



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0084858
(43) 공개일자 2009년08월05일

- (51) Int. Cl.
HO4W 4/24 (2009.01) HO4M 15/00 (2006.01)
HO4W 4/10 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2009-7009513
- (22) 출원일자 2007년12월26일
심사청구일자 2009년05월08일
- (85) 번역문제출일자 2009년05월08일
- (86) 국제출원번호 PCT/CN2007/071328
- (87) 국제공개번호 WO 2008/104116
국제공개일자 2008년09월04일
- (30) 우선권주장
200710005603.0 2007년03월01일 중국(CN)

- (71) 출원인
후아웨이 테크놀로지 컴퍼니 리미티드
중화인민공화국 쉰젠 룡강 디스트릭트 반티안 어드미니스트레이션 빌딩 후아웨이 테크놀로지스 컴퍼니 리미티드
- (72) 발명자
산 민권
중화인민공화국 쉰젠 룡강 디스트릭트 반티안 어드미니스트레이션 빌딩 후아웨이 테크놀로지스 컴퍼니 리미티드
- 리 춘
중화인민공화국 쉰젠 룡강 디스트릭트 반티안 어드미니스트레이션 빌딩 후아웨이 테크놀로지스 컴퍼니 리미티드
- (74) 대리인
유미특허법인

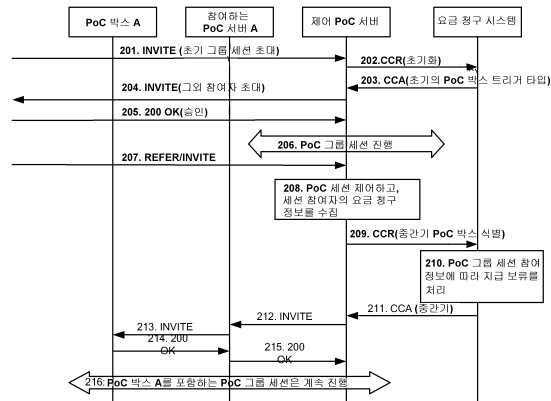
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) PoC 서비스에 대한 요금 청구 방법 및 시스템, 그리고 통신 시스템

(57) 요약

PoC 서비스에 대한 요금 청구 방법은, PoC 세션을 요금 청구하기 위한 프로세스가 초기화된 후 요금 청구 시스템 으로부터 피드백되는 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 PoC 서버가 수신하고; 상기 응답 메시지에 따라 PoC 요금 청구 조건을 모니터링하고; PoC 사용자가 세션에 참여할 때, 사용자가 세션에 참여하는 방식이 PoC 박스의 방식인지를 검출하고, PoC 박스의 방식인 경우, 상기 응답 메시지에 따라 상기 사용자에게 PoC 박스 ID를 설정하며, 상기 ID를 포함하는 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템에 송신하고, 상기 사용자의 PoC 세션에 대한 요금 청구를 수행한다. 통신 시스템, 요금 청구 시스템, 및 PoC 서버가 제공된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

푸시 투 토크 오버 셀룰러, PoC의 요금 청구를 위한 방법에 있어서,

요금 청구 시스템 초기화가 PoC 세션의 요금 청구를 초기화한 후 요금 청구 시스템에 의해 복귀된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 수신하는 단계;

상기 응답 메시지에 따라 PoC 요금 청구의 트리거 조건을 모니터링하는 단계; 및

PoC 사용자가 상기 PoC 세션에 가입할 때, 상기 PoC 사용자가 상기 PoC 세션에 참여하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 PoC 사용자가 상기 PoC 박스 모드에 의해 상기 PoC 세션에 참여하는 경우, 상기 응답 메시지에 따라 상기 PoC 사용자에게 대해 PoC 박스 식별을 설정하며, 상기 사용자의 PoC 세션을 요금 청구하기 위해 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하는 단계

를 포함하는 요금 청구 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하는 단계 전에,

PoC 세션 요금 청구 정보를 수집하는 단계; 및

상기 설정된 식별을 상기 요금 청구 정보에 추가하는 단계

를 더 포함하는 요금 청구 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 PoC 세션을 요금 청구하는 단계는,

상기 요금 청구 시스템에 의해, 상기 식별에 따라 다이렉트 클라이언트 참여 모드와 PoC 박스 참여 모드를 구별하는 단계; 및

클라이언트 모드 및 PoC 박스 모드에 참여하는 사용자들에 각각의 요금 청구 정책을 적용하는 단계

를 포함하는, 요금 청구 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 PoC 사용자가 상기 세션에 가입하기 전에,

상기 요금 청구 정보에 따라 요금 청구를 수행하기 위해 상기 PoC 사용자가 상기 PoC 세션에 가입할 때, 상기 PoC 사용자의 현재의 세션 참여 모드에 관한 콘텐츠를 포함하는 상기 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하는 단계를 더 포함하는 요금 청구 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 요금 청구 시스템이 상기 요금 청구 정보에 따라 상기 PoC 세션을 요금 청구한 후,

상기 PoC 사용자의 상기 세션 참여 모드가 변할 때, 새로운 세션 참여 모드에 관한 요금 청구 콘텐츠를 포함하는 다른 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템에 보내어, 상기 다른 요금 청구 정보에 따라 요금 청구를 계속하는 단계를 더 포함하며,

상기 요금 청구 정보 및 상기 다른 요금 청구 정보는 동일한 세션 ID를 가지는, 요금 청구 방법.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 요금 청구 시스템은 온라인 요금 청구 시스템 또는 오프라인 요금 청구 시스템인, 요금 청구 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 PoC 세션에 가입하는 단계는,
상기 사용자에게 의해 직접적으로 상기 세션에 참여하거나, 네트워크 PoC 박스로서 액세스함으로써 상기 세션에 참여하거나, 또는 사용자 설비 PoC 박스로서 액세스함으로써 상기 세션에 참여하는 단계를 포함하는, 요금 청구 방법.

