



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년03월03일
(11) 등록번호 10-0944208
(24) 등록일자 2010년02월18일

(51) Int. Cl.

H04L 12/18 (2006.01) H04L 12/16 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/66 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7005682

(22) 출원일자 2002년09월27일

심사청구일자 2007년09월27일

(85) 번역문제출일자 2004년04월16일

(65) 공개번호 10-2004-0068123

(43) 공개일자 2004년07월30일

(86) 국제출원번호 PCT/US2002/030848

(87) 국제공개번호 WO 2003/034235

국제공개일자 2003년04월24일

(30) 우선권주장

60/330,253 2001년10월17일 미국(US)

(뒷면에 계속)

(56) 선행기술조사문헌

KR1019980063406 A*

US05793961 A1*

KR1020000045495 A

KR100188495 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

세이코 엡슨 가부시기가이샤

일본 도쿄도 신주쿠구 니시신주쿠 2초메 4-1

(72) 발명자

슬로보딘데이비드, 이.

미국, 오리건97035, 레이크오스웨고, 인디펜던스애비뉴28

포스톤레니

미국, 오리건97229,

포틀랜드, 엔더블유오텔코트18385

글릭맨제프

미국, 네바다89121,

라스베가스, 이스트플라밍고로드#10073230-8

(74) 대리인

김창세

전체 청구항 수 : 총 48 항

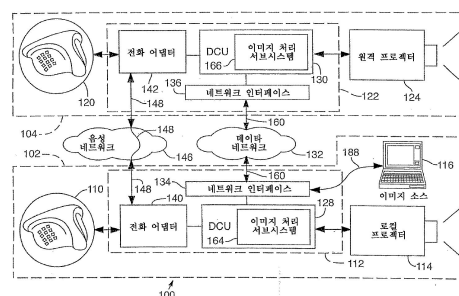
심사관 : 양찬호

(54) 데이터컨퍼런싱 방법, 장치 및 시스템

(57) 요약

지리적으로 분포된 컨퍼런스 사이트는 각각 공유된 음성 호출 네트워크(146)에 접속된 전화 수신기 및 데이터컨퍼런스 장치(112, 122)를 가진다. 각각의 사이트는 이미지 소스에 의해 생성된 이미지 데이터로 구성된 이미지들을 디스플레이하기 위한 디스플레이 디바이스(124)를 가진다. 데이터컨퍼런스 장치(112, 122)는 음성 호출 네트워크(146)와 무관하게 사이트들을 링크하는 데이터 네트워크(132)에 연결된다. 사이트들 사이의 데이터컨퍼런스 세션을 시작하기 위해, 음성 호출 세션은 우선 음성 호출 네트워크(146)를 통해 전화 수신기들 사이에서 설정된다. 데이터컨퍼런스 장치(112, 122)의 소프트웨어 또는 하드웨어에서 실행된 액세스 교섭 과정은 수동으로 시작되어 음성 호출 세션내의 사이트들 중 적어도 제 2 사이트들에 통신하고 네트워크 디바이스 액세스 코드를 식별한다. 네트워크 디바이스 액세스 코드는 사이트들 사이의 이미지 데이터의 통상적인 전송을 위해 데이터 네트워크(132)를 통해 데이터 통신 세션을 설정하기 위해 사용된다.

대표도



(30) 우선권주장

10/043,626 2002년01월08일 미국(US)

10/043,770 2002년01월08일 미국(US)

특허청구의 범위

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

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

로컬 사이트와 적어도 하나의 지리적으로 먼 원격 사이트 사이에서 데이터컨퍼런싱 세션(dataconferencing session)을 용이하게 하기 위해 상기 로컬 사이트에 사용하기 위한 데이터컨퍼런싱 장치로서, 상기 로컬 및 원격 사이트들은 공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크를 통해 액세스 가능하고, 상기 원격 사이트는 상기 음성 호출 네트워크 및 상기 데이터 네트워크에 접속된 원격 데이터컨퍼런싱 장치를 갖고, 상기 로컬 및 원격 사이트들 중 적어도 하나는 이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 이미지 소스를 갖고, 상기 로컬 사이트는 상기 로컬 사이트에 상기 이미지를 디스플레이하는 로컬 디스플레이 디바이스를 갖는, 상기 데이터컨퍼런싱 장치에 있어서,

음성 호출 세션이 상기 음성 호출 네트워크를 통해 전화 수신기와 상기 원격 사이트 사이에 설정될 수 있도록 상기 음성 호출 네트워크에 상기 전화 수신기를 접속하는 전화 어댑터로서, 상기 전화 어댑터는 상기 음성 호출 세션을 모니터링하고 상기 음성 호출 세션 내의 신호들을 전송하기 위한 회로를 포함하는, 상기 전화 어댑터;

상기 데이터 네트워크에 상기 데이터컨퍼런싱 장치를 접속하는 네트워크 인터페이스;

상기 전화 어댑터 및 상기 네트워크 인터페이스에 접속된 데이터컨퍼런스 제어 유닛으로서, 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛은 상기 로컬 디스플레이 디바이스와 통신하도록 구성되고, 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 전화 어댑터가 상기 원격 데이터컨퍼런싱 장치에 의한 수신을 위해 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 신호를 상기 음성 호출 세션 내에 생성 및 전송하도록 하는 교섭 과정을 구현하고, 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛은 상기 음성 호출 세션 내의 상기 원격 데이터컨퍼런싱 장치로부터 전송된 원격 신호의 상기 전화 어댑터에서의 수신에 응답하고, 상기 원격 신호는 원격 네트워크 액세스 코드를 나타내고, 상기 원격 신호가 수신될 때, 상기 원격 네트워크 액세스 코드를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에, 상기 음성 호출 세션과 병렬로 데이터 통신 세션을 설정하도록 하여, 상기 로컬 및 원격 디스플레이를 통한 디스플레이를 위해 이미지 데이터가 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서 전송될 수 있게 하는, 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛; 및

상기 전화 어댑터, 상기 네트워크 인터페이스, 및 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛을 집적된 데이터컨퍼런싱 장치에 포함시키도록 구성된 하우징을 포함하는, 데이터컨퍼런싱 장치.

청구항 22

제 21 항에 있어서, 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서 상기 음성 호출 세션을 설정하는 전화 수신기를 더 포함하는, 데이터컨퍼런싱 장치.

청구항 23

제 21 항에 있어서, 상기 음성 호출 세션 내의 상기 신호들을 전송하는 것은 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 전자적으로 생성된 오디오 신호를 전송하는 것을 포함하는, 데이터컨퍼런싱 장치.

청구항 24

제 23 항에 있어서, 상기 전자적으로 생성된 오디오 신호는 일련의 DTMF 톤들을 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 25

제 21 항에 있어서, 수동으로 활성화될 때, 상기 음성 호출 세션 내에 상기 네트워크 액세스 코드를 전송하기 위해 상기 교섭 과정을 시작하는 입력 키를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 26

제 25 항에 있어서, 상기 입력 키는 상기 데이터 통신 세션을 설정하기 위해 수동으로 활성화되어야 하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 27

제 25 항에 있어서, 상기 입력 키는 푸시버튼을 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 28

제 21 항에 있어서, 전화 키패드를 가진 스피커폰을 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 29

제 21 항에 있어서, 디스플레이 디바이스를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 30

제 21 항에 있어서, 디스플레이 디바이스 및 스피커폰을 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 31

제 21 항에 있어서,

하우징; 및

네트워크 커넥터에서 종료하며, 사용하지 않을 때 상기 하우징 내에 쏙 들어갈 수 있는 적어도 하나의 네트워크 케이블을 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 32

제 21 항에 있어서, 이미지 소스를 부착하기 위한 PC-비디오-IN 커넥터를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 33

제 21 항에 있어서, (a) 이미지 소스; (b) 디스플레이 디바이스; 및 (c) 인프라구조 무선 네트워킹 액세스 포인트의 그룹으로부터 선택된 무선 디바이스와 상기 데이터컨버전싱 장치 사이의 무선 통신을 위해 구성된 무선 네트워킹 모듈을 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 34

제 21 항에 있어서, 상기 데이터컨버전싱 장치를 상기 로컬 디스플레이 디바이스에 접속하기 위한 USB 커넥터를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 35

제 21 항에 있어서, 상기 데이터컨버전싱 장치를 상기 로컬 디스플레이 디바이스에 접속하기 위한 DVI 커넥터를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 36

제 21 항에 있어서, 스피커폰 및 상기 스피커폰의 온-후크/오프-후크 상태를 제어하는 스피커폰 토글 스위치를

더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 37

제 21 항에 있어서, 전자 프로젝터를 더 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 38

제 21 항에 있어서, 상기 네트워크 인터페이스와 통신하는 이미지 처리 서브시스템을 더 포함하고, 상기 이미지 처리 서브 시스템은 압축된 이미지 데이터를 수신하고 상기 로컬 디스플레이 디바이스를 통해 디스플레이하기 전에 상기 압축된 이미지 데이터를 압축해제하도록 구성되는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 39

로컬 사이트와 적어도 하나의 지리적으로 먼 원격 사이트 사이에서 데이터컨버전싱 세션을 용이하게 하기 위해 상기 로컬 사이트에 사용하기 위한 데이터컨버전싱 장치로서, 상기 로컬 및 원격 사이트들은 공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크를 통해 액세스 가능하고, 상기 원격 사이트는 상기 음성 호출 네트워크 및 상기 데이터 네트워크에 접속된 원격 데이터컨버전싱 장치를 갖고, 상기 로컬 및 원격 사이트들 중 적어도 하나는 이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 이미지 소스를 갖고, 상기 로컬 사이트는 상기 로컬 사이트에 상기 이미지를 디스플레이하는 로컬 디스플레이 디바이스를 갖는, 상기 데이터컨버전싱 장치에 있어서,

음성 호출 세션이 상기 음성 호출 네트워크를 통해 전화 수신기와 상기 원격 사이트 사이에 설정될 수 있도록 상기 음성 호출 네트워크에 상기 전화 수신기를 접속하는 전화 어댑터로서, 상기 전화 어댑터는 상기 음성 호출 세션을 모니터링하고 상기 음성 호출 세션 내의 신호들을 전송하기 위한 회로를 포함하는, 상기 전화 어댑터;

상기 데이터 네트워크에 상기 데이터컨버전싱 장치를 접속하는 네트워크 인터페이스;

상기 네트워크 인터페이스 및 상기 로컬 디스플레이 디바이스와 통신하는 이미지 처리 서브시스템으로서, 상기 이미지 처리 서브시스템은 압축되지 않은 이미지 데이터를 수신하고 상기 데이터 네트워크를 통해 전송 전에 상기 이미지 데이터를 압축하도록 구성되고, 상기 이미지 처리 서브시스템은 상기 데이터 네트워크를 통해 압축된 이미지 데이터를 수신하고 상기 로컬 디스플레이 디바이스를 통해 디스플레이 전에 상기 압축된 이미지 데이터를 압축해제하도록 구성되는, 상기 이미지 처리 서브시스템; 및

상기 전화 어댑터 및 상기 네트워크 인터페이스에 접속된 데이터컨버전스 제어 유닛으로서, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 상기 로컬 디스플레이 디바이스와 통신하도록 구성되고, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 전화 어댑터가 상기 원격 데이터컨버전싱 장치에 의한 수신을 위해 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 신호를 상기 음성 호출 세션 내에 생성 및 전송하도록 하는 교섭 과정을 구현하고, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 상기 음성 호출 세션 내의 상기 원격 데이터컨버전싱 장치로부터 전송된 원격 신호의 상기 전화 어댑터에서의 수신에 응답하고, 상기 원격 신호는 원격 네트워크 액세스 코드를 나타내고, 상기 원격 신호가 수신될 때, 상기 원격 네트워크 액세스 코드를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서, 데이터 통신 세션을 설정하도록 하여, 상기 로컬 및 원격 디스플레이 디바이스들을 통한 디스플레이를 위해 이미지 데이터가 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서 전송될 수 있게 하는, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛을 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 40

로컬 사이트와 적어도 하나의 지리적으로 먼 원격 사이트 사이에서 데이터컨버전싱 세션을 용이하게 하기 위해 상기 로컬 사이트에 사용하기 위한 데이터컨버전싱 장치로서, 상기 로컬 및 원격 사이트들은 공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크를 통해 액세스 가능하고, 상기 원격 사이트는 상기 음성 호출 네트워크 및 상기 데이터 네트워크에 접속된 원격 데이터컨버전싱 장치를 갖고, 상기 로컬 및 원격 사이트들 중 적어도 하나는 이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 이미지 소스를 갖고, 상기 로컬 사이트는 상기 로컬 사이트에 상기 이미지를 디스플레이하기 위한 화소 해상도를 갖는, 상기 데이터컨버전싱 장치에 있어서,

음성 호출 세션이 상기 음성 호출 네트워크를 통해 전화 수신기와 상기 원격 사이트 사이에 설정될 수 있도록 상기 음성 호출 네트워크에 상기 전화 수신기를 접속하는 전화 어댑터로서, 상기 전화 어댑터는 상기 음성 호출 세션을 모니터링하고 상기 음성 호출 세션 내의 신호들을 전송하기 위한 회로를 포함하는, 상기 전화 어댑터;

상기 데이터 네트워크에 상기 데이터컨버전싱 장치를 접속하는 네트워크 인터페이스;

상기 로컬 디스플레이 디바이스와 통신하는 이미지 처리 서브시스템으로서, 상기 이미지 처리 서브시스템은 이미지 데이터를 수신하고 상기 로컬 디스플레이를 통한 상기 이미지의 디스플레이 전에 상기 화소 해상도를 맞추기 위해 상기 이미지 데이터를 리사이즈하도록 구성되는, 상기 이미지 처리 서브시스템;

상기 전화 어댑터 및 상기 네트워크 인터페이스에 접속된 데이터컨버전스 제어 유닛으로서, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 상기 로컬 디스플레이 디바이스와 통신하도록 구성되고, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 전화 어댑터가 상기 원격 데이터컨버전싱 장치에 의한 수신을 위해 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 신호를 상기 음성 호출 세션 내에 생성 및 전송하도록 하는 교섭 과정을 구현하고, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛은 상기 음성 호출 세션 내의 상기 원격 데이터컨버전싱 장치로부터 전송된 원격 신호의 상기 전화 어댑터에서의 수신에 응답하고, 상기 원격 신호는 원격 네트워크 액세스 코드를 나타내고, 상기 원격 신호가 수신될 때, 상기 원격 네트워크 액세스 코드를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서, 데이터 통신 세션을 설정하도록 하여, 상기 로컬 및 원격 디스플레이 디바이스를 통한 디스플레이를 위해 이미지 데이터가 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 로컬 및 원격 사이트들 사이에서 전송될 수 있게 하는, 상기 데이터컨버전스 제어 유닛을 포함하는, 데이터컨버전싱 장치.

