



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년09월17일

(11) 등록번호 10-1441216

(24) 등록일자 2014년09월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04L 29/06 (2006.01) H04L 9/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-7020489

(22) 출원일자(국제) 2010년01월04일

심사청구일자 2012년08월03일

(85) 번역문제출일자 2012년08월03일

(65) 공개번호 10-2012-0103736

(43) 공개일자 2012년09월19일

(86) 국제출원번호 PCT/CN2010/070008

(87) 국제공개번호 WO 2011/079532

국제공개일자 2011년07월07일

(56) 선행기술조사문헌

CN101325797 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

알까펠 투슨트

프랑스 92100 불론뉴-비영꾸르 루뜨 드 라 렌느
148/152

(72) 발명자

장 킹산

중국 상하이 201206 푸동 진퀴아오 넝퀴아오 로드
넘버 388

마 송웨이

중국 베이징 201206 푸동 진퀴아오 넝퀴아오 로드
넘버 388

리우 강

중국 베이징 201206 푸동 진퀴아오 넝퀴아오 로드
넘버 388

(74) 대리인

제일특허법인

심사관 : 하정훈

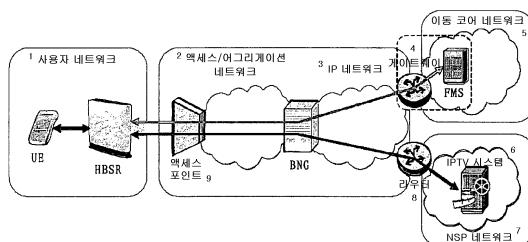
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 도메인간 서비스를 제공하는 방법 및 장치

(57) 요 약

도메인간 서비스를 제공하는 방법, 장치 또는 대응하는 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다. 이 방법은, 사용자 장비 에이전트가, 자신이 속한 도메인을 통해서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 단계와, 사용자 장비 에이전트가, 자신이 속한 도메인을 통해서 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 단계와, 사용자 장비 에이전트가, 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 가입한 서비스에 직접 액세스하는 단계를 포함한다.

대 표 도



- 1 사용자 네트워크
- 2 액세스/어그리게이션 네트워크
- 3 IP 네트워크
- 4 게이트웨이
- 5 이동 코어 네트워크
- 6 IPTV 시스템
- 7 NSP 네트워크
- 8 라우터
- 9 액세스 포인트

특허청구의 범위

청구항 1

도메인간(inter-domain) 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

사용자 장비 에이전트가, 자신이 속한 도메인으로부터 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 단계와,

상기 사용자 장비 에이전트가, 상기 자신이 속한 도메인으로부터 상기 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 단계와,

상기 사용자 장비 에이전트가, 상기 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 상기 획득한 정보에 기초해서 상기 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 상기 가입한 서비스에 직접 액세스하는 단계를 포함하는

방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 자신이 속한 도메인은 이동 네트워크 도메인이고, 상기 다른 도메인은 고정 네트워크 도메인이며, 상기 사용자 장비 에이전트는 페토 셀 노드(Femtocell node) 또는 무선 액세스 노드이고,

상기 서비스는 네트워크 텔레비전, E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스 및 인터넷 관련 서비스 중 적어도 하나이고,

상기 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인과 상기 다른 도메인 사이에는 서비스 수준 협약(service level agreement)이 수립되어 있고,

상기 서비스에 액세스하기 위한 정보는 인증 정보를 포함하는

방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 인증 정보는, 상기 사용자 장비 에이전트가 가입한 상기 서비스의 식별자, 사용자 식별자, 및 상기 사용자 장비 에이전트가 상기 서비스에 액세스하는데 이용되는 크리덴셜(credential) 중 적어도 하나를 포함하는

방법.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 사용자 장비 에이전트는, 상기 사용자 장비 에이전트의 요청에 따라, 상기 가입한 서비스를 적어도 하나의 사용자 장비에 유니캐스트 또는 멀티캐스트로 제공하는

방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 사용자 장비 에이전트는, 상기 자신이 속한 상기 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 상기 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 자동으로 로딩받는 방법.

청구항 6

도메인간 서비스를 제공하는 장치에 있어서,

자신이 속한 도메인으로부터 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 서비스 가입부와,

자신이 속한 도메인으로부터 상기 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 정보 획득부와,

자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 상기 획득한 정보에 기초해서, 상기 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 상기 가입한 서비스에 직접 액세스하는 서비스 액세스부를 포함하는

장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 자신이 속한 도메인은 이동 네트워크 도메인이고, 상기 다른 도메인은 고정 네트워크 도메인이며, 상기 장치는 펨토 셀 노드(Femtocell node) 또는 무선 액세스 노드이고,

상기 서비스는 네트워크 텔레비전, E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스 및 인터넷 관련 서비스 중 적어도 하나이고,

사용자 장비 에이전트가 속한 도메인과 상기 다른 도메인 사이에는 서비스 수준 협약이 수립되어 있고,

상기 서비스에 액세스하기 위한 정보는 인증 정보를 포함하는

장치.

청구항 8

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 인증 정보는, 사용자 장비 에이전트가 가입한 상기 서비스의 식별자, 사용자 식별자, 및 상기 사용자 장비 에이전트가 상기 서비스에 액세스하는데 이용하는 크리덴셜 중 적어도 하나를 포함하는

장치.

청구항 9

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 서비스 액세스부는, 사용자 장비 에이전트의 요청에 따라, 상기 가입한 서비스를 적어도 하나의 사용자 장비에 유니캐스트 또는 멀티캐스트로 제공하는

장치.

청구항 10

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 정보 획득부는, 상기 장치가 상기 자신이 속한 상기 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 상기 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 자동으로 로딩받는

장치.

청구항 11

도메인간 서비스를 제공하는 장치에 있어서,

적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하고, 상기 서비스에 액세스하는데 필요한 정보를 획득하는 서비스 가입 제공부와,

대응하는 서비스에 가입한 네트워크 노드가 속한 도메인 내에 있는 사용자 장비 에이전트로, 상기 대응하는 서비스에 액세스하는데 필요한 정보를 제공함으로써, 상기 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인을 거치지 않고 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 상기 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 직접 액세스할 수 있게 하는 정보 제공부를 포함하는

장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 경우, 상기 정보 제공부는 자신이 가입한 서비스에 액세스하는데 필요한 정보를 상기 사용자 장비 에이전트에 자동으로 제공하는

장치.

