에서 수신되는 화상 통화를 전환하여 연결받으며, 상기 화상 통신 장치로부터 데이터의 전송을 위한 연결을 요청받는 단계; 상기 화상 통신 장치와의 연결을 구성하는 단계; 상기 화상 통신 장치로부터 상기 화상 통화에 따른 AV 데이터를 수신하는 단계; 상기 화상

상 통화의 연결 전환을 요청받는 단계; 및 상기 연결 전환이 요청된 이후, 상기 수신되는 AV 데이터를 재생하는 단계를 포함한다.

[0007] 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 장치는 화상 통화를 수신하는 제1 통신부; 제1 외부 장치로의 화상 통화 연결 전환 요청에 응답하여, 상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 상기 제1 외부 장치로 전송하는 제2 통신부; 및 상기 연결 전환 요청 이전에 상기 제1 외부 장치와의 연결을 구성하도록 상기 제2 통신부를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는 상기 화상 통신 장치를 포함한다.

[0009] 한편, 상기 화상 통화 연결 방법은 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체로 구현될 수 있다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 실시예에 따르면, 화상 통신 장치에서 수신되는 화상 통화를 외부 장치로 전환하여 연결시킴으로써, 사용자가 장소 및 장치의 제약없이 화상 통화 서비스를 용이하게 이용하도록 할 수 있다.

[0011] 또한, 외부 장치로의 화상 통화 연결 전환이 요청되기 이전에 화상 통신 장치와 외부 장치 사이의 연결을 구성함으로써, 전환 요청 시 보다 신속하게 통화 중단없이 화상 통화가 연결되도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 화상 통신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 2은 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 3는 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 6은 외부 장치를 등록하는 방법에 대한 일실시예를 나타내는 흐름도이다.
- 도 7 및 도 8은 화상 통화를 외부 장치로 전환하여 연결하는 방법에 대한 일실시예를 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 10 및 도 11은 화상 통화를 전환하여 연결받는 방법에 대한 일실시예를 설명하기 위한 도면들이다.
- 도 12는 화상 통화 호출을 외부 장치로 전달하는 방법에 대한 실시예를 나타내는 흐름도이다.
- 도 13은 화상 통화 호출을 전달받은 외부 장치에서 화상 통화를 연결하는 방법에 대한 실시예를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 14는 화상 통화를 종료하는 방법에 대한 실시예를 나타내는 흐름도이다.
- 도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 화상 통신 시스템의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 16은 본 발명의 제4 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 나타내는 흐름도이다.
- 도 17은 디스플레이 시스템의 구성에 대한 일실시예를 나타내는 블록도이다.
- 도 18은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다.
- 도 19는 디스플레이 장치의 화면상에 표시되는 메뉴 화면의 구성에 대한 일실시예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법, 그를 이용한 화상 통신 장치 및 디스플레이 장치에 관하여 상세히 설명한다.

[0014] 도 1은 화상 통신 시스템의 구성을 나타내는 블록도로 도시한 것이다.

- [0015] 도 1을 참조하면, 화상 통신 시스템은 영상 데이터와 음성 데이터의 처리 및 송수신이 가능한 복수의 장치들을 이용하여, 호출 측(calling party) 및 피 호출측(called party)이 반대측에서 송신한 영상을 보면서 서로 대화할 수도록 하는 시스템이다.
- [0016] 예를 들어, 화상 통신 장치(10)는 카메라(camera) 및 마이크(microphone) 등과 입력 장치를 이용하여 사용자의 영상 및 음성에 대응되는 영상 및 음성 데이터를 획득하며, 상기 획득된 영상 및 음성 데이터를 유무선 네트워크로 연결된 다른 장치들(20 내지 60)로 송신할 수 있다.
- [0017] 한편, 화상 통신 장치(10)는 상기 유무선 네트워크로 연결된 다른 장치들(20 내지 60)로부터 영상 및 음성 데이터를 수신할 수 있으며, 그에 따라 화상 통신 장치(10)와 외부 장치들(20 내지 60) 사이의 화상 통신이 가능할 수 있다.
- [0018] 도 1에 도시된 바와 같이, 화상 통신 장치(10)와 화상 통신이 가능한 외부 장치는 휴대폰(20), PDA 또는 노트북 컴퓨터 등과 같은 이동 단말기(30), PC(40), 다른 화상 통신 장치(90) 및 디스플레이 장치(100) 등이 될 수 있다.
- [0019] 또한, 화상 통신 장치(10)와 상기 외부 장치들(20 내지 60)을 연결하는 네트워크는 화상 통신을 위한 통신 규격에 따른 영상 및 음성 데이터의 송수신이 가능토록한다.
- [0020] 예를 들어, 화상 통신 장치(10)와 외부 장치들(20 내지 60)은 이더넷(ethernet) 또는 IEEE 802.3 등에 따른 네트워크를 이용하여 상기 영상 및 음성 데이터를 송수신하거나, IEEE 802.11 등에 따른 무선 네트워크를 이용하여 상기 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0021] 한편, 상기 네트워크는 VoBB(voice over broadband) 또는 레거시(legacy) 서비스 등을 이용하여 화상 통신 장치(10)와 외부 장치들(20 내지 60) 사이의 데이터 송수신을 할 수 있다.
- [0022] 좀 더 구체적으로, 상기 VoBB는 VoCM(voice over cable modem), VoDSL(voice over DSL), VoIP(voice over Internet protocol), FWA(fixed wireless access), FTTH(fiber to the home) 또는 VoATM(voice over ATM) 등의 서비스를 포함할 수 있다.
- [0023] 한편, 상기 레거시 서비스는 ISDN(integrated service digital network), POTS(plain old telephone service), 셀룰러 또는 3G 서비스 등을 포함할 수 있다.
- [0024] 그에 따라, 화상 통신 장치(10)와 외부 장치들(20 내지 60)은 무선 네트워크, 종래의 전화 네트워크, 인터넷(internet) 등과 같은 데이터 네트워크, 케이블 모뎀 시스템 또는 셀룰러 네트워크 등을 이용해 영상 및 음성 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0025] 한편, 화상 통신 장치(10)와 외부 장치들(20 내지 60)은 서로 간에 설정된 규격에 따라 영상 및 음성 데이터를 송수신할 수 있으며, 예를 들어 영상 데이터의 코딩을 위한 H.261 표준, 영상 및 음성 데이터의 통신을 H.221 표준 및 호출 설정 및 해제를 위한 H.242 표준 등과 같은 프로토콜들을 이용할 수 있다.
- [0026] 좀 더 구체적으로, 인터넷을 이용한 화상 통신 시스템의 경우, 영상 코딩을 위한 H.323, H.263 및 H264 표준과 음성 코딩을 위한 G723.1, G.711 및 G.729 등과 같은 화상 통신 표준에서 구현된 프로토콜들이 이용될 수도 있다.
- [0027] 그러나 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 시스템은 상기한 바와 같은 구성에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 화상 통신 장치(10)와 화상 통신하는 장치들(20 내지 60)은 도 1에 도시된 바와 같은 장치들(20 내지 60)에 한정되지 아니하며, 상기한 바와 같은 표준이외에 SIP, RTP/RTCP 프로토콜과 같은 표준들이 이용될 수도 있다.
- [0028] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 시스템의 구성을 블록도로 도시한 것으로, 도 2에 도시된 시스템의 구성 중 도 1을 참조하여 설명한 것과 동일한 것에 대한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [0029] 도 2를 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)는 사용자의 화상 통신을 위한 장치이며, 제1 화상 통신 장치(80)는 통화 상대방의 화상 통신 장치일 수 있다.
- [0030] 한편, 외부 장치(90)는 화상 통화가 가능한 또 다른 장치이며, 본 발명의 실시예에 따르면 외부 장치(90)는 제1 화상 통신 장치(80)와 제2 화상 통신 장치(80)사이의 화상 통화를 전환하여 연결받을 수 있다.
- [0031] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)는 사용자의 요청에 따라 제1 화상 통신 장치(80)로부터 수신되는 화상 통화를 외부 장치(90)로 전환하여 연결할 수 있으며, 그에 따라 사용자는 외부 장치(90)를 이용하여 제1 화상 통신

장치(70)의 상대방 사용자와 화상 통화를 할 수 있다.