청구항 8

요금 청구 시스템에 있어서,
획득 유닛, 요금 청구 초기화 유닛, 트리거 발생 유닛, 송신 유닛, 및 요금 청구 유닛을 포함하며,
상기 획득 유닛은 PoC 서버로부터 요금 청구 초기화 요구 및 요금 청구 요구를 획득하도록 적합되어 있고,
상기 요금 청구 초기화 유닛은 상기 수신된 요금 청구 초기화 요구에 따라 PoC 세션의 요금 청구를 초기화하도록 적합되어 있고,
상기 트리거 발생 유닛은 상기 요금 청구 초기화 유닛이 요금 청구 초기화 처리를 완료한 후 PoC 박스 요금 청구를 트리거링하기 위한 응답 메시지를 발생하도록 적합되어 있고,
상기 송신 유닛은 상기 발생된 응답 메시지를 상기 PoC 서버에 송신하도록 적합되어 있으며,
상기 요금 청구 유닛은 상기 PoC 서버로부터 송신된 상기 요금 청구 요구에 따라 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있는, 요금 청구 시스템.

청구항 9

PoC 서버에 있어서,
수신 유닛, 판정 유닛, 설정 유닛 및 요금 청구 정보 송신 유닛을 포함하며,
상기 수신 유닛은 요금 청구 시스템이 PoC 세션의 요금 청구를 초기화한 후 상기 요금 청구 시스템에 의해 복귀된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 수신하도록 적합되어 있고,
상기 판정 유닛은 PoC 사용자가 PoC 세션에 참여하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 세션 참여 모드가 상기 PoC 박스 모드인 경우, 상기 수신 유닛에 의해 수신된 상기 응답 메시지에 따라 상기 설정 유닛에 통지하도록 적합되어 있고,
상기 설정 유닛은 상기 판정 유닛의 통지에 따라 상기 PoC 사용자에게 PoC 박스 식별을 설정하고, 상기 식별을 상기 요금 청구 정보 송신 유닛에 송신하도록 적합되어 있으며,
상기 요금 청구 정보 송신 유닛은 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하도록 적합되어 있는, PoC 서버.

청구항 10

통신 시스템에 있어서,
PoC 서버, 요금 청구 유닛 및 PoC 박스를 포함하며,
상기 PoC 서버는 수신된 PoC 세션 요구에 따라 요금 청구 초기화 요구를 상기 요금 청구 유닛에 송신하고, PoC 사용자가 세션에 가입하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 사용자가 상기 PoC 박스 모드에 의해 상기 세션에 참여하는 경우, 상기 요금 청구 유닛에 의해 송신된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지에 따라 상기 PoC 사용자에게 PoC 박스 식별을 설정하며, 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템

에 송신하도록 적합되어 있고;

상기 요금 청구 유닛은 요금 청구 초기화를 수행하고, 상기 PoC 박스 요금 청구를 트리거링하기 위한 응답 메시지를 상기 PoC 서버에 송신하며, 상기 식별을 포함하는 상기 요금 청구 정보에 따라 상기 PoC 세션에 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있으며;

상기 PoC 박스는 초대에 따라 상기 세션에 가입하도록 적합되어 있는, 통신 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 PoC 서버에 요구를 송신하도록 적합되어 있고, 상기 PoC 박스로 전환하는 것을 요구하는 PoC 클라이언트를 더 포함하는 통신 시스템.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 PoC 서버는 제어 PoC 서버 또는 참여하는 PoC 서버인, 통신 시스템.

청구항 13

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 요금 청구 유닛은 온라인 요금 청구 시스템 또는 오프라인 요금 청구 시스템인, 통신 시스템.

명세서

기술분야

- <1> 본 출원은 2007년 3월 1일에 중국특허청에 출원되고, 발명의 명칭 "Method for Charging of PoC Service, Communication System, Charging System, and Poc Server"인 중국특허출원 No. 200710005603.0의 우선권을 주장하며, 상기 문헌의 내용은 그 전체가 본 명세서에 인용된다.
- <2> 본 발명은 통신 기술에 관한 것이며 특히 요금 청구 방법 및 시스템에 관한 것이며, 구체적으로, 푸시 투 토크 오버 셀룰러(Push To Talk over Cellular), PoC 서비스의 요금 청구 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- <3> PoC 서비스는 인터넷 프로토콜, IP에 기초한 트렁킹 미디어 통신 서비스(trunking media communication service)이다. 이 서비스는 반이중 통신 보이스 오버 IP(half-duplex Voice over IP), VoIP의 채택으로 베어러 네트워크(bearer network)를 통해 구현된다. 한 그룹의 사용자 리스트가 설정되면, 하나의 PoC 사용자는 다른 PoC 사용자들과 동등 계층(peer to peer) 또는 다자간(peer to multiper) 반이중 통신 대화를 설정할 수 있다.
- <4> PoC 네트워크에서의 특정한 엔터티 관계가 도 1에 도시되어 있는데, 제어 PoC 기능, CPF는 세션 제어(session control), 세션의 구축/소거와 같은 통신 제어, 시그널링 및 미디어 협상(signaling and media negotiation), 처리 요구(processing requests), 및 미디어 스트림 할당(allocating media streams), 그룹 정책(group policies), 서비스 품질 QoS 수집 및 제어, 파라미터, 및 사용자 플레인 적응(user plane adaptation)을 수행하기 위해 중앙집중식으로 제어를 수행하는 통신 코어이다.
- <5> 각각의 클라이언트는 참여 PoC 기능, PPF에 대응한다. 모든 PPF는 CPF에 요구를 보내며, CPF는 세션 프로세스(예를 들어, 미디어 할당, 데이터 전송, 및 권위 및 역할 전환)를 조정하고 제어한다.
- <6> 세션에 가입하는 클라이언트들은 PPF를 통해 CPF에 요구를 보내고 CPF로부터 명령을 수신함으로써 서로 통신한다. CPF는 관련 정책에 따라 PPF에 미디어 및 데이터를 할당한다. 그런 다음 PPF는 자신의 대응하는 클라이언트에 미디어 및 데이터를 전송한다. 그러므로 클라이언트 사이의 점 대 점(point-to-point) 통신 및 점 대 다점(point-to-multipoint) 통신이 구현된다.
- <7> CPF 및 PPF는 기능 모듈이다. CPF 및 PPF는 하나의 PoC 서버 또는 다른 PoC 서버에 존재할 수 있으며 다양한

기능을 실행한다.

