



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월16일  
(11) 등록번호 10-1095421  
(24) 등록일자 2011년12월12일

(51) Int. Cl.  
H04L 12/46 (2006.01) H04L 12/50 (2006.01)  
H04L 12/56 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2009-7017359  
(22) 출원일자(국제출원일자) 2008년04월01일  
심사청구일자 2009년08월20일  
(85) 번역문제출일자 2009년08월20일  
(65) 공개번호 10-2009-0111849  
(43) 공개일자 2009년10월27일  
(86) 국제출원번호 PCT/CN2008/070654  
(87) 국제공개번호 WO 2008/122235  
국제공개일자 2008년10월16일  
(30) 우선권주장  
200710090412.9 2007년04월06일 중국(CN)  
(56) 선행기술조사문헌  
US20040190498 A1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
후아웨이 테크놀러지 컴퍼니 리미티드  
중화인민공화국 쉰젠 롱강 디스트릭트 반티안 어드미니스트레이션 빌딩 후아웨이 테크놀러지스 컴퍼니 리미티드  
(72) 발명자  
룽 쉬펑  
중국 518129 광둥성 쉰젠 롱강 디스트릭트 반티안 후아웨이 어드미니스트레이션 빌딩  
(74) 대리인  
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

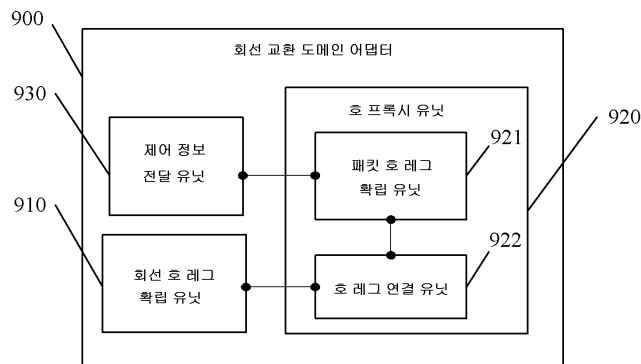
심사관 : 김병성

(54) 호 제어 방법, 회선 교환 도메인 어댑터 및 단말 장치

(57) 요약

호 제어 방법은, 단말 장치와 회선 교환 호 레그를 확립하는 단계; 제2 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하는 단계; 및 회선 교환 호 레그와 패킷 교환 호 레그를 연결함으로써, 단말 장치와 제2 당사자 간에 호 접속을 확립하는 단계를 포함한다. 패킷 교환 제어 플랫폼에 의해 회선 교환 단말 장치에 호 제어를 구현하기 위한 회선 교환 도메인 어댑터 및 단말 장치를 제공한다.

대표도 - 도9



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

단말 장치와 회선 교환 호 레그(circuit-switched call leg)를 확립하는 단계;

제2 당사자와 패킷 교환 호 레그(packet-switched call leg)를 확립하는 단계;

상기 제2 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 연결함으로써, 상기 단말 장치와 상기 제2 당사자 간에 호 접속(call connection)을 확립하는 단계;

제3 당사자가 상기 단말 장치에 전송한 호 요청을 패킷 교환 도메인 서버(packet-switched domain server)를 통해 수신하는 단계;

상기 호 요청을 상기 단말 장치에 전달하는 단계;

상기 단말 장치로부터 전송된 답신을 수신한 후에, 상기 제2 당사자와의 패킷 교환 호 레그를 홀딩하는 단계;

상기 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 상기 제3 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하는 단계; 및

상기 제3 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 연결함으로써, 상기 단말 장치와 상기 제3 당사자 간에 호 접속을 확립하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 호 제어 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 호 접속을 확립한 후에,

상기 단말 장치가 전송한 호 홀드 요청(call hold request)을 수신하는 단계;

상기 제2 당사자와의 패킷 교환 호출 레그를 홀딩(hold)하는 단계;

상기 단말 장치가 전송한, 제3 당사자의 식별 정보가 포함된 호 요청(call request)을 수신하는 단계;

상기 제3 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하는 단계; 및

상기 제3 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 연결함으로써, 상기 단말 장치와 상기 제3 당사자 간에 호 접속을 확립하는 단계를 더 포함하는 호 제어 방법.

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

제1항 내지 제2항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말 장치가 전송한 호 재개 요청(call resume request)을 수신하는 단계;

상기 제3 당사자와의 패킷 교환 호 레그를 홀딩하는 단계; 및

상기 제2 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 연결함으로써, 상기 단말 장치와 상기 제2 당사자 간에 호 접속을 재개하는 단계를 더 포함하는 호 제어 방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 단말 장치가 전송하며 제3 당사자의 식별 정보가 포함된 호 전환 요청(call transfer request)을 수신하는 단계;

상기 호 전환 요청을 상기 제2 당사자에게 전송하는 단계;

상기 제2 당사자와 상기 제3 당사자를 제어하여 호 접속을 확립하는 단계; 및  
상기 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 해제(release)하는 단계  
를 더 포함하는 호 제어 방법.

#### 청구항 6

제2항에 있어서,  
상기 단말 장치가 전송하며 제3 당사자의 식별 정보가 포함된 호 전환 요청을 수신하는 단계;  
상기 호 전환 요청을 상기 제2 당사자에게 전송하는 단계;  
상기 제2 당사자와 상기 제3 당사자를 제어하여 호 접속을 확립하는 단계; 및  
상기 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 해제하는 단계  
를 더 포함하는 호 제어 방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,  
상기 제2 당사자가 전송하며 제3 당사자의 식별 정보가 포함된 호 전환 요청을 수신하는 단계;  
상기 제3 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하는 단계; 및  
상기 제3 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그와 상기 회선 교환 호 레그를 연결함으로써, 상기 단말 장치와 상  
기 제3 당사자 간에 호 접속을 확립하는 단계를 더 포함하는 호 제어 방법.

#### 청구항 8

패킷 교환 도메인 서버가 회선 교환 도메인 내의 착신(called) 단말 장치에 전송된 호 요청을 수신하는 단계;  
상기 패킷 교환 도메인 서버가 상기 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터에 대해 경로 설정(route)하는 단계;  
상기 회선 교환 도메인 어댑터가 상기 착신 단말 장치에 대하여 회선 교환 호 레그를 확립하도록 요청하는  
단계;  
미리 정해진 트리거 조건이 만족되면, 상기 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 상기 호 요청의 개시자  
(initiator)와 상기 착신 단말 장치의 전환 대상(forwarding target) 간에 호를 확립하는 단계; 및  
상기 패킷 교환 도메인 서버에 의한 상기 착신 단말 장치에 대한 호 제어 서비스를 제공하는 단계  
를 포함하는 것을 특징으로 하는 호 제어 방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,  
상기 미리 정해진 트리거 조건은,  
상기 착신 단말 장치가 통화중(busy)이라는 것을 나타내는 메시지를 상기 착신 단말 장치가 회신하는 경우;  
상기 전환 대상의 식별 정보를 포함하는 전환 요청 메시지를 상기 착신 단말 장치가 회신하는 경우;  
상기 패킷 교환 도메인 서버가, 미리 정해진 기간 내에, 상기 착신 단말 장치에 의해 회신된, 호 레그 확립 요  
청을 위한 임시 응답 메시지를 상기 패킷 교환 도메인 서버가 수신하는 데에 실패하는 경우; 및  
상기 패킷 교환 도메인 서버가, 미리 정해진 기간 내에, 상기 착신 단말 장치에 의해 회신된, 호를 수락하기 위  
한 응답 메시지를 수신하는 데에 실패하는 경우 중의 하나 이상의 조건을 포함하는 호 제어 방법.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 회선 교환 도메인 어댑터가 상기 착신 단말 장치에 대하여 회선 교환 호 레그를 확립하도록 요청하는 단계는,

상기 회선 교환 도메인 어댑터가, 인바이트(Invite) 메시지를 미디어 게이트웨이 컨트롤러(media gateway controller)에 전송하는 단계;

상기 미디어 게이트웨이 컨트롤러가, 상기 착신 단말 장치를 위한 서비스를 제공하는 모바일 교환 센터(mobile switching center)에 개시 어드레스 메시지(initial address message)를 전송하는 단계; 및

상기 모바일 교환 센터가 호 셋업 메시지(call setup message)를 상기 착신 단말 장치에 전송하는 단계를 포함하는, 호 제어 방법.

