



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2014-0033109  
(43) 공개일자 2014년03월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 7/15 (2006.01) H04M 11/00 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7032813
- (22) 출원일자(국제) 2012년06월08일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2013년12월10일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2012/076632
- (87) 국제공개번호 WO 2012/167739  
국제공개일자 2012년12월13일
- (30) 우선권주장  
PCT/CN2011/075599 2011년06월10일 중국(CN)

- (71) 출원인  
**툼슨 라이선싱**  
프랑스 92130 이씨레물리노 잔 다르크 튀 1-5
- (72) 발명자  
**루, 페이**  
중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 쉘 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사
- 추, 동성**  
중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 쉘 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사
- 린, 빙**  
중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 쉘 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사
- (74) 대리인  
**백만기, 양영준, 전경석**

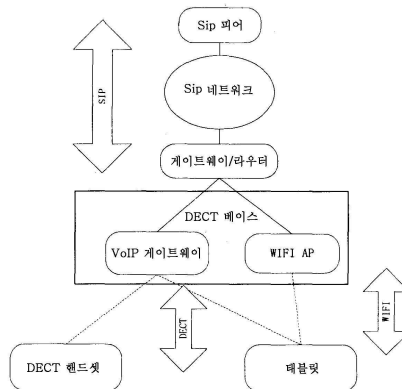
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **비디오 폰 시스템**

**(57) 요약**

장치가 제공된다. 이 장치는 적어도 하나의 DECT 단말과 피어 사이에서 DECT 채널을 통해 영상 호 스트림의 음성 데이터를 통신하기 위한 VoIP 게이트웨이; 및 적어도 하나의 WiFi 영상 단말과 피어 사이에서 WiFi 채널을 통해 영상 호 스트림의 영상 데이터를 통신하기 위한 WiFi 액세스 포인트를 포함한다.

**대표도** - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

장치로서,

적어도 하나의 DECT 단말과 피어(peer) 사이에서 DECT 채널을 통해 영상 호 스트림(video call stream)의 음성 데이터를 통신하기 위한 VoIP 게이트웨이; 및

적어도 하나의 WiFi 영상 단말과 상기 피어 사이에서 WiFi 채널을 통해 영상 호 스트림의 영상 데이터를 통신하기 위한 WiFi 액세스 포인트

를 포함하는 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 장치는 SIP 네트워크를 통해 상기 피어와 상기 영상 호 스트림을 통신하는, 장치.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 장치는 DECT 베이스인, 장치.

### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 적어도 하나의 DECT 단말은 상기 DECT 베이스에 등록된 DECT 핸드셋인, 장치.

### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 적어도 하나의 WiFi 영상 단말은 DECT를 지원하고 상기 DECT 베이스에 등록되어 있는 이동 디바이스인, 장치.

### 청구항 6

제3항에 있어서,

상기 적어도 하나의 WiFi 영상 단말은 WiFi를 지원하고 상기 DECT 베이스에 등록되어 있는 멀티미디어 이동 디바이스인, 장치.

### 청구항 7

제2항에 있어서,

상기 DECT 베이스는 상기 SIP 네트워크의 SIP 서버에 등록되어 있는, 장치.

### 청구항 8

제2항에 있어서,

VoIP가 NAT(Network Address Translation)를 통과하도록 하는 데에 STUN(Simple Traversal of User Datagram) 및 SBC(Session Border Controller)가 이용되는, 장치.

### 청구항 9

제8항에 있어서,

SBC(Session Border Controller)와 상기 장치 사이에는 음성 RTP(Real-time Transport Protocol) 전송이 존재하고, SBC(Session Border Controller)와 상기 WiFi 영상 단말 사이에는 영상 RTP(Real-time Transport Protocol)가 존재하는, 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 일반적으로 무선 통신에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 DECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 기반의 비디오 폰 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 본 섹션은 본 발명의 다양한 양태들의 보다 명확한 이해를 돕기 위해 독자에게 배경 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다. 본 섹션은 종래 기술의 도입으로 이해되어서는 아니된다.

[0003] DECT는 디지털 통신의 표준이며, 무선 폰 시스템을 생성하는 데 주로 사용된다. DECT 폰 시스템은 대중적이다. DECT 폰 시스템의 DECT 폰 베이스는 시스템의 외부 라인에 SIP(Session Initiation Protocol, 인터넷 프로토콜 기반의 음성 호(voice call) 및 영상 호(video call) 등의 통신 세션들을 제어하는 데 폭넓게 사용되는 시그널링 프로토콜) 호(call)를 제공하고, 내부 라인에 DECT 호(call)를 제공하도록 VoIP 게이트웨이와 통합될 수 있다. 그러나, DECT는 영상 전송을 지원하지 않으므로, 외부의 SIP 영상 호는 DECT 폰 시스템 내부로 들어갈 수 없다.

[0004] 반면, WiFi를 지원하는 DECT 폰 시스템 내부의 폰 세트는 DECT가 아닌 SIP 상에서 직접적으로 영상 호를 잡을 수 있다. 따라서, 영상 SIP 호의 미디어 전송은 WiFi 상에 존재할 것이다. 그러나, 가정용 WiFi 네트워크는 일반적으로 DECT에 비해 상대적으로 열악한 실시간 미디어 전송 용량을 가지므로, WiFi 상의 SIP 영상 호 동안에는 열악한 음성 성능을 초래하게 될 것이다.