청구항 13

도메인간 서비스를 제공하는 시스템에 있어서,

청구항 제 11 항 또는 청구항 제 12 항의 장치를 포함하되,

청구항 제 11 항 또는 청구항 제 12 항에 기재된 사용자 장비 에이전트는 청구항 제 6 항 또는 청구항 제 7 항의 장치인

시스템.

청구항 14

청구항 제 1 항 내지 청구항 제 3 항 중 어느 한 항에 개시된 방법을 실행하기 위한 프로그램 코드를 포함하고 있는

컴퓨터 관독가능 저장 매체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 네트워크 통신에 관한 것이고, 상세하게는 도메인간 서비스를 제공하는 방법, 장치, 시스템 및 대응 컴퓨터 프로그램 제품에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 네트워크 기술이 향상됨에 따라서, 사용자는 다양한 네트워크 애플리케이션을 이용할 수 있다. 그러나, 각각의 네트워크 도메인들이 서로 다른 운영자에 의해 관리되고 있기 때문에, 사용자가 도메인들에 걸쳐서 서비스에 액

서비스하는데 방해를 받고 있다. 한 네트워크 도메인 내의 사용자가 다른 네트워크 도메인이 제공하는 서비스에 액세스하고자 할 때, 서비스 액세스와 사용자 확인을 모두 처리하는 것은 복잡하다. 경우에 따라서는 사용자가 이러한 도메인간 서비스를 이용할 수 없는 경우도 있다.

[0003] 도메인간 서비스를 제공하는 네트워크 아키텍처의 한 종류로 펨토 셀 기법이 있다. 펨토 셀 네트워크 기법에서, 사용자는, 이동 네트워크를 통해서 고정 네트워크가 제공하는, IPTV(Internet Protocol Television) 서비스, E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스 및 다른 인터넷 관련 서비스 등의, 다양한 서비스 및 애플리케이션에, 액세스할 수 있다. 하나의 예시적인 펨토 셀 네트워크 아키텍처가 도 1에 개략적으로 도시되어 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, HBSR(Home Base Station Router)의 범주 내에 있는 사용자 장비(UE)는 고정 네트워크 백홀(backhaul)을 통해서 이동 코어 네트워크에 액세스한다. 상세하게, 고정 네트워크에 걸쳐 있는 보안 터널(HBSR에서 시작되어서, 액세스 네트워크/어그리게이션 네트워크 및 BNG(Broadband Network Gateway)를 거쳐서, 액세스 포인트를 통해서 펨토 게이트웨이에서 끝나는, IPSec 터널 등)이 HBSR와 펨토 게이트웨이(GW) 사이에 수립되어 있어서, UE는 이 터널을 통해서 이동 코어 네트워크에 액세스할 수 있다. HBSR 범주 내에 있는 UE에, IPTV 서비스와 같은 고정 네트워크의 서비스를 제공할 수 있도록, HBSR는 우선 고정 네트워크의 관련 IPTV 시스템의 관련 서비스에 가입하고, 사전에, 예컨대 HBSR가 공장에서 나오기 전에 혹은 HBSR가 판매되기 전에, 가입한 서비스에 액세스하는데 필요한 정보를 HBSR에 구성한다. UE가 고정 네트워크 내의 IPTV서비스에 액세스하고자 하면, HBSR을 통해서 이동 코어 네트워크를 거쳐서 고정 네트워크(예컨대, NSP(Network Service Provider) 네트워크) 내의 IPTV 시스템에 액세스한다. 이 경우, 고정 네트워크(액세스/어그리게이션 네트워크, IP 네트워크 등)는 펨토 셀 기지국(예컨대, HBSR)과 이동 코어 네트워크 사이의 트래픽을 되돌려 보내는 전송 경로로서 이용된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 액세스될 IPTV 트래픽을 UE에 제공할 순환 경로가 필요하며, 즉 트래픽이 고정 네트워크로부터 이동 코어 네트워크로 제공되고, 이후 펨토 게이트웨이와 HBSR 사이에 수립된 터널을 거쳐서, 트래픽이 고정 네트워크의 백홀을 통해서 이동 코어 네트워크에 의해 UE에 제공되게 된다.

[0004] 도 1에 도시된 도메인간 서비스를 제공하는 해법의 효율은 분명히 낮다. 우선, 이동 코어 네트워크와 고정 네트워크의 대역폭이 낭비된다. 과도한 대역폭이 소비되는 경우에는, 이동 코어 네트워크는 이 도메인간 서비스를 사용자에게 제공하는 것을 차단해야 하기도 한다. 두번째로, 이동 코어 네트워크에, 특히 이동 코어 네트워크의 옛지에 있는 펨토 게이트웨이에 불필요한 작업 부하를 발생시키며, 이는 펨토 게이트웨이가 도메인간 서비스를 HBSR로 돌려보내기 전에 이 도메인간 서비스를 예컨대, IPSec 터널로 캡슐화해야하기 때문이다. 또한, 백홀 전송이 유니캐스트 IP 터널을 통해서 수행되기 때문에, 복수의 HBSR로의 IPTV 서비스의 멀티캐스팅은 지원될 수 있다. 이는, 현재의 해법으로는 도메인을 넘어서 대규모 IPTV 서비스를 이동체 이용자에게 제공한다고 하는 요구를 만족시킬 수 없다는 것을 의미한다.