#### 청구항 11

회선 교환 도메인에서 단말 장치와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 구성된 회선 호 레그 확립 유닛;

제2 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하도록 구성된 패킷 호 레그 확립 유닛; 및

상기 회선 교환 호 레그와 상기 패킷 교환 호 레그를 연결함으로써, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 상기 단말 장치와 상기 제2 당사자 간에 호 접속을 확립하여, 상기 패킷 교환 도메인 서버에 의한 상기 단말 장치에 대한 호 제어 서비스를 제공하도록 구성된 호 레그 연결 유닛

을 포함하는 것을 특징으로 하는 회선 교환 도메인 어댑터.

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 단말 장치의 제어 정보를 수신하고, 상기 패킷 호 레그 확립 유닛에 의해 확립된 패킷 교환 호 레그를 통해 상기 단말 장치의 제어 정보를 상기 제2 당사자에게 전달하도록 구성된 제어 정보 전달 유닛을 더 포함하는 회선 교환 도메인 어댑터.

#### 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

삭제

## 명세서

### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 통신 기술 분야에 관한 것으로서, 구체적으로는 호 제어 방법, 회선 교환 도메인 어댑터 및 단말 장치에 관한 것이다.
- [0002] 본 출원은 2007년 4월 6일 중국특허청에 제출된 "CALL CONTROL METHOD, CIRCUIT-SWITCHED DOMAIN ADAPTER AND TERMINAL DEVICE"란 명칭의 중국 특허 출원 200710090412.9의 우선권을 주장하며, 상기 특허출원의 전체 내용을 본 명세서에서 인용에 의해 원용한다.

### 배경 기술

- [0003] 현재, 모바일 통신 네트워크는, GSM(Global System for Mobile Communications), CDMA(Code Division Multiple Access) 등을 포함하는 회선 교환(CS: circuit-switched) 방식의 네트워크가 대부분이다. 오퍼레이터는 CS 네트워크에 기초하여 비교적 완전하고 풍부한 서비스 플랫폼을 확립하는데, 여기서 모바일 교환 센터(MSC: Mobile Switching Center)는 착신 전환(call forwarding) 서비스나 통화 홀드(call hold) 서비스 등과 같은 호 경로 설정 및 서비스 로직 실행을 담당한다.
- [0004] CS 네트워크에서의 서비스 제공은 로밍 영역에서 MSC에 의해 지원될 필요가 있는데, 이것은 새로운 서비스를 도입하는 데에는 불편하다. IP 멀티미디어 서브시스템(IMS)은, 서비스 제공이 로밍 영역에 대해 독립적인 패킷 교환형(PS)의 서비스 네트워크로서, 새로운 멀티미디어 서비스를 도입하는데에 유용하다. IMS는 다양한 PS 액세스 네트워크를 통해 PS IMS 멀티미디어 서비스를 취득하기 위해 사용자 단말 장치(UE: User End)를 지원한다.
- [0005] PS의 IMS 네트워크는 미래의 통신 네트워크의 개발을 위한 하나의 트렌드이다. 그러나, IMS 네트워크도 또한 비교적 복잡한 네트워크이다. PS의 IMS 네트워크의 확립은 단시간 내에 완성되지 않을 것이며, 모든 CS 네트워크가 단시간 내에 새로운 IMS 단말을 사용할 수는 없을 것이다. 따라서, CS 네트워크는 앞으로도 한동안 IMS 네트워크와 공존할 것이며, CS 네트워크와 IMS 네트워크를 동시에 운용할 필요가 있다.
- [0006] 네트워크의 공존을 구현하기 위한 기존의 기술은, 특정의 네트워크 인터페이스를 통해 CS 네트워크와 IMS 네트워크 간의 상호동작(interwork)을 실현한다. 예를 들어, 2개의 네트워크의 상이한 호 프로토콜(call protocol)을 변환하기 위해 미디어 게이트웨이 컨트롤러(MGC: Media Gateway Controller)를 사용하고 있다. MGC는 미디어 게이트웨이 제어 기능(MGCF)을 실현하기 위한 로직 기능 엔티티(logic functional entity)이다.
- [0007] 종래 기술은 CS 네트워크와 IMS 네트워크 간의 통신을 실현할 수 있지만, 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0008] CS 네트워크에서, CS 서비스 제어 플랫폼은 CS 사용자를 위한 서비스를 제공하지만, PS 네트워크에서는, IMS 서비스 제어 플랫폼이 IMS 사용자를 위한 서비스를 제공한다. 이들 2가지 네트워크의 서비스 제어 플랫폼의 동시 동작은 운용 비용을 크게 증가시킨다. 또한, 새로운 서비스를 도입하고자 할 때에는, CS 서비스 제어 플랫폼과 IMS 서비스 제어 플랫폼의 구성과 갱신을 동시에 구현하는 것이 필요한데, 이 경우, 새로운 서비스의 도입이 어려워진다.

### 발명의 상세한 설명

- [0009] 본 발명의 다양한 실시예는, 패킷 교환형의 제어 플랫폼에 의해 회선 교환형의 단말 장치에 대한 호 제어(call control)를 실현하기 위한, 호 제어 방법, 회선 교환형의 도메인 어댑터, 및 단말 장치를 제공한다.
- [0010] 이에 따라, 본 발명의 실시예는, 단말 장치와 회선 교환 호 레그(circuit-switched call leg)를 확립하는 단계; 제2 당사자와 패킷 교환 호 레그(packet-switched call leg)를 확립하는 단계; 및 회선 교환 호 레그와 패킷 교환 호 레그를 연결함으로써, 단말 장치와 제2 당사자 간에 호 접속(call connection)을 확립하는 단계를 포함하는 호 제어 방법을 제공한다.
- [0011] 본 발명의 실시예는, 패킷 교환 도메인 서버가 회선 교환 도메인 내의 착신(called) 단말 장치에 전송된 호 요청을 수신하는 단계; 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터에 대해 경로 설정하는 단계; 회선 교환 도메인 어댑터

가 착신 단말 장치에 대하여 회선 교환 호 레그를 확립하도록 요청하는 단계; 및 착신 단말 장치에 의해 회신되며 회선 교환 도메인 어댑터를 통해 패킷 교환 도메인 서버에 의해 수신된 메시지가 미리 정해진 트리거 조건을 만족하면, 호 요청의 개시자(initiator)와 착신 단말 장치의 전환 대상(forwarding target) 간에 호를 확립하는 단계를 포함하는 호 제어 방법을 제공한다.

[0012] 본 발명의 실시예는, 단말 장치와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 구성된 회선 호 레그 확립 유닛; 제2 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하도록 구성된 패킷 호 레그 확립 유닛; 및 회선 교환 호 레그와 패킷 교환 호 레그를 연결함으로써 단말 장치와 제2 당사자 간에 호 접속을 확립하도록 구성된 호 레그 연결 유닛을 포함하는 회선 교환 도메인 어댑터를 제공한다.

