(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년09월27일
(11) 등록번호 10-2448192
(24) 등록일자 2022년09월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 36/00 (2009.01) *H04L 65/40* (2022.01)
H04W 8/20 (2009.01)
(52) CPC특허분류
H04W 36/0033 (2013.01)
H04L 67/51 (2022.05)
(21) 출원번호 10-2020-7026249
(22) 출원일자(국제) 2019년02월12일
심사청구일자 2020년12월04일
(85) 번역문제출일자 2020년09월10일
(65) 공개번호 10-2020-0118486
(43) 공개일자 2020년10월15일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2019/074848
(87) 국제공개번호 WO 2019/158049
국제공개일자 2019년08월22일
(30) 우선권주장
201810149926.5 2018년02월13일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
Nokia et al, "Improvements on the specification of the subscription to Network Exposure", SA WG2 Meeting #125, S2-181268, 2018.1.25.*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
지티이 코포레이션
중화인민공화국 광동 프로방스 518057, 난산 디스트릭트 쉔젠, 하이테크 인더스트리얼 파크, 케지 로드 사우스, 지티이 플라자
(72) 발명자
리우 헬룬
중화인민공화국 광동 518057 쉔젠 난산 하이테크 인더스트리얼 파크 케지 로드 사우스 지티이 플라자 지티이 코포레이션 내
(74) 대리인
김태홍, 김진희

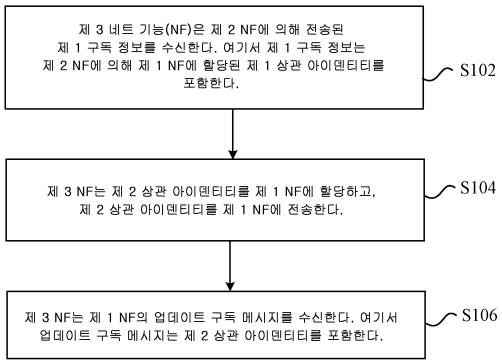
전체 청구항 수 : 총 11 항 심사관 : 유선중

(54) 발명의 명칭 **구독 정보를 업데이트하는 방법 및 장치**

(57) 요 약

구독 정보를 업데이트하는 방법 및 장치를 제공한다. 이 방법은 이하 설명된 단계를 포함한다. 제 2 NF가 제 1 구독 정보를 제 3 NF에 전달한 후에, 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함하고, 제 3 NF는 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 3 NF는 제 1 NF의 업데이트 구독 정보를 수신하고, 업데이트 구독 정보는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다. 상기 방식을 이용함으로써, 관련 기술 분야에서 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족의 문제가 해결되고, 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식이 제안되며, 예를 들어, 사용자 단말의 NF를 통한 등록이 생성될 때, 새로운 제 3 NF와 제 1 NF 사이에 구독 메시지가 제 시간에 업데이트된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
H04W 8/20 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
WO2018008944 A1
CN103618800 A
KR1020130054317 A
KR1020130029103 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

구독 정보를 업데이트하기 위한 방법에 있어서,

새로운(new) 네트 기능(net function; NF)에 의해, 이전(old) NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하는 단계;

상기 새로운 NF에 의해, 소비자 NF에 새로운 상관 아이덴티티(identity)를 할당하는 단계; 및

상기 새로운 NF에 의해, 상기 소비자 NF에 상기 새로운 상관 아이덴티티를 전송하는 단계

를 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 새로운 상관 아이덴티티를 전송하는 단계는, 상기 새로운 NF에 의해 상기 소비자 NF에, 상기 새로운 상관 아이덴티티를 반송(carrying)하는 통지 메시지를 전송하는 단계를 더 포함하는 것인, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 구독 정보는 상기 이전 NF에 의해 상기 소비자 NF에 할당된 이전 상관 아이덴티티를 포함하는 것인, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 새로운 NF에 의해, 상기 소비자 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신하는 단계 - 상기 업데이트 구독 메시지는 상기 새로운 상관 아이덴티티를 포함함 -