- [0032] 좀 더 구체적으로, 제2 화상 통신 장치(80)는 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환 요청을 받고, 상기 요청에 따라 외부 장치(90)와의 데이터 송수신을 위한 연결을 구성하며, 상기 구성된 연결을 이용하여 상대방 사용자의 영상/음성 데이터 및 사용자의 영상/음성 데이터를 외부 장치(90)와 송수신할 수 있다.
- [0033] 제1 화상 통신 장치(80), 제2 화상 통신 장치(80) 및 외부 장치(90)는 각각 도 1을 참조하여 설명한 바와 같이 휴대폰, PDA 또는 노트북 컴퓨터, PC 또는 디스플레이 장치 등과 같은 화상 통신이 가능한 다양한 장치들일 수 있다.
- [0034] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 장치의 구성을 블록도로 도시한 것으로, 도시된 화상 통신 장치는 제1 통신부(100), 제어부(110), 제2 통신부(120), AV 처리부(130), 사용자 인터페이스부(140) 및 저장부(150)를 포함할 수 있다.
- [0035] 이하, 도 2에 도시된 사용자의 제2 화상 통신 장치(80)가 도 3에 도시된 바와 같은 구성을 가지는 경우를 예로 들어 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 장치의 동작에 대해 설명하기로 한다.
- [0036] 도 3을 참조하면, 제1 통신부(100)는 사용자의 영상 및 음성에 대응되는 AV 데이터를 포함하는 송신 스트림을 유무선 네트워크를 통해 외부 장치, 예를 들어 상대방 사용자의 제1 화상 통신 장치(70)로 전송할 수 있다.
- [0037] 또한, 제1 통신부(100)는 화상 통화 상대방 사용자의 영상 및 음성에 대응되는 AV 데이터를 포함하는 수신 스트림을 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신할 수도 있다.
- [0038] 좀 더 구체적으로, 제1 통신부(100)는 상대방 사용자의 제1 화상 통신 장치(70)와 이더넷(ethernet) 또는 IEEE 802.3, IEEE 802.11 등의 유무선 네트워크를 이용해 연결되어, 상기 제1 화상 통신 장치(70)와 화상 통화에 따른 AV 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0039] 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)와 유무선 네트워크를 이용해 연결될 수 있으며, 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되는 경우 상기 유무선 네트워크를 통해 외부 장치(90)와 AV 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0040] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)의 제2 통신부(120)와 외부 장치(90)는 WiHD(Wireless HD), WHDi(Wireless Home Digital Interface) 또는 WiFi(Wireless Lan) 등의 무선 통신 규격들을 이용하여 AV 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0041] 좀 더 구체적으로, 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환에 따라, 제2 통신부(120)는 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 상대방 사용자의 영상 및 음성에 상응하는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송할 수 있으며, 그와 동시에 사용자의 영상 및 음성에 상응하는 AV 데이터를 외부 장치(90)로부터 수신할 수 있다.
- [0042] 한편, 상기 외부 장치(90)로부터 수신된 사용자의 AV 데이터는 제1 통신부(100)를 통해 제1 화상 통신 장치(70)로 전송될 수 있다.
- [0043] 상기에서는 제1, 2 통신부(100, 120)가 별도로 구성되는 경우를 예로 들어 본 발명의 실시예에 따른 화상 통신 장치의 구성에 대해 설명하였으나, 제1, 2 통신부(100, 120)는 하나의 통신 모듈로 구성될 수도 있다.
- [0044] AV 처리부(130)는 사용자의 영상에 따른 영상 데이터를 처리하여 미리 설정된 포맷(format)의 영상 스트림으로 변환해 출력할 수 있으며, 사용자의 음성에 따른 음성 데이터를 처리하여 미리 설정된 포맷의 음성 스트림으로 변환해 출력할 수 있다.
- [0045] 예를 들어, AV 처리부(130)는 H.323, H.263, 및 H.264 등의 표준에 따라 상기 영상 데이터를 부호화하여 디지털 데이터의 기본 스트림, 즉 엘리먼트리 스트림(elementary stream) 형태의 영상 스트림을 출력할 수 있다.
- [0046] 또한, AV 처리부(130)는 G.723.1, G.711, 및 G.729 등의 표준에 따라 상기 음성 데이터를 부호화하여 엘리먼트리 스트림(elementary stream) 형태의 음성 스트림을 출력할 수 있다.
- [0047] 한편, AV 처리부(130)는 상기한 바와 같은 부호화 이외에, 영상의 화질을 개선하거나 특정 목적에 적합하도록 조정하는 전처리 작업, 예를 들어 명암도 재조정, 노이즈(noise) 제거, 평활화(smoothing), 예리화(sharpening) 등의 영상 처리를 수행할 수 있다.
- [0048] 사용자 인터페이스부(140)는 사용자와 관련된 입출력을 수행하며, 그를 위해 카메라(141), 마이크(142), 디스플레이부(143) 및 음성 출력부(144) 등을 포함할 수 있다.

- [0049] 카메라(141)는 화상 통신 장치의 주변 영역, 보다 상세하게는 사용자를 포함하는 영역을 촬영하여, 그에 상응하는 영상 데이터를 획득하여 출력할 수 있다.
- [0050] 한편, 카메라(141)는 웹 캠(Web Cam) 등과 같이 화상 통신 장치의 본체의 일 측에 장착 가능하도록 제공될 수 있으며, 그에 따라 화상 통신 장치의 정면을 촬영하도록 배치될 수 있다.
- [0051] 마이크(142)는 화상 통신 장치의 주변에서 발생하는 음성, 보다 상세하게는 사용자의 음성을 포함하는 소리를 수집하여, 그에 상응하는 음성 데이터를 출력할 수 있다.
- [0052] 한편, 마이크(142)는 화상 통신 장치의 본체의 일 측에 장착되거나, 화상 통신 장치의 외부, 예를 들어 사용자에 인접한 위치에 배치될 수도 있다.
- [0053] 디스플레이부(143)는 카메라(141)에 의해 획득된 사용자의 영상, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로 송신할 영상을 디스플레이하며, 또한 제1 통신부(100)를 통해 수신되는 상대방 사용자의 영상, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 영상을 디스플레이할 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 디스플레이부(143)는 DLP(Digital Light Processing), LCD(Liquid Crystal Display), PDP(Plasma Display Panel) 등과 같이 다양한 유형의 디스플레이 패널을 이용하여 영상을 디스플레이할 수 있다.
- [0055] 또한, 음성 출력부(144)는 마이크(142)에 의해 획득된 사용자의 음성, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로 송신할 음성을 디스플레이하며, 또한 제1 통신부(100)를 통해 수신되는 상대방 사용자의 음성, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 음성을 출력하여 사용자에게 전달할 수 있다.
- [0056] 저장부(150)는 화상 통신 장치의 동작을 위한 프로그램 또는 사용자 정보 등이 저장될 수 있다.
- [0057] 제어부(110)는 제1 통신부(100), 제2 통신부(120), AV 처리부(130), 사용자 인터페이스부(140) 및 저장부(150)를 각각 제어하여, 상기한 바와 같은 화상 통신 장치의 동작을 전체적으로 제어할 수 있다.
- [0058] 이하, 도 4 내지 도 16을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법에 대해 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0059] 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 흐름도로 도시한 것으로, 도시된 화상 통화 연결 방법을 도 2 및 도 3에 도시된 블록도와 결부시켜 설명하기로 한다.
- [0060] 도 4를 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)의 제1 통신부(100)는 제1 화상 통신 장치(70)로부터의 화상 통화를 수신한다(200 단계).
- [0061] 그 후, 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환을 요청받는다(210 단계).
- [0062] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)는 디스플레이 장치로서 사용자의 거실에 위치하는 TV일 수 있으며, 외부 장치(90)는 사용자의 휴대용 단말기일 수 있다.
- [0063] 이 경우, 사용자는 거실의 TV를 통해 다른 사용자로부터의 화상 통화를 수신하고, 상기 수신되는 화상 통화를 자신의 휴대용 단말기로 전환해 연결할 것을 요청할 수 있다.
- [0064] 상기 화상 통화 연결 전환은 제2 화상 통신 장치(80)로 수신되는 화상 통화를 다른 화상 통신 장치, 즉 외부 장치(90)로 전환하여, 사용자가 상기 수신되는 화상 통화를 외부 장치(90)를 이용해 수행할 수 있도록 하는 것을 의미한다.
- [0065] 상기 210 단계에서, 사용자는 제2 화상 통신 장치(80)를 이용해 상기 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환을 요청하거나, 또는 전환되는 대상인 외부 장치(90)를 이용해 상기 화상 통화 연결 전환을 요청할 수도 있다.
- [0066] 상기 연결 전환 요청에 따라, 제2 통신부(120)는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송한다(220 단계).
- [0067] 예를 들어, 상기 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환 요청에 응답하여, 제2 통신부(120)는 제어부(110)의 제어를 받아 외부 장치(90)와의 데이터 송수신을 위한 네트워크 연결을 구성하고, 상기 연결된 네트워크를 이용하여 외부 장치(90)와 화상 통화에 따른 AV 데이터를 송수신할 수 있다.
- [0068] 즉, 제2 통신부(120)는 제1 통신부(100)를 통해 상대방 사용자의 화상 통신 장치, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송하여, 사용자가 외부 장치(90)를 통해 상대방 사용자의 영상

및 음성을 시청하도록 할 수 있다.

- [0069] 한편, 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)로부터 사용자의 영상 및 음성에 따른 AV 데이터를 수신하고, 제1 통신부(100)는 상기 외부 장치(90)로부터 수신되는 AV 데이터를 제1 화상 통신 장치(70)로 전송할 수 있으며, 그에 따라 상대방 사용자가 사용자의 영상 및 음성을 시청하도록 할 수 있다.
- [0070] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 흐름도로 도시한 것으로, 도 5에 도시된 방법 중 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명한 것과 동일한 것에 대한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [0071] 도 5를 참조하면, 상대방 사용자로부터의 화상 통화가 수신되면(300 단계), 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)와의 연결을 구성한 후(310 단계), 상기 구성된 연결을 이용하여 상기 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송한다(320 단계).
- [0072] 예를 들어, 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되기 이전이라도 화상 통화가 수신되면, 제어부(110)는 외부 장치(90)와의 AV 데이터 송수신을 위한 네트워크 연결이 구성되도록 제2 통신부(120)를 제어할 수 있다.
- [0073] 한편, 상기 외부 장치(90)와의 연결을 구성하는 단계는 제2 통신부(120)가 외부 장치(90)로 연결을 요청하는 단계 및 외부 장치(90)로부터 상기 요청한 연결을 승인받는 단계를 포함할 수 있다.
- [0074] 또한, 제어부(110)는 상기 구성된 네트워크 연결을 이용해 상대방 사용자의 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송하도록 제2 통신부(120)를 제어할 수 있다.
- [0075] 상기와 같이, 사용자가 화상 통화 연결 전환을 요청하기 이전에 외부 장치(90)와의 연결을 미리 구성하여 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송함으로써, 연결 전환 요청 시 신속하게 외부 장치(90)로의 화상 통화 전환 연결이 수행되도록할 수 있으며, 그로 인해 끈김없는 화상 통화 서비스를 제공할 수 있다.
- [0076] 그러나, 연결 전환이 요청되기 이전에는, 외부 장치(90)는 상기 수신되는 AV 데이터를 재생하지는 않을 수 있다.
- [0077] 즉, 사용자가 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환을 요청하기 이전에는, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 AV 데이터를 수신하기만 할 뿐 재생하지 아니하므로, 사용자는 외부 장치(90)를 이용해 상대방 사용자의 영상 및 음성을 시청할 수는 없다.
- [0078] 한편, 상기한 바와 같은 화상 통화의 연결 전환은 제2 화상 통신 장치(80)에 미리 등록된 외부 장치(90)에 대해서만 가능할 수 있다.
- [0079] 도 6은 외부 장치를 등록하는 방법에 대한 일실시예를 흐름도로 도시한 것으로, 먼저 제2 통신부(120)는 연결 가능한 주변의 외부 장치들을 검색한다(400 단계).
- [0080] 예를 들어, 제어부(110)는 주기적인 검색 신호의 멀티캐스팅(multicasting) 또는 브로드캐스팅(broadcasting)을 통해 유무선 네트워크로 연결 가능한 외부 장치들을 검색하도록 제2 통신부(120)를 제어할 수 있다.
- [0081] 좀 더 구체적으로, 제2 화상 통신 장치(80)는 자신의 주소 정보를 포함하는 검색 신호를 멀티캐스팅 또는 브로드캐스팅으로 송출하며, 상기 검색 신호를 수신한 외부 장치(90)는 자신의 주소 정보를 포함하는 신호를 전송하여 응답할 수 있다.
- [0082] 제어부(110)는 상기 검색된 외부 장치들 중에서 등록할 외부 장치를 선택받은 후(410 단계), 상기 선택된 외부 장치를 등록한다(420 단계).
- [0083] 또는, 사용자가 제2 화상 통신 장치(80)에서 등록할 외부 장치(90)의 주소 등을 직접 입력하여 상기 등록할 외부 장치를 직접 지정할 수도 있다.
- [0084] 상기 외부 장치를 등록하는 단계는, 제2 화상 통신 장치(80)가 외부 장치(90)로 장치 정보를 요청하고, 그에 응답하여 외부 장치(90)는 상기 장치 정보를 제2 화상 통신 장치(80)로 전송할 수 있다. 또한, 제2 화상 통신 장치(80)는 구성 정보를 외부 장치(90)로 전송하고, 외부 장치(90)는 상기 구성 정보에 따라 연결과 관련된 구성을 선택할 수 있다.
- [0085] 예를 들어 상기 외부 장치(90)의 장치 정보는 AV codec, buffer size, data bit rate 등의 정보를 포함할 수 있으며, 상기 구성 정보는 제2 화상 통신 장치(80)와의 연결과 관련하여 사용 가능한 구성에 대한 정보로서 예