[0005] 또한, 서로 다른 네트워크 도메인에 있는 사용자는 각 도메인의 운영자나 관리 부서 혹은 서비스 제공자에 의해서 단순하게 관리되고 인가되지만 한다. 환언하면, 이동체 운영자는 단지 이동체 사용자, 그리고 이 사용자가 이동 음성 서비스, GPRS 등과 같은 이동 서비스에 액세스하는 것을 관리한다. 그러나, 고정 운영자는 고정 사용자, 및 고정 서비스(IPTV 서비스, E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스 등)로의 액세스를 인증하는 것만 관리한다. 도 1에 도시된 네트워크 아키텍처에서에서, 펨토 셀이 이동체 운영자에 의해 이용되는데 반해서, IPTV 서비스는 고정 운영자(즉 IPTV 서비스 제공자)에 의해 제공된다. 고정 운영자가 펨토 셀 기지국을 인증할 때에는, IPTV 서비스에 액세스하기 전에, 유효한 IPTV 이용자인지 여부를 판정해야 한다. 주지하는 바와 같이, 현재의 해법은 각각의 사용자 정보가 서로 다른 운영자/관리부 사이에서 보안을 유지해야 한다고 하는 요구를 만족시킬 수 없기 때문에, 적절한 해법이 아니다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 하나 이상의 단점을 해결하거나 적어도 경감시키는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따라서, 도메인간 서비스를 제공하는 방법이 제공되며, 이 방법은

- [0008] 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인을 통해서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 단계와,
- [0009] 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인을 통해서 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 단계와,
- [0010] 사용자 장비 에이전트가, 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 가입한 서비스에 직접 액세스하는 단계
- [0011] 를 포함한다.
- [0012] 바람직하게는, 자신이 속한 도메인은 이동 네트워크 도메인이고, 다른 도메인은 고정 네트워크 도메인이며, 사용자 장비 에이전트는 패토 셀 노드이다.
- [0013] 선택적으로, 서비스는 IPTV, E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스 및 인터넷 관련 서비스 중 하나이다.
- [0014] 선택적으로, 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인과 다른 도메인 사이에는 서비스 수준 협약(service level agreement)이 수립되어 있다.
- [0015] 선택적으로, 서비스에 액세스하기 위한 정보는 인증 정보를 포함한다.
- [0016] 선택적으로, 인증 정보는 사용자 장비 에이전트가 가입한 서비스의 식별자, 사용자 식별자, 및 사용자 장비 에이전트가 가입한 서비스에 액세스하는데 이용하는 크리덴셜 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0017] 선택적으로, 사용자 장비 에이전트는 가입한 서비스를 사용자 장비 에이전트의 요청에 따라 혹은 필요에 따라, 적어도 하나의 사용자 장비에 유니캐스트로 혹은 멀티캐스트로 제공한다.
- [0018] 선택적으로, 사용자 장비는 관련 네트워크 리소스를 획득한 이후에 자신의 에이전트로부터 서비스를 수신한다.
- [0019] 선택적으로, 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인은, 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 사용자 장비 에이전트에 자동으로 로딩한다.
- [0020] 본 발명의 다른 측면에 따라서, 도메인간 서비스를 제공하는 장치가 제공되며, 이 장치는,
- [0021] 자신이 속한 도메인을 통해서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 서비스 가입부와,
- [0022] 자신이 속한 도메인을 통해서 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 정보 획득부와,
- [0023] 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 가입한 서비스에 직접 액세스하는 서비스 액세스부
- [0024] 를 포함한다.
- [0025] 선택적으로, 서비스 액세스부는 가입한 서비스를 사용자 장비의 요청에 따라 혹은 필요에 따라, 적어도 하나의 사용자 장비에 유니캐스트로 혹은 멀티캐스트로 제공한다.
- [0026] 선택적으로, 정보 획득부에는, 이 장치가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보가 자동으로 로딩된다.
- [0027] 선택적으로, 이 장치는 패토 셀 노드이다.
- [0028] 본 발명의 또 다른 특면에 따라서 도메인간 서비스를 제공하는 장치가 제공되며, 이 장치는,
- [0029] 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하고, 이 서비스에 액세스하는데 필요한 정보를 획득하는 서비스 가입부와,
- [0030] 대응하는 서비스에 가입한 네트워크 노드가 속한 도메인 내에 있는 사용자 장비 에이전트에, 이 대응하는 서비스에 액세스하기 위한 정보를 제공함으로써, 이 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인을 거치지 않고 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 가입한 서비스에 직접 액세스할 수 있게 하는 정보 제공부
- [0031] 를 포함한다.
- [0032] 선택적으로, 사용자 장비가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 경우에, 정보 제공부가 자동으로 사용자 장비 에이전트에 이 정보를 제공한다.