를 더 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 새로운 NF에 의해 상기 소비자 NF에, 상기 새로운 NF의 아이덴티티(identity; ID), 상기 제 1 구독 정보에서의 구독 이벤트, 또는 상기 제 1 구독 정보에 의해 표시된 상기 소비자 NF의 타겟 콘텐츠 중 적어도 하나를 전송하는 단계

를 더 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 구독 정보를 수신하는 단계 후에, 상기 방법은,

상기 이전 NF에 의해, 상기 소비자 NF와 상기 이전 NF 사이의의 구독 관계를 취소하는 단계

를 더 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 7

구독 정보를 업데이트하기 위한 방법에 있어서,

소비자 네트 기능(net function; NF)에 의해, 이전 NF와의 구독 관계를 설정하는 단계; 및

상기 소비자 NF에 의해, 새로운 NF가 상기 이전 NF에 의해 전송된 상기 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에, 상기 새로운 NF에 의해 할당된 새로운 상관 아이덴티티를 수신하는 단계

를 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 소비자 NF에 의해, 상기 새로운 NF에 업데이트 구독 메시지를 전송하는 단계 - 상기 업데이트 구독 메시지는 상기 새로운 상관 아이덴티티를 포함함 -

를 더 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 새로운 상관 아이덴티티를 수신하는 단계는, 상기 소비자 NF에 의해, 상기 새로운 NF에 의해 전송된 상기 새로운 상관 아이덴티티를 반송하는 통지 메시지를 수신하는 단계를 더 포함하는 것인, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 소비자 NF에 의해 상기 새로운 NF로부터, 상기 새로운 NF의 아이덴티티(identity; ID), 상기 제 1 구독 정보에서의 구독 이벤트, 또는 상기 제 1 구독 정보에 의해 표시된 상기 소비자 NF의 타겟 콘텐츠 중 적어도 하나를 수신하는 단계

를 더 포함하는, 구독 정보를 업데이트하기 위한 방법.

청구항 11

구독 정보를 업데이트하기 위한 장치에 있어서,

메모리 및 프로세서를 포함하고, 상기 메모리는 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성되고, 상기 프로세서는 제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위해 상기 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성되는 것인, 구독 정보를 업데이트하기 위한 장치.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 2018년 2월 13일에 출원된 중국 특허 출원 제201810149926.5호에 우선권을 주장하며, 그 개시 내용은 그 전체가 참조에 의해 여기에 통합된다.

[0003] 기술 분야

[0004] 본 개시는 통신에 관한 것이며, 특히 구독 정보를 업데이트하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0005] 관련 기술 분야에서, NR(new radio) 5G 프로토콜이 사용자를 네트 기능(net function; NF)을 통해 등록해야 하는 경우, 이전에 등록된 이전(Old) NF는 사용자의 새로 등록된 새로운(New) NF에 구독 정보를 전달해야 한다. 새로운 NF에 의해 직접 사용되는 Old NF로부터 전달된 구독 정보는 구독 상관 아이덴티티(identity; ID)를 포함한다. 구독 상관 아이덴티티는 현재 구독 관계를 식별하는데 사용되며 NF(구독 정보의 공급자)에 의해 할당되고 각 NF 내에서 고유하며, 구독 응답 메시지에서 현재 구독 관계를 소비자 NF로 반송한다. 구독 상관 관계 아이덴티티 및 현재 구독은 소비자 NF, 및 현재 구독에 대한 후속 통지 메시지(NF가 소비자 NF 구독 이벤트를 통지함)에 의해, 또는 현재 구독을 취소/수정하여 연관되고, 이는 아이덴티티(ID로 약칭 됨)를 반송한다.

[0006] 그러나 새로운 NF는 이전 NF에 의해 할당된 구독 상관 아이덴티티를 직접 사용하며, 이는 구독 상관 아이덴티티가 새로운 NF에서 고유함을 보장할 수 없고, 이전 NF가 제 시간에 구독 상관 아이덴티티를 복구하지 하게 할 수 있다.