를 들어 연결 우선 순위, 음성 단독 여부, 다중 연결 허용 여부 등의 정보를 포함할 수 있다.

- [0086] 또한, 제어부(110)는 상기한 바와 같은 외부 장치(90)의 등록 관련 사항은 에 의해 저장부(150)에 저장시킬 수 있다.
- [0087] 한편, 제2 화상 통신 장치(80) 또는 외부 장치(90)를 통한 사용자의 요청에 의해 외부 장치(90)의 등록이 해제될 수도 있으며, 그에 따라 저장부(150)에 저장된 외부 장치(90)의 등록 관련 사항이 삭제될 수 있다.
- [0088] 상기와 같이 외부 장치(90)와의 연결이 구성된 후, 제어부(110)는 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환 요청이 있는지 여부를 확인한다(330 단계).
- [0089] 사용자가 화상 통화의 연결 전환을 요청하기 이전에도, 제2 통신부(120)는 상기 구성된 연결을 이용하여 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 계속하려 전송할 수 있다.
- [0090] 한편, 화상 통화 연결 전환이 요청되는 경우, 제어부(110)는 사용자 입출력을 종료시킨다(340 단계).
- [0091] 사용자가 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환을 요청하는 경우, 제2 화상 통신 장치(80), 보다 상세하게는 그에 구비된 디스플레이부(143)는 화면(81) 상에 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되었다는 정보가 표시될 수 있다.
- [0092] 도 7을 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)의 화면(81)에 사용자 및 상대방 사용자 각각의 영상이 디스플레이되고, 연결 전환이 요청되면 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되었음을 알리는 문구가 표시될 수 있다.
- [0093] 예를 들어, 사용자는 제2 화상 통신 장치(80)인 '거실 TV'에 화상 통화가 수신되면, 상기 수신되는 화상 통화를 외부 장치(90)인 자신의 휴대폰으로 전환하여 연결할 것을 상기 휴대폰을 통해 요청할 수 있다.
- [0094] 이 경우, 화상 통화가 수신되던 '거실 TV'의 화면(81)에 도 7에 도시된 바와 같이 전환 연결 요청된 외부 장치(90)인 자신의 휴대폰에 대한 정보가 표시되며, 키버튼들을 이용하여 상기 요청된 연결 전환을 허용할 것인지 여부를 선택할 수 있다.
- [0095] 또한, 상기한 바와 같이 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되면, 제어부(110)는 사용자 인터페이스부(140)의 동작, 예를 들어 카메라(141) 및 마이크(142)를 이용한 사용자의 영상 및 음성의 입력 동작과 디스플레이부(143) 및 음성 출력부(144)를 이용한 상대방 사용자의 영상 및 음성의 출력 동작을 종료시킬 수 있다.
- [0096] 그에 따라, 화상 통신에 따른 영상 및 음성은 제2 화상 통신 장치(80)에서는 더 이상 입출력되지 아니하고, 연결 전환 이후부터는 외부 장치(90)에서 입출력될 수 있다.
- [0097] 도 8을 참조하면, 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환이 요청되면, 제2 화상 통신 장치(80)의 화면(81)에는 외부 장치(90)로 화상 통화가 전환 연결되어 상기 '내 휴대폰'으로 화상 통화 중임이 표시될 수 있다.
- [0098] 한편, 화상 통화 연결 전환 요청 시 상기와 같은 사용자 인터페이스부(140)의 사용자 입출력 동작만이 종료되며, 제2 화상 통신 장치(80)가 제1 화상 통신 장치(70)로부터 AV 데이터를 수신하여 외부 장치(90)로 전송하는 동작은 계속하여 수행될 수 있다.
- [0099] 상기와 같이 사용자 입출력이 종료되면, 제2 통신부(120)는 화상 통화의 연결 전환이 완료되었음을 외부 장치(90)로 통보한다(350 단계).
- [0100] 한편, 상기 연결 전환 완료를 통보받은 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 수신되는 AV 데이터를 재생하며, 그에 따라 사용자는 외부 장치(90)를 통해 상대방 사용자의 영상 및 음성을 시청할 수 있다.
- [0101] 그 후, 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)로부터 AV 데이터를 수신하고(360 단계), 상기 수신되는 AV 데이터를 상대방 화상 통신 장치, 즉 제1 화상 통신 장치(70)로 전송한다(370 단계).
- [0102] 예를 들어, 상기 연결 전환 완료를 통보받은 외부 장치(90)는 구비된 카메라 및 마이크 등을 이용하여 사용자의 영상 및 음성을 입력받아 그에 대응되는 AV 데이터를 생성할 수 있으며, 상기 생성된 AV 데이터를 제2 화상 통신 장치(80)로 전송할 수 있다.
- [0103] 그에 따라, 제1 화상 통신 장치(70)의 상대방 사용자는 외부 장치(90)를 통해 획득된 사용자의 영상 및 음성을 시청할 수 있으며, 제1 화상 통신 장치(70)와 외부 장치(90)를 이용해 두 사용자는 화상 통화를 할 수 있다.
- [0104] 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 흐름도로 도시한 것으로, 외부 장치(90)에서 수행

되는 화상 통화 연결 방법에 대한 일실시예를 나타낸 것이다. 도 9에 도시된 화상 통화 연결 방법 중 도 2 내지 도 8을 참조하여 설명한 것과 동일한 것에 대한 설명은 이하 생략하기로 한다.

- [0105] 도 9를 참조하면, 외부 장치는 화상 통신 장치로부터 연결 요청을 받고(500 단계), 상기 화상 통신 장치와의 연결을 구성한다(510 단계).
- [0106] 예를 들어, 사용자의 화상 통신 장치인 제2 화상 통신 장치(80)에 화상 통화가 수신되면, 상기 제2 화상 통신 장치(80)에 등록된 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)의 요청에 따라 데이터 송수신을 위한 유무선 네트워크를 구성할 수 있다.
- [0107] 그 후, 외부 장치는 상기 구성된 연결을 이용하여 화상 통신 장치로부터 AV 데이터를 수신한다(520 단계).
- [0108] 상기한 바와 같이 사용자가 화상 통화의 연결 전환을 요청하기 이전에, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)와의 연결을 구성하여 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 화상 통화에 따른 AV 데이터를 제2 화상 통신 장치(80)를 통해 수신할 수 있다.
- [0109] 그러나, 연결 전환이 요청되기 이전에는, 외부 장치(90)는 상기 수신되는 AV 데이터를 재생하지는 않으며,
- [0110] 즉, 사용자가 외부 장치(90)로의 화상 통화 연결 전환을 요청하기 이전에는, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 AV 데이터를 수신하기만 할 뿐 재생하지 아니하므로, 사용자는 외부 장치(90)를 이용해 상대방 사용자의 영상 및 음성을 시청할 수는 없다.
- [0111] 한편, 상기 화상 통화 연결 전환이 요청되기 이전에는, 외부 장치(90)는 상기 구성된 연결을 통해 제2 화상 통신 장치(80)로 AV 데이터를 전송하지 않는다.
- [0112] 좀 더 구체적으로, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 수신되는 AV 데이터를 버퍼(buffer)에 임시 저장하고, 상기 임시 저장된 AV 데이터를 디코딩하여 재생하지 않으며, 상기 버퍼의 오버 플로우(overflow)를 방지하기 위해 FIFO(First Input First Output) 방식으로 상기 임시 저장되는 AV 데이터를 삭제할 수 있다.
- [0113] 사용자로부터 화상 통화의 연결 전환이 요청되면(530 단계), 외부 장치는 화상 통신 장치로 상기 연결 전환 요청을 전달한다(540 단계).
- [0114] 예를 들어, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로 화상 통화의 연결 전환을 요청하고, 그와 함께 화상 통화에 따른 AV 데이터를 재생하고 사용자의 영상 및 음성을 획득하는 사용자 입출력을 위한 작업을 수행할 수 있다.
- [0115] 도 10을 참조하면, 사용자는 외부 장치(90), 예를 들어 '내 휴대폰'을 이용하여 제2 화상 통신 장치(80), 예를 들어 '거실 TV'에서 수신되는 화상 통화의 연결 전환을 요청할 수 있으며, 그에 따라 화면(91)에는 화상 통화의 연결 전환을 요청하기 위한 문구 및 버튼들이 표시될 수 있다.
- [0116] 상기 연결 전환 요청에 응답하여 상기 화상 통신 장치로부터 연결 전환 완료 통보를 받으면(550 단계), 외부 장치는 상기 수신되는 AV 데이터를 재생한다(560 단계).
- [0117] 예를 들어, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 화상 통화의 연결 전환이 완료되었다는 통보를 받은 후, 이전부터 수신되던 AV 데이터, 즉 제2 화상 통신 장치(80)를 통해 수신되는 상대방 사용자의 영상 및 음성 데이터를 재생하여 사용자가 시청하도록 할 수 있다.
- [0118] 즉, 연결 전환 완료 통보를 수신한 후, 외부 장치(90)는 제2 화상 통신 장치(80)로부터 수신되어 버퍼에 임시 저장된 AV 데이터를 디코딩한 후 구비된 디스플레이 모듈 및 음성 출력 모듈을 이용하여 재생할 수 있다.
- [0119] 도 11을 참조하면, 사용자는 외부 장치(90), 예를 들어 '내 휴대폰'의 화면(91)을 통해 화상 통화를 위한 상대방 사용자의 영상 및 자신의 영상을 제공받을 수 있다.
- [0120] 한편, 외부 장치는 사용자 입력에 따른 AV 데이터를 상기 화상 통신 장치로 전송한다(570 단계).
- [0121] 예를 들어, 연결 전환 완료 통보를 수신한 후, 외부 장치(90)는 구비된 카메라 및 마이크 등을 이용하여 사용자의 영상 및 음성에 대응하는 AV 데이터를 생성한 후, 상기 생성된 AV 데이터를 제2 화상 통신 장치(80)로 전송할 수 있다.
- [0122] 한편, 제2 화상 통신 장치(80)로 전송된 AV 데이터는 상대방 사용자의 제1 화상 통신 장치(70)로 전달된 후 재생될 수 있다.