**발명의 내용**

[0005] 본 발명의 일 양태에 따르면, 하나의 장치가 제공된다. 이 장치는 적어도 하나의 DECT 단말과 피어 사이에서 DECT 채널을 통해 영상 호 스트림의 음성 데이터를 전달하기 위한 VoIP 게이트웨이; 및 적어도 하나의 WiFi 영상 단말과 피어 사이에서 WiFi 채널을 통해 영상 호 스트림의 영상 데이터를 전달하기 위한 WiFi 액세스 포인트를 포함한다.

[0006] 이하의 본 발명의 상세한 설명을 통해 본 발명의 보다 많은 양태들 및 장점들이 이해될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0007] 첨부 도면들은 본 발명의 예시적인 실시예들의 보다 나은 이해를 제공하기 위해 본 발명의 원리를 설명하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 명세서에 포함된다. 따라서, 본 발명은 실시예들에 제한되지 않는다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템의 구조를 도시하는 예시적인 도면;

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DECT 베이스에서 영상의 상태 머신(state machine)을 도시하는 예시적인 도면;

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 착신 호의 상태 전이를 도시하는 예시적인 도면; 및

도 4 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템의 각각의 동작들의 시퀀스 차트들을 도시하는 예시적인 도면들.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0008] 본 발명의 실시예들은 도면들과 연계하여 상세하게 기술될 것이다. 이하의 발명의 상세한 설명에서, 공지된 기능들 및 구성들의 일부 상세한 설명들은 명확성과 간결성을 위해 생략될 수 있다.

[0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 착신 영상 호에 대하여, 영상 호의 음성 데이터 및 영상 데이터가 비디오 폰 시스템 내의 분리된 채널들에서 전송되게 하는 비디오 폰 시스템이 제공된다. 특히, 음성 데이터는 DECT 채널 상에서 전송되고, 영상 데이터는 WiFi 채널 상에서 전송될 것이다.

- [0010] 실시예에서, DECT는 WiFi보다 훨씬 우수한 음성 성능을 가지므로, DECT 채널은 음성 데이터 전송에 이용된다. 일반적으로 전화 호출 중에는 사람들이 영상보다는 음성에 보다 민감하다는 사실을 고려한다면, 음성 데이터를 DECT 채널 상에서 전송되도록 하는 것은 중요하다. 이와 동시에, WiFi가 DECT보다 우수한 영상 성능을 가지므로, WiFi 채널은 영상 데이터 전송에 이용된다.
- [0011] 다음으로, 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템이 상세하게 기술될 것이다. 비디오 폰 시스템에서, DECT 베이스는 외부 SIP 네트워크로부터의 SIP 영상 호를 수신하기 위한 제어 센터가 될 것이고, 음성 데이터 및 영상 데이터를 각각 DECT 채널과 WiFi 채널 상에서 전송함으로써, 비디오 폰 기능을 구현한다. 음성 데이터는 DECT 베이스에 등록된 DECT 핸드셋 상에서 재생될 수 있다. 영상 데이터는, WiFi 및 DECT를 지원하고 DECT 베이스에 등록되어 있는 멀티미디어 이동 단말 상에서 재생될 수 있다. 예를 들어, 이동 단말은 무선 태블릿일 수 있다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템의 네트워크 구조를 도시하는 예시적인 도면이다.
- [0013] 도 1에 도시된 바와 같이, 비디오 폰 시스템은 DECT 폰 및 하나 이상의 태블릿들(도 1에는 하나의 태블릿만 도시됨)을 포함한다. DECT 폰은 DECT 베이스와 DECT 베이스에 등록된 하나 이상의 DECT 핸드셋들(도 1에는 하나의 핸드셋만 도시됨)을 포함한다. 태블릿이 반드시 SIP 스택을 가져야 하는 것은 아니다. 도 1에서의 실시예는 태블릿이 SIP 스택을 갖지 않는 경우를 도시한다. DECT 베이스는 VoIP 게이트웨이 및 WiFi 액세스 포인트(AP)가 제공되며, 이에 따라 SIP와 DECT 사이의 프로토콜 변환 및 SIP 네트워크에 의한 SIP 통신을 담당한다. 태블릿 상의 영상의 일부 동작들을 제어하고 태블릿으로부터의 통지에 대한 응답들을 생성하는, 태블릿과 DECT 베이스 사이의 통신에 대해서는 후술할 것이다.
- [0014] 도 1에 도시된 네트워크에는, 로컬 IP 서브-네트워크의 구축을 담당하는 라우터가 존재한다. 라우터의 WAN 포트는 ADSL에 의해 SIP 네트워크에 접속되며, 이를 통해 SIP 피어와의 통신이 확립될 수 있다. VoIP 게이트웨이를 갖는 DECT 베이스는 외부 라인 포트를 통해 라우터에 접속된다. 또한, DECT 베이스의 WiFi AP는 WAN 포트를 통해 라우터에 접속될 수 있다. DECT 핸드셋과 태블릿은 DECT 베이스에 등록된다.
- [0015] 도 1에 도시된 네트워크에서, SIP 호가 원격 SIP 피어와 DECT 베이스 사이에 확립된 경우, DECT 베이스는 DECT 베이스 및 DECT 핸드셋과 태블릿 사이에서 DECT 기반의 영상 호를 확립하기 위한 가교(bridge) 역할을 할 것이다. DECT 베이스는 SIP 클라이언트로서 기능하고, 영상 확장에 의해 원격 영상 제어기 및 태블릿은 DECT 폰으로 간주될 수 있다.
- [0016] 도 1에 도시된 바와 같은 비디오 폰 시스템에서, 태블릿은 SIP 스택(stack)을 갖지 않으므로, 하나 이상의 DECT 핸드셋들과 태블릿은, DECT 베이스가 IP-to-DECT PABX(Private Automatic Branch Exchange)의 역할을 할 경우, 하나의 SIP 계정을 공유할 수 있다. SIP 착신 호가 시스템에 도달한 경우, 모든 핸드셋과 태블릿이 울릴 것이고, 첫번째로 오프 훅(off-hook) 상태인 것이 호를 받을 것이다.
- [0017] 태블릿이 개선된 DECT 핸드셋으로 간주되어, DECT 베이스로부터 음성 데이터를 수신할 수 있는 경우에, 태블릿은 자신의 고유의 SIP 스택 또한 제공받을 수 있는 것으로 이해될 수 있다. 즉, DECT 베이스와 태블릿 모두는 각각의 SIP 계정을 가질 수 있고, SIP 서버는, sip-포킹(sip-forking)을 지원하고 동일한 계정을 갖는 수개의 디바이스들로부터의 등록을 허용할 필요가 있다. 본 발명에서, 이 경우에 대한 추가적인 설명은 제공하지 않을 것이다.
- [0018] 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템의 실제적인 구현을 위해, DECT 베이스 및 태블릿은 이하의 기능들을 가질 필요가 있을 수 있다:
- [0019] 태블릿:
- [0020] 개인 통신 프로토콜을 위한 단말;
- [0021] 미디어 트랜잭터(transactor);
- [0022] NAT 통과(Network Address Translation traverse).
- [0023] 또한, 태블릿은 영상 호를 위해 카메라, 디스플레이 출력, 인코더, 디코더 및 영상 믹서(바람직하게는 Gstreamer)를 위한 경량의 영상 프레임워크도 실현할 수 있다. 태블릿은 DECT 베이스로부터의 영상 정보에 따라 파이프라인을 형성할 수 있다.