[0013] 본 발명의 실시예는, 회선 교환 도메인 어댑터와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 구성된 회선 호 레그 확립 유닛; 회선 교환 호 레그가 확립된 후에, 회선 교환 도메인 어댑터를 위한 호 제어 정보를 생성하도록 구성된 제어 정보 생성 유닛; 및 제어 정보 생성 유닛에 의해 생성된 호 제어 정보를, 패킷 교환 액세스 네트워크 또는 회선 교환 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 전송하도록 구성된 제어 정보 전송 유닛을 포함하는 단말 장치를 제공한다.

[0014] 이상의 기술적 해결 방안의 의하면, 본 발명의 실시예에 의해, 단말 장치와 회선 교환 호출 레그를 확립하고, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 단말 장치 간에 패킷 교환 호 접속을 확립함으로써, 패킷 교환 제어 플랫폼에 의해 회선 교환 단말 장치에 대해 호 제어를 실현한다. 회선 교환 네트워크의 호 제어 기능이 금지되고, 패킷 교환 도메인 서버에 의해 회선 교환 도메인 단말 장치에 대해 호 제어 서비스가 제공됨으로써, 전체 네트워크의 제어 기능을 집중할 수 있고, 네트워크의 운용 비용을 절감할 수 있으며, 새로운 서비스의 도입을 용이하게 할 수 있다.

## 실시예

[0025] 이하, 본 발명의 실시예에 따른 호 제어 방법, 회선 교환형 도메인 어댑터 및 단말 장치에 대하여, 상세하게 설명한다.

### [0026] 제1 실시예

[0027] 도 1에, 이하의 단계를 포함하는 호 제어 방법에 대한 플로차트를 나타낸다.

[0028] 단계 101에서, 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터(CSA: circuit-switched domain adapter) 사이에 회선 교환 호 레그(CS Call Leg)를 확립한다.

[0029] 단말 장치는 모바일 폰, 고정 회선 전화, 네트워크 컴퓨터, 서버 등과 같은 회선 교환 통신을 구현하기 위한 네트워크 장치가 될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0030] 단계 102에서, 회선 교환 도메인 어댑터와 제2 당사자 사이에 패킷 교환 호 레그를 확립한다.

[0031] 단계 103에서, 회선 교환 도메인 어댑터가, 회선 교환 호 레그와 패킷 교환 호 레그의 연결을 통해 단말 장치와 제2 당사자 간의 호 접속(call connection)을 확립한다.

[0032] 단계 102와 단계 103에서는, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서, 제2 당사자와 단말 장치에 대한 프록시로서의 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 패킷 교환 호 접속이 확립된다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0033] 패킷 교환 도메인 서버는 패킷 교환 네트워크에서 호 제어를 구현하기 위한 기능적 엔티티로서, TAS(Telephone Application Server), CSCF(Call Server Control Function) 서버 등이 될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0034] 패킷 교환 도메인 서버는 IMS 네트워크에서 호 제어를 구현하기 위한 기능적 엔티티가 될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0035] 본 실시예에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립한다.

[0036] 단말 장치를 위한 PS 네트워크에서의 프록시로서의 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자와 호를 확립하고, 패킷 교환 도메인 서버는 회선 교환 도메인 어댑터의 프록시를 통해 사용자에게 대한 호 제어 서비스를 제공한다.

[0037] 본 발명의 제1 실시예는, 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 간의 회선 교환 호 레그를 확립하고, 패킷 교환

도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 단말 장치의 프록시로서 동작하는 회선 교환 도메인 어댑터 간의 패킷 교환 호 접속을 확립함으로써, 패킷 교환 제어 플랫폼에 의해 회선 교환 단말 장치에 대한 호 제어를 실현한다. 회선 교환 네트워크의 호 제어 기능이 금지되고, 패킷 교환 도메인 서버에 의해 회선 교환 도메인 단말 장치에 대해 호 제어 서비스가 제공됨으로써, 전체 네트워크의 제어 기능을 집중할 수 있고, 네트워크의 운용 비용을 절감할 수 있으며, 새로운 서비스의 도입을 용이하게 할 수 있다.

## [0038] 제2 실시예

[0039] 도 2에는, 다음의 단계를 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트가 도시되어 있다.

[0040] 단계 201에서, 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 회선 교환 호 레그가 확립된다.

[0041] 단계 202에서, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 회선 교환 도메인 어댑터와 제2 당사자 사이에 패킷 교환 호 레그가 확립된다.

[0042] 본 발명의 실시예에 포함된 패킷 네트워크는, 패킷 교환 호가 세션 개시 프로토콜(Session Initial Protocol)을 사용하고, 패킷 교환 호 레그가 SIP 호 레그인 IMS 네트워크가 될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0043] 단계 203에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 회선 교환 호 레그와 패킷 교환 호 레그를 연결함으로써 단말 장치와 제2 당사자 사이에 호 접속을 확립한다.

[0044] 단계 204에서, 단말 장치는 회선 교환 네트워크를 통해 제3 당사자의 식별을 포함하는 호 홀드 요청(call hold request)을 회선 교환 도메인 어댑터에 전송한다.

[0045] 제3 당사자의 식별은 제3 당사자의 SIP URI(Uniform Resource Identifier), 전화 URI(Tel URI), 인터넷 프로토콜(IP) 어드레스, 전화번호 또는 사용자를 식별할 수 있는 다른 식별 정보가 될 수 있다. 본 발명은 이러한 특정의 식별 정보에 한정되지 않는다.

[0046] 본 실시예에서, 호 홀드 요청은 회선 교환 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 전송되는 비정형 부가 서비스 데이터(USSD: Unstructured Supplementary Service Data) 요청 메시지에 포함될 수 있다.

[0047] 단말 장치는 PS 액세스 능력을 가질 수 있으며, 호 홀드 요청은 패킷 교환 액세스 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 전송될 수도 있다. 예를 들어, 단말 장치는 기존의 GPRS(General Packet Radio Service) 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 호 홀드 요청을 전송할 수 있으며, 이러한 호 홀드 요청은 Invite(인바이트) 메시지 또는 Update(업데이트) 메시지를 통해 전송될 수 있다.

[0048] 단계 205에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 확립한 호 레그를 제2 당사자에 대해 홀딩하기 위해 패킷 교환 도메인 서버를 통해 제2 당사자에게 호 홀드 요청을 전송한다.

[0049] 통신을 행하는 두 당사자는 서로에게 호 홀드 요청을 전송할 수 있으며, 서로가 홀딩에 동의한 후에 현재의 호를 홀딩할 수 있다.

[0050] 회선 교환 도메인 어댑터에 의해 제2 당사자에게 전송된 호 홀드 요청은 Invite 메시지 또는 Update 메시지에 포함될 수 있다. Invite 메시지 또는 Update 메시지는 제2 당사자에게 회선 교환 도메인 어댑터와 함께 확립된 호 레그를 홀딩하도록 지시하는 식별 정보를 포함하고, 패킷 교환 도메인 서버는 제2 당사자인 사용자에게 대해 호가 홀딩된다는 것을 통지하기 위해 제2 당사자에 대하여 호 홀드 신호음을 재생시킬 수 있다. 홀드 동작은, 홀드 수락 측이 홀드 요청 전송 측과의 호 상태를 잠시 보류하고 데이터의 전송을 중단한다는 것을 의미한다. 본 실시예에서, 홀드 수락 측은 제2 당사자의 사용자 단말이고, 홀드 요청 전송 측은 회선 교환 도메인 어댑터이다.

[0051] 단계 206에서, 패킷 교환 호 레그가 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서의 제3 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 확립된다.