청구항 41

공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크가 액세스 가능한 다중 사이트들과 사용하기 위한 분포형 데이터컨버전싱 시스템으로서, 상기 사이트들 각각은 디스플레이 디바이스를 포함하는, 상기 데이터컨버전싱 시스템에 있어서,

상기 사이트들 각각에서,

- (a) 음성 통신의 전송을 위해 상기 음성 호출 네트워크를 통해 다른 사이트들의 전화 수신기들과 음성 호출 세션을 설정하기 위해 상기 음성 호출 네트워크에 결합된 상기 전화 수신기,
- (b) 상기 데이터 네트워크에 결합된 네트워크 인터페이스,
- (c) 상기 음성 호출 네트워크에 결합되고, 상기 사이트에서 상기 네트워크 인터페이스 및 상기 디스플레이 디바이스에 결합된 데이터컨버전스 제어 유닛, 및
- (d) 상기 네트워크 인터페이스 및 상기 데이터컨버전스 제어 유닛을 집적된 데이터컨버전싱 장치에 포함시키도록 구성된 하우징을 포함하고,

하나 이상의 상기 사이트들에서,

상기 데이터컨버전스 제어 유닛에 결합되는 입력 키,

상기 데이터컨버전스 제어 유닛들에서 구현되는 교섭 과정으로서, 상기 교섭 과정은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 음성 호출 세션 내에 상기 네트워크 액세스 코드를 전송하기 위해 상기 입력 키의 수동 작동에 응답하고, 상기 교섭 과정은 상기 음성 호출 세션을 통해 수신된 네트워크 액세스 코드의 수신에 응답하여, 상기 네트워크 액세스 코드 및 상기 수신된 네트워크 액세스 코드 중 하나 또는 둘다를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들 사이에, 상기 음성 호출 세션과 병렬로 데이터 통신 세션을 설정하는, 상기 교섭 과정, 및

이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 적어도 하나의 이미지 소스로서, 상기 이미지 소스는 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들에 상기 이미지 데이터를 전송하는 상기 네트워크 인터페이스들 중 하나에 결합되어, 상기 디스플레이 디바이스들을 통해 상기 사이트들에서 상기 이미지의 디스플레이를 용이하게 하는, 상기 이미지 소스를 포함하는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 42

제 41 항에 있어서, 각각의 사이트들에서,

상기 네트워크 인터페이스 및 상기 디스플레이 디바이스에 결합된 이미지 처리 서브시스템을 더 포함하고, 상기 이미지 처리 서브시스템은 이미지 데이터를 수신하고, 상기 데이터 네트워크를 통한 전송 전에 상기 이미지 데이터를 압축하고, 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 압축된 이미지 데이터의 수신시에 상기 압축된 이미지 데이터를 압축해제하도록 구성되는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 43

공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크가 액세스 가능한 다중 사이트들과 사용하기 위한 분포형 데이터컨버전싱 시스템으로서, 상기 사이트들 각각은 화소 해상도를 갖는 디스플레이 디바이스를 포함하는, 상기 데이터컨버전싱 시스템에 있어서,

상기 사이트들 각각에서,

(a) 음성 통신의 전송을 위해 상기 음성 호출 네트워크를 통해 다른 사이트들의 전화 수신기들과 음성 호출 세션을 설정하기 위해 상기 음성 호출 네트워크에 결합된 상기 전화 수신기,

(b) 상기 데이터 네트워크에 결합된 네트워크 인터페이스,

(c) 상기 음성 호출 네트워크에 결합되고, 상기 사이트에서 상기 네트워크 인터페이스 및 상기 디스플레이 디바이스에 결합된 데이터컨버전싱 제어 유닛, 및

(d) 상기 네트워크 인터페이스 및 상기 디스플레이 디바이스에 결합된 이미지 처리 서브시스템으로서, 상기 이미지 처리 서브 시스템은 이미지 데이터를 수신하고 상기 이미지의 디스플레이 전에 상기 사이트에서 상기 디스플레이 디바이스의 화소 해상도에 맞추기 위해 상기 이미지 데이터를 리사이즈하도록 구성되는, 상기 이미지 처리 서브시스템을 포함하고,

하나 이상의 상기 사이트들에서,

상기 데이터컨버전싱 제어 유닛에 결합된 입력 키,

상기 데이터컨버전싱 제어 유닛들에서 구현되는 교섭 과정으로서, 상기 교섭 과정은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 음성 호출 세션 내에 상기 네트워크 액세스 코드를 전송하기 위해 상기 입력 키의 수동 작동에 응답하고, 상기 교섭 과정은 상기 음성 호출 세션을 통해 수신된 네트워크 액세스 코드의 수신에 응답하여, 상기 네트워크 액세스 코드 및 상기 수신된 네트워크 액세스 코드 중 하나 또는 둘다를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들 사이에 데이터 통신 세션을 설정하는, 상기 교섭 과정, 및

이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 적어도 하나의 이미지 소스로서, 상기 이미지 소스는 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들에 상기 이미지 데이터를 전송하는 상기 네트워크 인터페이스들 중 하나에 결합되어, 상기 디스플레이 디바이스들을 통해 상기 사이트들에서 상기 이미지의 디스플레이를 용이하게 하는, 상기 이미지 소스를 포함하는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 44

제 41 항에 있어서, 하나 이상의 상기 사이트들에서, 상기 데이터컨버전싱 제어 유닛, 상기 네트워크 인터페이스, 및 상기 입력 키는 데이터컨버전싱 장치에 집적되는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 45

제 44 항에 있어서, 상기 데이터컨버전싱 장치는 집적된 스피커폰을 포함하는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 46

제 44 항에 있어서, 상기 데이터컨버전싱 장치는 무선 네트워크 모듈을 포함하는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 47

제 41 항에 있어서, 하나 이상의 상기 사이트들에서 상기 네트워크 인터페이스는 무선 네트워킹 모듈을 포함하는, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 48

제 47 항에 있어서, 상기 무선 네트워킹 모듈은 짧은-범위 피어-투-피어(peer-to-peer) 무선 네트워킹 모듈인, 데이터컨버전싱 시스템.

청구항 49

공유된 음성 호출 네트워크 및 공유된 데이터 네트워크가 액세스 가능한 다중 사이트들과 사용하기 위한 분포형 데이터컨버전싱 시스템으로서, 상기 사이트들 각각은 디스플레이 디바이스를 포함하는, 상기 데이터컨버전싱 시

시스템에 있어서,

상기 사이트들 각각에서,

(a) 음성 통신의 전송을 위해 상기 음성 호출 네트워크를 통해 다른 사이트들의 전화 수신기들과 음성 호출 세션을 설정하기 위해 상기 음성 호출 네트워크에 결합된 상기 전화 수신기,

(b) 상기 데이터 네트워크에 결합된 네트워크 인터페이스,

(c) 상기 음성 호출 네트워크에 결합되고, 상기 사이트에서 상기 네트워크 인터페이스 및 상기 디스플레이 디바이스에 결합된 데이터컨퍼런스 제어 유닛, 및

(d) 상기 음성 호출 네트워크의 인입 전화선에 상기 전화 수신기 및 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛을 접속하는 전화 어댑터로서, 상기 전화 어댑터는 상기 인입 전화선의 상태를 모니터링하고 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛에 대한 상태 정보를 보고하도록 구성되는, 상기 전화 어댑터, 및

하나 이상의 상기 사이트들에서,

상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛에 결합되는 입력 키,

상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛들에서 구현되는 교섭 과정으로서, 상기 교섭 과정은 네트워크 액세스 코드를 얻고 상기 음성 호출 세션 내에 상기 네트워크 액세스 코드를 전송하기 위해 상기 입력 키의 수동 작동에 응답하고, 상기 교섭 과정은 상기 음성 호출 세션을 통해 수신된 네트워크 액세스 코드의 수신에 응답하여, 상기 네트워크 액세스 코드 및 상기 수신된 네트워크 액세스 코드 중 하나 또는 둘다를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들 사이에 데이터 통신 세션을 설정하고, 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛의 교섭 과정은 제어 신호들이 상기 입력 키의 수동 활성화에 응답하여 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛으로부터 상기 전화 어댑터로 발행되게 하고, 상기 제어 신호들은 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 하나 이상의 전자적으로 생성된 오디오 신호들을 상기 음성 호출 내에 전송하기 위해 상기 전화 어댑터로 향하는, 상기 교섭 과정, 및

이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하기 위한 적어도 하나의 이미지 소스로서, 상기 이미지 소스는 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 사이트들에 상기 이미지 데이터를 전송하는 상기 네트워크 인터페이스들 중 하나에 결합되어, 상기 디스플레이 디바이스들을 통해 상기 사이트들에서 상기 이미지의 디스플레이를 용이하게 하는, 상기 이미지 소스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 50

제 41 항에 있어서, IP 어드레스에서 상기 데이터 네트워크 상에 액세스할 수 있는 인터넷 컨퍼런스 서버를 더 포함하고, 상기 음성 호출 세션 내에 전송된 상기 네트워크 액세스 코드는 상기 IP 어드레스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 51

제 41 항에 있어서, 상기 음성 호출 세션 내에 전송된 상기 네트워크 액세스 코드는 멀티캐스트 그룹 어드레스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 52

제 41 항에 있어서, 상기 이미지 소스는 복수의 이미지들을 생성하는 다중 이미지 소스들을 포함하고, 상기 이미지 소스들은 하나 이상의 상기 네트워크 인터페이스들에 결합되는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 53

제 41 항에 있어서, 상기 네트워크 인터페이스, 디스플레이 디바이스, 및 데이터컨퍼런스 제어 유닛은 하나 이상의 상기 사이트들에서 컴퓨터 워크스테이션에 집적되는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 54

제 53 항에 있어서, 상기 컴퓨터 워크스테이션은 상기 이미지 소스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 55

제 1 및 제 2 사이트들에서 액세스할 수 있는 음성 호출 네트워크 및 데이터 네트워크에 사용하기 위한 데이터 컨퍼런싱 시스템에 있어서,

상기 제 1 사이트에 배치된 제 1 디스플레이 디바이스;

상기 음성 호출 네트워크, 상기 데이터 네트워크, 및 상기 제 1 사이트에서의 상기 제 1 디스플레이 디바이스에 결합된 제 1 집적 데이터컨퍼런싱 장치;

상기 제 2 사이트에 배치된 제 2 디스플레이 디바이스;

상기 음성 호출 네트워크, 상기 데이터 네트워크, 및 상기 제 2 사이트에서의 상기 제 2 디스플레이 디바이스에 결합된 제 2 집적 데이터컨퍼런싱 장치; 및

상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 중 하나에 결합된 이미지 소스를 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 각각은 네트워크 액세스 코드를 얻고, 상기 음성 호출 네트워크를 통해 상기 네트워크 액세스 코드를 다른 데이터컨퍼런싱 장치에 전송하고, 상기 네트워크 액세스 코드를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 데이터컨퍼런싱 장치들 사이에, 상기 음성 호출 세션과 병렬로 데이터 통신 세션을 설정하는 교섭 과정을 구현하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 56

제 55 항에 있어서, 상기 이미지 소스는 이미지를 나타내는 이미지 데이터를 생성하도록 구성되고, 상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들은 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 제 1 및 제 2 사이트들 사이에서 상기 이미지 데이터를 전송하도록 구성되고,

상기 제 1 디스플레이 디바이스와 통신하는 제 1 이미지 처리 서브시스템; 및

상기 제 2 디스플레이 디바이스와 통신하는 제 2 이미지 처리 서브시스템을 더 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 이미지 처리 서브시스템은 상기 이미지 데이터를 수신하고 상기 데이터 네트워크를 통해 전송 전에 상기 이미지 데이터를 압축하고 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 압축된 이미지 데이터의 수신시에 상기 압축된 이미지 데이터를 압축해제하도록 구성되는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 57

제 55 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 디스플레이 디바이스들은 화소 해상도를 각각 갖고,

상기 제 1 디스플레이 디바이스와 통신하는 제 1 이미지 처리 서브시스템; 및

상기 제 1 디스플레이 디바이스와 통신하는 제 2 이미지 처리 서브시스템을 더 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 이미지 처리 서브시스템들은 상기 이미지 데이터를 수신하고 각각의 상기 제 1 및 제 2 디스플레이 디바이스들의 상기 화소 해상도를 맞추기 위해 상기 이미지 데이터를 리사이즈하도록 구성되는, 데이터 컨퍼런싱 시스템.

청구항 58

제 55 항에 있어서, 상기 데이터컨퍼런싱 장치들 중 적어도 하나는 집적된 스피커폰을 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 59

제 55 항에 있어서, 상기 데이터컨퍼런싱 장치들 중 적어도 하나는 무선 네트워킹 모듈을 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 60

제 59 항에 있어서, 상기 무선 네트워킹 모듈은 짧은-범위 피어-투-피어 무선 네트워킹 모듈을 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 61

제 1 및 제 2 사이트들에서 액세스할 수 있는 음성 호출 네트워크 및 데이터 네트워크에 사용하기 위한 데이터 컨퍼런싱 시스템에 있어서,

상기 제 1 사이트에 배치된 제 1 디스플레이 디바이스;

상기 음성 호출 네트워크, 상기 데이터 네트워크, 및 상기 제 1 사이트에서의 상기 제 1 디스플레이 디바이스에 결합된 제 1 데이터컨퍼런싱 장치;

상기 제 2 사이트에 배치된 제 2 디스플레이 디바이스;

상기 음성 호출 네트워크, 상기 데이터 네트워크, 및 상기 제 2 사이트에서의 상기 제 2 디스플레이 디바이스에 결합된 제 2 데이터컨퍼런싱 장치; 및

상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 중 하나에 결합된 이미지 소스를 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 각각은 네트워크 액세스 코드를 얻고, 상기 음성 호출 네트워크를 통해 상기 네트워크 액세스 코드를 다른 데이터컨퍼런싱 장치에 전송하고, 상기 네트워크 액세스 코드를 사용하여 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 데이터컨퍼런싱 장치들 사이에 데이터 통신 세션을 설정하는 교섭 과정을 구현하고,

상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 각각은 데이터컨퍼런스 제어 유닛, 및 상기 음성 호출 네트워크의 인입 전화선에 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛을 접속하는 전화 어댑터를 포함하고, 상기 전화 어댑터는 상기 인입 전화선의 상태를 모니터링하고 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛에 상태 정보를 보고하도록 구성되고, 상기 데이터컨퍼런싱 장치의 교섭 과정은 제어 신호들이 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛으로부터 상기 전화 어댑터로 발행되게 하고, 상기 제어 신호들은 상기 네트워크 액세스 코드를 나타내는 하나 이상의 전자적으로 생성된 오디오 신호들을 상기 음성 호출 내에 전송하기 위해 상기 전화 어댑터로 향하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 62

제 55 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 데이터컨퍼런싱 장치들 각각은 상기 교섭 과정을 실행하는 데이터컨퍼런스 제어 유닛, 및 상기 데이터컨퍼런스 제어 유닛 및 상기 이미지 소스를 상기 데이터 네트워크에 접속하는 네트워크 인터페이스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 63

제 55 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 디스플레이 디바이스들 각각은 상기 데이터 네트워크를 통해 상기 디스플레이 디바이스를 상기 데이터컨퍼런싱 장치에 접속하는 네트워크 인터페이스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 64

제 55 항에 있어서, IP 어드레스로 상기 데이터 네트워크 상에서 액세스할 수 있는 인터넷 컨퍼런스 서버를 더 포함하고,

상기 음성 호출 네트워크를 통해 전송된 상기 네트워크 액세스 코드는 상기 IP 어드레스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 65

제 55 항에 있어서, 상기 음성 호출 네트워크를 통해 전송된 상기 네트워크 액세스 코드는 멀티캐스트 그룹 어드레스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 66

제 55 항에 있어서, 상기 이미지 소스는 복수의 이미지들을 생성하는 다중 이미지 소스들을 포함하고, 상기 이미지 소스들은 상기 데이터컨퍼런싱 장치들 중 하나 이상에 결합되는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 67

제 55 항에 있어서, 상기 제 1 데이터컨퍼런싱 장치 및 상기 제 1 디스플레이 디바이스는 컴퓨터 워크스테이션

에 집적되는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

청구항 68

제 67 항에 있어서, 상기 컴퓨터 워크스테이션은 상기 이미지 소스를 포함하는, 데이터컨퍼런싱 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 다중매체 텔레컨퍼런싱 방법들 및 디바이스들, 특히 분포형 제어를 사용하여 두개 이상의 지리적으로 먼 컨퍼런스(conference) 사이트들 사이에서 데이터컨퍼런싱 세션(session)들을 확립하기 위한 개선된 방법들, 디바이스들 및 시스템들에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 원격지의 컨퍼런스 사이트들 사이에서 결합된 오디오 및 비주얼 프리젠테이션을 설정하는 것은 현재 시간 소비적이고, 어려우며 값비싸다. 하나의 알려진 방법으로서, 미국 메사췌세츠 앤도버의 픽처텔 코퍼레이션에 의해 팔리는 형태의 두개 이상의 비디오컨퍼런스 디바이스들을 포함하는 비디오컨퍼런싱이 있다. 상기 디바이스들은 전체 움직임 사람 대 사람 비디오를 지원하기 위해 최적화되고 값이 비싸다. 그들은 총 솔루션 비용에 부가하고 시스템의 이동성을 방해하는 통신용 값비싼 ISDN 라인들을 사용한다. 비디오컨퍼런스 디바이스들은 또한 언리스팅되거나 결정하기 어려울 수 있는 전용 전화 번호들을 가져서, 비디오컨퍼런스 셋업을 복잡하게 한다. 많은 예들에서, 풀 움직임 비디오는 효과적인 컨퍼런스를 위해 불필요하다. 종종 간단한 전화 컨퍼런스 및 공유된 프리젠테이션 이미지들은 요구되는 모든 것이다.

[0003] 프리젠테이션의 공통 업무는 컴퓨터 생성 비주얼 또는 이미지들을 디스플레이하는 것이다. 비디오컨퍼런싱 시스템들은 통상적으로 비디오 전송으로 프리젠테이션 이미지들을 집적하기 위한 편리한 테이블릿탑 접속을 제공하지 못한다. 오히려, 프리젠테이션 이미지들이 예를 들어 컴퓨터 디스플레이 또는 다중매체 프로젝터를 통해 디스플레이되는 스크린쪽으로 비디오 카메라가 향하도록 비디오컨퍼런싱 시스템을 조절하는 것을 필요하다.

[0004] 오디오 전화 컨퍼런스와 동시에 컴퓨터 네트워크 상에서 로컬 사이트와 원격 사이트 사이의 프리젠테이션 자료를 공유하기 위한 전화 및 컴퓨터 양쪽을 사용하는 것이 알려져 있다. 알려진 방법들에서, 각각의 접속들은 음성 호출(전화 네트워크를 통한) 및 데이터 또는 이미지들(컴퓨터 네트워크를 통한)을 위해 수동으로 형성된다. 원격 사이트의 전화 번호는 우선 오디오 접속을 형성하기 위해 로컬 사이트에서 스피커폰 상에서 다이얼링된다. 그 다음, 공유된 프리젠테이션 접속을 형성하기 위해, 로컬 사이트의 사용자는 원격 컴퓨터의 인터넷 프로토콜 어드레스("IP 어드레스")를 배치하고 데이터 네트워크 접속을 형성하여야 한다. 본래의 전화 번호들이 통상적으로 원격 파티에 배치되거나 통신되는 동안, IP 어드레스들은 종종 알려지지 않고, 자주 변경되고, 얻기가 어렵다. IP 어드레스들은 다이내믹 호스트 구성 프로토콜("DHCP")를 통해 네트워크 도메인 내의 컴퓨터들 또는 법인 서브네트에 동적으로 할당되고 프록시 서버들 또는 네트워크 어드레스 전송(NAT) 서비스의 사용으로 인해 그 외측으로부터 직접적으로 어드레스 가능하지 않고 도메인 또는 법인 서브넷 내에서만 효과적일 수 있다. 공유된 프리젠테이션들을 위한 데이터 네트워크 접속들은 통상적으로 만약 방화벽이 특별하게 구성되지 않으면 인터넷을 통한 데이터 또는 이미지들을 보낼 때 방화벽에 의해 차단된다. 따라서, 데이터컨퍼런싱 세션들을 설정하기 위한 개선된 방법들 및 디바이스들이 필요하다.