- [0123] 상기에서는 도 5 내지 도 11을 참조하여 사용자의 연결 전환 요청 이전에 제2 화상 통신 장치(80)와 외부 장치(90) 사이의 연결을 구성하는 것을 예로 들어 본 발명에 따른 실시예를 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)는 사용자의 연결 전환 요청이 있는 후에 외부 장치(90)와의 연결을 구성하여 AV 데이터를 송수신할 수도 있다.
- [0124] 좀 더 구체적으로, 제2 화상 통신 장치(80)와 외부 장치(90) 사이의 데이터 송수신을 위한 주파수 대역의 신호 송수신 성능이나 간섭 또는 장치의 전력 소모 등을 고려하여, 사용자의 연결 전환 요청 이후에 제2 화상 통신 장치(80)와 외부 장치(90) 사이의 연결을 구성하도록 할 수도 있다.
- [0125] 도 12는 화상 통화 호출을 외부 장치로 전달하는 방법에 대한 실시예를 흐름도로 도시한 것으로, 도시된 호출 전달 방법을 도 2 및 도 3에 도시된 블록도와 결부시켜 설명하기로 한다.
- [0126] 도 12를 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)의 제1 통신부(100)는 상대방 사용자의 제1 화상 통신 장치(70)로부터 화상 통화 호출을 수신하고(600 단계), 상기 수신되는 호출을 외부 장치(90)로 전달한다(610 단계).
- [0127] 예를 들어, 사용자는 외부 장치(90)로의 화상 통화 호출 전달을 미리 설정할 수 있으며, 그에 따라 제2 화상 통신 장치(80)로 수신되는 화상 통화 호출이 외부 장치(90)로 전달될 수 있다.
- [0128] 좀 더 구체적으로, 제어부(110)는 상기 호출 전달 설정에 따라 상기 호출이 전달될 외부 장치(90)에 대한 정보를 저장부(150)에 저장할 수 있으며, 화상 통화 호출 수신 시 상기 저장부(150)에 저장된 정보를 이용하여 상기 호출을 외부 장치(90)로 전송하여 전달할 수 있다.
- [0129] 상기 화상 통화 호출을 전달받은 외부 장치(90)는 제1 화상 통신 장치(70)로부터 화상 통화 호출이 수신되었음을 사용자에게 전달할 수 있다.
- [0130] 그 후, 제어부(110)는 외부 장치(90)로부터 화상 통화의 연결 전환 요청이 있는지 여부를 확인한다(630 단계).
- [0131] 도 13을 참조하면, 상기 화상 통화 호출을 전달받은 외부 장치(90)인 '내 휴대폰'은 화면(91)에 화상 통화 호출이 수신되었음을 표시할 수 있으며, 제2 화상 통신 장치(80)인 '거실 TV'로 수신되는 화상 통화를 전환하여 연결받을 것인지 여부를 사용자로부터 선택받을 수 있다.
- [0132] 연결 전환 요청이 있는 경우, 제1 통신부(100)는 제1 화상 통신 장치(70)로부터 AV 데이터를 수신하고(640 단계), 외부 장치(90)와 연결하여 상기 수신되는 AV 데이터를 외부 장치(90)로 전송한다(650 단계).
- [0133] 연결 전환 요청 이후에 상기 640 단계 및 650 단계에서 수행되는 과정은 도 5 내지 도 11을 참조하여 설명한 것과 동일할 수 있다.
- [0134] 도 14는 화상 통화를 종료하는 방법에 대한 실시예를 흐름도로 도시한 것이다.
- [0135] 도 14를 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)의 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)로부터 화상 통화의 종료를 요청 받고(700 단계), 상대방 화상 통신 장치인 제1 화상 통신 장치(70)와의 연결을 종료한다(710 단계).
- [0136] 예를 들어, 제어부(110)는 상기 화상 통화 종료 요청에 따라 화상 통화를 위한 제1 화상 통신 장치(70)와의 데이터 송수신을 종료하고 자원을 반환하여 연결을 종료할 수 있다.
- [0137] 그 후, 제2 통신부(120)는 외부 장치(90)로 연결이 종료되었음을 통보한다(740 단계).
- [0138] 도 15는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 화상 통신 시스템의 구성을 블록도로 도시한 것으로, 도 15에 도시된 시스템의 구성 중 도 1 내지 도 14를 참조하여 설명한 것과 동일한 것에 대한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [0139] 도 15를 참조하면, 사용자의 제2 화상 통신 장치(80)는 복수의 외부 장치들(90, 95)과 연결 가능하며, 그에 따라 제2 화상 통신 장치(80)로 수신되는 화상 통화는 복수의 외부 장치들(90, 95) 중 적어도 하나로 전환되어 연결될 수 있다.
- [0140] 제2 화상 통신 장치(80)로 수신되는 화상 통화를 제1 외부 장치(90) 또는 제2 외부 장치(95) 각각으로 전환 연결하는 방법은 도 3 내지 도 14를 참조하여 설명한 것과 동일하므로 이하 자세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0141] 본 발명의 일실시예에 따르면, 화상 통신 장치는 복수의 외부 장치들과 동시에 연결될 수 있으며, 그에 따라 수신되는 화상 통화를 상기 복수의 외부 장치들로 전환하여 연결할 수 있다.
- [0142] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80), 보다 상세하게는 제2 화상 통신 장치(80)에 구비된 제2 통신부(120)는 제1 외부 장치(90) 및 제2 외부 장치(95)와 각각 연결되어, 제1 화상 통신 장치(70)로부터 수신되는 AV 데이터를 제

1, 2 외부 장치(90, 95)로 전송하며, 그와 동시에 제1, 2 외부 장치(90, 95) 각각으로부터 수신되는 AV 데이터를 제1 화상 통신 장치(70)로 전송할 수 있다.

- [0143] 이 경우, 제2 화상 통신 장치(80)는 제1 외부 장치(90)로부터 수신되는 AV 데이터와 제2 외부 장치(95)로부터 수신되는 AV 데이터를 동기화하여 제1 화상 통신 장치(70)로 전송할 수 있다.
- [0144] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)의 제어부(110)는 제1, 2 외부 장치(90, 95) 각각으로부터 수신되는 AV 데이터의 타임 스탬프(time stamp) 등을 이용해 지연 데이터의 드랍(drop) 또는 동일 시간 데이터의 병합 등의 작업을 수행하여 상기 AV 데이터를 동기화할 수 있다.
- [0145] 그에 따라, 제2 화상 통신 장치(80)로 수신되는 화상 통화를 복수의 외부 장치들(90, 95)로 전환하여 용이하게 수행할 수 있으며, 2 이상의 사용자들이 함께 화상 통화를 수신할 수 있다.
- [0146] 도 16은 본 발명의 제4 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법을 흐름도로 도시한 것으로, 도시된 화상 통화 연결 방법을 도 15에 도시된 블록도와 결부시켜 설명하기로 한다. 한편, 도 16에 도시된 화상 통화 연결 방법 중 도 3 내지 도 15를 참조하여 설명한 것과 동일한 것에 대한 설명은 이하 생략하기로 한다.
- [0147] 도 16을 참조하면, 제2 화상 통신 장치(80)는 제2 외부 장치(95)로의 화상 통화 연결 전환을 요청받는다(800 단계).
- [0148] 예를 들어, 제2 화상 통신 장치(80)는 사용자의 요청에 따라 수신되는 화상 통화를 제1 외부 장치(90)로 전환하여 연결하고 있는 중일 수 있으며, 제1 외부 장치(90)를 이용한 화상 통화 진행 중 사용자는 다시 다른 외부 장치인 제2 외부 장치(95)로의 연결 전환을 요청할 수 있다.
- [0149] 상기 연결 전환 요청에 따라, 제2 화상 통신 장치(80)는 제1 외부 장치(90)로의 AV 데이터 전송을 종료하고(810 단계), 제1 외부 장치(90)로 사용자 입출력의 종료를 요청한다(820 단계).
- [0150] 그에 따라, 제1 외부 장치(90)는 사용자 입출력, 예를 들어 카메라 및 마이크 등을 이용해 사용자의 영상 및 음성을 획득하여 AV 데이터를 생성하는 작업을 종료하고, 제2 화상 통신 장치(80)로의 상기 AV 데이터의 전송도 종료한 후, 제2 화상 통신 장치(80)로 상기 사용자 입출력의 종료가 완료되었음을 통보할 수 있다.
- [0151] 제1 외부 장치(90)로부터 상기 종료 완료 통보가 수신되면, 제2 화상 통신 장치(80)는 제2 외부 장치(95)로 AV 데이터를 전송한다(840 단계).
- [0152] 또한, 제2 화상 통신 장치(80)는 제2 외부 장치(95)로부터 AV 데이터를 수신하고(850 단계), 상기 수신되는 AV 데이터를 제1 화상 통신 장치(70)로 전송한다(860 단계).
- [0153] 상기 AV 데이터의 송수신을 위한 제2 화상 통신 장치(80)와 제2 외부 장치(95)의 연결은 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이 제2 외부 장치(95)로의 연결 전환 요청 이전에 구성될 수 있으며, 그와 달리 상기 800 단계에서의 연결 전환 요청 이후 또는 상기 830 단계에서의 종료 완료 통보 이후에 구성될 수도 있다.
- [0154] 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치는 상기한 바와 같은 화상 통신 장치를 구비하여 유무선 네트워크를 이용한 화상 통신 서비스가 가능할 수 있으며, 그와 더불어 상기한 바와 같은 화상 통화 연결 방법의 수행이 가능할 수 있다.
- [0155] 이하, 네트워크 TV를 예로 들어 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0156] 도 17은 디스플레이 시스템의 구성에 대한 일 실시예를 블록도로 도시한 것으로, 도시된 디스플레이 시스템은 네트워크 운영자(910), 콘텐츠 제공자(CP, Contents Provider)(920), 서비스 제공자(930) 및 네트워크 TV(940)로 구성될 수 있다.
- [0157] 네트워크 운영자(910)는 네트워크 TV(940)에 콘텐츠 제공자(920)가 제공하는 콘텐츠들이 네트워크 TV(940)에서 정상적으로 동작하기 위해 필요한 기반 소프트웨어를 제공할 수 있다. 또한, 콘텐츠 제공자(920)에게 네트워크 TV(940)에서 콘텐츠가 정상적으로 실행되기 위해 필요한 네트워크 TV(940)의 하드웨어 정보를 제공할 수 있다.
- [0158] 예를 들어, 네트워크 운영자(910)는 콘텐츠 제공자들이 제공한 콘텐츠들이 네트워크 TV(940)에 표시될 때 구성되는 메인 화면을 제공하고, 사용자가 콘텐츠를 선택하거나, 다양한 명령을 입력하고 그에 따른 출력을 표시하기 위한 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다. 또한, 사용자 인터페이스를 필요할 때마다 네트워크 TV(940)의 펌웨어 또는 소프트웨어를 업데이트하기 위한 정보를 제공하는 역할도 수행할 수 있다.
- [0159] 콘텐츠 제공자(920)는 네트워크 상에서 제공할 수 있는 다양한 콘텐츠를 생성하여 네트워크 TV(940)에서 재생가