- <8> 하나의 클라이언트는 세션에 가입하는 PoC 사용자의 기능적 엔터티이다. 복수의 PoC 사용자는 PoC 그룹을 형성할 수 있다.
- <9> 진행 중인 PoC 어플리케이션 기술의 개발을 촉진하기 위해, 개방 모바일 얼라이언스 OMA는 PoC 2.0 사양을 정의한다. PoC 1.0과 관련해서, PoC 2.0에서의 가장 큰 변화는 PoC 2.0이 그룹 멀티미디어 세션을 지지한다는 것이다. 또한, 네트워크 측 상에 또는 PoC 단말기 측 상에 사용자 저장 공간을 제공하려는 의지로, PoC 박스라 불리는 엔터티가 PoC 구조에 추가된다.
- <10> PoC 사용자 저장 공간의 기술에 따르면, PoC 사용자는 세션 및 미디어 스트림, 예를 들어 오디오, 비디오 및 데이터를 포함하는 콘텐츠를 저장하기 위해, 네트워크, NW 또는 사용자 설비, UE에 사용자 저장 공간을 가질 수 있다. 사용자는 UE 또는 NW의 PoC 박스로 알려져 있는, PoC 사용자 저장 공간에 시간에 맞춰 수신될 수 없는 세션/미디어를 저장하기 위해 소정의 특정한 조건을 설정할 수 있으며, PoC 박스는 아이들 타임(idle time)에 처리하기 위해 네트워크 파티(network party) 또는 모바일 전화기에 설정될 수 있으며; 또는 사용자는 PoC 세션 동안 PoC 클라이언트와 PoC 박스 사이를 동적으로 전환할 수 있다.
- <11> PoC 사용자에 의해 설정된 조건이 부합될 때, PoC 세션은 PoC 박스의 저장 공간에 저장될 수 있다. PoC 박스가 위치하는 장소에 따라, PoC 박스가 NW PoC 박스일 수 있고 또는 UE PoC 박스일 수 있다.
- <12> 이 특징에 추가하여, 새로운 요금 청구 기술이 PoC 시스템을 위해 시도되고 있다. 종래의 기술에서는, 요금 청구 방법이 이하의 단계를 포함한다:
- <13> 1. 일련의 PoC 사용자가 제어 PoC 서버를 통해 PoC 그룹 세션에 참여하고;
- <14> 2. 제어 PoC 서버는 요구를 수신하여, 그룹 세션에 가입하기 위해 PoC 박스를 초대하며;
- <15> 3. 제어 PoC 서버는 PoC 그룹 제어 정책을 실행하고, 정상적인 PoC 클라이언트가 PoC 그룹 세션에 가입하는 모드에 따라, PoC 그룹 세션 참여자의 요금 청구 정보를 얻으며;
- <16> 4. 제어 PoC 서버는 그 얻어진 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템에 보내며; 그리고
- <17> 5. 요금 청구 시스템은 요금 청구 정보에 따라 요금 청구를 수행한다.
- <18> 전술한 설계에서, 제어 PoC 서버는 PoC 박스를 정상적인 PoC 클라이언트로 본다. 이것은, 제어 PoC 서버에 의해 요금 청구 시스템으로 송신된 요금 청구 정보에서, PoC 클라이언트에 대응하는 정보와 PoC 박스에 대응하는 정보는 동일하다고 말할 수 있다. 그렇지만, 사용자에게 더 나은 품질의 서비스를 제공하기 위해서는, 특별히 PoC 박스를 위한 요금 청구 방식을 설계할 필요가 있다. 전술한 방식은 일련의 참여자에 따라서만 수행하므로 정확한 요금 청구가 불가능하다.

발명의 상세한 설명

- <19> 본 발명의 실시예는 요금 청구의 정확성을 향상시키기 위해 푸시 투 토크 오버 셀룰러 (PoC) 서비스의 요금 청구를 위한 방법 및 시스템 및 통신 시스템을 제공한다.
- <20> 본 발명의 실시예에 따라 푸시 투 토크 오버 셀룰러, PoC 서비스의 요금 청구를 위한 방법이 제공되며, 상기 방법은,
- <21> 요금 청구 시스템 초기화가 PoC 세션의 요금 청구를 초기화한 후 요금 청구 시스템에 의해 복귀된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 수신하는 단계;
- <22> 상기 응답 메시지에 따라 PoC 요금 청구의 트리거 조건을 모니터링하는 단계; 및
- <23> PoC 사용자가 상기 PoC 세션에 가입할 때, 상기 PoC 사용자가 상기 PoC 세션에 참여하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 PoC 사용자가 상기 PoC 박스 모드에 의해 상기 PoC 세션에 참여하는 경우, 상기 응답 메시지에 따라 상기 PoC 사용자에게 대해 PoC 박스 식별을 설정하며, 상기 사용자의 PoC 세션을 요금 청구하기 위해 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하는 단계
- <24> 를 포함한다.
- <25> 본 발명의 실시예에 따라 요금 청구 시스템이 제공되며, 상기 요금 청구 시스템은,