[0007] 관련 기술의 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족의 문제를 해결하기 위한 효율적인 방안이 제공되지 않았다.

발명의 내용

[0008] 본 개시의 실시예들은 관련 기술 분야의 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족 문제를 적어도 해결하기 위해 구독 정보를 업데이트하는 방법 및 장치를 제공한다.

[0009] 본 개시의 실시예에서 구독 정보를 업데이트하는 방법이 제공된다. 방법은 이하에 설명된 단계들을 포함한다. 제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하고, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함하며; 제 3 NF는 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당한 후 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 전송하고; 제 3 NF는 제 1 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신하고, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0010] 본 개시의 또다른 실시예에서 구독 정보를 업데이트하는 방법이 제공된다. 방법은 이하에 설명된 단계들을 포함한다. 제 1 네트 기능(NF)은 제 2 NF와의 구독 관계를 설정하고; 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 여기서 제 3 NF는, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당하며; 제 1 NF는 업데이트 구독 메시지를 제 3 NF에 전송하고, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0011] 본 개시의 또다른 실시예에서 구독 정보를 업데이트하는 장치가 제공된다. 장치는 제 1 수신 모듈, 제 1 전송 모듈, 및 제 2 수신 모듈을 포함한다. 제 1 수신 모듈은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하도록 구성되고, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다. 제 1 전송 모듈은 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 전송하도록 구성된다. 제 2 수신 모듈은 제 1 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신하도록 구성되고, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0012] 본 개시의 또다른 실시예에서 구독 정보를 업데이트하는 장치가 제공된다. 장치는, 설정 모듈, 제 3 수신 모듈, 및 제 3 전송 모듈을 포함한다. 설정 모듈은 제 2 NF와의 구독 관계를 설정하도록 구성된다. 제 3 수신 모듈은 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하도록 구성되고, 여기서 제 3 NF는, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에 제 3 수신 모듈이 속한 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당한다. 제 2 전송 모듈은 업데이트 구독 메시지를 제 3 NF에 전송하도록 구성되고, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0013] 본 개시의 또다르 실시예에 따르면, 저장 매체가 또한 저장된다. 저장 매체는 컴퓨터 프로그램을 저장한다. 컴퓨터 프로그램이 실행될 때, 상술된 방법 실시예 중 어느 하나의 단계들이 수행된다.

[0014] 본 개시의 또다른 실시예에 따르면, 전자 디바이스가 더 제공된다. 전자 디바이스는 메모리와 프로세서를 포함한다. 메모리는 컴퓨터 프로그램을 저장한다. 프로세서는 상술된 방법 실시예 중 어느 하나의 단계를 수행하기 위해 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 본 명세서에 설명된 도면은 본 개시의 추가 이해를 제공하고 본 출원의 일부를 형성하기 위해 사용된다. 본 개시에서 예시적인 실시예 및 그 설명은 본 개시를 설명하기 위해 사용되며, 본 개시를 부적절한 방식으로 제한하기 위한 것은 아니다. 도면에서:

도 1은 본 개시의 일 실시예에 따라 제 3 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 1의 흐름도이다.

도 2는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 1 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 1의 흐름도이다.

도 3은 본 개시의 일 실시예에 따라 제 3 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 3의 흐름도이다.

도 4는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 3 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 3의 흐름도이다.

도 5는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 1 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 2 또는 방법 3의 흐름도이다.

도 6은 예시적인 실시예에 따른 크로스-오피스(cross-office) 이동을 예시하는 개략도이다.

도 7은 예시적인 실시예 2에 따라 새로운 액세스 및 이동성 관리 기능(AMF)으로부터 소비자 NF로의 업데이트 메시지를 생성함으로써 구독 관계를 업데이트하는 것의 흐름도이다.

도 8은 예시적인 실시예 3에 따른 이벤트 통신 메시지의 개략도이다.

도 9는 예시적인 실시예 4에 따른 흐름도이다.