[0005] 다른 데이터컨퍼런싱 시스템들은 오디오 및 데이터 접속들을 설정 및 관리하기 위해 중앙화 컴퓨터 서버를 사용한다. 예를 들어, 던 등에 의한 미국특허번호 5,916,302는 데이터컨퍼런스의 비디오 또는 이미지 성분을 분배하기 위한 컴퓨터 네트워크를 통해 액세스 가능한 중앙화 서버 컴퓨터 및 데이터컨퍼런스 오디오 성분을 위한 공용 스위치 전화 네트워크("PSTN")를 사용하여 기술한다. 던 등의 시스템을 사용하는 관계자들은 개인용 컴퓨터의 웹 브라우저 소프트웨어를 사용하여 이미지들을 다운로드하기 위해 서버 컴퓨터에 액세스한다. 서버 컴퓨터의 네트워크 어드레스 또는 인터넷 도메인 이름은 모든 참가자들에게 통신되어야 하고 데이터컨퍼런스의 이미지 성분을 업로드 또는 액세스하기 위해 각각의 참가자에 의해 웹 브라우저에 수동으로 입력된다. 서버의 네트워크 어드레스 수동 입력은 지루하고, 지리적 예러들에 영향을 받고, 다중 컨퍼런스 참가자들과 협력하기 어렵다. 이 방법은 바람직하지 않을 수 있는 데이터컨퍼런스의 완료후 각각의 참가자들의 컴퓨터들 및 중앙 서버 컴퓨터상에 잔류 이미지들을 남긴다.

[0006] 와트슨의 미국특허번호 6,233,605는 비주얼 성분에 대한 네트워크 컴퓨터들 및 오디오 성분들을 위한 PSTN을 사

용하는 저대역폭 원격 컨퍼런싱 시스템을 기술한다. 컨퍼런스 전에, 비주얼 이미지들을 나타내는 데이터는 컨퍼런스 참가자들의 컴퓨터에 분배된다. 컨퍼런스 동안, 하나의 참가자, 리더는 모든 컴퓨터들에 선택 신호들을 주기적으로 발행하여, 분포된 이미지들 중 하나를 선택하여 디스플레이하도록 한다. 선택 신호들 및 전화 컨퍼런스는 단일 음성 등급 전화 채널에 의해 수행된다. 시스템은 전화 컨퍼런스의 앞에 프리젠테이션 이미지들의 분배를 요구하고 이미지 데이터의 다운로드를 초기화하기 위해 각각의 사이트에 컴퓨터 수동 상호작용을 피하기 위한 목표를 처리하지 않는다. 게다가, 프리젠테이션의 앞에 이미지들이 제공될 수 없고 스프레드시트 또는 드로잉 프로그램 같은 소프트웨어 애플리케이션의 상호작용 사용 및 디스플레이를 포함하는 몇몇 형태의 프리젠테이션들이 있다. 예를 들어, 버킷 계획 및 리뷰 세션들, 설계 컨퍼런스들, 및 원격 학습들은 하나 이상의 사이트들에서 소프트웨어 프로그램과 상호작용하기 위한 능력에서 모두 이익이고, 거의 동시에 참가 사이트들 모든 출력을 소프트웨어 프로그램 디스플레이한다. 던등 방법으로 인해, 와트슨의 시스템은 참가자 컴퓨터들 상에 바람직하게 잔류 이미지 데이터를 남긴다. 따라서, 값비싼 중앙화 데이터 저장 서버를 사용하지 않고 각각의 원격 컨퍼런스 사이트에서 사용자 상호작용없이 원격 프리젠테이션 디스플레이 온더 플라이의 프리젠테이션 콘텐츠 및 제어의 즉시 분배를 허용하는 데이터컨퍼런싱 시스템에 대한 필요성이 존재한다.

[0007] 많은 컨퍼런스 설비들이 이더넷용 장벽 책 같은 네트워크 접속 포인트를 포함하지만, 대부분의 설비들은 네트워크에 접속된 컴퓨터를 유지하지 못한다. 결과적으로, 상당한 양의 시간이 각각의 컨퍼런스 사이트들에서 사용될 컴퓨터에 대한 네트워크 접속을 구성하기 위해 요구된다. 네트워크에 연결하는 시간 및 어려움은 다른 네트워크들로 사용하거나 동일한 네트워크내의 다른 위치들에서 사용하기 위해 구성되는 랩톱 또는 다른 이동 컴퓨터들의 사용에 의해 구성될 수 있다. 상기된 시스템들의 어느 것도 각각의 데이터컨퍼런스 세션에 앞서서 각각의 컨퍼런스 사이트들에서 컴퓨터 네트워크에 접속을 위한 컴퓨터를 구성과 연관된 어려움을 극복하지 못한다. 데이터컨퍼런싱의 사용을 위해 데이터 네트워크에 컴퓨터 또는 다른 디스플레이 디바이스를 접속하기 위한 단순한 방법이 필요하다.

[0008] 단일의 편리한 테이블탑 유닛에서 프로젝터 접속, 컴퓨터 네트워크 접속, 음성 네트워크 접속 및 데이터컨퍼런싱 제어 메카니즘을 포함하는 데이터컨퍼런싱 장치에 대한 필요성이 존재한다.

발명의 상세한 설명

[0009] 발명의 개시

[0010] 본 발명에 따라, 각각 두개 이상의 지리적으로 분리된 컨퍼런스 사이트들은 공용 스위칭 전화 네트워크("PSTN") 또는 전용 브랜치 교환("PBX") 같은 음성 호출 네트워크에 결합된 전화 수신기 및 데이터컨퍼런싱 장치를 가진다. 각각의 사이트는 또한 이미지 소스에 의해 형성된 이미지 데이터로 구성된 이미지들을 디스플레이하기 위해 컴퓨터 디스플레이 스크린 또는 전자 프로젝터 같은 디스플레이 디바이스를 가진다. 사이트들 사이의 이미지 데이터 공유를 용이하게 하기 위해, 각각의 사이트에서 네트워크 인터페이스는 음성 호출 네트워크와 무관하게 사이트들을 링크하는 데이터 네트워크에 데이터컨퍼런싱 장치의 데이터컨퍼런스 제어 유닛을 결합한다.

[0011] 사이트들 사이의 데이터컨퍼런스 세션을 시작하기 위해, 음성 호출 세션은 음성 호출 네트워크를 통해 전화 수신기들 사이에 우선 설정된다. 데이터컨퍼런스 제어 유닛들 상의 소프트웨어 또는 하드웨어에서 실행되는 액세스 교섭은 네트워크 디바이스 액세스 코드를 식별하고 사이트들 중 적어도 하나의 제 2 사이트들에 그것을 통신하도록 제 1 사이트들 중 제 1 사이트에서 수동으로 시작된다. 네트워크 디바이스 액세스 코드는 네트워크 디바이스 액세스 코드를 나타내는 오디오 신호를 생성하고 그것을 음성 호출 세션내에 전송함으로써 통신된다. 제 2 사이트에서 오디오 신호의 수신에 응답하여, 제 2 사이트에서 데이터컨퍼런스 제어 유닛의 액세스 교섭 과정은 네트워크 인터페이스 모듈 및 수신된 네트워크 디바이스 액세스 코드를 사용하여 데이터 네트워크를 통해 사이트들 사이에서 데이터 통신 세션을 결합하고, 따라서 네트워크 디바이스 액세스 코드를 식별하거나 데이터 통신 세션을 설정하기 위해 주기적으로 상호작용하도록 데이터컨퍼런스 참가자들에 대한 임의의 필요성을 제거한다. 일단 데이터 통신 세션이 설정되면, 이미지들은 디스플레이 디바이스들 상에 디스플레이하기 위해 데이터 네트워크를 통해 사이트들 사이에 통상적으로 전송되고 컨퍼런스 호출의 오디오 부분은 각각의 사이트에서 전화 수신기를 사용하여 음성 호출중 다시 복구된다.

[0012] 바람직한 실시예에서, 데이터컨퍼런싱 장치, 전화 수신기 및 네트워크 인터페이스는 각각의 사이트들 각각에서 컨퍼런스 테이블상에 통상적으로 배치되고 본 발명에 따른 데이터컨퍼런싱을 용이하게 하기 위해 데이터 네트워크, 음성 호출 네트워크, 및 디스플레이 디바이스에 결합될 수 있는 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치에 집적된다. 수동으로 활성화되는 입력 키는 액세스 교섭 과정을 시작하기 위해 제공된다.

[0013] 다른 실시예에서, 데이터컨퍼런스 제어 유닛은 디스플레이 디바이스, 전화 수신기, 및/또는 이미지 소스로서 사용할 수 있는 컴퓨터 워크스테이션 상에서 동작하는 소프트웨어; 또는 독립된 전화 수신기, 디스플레이 디바이스 및 이미지 소스로 사용될 수 있는 단순화된 데이터컨퍼런싱 장치로서 하드웨어에서 실행된다. 본 발명에 따른 데이터컨퍼런싱 장치들은 데이터 네트워크에 대한 프레젠테이션 랩톱 컴퓨터 같은 이미지 소스의 접속을 간략화하기 위한 네트워크 커넥터를 및 자동 네트워크 구성 루틴들을 포함한다.

[0014] 본 발명의 추가적인 특징 및 장점들은 바람직한 실시예의 다음 상세한 설명으로부터 명백하고, 첨부 도면을 참조하여 진행된다.

실시예

[0031] 본 발명의 요약서, 바람직한 실시예들의 상세한 설명 및 청구항들 세션에서 용어들을 포함하는 본 출원에 사용된 용어들은 문맥에 의해 지시된 것을 명확하게 사용하기 위해 다음 의미를 가진다.

[0032] "데이터 네트워크" - 예를 들어 로컬 영역 네트워크들(LAN), 광역 네트워크들(WAN) 및 인터넷을 포함하는 디지털 신호들로서 인코딩된 데이터를 전송하기 위한 네트워크; 데이터 네트워크는 음성 통신 세션들을 매개하는 음성 네트워크를 통해 아날로그 형태로 데이터를 전송하는 하나 이상의 모뎀 전송 경로 세그먼트들을 포함한다; 데이터 네트워크들은 오디오를 나타내는 아날로그 신호들을 전송하기 위한 음성 호출들을 처리하도록 설계된, 특히 디지털 데이터를 운반하도록 설계되지 않은 음성 네트워크들로부터 구별된다.

[0033] "DHCP"(다이내믹 호스트 구성 프로토콜) - 도메인 또는 법인 네트워크내의 호스트에 IP 주소들을 할당하고 양도를 자동화하는 TCP/IP 프로토콜; DHCP 서버들은 호스트들이 통상적으로 도메인의 외측이 아닌 도메인내에서 어드레스 가능하게 하는 프록시 서버 또는 네트워크 어드레스 번역(NAT) 서버를 포함한다.

[0034] "디스플레이 디바이스" - 데이터 네트워크에 직접적으로 접속하든지 아니든지 장착되는 장소에 무관하게 본 출원의 양도인인 미국 오르곤 윌슨빌리, 인포커스 코퍼레이션에 의해 팔리는 형태의 전자 프로젝터 디바이스들 같은 간접적인 디스플레이뿐 아니라, 컴퓨터 모니터들, 래스터 디스플레이들 등 같은 직접적인 뷰 디스플레이들을 포함하는 문자들 또는 이미지들을 디스플레이하기 위한 임의의 디바이스.

[0035] "DTMF"(이중 톤 다중 주파수) - 전화 터치패드 상에서 이용할 수 없는 다른 톤 쌍의 주파수 결합뿐 아니라, "터치 톤" 다이얼링으로서 일반적으로 알려진 것에 사용되는 12개의 구별되는 톤의 쌍 주파수 결합을 포함하는 전화의 터치패드 키들이 눌러질때 생성된 형태의 톤들.

[0036] "전자적 생성 오디오 신호" - 전자 회로에 의해 생성되고 상당한 관심없이 음성 네트워크를 통해 전송될 수 있는 예를 들어 클릭, 발신음, DTMT 톤들, 및 모뎀 톤들을 포함하는 주파수들의 오디오 또는 근 오디오 범위의 톤들 또는 사운드를 나타내는 신호들.

[0037] "이미지 소스" - 하나 이상의 이미지들 또는 비디오 프레임들을 요구하는 데이터의 세트 또는 스트림을 생성, 형성, 재생하는 디바이스; 예시적인 이미지 소스들은 퍼스널 컴퓨터들, 랩톱 컴퓨터들, DVD 플레이어 및 VCR(아날로그 또는 디지털 비디오 출력들) 같은 비디오 재생 디바이스들, 디지털 카메라들("웹캠"을 포함하는 움직임을 화상), 디지털화 스캐너들, 및 개인용 디지털 어시스턴트들(PDA)을 포함한다.

[0038] "독립적인" 음성 및 데이터 네트워크들 - 병렬, 배타적 음성 호출 및 데이터 네트워크 세션들이 설정되는 여기에 정의된 바와 같은 음성 및 데이터 네트워크들; 음성 네트워크의 설비(통상적으로 회로 스위칭)는 종종 데이터 네트워크(일반적으로 패킷 스위칭)의 장비로부터 물리적으로 구분되지만, 그렇게 할 필요는 없고; 그러나, 데이터 네트워크 세션은 비록 데이터 네트워크 세션이 POTS 네트워크에 의해 운반되는 아날로그 또는 DSP 모뎀 전송 경로 세그먼트를 포함하고 비록 음성 호출들이 IP 기술을 통한 음성을 사용하여 데이터 네트워크 장비에 의해 운반될지라도 항상 음성 호출 세션으로부터 논리적으로 구분되고 분리된다.

[0039] "키" 또는 "입력 키" - 푸시버튼, 스위치 또는 마우스클릭 또는 다른 컴퓨터 입력 액션에 의해 활성화되는 소프트웨어 버튼 같은 인터페이스 디바이스; 또는 본 발명의 시스템내에서 여러 이벤트들을 트리거하거나 본 발명의 교섭 과정을 초기화하기 위해 사용되는 하나 이상의 데이터 비트를 수신하기 위한 임의의 다른 입력 디바이스.

[0040] "네트워크 디바이스 액세스 코드" 또는 "네트워크 액세스 코드" - 데이터 네트워크 상의 디바이스에 액세스하기 위한 임의의 형태의 어드레스 또는 코드; 예시적인 네트워크 액세스 코드들은 제한없이 도메인 이름 같은 네트워크 어드레스들, 균일한 리소스 로케이터들(URL), IPv4 또는 IPv6(클래스없는 정보 루팅(CIDR)을 가진 IPv4 포

함)에게 고분고분한 IP 어드레스들(정적, 동적, 심볼 및 가상 어드레스들 포함), 및 물리적 어드레스들(예를 들어, 이더넷 어드레스들)을 포함할 수 있고; 및/또는 세션 식별 코드들, 패스워드들, 쿠키들, 암호화 코드들 또는 키들, 및 디지털 서명 등과 같은 패스코드들을 포함할 수 있다.

[0041] "POTS" - "명백한 오래된 전화 시스템"의 두문자어; 폭넓게 사용되는 음성 전화 서비스들 제공자들의 네트워크들 사이에서 상호동작을 제공하는 전화 인터페이스 및 프로토콜 표준들의 슈트; POTS 네트워크들은 통상적으로 비록 몇몇 패킷 스위칭 네트워크들이 POTS 네트워크들과 인터페이스할 수 있지만 사용하기 위해 회로 스위칭 전화 네트워크들 및 장비를 포함한다.

[0042] "공용 스위칭 전화 네트워크"(PSTN) - 로컬 및 오랜 거리 랜드 바탕, 무선 및 셀방식 전화 서비스들을 제공하는 리소스들을 포함하는 공용에 이용할 수 있는 전화 통신 리소스들의 집합체.

[0043] "전화 수신기" - 제한없이 POTS 전화 수신기 세트, ISDN 전화 수신기들, VoIP 전화, 스피커폰들, 헤드셋들, 무선 전화 핸드셋들, 셀방식 또는 PCS 전화들, 전화 이물레이션 소프트웨어를 가진 컴퓨터 워크스테이션들 및 임의의 다른 아날로그 또는 패킷 전화 디바이스들을 포함하는 오디오 원격통신을 나타내는 아날로그 또는 디지털 신호들을 수신하기 위한 음성 네트워크에 연결할 수 있는 모든 형태의 디바이스들.