[0052] 단계 207에서, 회선 교환 호 레그와 제3 당사자의 호 레그를 연결함으로써 제3 당사자와 단말 장치 사이에 호 접속을 확립한다.

[0053] 단계 208에서, 단말 장치는 회선 교환 도메인 어댑터로부터 제2 당사자와 호 재개(call resume)를 요청할 수 있다.

[0054] 단말 장치는 패킷 교환 액세스 네트워크 또는 회선 교환 네트워크를 통해 제2 당사자와의 호 재개 요청을 회선



교환 도메인 어댑터에 전송한다.

- [0055] 단계 209에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제3 당사자에게 제3 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하도록 요청한다.
- [0056] 제3 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하는 방식은 단계 205에서 제2 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하는 방식과 유사하다.
- [0057] 단계 210에서, 회선 교환 도메인 어댑터는, 단말 장치와 확립한 호 레그를 제2 당사자와 확립한 호 레그에 연결함으로써 단말 장치와 제2 당사자 간에 호 접속을 재개한다.
- [0058] 본 실시예에서, 단말 장치는 제2 당사자 및 제3 당사자 간의 단말 장치의 통신 전환을 실현하기 위해 회선 교환 도메인 어댑터로부터 호 재개를 계속해서 요청할 수 있다.
- [0059] 제1 실시예에 기초해서, 본 발명의 제2 실시예는, 패킷 교환 네트워크 서비스 플랫폼이 회선 교환 네트워크 단말 장치에 대한 호 홀드 서비스를 제공하는 것을 구현한다. 회선 교환 도메인 어댑터와 단말 장치 간의 회선 교환 호 레그를 재사용함으로써, 호 홀드 서비스의 과정의 구현이 보다 용이하게 되며, 이에 따라 CS 네트워크 리소스를 절감하고 호 접속의 확립 시간을 감소시킬 수 있다.
- [0060] **제3 실시예**
- [0061] 도 3에, 다음의 단계들을 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트를 나타낸다.
- [0062] 단계 301에서, 회선 교환 호 레그가 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 확립된다.
- [0063] 단계 302에서, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 패킷 교환 호 레그가 확립된다.
- [0064] 단계 303에서, 회선 교환 도메인 어댑터는, 단말 장치와 확립한 호 레그와 제2 당사자와 확립한 호 레그를 연결함으로써 제2 당사자와 단말 장치 사이에 호 접속을 확립한다.
- [0065] 단계 304에서, 제3 당사자는 단말 장치를 위한 호 요청을 패킷 교환 도메인 서버에 전송한다.
- [0066] 본 실시예에서, 호 요청은 단말 장치의 식별 정보를 포함하는 Invite 메시지이다.
- [0067] 단계 305에서, 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터에 전송한다.
- [0068] 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 수신하고 초기 필터 기준(iFC: initial Filter Criteria) 검사를 수행한다. 검사한 결과, 호 요청이 회선 교환 도메인 단말 장치를 위한 것으로 판정되면, 이 호는 회선 교환 네트워크를 통해 확립된 것으로 간주되며, 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터로 경로 설정한다.
- [0069] iFC는 사용자 가입 정보의 일부분으로서, 서비스 트리거 정보가 된다. iFC는 입력되는 SIP 메시지가 향후 특정의 애플리케이션 서버로 경로 설정되는 조건을 설명하는 데에 사용된다. 통상적으로, SIP 메시지는 IMS 등록을 위한 Register 메시지 또는 호를 확립하기 위해 요청하는 Invite 메시지가 될 수 있다.
- [0070] 단계 306에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제3 당사자의 호 요청을 단말 장치에 전달한다.
- [0071] 본 실시예에서, 전달된 호 요청은 회선 교환 네트워크의 USSD 요청 메시지를 통해 단말 장치에 전달될 수 있으며, 패킷 교환 액세스 네트워크를 통해 단말 장치에도 전달될 수 있다.
- [0072] 단계 307에서, 단말 장치는 호의 수락을 위한 응답을 회선 교환 도메인 어댑터에 전송한다.
- [0073] 본 실시예에서, 이러한 응답은 회선 교환 네트워크의 USSD 요청 메시지를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 전송될 수 있으며, 패킷 교환 액세스 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에도 전송될 수 있다.
- [0074] 단계 308에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 응답을 수신해서, 제2 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하기 위한 호 홀드 요청을 제2 당사자에게 전송한다.
- [0075] 제2 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하는 방식은 제2 실시예의 단계 205를 참조하면 된다.
- [0076] 단계 309에서, 패킷 교환 호 레그가 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제3 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 확립된다.
- [0077] 단계 310에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 단말 장치와 확립한 호 레그와 제3 당사자와 확립한 호 레그를 연결



함으로써 제3 당사자와 단말 장치 사이에 호 접속을 확립한다.

- [0078] 단계 310을 행한 후에, 단말 장치는 제2 당사자와 제3 당사자 사이에서 단말 장치의 통신 전환을 이루기 위해 회선 교환 도메인 어댑터로부터 호 재개를 요청할 수 있다. 구체적인 전환 방식은 제2 실시예의 단계 208 내지 단계 210을 참고하면 된다.
- [0079] 단계 309와 단계 305 내지 단계 308 사이의 순서는 반드시 이 순서로 제한되는 것은 아니다. 회선 교환 도메인 어댑터를 제3 당사자의 호 요청을 수신하는 단계 304를 수행한 후에, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 회선 교환 도메인 어댑터와 제3 당사자 사이에 패킷 교환 호 레그가 확립되는 단계 309를 행해도 된다. 단말 장치가 단계 307에서 제3 당사자의 호를 수락하기 위한 응답을 회신하면, 단계 308로 진행한다. 단말 장치가 제3 당사자와의 통신을 거부하면, 회선 교환 도메인 어댑터는 후속 단계에서 제3 당사자와 확립한 통신 레그를 클리어링할 수 있다.
- [0080] 본 발명의 제3 실시예는, 단말 장치가 제3 당사자의 호 요청을, 제2 당사자와 통신하는 중에 수신하고, 단말 장치가 호 요청을 수락하면, 제2 당사자와의 호 접속을 홀딩하고 제3 당사자와의 호 접속을 확립한다는 점에서 제2 실시예와 다르다. 회선 교환 호 레그를 재사용함으로써, 패킷 교환 플랫폼은 회선 교환 단말 장치에 대한 호 대기 서비스를 제공한다.
- [0081] **제4 실시예**
- [0082] 도 4에, 다음의 단계들을 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트를 나타낸다.
- [0083] 제4 실시예에서의 단계 401 내지 단계 407은 앞서 개시한 제2 실시예에서의 단계 201 내지 단계 207과 동일하므로, 중복해서 설명하지 않는다.
- [0084] 단계 408에서는, 단말 장치가 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 요청(call transfer request)을 전송한다.
- [0085] 단말 장치는 패킷 교환 액세스 네트워크 또는 회선 교환 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 요청을 전송할 수 있다.
- [0086] 단계 409에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제3 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하기 위해 제3 당사자에 호 홀드 요청을 전송한다.
- [0087] 단계 410에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자에 호 전환 요청을 전송하는데, 이 호 전환 요청에는 제3 당사자의 식별 정보가 포함되어 있다.
- [0088] 호 전환 요청은 Invite 메시지를 통해 전송될 수 있다.
- [0089] 단계 411에서, 제2 당사자는 호 전환 요청을 수락하고, 승낙 메시지를 회선 교환 도메인 어댑터에 회신한다.
- [0090] 승낙 메시지는 200OK 메시지를 통해 회신될 수 있다.
- [0091] 단계 412에서, 제2 당사자와 제3 당사자는 호 접속을 확립한다.
- [0092] 구체적으로, 제2 당사자와 제3 당사자는 호 접속을 확립하기 위해 종래의 방식을 사용해도 되므로, 여기서는 더 이상 설명하지 않는다.
- [0093] 단계 410 내지 단계 412는 회선 교환 도메인 어댑터가 제2 당사자와 제3 당사자를 제어하여 호 접속을 확립하도록 하기 위한 구체적인 구현을 나타낸다. 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자 또는 제3 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 간에 확립한 호 레그를 연결함으로써 제2 당사자와 제3 당사자 간의 호 접속의 확립을 구현할 수 있다. 본 발명은 이러한 제2 당사자와 제3 당사자 간의 호 접속을 확립하기 위한 구체적인 방식에 제한되지 않는다.
- [0094] 단계 413에서는, 단계 411 이후에, 회선 교환 도메인 어댑터와 제2 당사자 또는 제3 당사자 사이에 확립한 패킷 교환 호 레그를 해제(release)한다.
- [0095] 단계 414에서는, 제2 당사자와 제3 당사자 사이의 호 접속을 성공적으로 확립한 후에, 제2 당사자가 호 전환 성공 메시지를 회선 교환 도메인 어댑터에 회신한다.
- [0096] 단계 415에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 회선 교환 네트워크를 통해 단말 장치에 USSD 요청 메시지를 전송하는데, 이 USSD 요청 메시지에는 호 전환이 성공적이라는 것을 나타내는 식별 정보가 포함된다.