도 10은 예시적인 실시예 5에 따른 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 실시예와 함께 도면을 참조하여 본 발명이 상세히 설명될 것이다. 충돌하지 않는 경우, 여기에 설명된 실시예와 실시예서의 피처는 서로 결합될 수 있음을 주목한다.

[0017] 본 개시의 설명, 청구범위 및 상기 도면에서 "제 1", "제 2" 등의 용어는 유사한 객체들을 구별하기 위해 사용되며 특정 순서 또는 시퀀스를 설명하는데 반드시 사용되는 것은 아님을 주목한다.

[0018] 본 출원의 일 실시예는 이동 통신 네트워크(5 세대(5G) 이동 통신 네트워크를 포함 하지만 이에 한정되지 않음)를 제공한다. 이 네트워크의 네트워크 아키텍처는 네트워크 측 디바이스(기지국 등) 및 단말을 포함할 수 있다. 상기 네트워크 아키텍처 상에 실행가능한 정보 송신 방법이 본 실시예에서 제공된다. 본 출원의 실시예에 의해 제공되는 상기 정보 송신 방법의 실행 환경은 상기 네트워크 아키텍처에 제한되지 않음에 주목한다.

[0019] 사용자 단말이 네트 기능(Net Function; NF)를 통해 등록된 경우, 본 출원에서 제 3 NF는 새로 등록된 공급자 NF일 수 있고, 제 2 NF는 이전 등록된 공급자 NF일 수 있고, 제 1 NF는 소비자 NF일 수 있다.

[0020] 실시예 1

[0021] 본 실시예에서, 상술된 네트워크 아키텍처 상에 실행되는 구독 정보를 업데이트하는 방법이 제공된다. 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 구독 정보를 업데이트하는 방법 1의 제 3 NF 측의 흐름도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다.

[0022] 단계 S102에서, 제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하고, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0023] 단계 S104에서, 제 3 NF는 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 전송한다.

[0024] 단계 S106에서, 제 3 NF는 제 1 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신하고, 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0025] 선택적으로, 상기 실시예에서, 제 1 NF는 소비자 NF이고 제 2 NF 상의 사용자 기기(user equipment; UE)의 이벤트를 구독한다. 이어서, 제 2 NF는 사용자 정보를 새로운 제 3 NF에 전달하고, 제 3 NF와 제 1 NF 사이에 구독 메시지가 업데이트된다.

[0026] 또한, 상기 상관 아이덴티티는 구독 정정 ID일 수 있다.

[0027] 상기 단계들을 통해, 제 2 NF가 제 1 구독 정보를 제 3 NF에 전달한 후, 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함하고, 제 3 NF는 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당한다. 따라서, 관련 기술 분야에서 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족의 문제가 해결되고, 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식이 제안되며, 예를 들어, 사용자 단말의 NF를 통한(across-NF) 등록이 생성될 때 새로운 제 3 NF와 제 1 NF 사이에 구독 메시지가 제 시간에 업데이트된다.

[0028] 일 실시예에서, 단계 S102, 단계 S104 및 단계 S106은 역순으로 실행될 수 있다, 즉, 단계 S104가 단계 S102 이전에 실행될 수 있다.

[0029] 선택적으로, 제 2 상관 아이덴티티는 제 1 NF에 전송되고, 방법은 제 3 NF에 의해 제 1 통지 메시지를 제 1 NF에 전송하는 단계를 포함하며, 여기서 제 1 통지 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 반송한다.

[0030] 선택적으로, 제 2 상관 아이덴티티는 제 1 NF에 전송되고, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다. 제 3 NF는 제 1 NF에 제 2 통지 메시지를 전송하고, 여기서 제 2 통지 메시지는 제 3 NF에 재구독 정보를 전송하도록 제 1 NF에 통지하도록 구성된다. 제 1 NF에 의해 전송된 재구독 정보가 수신된다. 제 3 NF는 재구독 정보에 따라 제 1 NF에 구독 응답을 전송하고, 여기서 구독 응답은 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0031] 선택적으로, 제 1 NF는 소비자 NF를 포함하고, 제 2 NF는 출발지(origin) 공급자 NF를 포함하고, 제 3 NF는 목적지(destination) 공급자 NF를 포함한다.