- [0024] DECT 베이스:
- [0025] 개인 통신 프로토콜을 위한 단말;
- [0026] SIP 스택에 의해 단말을 통합함;
- [0027] SIP 어플리케이션에서 영상을 지원함;
- [0028] 이러한 실시예에서, 태블릿에는 SIP 스택이 제공되지 않으므로, DECT 베이스는 SIP 시그널링을 위한 영상을 지원하고 태블릿 상의 원격 영상을 위한 상태 머신을 유지할 필요도 있다.
- [0029] 영상 제어는 태블릿과 DECT 베이스 모두에서 영상 데이터 교환을 위해 필요하다.
- [0030] DECT 베이스와 태블릿으로부터 전송된 영상 데이터의 영상 제어를 위해 DECT 베이스와 태블릿 사이의 통신 사상이 존재한다. 통신은 네트워크에 독립적이고, DECT 전송 채널 또는 WiFi 상에서 실현될 수 있다.
- [0031] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 DECT 베이스에서의 영상의 상태 머신을 도시하는 예시적인 도면이다.
- [0032] DECT 베이스는 호 개시, 교섭 및 전체 영상 호 동안에 상태 머신을 핸들링하여 태블릿 상의 원격 영상을 제어한다. 초기 상태는 "정지(STOP)"이다. SIP 영상 호가 개시(sip-INVITE)된 경우, DECT 베이스는 IP, 포트 및 코덱 등의 영상 정보를 기술하는 SDP(Session Description Protocol)를 송신할 것이다. SDP를 구축하기 위해, DECT 베이스는 개인 프로토콜을 통해 태블릿으로부터 영상 정보를 획득할 필요가 있다. 이러한 프로세스는 통상적인 흐름(도 3에 도시)에서 수행될 수 있고, 그 후 영상이 대응 상태에 진입하고, 성공 시에는 결국 "시작(START)"이 된다. 호가 종료(sip-BYE)된 이후에, DECT 베이스는 태블릿 상에서 영상을 종료시키고, 상태는 "정지(STOP)"가 된다.
- [0033] "시작(START)" 내에는 서브-상태들이 존재한다. 예를 들어, 태블릿 상의 사용자가 호를 액티브 상태로 보류하고 싶은 경우, DECT 베이스는 상태를 "송신 복구(sendrecv)"에서 "송신(send)"으로 전환하고, 원격 피어에 sip-reINVITE를 송신할 것이다. 사용자가 호를 복구한 이후에, 상태는 "송신(send)"에서 "송신복구(sendrecv)"로 된다.
- [0034] 호 동안에, 제어는 호 보류, 호 전송 또는 다른 동작들이 발생한 경우에도 작동한다. 예를 들어, 사용자가 일시적으로 영상을 닫고 싶은 경우, DECT 베이스는 원격 영상을 "송신복구(sendrecv)"에서 "정지"로 전환한다.
- [0035] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 착신 호의 상태 전환을 도시하는 예시적인 도면이다.
- [0036] 울림 동안에, 상태 머신은 태블릿으로부터 코덱을 획득한다. SIP 교섭 이후에, DECT 베이스는 영상의 송신 및 수신을 개시하도록 태블릿을 제어할 것이다.
- [0037] 도 3에 도시된 바와 같이, 시작 상태도 통상적인 호 및 보류/복구를 위한 3개의 서브-상태들을 갖는다.
- [0038] 도 4 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템의 각각의 동작들의 시퀀스 차트들을 도시하는 예시적인 도면들이다.
- [0039] 이하의 참조들은 도 4 내지 도 14에 걸쳐 사용된다:
- [0040] "EXT": DECT 베이스와 태블릿 사이에서의 영상 제어를 위한 확장된 개인 시그널링
- [0041] "DECT": DECT 시그널링
- [0042] "SIP": SIP 시그널링
- [0043] "Active": 태블릿이 다이얼로그를 개시함
- [0044] "Passive": 원격 피어에 의해 개시된 다이얼로그를 태블릿이 수신함
- [0045] 도 4는 등록 절차를 도시한다.
- [0046] 가정용 네트워크에서, 태블릿들 및 DECT 핸드셋들 모두는 DECT를 통해 DECT 베이스에 등록되고, DECT 베이스는 SIP를 통해 SIP 서버에 등록된다.
- [0047] 도 5는 착신 음성 호를 위한 절차를 도시한다.