- [0097] 회선 교환 도메인 어댑터는 패킷 교환 네트워크를 통한 호 전환 성공 메시지를 단말 장치에 통보할 수도 있다.
- [0098] 단계 416에서는, 단말 장치가, 호 전환 성공 메시지를 수신한 후에, 회선 교환 도메인 어댑터와 확립한 호 레그를 해제한다.
- [0099] 제4 실시예에서의 단계 401 내지 단계 407은 제3 실시예에서의 단계 301 내지 310으로 대체해도 된다.
- [0100] 본 발명의 제2 실시예, 제3 실시예 또는 제4 실시예의 방법에 기초하여, 패킷 교환 제어 플랫폼이 회선 교환 단말 장치에 대한 호 전환 서비스를 제공하는 방법을 구현한다.
- [0101] **제5 실시예**
- [0102] 도 5에, 다음의 단계들을 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트를 나타낸다.
- [0103] 단계 501에서, 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 회선 교환 호 레그를 확립한다.
- [0104] 단계 502에서, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 패킷 교환 호 레그를 확립한다.
- [0105] 단계 503에서, 회선 교환 도메인 어댑터가, 단말 장치와 확립한 호 레그 및 제2 당사자와 확립한 호 레그를 연결함으로써 단말 장치와 제2 당사자 사이에 호 접속을 확립한다.
- [0106] 단계 504에서, 단말 장치는 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 요청을 전송하는데, 이 호 전환 요청에는 제3 당사자의 식별 정보가 포함된다.
- [0107] 단말 장치는 패킷 교환 액세스 네트워크 또는 회선 교환 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 요청을 전송할 수 있다.
- [0108] 단계 505에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자와 확립한 호 레그를 홀딩하도록 제2 당사자에 호 홀드 요청을 전송한다.
- [0109] 단계 506 내지 단계 508에서는, 회선 교환 도메인 어댑터가 제2 당사자와 제3 당사자를 제어하여, 호 접속을 확립하는데, 제4 실시예의 단계 410 내지 단계 412와 동일하므로, 중복해서 설명하지 않는다.
- [0110] 단계 509에서, 제2 당사자가 호 전환을 수락하기 위한 승낙 메시지를 회신한 후에, 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자와 확립한 패킷 교환 호 레그를 해제한다.
- [0111] 단계 510에서, 제2 당사자와 제3 당사자 간의 호 접속이 성공적으로 확립된 후에, 제2 당사자는 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 성공 메시지를 회신한다.
- [0112] 단계 511에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 회선 교환 네트워크를 통해 단말 장치에 호 전환 성공 메시지를 전송한다. 이 호 전환 성공 메시지는 호 전환이 성공적이라는 것을 나타내는 식별 정보를 포함하는 USSD 요청 메시지를 통해 전송될 수 있다.
- [0113] 회선 교환 도메인 어댑터는 패킷 교환 네트워크를 통해 호 전환 성공 메시지를 단말 장치에 통보할 수도 있다.
- [0114] 단계 512에서, 단말 장치는 호 전환 성공 메시지를 수신한 후에 회선 교환 도메인 어댑터와 확립한 회선 교환 호 레그를 해제한다.
- [0115] 본 발명의 제5 실시예는, 회선 교환 도메인 어댑터가 제3 당사자와 호 레그를 확립하지 않으며, 단말 장치가 호 전환 요청을 직접 전송하고 제3 당사자의 식별 정보가 전송될 것을 회선 교환 도메인 어댑터에 통보하며, 제2 당사자가 제3 당사자와 호 접속을 확립하여 호 전환을 구현할 수 있다는 점에서, 제4 실시예와 다르다.
- [0116] **제6 실시예**
- [0117] 도 6에, 다음의 단계들을 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트를 나타낸다.
- [0118] 단계 601에서, 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 회선 교환 호 레그를 확립한다.
- [0119] 단계 602에서, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 패킷 교환 호 레그를 확립한다.
- [0120] 단계 603에서, 회선 교환 도메인 어댑터는, 단말 장치와 확립한 호 레그 및 제2 당사자와 확립한 호 레그를 연결함으로써 단말 장치와 제2 당사자 사이에 호 접속을 확립한다.