- [0033] 본 발명의 또 다른 측면에 따라서, 상술한 장치를 포함하고 있는, 도메인간 서비스를 제공하는 시스템이 제공된다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 측면에 따라서, 상술한 방법, 장치 또는 시스템을 실행하기 위한 프로그램 코드를 포함하고 있는, 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다.
- [0035] 본 발명의 또 다른 측면에 따라서, 도메인에 걸쳐서 서비스에 액세스하기 위한 서비스 액세스 정보를 제공하는 방법이 제공되며, 이 방법은
- [0036] 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인을 통해서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 단계와,
- [0037] 자신이 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 사용자 장비 에이전트에 로딩하는 단계
- [0038] 를 포함한다.
- [0039] 바람직하게는, 사용자 장비가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 경우에, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 사용자 장비 에이전트에 자동으로 로딩한다.
- [0040] 선택적으로, 이 사용자 장비 에이전트에는, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보가, 공장에서 나오기 전에 혹은 판매되기 전에 로딩된다.
- [0041] 선택적으로, 이 로딩된 정보를 이용해서, 사용자 장비 에이전트는 다른 도메인과 직접 서비스 인증을 수행해서 자신이 가입한 서비스에 액세스할 수 있다.
- [0042] 선택적으로, 사용자 장비에는, 자신이 속한 도메인 내의 네트워크 노드, 예컨대 HLR/AAA 서버, 사용자 프로파일 정보를 관리하는 서버 및 장치 등에 의해 상기 정보가 로딩된다.
- [0043] 선택적으로, 사용자 장비 에이전트는, 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 직접 액세스할 수 있다.
- [0044] 선택적으로, 이 정보는 인증 정보를 포함한다.
- [0045] 이 인증 정보는 서비스를 제공하는 다른 도메인에 의해 생성되며, 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인과 관련이 있다.
- [0046] 선택적으로, 이 인증 정보는 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인과 관련이 있지만, 사용자 장비 에이전트와는 무관하다. 상세하게, 인증 정보는 자신이 속한 도메인을 통해서 사용자 장비 에이전트가 서비스에 가입한 것에 기초해서 다른 도메인에 의해서 생성되어서, 사용자 장비 에이전트가 속한 도메인에 제공된다.
- [0047] 본 발명의 다른 측면에 따라서, 도메인에 걸쳐서 서비스에 액세스하기 위한 서비스 액세스 정보를 제공하는 장치가 제공되며, 이 장치는
- [0048] 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하고, 이 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는 서비스 가입 제공부와,
- [0049] 자신이 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 사용자 장비 에이전트에 로딩하는 정보 제공부
- [0050] 를 포함한다.
- [0051] 선택적으로, 사용자 장비 에이전트가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과하면, 정보 제공부는 사용자 장비 에이전트에 자신이 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 로딩한다.
- [0052] 선택적으로, 정보 제공부는 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를, 사용자 장비 에이전트가 공장에서 나오기 전에 혹은 판매되기 전에 사용자 장비 에이전트에 로딩한다.
- [0053] 선택적으로, 로딩된, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 이용해서, 사용자 장비 에이전트는 다른 도메인과 서비스 인증을 수행해서 자신이 가입한 서비스에 직접 액세스할 수 있다.
- [0054] 선택적으로, 서비스 가입 제공부는 운영 지원 시스템 내에 포함된다.
- [0055] 선택적으로, 정보 제공부는 게이트웨이, 이동 네트워크 도메인 내의 펨토 셀 게이트웨이, 사용자 관리 장치, 펨토 셀 관리 시스템/플랫폼 중 어느 하나 내에 포함된다.

- [0056] 선택적으로, 서비스 가입 제공부는 사용자 장비 에이전트의 요청에 기초해서 혹은 통계 데이터에 기초해서 서비스에 가입한다.
- [0057] 여기서 통계 데이터란 예컨대, 그 서비스에 대한 액세스 빈도 및 횟수와 같은 파라미터로 반영된, 서비스의 인기도 혹은 사용자 장비의 요구 정도이다.
- [0058] 선택적으로, 이 통계 데이터는 HBSR과 같은, 관련 네트워크 장치로부터 획득할 수 있다.
- [0059] 선택적으로, 인증은 게이트웨이에 의해, 바람직하게는 이동 네트워크 도메인 내의 페토 셀 게이트웨이에 의해 수행된다.
- [0060] 본 발명의 또 다른 측면에 따라서, 도메인에 걸쳐서 서비스에 액세스하는 장치를 제공하며, 이 장치는, 자신이 속한 도메인을 통해서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 가입하는 서비스 가입 제공부와,
- [0062] 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 이 장치가 자신이 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 로딩하는 정보 획득부와,
- [0063] 선택적으로, 이 장치는, 로딩된, 자신이 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 이용해서, 다른 도메인과 서비스 인증을 수행해서 가입한 서비스에 직접 액세스할 수 있다.
- [0064] 선택적으로, 이 장치는, 자신이 속한 도메인을 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 적어도 하나의 다른 도메인을 거쳐서 적어도 하나의 다른 도메인이 제공하는 서비스에 직접 액세스할 수 있다.
- [0065] 선택적으로, 이 장치는 페토 셀 기지국이다.
- [0066] 본 발명의 다른 측면에 따라서, 도메인에 걸쳐서 서비스에 액세스하는 시스템이 제공되며, 이 시스템은 상술한 장치 중 하나를 포함한다.
- [0067] 본 발명의 다른 측면에 따라서, 상술한 방법, 장치, 네트워크 노드 혹은 시스템을 수행하는 프로그램 코드를 포함한 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다.

발명의 효과

- [0068] 본 발명의 예시적인 실시예에 따라서, 관련 사용자 장비에 도메인간 서비스를 효율적으로 제공하는 해법이 제공된다. 상세하게는 고정 네트워크 내의 IPTV 서비스, 인터넷 서비스 등이, 바람직하게는 페토 셀 아키텍처 하에서 이동 네트워크의 사용자 장비에 제공된다. 따라서, 현재 구현 방식에서의 네트워크 부담이 경감되어서, 사용자가 액세스할 수 있는 서비스를 풍부하게 하고, 서비스 제공 범위를 확대한다.