- [0048] 도 5에 도시된 바와 같이, DECT 베이스가 INVITE를 수신한 경우, 태블릿에 착신 호의 타입을 알릴 것이고, 그 후 태블릿은 대응하는 신호음(ringtone)을 낼 것이다.
- [0049] 도 5는 나중에 DECT를 통해 태블릿들과 DECT 핸드셋들 모두를 울리게 하는 DECT 베이스에 대한 착신 음성 호를 나타낸다. 첫번째로 오프 훅(off-hook)되는 것이 호를 받고, 나머지 디바이스들의 울림은 취소될 것이다. 음성 스트림이 SIP와 DECT 사이의 가교인 DECT 베이스를 통해 전송될 것이다.
- [0050] DECT 베이스는 또한 호의 타입이 음성이라는 것을 태블릿에 알린다. 태블릿은 호가 음성이라는 것을 알게 되고, 그 후 이러한 음성에 특정된 신호음을 선택할 것이다. 이러한 특징은 사용자에게 서로 다른 신호음으로 알리기 위한 것이다.
- [0051] 도 6은 착신 영상 호를 위한 절차를 도시한다.
- [0052] 울림 이후에, DECT 베이스는 태블릿으로부터 영상 코덱의 리스트를 획득할 것이고 원격 피어와 교섭할 것이다. 교섭이 성공적인 경우, DECT 베이스는 영상 상태를 "시작"으로 전환하고, 특정 명령을 태블릿에 전송할 것이다. 명령을 수신하는 태블릿 상의 단말은 영상의 디스플레이를 개시할 것이고, 태블릿 상에서 카메라가 영상을 캡처하는 것을 개시하게 할 것이다. 이러한 명령에서, DECT 베이스는 영상의 세부 파라미터들을 태블릿에 알릴 것이다.
- [0053] 영상 호 동안에, DECT 베이스를 통해 음성 스트림이 전송되지만, 영상 스트림은 DECT 베이스를 경유하지 않고 WiFi 상에 있는 태블릿과 원격 피어 사이에서 전송된다.
- [0054] 도 7은 음성 호로서 수용되는 착신 영상 호를 위한 절차를 도시한다.
- [0055] 태블릿은 베이스에 "영상 코덱 없음"을 반환함으로써 착신 호를 음성 호로서 수용할 수 있다.
- [0056] 착신 호가 영상 호이더라도, 태블릿의 사용자는 이것을 음성 호로서 받아들이는 경우도 있다. 이러한 시나리오를 위해, DECT 베이스가 태블릿으로부터 코덱을 획득한 경우, 태블릿은 "코덱 없음"을 반환할 것이다. 그 후, DECT 베이스는 원격 피어와 음성 호에 대해 교섭할 것이다.
- [0057] 도 8은 DECT 핸드셋 상에서 오프 훅인 착신 영상 호를 위한 절차를 도시한다.
- [0058] 도 8에 도시된 바와 같이, 첫번째 오프훅이 DECT 핸드셋 상에 존재하는 경우, DECT 베이스는 태블릿으로의 DECT 호를 취소할 것이다.
- [0059] 도 9는 발신 음성 호를 위한 절차를 도시한다.
- [0060] 도 9에 도시된 바와 같이, 태블릿이 DECT 베이스가 다이얼링하는 것을 검출한 경우, DECT 베이스는 영상 코덱의 리스트를 획득할 것이고, 태블릿은 "코덱 없음"을 제공하여 음성 호를 다이얼링할 수 있다.
- [0061] 도 10은 발신 영상 호를 위한 절차를 도시한다.
- [0062] 앞에서의 도 9와 도 10은 DECT 베이스가 태블릿으로부터의 다이얼링을 어떻게 다루고 있는지 기술한다. 태블릿은 DECT를 통해 다이얼링을 행하고, DECT 베이스는 태블릿으로부터 영상 정보를 획득할 것이며, 음성 또는 영상의 다이얼 아웃 SIP 호를 선택할 것이다. 이 프로세스는 도 5 및 도 6을 참조하여 기술한 다이얼링 인(dial-in) 프로세스와 유사하다.
- [0063] 도 11은 태블릿의 Re-invite을 위한 절차를 도시한다.
- [0064] 태블릿이 코덱의 변경을 원하는 경우, "통지"를 DECT 베이스로 송신할 것이고, 이 DECT 베이스는 코덱을 획득하고 그 후 SIP 상에서 re-invite를 송신할 것이다.
- [0065] 도 11에 도시된 4개의 시나리오들은 다음과 같다:
- [0066] 원격 피어(태블릿의 관점에서는 패시브)로부터의 ReINVITE는 영상에서 음성으로의 변경을 요구함.
- [0067] 원격 피어로부터의 ReINVITE는 음성에서 영상으로의 변경을 요구함.
- [0068] 로컬 태블릿(태블릿의 관점에서 액티브)으로부터의 ReINVITE는 영상에서 음성으로의 변경을 요구함.
- [0069] 로컬 태블릿(태블릿의 관점에서 액티브)으로부터의 ReINVITE는 음성에서 영상으로의 변경을 요구함.
- [0070] 도 11에 도시된 바와 같이, DECT 베이스는 영상의 상태를 유지하고 태블릿을 제어한다. reINVITE이 액티브인