- [0121] 단계 604에서, 제2 당사자는 회선 교환 도메인 어댑터와 확립한 호 레그를 홀딩하기 위해 회선 교환 도메인 어댑터에 호 홀드 요청을 전송한다.
- [0122] 단계 605에서, 제2 당사자는 회선 교환 도메인 어댑터에 호 전환 요청을 전송하는데, 이 호 전환 요청에는 제3 당사자의 식별 정보가 포함되어 있다.
- [0123] 단계 606에서, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제3 당사자와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 패킷 교환 호 레그를 확립한다.
- [0124] 단계 607에서, 회선 교환 도메인 어댑터는, 단말 장치와 확립한 호 레그 및 제3 당사자와 확립한 호 레그를 연결함으로써 제3 당사자와 단말 장치 사이에 호 접속을 확립한다.
- [0125] 단계 608에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 제2 당사자와 상호 작용하여, 제2 당사자와 확립한 호 레그를 해제할 수 있다.
- [0126] 본 발명의 제6 실시예에서는, 호 전환 요청이 제2 당사자에 의해 개시되며, 단말 장치는 제3 당사자와 호 접속을 확립하고, 제2 당사자는 호에서 빠진다. 패킷 교환 플랫폼은 회선 교환 네트워크 단말 장치에 대한 수동의 호 전환 서비스를 제공한다.
- [0127] **제7 실시예**
- [0128] 도 7에는, 다음의 단계들을 포함하는 호 제어 방법의 신호 플로차트를 나타낸다.
- [0129] 단계 701에서, 패킷 교환 도메인 서버는 회선 교환 도메인 내의 착신 단말 장치를 위한 호 요청을 수신한다.
- [0130] 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 수신한 후에 iFC 검사를 수행한다. 검사의 결과, 호 요청이 회선 교환 도메인 단말 장치를 위한 것으로 판명되면, 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터로 향하도록 경로 설정한다.
- [0131] 단계 702에서, 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청을 회선 교환 도메인 어댑터로 경로 설정한다.
- [0132] 단계 703에서, 회선 교환 도메인 어댑터는 착신 단말 장치로 하여금 회선 교환 호 레그를 확립하도록 요청한다.
- [0133] 구체적으로, 회선 교환 호 레그를 확립하도록 하는 요청에는, 회선 교환 도메인 어댑터에 의해 Invite 메시지를 미디어 게이트웨이 컨트롤러에 전송하는 과정과, 미디어 게이트웨이 컨트롤러에 의해, IAM(Initial Address Message)를, 착신 단말 장치를 위한 서비스를 제공하는 모바일 교환 센터(MSC: Mobile Switching Center)에 전송하는 과정과, MSC에 의해 호 셋업 메시지를 착신 단말 장치에 전송하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0134] 회선 교환 도메인 어댑터는 회선 교환 네트워크를 통해 착신 단말 장치에 발신측의 호 요청을 전송할 수 있는데, 이 과정에서, 구체적으로 전송되는 메시지와 메시지 전송 경로에 대한 다양한 구현이 가능하다. 본 발명은 이러한 특성의 전송 메시지와 메시지 전송 경로에 한정되지 않는다.
- [0135] 단계 704에서, 미리 설정한 트리거 조건을 만족하면, 패킷 교환 도메인 서버는 호 요청의 개시자와 착신 단말 장치의 전환(forwarding) 대상 사이에 호를 확립한다.
- [0136] 본 발명의 제7 실시예에서, 미리 설정한 트리거 조건에는 다음에 설명하는 4가지 조건 중의 어느 하나 또는 임의의 조합이 포함될 수 있다.
- [0137] I. 패킷 교환 도메인 서버는, 착신 단말 장치가 통화중(busy)이라는 것을 나타내며, 회선 교환 도메인 어댑터를 통해 착신 단말 장치에 의해 회신된 메시지를 수신한다.
- [0138] 착신 측 사용자가 가지고 있는 착신 단말 장치가 통화중이라는 것은, 착신 단말 장치가 호 확립 요청을 수신한 후에, 사용자가 소정의 조작을 통해 통신을 거부하고 착신 단말 장치가 통화중이라는 것을 나타내는 메시지를 회신하거나; MSC가 호 요청을 수신한 후에, MSC가 착신 단말 장치가 통신을 행하는 중이라는 것을 검출해서 착신 단말 장치가 통화중이라는 것을 나타내는 메시지를 직접 회신한다는 것을 의미한다.
- [0139] II. 패킷 교환 도메인 서버는 회선 교환 도메인 어댑터를 통해 착신 단말 장치에 의해 회신된 전환 요청 메시지를 수신하는데, 이 전환 요청 메시지에는 전환 대상의 식별 정보가 포함되어 있다.
- [0140] 사용자는 착신측 단말을 통해 패킷 교환 도메인 서버에 현재의 호를 전환하기 위한 요청을 전송하고, 패킷 교환 도메인 서버는 착신 단말 장치에 의해 특정된 전환 대상에 따라 전환 동작을 수행할 수 있다.

- [0141] III. 회선 교환 서버는 미리 정해진 기간 내에 회선 교환 도메인 어댑터를 통해 착신 단말 장치에 의해 회신된, 호 요청에 대한 임시 응답 메시지를 수신하지 못한다. 즉, 회선 교환 서버는 착신 단말 장치와 통신을 행할 수 없다.
- [0142] IV. 회선 교환 서버는, 미리 정해진 기간 내에 회선 교환 도메인 어댑터를 통해 착신 단말 장치에 의해 회신된, 호를 수락하기 위한 응답 메시지를 수신하지 못한다.
- [0143] 이상, 호 전환을 위한 4가지 트리거 조건을 설명했다. 이러한 호 전환을 위한 트리거 조건은 구체적인 상황과 서비스 구현에 따라 적절하게 설정될 수 있으며, 본 발명은 이러한 특정의 트리거 조건에 한정되지 않는다.
- [0144] 본 발명의 제7 실시예는 패킷 교환 네트워크 플랫폼이 회선 교환 네트워크의 착신 단말 장치에 대한 전환 서비스를 제공하는 것을 실현한다. 회선 교환 네트워크로부터 패킷 교환 네트워크로 변경되는 과정 중에, 패킷 교환 네트워크에 의해 전환 서비스를 중앙에서 제어하는 것에 의해 네트워크 확립 비용이 절감되며 네트워크 리소스가 절약된다.
- [0145] **제8 실시예**
- [0146] 회선 교환 도메인 어댑터(800)는 회선 호 레그 확립 유닛(810) 및 호 프록시 유닛(820)을 포함한다.
- [0147] 회선 호 레그 확립 유닛(810)은 단말 장치와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 구성된다.
- [0148] 호 프록시 유닛(820)은 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 단말 장치와 패킷 교환 호 접속을 확립하도록 구성된다.
- [0149] 상대방은 본 발명의 제1 내지 제7 실시예에서 언급한 제2 당사자 또는 제3 당사자가 될 수 있으며, 구체적으로, 모바일 폰, 컴퓨터, 서버 등과 같은 단말 장치와 통신을 행하는 통신 장치가 될 수 있다.
- [0150] **제9 실시예**
- [0151] 회선 교환 도메인 어댑터(900)는 회선 호 레그 확립 유닛(910)과 호 프록시 유닛(920)을 포함한다. 바람직하게는, 회선 교환 도메인 어댑터(900)가 제어 정보 전달 유닛(930)을 포함할 수도 있다. 호 프록시 유닛(920)은 패킷 호 레그 확립 유닛(921)과 호 레그 연결 유닛(922)을 포함한다.
- [0152] 회선 호 레그 확립 유닛(910)은 단말 장치와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 되어 있다. 호 프록시 유닛(920)은, 단말 장치의 프록시로서, 패킷 교환 도메인에서 제2 당사자와 패킷 교환 호 접속을 확립하도록 되어 있다.
- [0153] 패킷 호 레그 확립 유닛(921)은 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 패킷 교환 호 레그를 확립하도록 되어 있다.
- [0154] 호 레그 연결 유닛(922)은 단말 장치와 확립된 호 레그 및 상대방과 확립된 호 레그를 연결함으로써 제2 당사자와 단말 장치 사이에 호 접속을 확립하도록 되어 있다.
- [0155] 제어 정보 전달 유닛(930)은 단말 장치의 제어 정보를 수신하고, 이 단말 장치의 제어 정보를, 패킷 호 레그 확립 유닛(921)에 의해 확립된 패킷 교환 호 레그를 통해 제2 당사자에게 전달한다.
- [0156] 회선 교환 도메인 어댑터(900) 내의 유닛들의 구체적인 기능의 구현은 상기 언급한 방법들의 대응하는 단계를 구현하는 과정을 참조하면 되므로, 더 이상 반복해서 설명하지 않는다.
- [0157] **제10 실시예**
- [0158] 단말 장치(1000)는 회선 호 레그 확립 유닛(1010), 제어 정보 생성 유닛(1020), 제어 정보 전송 유닛(1030), 및 호 클리어링 유닛(1040)을 포함한다.
- [0159] 회선 호 레그 확립 유닛(1010)은 회선 교환 도메인 어댑터와 회선 교환 호 레그를 확립하도록 되어 있다.
- [0160] 제어 정보 생성 유닛(1020)은 회선 교환 호 레그가 확립된 후에 회선 교환 도메인 어댑터를 위한 호 제어 정보를 생성하도록 구성되어 있다.
- [0161] 제어 정보 전송 유닛(1030)은 제어 정보 생성 유닛(1020)에 의해 생성된 호 제어 정보를, 패킷 교환 액세스 네트워크 또는 회선 교환 네트워크를 통해 회선 교환 도메인 어댑터에 전송하도록 되어 있다.
- [0162] 호 클리어링 유닛(1040)은 회선 교환 도메인 어댑터의 호 클리어링 요청을 수신하고 회선 호 레그 확립 유닛(1010)에 의해 확립된 회선 교환 호 레그를 클리어링하도록 되어 있다.