능한 포맷으로 구성하여, 네트워크 TV(940)의 요청에 따라 콘텐츠들을 제공할 수 있다. 상기 콘텐츠는 네트워크를 통해 서비스될 수 있는 임의의 데이터일 수 있다.

- [0160] 네트워크 TV(940)에는 콘텐츠 제공자(920) 별로 콘텐츠의 재생, 검색, 목록의 표시 등을 하기 위한 전용 펌웨어가 장착될 수 있다. 상기 펌웨어는 네트워크 TV(940)의 제조 과정 중에 네트워크 TV(940)에 설치될 수도 있고, 사용자가 사용 중에 네트워크를 통해 다운로드 받아 설치할 수도 있다.
- [0161] 한편, 네트워크 TV(940)의 펌웨어는 콘텐츠 제공자(920)가 제공하는 콘텐츠를 재생 또는 실행하기 위한 프로그램이라 할 수 있다. 상기 펌웨어는 콘텐츠 제공자(920)가 제공하는 콘텐츠의 종류에 따라 달라질 수 있다. 예컨대, 콘텐츠 제공자(920)가 VOD 사업자인 경우에는 펌웨어는 VOD 재생 프로그램일 수 있으며, 콘텐츠 제공자(920)가 AOD, MOD 사업자인 경우에는 AOD, MOD 재생 프로그램일 수 있다.
- [0162] 또한, 콘텐츠 제공자(920)가 화상 통신 사업자인 경우에는 화상 통신 프로그램일 수 있다.
- [0163] 서비스 제공자(930)는 네트워크 운영자(910), 콘텐츠 제공자(920) 및 네트워크 TV(940) 상호 간에 네트워크 통신을 제공하는 인터넷 서비스 제공자일 수 있다.
- [0164] 상기 네트워크는 인터넷 프로토콜을 사용하는 임의의 유무선 인터넷 네트워크를 포함할 수 있다. 특히, 서비스 제공자(930)는 콘텐츠 제공자(920)가 제공하는 콘텐츠를 네트워크 TV(940)에 전송하고, 사용자에게 콘텐츠의 안정적인 수신이 될 수 있도록 전송망의 유지 보수 관리를 수행하며, 그리고 콘텐츠 제공자(920)에게는 콘텐츠를 전송할 수 있는 기반 시설을 제공할 수 있다.
- [0165] 네트워크 TV(940)는 사용자의 명령에 응답하여 서비스 제공자(930)를 통해 콘텐츠를 수신하여 재생 또는 실행한다. 실시예에 따라서는, 네트워크 TV(940)는 네트워크 셋톱박스 등의 방송 수신 장치, 네트워크용 전화기 등 네트워크 모듈이 장착된 임의의 장치를 포함할 수 있다.
- [0166] 예를 들어, 콘텐츠 제공자(920)는 네트워크 TV(940)에 제공될 각종 콘텐츠를 만드는 사업자일 수 있다. 콘텐츠 제공자(920)는 TV 방송국, 라디오 방송국, VOD 사업자, AOD 사업자, 게임 사업자, 화상 통신 서비스 제공자, 날씨 정보 제공자, 사진 관련 서비스 제공자 등을 포함할 수 있다.
- [0167] 좀 더 구체적으로, 화상 통신 서비스 제공자는 네트워크를 통해 다른 네트워크 TV의 사용자와 화상 통화를 할 수 있도록 중계 서비스를 제공할 수 있다.
- [0168] 서비스 제공자(930)는 네트워크 운영자(910), 콘텐츠 제공자(920), 네트워크 TV(940)의 데이터 및 명령을 전송해주는 매개체가 된다. 서비스 제공자(930)는 통상적인 유무선 인터넷 서비스 제공자일 수 있다. 또한, 서비스 제공자(930)는 네트워크 운영자(910), 콘텐츠 제공자(920) 및 네트워크 TV(940)가 서로 통신을 원활히 수행할 수 있도록 통신 망 하드웨어를 제공하는 동시에, IP 주소 할당, 대역폭 조절 등 다양한 통신 서비스를 수행할 수 있다.
- [0169] 네트워크 TV(940)는 기본적으로 네트워크에 접속할 수 있는 네트워크 인터페이스를 갖고, IP 어드레스를 할당받아서 네트워크를 통해 데이터 패킷을 받아 처리하며, 데이터 패킷이 비디오, 오디오 등의 멀티미디어 데이터인 경우에는 저장하거나 재생할 수 있다.
- [0170] 또한, 네트워크 TV(940)는 멀티미디어 데이터를 처리하면서 양방향으로 사용자의 요구사항을 전송할 수 있도록 동작할 수 있으며, 그를 위해 네트워크 TV(940)를 제어하기 위한 리모컨에는 네트워크 TV를 제어하기 위한 버튼들, 즉 다양한 메뉴를 선택하기 위한 버튼들이 제공될 수 있다.
- [0171] 도 18은 본 발명의 실시예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 블록도로 도시한 것으로, 도 17에 도시된 네트워크 TV(940)의 구성을 나타낸 것이다.
- [0172] 도 18을 참조하면, 네트워크 TV(940)는 네트워크를 통해 콘텐츠를 수신하는 기능 외에, 방송 수신부(941)를 통해 무선 또는 케이블을 통해 RF 신호 형태의 방송 신호를 수신하는 기능이 부가되어 있을 수 있다.
- [0173] 네트워크 TV(940)는 방송 수신부(941), 역다중화부(942), 영상신호 처리부(943), 디스플레이부(944), 네트워크 인터페이스부(945), OSD 생성부(946), 사용자 입력부(947), 저장부(948), 메모리부(949) 및 제어부(950)를 포함할 수 있다.
- [0174] 방송 수신부(941), 역다중화부(942) 및 영상신호 처리부(943)는 방송 신호를 수신하여 다양한 처리를 통해 디스플레이부(944)로 출력 가능한 형태로 처리하는 하나의 방송 처리부를 구성할 수 있다.