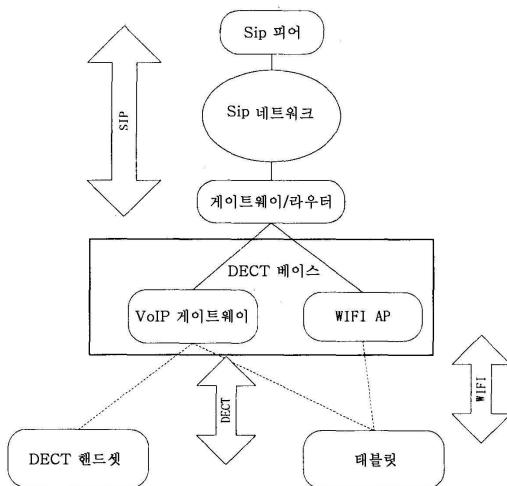
경우, 태블릿은 영상을 변경하도록 DECT 베이스에 통지할 것이다.

- [0071] 도 12는 태블릿의 보류/복구(Hold/Recover)를 위한 절차를 도시한다.
- [0072] 이 경우, 태블릿은 DECT 베이스로부터의 명령에 따라 영상의 방향을 제어할 필요가 있다.
- [0073] 호의 보류 및 복구는 전화기에서는 통상적인 시나리오이다. SIP는 스트림 방향을 기술하는 SDP에 의해 reINVITE를 송신함으로써 이러한 시나리오들을 지원한다. DECT 베이스와 태블릿 사이의 상태 머신과 명령들은 이러한 특징들을 지원한다. 예를 들어, 태블릿 상의 보류는 reINVITE에서 "송신 전용"를 의미하고, 영상의 상태는 "송신"이 되고, DECT 베이스는 태블릿 상에서 영상 다운로드를 정지한다.
- [0074] 도 13은 영상 호 전환(video call transfer)을 위한 절차를 도시한다.
- [0075] 두 종류의 호 전환이 존재한다. 첫번째 전환은 가정에서의 태블릿과 핸드셋 사이의 DECT 전환이다. DECT 베이스와 원격 피어 사이에서 확립된 SIP 호는 변경되지 않는다. 영상을 갖는 태블릿으로부터 영상을 갖지 않는 DECT 핸드셋으로 호가 전환된 경우, DECT 베이스는 영상을 정지할 것이고, 그 후에 DECT 전환을 개시할 것이다. 두번째 전환은 태블릿과 원격 피어 사이의 SIP 전환이다. DECT 베이스는 SIP 전환을 개시하고, 전환 타겟이 영상을 갖지 않는 경우, DECT 베이스는 태블릿 상에서 영상을 정지할 것이다.
- [0076] 도 14는 화상 회의 호(video conference call)를 위한 절차를 도시한다.
- [0077] 태블릿은 화상 회의 호를 위해 영상 믹서를 가질 것이 요구된다.
- [0078] 도 14는 애드혹(ad-hoc) SIP 호 회의를 도시한다. 도 14에 도시된 절차는 보류, 복구 및 믹싱 처리로서 간략히 기술될 수 있다. 구체적으로, 우선 첫번째 호를 보류하고, 그 후에 두번째 호를 개시한다. 최종적으로 첫번째 호가 복구될 것이고, 첫번째 호와 두번째 호가 믹싱될 것이다.
- [0079] VoIP가 NAT(Network Address Translation)를 통과하는 것은 중요하다. NAT의 통과가 용이하도록 하기 위해 개발된 몇 가지 기법들이 존재한다. 이러한 기법들은 J. Rosenberg의 draft-iab-nat-traversal-considerations-00의 "Considerations for Selection of Techniques for NAT Traversal"이라는 문헌에 기술되어 있다. 이러한 기법들은 아래와 같이 요약될 수 있다:
- [0080] NAT의 변경: ALG(Application Layer Gateways)
- [0081] 클라이언트의 변경: UNSAF(Unilateral Self-Address Fixing)
- [0082] STUN(Simple Traversal of User Datagram)
- [0083] TURN(Traversal Using Relays around NAT)
- [0084] ICE(Interactive Connectivity Establishment)
- [0085] 서버의 변경: SINN(Server Involvement in NAT Navigation)
- [0086] SBC(Session Border Controller)
- [0087] NAT 및 클라이언트의 변경: RSIP(Realm Specific Internet Protocol), NSIS(Next Steps in Signaling)
- [0088] NAT 및 서버의 변경: MIDCOM(Middlebox Communications)
- [0089] 클라이언트 및 서버의 변경: 프로토콜 업데이트
- [0090] 전체 변경: IPv6
- [0091] VoIP가 본 발명의 실시예의 비디오 폰 시스템에서의 NAT를 통과하도록 하는 데 STUN 및 SBC가 사용될 수 있다.