[0044] "음성 호출" 또는 "음성 호출 세션" - 호출자가 호출 수신 전화 수신기에 할당된 전화 번호를 다이얼링하여, 수신자의 전화 수신기에서 인입 호출 지시(일반적으로 전화벨)를 유발하는 임의의 오디오 통신 세션; 음성 호출 세션은 호출 수신자가 그 또는 그녀의 전화 수신기에 대답한후 시작한다; 음성 호출들은 POTS 네트워크에 의해 통상적으로 수행되지만, 만약 음성 호출 세션이 논리적으로 임의의 디지털 데이터 네트워크 세션들로부터 분리되고 상호링크되지 않으면 임의의 다른 통신 네트워크에 의해 수행될 수 있다.

[0045] "음성 네트워크" - 음성 호출들을 처리하기 위해 구성된 임의의 네트워크; 통상적으로 POTS 네트워크지만 IP 호출 통한 음성이 이루어지는 데이터 네트워크들의 일부분 및 패킷 스위칭 네트워크들을 포함한다.

[0046] "IP를 통한 음성"(VoIP) - 호출 경로의 적어도 하나의 단부 세그먼트가 데이터 네트워크를 횡단하는 오디오 호출; VoIP는 오디오 신호를 디지털화하고, 인터넷 프로토콜(IP)을 사용하여 패킷 스위칭 데이터 네트워크를 통해 디지털화 신호를 전송하고, 오디오 호출의 수신단에서 듣기 위해 디지털화된 신호를 다시 아날로그 오디오로 전환하는 단계를 포함한다.

[0047] 본 출원에 사용된 용어는 필수적으로 상기 정의되었지만 그것이 사용되는 상황에서 당업자에 의해 일반적으로 이해되는 의미를 따른다.

[0048] 도 1은 본 발명의 제 1 바람직한 실시예에 따른 로컬 사이트(102) 및 원격 사이트(104)에서 동작하는 간략화된 데이터컨퍼런싱 시스템(100)의 블록도이다. 도 1을 참조하여, 로컬 사이트(102)는 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(112)를 포함하는 로컬 스피커폰(110)을 포함한다. 프로젝터 같은 로컬 디스플레이 디바이스(114), 및 랩톱 컴퓨터 같은 이미지 소스(116)는 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(112)에 연결된다. 원격 사이트(104)는 원격 데이터컨퍼런싱 장치(122)에 연결된 원격 스피커폰(120)을 포함하고, 차례로 원격 디스플레이 디바이스(124)에 연결된다. 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치(112 및 122)는 각각 로컬 및 데이터컨퍼런싱 장치(112 및 122)의 원격 네트워크 인터페이스(134 및 136)를 통해 데이터 네트워크(132)에 결합된 각각의 로컬 및 원격 데이터컨퍼런스 제어 유닛들(128 및 130)을 포함한다. 로컬 및 원격 네트워크 인터페이스들(134 및 136)은 바람직하게 도 2를 참조하여 이하에 기술되는 바와 같이 본 발명에 따른 데이터컨퍼런싱 방법들을 사용하는 소프트웨어로 로딩되는 디스크 없는 내장된 컴퓨터들 형태로 로컬 및 원격 데이터컨퍼런스 제어 유닛들(128 및 130)에 바람직하게 집적된다. 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(112 및 122)은 인입 전화선(RJ-11 잭), 전화 수신기(RJ-22 잭)의 핸드셋 라인, 또는 음성 호출의 오디오 신호들을 통신하기 위한 임의의 다른 수단들을 통해 음성 네트워크(146)에 결합된 각각 로컬 및 원격 전화 어댑터들(140 및 142)을 포함한다. 로컬 및 원격 전화 어댑터들(140 및 142)은 각각 예를 들어 RJ-11 잭들, RJ-22 잭들, 또는 다른 전화 오디오 라인들(도시되지 않음)을 통해 스피커폰들(110 및 120)에 및 PCI 버스 또는 병렬 포트(도시되지 않음)를 통해 각각의 로컬 및 원격 데이터컨퍼런스 제어 유닛들(128 및 130)에 연결된다.

[0049] 로컬 스피커폰 장치(110), 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(112), 및 로컬 디스플레이 디바이스(114)의 성분들 및 장치는 디자인 및 장치 양쪽에서 대응 원격 스피커폰(120), 원격 데이터컨퍼런싱 장치(122) 및 원격 디스플레이 디바이스(124)와 동일할 수 있고, 즉 시스템(100)은 로컬 및 원격 사이트들(102 및 104)을 가로질러 대칭이다. 그러나, 시스템(100)의 구성요소들은 대칭일 필요가 없거나 동일하다. 예를 들어, 데이터컨퍼런싱 시스템(100)의 구성요소 몇몇 또는 모두를 파티션하거나 집적하는 몇몇 방법들은 도 3-12를 참조하여 추가로 기술된 바와

같이 본 발명의 범위내에 있다. 게다가, 본 발명에 따른 데이터컨퍼런싱 시스템들은 도 12를 참조하여 하기된 바와 같이, 두개 이상의 사이트들을 가진 세션들과 분리하기 위해 사용될 수 있고 두개의 사이트들로 제한될 필요는 없다.

[0050] 도 2는 도 1의 데이터컨퍼런싱 시스템(100)에 의해 수행되는 데이터컨퍼런싱 방법(200)을 도시한 흐름도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여, 음성 호출(148)(도 1의 음성 네트워크 146을 통한 호출 경로에 의해 표현됨)은 로컬 및 원격 스피커폰들(110 및 120)(단계 210) 사이에서 설정된다. 음성 호출(148)은 통상적인 전화 다이얼링(예를 들어, 북미에서 7 디지트, 10 디지트 또는 11 디지트 다이얼링; 국제 다이얼링; PBX 네트워크 내에서 3 디지트, 4 디지트 또는 5 디지트 다이얼링), 또는 VoIP 호출 방법들을 사용하는 다른 방법들을 사용하여 설정될 수 있다. 각각의 전화 어댑터들(140 및 142)은 음성 네트워크(146)에 각각의 스피커폰(110 및 120)을 결합하고 전화 어댑터들(140)이 예를 들어 스피커폰들(110 및 120)이 오프 후크인지 및 음성 호출(148)이 설정되었는지 상태를 결정하기 위해 전화선을 수동으로 모니터링하도록 하는 오디오 브리지(도시되지 않음)를 포함할 수 있다.

[0051] 데이터 네트워크(132)를 통한 로컬 및 원격 사이트들(102 및 104) 사이의 데이터 통신 세션을 설정하기 위해, 하나 또는 양쪽의 사이트들(102 및 104)에서 사용자는 데이터컨퍼런싱 장치(112 및 122)중 초기 하나에 배치된 입력 키(도시되지 않음)를 사용하여 음성 호출 세션 동안 임의의 시간에 수동으로 시스템(100)을 활성화한다. 바람직하게 입력 키는 사용자에게 의해 수동으로 작동될 수 있는 푸시버튼이다. 수동으로 동작하는 입력 키는 액세스 교섭 과정(이후 "교섭 과정"이라 함)을 시작하도록 하는 초기 데이터컨퍼런싱 장치내의 스위치를 이동시킨다. 입력 키는 데이터 통신 세션을 종료하기 위한 제 2 시간을 수동으로 활성화할 수 있다. 교섭 과정의 다음 실시예는 로컬 사이트(102)에서 교섭 과정의 시작을 포함한다; 교섭 과정은 선택적으로 원격 사이트(104)로부터 시작되는 것이 이해된다. 음성 네트워크(146)를 통한 교섭 과정을 인에이블하기 위해, 로컬 및 원격 전화 어댑터들(140 및 142)은 오디오 신호들(도시되지 않음)을 생성하고 그것들 교섭 과정(단계 220)의에 발행된 명령에 응답하여 음성 호출(148)내에 전송하는 회로를 포함한다. 전화 어댑터들(140 및 142)은 음성 호출(148)을 통해 수신될때 오디오 신호들을 인식하기 위한 회로를 포함한다. 교섭 과정에 따라 전송된 적어도 몇몇의 오디오 신호들은 네트워크 디바이스 액세스 코드를 인코딩한다.

[0052] 네트워크 디바이스 액세스 코드(이후 "네트워크 액세스 코드" 또는 "액세스 코드")는 임의의 형태의 컴퓨터 네트워크 어드레스, 데이터 네트워크 어드레스 또는 예를 들어, 도메인 이름, URL, IPv4 또는 IPv6(CIDR을 가진 IPv4를 포함)에 따르는 IP 어드레스, 가상 어드레스(멀티캐스팅 그룹 어드레스), 물리적 어드레스(예를 들어, 이더넷 어드레스 또는 다른 MAC 어드레스), 세션 ID, 또는 패스코드 같은 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(112)에 연관된 코드 또는 데이터컨퍼런싱 세션 그 자체일 수 있다. 어드레스에 대한 포맷을 미리 설정되고 일반적으로 데이터컨퍼런스 제어 유닛들(128 및 130)의 교섭 과정에 이용할 수 있고, 예를 들어 일련의 12 데시말 디지털로서 표현된 32 비트 IPv4 어드레스를 포함할 수 있다. 네트워크 액세스 코드(및 액세스 교섭동안 전송된 임의의 다른 데이터)를 전송하기 위해 사용된 오디오 신호들은 블랭크 및 버스트 기술, DTMF 톤들, 노치 모뎀 신호들, 및 음성 호출 세션을 종료하지 않고 음성 호출의 중단이 거의 없이 활성적인 음성 호출 세션내에서 데이터를 전송할 수 있는 다른 형태의 전자 생성 오디오 신호들을 포함할 수 있다.

[0053] 원격 데이터컨퍼런싱 장치(122)에서 오디오 신호들을 수신하고 네트워크 액세스 코드의 추후 인식후, 데이터컨퍼런싱 시스템(100)은 음성 호출(148)(단계 230)를 통해 데이터컨퍼런스의 오디오 컨퍼런스 부분을 회복한다. 오디오 컨퍼런스의 회복과 동시에, 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(112 및 122)는 바람직하게 알려진 인터넷 프로토콜들을 사용하여 각각의 네트워크 인터페이스 모듈들(134 및 136)(단계 240)을 통해 데이터 네트워크(132) 상에서 데이터 네트워크 세션(160)을 설정한다. 일단 데이터 네트워크 세션(160)이 설정되면, 데이터컨퍼런싱 시스템(100)은 데이터컨퍼런스의 오디오 성분이 음성 호출(148)(단계 230)에 의해 수행되는 동안 데이터 네트워크 세션(160)(단계 250)를 통해 로컬 및 원격 사이트들(102 및 104) 사이의 이미지 데이터를 전송할 수 있다.

[0054] 데이터 네트워크 세션(160)을 설정하기 위한 하나의 바람직한 프로토콜은 멀티캐스팅 그룹 어드레싱("멀티캐스팅")의 사용을 포함한다. 멀티캐스팅에서, 네트워크 액세스 코드는 IPv4 또는 IPv6 표준들에서 수신된 멀티캐스팅 그룹 어드레스들의 범위로부터 선택된 단일 멀티캐스팅 그룹 어드레스를 포함한다. 데이터 네트워크상 임의의 디바이스는 멀티캐스팅 그룹과 결합하고 선택된 멀티캐스팅 그룹 어드레스로 보내진 전송을 수신한다. 멀티캐스팅은 그룹 멤버들이 배치된 데이터 네트워크의 부분에 대해서만 데이터 전송을 제한하는 그룹 전송 모델이다. DHCP를 사용하여 법인 네트워크 내 또는 도메인 프로시들 너머 숨겨진 데이터컨퍼런싱 장치의 어드레싱과 연관된 문제를 피하는 장점을 가지며 두개 이상의 사이트들 사이에서 통신을 위해 유용하다. 멀티캐스팅은 임의의 데이터컨퍼런스 사이트들로부터 모든 다른 참가 사이트들에게 이미지들의 전송을 용이하게 하고 다중 테

이더컨퍼런스 참가자들에게 데이터를 전송할때 네트워크 교통을 감소시킨다.

- [0055] 멀티캐스트 그룹 어드레스 섹션은 데이터 네트워크를 통해 액세스할 수 있는 멀티캐스트 어드레스 동적 클라이언트 프로토콜 서비스("MADCAP")의 사용을 포함할 수 있다. 선택적으로, 멀티캐스트 그룹 어드레스는 예를 들어 시험 및 에러 기술을 사용하여 이상적인 멀티캐스트 그룹 어드레스를 식별함으로써 초기 데이터컨퍼런싱 장치에 의해 임의적으로 선택될 수 있다. 다른 과정은 멀티캐스트 그룹 어드레스 섹션을 위해 가능할 수 있다. 멀티캐스트 그룹과 결합하는 모든 데이터컨퍼런싱 장치들이 동일한 네트워크 어드레스(즉, 멀티캐스트 그룹 어드레스)에서 액세스 가능하기 때문에, 어드레스 교섭 과정 필요성은 참가 사이트들에 네트워크 어드레스를 분배하기 위해 음성 호출(148)을 통해 초기 데이터컨퍼런싱 장치로부터 일반적으로 사용된 멀티캐스트 그룹 어드레스의 단일 전송만을 포함한다. 멀티캐스트 그룹 어드레스의 수신후, 모든 참가 사이트들은 데이터 네트워크를 통해 데이터 접속을 형성하기 위해 멀티캐스트 그룹과 결합한다. 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(112 및 122)의 액세스 교섭 과정은 또한 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(112 및 122) 사이의 암호화된 데이터 통신을 인에이블하기 위해 데이터 네트워크(132) 또는 음성 네트워크(146), 또는 양쪽을 통해 암호화 코드들을 교환하는 것을 포함하는 보안 프로토콜을 포함할 수 있다.
- [0056] 시스템(100)의 응답성 및 효율성을 개선하기 위해, 로컬 및 원격 네트워크 인터페이스들(112 및 122)는 데이터 네트워크 세션(160)을 통한 전송전에 이미지 데이터를 압축하고 수신후 이미지 데이터를 압축해제 하기 위해 각각 로컬 및 원격 이미지 처리 서브시스템들(164 및 166)을 바람직하게 포함한다. 대안으로서, 이미지들의 압축은 이미지 소스(116)에서 소프트웨어 또는 하드웨어에서 수행될 수 있고, 압축해제는 각각의 로컬 및 원격 디스플레이 디바이스들(114 및 124)에 실질적으로 동일한 압축되지 않은 이미지들의 전달 전에 로컬 및 원격 이미지 처리 서브시스템들(164 및 166)에서만 수행된다. 이미지 처리 서브시스템들(164 및 166)은 이미지들의 전달 전에 각각의 로컬 및 원격 디스플레이 디바이스들(114 및 124)의 화소 해상도를 고정하기 위해 이미지들을 리사이징하기 위한 이미지 스케일링을 수행할 수 있다.
- [0057] 로컬 이미지 처리 서브시스템(164)은 이미지 소스 디바이스(116)로부터 이미지 데이터(188)의 프레임들을 수신하고 이미지 데이터(188)에 의해 제공된 이미지의 변화를 감지하기 위해 프레임 버퍼(도시되지 않음)를 포함할 수 있다. 변화가 로컬 이미지 처리 서브시스템(164)에 의해 감지될때, 이미지 데이터(188)의 현재 프레임은 로컬 디스플레이 디바이스(114)(단계 270)상에 디스플레이하기 위해 처리되고 각각 데이터 네트워크 세션(160)내에 전송하기 위해 압축된다. 그러나, 바람직하게 프레임 버퍼링 및 변화 검출은 이미지 소스(116) 및 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(112) 사이에 전송된 데이터의 양(188)을 감소시키기 위해 이미지 소스 디바이스(116)상 소프트웨어에서 수행된다.
- [0058] 데이터 네트워크 세션(160)내의 이미지 데이터 전송을 처리하는 것 외에, 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(112 및 122)는 디스플레이되는 이미지들을 제어하기 위해 제어 데이터(도시되지 않음)를 교환하고, 에러 조건들을 기록하고, 데이터컨퍼런스를 용이하게 하기 위해 사용할 수 있는 임의의 다른 정보를 통신하기 위해 각각 로컬 및 원격 디스플레이 디바이스들(114 및 124)에 결합된다.
- [0059] 참가한 데이터컨퍼런싱 사이트들 또는 중앙화 서버 모두에 데이터컨퍼런싱 세션의 앞에 분배될 이미지 데이터에 대한 필요성을 제거함으로써, 본 발명은 이미지 소스에서 생성 또는 재생과 거의 동시에 이미지들이 분배되고 "온 더 플라이" 디스플레이되게 한다. 이미지들 온 더 플라이의 분배 및 디스플레이는 각각 참가 데이터컨퍼런싱 사이트에서 요구된 이미지 데이터 저장을 감소시킨다. 본 발명에 따른 데이터컨퍼런싱 시스템들은 잔류 이미지 데이터가 데이터컨퍼런싱 세션의 종료후 참가 사이트들에 남겨지지 않도록 구성될 수 있다.
- [0060] 당업자에 의해 쉽게 이해될 바와 같이, 스피커폰, 데이터컨퍼런스 제어 유닛, 전화 어댑터, 네트워크 인터페이스, 이미지 처리 서브시스템, 및 디스플레이 디바이스의 기능들은 임의의 다양한 방식으로 각각의 프리젠테이션 사이트에서 분할되고 구성될 수 있다. 게다가, 데이터컨퍼런싱 성분들의 구성 및 분할은 사이트들에서 액세스할 수 있는 음성 및 데이터 네트워크들 및 각각의 데이터컨퍼런스 사이트내의 다른 접속 레이아웃을 유발한다. 도 3-12는 몇몇 바람직한 및 대안의 데이터컨퍼런싱 시스템 구성을 도시하는 네트워크 도면이고, 도 3-12에 도시된 구성들이 본 발명의 범위내의 가능한 시스템 및 네트워크 구성들만을 예시하고 배타적이지 않다는 것이 강조된다.
- [0061] 도 3을 참조하여, 도 1을 참조하여 상기된 제 1 바람직한 실시예(100)에 따른 데이터컨퍼런싱 시스템(300)은 로컬 사이트(302)에 로컬 프로젝터(308)(또는 다른 디스플레이 디바이스), 로컬 스피커폰(312), 및 이미지 소스(316)를 포함하고, 모두 간략화된 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(322)에 접속된다. 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(322)는 음성 네트워크(330)에 접속하기 위한 전화 어댑터(도시되지 않음) 및 음성 네트워크(330)에 무관한 데이터

네트워크(340)에 접속하기 위한 네트워크 인터페이스(도시되지 않음)를 포함한다.