- [0175] 콘텐츠가 디지털 방송인 경우에, 디지털 방송신호는 비디오신호와 오디오신호 및 부가 데이터를 시분할 다중화하여 패킷화된 트랜스포트 스트림(Transport Stream) 형태로 전송될 수 있다.
- [0176] 또한, 방송수신부(941)는 외부로부터 전송되는 방송신호를 수신하는 안테나를 포함할 수 있고, 또한 후술할 제어부(950)의 튜닝 제어신호에 따라 그에 대응하는 주파수 대역을 갖는 방송신호를 튜닝하는 튜너와, 상기 튜닝된 특정 채널의 방송신호를 VSB(Vestigial Sideband) 복조과정 및 오류정정과정 등을 거쳐 트랜스포트 스트림 형태로 출력하는 디모듈레이터(복조부)를 포함할 수 있다.
- [0177] 그리고, 방송수신부(941)를 통해 수신된 방송신호는 역다중화부(942)에 의해 비디오신호와 오디오신호 및 PSIP(Program and System Information Protocol) 정보 등으로 정의되는 각종 부가 데이터로 분리되어 비트 스트림 형태로 출력될 수 있다.
- [0178] 역다중화부(942)를 통해 분리된 비디오 데이터는 영상신호 처리부(943)에 의해 처리되어 디스플레이부(944)에 표시된다.
- [0179] 이 경우, 영상신호 처리부(943)는 MPEG-2 디코더와, 비디오 데이터를 디스플레이부(44)의 출력규격에 맞는 수직 주파수, 해상도, 화면비율 등에 맞도록 변환하는 스케일러를 포함할 수 있다.
- [0180] 역다중화부(942)를 통해 분리된 부가 데이터에 포함된 부가 데이터는 후술할 저장부(48)를 통해 메모리부(49)에 저장될 수 있으며, 메모리부(49)는 EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory) 등으로 구현될 수 있다.
- [0181] 사용자 입력부(947)는 사용자로부터 요구 명령을 입력받기 위한 수단으로써, 일반적으로 리모트 컨트롤러를 통해 입력되는 적외선 신호를 수신하는 적외선 수신부나 패널 일측에 구비된 로컬 키 입력부가 이에 포함된다.
- [0182] 네트워크 인터페이스부(945)는 네트워크를 통해 콘텐츠 제공자(920) 또는 네트워크 운영자(910)로부터 콘텐츠 또는 데이터들을 수신할 수 있으며, 예를 들어 네트워크를 통하여 콘텐츠 제공자로부터 제공되는 방송, 게임, VOD, 방송 신호 등의 콘텐츠 및 그와 관련된 정보를 수신할 수 있다. 또한, 네트워크 인터페이스부(945)를 통해 네트워크 운영자(910)가 제공하는 펌웨어의 업데이트 정보 및 업데이트 파일이 수신될 수 있다.
- [0183] OSD 생성부(946)는 사용자의 판단 신호를 입력받기 위한 메뉴화면을 OSD(On Screen Display) 형태로 생성한다. 즉, OSD 생성부(946)는 네트워크 인터페이스부(945)를 통해 수신된 콘텐츠와 관련된 정보를 디스플레이부를 통해 디스플레이할 수 있다.
- [0184] 제어부(950)는 상기 사용자 입력부(947)로부터 입력되는 명령에 따른 전반적인 동작 제어를 수행하며, 네트워크 운영자(10)로부터 수신한 콘텐츠 제공자(20)의 소프트웨어, 즉 펌웨어의 업데이트 파일을 수신하여 실행할 수 있다.
- [0185] 도 19는 디스플레이 장치의 화면상에 표시되는 메뉴 화면의 구성에 대한 일실시예를 도시한 것이다.
- [0186] 도 19를 참조하면, 네트워크 TV(940)의 메뉴 화면은 배경 이미지(1001) 및 복수의 콘텐츠 제공자들을 각각 나타내는 메뉴 버튼들(1012)을 포함할 수 있다.
- [0187] 배경 이미지(1001) 상에 표시된 메뉴 버튼들(1012)은 복수의 콘텐츠 제공자들의 서버에 접속하기 위한 버튼들일 수 있으며, 사용자는 메뉴 버튼들(1012) 중 하나를 선택함으로써 원하는 콘텐츠 제공자의 서버에 접속하여 콘텐츠 서비스를 제공받을 수 있다.
- [0188] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 복수의 콘텐츠 제공자들 중 적어도 하나가 화상 통신 서비스를 제공하며, 그에 따라 네트워크 TV(940)의 메뉴 화면에 표시된 메뉴 버튼들(1012) 중 어느 하나, 예를 들어 메뉴 버튼 4(1005)는 상기 화상 통신 서비스에 대응되는 버튼일 수 있다.
- [0189] 사용자는 네트워크 TV(940)의 메뉴 화면에 표시된 메뉴 버튼들(1012) 상기 메뉴 버튼 4(1005)를 선택하여 화상 통신 서비스를 제공하는 콘텐츠 제공자의 서버에 접속할 수 있다.
- [0190] 한편, 상기한 바와 같은 방법에 의해 화상 통신 서비스를 제공하는 콘텐츠 제공자의 서버에 접속한 후에는, 도 2 내지 도 16을 참조하여 설명한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 화상 통화 연결 방법이 수행될 수 있다.
- [0191] 또한, 도 2 내지 도 16을 참조하여 설명한 바와 같은 화상 통화 연결 방법 중 적어도 일부 단계들은 콘텐츠 제공자(920)의 서버, 서비스 제공자(930) 서버 또는 네트워크 운영자(910)의 서버에서 수행될 수도 있다.

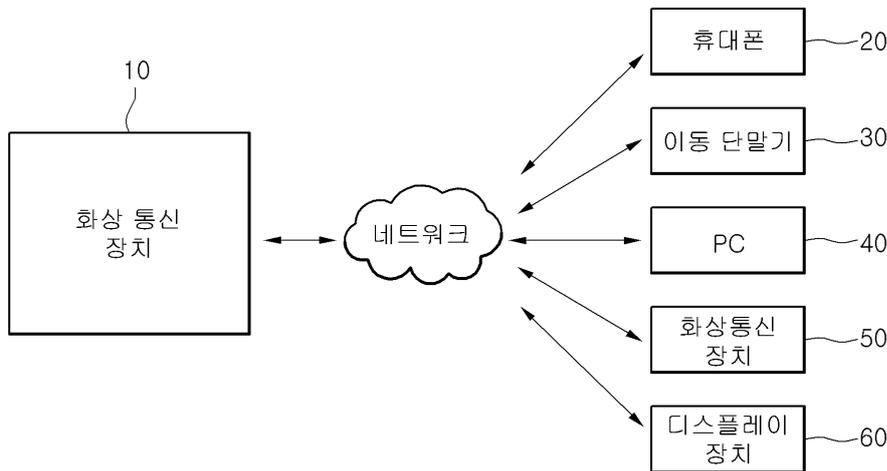
[0192] 또한, 상술한 본 발명에 따른 화상 통화 연결 방법은 컴퓨터에서 실행되기 위한 프로그램으로 제작되어 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체에 저장될 수 있으며, 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.

[0193] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 그리고, 방송 수신 방법을 구현하기 위한 기능적인(function) 프로그램, 코드 및 코드 세그먼트들은 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론될 수 있다.

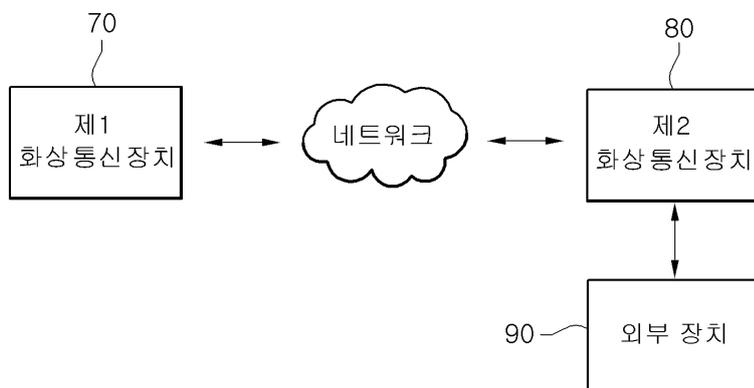
[0194] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면