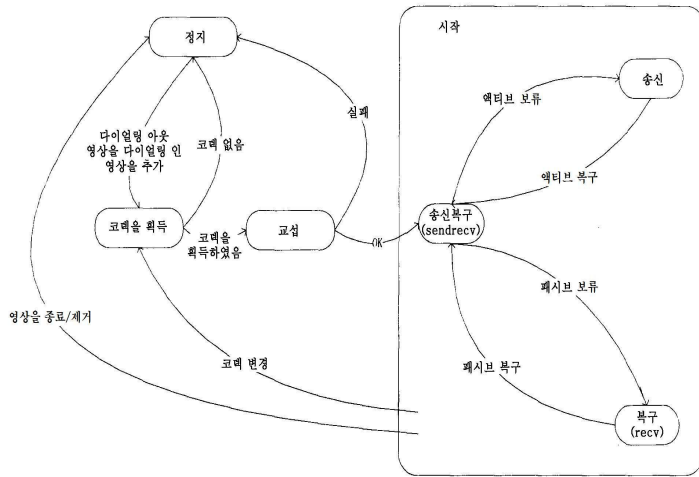
- [0092] SBC에서, 음성 RTP(Real-time Transport Protocol) 전송은 SBC와 DECT 베이스 사이에 존재하지만, 영상 RTP는 SBC와 태블릿 사이에 존재한다. NAT 통과를 위한 태블릿의 동작들에서, 통상적으로는 RTP에서 SBC(태블릿에 대해 "recvonly"일지라도)로의 동작이 먼저 개시될 것이고, 그 후 NAT 바인딩이 생성될 것이다. 그리고, NAT 상에서의 바인딩은 alive 상태가 유지될 것이 요구된다.
- [0093] STUN에서, 태블릿 상에는 STUN 클라이언트가 존재할 것이며, NAT 상의 바인딩은 alive 상태가 유지될 것이 요구된다.
- [0094] 본 발명의 실시예에 따르면, 음성 및 영상 데이터는 분리된 채널들에서 전송된다. SIP-DECT의 가교로서 DECT 베이스는 큰 지연을 갖지 않으므로, AV 동기화는 필요하지 않다.
- [0095] 본 발명의 실시예에 따른 비디오 폰 시스템에서, 음성 데이터는 DECT 채널 상에서 전송되고, 영상 데이터는 WiFi 채널 상에서 전송되므로, 음성 및 영상 데이터 모두가 양호한 품질일 것이 기대된다. DECT 상에서의 음성 호는 WiFi 상에서에 비해 보다 긴 통화시간 및 보다 우수한 실내의 커버리지를 갖는다. 또한, 이 시스템은 DECT 베이스와 사이에서 끊김없는 핸드오버를 가지는데, 이는 WiFi 상에서의 핸드오버보다 우수하다.
- [0096] 몇몇 홈 디바이스 상에서 "동시에" 올리기 위한 요건에 있어서 그 해결책 역시 오퍼레이터의 프록시 서버 상에서 SIP-포킹되는 것이 아니다.
- [0097] 본 발명은 단지 예시적인 방법에 의해 기술되었으며, 본 발명의 범위 내에서 세부 변경이 이루어질 수 있다는 것이 이해될 것이다. 발명의 상세한 설명, (필요에 따라) 청구범위 및 도면들에 개시된 각각의 특징은 독립적으로 제공될 수도 있거나 또는 임의의 적절한 조합으로 제공될 수도 있다. 특징들은 필요에 따라 하드웨어, 소프트웨어 또는 이 둘의 조합으로 구현될 수 있다.