[0062] 원격 사이트(352)에서, 원격 프로젝터(358)(또는 다른 디스플레이 디바이스) 및 원격 스피커폰(362)은 원격 데이터컨버전싱 장치(368)에 접속된다. 원격 데이터컨버전싱 장치(368)는 각각의 음성 및 데이터 네트워크들(330 및 340)에 원격 데이터컨버전싱 장치(368)를 접속하기 위해 전화 어댑터 및 네트워크 인터페이스(도시되지 않음)를 포함한다.

[0063] 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322 및 368)은 장치들(322 및 368)의 소프트웨어 및/또는 하드웨어에서 실행되는 교섭 과정을 시작하기 위해 각각의 푸시버튼들(374 및 376) 또는 다른 입력 키 수단들을 포함한다. 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322 및 368)은 모든 측면에서 동일할 수 있고; 그러나, 도시된 실시예(300)에서, 원격 데이터컨버전싱 장치(368)는 원격 사이트(352)에 이미지 소스를 접속하기 위한 인터페이스를 포함할 필요가 없다. 동작시, 데이터컨버전싱 세션은 도 2를 참조하여 상기된 방법에 따라 데이터컨버전싱 시스템(300)을 사용하여 설정된다. 특히, 음성 호출은 로컬 및 원격 스피커폰들(312 및 362) 사이에 우선 형성된다. 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322 및 368) 중 하나는 푸시버튼들(374 및 376) 중 하나를 누름으로써 활성화되고, 이것은 각각의 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322 및 368)의 교섭 과정을 시작한다. 교섭 과정은 음성 네트워크(330)를 통해 배타적으로 각각의 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322, 368) 사이에 전송된 전자적 생성된 오디오 신호들로서 인코딩된 네트워크 어드레스를 유발할 수 있다. 어드레스 전송의 완료 다음, 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(322 및 368)은 데이터 네트워크(340)를 통해 데이터 네트워크 세션을 초대하는 네트워크 어드레스를 사용한다.

[0064] 도 4는 제 2 바람직한 실시예 데이터컨버전싱 시스템(400)을 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 도 4를 참조하여, 각각의 로컬 및 원격 사이트들(410 및 412)에서 로컬 및 원격 프로젝터들(402 및 406)은 데이터 네트워크(428)에 직접적으로 프로젝터들(402 및 406)을 접속하기 위해 각각 로컬 및 원격 네트워크 인터페이스 모듈들(418 및 420)을 포함한다. 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(436 및 438)은 각각 음성 네트워크(444)에 결합된 데이터컨버전싱 제어 유닛 및 전화 어댑터(도시되지 않음)를 포함한다. 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(436 및 438)은 각각 푸시버튼들(446 및 448)을 포함하고, 그것중 어느 하나는 본 발명에 따른 데이터 네트워킹을 형성하기 위해 음성 네트워크(444)를 통해 교섭 과정을 시작하기 위해 수동으로 눌러질 수 있다.

[0065] 로컬 및 원격 스피커폰들(456 및 458)은 제 1 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(300)(도 3)과 동일한 방식으로 각각 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(436 및 438)에 접속된다. 유사하게, 이미지 소스(466)는 로컬 데이터컨버전싱 장치(436)에 접속된다. 그러나, 도 3에 도시된 구성과 대조하여, 로컬 및 원격 네트워크 인터페이스들(418 및 420)은 데이터 네트워크(428)에 프로젝터들(402 및 406)의 직접적인 접속을 위해 각각의 로컬 및 원격 프로젝터들(402 및 406)에 집적되거나 설치된다. 직접적인 네트워크 접속을 용이하게 하기 위해, 프로젝터들(402 및 406)은 집적된 이미지 처리 서브시스템들을 가진다. 따라서, 모든 이미지 전달 및 디스플레이 기능들은 프로젝터들(402, 406)에 의해 처리되어, 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(436 및 438)은 음성 네트워크(444)를 가진 초기 데이터컨버전싱 교섭 과정 및 임의의 다른 상호작용을 포함하는 제어 유닛 기능들만을 제공할 필요가 있다.

[0066] 도 5는 제 3 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(500)을 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 도 5를 참조하여, 데이터컨버전싱 시스템(500)은 각각의 로컬 및 원격 사이트들(502 및 552)에, 로컬 및 원격 프로젝터들(508 및 558), 로컬 및 원격 스피커폰들(512 및 562), 및 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(522 및 568)을 포함하고, 그 모두는 도 3의 시스템(300)과 같은 로컬 데이터컨버전싱 장치들이기 보다 이미지 소스(580)가 로컬 디스플레이 디바이스(508)에 직접적으로 접속되는 것을 제외하고 제 1 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(300)(도 3)과 실질적으로 동일한 구성으로 음성 및 데이터 네트워크들(530 및 540)에 구성 및 접속된다. 이런 제 3 바람직한 실시예의 시스템(500)의 구성은 이미지 소스(580)에 의해 생성된 이미지들이 사전에 로컬 데이터컨버전싱 장치(522)의 이미지 처리 서브시스템에 의해 이미지 처리되지 않고 로컬 디스플레이 디바이스(508)에 의해 디스플레이되는 제 1 바람직한 실시예 시스템(300)과 다르다. 다른 말로, 이미지 소스(580)로부터의 원 이미지 데이터는 자신의 집적된 이미지 처리 서브시스템을 가질 수 있는 로컬 디스플레이 디바이스(508)에 의해 사용된다. 로컬 데이터컨버전싱 장치(522)는 로컬 디스플레이 디바이스(508)로부터 이미지 데이터를 수신하고 원격 데이터컨버전싱 장치(568)에 의해 수신을 위해 데이터 네트워크(540)를 통해 전송전에 이미지 데이터를 압축한다. 원격 데이터컨버전싱 장치(568)는 제 1 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(300)과 관련하여 상기된 압축해제 단계와 유사하게 디스플레이하기 위한 원격 디스플레이 디바이스(558)에 이미지 데이터의 전달 전에 수신된 이미지를 압축해제 하기 위한 이미지 처리 서브시스템을 포함한다.

- [0067] 도 6은 인터넷 접합 또는 다른 디지털 데이터 네트워크 액세스 포인트를 통해 데이터 네트워크에 직접 액세스하지 않는 로컬 사이트(602)에서 사용하기 위한 제 4 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(600)을 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 도 6을 참조하여, 로컬 데이터컨버전싱 장치(620)의 네트워크 인터페이스는 전화 모뎀(624)을 포함한다. 모뎀(624)은 인터넷 서비스 제공자("ISP")(630)를 통해 데이터 네트워크에 간접적으로 액세스하도록 구성된다. 편리성을 위해, 모뎀(624)은 로컬 데이터컨버전싱 장치(620)의 푸시버튼(655)이 눌러질 때 데이터 네트워크(610)에 액세스하기 위한 ISP(630)로 자동적으로 다이얼 및 로그 온하도록 구성될 수 있다. 모뎀(624)은 예를 들어 V.90 프로토콜을 사용하는 통상적인 음성 호출 모델이고, 상기 경우 두개의 전화선들이 요구되고, 제 1 라인(660)은 모뎀(624)을 위한 거시고 제 2 라인(662)은 로컬 스피커폰(648) 및 원격 스피커폰(678) 사이의 음성 호출 세션을 위한 것이다.
- [0068] 선택적으로, 모뎀(624)은 DSP 모뎀(도시되지 않음)일 수 있고, 상기 경우 로컬 스피커폰(648)에 의해 사용된 것 같은 로컬 사이트(602)에서 동일한 전화선을 사용할 수 있다. SDP 대안에서, 음성 호출 세션 및 데이터 네트워크 세션은 DSP 모뎀들이 전화에 의해 사용된 것과 다른 주파수 대역에서 데이터를 전송하기 때문에 로컬 사이트(602)에서 단일 구리 전화를 공유할 수 있다. 음성 네트워크(640)내의 전화 캐리어 중앙국(도시되지 않음)에서, 음성 호출 및 DSP 데이터 세션은 통상적으로 여러 물리적 매체를 통해 분리되고 재전송되어, 음성 호출 세션은 음성 경로를 통해 원격 스피커폰(678)로 루틴되고 DSP 데이터 세션은 데이터 경로(도시되지 않음)를 통해 원격 데이터컨버전싱 장치(568)에 ISP(630)에 루틴된다. 결과적으로, 비록 음성 호출 및 데이터 네트워크 세션이 로컬 및 원격 사이트들(602, 604) 사이의 루트 부분을 위한 동일한 물리적 캐리어 매체를 공유하더라도, 음성 및 데이터 네트워크들(640, 610)은 독립적으로 남는다.
- [0069] 제 4 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(600)은 본 발명에 사용된 형태의 음성 및 데이터 네트워크들이 구별을 도시한다. 네트워크들은 물리적 설비를 공유할 수 있지만, 음성 호출 및 데이터 네트워크 세션은 분리되고 상호링크되지 않는다. 결과적으로, 음성 호출 신호들은 데이터 네트워크 세션 또는 임의의 관련된 데이터 네트워크 서비스들에 영향을 미치지 않고, 반대로, 데이터 네트워크 세션에 전송된 신호들은 음성 호출 또는 임의의 관련된 음성 네트워크 서비스들에 영향을 미치지 않는다. 당업자에 의해 쉽게 이해될 바와 같이, 모뎀 데이터 네트워크 및 음성 원격통신 기술에서 발생하는 컨버전스는 역사적으로 구별되는 특징, 프로토콜들, 및 음성 및 데이터 네트워크들에 사용된 설비를 모호하게 한다. 그럼에도 불구하고, 당업자는 상기 목적을 위해 사용된 물리적 네트워크 설비 및 통신 매체에도 불구하고, 전화 조작기를 통해 음성 호출을 설정하는 방법이 데이터 네트워킹 세션을 설정하기 위해 사용된 것과 다르다는 것을 인식할 것이다. 컨퍼런스 룸 스피커폰 같은 전화 수신기가 전화 디렉터들에 인덱스되거나 전화 조작기를 통해 액세스가능하지 않은 할당된 전화 번호라는 것은 중요하다. 역으로, 데이터 네트워크 어드레스들(예를 들어, IP 어드레스들)은 통상적인 데이터컨버전싱 참가자에게 의미있는 방식으로 일반적으로 인덱스되지 않고 동적으로 할당될 수 있다.
- [0070] 로컬 또는 원격 사이트들 중 어느 하나에 배치된 설비에 대한 네트워크 액세스 코드들을 참가자들이 알기 위한 필요성을 제거함으로써, 본 발명은 데이터컨퍼런스 참가자들에 의해 수행된 단계들을 크게 간략화한다. 본 발명에 따른 데이터컨퍼런스 제어 유닛들은 네트워크 액세스 코드를 자동적으로 얻고 지리적으로 원격 사이트들에서 하나 이상의 데이터컨퍼런스 제어 유닛들에 적당한 액세스 코드들을 보내기 위해 액세스 교섭 과정을 사용하여 음성 호출 신호들을 자동적으로 전송하도록 구성된다.
- [0071] 본 발명의 교섭 과정의 몇몇 실시예들은 각각의 네트워크 인터페이스 모듈들의 네트워크 어드레스들을 교환하는 것을 포함한다. 그러나, 다른 실시예들은 월드 와이드 웹상에 배치된 중앙화 컨퍼런스 서비스의 멀티캐스트 그룹 어드레스 또는 네트워크 어드레스 또는 패스코드의 전송을 포함한다. 교환된 액세스 코드 종류에 무관하게, 본 발명은 데이터컨버전싱 세션을 설정할 때 데이터컨버전싱 시스템에 네트워크 어드레스 정보를 입력하기 위해 컨퍼런스 참가자들에 대한 필요성을 제거한다. 게다가, 몇몇 실시예들에서 하나의 참가자만이 참가자의 데이터컨버전싱 장치 또는 임의의 시스템의 다른 구성요소 상의 키를 누름으로서 시스템을 활성화하기 위한 임의의 액션을 취한다. 선택적으로, 다른 실시예들은 향상된 시스템 보안성을 제공할 수 있는 데이터컨퍼런스의 데이터 부분을 결합하기 전에 키를 누르거나 활성화하기 위해 모든 사용자들에게 요구한다.
- [0072] 도 7은 로컬 데이터컨버전싱 장치(710)가 로컬 사이트(732)에서 유사하게 장착된 이미지 소스(720) 및 유사하게 장착된 디스플레이 디바이스(739)와 통신하기 위해 무선 네트워킹 설비(도시되지 않음)를 포함하는 제 5 바람직한 실시예의 데이터컨버전싱 시스템(700)을 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 원격 사이트(740)에서, 원격 디스플레이 디바이스(744), 원격 데이터컨버전싱 장치(748) 및 원격 스피커폰(752)은 제 2 바람직한 실시예 시스템(400)(도 4)의 대응 시스템 구성요소들과 동일한 방식으로 각각의 음성 및 데이터 네트워크들(760 및 762)에 접속된다. 임의의 다양한 무선 네트워킹 기술들은 로컬 데이터컨버전싱 장치(710), 이미지 소스(720), 및

로컬 디스플레이 디바이스(730)의 무선 네트워킹 설비에 사용될 수 있다. 예를 들어, IEEE 802.11 표준에 따라 동작하는 설비는 사용될 수 있다. 본 발명에 사용하는 대안적인 무선 네트워크 기술들은 BLUETOOTH 같은 짧은 범위 피어 투 피어 무선 네트워킹을 포함하는 홈 RF, 적외선 네트워킹, 및 임의의 다른 짧은 긴 범위의 무선 네트워킹 시스템 및 디바이스들을 포함한다. 당업자는 다른 무선 네트워킹 기술들에 의해 지원되는 데이터 전달 비율들이 시스템의 성능에 영향을 미치고 시스템(700)의 구성요소들 사이의 효율적인 무선 전송을 위한 이미지 데이터 압축 및 압축해제의 부가 단계를 필요로 할 수 있다는 것을 인식할 것이다.

[0073] 도 8은 로컬 데이터컨버전싱 장치(810)가 데이터 네트워크(830)에 결합된 인프라구조 무선 네트워킹 액세스 포인트(820)와 통신하기 위해 무선 LAN 하드웨어(804)를 더 포함하는 도 7의 데이터컨버전싱 시스템의 네트워크 다이어그램이다. 당업자는 본 발명에 따라 다수의 다른 유선 및 무선 네트워킹 접속이 사용될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 도 7 및 도 8에 도시된 유선 및 무선 네트워킹의 특정 결합은 단지 예시적이고 유선 또는 무선 네트워킹이 본 발명을 사용하는 데이터컨버전싱 장치들 및 데이터컨버전싱 시스템 구성요소들에 사용될 수 있는 범위를 제한함으로써 구성되지 못한다. 일반적으로, 도 3-12의 데이터컨버전싱 시스템의 실선 접속 구성요소들에 의해 도시된 임의의 네트워크 접속들은 데이터 또는 오디오 공유 신호들에 대한 무선 링크로 대체될 수 있다.