[0032] 선택적으로, 제 3 NF는 제 1 NF에 적어도 하나의 정보 조각(piece)을 전송하고, 여기서 정보는 제 3 NF의 아이덴티티(identity; ID), 제 1 구독 정보에서의 구독 이벤트, 및 제 1 구독 정보에 의해 표시된 제 1 NF의 타겟 콘텐츠를 포함한다. 타겟 콘텐츠는 제 1 NF의 관심 콘텐츠일 수 있음을 주목한다.

[0033] 선택적으로, 제 3 NF가 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신한 후에, 제 2 NF는 제 1 NF와 제 2 NF 사이의 구독 관계를 취소한다.

[0034] 본 개시의 또다른 실시예는 구독 정보를 업데이트하는 방법을 추가로 제공한다. 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 1 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 1의 흐름도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다.

[0035] 단계 S202에서, 제 1 네트 기능(NF)은 제 2 NF와의 구독 관계를 설정한다.

[0036] 단계 S204에서, 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 여기서 제 3 NF는, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당한다.

[0037] 단계 S206에서, 제 1 NF는 업데이트 구독 메시지를 제 3 NF에 전송하고, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0038] 선택적으로, 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 방법은 제 3 NF에 의해 전송된 상관 아이덴티티를 반송하는 제 1 통지 메시지를 수신하는 단계를 포함한다.

[0039] 선택적으로, 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다. 제 3 NF는 제 2 통지 메시지를 제 1 NF에 전송하고, 여기서 제 2 통지 메시지는 재구독 정보를 제 3 NF에 전송하도록 제 1 NF에 통지하도록 구성된다. 제 1 NF에 의해 전송된 재구독 정보가 수신된다. 제 3 NF는 재구독 정보에 따라 구독 응답을 제 1 NF에 전송하고, 여기서 구독 응답은 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0040] 본 개시의 또다른 실시예는 구독 정보를 업데이트하는 방법을 추가로 제공한다. 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따라 제 3 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 2의 흐름도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 방법은 이하 설명된 단계를 포함한다.

[0041] 단계 S302에서, 제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하고, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0042] 단계 S304에서, 제 3 NF는 구독을 업데이트하도록 제 1 NF에 통지한다.

[0043] 단계 S306에서, 제 3 NF는 제 1 NF에 의해 전송된 제 2 구독 요청을 수신하고, 제 2 구독 요청에 따라 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 2 구독 정보를 설정한다.

[0044] 선택적으로, 사용자 기기는 이전에 제 1 NF를 등록하였다.

[0045] 선택적으로, 제 3 NF는 콘텐츠 중 적어도 하나를 통지하기 위해, 구독을 업데이트하도록 제 1 NF에 통지하고, 콘텐츠는 업데이트된 상관 아이덴티티, 공급자 NF의 업데이트된 아이덴티티(ID), 구독 이벤트, 및 제 1 구독 요청에 표시된 제 1 NF에 대한 관심 콘텐츠를 포함한다.

[0046] 선택적으로, 제 3 NF가 구독을 업데이트하도록 구독 정보에 대응하는 제 1 NF에 통지한 후에, 제 2 NF는 제 1 NF에 의해 전송된 탈퇴(de-subscription) 정보를 수신하고, 탈퇴 정보에 따라 제 2 NF와 제 1 NF 사이의 구독 관계를 취소한다.

[0047] 본 개시의 또다른 실시예는 구독 정보를 업데이트하는 방법을 추가로 제공한다. 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 3 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 3의 흐름도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다.

[0048] 단계 S402에서, 제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하고, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0049] 단계 S404에서, 사용자 기기가 공급자 NF를 통해 등록된 이벤트의 발생을 검출한 후에, 제 1 구독 정보에서 이벤트를 구독한 제 1 NF에 대해, 이벤트 통지 메시지에서의 제 3 NF는 적어도 하나의 정보 조각을 전송하고, 정보는 제 2 NF에 의해 할당된 제 1 상관 아이덴티티 및 제 2 NF의 ID, 제 2 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티, 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티, 및 제 3 NF의 ID를 포함한다.