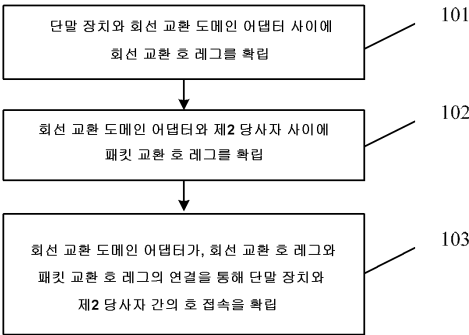
- [0163] 이러한 유닛들의 구체적인 기능의 구현에 대해서는 앞서 언급한 방법의 대응하는 단계들의 구현 과정을 참조하면 되므로, 반복해서 설명하지 않는다.
- [0164] 본 발명의 실시예에 의한 호 제어 방법, 회선 교환 도메인 어댑터 및 단말 장치에 대하여 상세하게 설명하였다.
- [0165] 본 발명의 실시예는 단말 장치와 회선 교환 도메인 어댑터 사이에 회선 교환 호 레그를 확립하고, 패킷 교환 도메인 서버의 제어하에서 제2 당사자와 단말 장치의 프록시로서 작용하는 회선 교환 도메인 어댑터 간에 패킷 교환 호 접속을 확립함으로써, 패킷 교환 제어 플랫폼에 의해 회선 교환 단말 장치에 호 제어를 구현한다. 회선 교환 네트워크의 호 제어 기능을 금지하고, 패킷 교환 도메인 서버에 의해 회선 교환 도메인 단말 장치에 대한 호 제어 서비스를 제공함으로써, 전체 네트워크의 제어 기능을 중앙 집중화하고, 네트워크의 동작 비용을 절감하며, 새로운 서비스의 도입을 용이하게 할 수 있다.
- [0166] 또한, 본 발명에 의하면, 패킷 교환 네트워크 서비스 플랫폼이 회선 교환 네트워크 단말 장치에 대해 호 홀드, 호 대기 및 호 전환과 같은 부가 서비스를 제공할 수 있다. 회선 교환 도메인 어댑터와 단말 장치 사이에 회선 교환 호 레그를 재사용함으로써, 2차적인 호 접속의 구현을 더 용이하게 할 수 있으며, CS 네트워크 리소스를 절약하고, 호 접속의 확립 시간을 감소시킬 수 있다.
- [0167] 한편, 본 발명의 실시예에 의하면, 패킷 교환 네트워크 플랫폼이 회선 교환 네트워크의 착신 단말 장치에 대한 전환 서비스를 제공할 수 있다. 회선 교환 네트워크로부터 패킷 교환 네트워크로의 변경 과정 중에, 패킷 교환 네트워크에 의한 전환 서비스를 중앙에서 제어함으로써, 네트워크 확립 비용과 네트워크 리소스를 절감할 수 있다.
- [0168] 본 발명의 원리 및 구현에 대하여 특징의 예를 들어 설명하였다. 상기 실시예에 대한 설명은 본 발명의 방법과 특징을 이해하게 쉽도록 하기 위한 것이다. 당업자라면, 본 발명의 범위 내에서 다양한 변형과 변경이 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 설명은 본 발명을 제한하기 위한 것으로 해석되어서는 안 된다.

### 도면의 간단한 설명

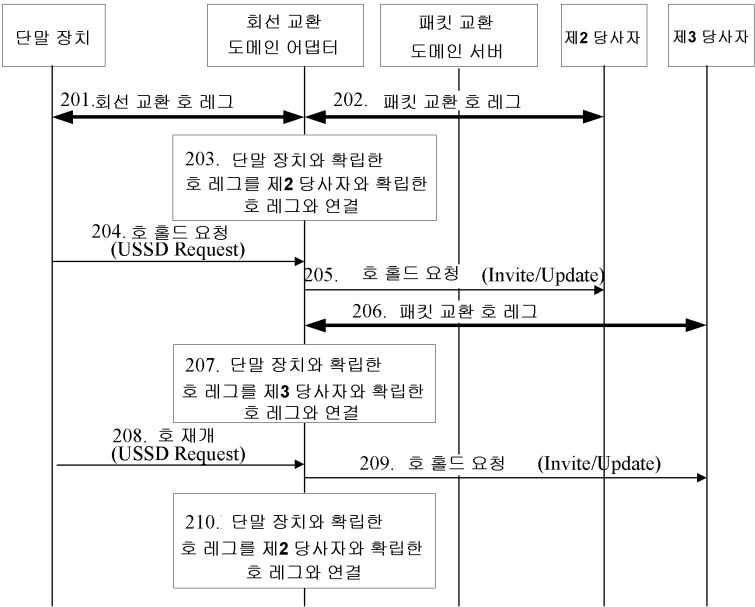
- [0015] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0016] 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0017] 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0018] 도 4는 본 발명의 제4 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0019] 도 5는 본 발명의 제5 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0020] 도 6은 본 발명의 제6 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0021] 도 7은 본 발명의 제7 실시예에 따른 호 제어 방법의 플로차트이다.
- [0022] 도 8은 본 발명의 제8 실시예에 따른 회선 교환형 도메인 어댑터의 논리 구조를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0023] 도 9는 본 발명의 제9 실시예에 따른 회선 교환형 도메인 어댑터의 논리 구조를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0024] 도 10은 본 발명의 제10 실시예에 따른 단말 장치의 논리 구조를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도면