[0074] 본 발명은 데이터컨버전스의 협력적인 가시적 프리젠테이션 구성요소를 생성하기 위한 하나의 이미지 소스보다 많은 사용을 용이하게 한다. 도 9는 각각의 로컬 및 원격 사이트들(910 및 912)에 배치된 이미지 소스들 같은 로컬 및 원격 컴퓨터 워크스테이션들(902 및 904)를 사용하는 데이터컨버전싱 시스템 장치(900)의 네트워크 다이어그램을 도시한다. 로컬 및 원격 컴퓨터 워크스테이션들(902 및 904)은 비주얼 이미지들의 프리젠테이션을 용이하게 하기 위한 멀티 소스 프레젠테이션 관리 소프트웨어를 실행한다. 예를 들어, 로컬 및 원격 소스 이미지 클라이언트는 스플릿 스크린 디스플레이들(920 및 922)에서 나란히 제공될 수 있다. 대안적으로, 이미지들은 사용자의 방향 또는 다른 기준에 의해 화상 대 화상, 교번, 회전 또는 경사진 것으로 도시된다. 로컬 및 원격 데이터컨버전싱 장치들(930 및 932)은 이미지 데이터의 하나 이상의 소스가 거기(데이터 네트워크 940를 통해 간접 접속함) 및 다중 이미지들의 디스플레이를 수용하기 위해 접속될때를 감지하도록 구성된다. 본 발명의 다른 실시예들(도시되지 않음)은 데이터 네트워크를 가로질러 하나 이상의 이미지 소스의 디스플레이, 단일 데이터컨버전싱 장치에 직접 접속된 다중 이미지 소스들로부터의 이미지 디스플레이, 및 하나의 사이트에서 다중 데이터컨버전싱 장치들의 사용을 수용한다.

[0075] 도 10은 본 발명에 따른 데이터컨버전싱 시스템(1000)의 다른 실시예를 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 도 10을 참조하여, 데이터컨버전싱 시스템(1000)은 각각의 로컬 및 원격 사이트(1002 및 1004)에서, 도 13 및 도 14를 참조하여 보다 상세히 설명되는 로컬 및 원격 집적 데이터컨버전싱 스피커폰 장치들(1010 및 1012)를 포함한다. 집적된 데이터컨버전싱 스피커폰 장치들(1010 및 1012)은 간략화된 데이터컨버전싱 장치 및 도 3-9에 이전에 기술된 스피커폰 양쪽의 기능을 수행한다. 게다가, 집적된 데이터컨버전싱 스피커폰 장치들(1010 및 1012)은 데이터 및 음성 네트워크들(1020 및 1030)에 편리한 테이블탑 액세스를 제공하기 위해 컨퍼런스 테이블 같은 작업 표면에 배치된다. 선택적으로, 로컬 및 원격 집적 데이터컨버전싱 스피커폰 장치들(1010 및 1012)은 무선 네트워킹 하드웨어가 장착될때 무선 네트워킹 액세스 포인트들 또는 허브들로서 사용할 수 있다.

[0076] 도 11은 집적 스피커폰(1116), 전화 키패드(1118), 및 프로젝션 디스플레이 디바이스(1120)을 가진 집적된 데이터컨버전싱 프로젝터 장치(1111)를 포함하는 데이터컨버전싱 시스템(1100)의 다른 바람직한 실시예를 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 집적된 데이터컨버전싱 프로젝터 장치(1111)는 집적된 네트워크 인터페이스 모듈(도시되지 않음), 집적된 데이터컨버전스 제어 유닛(도시되지 않음)을 활성화하기 위한 푸시 버튼(1122), 및 음성 및 데이터 네트워크들(1130 및 1140)에 접속하기 위한 커넥터들(도시되지 않음)을 포함한다. 바람직하게, 데이터컨버전싱 프로젝터 장치(1111)에 프로젝션 디스플레이 디바이스(1120)의 집적은 데이터컨버전싱 시스템의 휴대성을 개선하고, 컨퍼런스 사이트들에서 셋업을 간략화한다. 그러나, 많은 사용자들은 다른 시스템 구성요소들(도 3-10)의 데이터컨버전싱 시스템들처럼로부터 분리된 프로젝션 타입 디스플레이 디바이스를 유지하는 것이 바람직하여 프로젝션 디스플레이 디바이스는 데이터컨버전스 제어 유닛 및 스피커폰이 참가자들에게 쉬운 액세스를 위한 컨퍼런스 테이블에 배치되도록 하는 컨퍼런스 룸의 천장에 디스플레이 디바이스를 배치함으로써 디스플레이되는 이미지의 품질을 향상시키도록 배치될 수 있다.

[0077] 도 3 내지 도 11과 관련하여 상기된 데이터컨버전싱 시스템 실시예들은 두개의 컨퍼런스 사이트들에서 시스템의 사용에 관한 것이다. 본 발명에 따라, 데이터컨버전싱 시스템들, 디바이스들 및 방법들은 두개 이상의 원격 배치된 데이터컨버전싱 사이트들에 링크하기 위해 사용될 수 있는 대칭 또는 "피어 투 피어" 방식으로 실행된다. 도 12는 본 발명에 따른 5가지 방식 데이터컨버전스에서 5개의 컨퍼런스 사이트들을 링크하는 데이터컨버전스

시스템(1200)을 도시하는 네트워크 다이어그램이다. 본 발명에 따른 시스템에 의해 수용될 수 있는 데이터컨퍼런싱 사이트들의 수는 시스템 및 네트워크 구성요소들의 속도 및 능력에 의해서만 제한된다. 이론적으로, 본 발명은 매우 큰 수의 참가 데이터컨퍼런스 사이트들 사이에서, 가능하게 수백 도는 수천 사이트들 사이에서 데이터컨퍼런싱 세션을 설정할 수 있다. 당업자는 컨퍼런스 브리지 설비가 보다 덜 정밀한 컨퍼런스 호출 디바이스 및 기술들에 의해 생성된 감쇠로 인해 다수의 참가자들 중 데이터컨퍼런스의 오디오 컨퍼런스 부분을 지원할 필요가 있다.

[0078] 도 12를 참조하여, 데이터컨퍼런싱 시스템(1200)은 독립적인 음성 및 데이터 네트워크들(1210 및 1212)를 통해 각각 제 1, 제 2, 제 3, 제 4 및 제 5 데이터컨퍼런싱 사이트들(1201, 1202, 1203, 1204 및 1205)에 링크한다. 간략화를 위해, 데이터컨퍼런싱 사이트들(1201-1205) 및 데이터 네트워크(1212) 사이의 데이터 네트워크 접속(1220)의 어느 것도 도 6을 참조하여 기술된 바와 같이 간접적이지 않다. 그러나, 간접적인 접속, 예를 들어 데이터 네트워크(1212)의 세그먼트들을 포함하는 모뎀 접속부들은 본 발명의 범위내에 있다. 유사하게 데이터컨퍼런싱 시스템(1200)의 어느 것도 무선 접속으로서 도시되지 않는다. 그러나, 당업자는 무선 네트워킹 접속들이 임의의 사이트들(1201-1205)에서 쉽게 사용되거나 데이터컨퍼런싱 시스템(1200)의 임의의 데이터 네트워크 접속들(1220) 대신 사용될 수 있다는 것을 인식할 것이다.

[0079] 제 1 데이터컨퍼런싱 사이트(1201)에서, 종래 스피커폰(1242) 및 프로젝터(1244)는 도 3-9를 참조하여 상기된 형태의 제 1 간략화 데이터컨퍼런싱 장치(1246)에 접속된다. 데이터컨퍼런싱 장치(1246)의 하드웨어 및/또는 소프트웨어는 네트워크 인터페이스 모듈, 데이터컨퍼런스 제어 유닛 및 이미지 처리 서브시스템을 포함한다. 데이터컨퍼런싱 장치(1246)는 음성 네트워크(1210)에 접속되고 데이터 네트워크(1212)에 분리되게 접속된다.

[0080] 제 2 데이터컨퍼런싱 사이트(1202)에서, 네트워크 인에이블 프로젝터(1252)는 데이터 네트워크(1252)와 통신하기 위해 네트워크 인터페이스 모듈(1254)을 포함한다. 프로젝터(1252)는 음성 네트워크(1210)에 접속된 집적된 데이터컨퍼런스 제어 유닛 및 스피커폰을 가진 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1256)에 접속된다.

[0081] 제 3 데이터컨퍼런싱 사이트(1203)은 데이터컨퍼런스의 비주얼 구성요소는 아니지만 데이터컨퍼런스의 오디오 부분에 참여하기 위한 음성 네트워크(1210)에 접속된 스피커폰(1258)만을 포함한다.

[0082] 제 4 데이터컨퍼런싱 사이트(1204)에서, 컴퓨터 워크스테이션(1262)은 이미지 소스로서 사용하고 다중소스 프리젠테이션과 협력하기 위한 광학 프리젠테이션 소프트웨어 함께 디스플레이 디바이스(1264) 및 이미지 처리 서브시스템을 포함한다. 컴퓨터 워크스테이션(1262)의 네트워크 인터페이스 모듈(도시되지 않음)은 컴퓨터 워크스테이션(1262)을 데이터 네트워크(1212)에 접속한다. 컴퓨터 워크스테이션(1262)은 본 발명에 따른 데이터컨퍼런스 제어 유닛 및 전화 어댑터(도시되지 않음)을 포함하는 간략화된 데이터컨퍼런싱 장치(1268)에 접속된다. 데이터컨퍼런싱 장치(1268)은 음성 네트워크(1210)상 음성 호출에 시그널링을 통해 제 1, 제 2, 및 제 5 사이트들(1201, 1202, 및 1205)와 네트워크 액세스 코드들을 교환하기 위한 음성 네트워크(1210)에 접속된다. 전화 세트(1270)는 제 4 사이트(1204)의 사람이 데이터컨퍼런스의 오디오 성분에 참여하도록 하는 데이터컨퍼런싱 장치(1268)에 접속된다.

[0083] 제 5 데이터컨퍼런싱 사이트(1205)에서, 데이터컨퍼런싱 컴퓨터 워크스테이션(1280)은 비디오 디스플레이 모니터(1282), 마이크로폰(1284) 및 라우드스피커(1286)를 포함한다. 데이터컨퍼런싱 컴퓨터 워크스테이션(1280)은 데이터 네트워크(1212) 및 사운드 카드에 접속하기 위한 네트워크 인터페이스 모듈(도시되지 않음), 전화 어댑터, 또는 음성 네트워크(1210)에 접속하기 위한 다른 하드웨어(도시되지 않음)를 포함한다. 데이터컨퍼런싱 컴퓨터 워크스테이션(1280)을 실행하는 소프트웨어는 인입 및 인출 전화 호출을 처리하고 전화 수신기, 데이터컨퍼런스 장치, 이미지 소스 및 본 발명의 범위내의 이미지 처리 서브시스템의 모든 기능들을 수행할 수 있다. 이것과 관련하여, 데이터컨퍼런싱 컴퓨터 워크스테이션(1280)은 완전히 집적된 데이터컨퍼런싱 장치(1111)의 디스플레이 디바이스가 프로젝터인 동안 데이터컨퍼런싱 컴퓨터 워크스테이션(1280)의 디스플레이 디바이스가 비디오 디스플레이 모니터(1282)인 것을 제외하고 도 11의 완전히 집적된 데이터컨퍼런싱 장치와 유사하다.

[0084] 음성 호출 세션은 제 1, 제 2, 제 4 및 제 5 사이트들(1201, 1202, 1204 및 1205) 사이에 설정되고 교섭 과정은 상기된 데이터컨퍼런싱 방법에 따라 제 1, 제 2, 제 4 및 제 5 사이트들(1201, 1202, 12043 및 1205)에 네트워크 액세스 코드를 분배하도록 수행된다. 오디오만을 데이터컨퍼런싱 세션에 접속하는 것은 교섭 과정시 참가할 수 없는 제 3 사이트(1203)로 설정된다.

[0085] 도 13은 도 10의 집적된 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)의 도면이다. 도 13을 참조하여, 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)는 스피커폰을 다이얼링하기 위해 라우드스피커(1304) 및 터치패드(1306)를 포함하는 스피

커피를 홀딩하는 하우징(1302)을 포함한다. 음성 호출은 터치패드(1306)를 사용하여 원격 사이트의 전화 번호를 다이얼링함으로써 음성 네트워크상에 형성된다. 스피커폰 온/오프 버튼(1314)은 음성 호출 세션을 시작 또는 종료할때 스피커폰의 온후크 또는 오프 후크 상태를 제어한다. 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)는 집적된 네트워크 인터페이스 모듈, 데이터컨퍼런싱 제어 유닛, 및 전화선(1310)을 통해 음성 네트워크에 접속된 전화 어댑터(도시되지 않음)를 포함한다. 도 2를 참조하여 상기된 본 발명의 방법에 따라, 데이터컨퍼런싱 제어 유닛은 음성 호출 내에 전자 생성 오디오 신호들을 보내기 위해 전화 어댑터를 제어하도록 설계된 디지털 처리기 및 다른 회로 또는 소프트웨어를 포함한다. 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)는 개인용 컴퓨터(1420)(도 14) 같은 비디오 이미지 소스 디바이스를 접속하기 위한 PC-비디오-IN 커넥터(1318); 키보드들, 디지털화 테이블릿들, 및 이미지 소스 디바이스 같은 주변 디바이스를 접속하기 위한 하나 이상의 USB 슬롯들(1322), 및 인프라구조 무선 네트워킹 액세스 포인트(도시되지 않음)을 통한 데이터 네트워크 및 무선 키보드 같은 입력 디바이스에 각각 접속하기 위한 선택적으로 무선 LAN 카드(1328) 및 무선 입력 디바이스 수신기(도시되지 않음)를 포함한다. DVI 또는 USB(1334)는 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)를 프로젝터 또는 다른 디스플레이 디바이스(도시되지 않음)에 접속시킨다. 선택적인 네트워크 케이블(1338)은 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)의 네트워크 인터페이스를 외부 데이터 네트워크에 연결한다. 하나 이상의 RJ-45 커넥터들(1342)은 데이터 네트워크에 이미지 소스 또는 다른 네트워크 인에이블 디바이스들을 접속하기 위해 이용할 수 있다. 전력 케이블(1346)은 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)에 전력을 공급하기 위해 110 볼트 AC 전력 공급기 또는 벽 소켓에 접속된다. 마지막으로, 푸시버튼(1350)은 본 발명에 따라 액세스 교섭 과정 및 음성 호출 신호 방법을 수행하기 위해 데이터컨퍼런싱 제어 유닛을 활성화하기 위해 제공된다.

[0086] 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)에 의해 제공된 부가적인 이익은 다양한 커넥터들 및 케이블들을 단일 유닛에 집적함으로써 이루어지는 디스플레이 디바이스 및 음성 및 데이터 네트워크들에 편리한 테이블탑 접속성이다. 따라서, 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)는 비록 데이터컨퍼런싱 기능들이 사용되지 않을지라도 디스플레이 디바이스 및/또는 데이터네트워크에 프린터의 컴퓨터(또는 다른 이미지 소스) 접속의 통상적인 수단으로 이용된다.

[0087] 도 14는 장치(1010)의 상세한 것을 도시하는 도 13의 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)의 도면이다. 도 14를 참조하여, RJ-45 커넥터들(1342) 및 PC 비디오 IN 커넥터(1318)은 컴퓨터(1420) 또는 다른 네트워크 인에이블 디바이스 또는 이미지 소스에 접속하는 것이 필요할때 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치(1010)로부터 연장되고 사용중이지 않을때 하우징(1302)내에 수축되는 케이블들(1410, 1412)에 부착된다.

[0088] 도 15는 본 발명에 따라 동작하는 데이터컨퍼런싱 장치의 어드레스 교환 과정(1500)의 실시예 단계들을 도시하는 상태도이다. 도 15를 참조하여, 링 신호(1504)가 음성 네트워크를 통해 수신될때 데이터컨퍼런싱 장치는 링잉(2)을 에플레이트하여, 부착된 전화 수신기에 링을 유발한다. 일단 음성 호출 세션이 설정되면(3), 데이터컨퍼런싱 장치의 푸시버튼 또는 다른 입력 키는 "0" DTMF 톤을 전송하고 응답(1516)을 위해 듣도록 데이터컨퍼런싱 장치를 유발하기 위해 수동으로 활성화된다(1510). 그렇지 않으면, 데이터컨퍼런싱 장치는 "0" DTMF 톤(1522)을 듣는다. "0" DTMF 톤이 로컬 데이터컨퍼런싱 장치에 의해 보내지는 것으로 가정하면, 루트 데이터컨퍼런싱 장치는 IPv4 데시멀 어드레스(1530)를 나타내는 12 DTMF 톤들로 응답하고 부착된 전화 수신기를 뮤트한다. 이들 12 DTMF 톤들의 수신후, 로컬 데이터컨퍼런싱 장치는 12 DTMF 톤들(1534)에 의해 표현된 로컬 데이터컨퍼런싱 장치의 12 디지털 IPv4 데시멀 어드레스로 원격 데이터컨퍼런싱 유닛에 응답함으로써 교환 과정을 완료한다. 일단 네트워크 어드레스들이 교환되면, LED 데이터컨퍼런싱 장치는 데이터 네트워크 세션이 설정되었음을 나타내게 된다.

[0089] 설정된후 임의의 시간에서, 데이터 네트워크 세션은 데이터 네트워크를 통해 또는 음성 호출 내에서 분해 신호(1550)의 전송을 포함하는 분해 과정을 시작하기 위해 제 2 시간에 입력 키를 활성화함으로써 종료될 수 있다. 일단 분해가 완료되면, LED는 턴오프(1560)되고 데이터컨퍼런싱 장치는 준비된 사이트(1580)로 리셋된다. 당업자에 의해 이해될 바와 같이, 교섭 과정(1500)은 예들들어 도 2를 참조하여 상기된 바와 같이 멀티캐스트 어드레싱을 사용할때 양쪽 IP 어드레스들보다 오히려 전송을 포함한다. 게다가, 도 15를 참조하여 상기된 바와 같은 DTMF 톤들을 사용하는 대신, 다른 어드레스 교환 과정(도시되지 않음)은 전자적으로 생성된 오디오 신호들의 다른 형태들을 사용할 수 있다. 예러 검사 및 예러 수정은 교섭 과정(1500)에 포함될 수 있다.