[0050] 단계 S406에서, 제 1 구독 정보에서 이벤트에 구독하지 않은 제 1 NF에 대해, 제 3 NF는 구독 업데이트 메시지를 제 1 NF에 전송하고, 여기서 구독 업데이트 메시지는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티 및/또는 제 3 NF의 아이덴티티(ID)를 포함한다.

[0051] 본 개시의 또다른 실시예는 구독 정보를 업데이트하는 방법을 추가로 제공한다. 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따라 제 1 NF 측에서 적용되는 구독 정보를 업데이트하는 방법 2 또는 3의 흐름도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 방법은 이하 설명된 단계를 포함한다.

[0052] 단계 S502에서, 제 1 NF는 제 2 NF에서 제 1 NF의 제 1 구독 정보를 설정하기 위해 제 1 구독 요청을 제 2 NF에 전송한다.

[0053] 단계 S504에서, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 업데이트 메시지가 수신되고, 여기서 구독 업데이트 메시지는 제 1 구독 정보에 사용된다.

[0054] 선택적으로, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 업데이트 메시지가 수신되는 단계는 이하 설명된 단계들을 포함한다. 제 1 NF가 새로 등록된 제 3 NF에 의해 전송된 구독을 업데이트한다는 표시가 수신되고, 여기서 제 1 구독 정보에 대응하는 사용자 기기는 NF를 통한 등록 이벤트를 갖고, 제 3 NF는 제 2 NF로부터 전달된 제 1 구독 정보를 수신한다. 제 3 NF에서 제 1 NF의 제 2 구독 정보를 설정하기 위한 제 2 구독 요청이 제 3 NF에 전송된다.

[0055] 선택적으로, 제 1 NF가 새로 등록된 제 3 NF에 의해 전송된 구독을 업데이트한다는 표시가 수신된 후에, 제 1 NF는, 제 2 NF가 제 2 NF와 제 1 NF 사이의 구독 관계를 취소함을 표시하는 탈퇴 정보를 제 2 NF에 전송한다.

[0056] 선택적으로, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 업데이트 메시지가 수신되는 단계는 이하 설명된 단계들 중 하나를 포함한다. 사용자 기기가 NF를 통해 등록한 것, 및 새로 등록된 제 3 NF가 제 2 NF로부터 전달된 제 1 구독 정보를 수신한다는 이벤트을 검출한 후에, 제 1 구독 정보에서 이벤트를 구독한 제 1 NF가 제 3 NF에 의해 전송된 이벤트 통지 메시지를 수신하고, 여기서 이벤트 통지 메시지는 제 2 NF에 의해 할당된 제 1 상관 아이덴티티, 제 2 NF의 ID, 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티, 및 제 3 NF의 ID 중 적어도 하나를 포함한다. 제 1 구독 정보에서 이벤트를 구독하지 않는 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 전송된 구독 업데이트 메시지를 수신하고, 여기서 구독 업데이트 메시지에는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티 및/또는 제 3 NF의 ID를 포함한다.

[0057] 본 개시는 선택적 실시예를 참조하여 이하 상세히 설명될 것이다.

[0058] 본 출원의 NF는 액세스 및 이동성 관리 기능(Access and Mobility Management Function; AMF), 세션 관리 기능

(Session Management Function; SMF), 정책 제어 기능(Policy Control Function; PCF), 통합 데이터 관리(Unified Data Management; UDM) 등일 수 있음을 주목해야 한다. 다음의 선택적 실시예는 UE의 AMF를 통한(across-AMF) 등록을 예로 들어 본 출원을 상세하게 설명한다, 즉, 제 3 NF는 사용자 기기에 의해 새로 등록된 새로운 AMF이고, 제 2 NF는 사용자 기기에 의해 이전에 등록된 이전 AMF이고, 제 3 NF와 제 2 NF는 모두 공급자 NF로 지칭될 수 있고, 제 1 NF는 소비자 NF이지만, 애플리케이션 문서는 AMF를 통한 등록에 제한되지 않는다.