**도면**

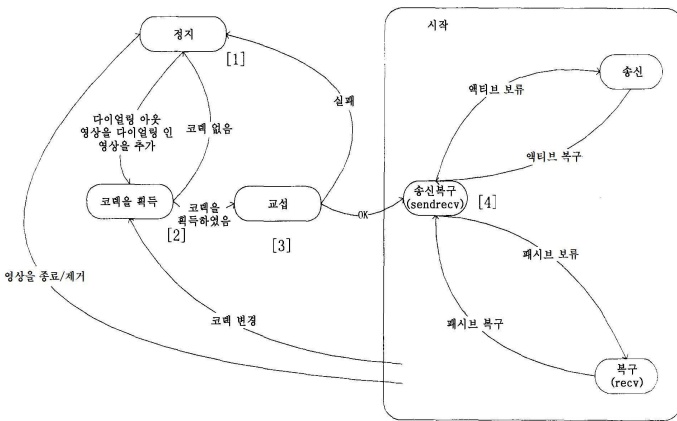
**도면1**



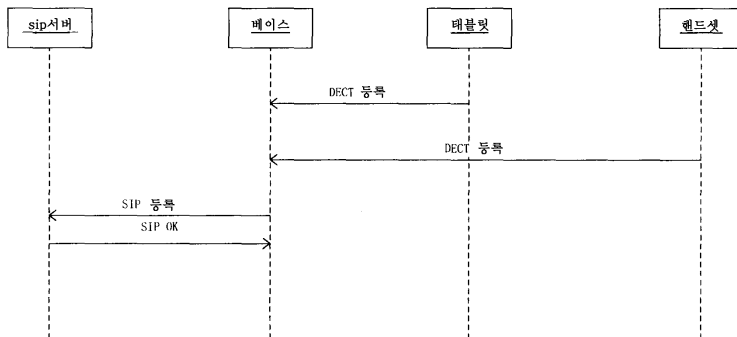
도면2



도면3

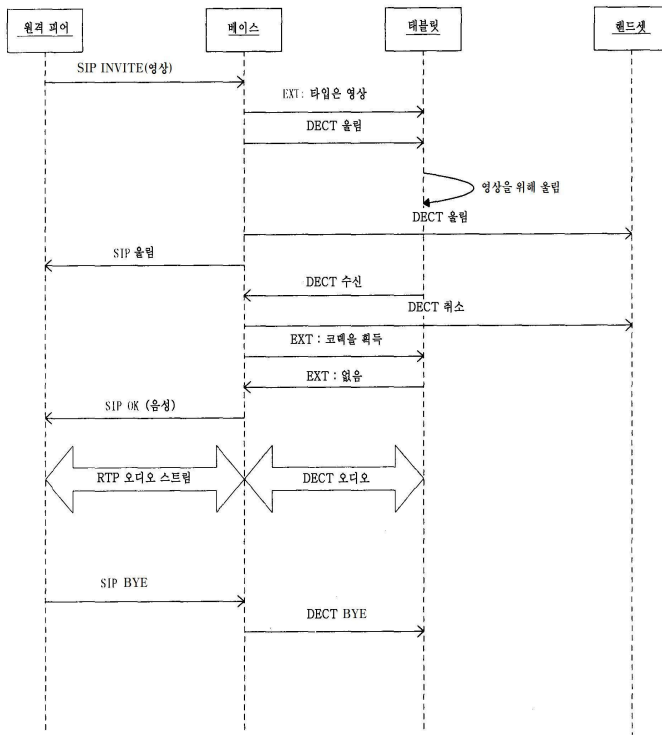


도면4

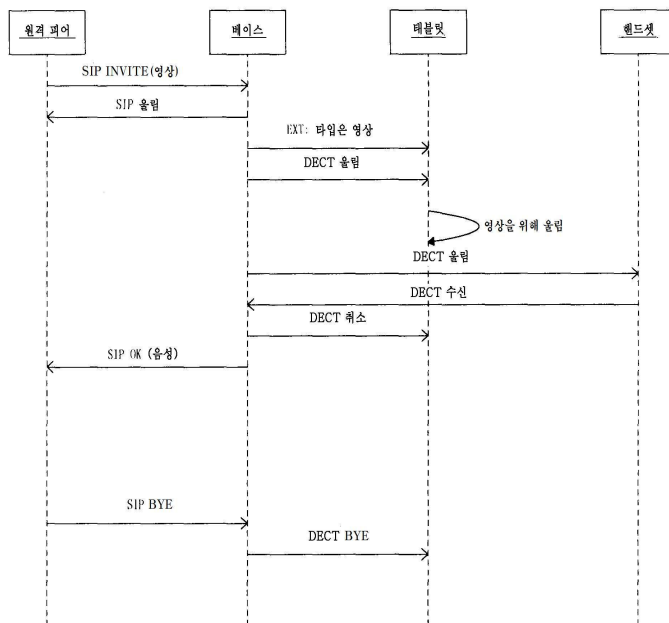




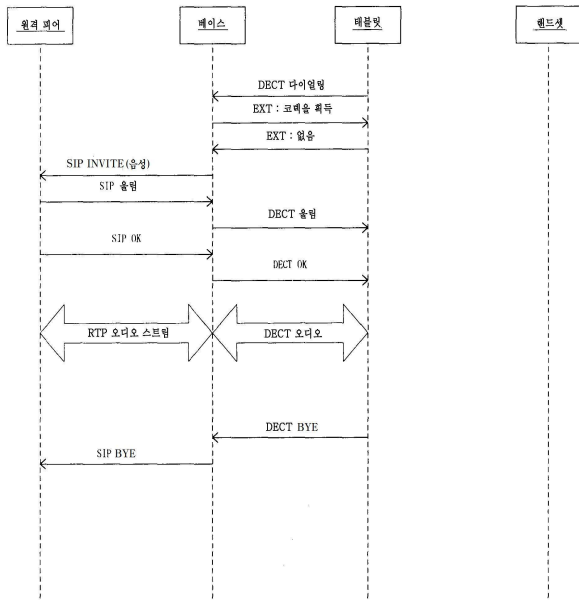