도면의 간단한 설명

- [0069] 본 발명의 원리에 대한 설명을 도면을 참조로 읽음으로써, 본 발명의 다른 특징 및 이점이 더 이해될 것이다.
- 도 1은 페토 셀 네트워크 아키텍처를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 2는 본 발명에 따른 예시적인 실시예가 구현될 수 있는 네트워크 아키텍처를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 3은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 페토 셀 기지국의 구조를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 4는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른, 이동 네트워크 내의 네트워크 유닛(OSS:Operation Supporting System)의 구조를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 5는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른, 사용자 장비 에이전트가 도메인간 서비스에 액세스하는 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도,
- 도 6은 본 본 발명의 예시적인 실시예에 따른, 사용자 장비가 자신의 사용자 장비 에이전트에 의해서 도메인간 서비스에 액세스하는 방법을 개략적으로 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0070] 본 발명은 도메인간 서비스를 제공하는 해법을 제시한다. 이하에서는, IPTV 서비스, 펨토 셀 네트워크 아키텍처를 예로 들어 설명할 것이다. 그러나, 당업자라면 본 발명이 이것으로 한정되는 것이 아니며, 다른 도메인간 서비스에도 적용될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 여기서 네트워크 도메인은 서로 다른 운영자 즉 서비스 제공자에 의해 관리되는 네트워크 영역을 참조로 한다. 따라서, 본 발명이 이동 네트워크 및 고정 네트워크에 대해서 다른 네트워크 도메인에 적용되어서, 사용자에게 도메인간 서비스를 제공할 수 있다는 것은 자명하다.
- [0071] 본 발명의 일 예시적인 실시예에서, 고정 운영자(IPTV 서비스 제공자)는 자신이 이동 사용자에게 제공할 수 있는 IPTV 서비스(예컨대, IPTV 채널 식별자, 서비스의 요약 즉 간략한 소개 등)을 패키지화해서, 이동 운영자에게 제공한다. 따라서, 이동 네트워크 내의 HBSR는 이 이동 운영자를 통해서 관련 IPTV 서비스에 가입해서, 예컨대, 서비스 인증 정보, 가입한 IPTV 서비스의 간략한 소개 등과 같은, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득한다. 도 2에 도시된 바와 같이, HBSR의 범주 내에 있는 사용자 장비(UE)가 HBSR가 가입한 특정 IPTV 서비스에 액세스하려 한다면, HBSR에 요청을 송신하고, HBSR를 에이전트로 해서, 도 1에 도시된 바와 같은 이동 코어 네트워크를 우회하여, 고정 네트워크를 거쳐서 IPTV 서비스에 직접 액세스한다. 이 경우, HBSR는, 획득한 가입 서비스에 액세스하기 위한 정보를 이용해서 NSP 네트워크 내의 IPTV 시스템에 액세스하고, 이로써 대응하는 서비스를 UE에 전송한다.
- [0072] 도 3은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 펨토 셀 기지국(HBSR) 구조의 한 종류를 개략적으로 나타내고 있다. 도 3에 도시된 바와 같이, 이는, 서비스 가입부, 정보 획득부 및 서비스 액세스부를 포함한다. 여기서, 서비스 가입부는, HBSR가 속한 네트워크 도메인(예컨대, 이동 네트워크)을 통해서, 적어도 하나의 다른 도메인(예컨대, 고정 네트워크)이 제공하는 서비스에 가입하는데 이용되고, 정보 획득부는, 이동 네트워크로부터 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득하는데 이용되며, 서비스 액세스부는, 이동 네트워크를 거치지 않고, 획득한 정보에 기초해서 고정 네트워크를 거쳐서 가입한 서비스에 직접 액세스하는데 이용된다. 여기서, 서비스 액세스부는, UE로부터의 요청을 수신했을 때, 요청받은 IPTV 서비스에 액세스할 수 있다. 혹은 선택적으로, 서비스 액세스부는 요구에 기초해서, 예컨대 서비스 중에서 사용자에게 더 인기있는 특정 서비스에 UE가 액세스한 시간, 빈도, 액세스 기간 등에 대한 정보와 같은, 저장되어 있던 과거에 사용자가 관련 IPTV 서비스에 액세스한 규칙을 통해서, 일부 IPTV 서비스에 사전에 액세스함으로써, 이어지는 특정 기간 동안 사용자에게 더 편리하게 서비스를 제공할 수 있다. 여기서, 서비스 가입부는, 사용자의 선호도에 따라서 IPTV 서비스에 가입할 수 있도록, 이동 네트워크로부터 관련 IPTV 서비스에 관한 소개 정보를 획득해서, 사용자에게 제공한다. 선택적으로 서비스 액세스부는, UE로부터 서비스 액세스 요청을 수신했을 때, UE가 요청한 서비스에 액세스할 수 있도록, UE가 속한 도메인(예컨대, 이동 네트워크)의 무선 리소스를 UE에 인가할 수도 있다.
- [0073] 도 4는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 이동 코어 네트워크 내의 장치를 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 이 장치는 서비스 가입 제공부 및 정보 제공부를 포함한다. 여기서, 서비스 가입 제공부는 한편으로는 이동 네트워크 내의 HBSR가 IPTV 서비스에 가입하는 것을 받아들이고, 다른 한편으로는 고정 네트워크의 IPTV 시스템 내의 이들 서비스에 가입해서, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 획득한다. 특히, 고정 네트워크는 이동 사용자에게 제공될 수 있는 IPTV 서비스를 서비스 가입 제공부에 송신함으로써, 서비스 가입 제공부가 가입을 선택할 수도 있고, 혹은 서비스 가입 제공부가 주문시에 대응하는 IPTV 시스템의 서비스에 가입할 수도 있게 한다. 서비스 가입 제공부는 HBSR가 서비스를 주문하는 것에 기초해서 IPTV 시스템이 제공하는 서비스에 가입할 수 있으며, 예컨대 가입할 수 있는 서비스를 수신/브라우즈할 때 수행되는 선택을 통해서, HBSR가 가입한 IPTV 시스템이 제공하는 서비스에 가입할 수 있다. 혹은 선택적으로, HBSR이 서비스에 용이하게 가입할 수 있도록, 서비스 가입 제공부가 서비스에 먼저 가입하고, 이후에 가입한 서비스를 HBSR에 제공/표시할 수도 있다. 후자의 경우, 서비스 가입 제공부는 사용자의 주문에 기초해서 추가 IPTV 서비스에 가입할 수도 있다. 또한, 정보 제공부는, 대응하는 서비스에 이미 가입한 HBSR에, 이 HBSR가 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보를 제공하는데 이용되며, 이로써 HBSR는 이동 네트워크를 거치지 않고 고정 네트워크를 통해서 IPTV 서비스에 직접 액세스할 수 있다. 여기서, 정보 제공부는 HBSR이 IPTV 서비스에 액세스할 때 필요한 인증 정보를 제공할 수 있고, 아울러 필요에 따라서는 사용자 장비의 선호도 정보, IPTV 서비스에 액세스한 기록이나 통계 정보를 더 제공할 수도 있다. 선택적으로, 이 장치는 OSS로서 구현될 수 있으며, 이 경우, 정보 제공부는 HLR, FMS 및 펨토 셀 게이트웨이 등 중 하나 이상과 같은, 네트워크 내의 다른 장치를 통해서 정보를 제공할 수도 있다. 혹은, 서비스 가입 제공부는 OSS 내에서 구현되고, 정보 제공부는 HLR, FMS 및 펨토 셀 게이트웨이 등과 같은 다른 네트워크 장치에서 구현되는 것도 가능한다.
- [0074] 이상, 관련 장치의 예시적인 구조를 설명했다. 간략하게 하기 위해서, 본 발명과 관련된 구조는 단지 예시적인 것이다. 그러나, 당업자라면 특정한 애플리케이션 요구에 따라서는 상술한 장치에서, 다른 기능이 구현될 수도,

혹은 다른 동작이 수행될 수도 있다는 것을 이해할 것이다.