[0090] 도 16은 컴퓨터 네트워크 방화벽을 가로질러 본 발명을 배치하는 다른 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템(1600)의 블록 다이어그램이다. 도 16을 참조하여, 데이터컨퍼런싱 시스템(1600)은 로컬 사이트(1602) 및 원격 사이트(1604) 사이의 통신을 위해 구성된다. 로컬 사이트(1602)는 로컬 사이트(1602)에 외부인 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616) 및 데이터 네트워크(1620) 사이의 로컬 사이트(1602)에 설치된 방화벽(1610)을 포함한다. 방화벽

(1610)은 종래 방법을 사용하여 로컬 사이트(1602)에서 임의의 인증되지 않은 네트워크 트래픽이 LAN에 진입하는 것을 막기 위한 게이트웨이로서 작동한다. 원격 데이터컨퍼런싱 장치(1626)은 원격 사이트(1604)에 배치되고 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)와 동일하고 또는 다르게 구성된다. 이 실시예에는 두개 이상의 사이트들 사이에서 데이터컨퍼런싱 세션을 설정하기 위해 사용될 수 있다.

[0091] 방화벽(1610) 양단 통신을 용이하게 하기 위해, 인터넷 컨퍼런스 서버("ICS")(1630)는 데이터 네트워크(1620)를 통해 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(1616, 1626)에 액세스 가능하게 이루어지고 데이터 네트워크(1620)에 결합된다. ICS(1630)는 로컬 및 원격 사이트들(1602 및 1604) 사이의 데이터 네트워크(1620)를 통해 전송될 명령들 및 데이터에 대한 저장소로서 사용한다. ICS(1630)를 통해 전송된 데이터 및/또는 명령들의 수신을 보장하기 위해, 데이터컨퍼런싱 장치들(1616, 1626)은 데이터, 이미지들, 또는 명령들이 다른 데이터컨퍼런싱 장치들에 의해 픽업을 위해 ICS(1630)에서 기다리는 동안 음성 네트워크(1640)을 통해 전자적으로 생성된 오디오 신호들(도시되지 않음)을 전송할 수 있다. 선택적으로, 데이터컨퍼런싱 장치들(1616, 1626)은 새로운 데이터 또는 명령들이 ICS(1630)에서 이용 가능한지를 결정하기 위해 주기적으로 ICS(1630)를 폴링할 수 있다. ICS(1630)에 일시적으로 저장된 정보를 수신 사이트가 동적으로 찾도록 함으로써, 도 16의 데이터컨퍼런싱 시스템(1600)은 멀티캐스트 어드레싱의 사용을 요구하지 않고 데이터 또는 방화벽(1610) 뒤 명령들을 보내는 문제를 피한다.

[0092] 활성화전, ICS(1630)의 네트워크 어드레스는 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)상 메모리에 저장된다. (실제로 ICS 1630의 네트워크 어드레스는 제조시 모든 데이터컨퍼런싱 장치들상에 바람직하게 저장된다). 데이터컨퍼런싱 세션을 시작하기 위해, 로컬 사이트(1602)에서 참가자는 로컬 및 원격 스피커폰들(1652 및 1654) 사이의 음성 호출을 설정하고 데이터 네트워크(1620)를 통해 ICS(1630)로 하나의 요구를 전송하기 위해 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)를 수동으로 활성화한다. 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)로부터 요구에 응답하여, ICS(1630)는 데이터컨퍼런싱 세션 과정을 시작하고, 메모리를 배치하고, 데이터컨퍼런싱 세션(ID)를 할당하고 세션 ID(또는 패스코드) 또는 보안 통신을 위해 암호화 키로 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)에 응답한다. 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)가 ICS(1630)로부터 응답을 요구하기 때문에, 방화벽(1610)은 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)로 통과하도록 응답을 허용할 것이다. ICS(1630)으로부터의 응답의 수신후, 로컬 데이터컨퍼런싱 장치(1616)은 세션 ID(패스코드)를 나타내는 오디오 신호들이 원격 데이터컨퍼런싱 장치(1626)에 의해 수신을 위해 음성 호출 내의 음성 네트워크(1640)을 통해 전송되게 한다. 패스코드를 사용하여, 원격 데이터컨퍼런싱 장치(1626)는 ICS(1630)과 보안 통신을 설정하고, 그후 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치들(1616, 1626) 사이의 데이터 및/또는 명령들을 교환하기 위한 메일 박스로서 사용한다. ICS 관련 기능과 달리, 데이터컨퍼런싱 시스템(1600)은 도 1의 데이터컨퍼런싱 시스템(100) 및 도 2를 참조하여 상기된 방법(200)을 사용하여 동일한 방식으로 동작한다.

[0093] 당업자에게 많은 변화들이 본 발명의 원리에서 벗어나지 않고 본 발명의 상기된 실시예들의 항목에서 이루어지는 것은 명백하다. 그러므로, 본 발명의 범위는 다음 청구항에 의해서만 결정되어야 한다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 로컬 및 원격 데이터컨퍼런싱 장치를 포함하는 간략화된 데이터컨퍼런싱 시스템의 블록도.

[0016] 도 2는 도 1의 시스템에 의해 수행되는 데이터컨퍼런싱 방법을 도시하는 흐름도.

[0017] 도 3은 로컬 데이터컨퍼런싱 사이트와 원격 데이터컨퍼런싱 사이트 사이에서 동작하는 도 1의 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 도.

[0018] 도 4는 데이터 네트워크를 통해 통신하기 위해 집적된 네트워크 인터페이스들을 가진 네트워크 인에이블 프로젝터들을 포함하는 제 2 바람직한 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.

[0019] 도 5는 디스플레이 디바이스들 중 하나에 직접 접속된 이미지 소스로서 사용하는 랩톱 컴퓨터를 포함하는 제 3 바람직한 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.

[0020] 도 6은 데이터컨퍼런싱 장치들 중 하나의 네트워크 인터페이스가 인터넷 서비스 제공자("ISP")에 다이얼 접속을 통해 데이터 네트워크에 액세스하기 위한 모뎀을 포함하는 제 4 바람직한 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.

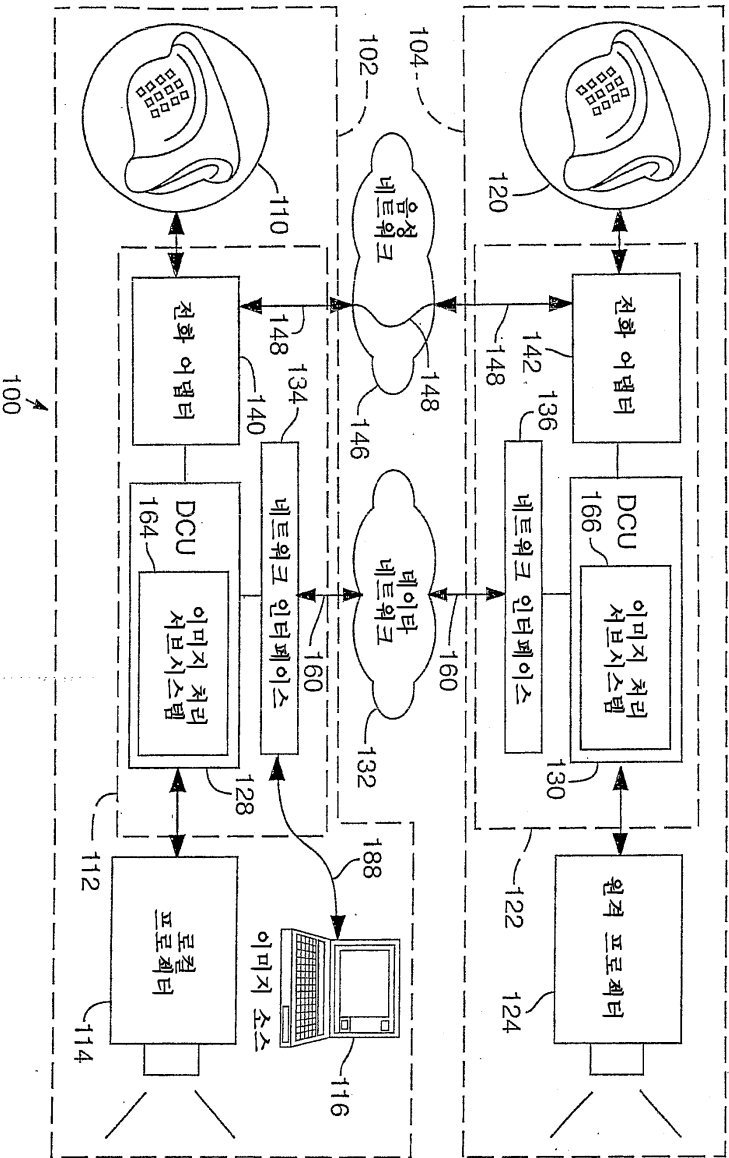
[0021] 도 7은 로컬 데이터컨퍼런싱 장치가 로컬 무선 인에이블 프로젝터 및 로컬 무선 인에이블 이미지 소스 디바이스

와 통신하기 위해 무선 네트워킹 설비를 포함하는 제 5 바람직한 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.

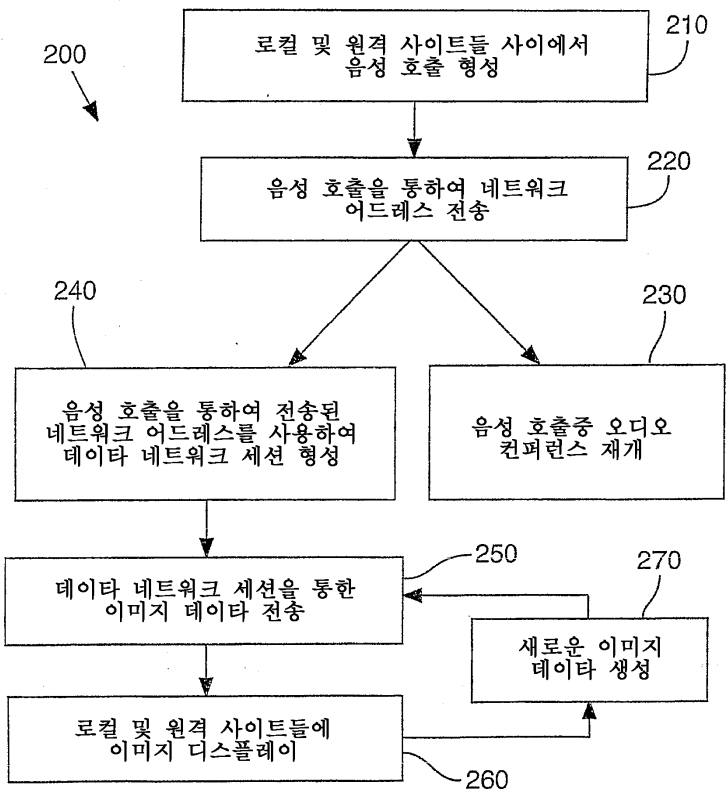
- [0022] 도 8은 로컬 데이터컨퍼런싱 장치가 인프라구조 무선 네트워킹 액세스 포인트와 통신하기 위해 무선 네트워킹 하드웨어를 더 포함하는 도 7의 데이터컨퍼런싱 시스템의 네트워크 다이어그램.
- [0023] 도 9는 스플릿 스크린 포맷으로 디스플레이 디바이스들상에 디스플레이하기 위한 사이트들 사이의 이미지 콘텐츠를 공유하고 동시에 이미지 콘텐츠를 생성하기 위해 두개의 이미지 소스 디바이스들이 사용되는 제 6 바람직한 실시예 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.
- [0024] 도 10은 집적된 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치를 포함하는 제 7 바람직한 실시예 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.
- [0025] 도 11은 결합된 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치 및 프로젝터를 포함하는 제 8 바람직한 실시예 데이터컨퍼런싱 시스템을 도시하는 네트워크 다이어그램.
- [0026] 도 12는 컴퓨터 워크스테이션 상의 소프트웨어에서 구현된 데이터컨퍼런스 제어 유닛을 가진 다른 사이트 및 디스플레이 디바이스 없이 하나의 사이트를 포함하는 본 발명에 따른 데이터컨퍼런스에 참여한 5개의 컨퍼런스 사이트들을 도시하는 네트워크 다이어그램.
- [0027] 도 13은 도 10의 집적된 데이터컨퍼런싱 스피커폰의 확장도.
- [0028] 도 14는 랩톱 컴퓨터에 접속하기 위해 장치로부터 연장되는 신축되는 네트워크 및 주변 케이블들을 도시하는 도 13의 데이터컨퍼런싱 스피커폰 장치의 도면.
- [0029] 도 15는 본 발명의 실시예에 따라 동작하는 데이터컨퍼런스 제어 유닛의 IP 어드레스 교환 과정의 단계들을 도시하는 상태도.
- [0030] 도 16은 컴퓨터 네트워크 방화벽을 가진 본 발명의 사용을 위한 인터넷 컨퍼런스 서버를 포함하는 다른 실시예의 데이터컨퍼런싱 시스템의 블록도.