- <26> 획득 유닛, 요금 청구 초기화 유닛, 트리거 발생 유닛, 송신 유닛, 및 요금 청구 유닛을 포함하며,
- <27> 상기 획득 유닛은 푸시 투 토크 오버 셀룰러(PoC) 서버로부터 요금 청구 초기화 요구 및 요금 청구 요구를 획득하도록 적합되어 있고,
- <28> 상기 요금 청구 초기화 유닛은 상기 수신된 요금 청구 초기화 요구에 따라 PoC 세션의 요금 청구를 초기화하도록 적합되어 있고,
- <29> 상기 트리거 발생 유닛은 상기 요금 청구 초기화 유닛이 요금 청구 초기화 처리를 완료한 후 PoC 박스 요금 청구를 트리거링하기 위한 응답 메시지를 발생하도록 적합되어 있고,
- <30> 상기 송신 유닛은 상기 발생된 응답 메시지를 상기 PoC 서버에 송신하도록 적합되어 있으며,
- <31> 상기 요금 청구 유닛은 상기 PoC 서버로부터 송신된 상기 요금 청구 요구에 따라 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있다.
- <32> 본 발명의 실시예에 따른 푸시 투 토크 오버 셀룰러, PoC 서버가 제공되며, 상기 PoC 서버는,
- <33> 수신 유닛, 판정 유닛, 설정 유닛 및 요금 청구 정보 송신 유닛을 포함하며,
- <34> 상기 수신 유닛은 요금 청구 시스템이 PoC 세션의 요금 청구를 초기화한 후 상기 요금 청구 시스템에 의해 복귀된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 수신하도록 적합되어 있고,
- <35> 상기 판정 유닛은 PoC 사용자가 PoC 세션에 참여하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 세션 참여 모드가 상기 PoC 박스 모드인 경우, 상기 수신 유닛에 의해 수신된 상기 응답 메시지에 따라 상기 설정 유닛에 통지하도록 적합되어 있고,
- <36> 상기 설정 유닛은 상기 판정 유닛의 통지에 따라 상기 PoC 사용자에게 PoC 박스 식별을 설정하고, 상기 식별을 상기 요금 청구 정보 송신 유닛에 송신하도록 적합되어 있으며,
- <37> 상기 요금 청구 정보 송신 유닛은 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 상기 요금 청구 시스템에 송신하도록 적합되어 있다.
- <38> 본 발명의 실시예에 따라 통신 시스템이 제공되며, 상기 통신 시스템은,
- <39> PoC 서버, 요금 청구 유닛 및 PoC 박스를 포함하며,
- <40> 상기 PoC 서버는 수신된 PoC 세션 요구에 따라 요금 청구 초기화 요구를 상기 요금 청구 유닛에 송신하고, PoC 사용자가 세션에 가입하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지를 판정하고, 상기 사용자가 상기 PoC 박스 모드에 의해 상기 세션에 참여하는 경우, 상기 요금 청구 유닛에 의해 송신된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지에 따라 상기 PoC 사용자에게 PoC 박스 식별을 설정하며, 상기 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템에 송신하도록 적합되어 있고;
- <41> 상기 요금 청구 유닛은 요금 청구 초기화를 수행하고, 상기 PoC 박스 요금 청구를 트리거링하기 위한 응답 메시지를 상기 PoC 서버에 송신하며, 상기 식별을 포함하는 상기 요금 청구 정보에 따라 상기 PoC 세션에 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있으며;
- <42> 상기 PoC 박스는 초대에 따라 상기 세션에 가입하도록 적합되어 있다.
- <43> 본 발명의 실시예에서, 요금 청구 시스템은 요금 청구의 초기화 시, PoC 박스 트리거 조건을 PoC 서버에 송신하고; 상기 PoC 박스가 세션에 가입하는 것을 상기 PoC 서버가 검출하는 경우, 상기 PoC 서버는 상기 트리거 조건이 부합되는지를 판정하고 PoC 박스 식별을 설정하고 그 식별을 요금 청구 시스템에 송신한다. 요금 청구 시스템은 상기 식별을 획득하여 PoC 클라이언트와 PoC 박스를 구별하여 대응하는 요금 청구 정책을 각각 적용할 수 있다. 이에 따라 요금 청구의 정확성이 향상된다.

실시예

- <50> 본 발명의 실시예는 PoC 요금 청구의 정확성을 높이기 위한 PoC 서비스의 요금 청구를 위한 방법, 통신 시스템, 요금 청구 시스템 및 PoC 서버를 제공한다.
- <51> PoC 박스는 PoC 2.0에서의 새로운 네트워크 클라이언트 엔터티이며, UE 박스는 PoC 클라이언트와 함께 UE에서 구현된다. UE 측의 기능적 엔터티에 있어서는, 요금 청구 정보를 고려할 필요가 없다. 그렇지만, NW 박스는

PoC 사용자의 홈 로케이션 네트워크 내의 네트워크 요소이며 오퍼레이터 네트워크 리소스이다. PoC 사용자는 NW 박스를 사용하기 위해 요금 청구된다. 본 발명의 실시예에 개시된 PoC 박스는 모두 NW PoC 박스이다.

<52> 본 발명의 실시예에 따르면, 이하의 2가지 관점으로부터 PoC 요금 청구의 정확성이 향상된다. 이하의 실시예는 모두 온라인 요금 청구 시스템, OCS를 채택하는 것으로 가정한다. 본 발명의 실시예의 제공되는 방법도 또한 유사한 절차를 갖는 오프라인 요금 청구 시스템에 적용될 수 있음은 물론이다.

<53> I. PoC 클라이언트와 PoC 박스를 구별하는 요금 청구

<54> 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 PoC 서비스의 요금 청구를 위한 방법의 절차를 나타내며, 이하의 단계를 포함한다.

<55> 201: 제어 PoC 서버는 세션 인바이터(session inviter)로부터 PoC 그룹 세션을 구축하기 위해 요구하는 초기화 INVITE 요구를 수신한다.

<56> 202: 제어 PoC 서버는 초기화 크레딧 제어 요구(Credit Control Request) CCR을 OCS에 보내어, 지금의 보류 를 요구한다.

<57> 203: OCS는 초기화 CCR을 처리하고, 요금 청구 처리에 응답하여 크레딧 제어 응답(Credit Control Answer) CCA를 제어 PoC 서버에 보낸다. CCA는 트리거 타입 파라미터, 즉 PoC 박스 트리거 타입을 운반하는데, 이것은 PoC 박스가 세션에 가입할 때 요금 청구가 실행될 필요가 있다는 것을 나타낸다.

<58> CCA는 이하의 인터페이스를 사용하여 PoC 박스 트리거 타입을 운반한다:

<59> <CCA> ::= < Diameter Header: 272, PXY >

<60> < Session-Id >

<61> { Result-Code }

<62> { Origin-Host }

<63> { Origin-Realm }

<64> { Auth-Application-Id }

<65> { CC-Request-Type }

<66> { CC-Request-Number }

<67> [CC-Session-Failover]

<68> [Multiple-Services-Credit-Control]

<69> [Cost-Information]

<70> [Credit-Control-Failure-Handling]

<71> [Redirect-Host]

<72> [Redirect-Host-Usage]

<73> [Redirect-Max-Cache-Time]

<74> [Proxy-Info]

<75> [Route-Record]

<76> [Failed-AVP]

<77> [Service-Information]

<78> [AVP]

<79> [Multiple-Services-Credit-Control]는 이하의 파라미터를 포함한다:

<80> <Multiple-Services-Credit-Control> ::= < AVP Header: 456 >

- <81> [Granted-Service-Unit]
- <82> [Requested-Service-Unit]
- <83> [Used-Service-Unit]
- <84> [Tariff-Change-Usage]
- <85> [Service-Identifier]
- <86> [Rating-Group]
- <87> [G-S-U-Pool-Reference]
- <88> [Validity-Time]
- <89> [Result-Code]
- <90> [Final-Unit-Indication]
- <91> [Time-Quota-Threshold]
- <92> [Volume-Quota-Threshold]
- <93> [Unit-Quota-Threshold]
- <94> [Quota-Holding-Time]
- <95> [Quota-Consumption-Time]
- <96> [Reporting-Reason]
- <97> [Trigger-Type]
- <98> [PS-Furnish-Charging-Information]
- <99> 본 발명의 이 실시예에서, [Multiple-Services-Credit-Control]는 이하의 파라미터를 포함한다:
- <100> [Trigger-Type] = PoC Box Trigger Type
- <101> 이것은 PoC 박스가 세션에 가입한다는 트리거 조건을 의미한다. 그러므로 PoC 박스가 세션에 가입하는 것을 후속의 PoC 서버가 검출할 때 트리거가 활성화된다.
- <102> 이 실시예에서, CCA는 위의 인터페이스를 사용하여 PoC 박스 트리거 타입 파라미터를 운반하는데, PoX 박스 트리거 타입 파라미터가 OCS로부터 제어 PoC 서버로 보내지지만 하면 다른 인터페이스 또는 다른 운반 모드를 채택할 수도 있다.
- <103> 204: 제어 PoC 서버는 INVITE 요구를 PoC 세션에 가입하도록 초대된 파티에 전송한다.
- <104> 205: 초대된 파티는 200 OK 응답을 보낸다.
- <105> 206: 복수의 PoC 사용자는 제어 PoC 서버를 통해 PoC 그룹 세션에 참여한다.
- <106> PoC 서버는 현재의 PoC 세션 상태가 PoC 박스 요금 청구를 트리거하는 조건에 부합하는지를 주기적으로 검사함으로써 그 수신된 CCA에 따라 PoC 요금 청구 조건을 모니터한다.
- <107> 207: 제어 PoC 서버는 그룹 세션에 가입하기 위한 PoC 박스 A를 초대하는 REFER/INVITE 요구를 수신한다. 요구에는 그 초대된 파티의 SIP URI 어드레스 또는 어드레스 리스트가 포함되어 있다. 그룹 세션에 가입하는데 PoC 박스가 초대될 때 특별한 식별이 설정된다.
- <108> PoC 그룹 세션에 가입하는 박스를 초대하는 것을 제어 서버가 지지하면, 인바이터는 이하의 헤더를 SIP INVITE 요구에 추가한다:
- <109> Accept-Contact: *;
- <110> automata;actor="msg-taker";
- <111> require;

- <112> explicit
- <113> INVITE 요구는 PoC 서버의 서비스 정책에 따라 PoC 박스에 전송된다.
- <114> 이상의 절차에서는 하나의 PoC 박스가 초대되지만, 복수의 PoC 박스가 초대될 때도 각각의 PoC 박스에 동일한 절차가 적용되는 물론이다.
- <115> 208: 제어 PoC 서버는 PoC 그룹 제어 정책을 실행하고, PoC 박스가 PoC 그룹 세션에 가입하는 정보에 따라 PoC 그룹 세션 참여자의 정보를 얻는다.
- <116> PoC 박스는 PoC 그룹 세션에 가입할 필요가 있기 때문에, 제어 PoC 서버는 PoC 박스 트리거 타입에 의해 지정된 요금 청구 트리거 조건이 부합되는지를 결정하고 중간기 요금 청구 요구 정보(interim charging request information)를 OCS에 대해 트리거링한다.
- <117> 209: 제어 PoC 서버는 CCR, 즉 중간기 요금 청구 요구를 OCS에 보내고, CCR은 PoC 그룹 세션에 초대된 사용자의 어드레스 리스트 및 PoC 박스 식별을 운반한다. 특정한 PoC 관련 요금 청구 정보 파라미터 AVP는 다음과 같다:
- <118> PoC-Information ::= < AVP Header: 879>
- <119> [PoC-Server-Role]
- <120> [PoC-Session-Type]
- <121> [PoC-User-Role]
- <122> [Number-Of-Participants]
- <123> [Participants-Involved]
- <124> [Participants-Group]
- <125> [Talk-Burst-Exchange]
- <126> [PoC-Controlling-Address]
- <127> [PoC-Group-Name]
- <128> [PoC-Session-Id]
- <129> [Charged-Party]
- <130> < Participants-Group > : : = < AVP Header: 1260>
- <131> [Called-Party-Address]
- <132> [Participant-Access-Priority]
- <133> [Participant-status]
- <134> 본 발명의 이 실시예에서, 참여자-그룹에 포함된 참여자-상태 AVP는 PoC 박스 또는 PoC 클라이언트가 올바르게 액세스하는지를 나타내는 열거된 값이다. PoC 서버는 이 파라미터를 사용하는 요금 청구 시스템에게 세션 참여자가 PoC 박스인지 또는 PoC 클라이언트인지를 알려준다.
- <135> 210: OCS는 PoC 박스가 세션에 가입하는 정보에 따라 요금 청구를 수행한다.
- <136> 예를 들어, 진행 중의 PoC 그룹 세션에 참여하는 PoC 사용자가 5명이 있고, u2(사용자 2) 및 u3(사용자3)는 PoC 박스로 표시된다. 이때, 일치하는 요금 청구 파라미터는 다음과 같다:
- <137> u1@u1.com Client
- <138> u2@u2.com NW Box
- <139> u3@u3.com NW Box
- <140> u4@u4.com Client
- <141> u5@u5.com Client