[0075] 이하, 본 발명의 예시적인 실시예의 해법이 동작 흐름에 따라서 상세하게 설명될 것이다.

[0076] 도 5는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른, 사용자 장비 에이전트가 다른 도메인의 서비스에 액세스하는 처리를 개략적으로 나타낸 흐름도이다. 여기서 HBSR은 UE의 에이전트로서 IPTV 서비스에 액세스한다. 단계 501에서, 고정 네트워크는 이동 네트워크 사용자에게 제공될 수 있는 IPTV 서비스에 대한 정보를 이동 네트워크에 제공하며, 예컨대 고정 네트워크 내의 OSS가 이동 네트워크 내의 OSS에 제공한다. 특히, 이 정보는 도 3에 도시된 서비스 가입 제공부에 제공될 수 있다. 단계 502에서, HBSR은 IPTV 서비스에 가입할 수 있다. 단계 503에서, 서비스 가입 제공부는 우선 고정 관리 도메인의 대응 부분, 즉 고정 네트워크 내의 OSS에 IPTV 서비스의 가입을 통지하며, 예컨대 "IPTV 서비스 가입 요청"을 송신한다. 단계 504에서, 고정 네트워크 도메인의 OSS는 신규 가입을 위해서 관련 사용자의 프로파일(구체적으로는, 본 예에서의 IPTV 프로파일이 될 수 있다)을 작성해서, 이동 네트워크 도메인 내의 서비스 가입 제공부에 리턴시킬 수 있으며, 이 사용자 프로파일은 가입한 IPTV 서비스의 식별자, 사용자 식별자 등을 포함할 수 있고, 선택적으로는 서비스 크리텐셜, 사용자 수준, QoS 등 및 이들의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 단계 505에서, OSS는 IPTV 시스템에 액세스할 때의 인증 처리를 위해서 작성한 사용자 프로파일을 IPTV 시스템에도 제공한다. 이후 단계 506 및 508에서, OSS 내의 정보 제공부는 획득한 사용자 프로파일 정보를 HBSR에 제공한다(상술한 서비스 가입 제공부는 정보 제공부와는 다른 곳에 위치되며, 즉 이들은 서로 이격되어 있어서, 본 처리에서는 서비스 가입 제공부가 정보 제공부에 정보를 제공할 수도 있다). 이 사용자 프로파일 정보는 우선 HLR에 저장된다(단계 506). 이후, HBSR가 이동 네트워크에서의 인증을 수행해서 이동 네트워크에 접속한 이후에, 이동 네트워크는 이 HBSR이 IPTV 서비스에 가입하는지 여부를 체크하고(단계 507), IPTV 서비스에 가입한 경우에는, 관련 사용자 프로파일이 HLR, FMS(웹토 관리 시스템, HBSR 구성을 담당)를 통해서 HBSR에 제공된다(단계 508). 예컨대, 사용자 프로파일 정보는 우선 FMS에 저장되고, 이후에 HBSR에 제공되며, 혹은 이와 달리 사용자 프로파일 정보가 HBSR에 직접 제공되기도 한다. 여기서, 선택적으로는, FMS는 자동 구성 처리를 재사용해서(예컨대, 브로드밴드 포럼 TR-609에서 규정한 클라이언트 프레미시스 장비 광역 네트워크 관리 프로토콜(Client Premises Equipment Wide Area Network Management Protocol)을 이용함) HBSR가 가입한 IPTV 서비스를 구성한다. 예컨대, IPTV 서비스에 액세스하는 것을 포함해서, IPTV 인증 정보 등을 포함한, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보가 HBSR에 로딩된다. 단계 509에서, 획득한 정보에 기초해서 HBSR는 IPTV 서비스로의 액세스를 시도하고, 상세하게는 IPTV 시스템에 접속해서 관련 인증을 수행한다. 단계 510에서, 인증을 통과한 이후에, HBSR는 사용자 장비의 에이전트로서 가입한 IPTV 서비스에 액세스한다.

[0077] 상술한 단계 503에서, 이동 네트워크 내의 OSS는 HBSR의 정보를 고정 네트워크의 OSS에 대해서는 감추고 있고, 따라서 이동 네트워크 내의 사용자 정보가 고정 네트워크에 대해서는 감춰져 있어 이동 네트워크 내의 정보가 더 확실하게 보호된다. 상세하게, 단계 506~508의 처리는, 액세스하는 IPTV 서비스가 요구하는 사용자 프로파일을, 사용자 장비 에이전트 HBSR에 제공하는 새로운 방법을 제시하고 있다. 즉, HBSR가 이동 네트워크에서의 인증을 통과할 때마다, 정보 제공부는 HBSR의 서비스 가입 현황에 따라 사용자 프로파일을 HBSR에 자동으로 제공할 수 있다. 이는, HBSR가 유지하고 있는 프로파일 정보를 가입 정보의 변경에 기초해서 적시에 갱신함으로써, 사용자 장비에게 더 편리한 서비스를 제공할 수 있다는 이점이 있다. 여기서, 상술한 인증은 웹토 케이트웨이나 관련된 다목적/특수 목적 인증 장치에 의해 수행될 수 있다. 또한, 상술한 3 단계는 본 발명의 사상에 따라서 변경될 수 있으며, 단계의 수나 단계의 순서를 줄일 수도 있고, 늘릴 수도 있다는 점을 이해할 것이다. 예컨대, 다양한 네트워크 배치를 통해서, 단계 506를 생략하고, 단계 508에서 정보를 OSS 내의 정보 제공부가 HBSR에 직접 제공할 수도 있고, 혹은 단계 507이 단계 506 앞으로 배치되는 것 등이 가능하다.