도면

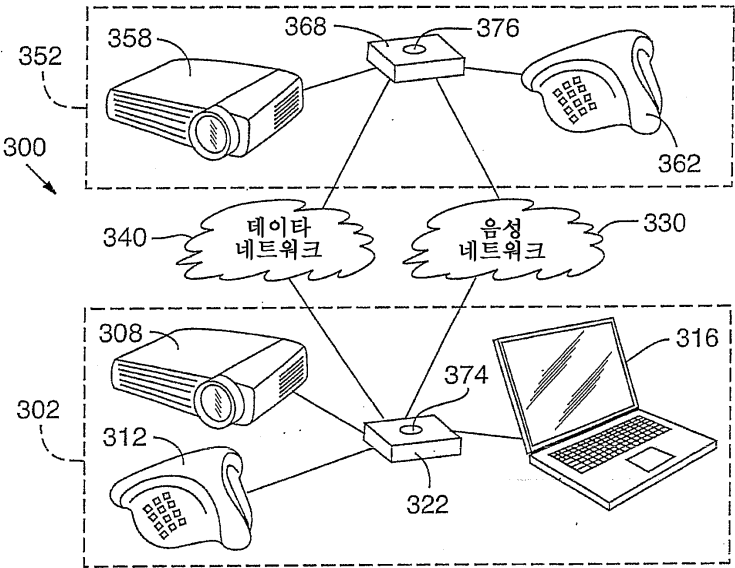
도면1



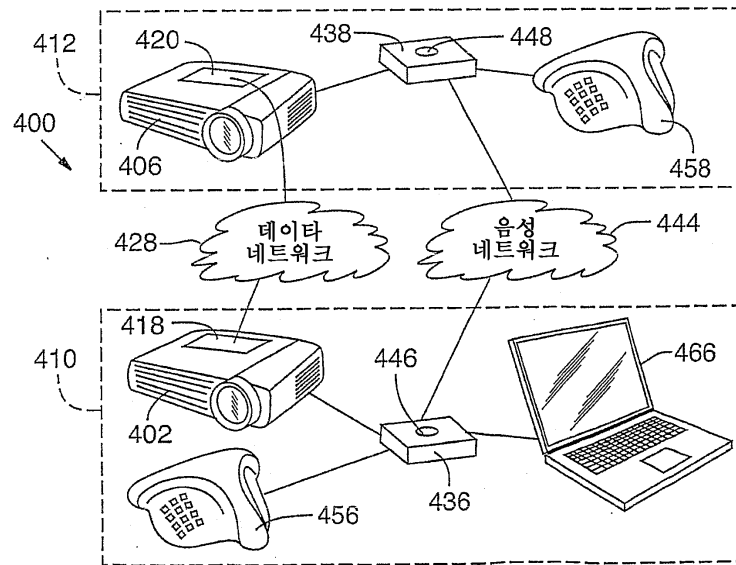
도면2



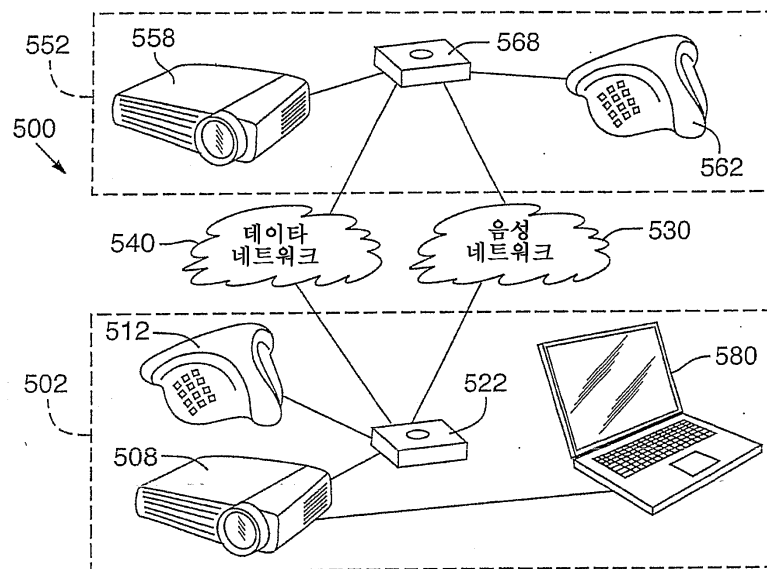
도면3



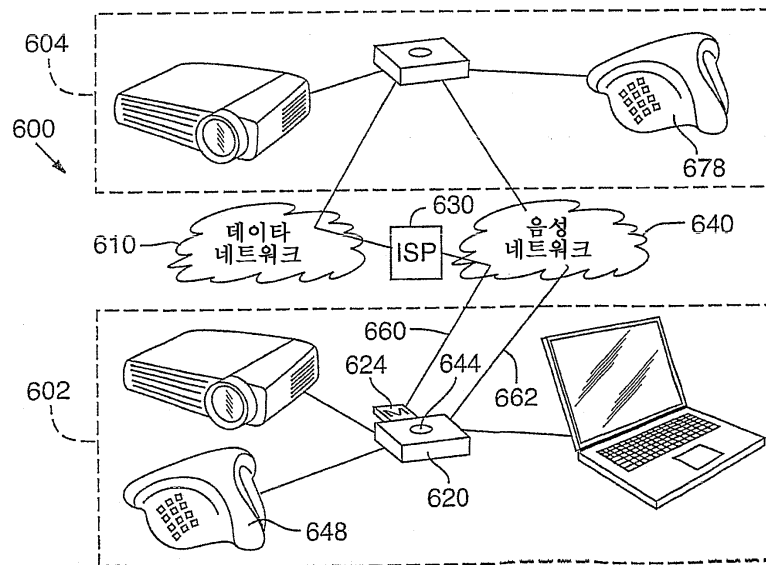
도면4



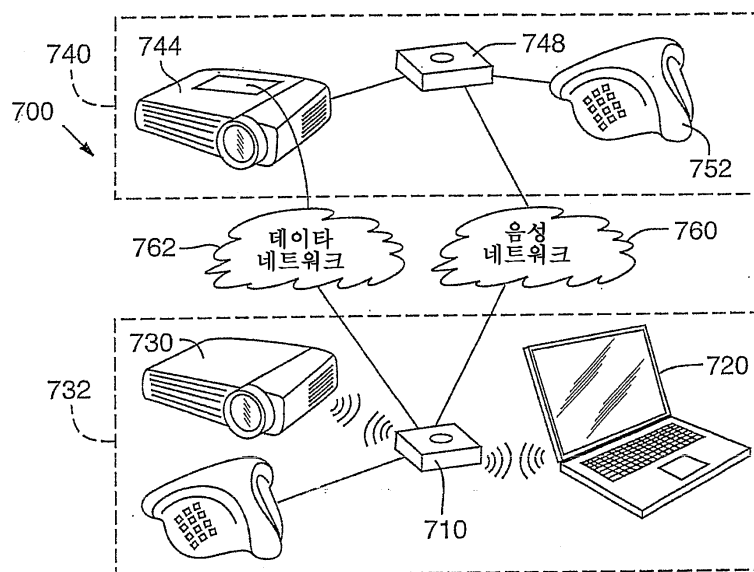
도면5



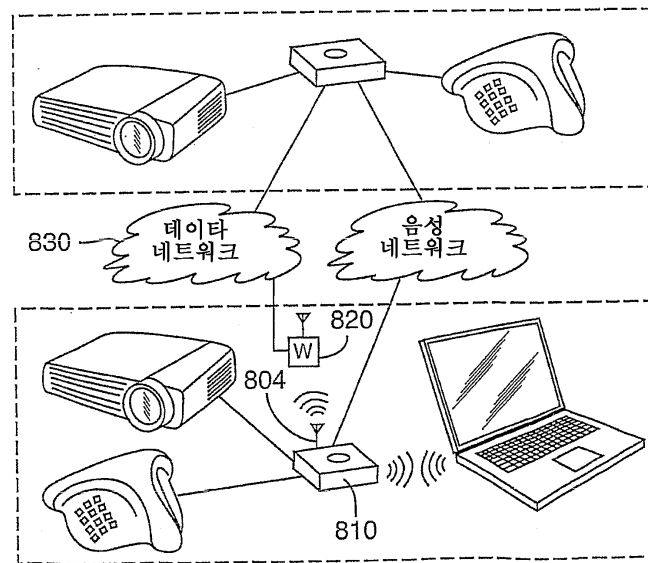
도면6



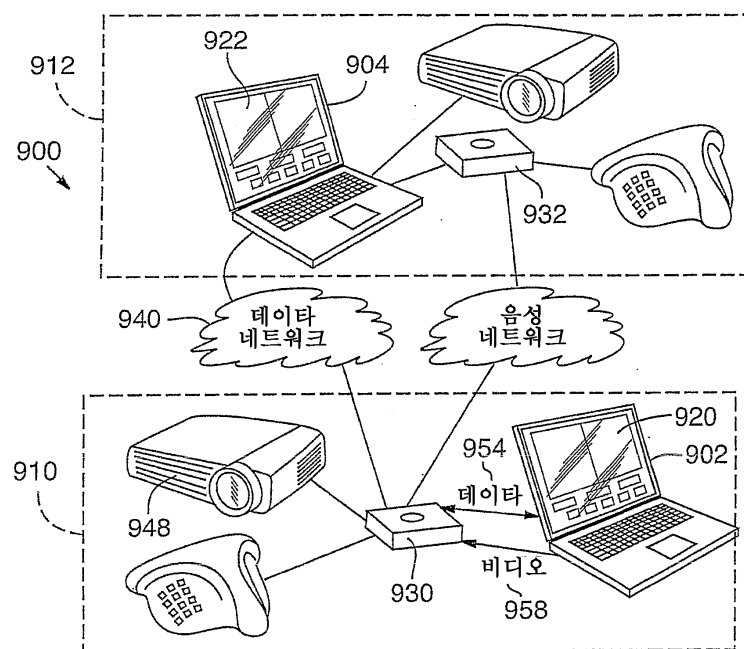
도면7



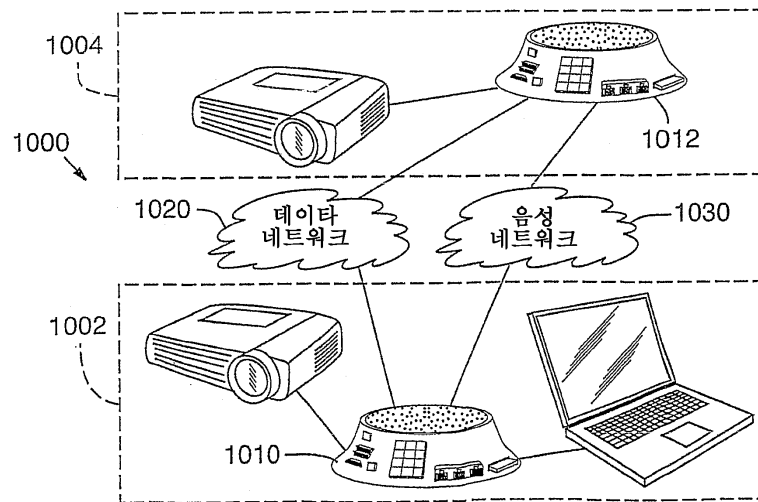
도면8



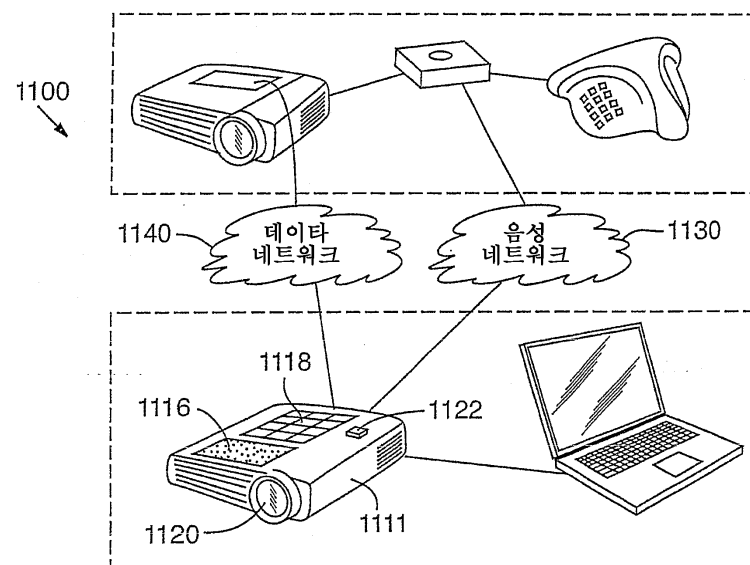
도면9



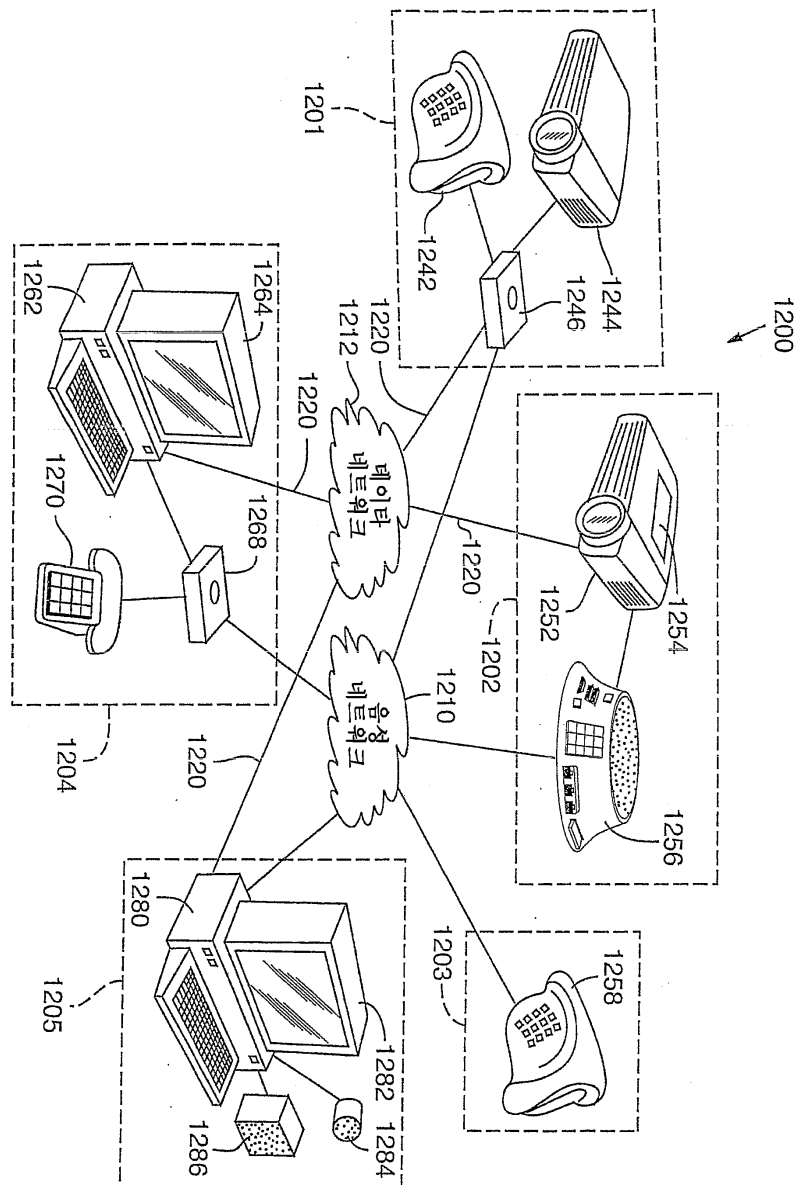
도면10



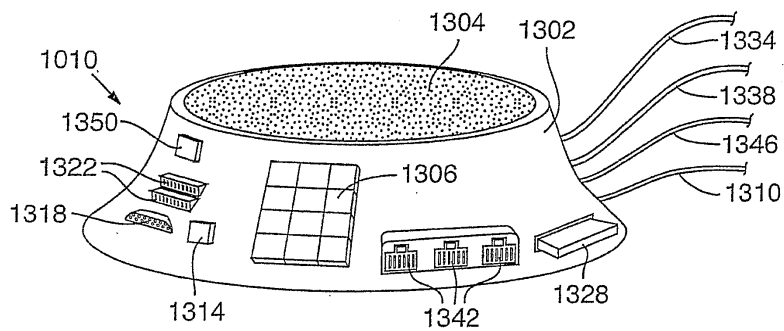
도면11



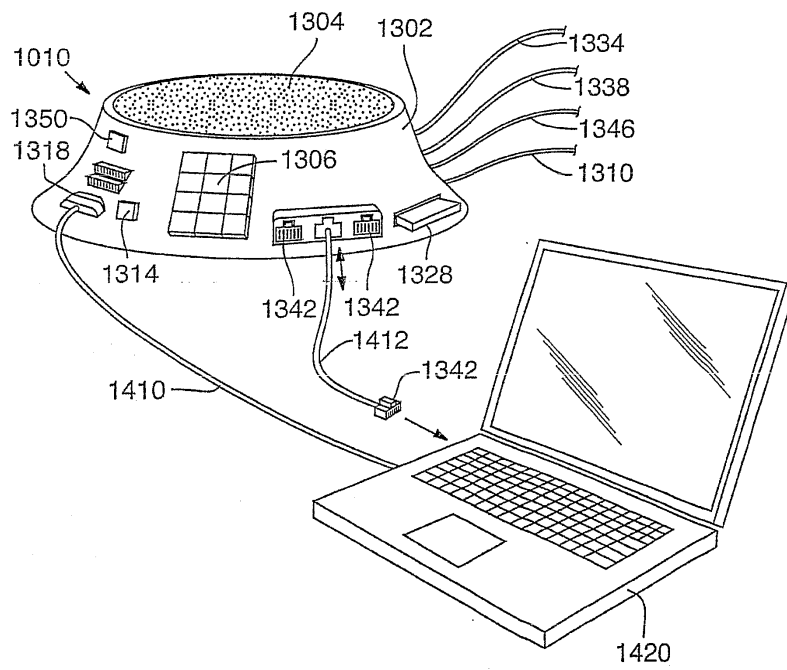
도면12



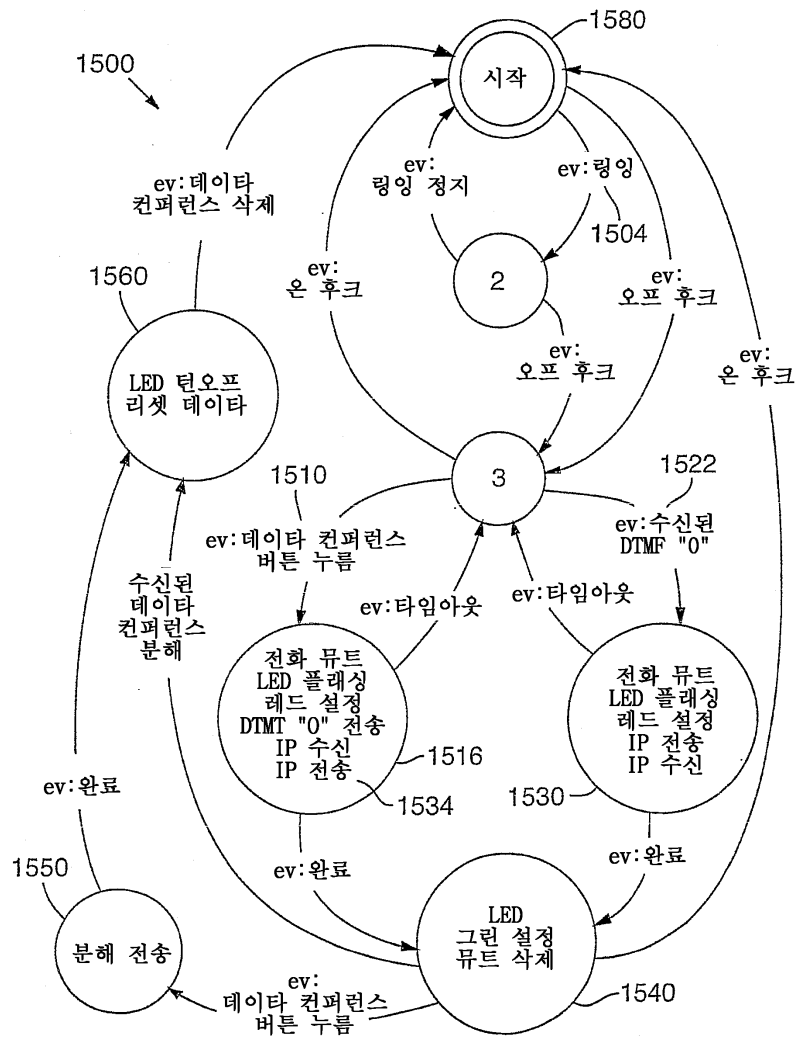
도면13



도면14



도면15



도면16