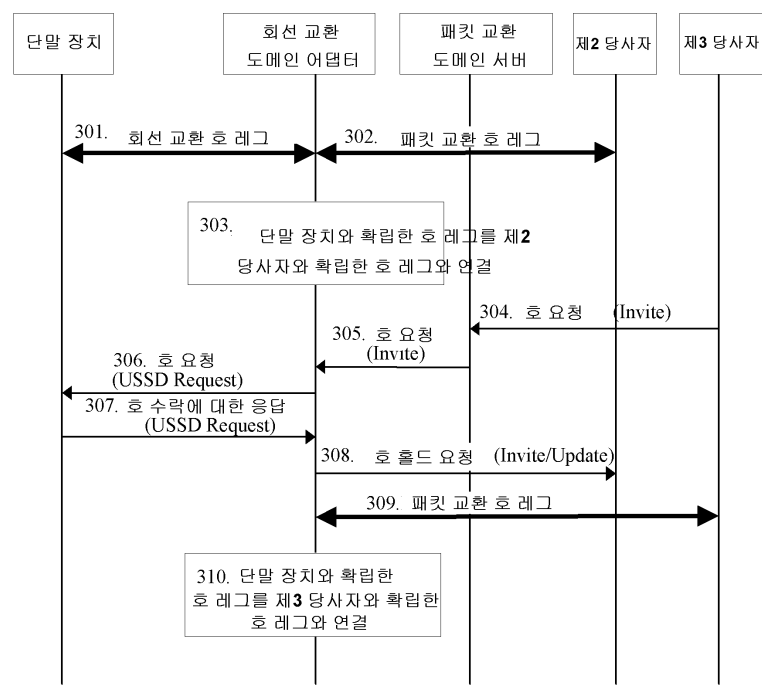
도면1



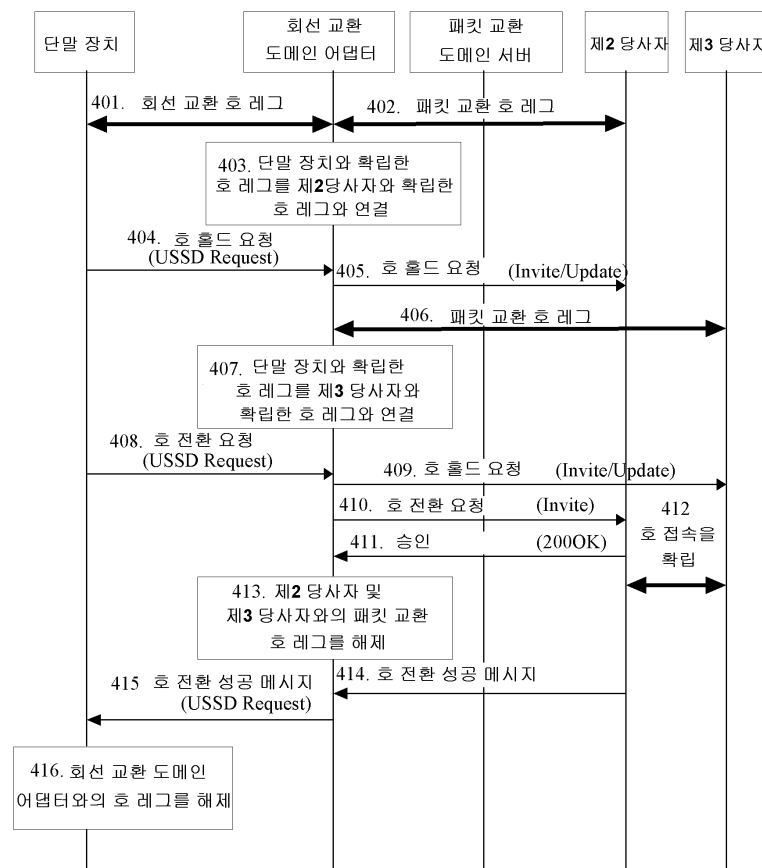
도면2



도면3

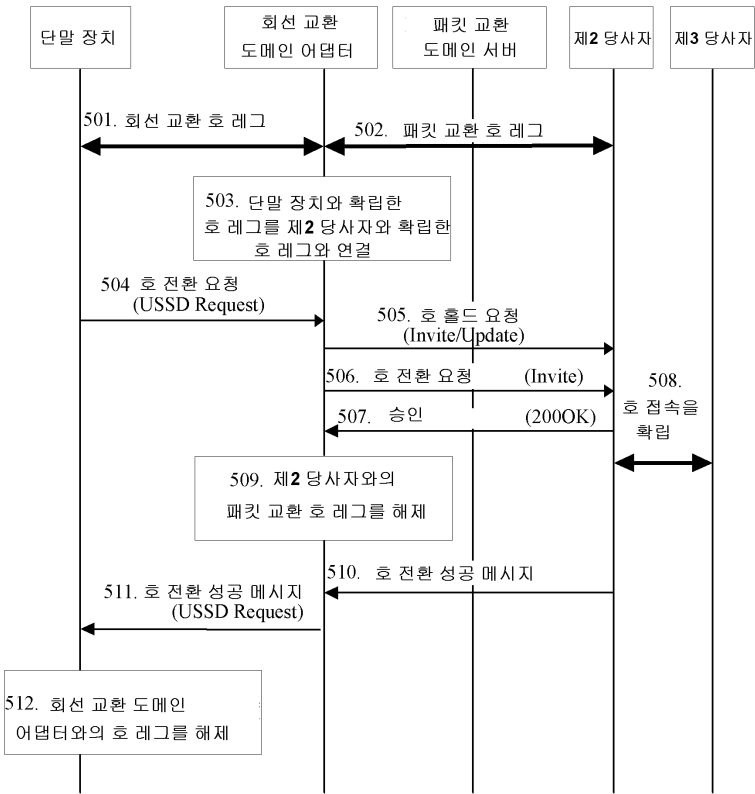


도면4

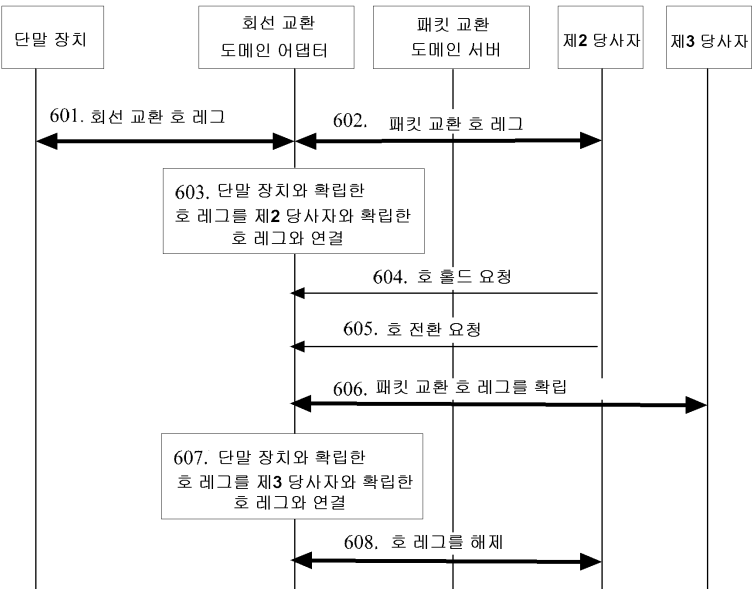




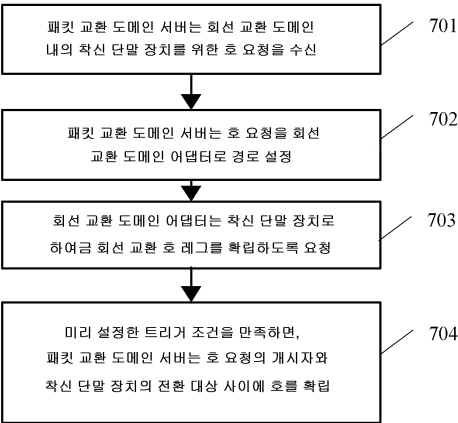
도면5



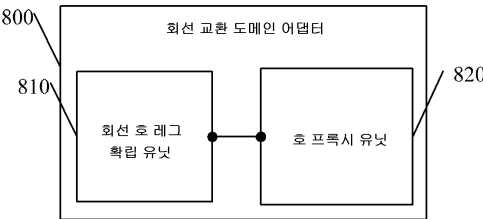
도면6



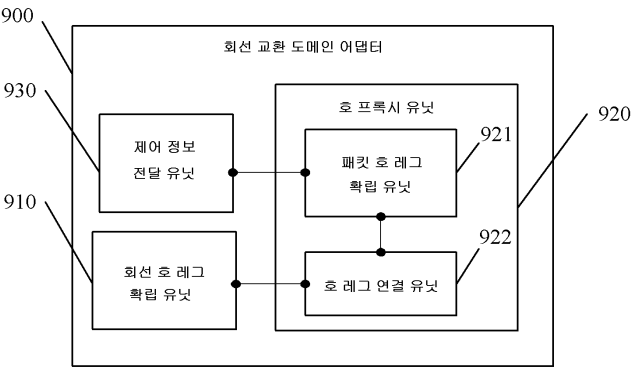
도면7



도면8



도면9



도면10