[0059] UE가 NF를 통해 등록할 때, 새로운 AMF를 사용하여 이전 AMF에 의해 할당된 구독 상관 ID(Subscription Correlation ID)의 방식을 직접 사용하면 다음 세가지 문제가 발생할 것이다.

[0060] 1. 구독 상관 ID의 할당 요건은 NF 내에서 고유하므로, 이전 AMF의 구독 리소스를 새로운 AMF로 가져온 후, 구독 상관 ID가 새로운 AMF에서도 고유하다는 보장이 없습니다.

[0061] 2. 이동성 이벤트가 보고되면, 새로운 AMF는 이전 AMF에 의해 할당된 구독 상관 ID를 반송한다. 소비자 NF는 사용자가 새로운 AMF로 이동한 것을 인식하고, 구독을 취소할 때 새로운 AMF로 메시지를 전송하여, 결과적으로 이전 AMF 상에 할당된 구독 상관 ID 리소스를 재활용하지 못한다.

[0062] 3. 새로운 AMF가 이동성 이벤트를 보고하고 소비자 NF가 구독을 취소하기 전에, 탈퇴 메시지는 여전히 이전 AMF에 전송되고, 이전 AMF는 새로운 AMF로 이전될 수 없으며 새로운 AMF에 대한 구독 정보는 제 시간에 취소될 수 없다.

[0063] 상술된 AMF를 통한 구독 정보의 송신에 존재하는 문제점을 감안하여, 본 개시는 상술된 문제점을 해결하기 위해 다음 세가지 기술 방식 중 어느 하나를 채택 할 수 있다.

[0064] 방식 1(여기서 방식 1은 상기 실시예의 방법 2와 유사함): 이전 AMF로부터 전송된 구독 정보가 수신된 후에, 새로운 AMF는 즉시 모든 구독에 대해 소비자 NF에 통지하고, 소비자 NF는 이전 AMF를 탈퇴하고, 새로운 AMF에 대한 새로운 구독을 만들고, 새로운 AMF는 구독 프로세스 중에 그 구독 상관 ID를 할당한다.

[0065] 방식 2(여기서 방식 2는 상기 실시예의 방법 1과 유사함) : 이전 AMF로부터 전달된 구독 정보를 수신한 후에, 새로운 AMF는 즉시 새로운 AMF의 구독 상관 ID를 할당하고, (다중일 수 있는) 대응하는 소비자 NF에 구독 업데이트 메시지를 전송한다. 소비자 NF는 구독 상관 ID 및 이벤트 공급자 NF ID를 업데이트하도록 통지된다. 소비자 NF는 수신된 정보를 저장 및 업데이트하고, 이어서 새로운 AMF로부터의 이벤트 통지를 수락한다. 이전 AMF에 대한 구독 정보는 이전 AMF에 의해 삭제되며 소비자 NF는 이전 AMF에 탈퇴를 전송한 필요가 없다.

[0066] 방식 3(여기서 방식 3은 상기 실시예의 방법 3과 유사함): AMF를 통한 절차에서, 이전 AMF에 의해 가져온 구독 정보가 수신된 후에, 새로운 AMF는 모든 구독 관계에 대해 새로운 AMF의 구독 상관 ID를 할당하고, 이 프로세스가 끝난 후에 통지 이벤트를 트리거할 필요가없는 소비자 NF의 경우, 새로운 AMF는 구독 업데이트 메시지를 즉시 전송하여 구독의 구독 상관 ID를 업데이트한다. 그러나, 이 절차에 의해 트리거된 이벤트를 구독한 소비자 NF의 경우, 이벤트 통지의 소비자 NF는 절차 종료 후에 즉시 트리거되어야 하며, 이벤트 통지 메시지는 이전 구독 상관 ID와 새로 할당된 구독 상관 ID를 반송한다. 이벤트 통지 외에도, 구독 상관 아ID 및 공급*공급자 NF ID가 동기적으로 업데이트될 것이다.