- <142> 이 경우, 2명의 참여자가 PoC 박스를 사용함으로써 세션에 가입하기 때문에, OCS는 PoC 박스가 PoC 세션에 가입할 때 적용 가능한 요금 청구 정책에 따라 지급 보류(payment reservation)를 수행한다.
- <143> 211: OCS는 중간기 CCA 응답을 제어 PoC 서버에 보낸다.
- <144> 212: 제어 PoC 서버는 INVITE 요구를 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다.
- <145> 213: 참여하는 PoC 서버 A는 INVITE 요구를 PoC 박스 A에 보낸다.
- <146> 214: PoC 박스 A는 200 OK 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다.
- <147> 215: 참여하는 PoC 서버 A는 200 OK 응답을 제어 PoC 서버에 보낸다.
- <148> 216: PoC 박스를 포함하는 PoC 그룹 세션이 계속된다.
- <149> 전술한 해결책에서, OCS는 PoC 사용자가 PoC 박스인지 또는 PoC 클라이언트인지를 얻기 때문에, 상이한 요금 청구 모드를 상이한 타입의 사용자에게 적용하여 PoC 요금 청구의 정확성을 향상시킬 수 있다.
- <150> II. 연결된 PoC 클라이언트가 PoC 박스로 전환될 때의 요금 청구
- <151> 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따라 PoC 서비스를 요금 청구하기 위한 방법의 절차를 나타내며, 이하의 단계를 포함한다:
- <152> 301: 참여하는 PoC 서버 A는 INVITE 요구를 수신하고, PoC 그룹 세션에 가입하도록 PoC 클라이언트 A를 초대한다.
- <153> 302: 참여하는 PoC 서버 A는 PoC 클라이언트 A를 초대하기 위한 요금 청구 정보를 얻어 세션에 가입한다.
- <154> 303: 참여하는 PoC 서버 A는 CCR, 즉 PoC 클라이언트에 특유한 요금 청구 초기화 요구를 OCS에 보낸다.
- <155> 304: OCS는 PoC 클라이언트 A에 특유한 세션-기반의 요금 청구를 초기화한다.
- <156> 305: OCS는 OCA 요금 청구 응답을 참여하는 PoC 서버에 보낸다. CCA 요금 청구 응답에는 PoC 박스의 가입 시에 요금 청구를 지정하는 PoC 박스 트리거 타입 파라미터가 포함되어 있다.
- <157> 여기서, PoC 박스 트리거 타입 파라미터는 본 발명의 제1 실시예에서의 PoC 요금 청구 방법의 것과 동일하다.
- <158> 306: 참여하는 PoC 서버 A는 INVITE 요구를 PoC 클라이언트 A에 보낸다.
- <159> 307: PoC 클라이언트 A는 200 OK 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다.
- <160> 308: 참여하는 PoC 서버 A는 200 OK 응답을 인바이터에게 보낸다.
- <161> 309: PoC 클라이언트 A는 그룹 세션에 가입하고 PoC 세션은 진행한다.
- <162> 310: PoC 클라이언트 A는 PUBLISH 요구를 참여하는 PoC 서버 A에 보내고, PoC 박스 전환을 설정한다.
- <163> 311: 참여하는 PoC 서버 A는 PoC 박스를 설정하는 정보를 얻어 PoC 그룹 세션에 가입한다.
- <164> 312: 참여하는 PoC 서버 A는 200 OK를 PoC 클라이언트 A에 보낸다.
- <165> 313: 참여하는 PoC 서버 A는 BYE 요구를 PoC 클라이언트 A에 보낸다.
- <166> 314: PoC 클라이언트 A는 200 OK 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보내고 PoC 세션에서 나온다.
- <167> 315: 참여하는 PoC 서버 A는 INVITE 요구를 PoC 박스 A에 보낸다.
- <168> 316: PoC 박스 A는 200 OK 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다. PoC 박스는 PoC 클라이언트 A의 위치에서 PoC 그룹 세션에 가입한다.
- <169> 317: PoC 박스 A는 PoC 클라이언트 A의 위치에서 PoC 그룹 세션에 가입하기 때문에, 참여하는 PoC 서버 A는 PoC 박스 트리거 타입에 의해 지정된 요금 청구 트리거 조건이 부합되는지를 결정하고 중간기 요금 청구 요구 정보를 OCS에 대해 트리거링한다.
- <170> 318: 참여하는 PoC 서버 A는 CCR, 즉 중간기 요금 청구 요구를 OCS에 보낸다. CCR에는 PoC 클라이언트와 PoC 박스 사이를 전환하기 위한 요금 청구 정보가 포함되어 있고, 이하를 포함한다:

- <207> [PoC-Session-Id]
- <208> [Charged-Party]
- <209> < Participants-Group > : : = < AVP Header: 1260>
- <210> [Called-Party-Address]
- <211> [Participant-Access-Priority]
- <212> [Participant-status]
- <213> 참여자-상태 AVP는 PoC 박스 또는 PoC 클라이언트가 올바르게 액세스하는지를 나타내는 열거된 값이다.
- <214> 319: OCS는 간섭없이 세션을 계속 진행하고 PoC 박스가 세션에 참여하는 정보에 따라 요금 청구를 수행한다.
- <215> 320: OCS는 중간기 CCA 요금 청구 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다.
- <216> 321: PoC 박스 A는 PoC 그룹 세션에 가입한다.
- <217> 322: 참여하는 PoC 서버 A는 BYE 요구를 PoC 박스 A에 보낸다.
- <218> 323: PoC 박스 A는 200 OK 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보내고 PoC 세션에서 나온다.
- <219> 324: 참여하는 PoC 서버 A는 CCR 종료 요금 청구 요구를 OCS에 보낸다. CCR에는, 단계 318의 정보와 마찬가지로, 박스가 네트워크 리소스를 사용하는 요금 청구 정보가 포함되어 있다.
- <220> 325: OCS는 PoC 박스 A가 세션에 가입하는 정보에 대해 종료 요금 청구 프로세스를 수행하고 일정한 요금 청구 기록을 발생한다.
- <221> 326: OCS는 CCA 종료 응답을 참여하는 PoC 서버 A에 보낸다.
- <222> 본 실시예에서, OCS는 트리거 조건을 참여하는 PoC 서버에 보낸다. 참여하는 PoC 서버가 PoC 클라이언트로부터 PoC 박스로 전환하는 것을 검출하면, 참여하는 PoC 서버는 PoC 클라이언트에 적용 가능한 이전의 요금 청구 요구와 동일한 세션 ID를 가지는 PoC 박스에 적용 가능한 PoC 박스 요금 청구 요구를 보낸다. 전환 프로세서에서는, 요금 청구의 연속성을 보장하고 PoC 요금 청구의 정확성을 향상시키기 위해 단지 하나의 세션 ID가 있을 뿐이다.
- <223> PoC 박스로부터 PoC 클라이언트로의 전환 시의 요금 청구 절차는 전술한 절차와 유사함은 물론이다.
- <224> 당업자는 전술한 방법에서의 단계 중 전부 또는 일부가 범용의 컴퓨팅 장치에 의해 실행될 수 있다는 것을 이해한다. 단계들은 하나의 컴퓨팅 장치에 집중되거나 복수의 컴퓨팅 장치의 네트워크에 할당될 수 있다. 선택적으로, 단계들은 저장 디바이스에 저장되어 컴퓨팅 장치에 의해 실행될 수 있도록, 단계들은 컴퓨팅 장치에 의해 실행될 수 있는 프로그램 코드에 의해 실행될 수 있다. 대안적으로, 단계들은 각각의 집적 회로 모듈로 만들어질 수 있거나 단계들은 하나의 집적 회로 모듈로 만들어질 수 있다. 그러므로 본 발명의 실시예는 하드웨어와 소프트웨어의 어떠한 특정한 조합에 제한되지 않는다.
- <225> 이하에서는, 본 발명의 실시예에서의 통신 시스템에 대해 설명한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 통신 시스템은 PoC 서버(401), 요금 청구 시스템(402), PoC 박스(403) 및 PoC 클라이언트(404)를 포함한다.
- <226> PoC 서버(401)는 수신된 PoC 세션 요구에 따라 요금 청구 초기화 요구를 요금 청구 시스템(402)에 보내고, PoC 세션에 가입하는 PoC 사용자가 PoC 박스인지를 판단하며; PoC 사용자가 PoC 박스이면, PoC 서버(401)는 PoC 박스 식별을 PoC 사용자에게 설정하고 그 식별을 포함하는 요금 청구 요구를 요금 청구 시스템(402)에 보낸다.
- <227> 요금 청구 시스템(402)은 요금 청구 초기화를 수행하고, PoC 박스 요금 청구를 트리거링하기 위한 응답 메시지를 PoC 서버(401)에 보내며, 식별을 포함하는 요금 청구 정보에 따라 PoC 세션에 대한 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있다.
- <228> PoC 박스(403)는 초대에 따라 세션에 가입하도록 적합되어 있다.
- <229> PoC 클라이언트(404)는 요구를 PoC 서버(401)에 보내어 PoC 박스(403)로 전환할 것을 요구하도록 적합되어 있다.
- <230> PoC 서버(401)는 제어 PoC 서버 또는 참여하는 PoC 서버일 수 있다.