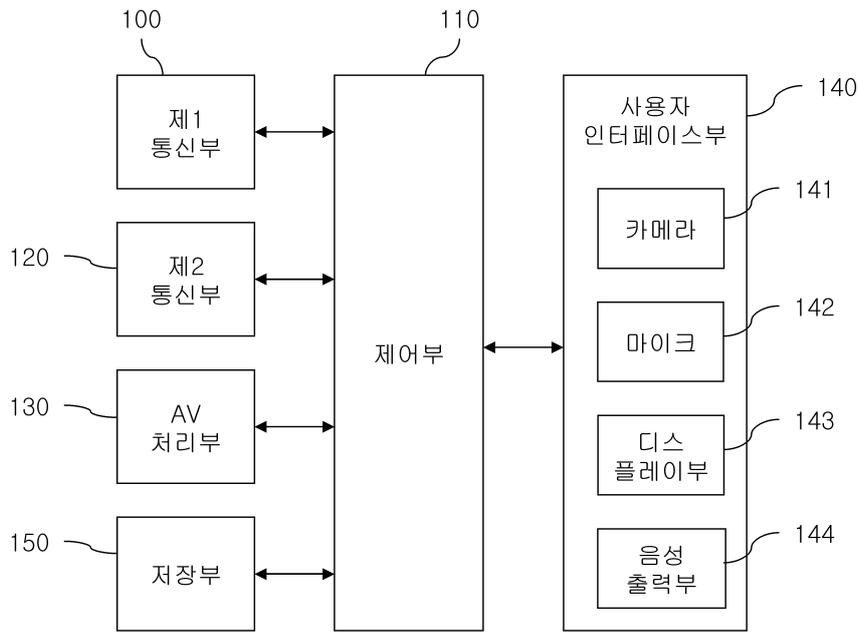
도면1



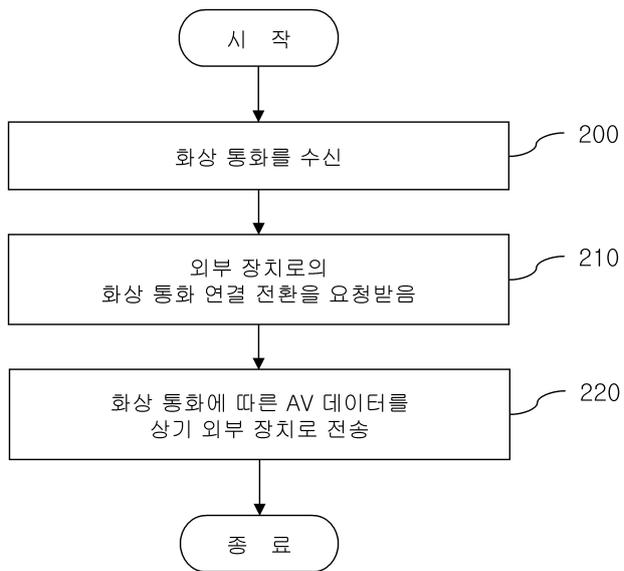
도면2



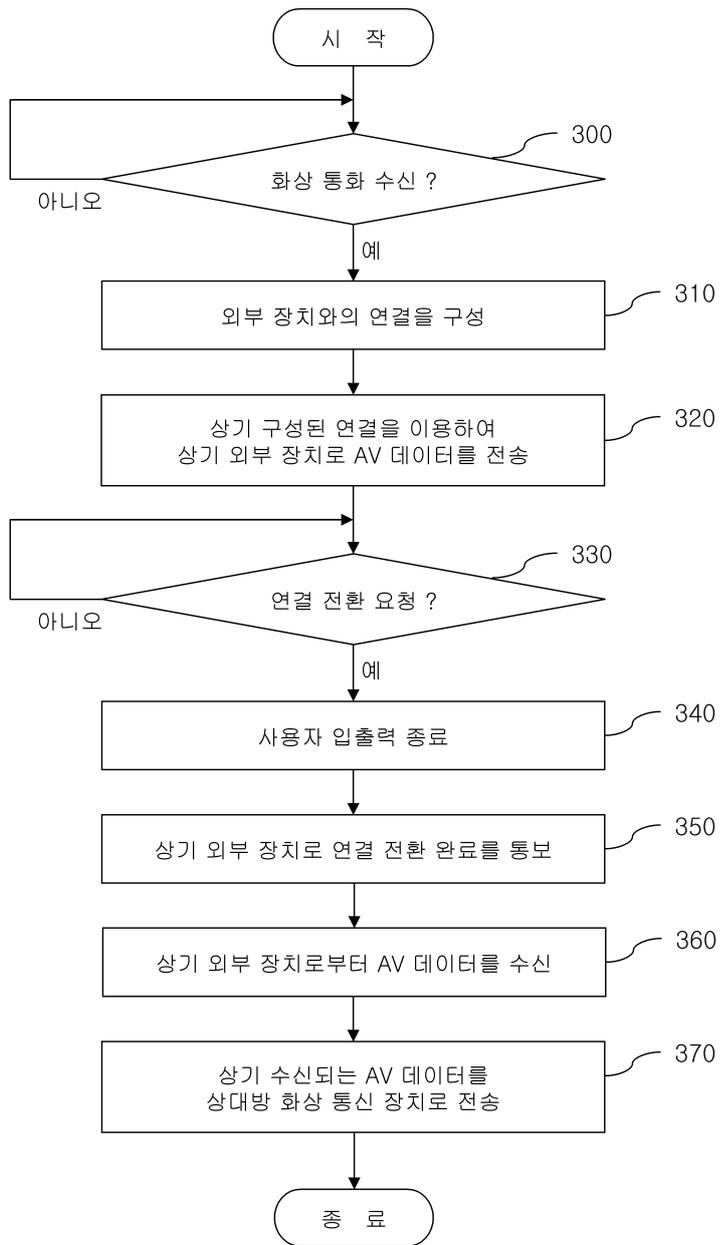
도면3



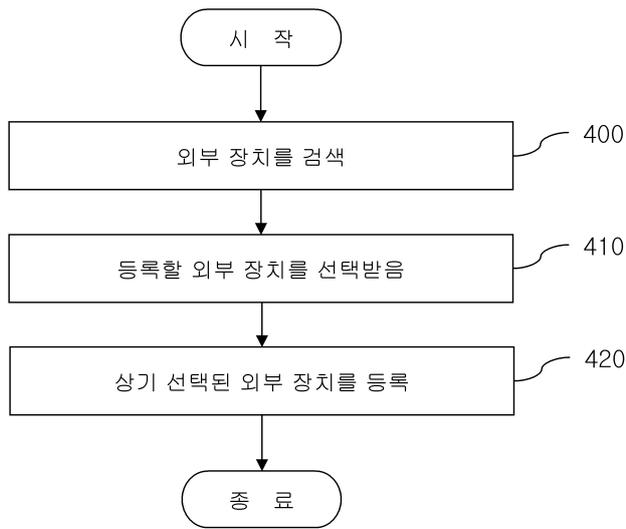
도면4



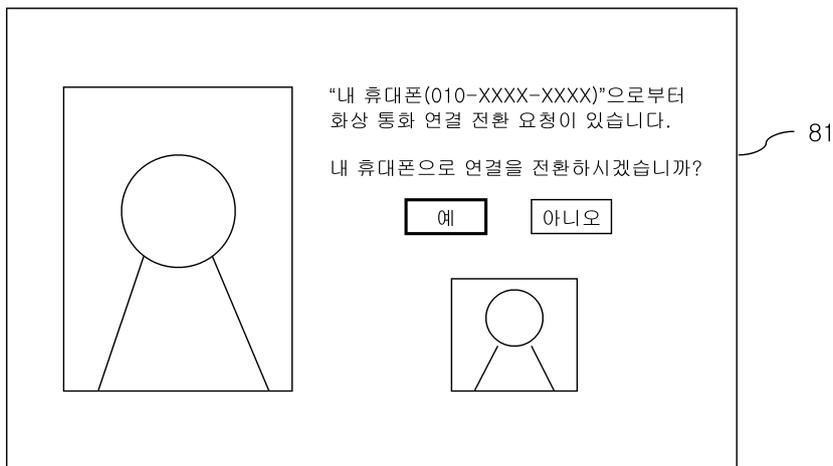
도면5



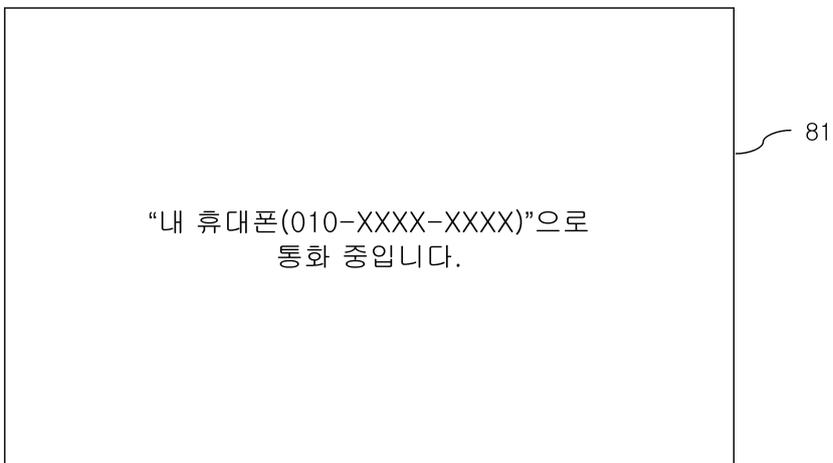
도면6



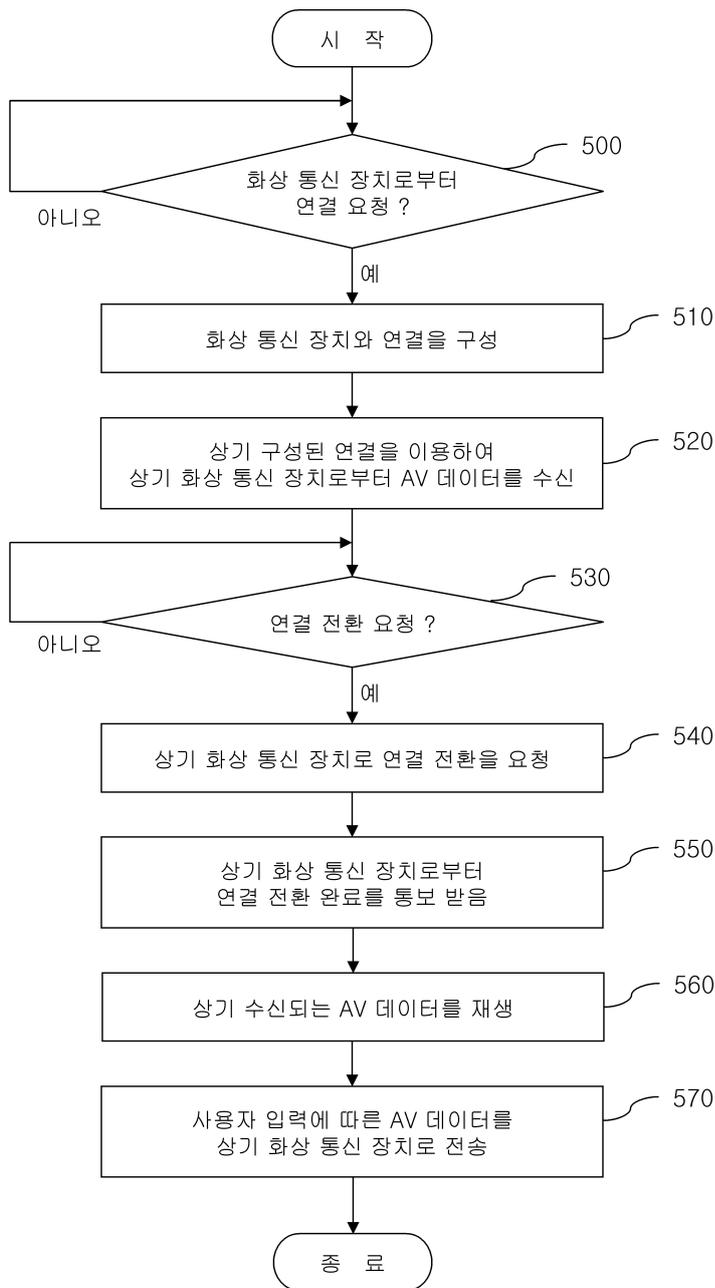
도면7



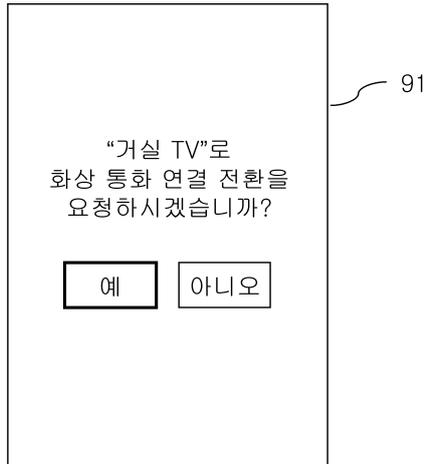
도면8