[0078] 상기 단계 506~508의 처리가 반드시 도메인간 서비스를 제공하기 위한 것은 아니라는 점에 주의한다. 다양한 대안이 있을 수 있다. 예컨대, 가입한 서비스에 액세스하기 위한 정보는, HBSR의 탄력적인 가입에 기초해서 혹은 HBSR가 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 이후에, 자동으로 로딩되는 대신, 이동 네트워크의 OSS를 통해서 가입한 관련 서비스의 사용자 프로파일이 예컨대, HBSR가 공장에서 나오기 전이나 판매되기 전에 HBSR에 구성된다. 이 경우, 상기 단계 506~508의 동작을 수행하지 않고, HBSR가 구성된 정보를 이용해서 필요시에 IPTV 시스템의 인증 처리를 수행할 수 있다.

[0079] 도 6은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른, 사용자 장비가 자신의 에이전트 장치를 통해서 도메인간 서비스에 액세스하는 처리를 개략적으로 나타낸 흐름도이다. 단계 601에서, 사용자 장비는 HBSR에 접속한다(이 단계에서, 사용자 장비는 자신이 속한 도메인에서의 인증을 통과한 이후에 자신이 속한 네트워크에 액세스할 수 있다). 이 단계에서, UE는 HBSR에 특정 IPTV 서비스에 가입할 것을 우선적으로 요청해서, HBSR를 에이전트로 해서 고정 네

트워크가 제공하는 IPTV 서비스에 이동 네트워크 내의 OSS를 통해서 가입할 수도 있다. 단계 602에서 UE가 IPTV 서비스에 액세스하고자 할 때, 요청을 HBSR을 통해서 이동 네트워크로 송신함으로써 HBSR에서 IPTV 서비스에 액세스하기 위한 RAB(Radio Accessing Bearing)를 작성하게 할 수 있다. 단계 603에서, 관련 무선 리소스를 획득한 이후에, UE의 IPTV 클라이언트가 HBSR 내의 가상 셋톱 박스를 이용해서 EPG 획득 처리를 수행하고, 단계 604에서, IPTV 매체에 액세스하는 요청을 HBSR에 송신한다. 이어서 HBSR이 이 IPTV 매체에 액세스하는 요청을 IPTV 시스템에 송신하고(단계 605), 이후에 IPTV 시스템으로부터 매체 스트림을 수신해서(단계 606), 이를 UE에 전송한다(단계 607).

[0080] 여기서, IPTV 서비스에 액세스하기 위해서 UE에는 IPTV 클라이언트가 마련된다. 바람직하게는, HBSR에 가상 셋톱 박스가 마련된다. 그러나, HBSR이 이를 서비스들을 구별해서 대응하는 사용자 장비에 서비스를 제공할 수 있다면, HBSR에 상술한 가상 셋톱 박스가 반드시 마련되어야 하는 것은 아니다.

[0081] 도 6은, HBSR이 UE로부터의 요청에 기초해서 IPTV 서비스에 액세스하여 적절한 시기에 IPTV 매체 스트림을 UE에 전송하는 해법을 나타내고 있다. 그러나, 선택적으로, HBSR은 사전에 IPTV 서비스에 액세스해서 저장하고, 이후에 관련 정보를 사용자 장비에 제공하도록 UE의 요청에 기초해서 혹은 필요에 따라서 UE에 통지한다. 여기서, HBSR이 제공하는 정보는 유니캐스트, 혹은 멀티캐스트, 브로드캐스트 등의 형태가 될 수 있다. 주지하는 바와 같이, 당업자라면 도 6에 도시된 단계를 탄력적으로 수정, 삭제 혹은 통합할 수 있다.

[0082] 바람직하게는, 이동 네트워크와 고정 네트워크 사이에는 서비스 수준 협약(SLA)이 수립되어 있어서, 고정 네트워크가 마련한 IPTV 서비스를 더 양호한 방식으로 이동 네트워크의 패토 셀 사용자에게 제공할 수 있다.

[0083] 도 5 및 도 6이 패토 게이트웨이, FMS, HLR/AAA, OSS, SGSN, GGSN 등과 같은 네트워크 요소를 포함한 이동 코어 네트워크를 나타내고 있지만, 당업자라면 이 네트워크 환경이 예시적인 것이라는 것을 이해할 것이다. 네트워크 환경에서, 특정한 애플리케이션의 요구 사항 및 이 애플리케이션이 기초하고 있는 사양/표준/프로토콜이 변화되면, 대응하는 구조가 달라질 수 있다. 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 한, 본 발명의 해법은 현존하는 네트워크 환경에 적용될 수도 있고, 네트워크 기술의 향상에 따른 미래의 네트워크 환경에 적용될 수도 있다.

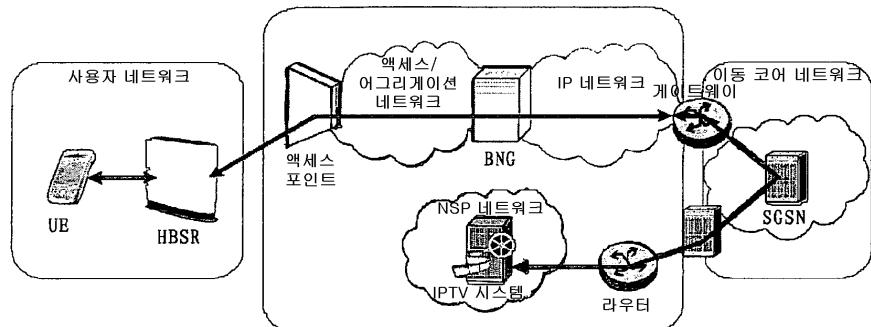
[0084] 이상, 고정 네트워크에서 시작된 IPTV 서비스가 이동 코어 네트워크를 거치지 않고(즉, 우회해서), 패토 셀 기지국에 직접 제공되는 해법을 제시했다. 여기서, 고정 네트워크 내의 IPTV 시스템의 IPTV 서비스에 액세스하는 셋톱 박스와 같이, 자신의 범주 내에 있는 사용자에 대한 이동 네트워크 내의 IPTV 시스템으로서, HBSR가 취해졌다. 한편, HBSR가 이동 네트워크를 통해서 고정 네트워크 내의 서비스에 가입하고, 서비스에 액세스하기 위한 정보를 자동으로 로딩받기 때문에, 이동 네트워크 내의 사용자의 정보는 고정 네트워크 측에 대해서는 잘 감춰져 있다.