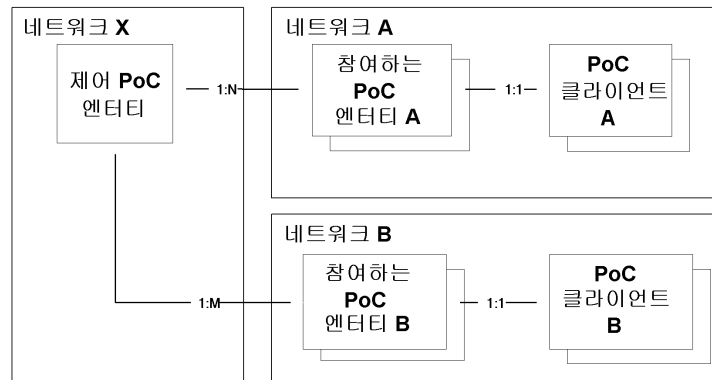
- <231> 요금 청구 시스템(402)은 온라인 요금 청구 시스템 또는 오프라인 요금 청구 시스템일 수 있다.
- <232> 이하에서는 본 발명의 실시예에서의 요금 청구 시스템에 대해 설명한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 요금 청구 시스템은 획득 유닛(501), 요금 청구 초기화 유닛(502), 트리거 발생 유닛(503), 송신 유닛(505), 및 요금 청구 유닛(504)을 포함한다.
- <233> 획득 유닛(501)은 PoC 서버로부터 요금 청구 초기화 요구 및 요금 청구 요구를 획득하도록 적합되어 있다.
- <234> 요금 청구 초기화 유닛(502)은 수신된 요금 청구 초기화 요구에 따라 PoC 세션의 요금 청구를 초기화하도록 적합되어 있다.
- <235> 트리거 발생 유닛(503)은 요금 청구 초기화 유닛(502)이 요금 청구 초기화 처리를 완료한 후에 PoC 박스 요금 청구에 기초하여 트리거 메시지를 발생하도록 적합되어 있다.
- <236> 송신 유닛(505)은 발생된 PoC 박스 트리거 메시지를 PoC 서버에 송신하도록 적합되어 있다.
- <237> 요금 청구 유닛(504)은 PoC 서버로부터 송신된 요금 청구 요구에 따라 요금 청구를 수행하도록 적합되어 있다.
- <238> 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에서 PoC 서버는 수신 유닛(601), 판정 유닛(602), 설정 유닛(603), 및 요금 청구 정보 송신 유닛(604)을 포함한다.
- <239> 수신 유닛(601)은 요금 청구 시스템이 PoC 세션의 요금 청구를 초기화한 후의 요금 청구에 의해 복귀된 PoC 박스 요금 청구의 응답 메시지를 수신하도록 적합되어 있다.
- <240> 판정 유닛(602)은 PoC 사용자가 PoC 세션에 참여하는 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인지의 여부를 판정하도록 적합되어 있으며; 세션 참여 모드가 PoC 박스 모드인 경우, 판정 유닛(602)은 수신 유닛(601)에 의해 수신된 응답 메시지에 따라 설정 유닛(603)에 통지한다.
- <241> 설정 유닛(603)은 판정 유닛(602)의 통지에 따라 PoC 박스 식별을 PoC 사용자에게 설정하고 그 식별을 요금 청구 정보 송신 유닛(604)에 보낸다.
- <242> 요금 청구 정보 송신 유닛(605)은 식별을 포함하는 요금 청구 정보를 요금 청구 시스템에 송신하도록 적합되어 있다.
- <243> 전술한 PoC 서버는 제어 PoC 서버 또는 참여하는 PoC 서버일 수 있다.
- <244> 본 발명을 예시적 실시예를 통해 서술하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 제한되지 않는다. 당업자는 본 발명의 정신 및 범주를 벗어남이 없이 본 발명에 대한 다양한 변형 및 수정을 할 수 있다는 것은 자명하다. 본 발명은 요금 청구의 범위 또는 그 등가물에 의해 규정된 보호 범위에 해당하는 변형 및 수정을 망라하도록 의도된다.