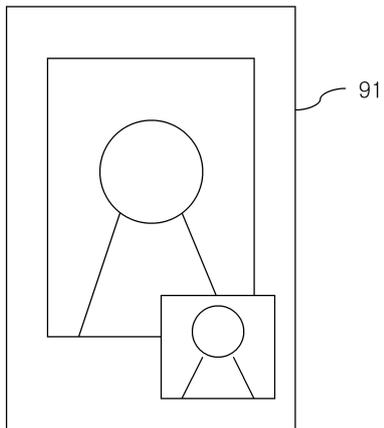
도면9



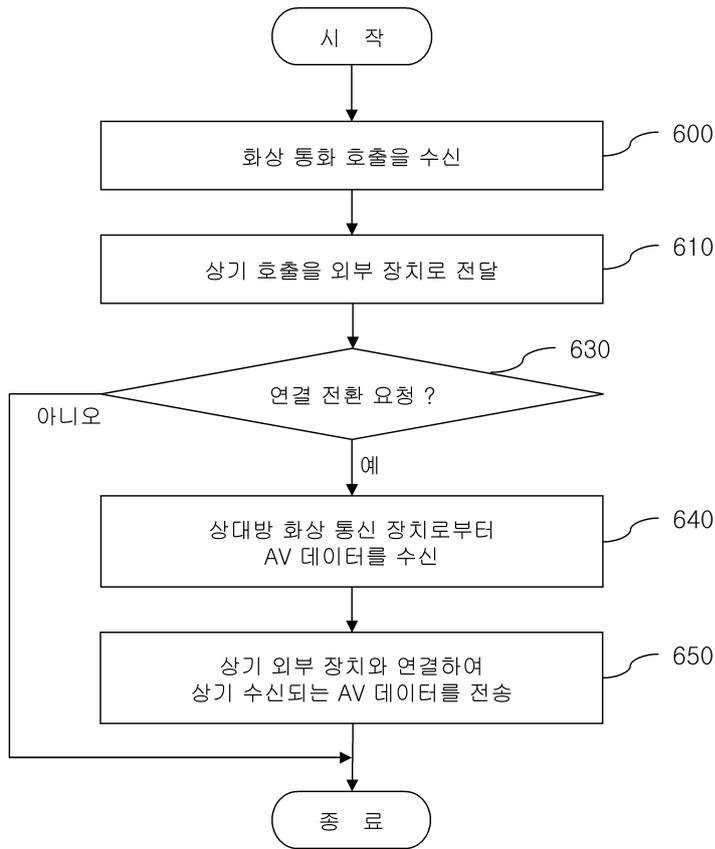
도면10



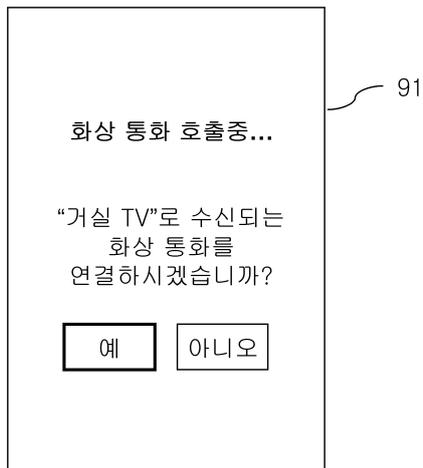
도면11



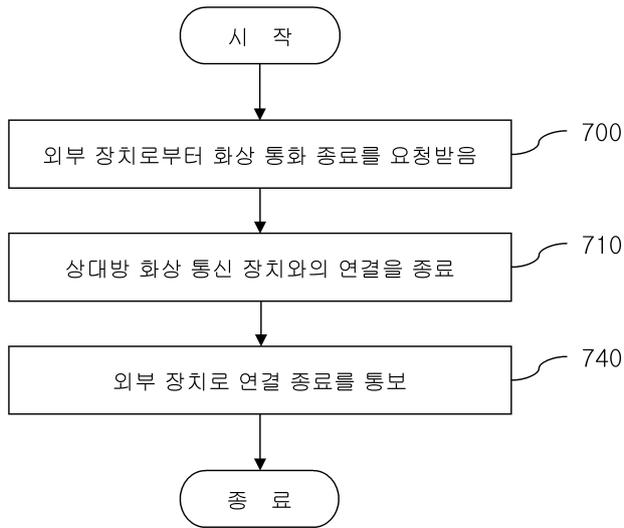
도면12



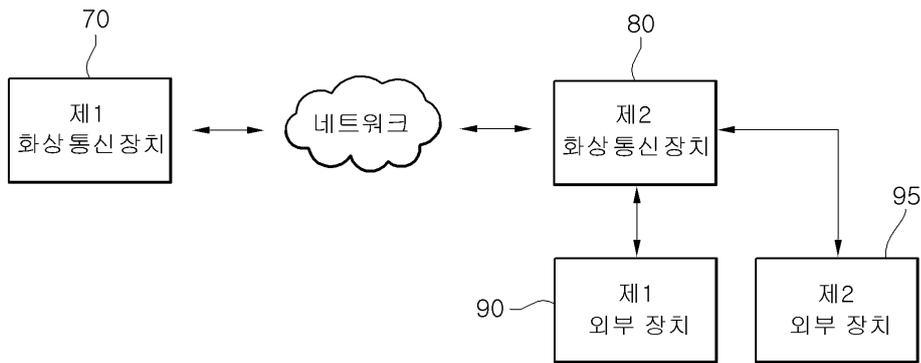
도면13



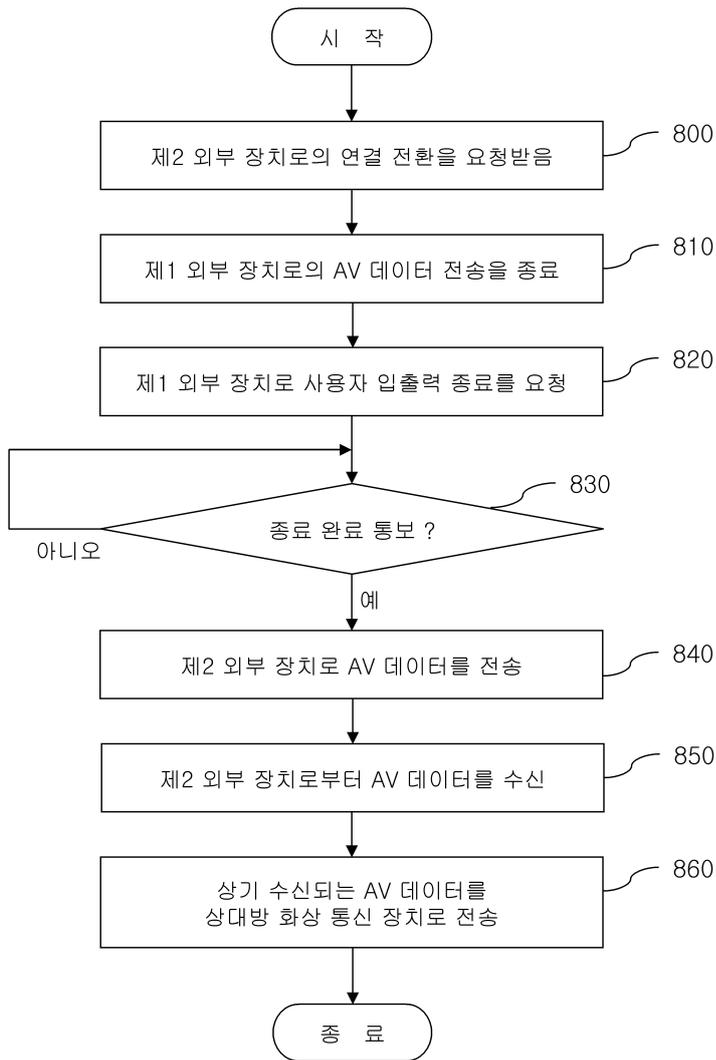
도면14



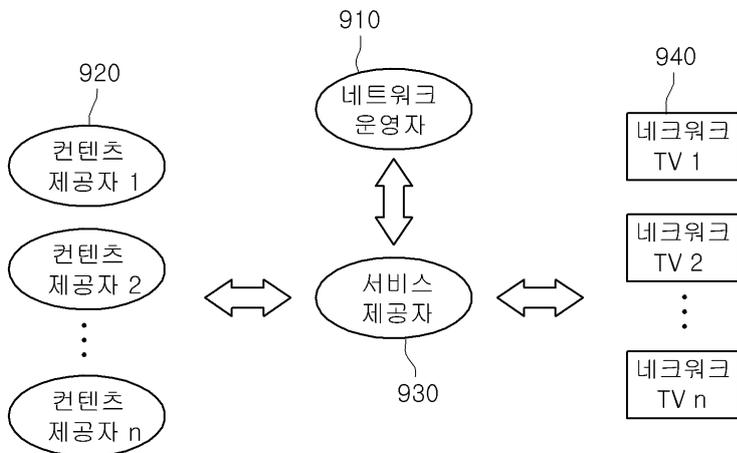
도면15



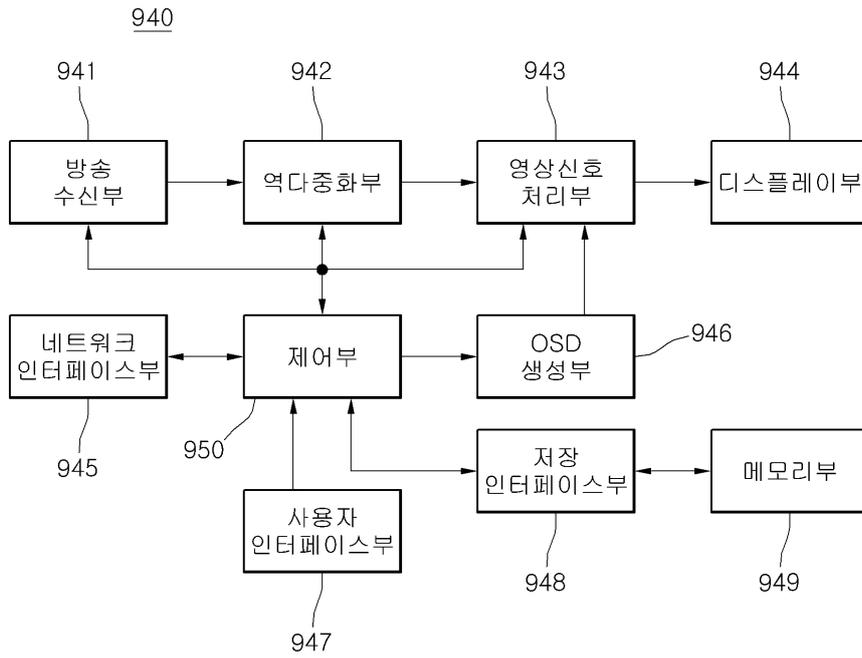
도면16



도면17



도면18



도면19