[0085] 이상, 관리 도메인을 넘은/관리 도메인에 걸친 도메인간 서비스의 전형적인 예로서 IPTV를 들었지만, 당업자라면 본 발명이 E-메일 서비스, 온라인 쇼핑 서비스, 인터넷 관련 서비스 등과 같은 다양한 도메인간 서비스를 제공하는데도 적용될 수 있다는 것을 쉽게 이해할 것이다.

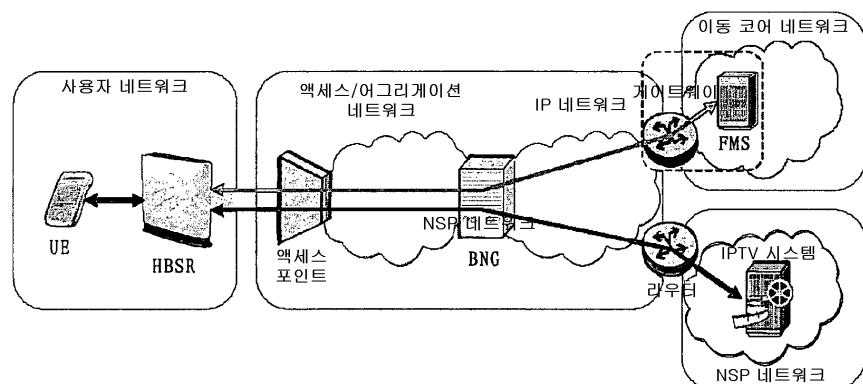
[0086] 당업자라면 상술한 방법 및 장치가 소프트웨어, 하드웨어 혹은 이들의 조합으로 구현될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 또한, 상술한 장치는 하나의 물리적 노드에 위치될 수도 있고 혹은 개개의 물리적 노드에 위치될 수도 있다. 또한, 상술한 실시예는 예시적인 것으로, 본 발명을 한정하는 의미는 아니다. 보호 범주는 첨부된 청구항에 의해 한정되며, 본 발명의 원리를 벗어나지 않은 본 발명의 실시예에 대한 임의의 가능한 수정은, 이 한정된 범주 내에 포함된다.

도면

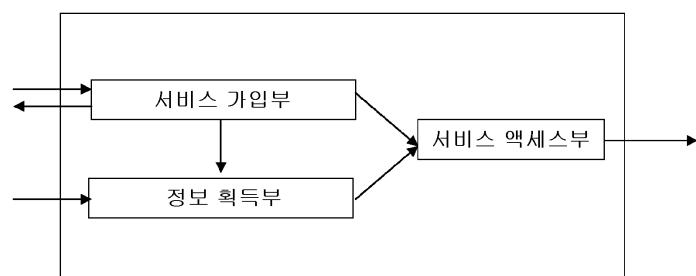
도면1



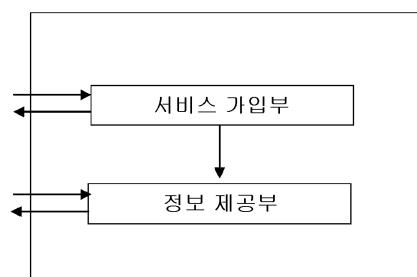
도면2



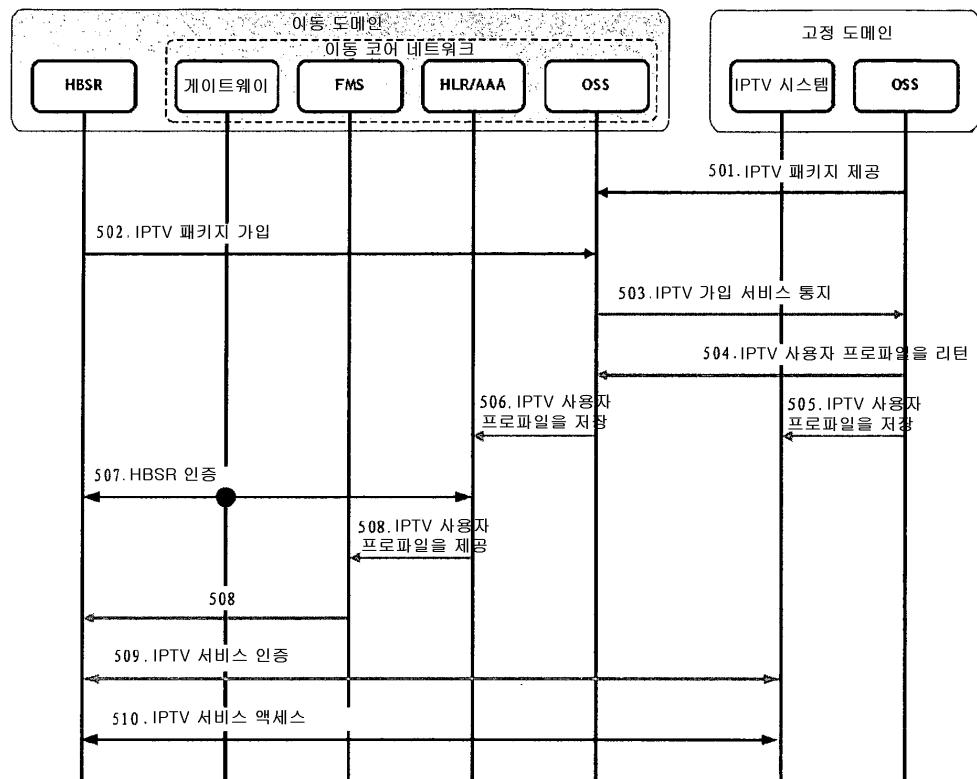
도면3



도면4



도면5



도면6