도면7



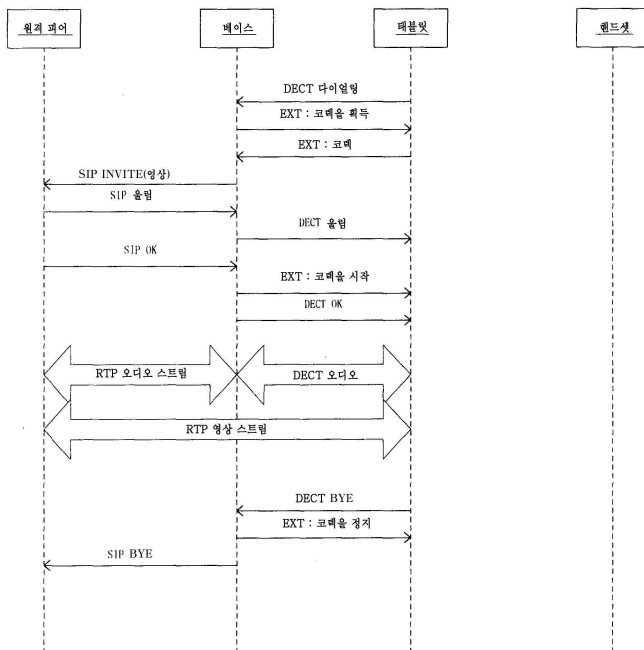
도면8



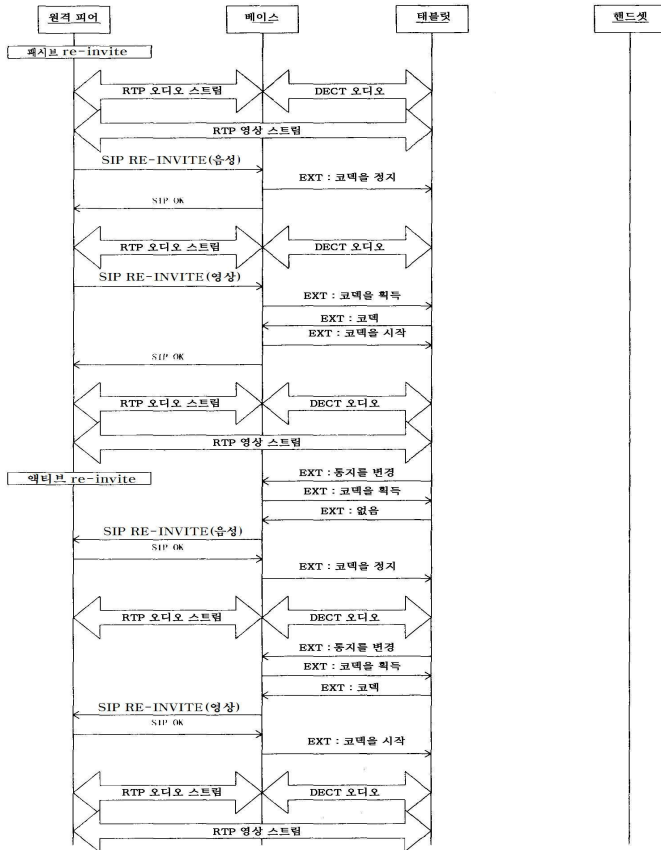
도면9



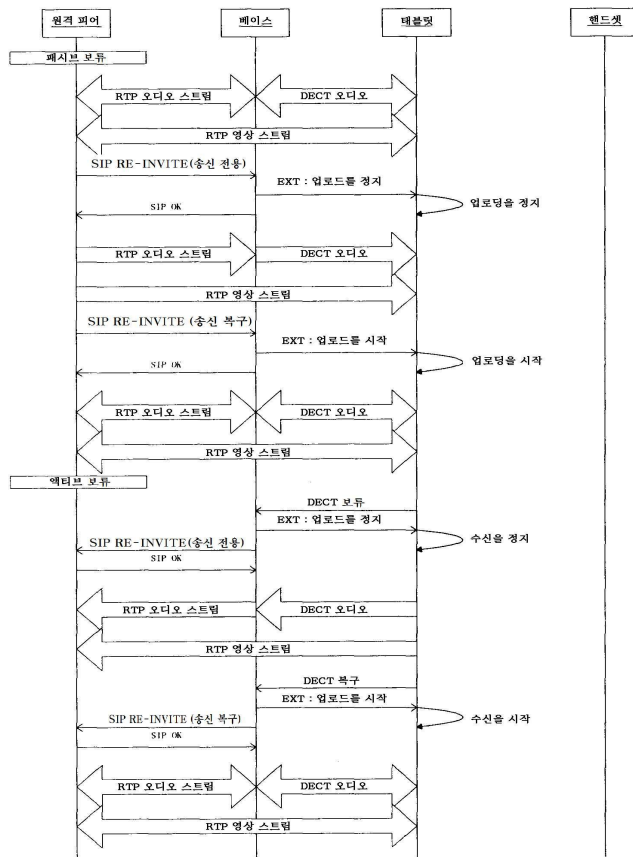
도면10



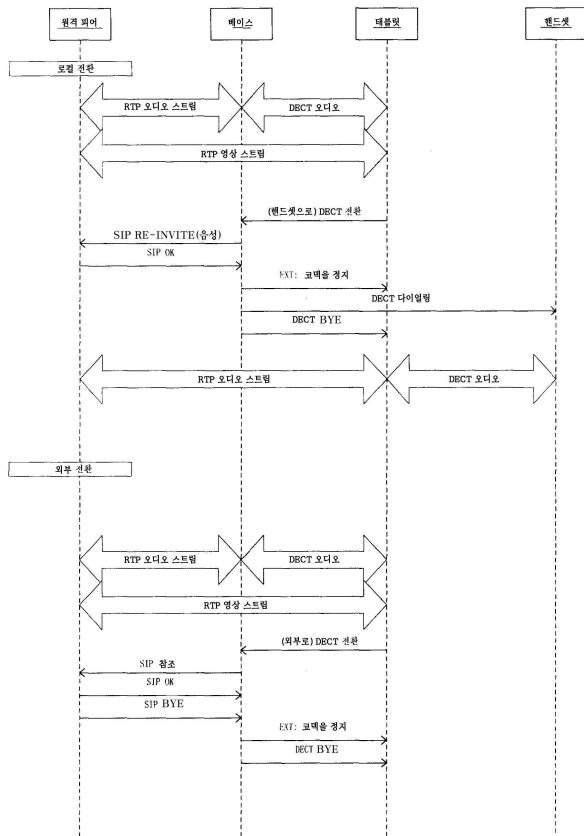
도면11



도면12



도면13



도면14