도면의 간단한 설명

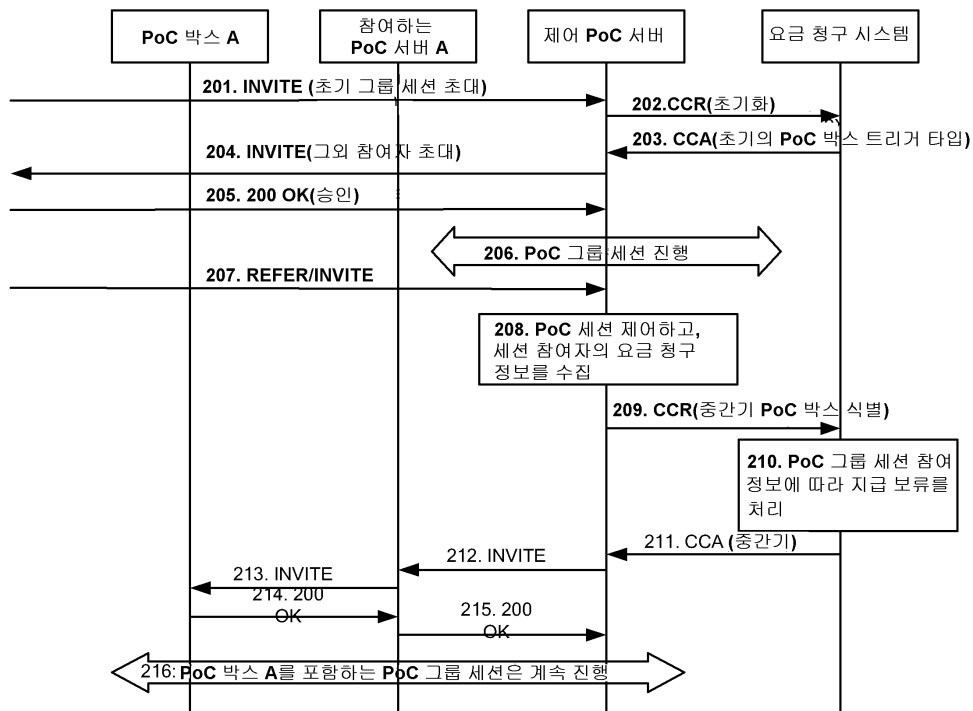
- <44> 도 1은 종래의 기술에서의 PoC 네트워크에서의 엔터티 관계를 나타내는 도면이다.
- <45> 도 2는 본 발명의 제 실시예에 따른 PoC 요금 청구를 위한 방법의 절차를 도시하는 도면이다.
- <46> 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 PoC 요금 청구를 위한 방법의 절차를 도시하는 도면이다.
- <47> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 요금 청구 시스템의 구조를 나타내는 도면이다.
- <48> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 요금 청구 시스템의 구조를 나타내는 도면이다.
- <49> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 PoC 서버의 구조를 나타내는 도면이다.

도면

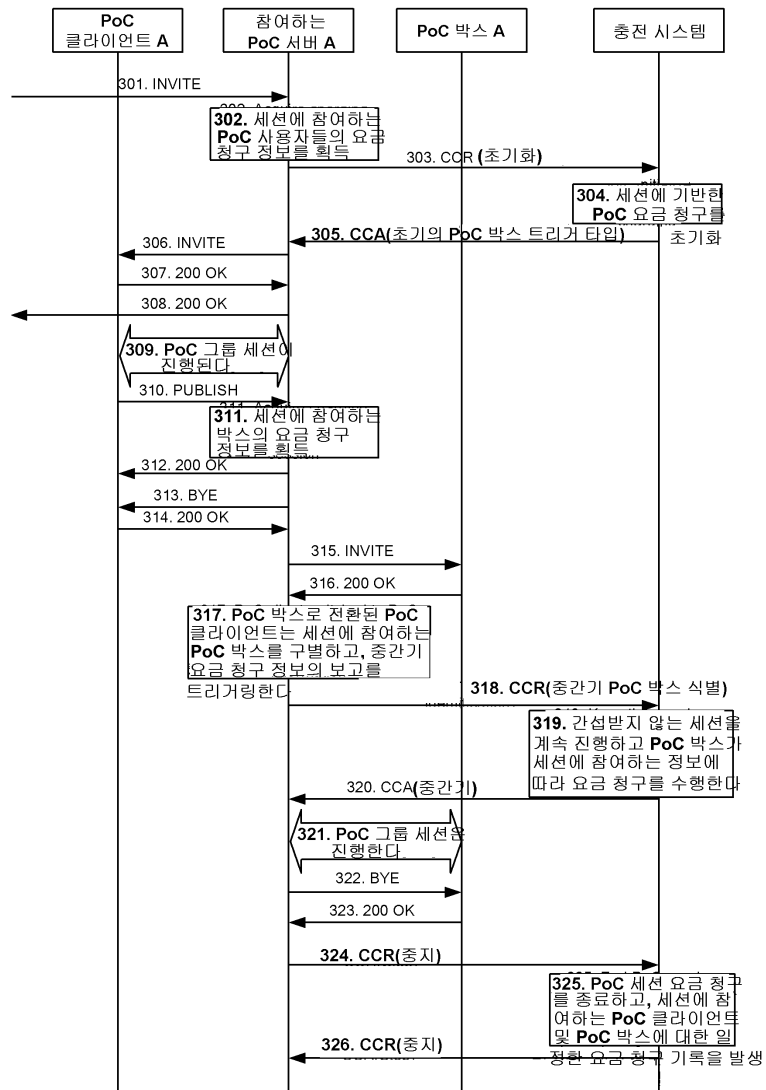
도면1



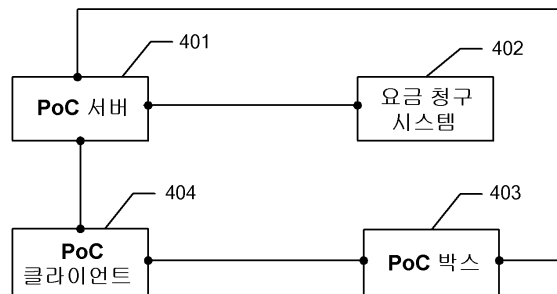
도면2



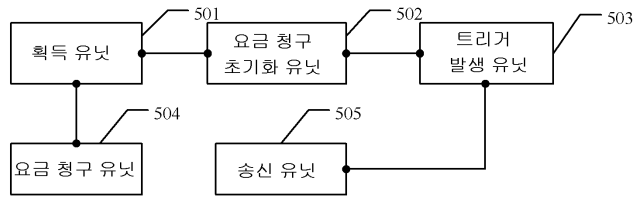
도면3



도면4



도면5



도면6