[0067] 또한, 소비자 NF에 통지하는 AMF의 구독 업데이트 메시지 메커니즘은 AMF와 소비자 한정되지 않으며, 소비자 NF에 통지하는 공급자 NF의 구독 정보 업데이트 역할을 하는 5G 시스템의 모든 공통 메시지 메커니즘에 사용될 수 있다. 구독 업데이트 메시지 메커니즘은 구독료 구독 상관 ID 및 정보 공급자 NF ID의 변경 사항을 통지하는데 사용될뿐만 아니라 구독 이동성 이벤트 정보와 같은 구독 관계의 다른 정보를 업데이트하는데에도 사용될 수 있다.

[0068] 본 개시는 실시예들과 관련하여 이하 설명될 것이다.

[0069] 예시적인 실시예 1: 크로스-오피스(cross-office) 이동 후에, 새로운 AMF가 소비자 NF에 업데이트되고, 소비자 NF가 이전 AMF를 탈퇴하도록 트리거하고 새로운 AMF에 대한 구독 요청을 수행한다.

[0070] 도 6은 예시적 실시예에 따른 크로스-오피스 이동의 개략도이다. 도 6에 도시된 바와 같이, 이하 단계들이 포함된다.

[0071] 단계 S601에서, 소비자 NF는 이전 AMF에 대한 구독 요청을 개시한다. 이전 AMF는 이 구독에 대해 이 AMF 내에서 고유 구독 상관 ID를 할당하였다.

[0072] 단계 S602에서, 이전 AMF는 할당된 구독 상관 ID, 자신의 NF ID 등을 반송하는 응답을 소비자 NF에 회신한다.

소비자 NF는 응답을 수신하고 모든 후속 메시지는 구독 상관 ID를 반송할 것이다.

[0073] 단계 603에서, 사용자 위치가 이동하여 AMF에 등록 요청을 개시한다.

[0074] 단계 S604 및 S605에서, AMF를 통해 등록할 때, 새로운 AMF는 이전 AMF로부터 UE의 컨텍스트 정보를 요청한다. 이전 AMF는 UE의 컨텍스트 전송 응답을 반환하고 구독 상관 ID를 포함한 구독 정보를 새로운 AMF로 가져온다.

[0075] 단계 S606에서, 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계가 수행된다.

[0076] 단계 S607에서, 새로운 AMF는 이전 AMF의 NF ID 및 이전 AMF로부터 전달된 구독 관계에서의 구독 상관 ID를 반송하는 구독 업데이트 요청을 소비자 NF에 전송한다.

[0077] 단계 S608에서, 소비자 NF는 이전 AMF에 탈퇴 요청을 전송하고, 구독 관계를 표시하기 위해 구독 상관 ID를 사용한다.

[0078] 단계 S609에서, 이전 AMF는 구독 상관 ID에 의해 표시된 구독 관계를 삭제하고 소비자 NF에 탈퇴 응답을 반환한다.

[0079] 단계 S610에서, 소비자 NF는 신규 AMF에 구독 요청을 전송한다.

[0080] 단계 S611에서, 새로운 AMF는 소비자 NF의 구독 요청을 수신하고, 새로운 구독 상관 ID를 할당하고, 동시에 이전 AMF로부터 전달된 구독 정보를 삭제한다.

[0081] 예시적인 실시예 2: 새로운 AMF가 업데이트 메시지를 소비자 NF에 전송하고 구독 관계가 업데이트된다.

[0082] 도 7은 예시적인 실시예 2에 따라 새로운 AMF로부터 소비자 NF로 업데이트 메시지를 생성함으로써 구독 관계를 업데이트하는 것의 흐름도이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 이하 단계들이 포함된다.

[0083] 단계 S701에서, 소비자 NF는 이전 AMF에 대한 구독 요청을 개시한다. 이전 AMF는 이 구독에 대해 이 AMF 내에서 고유 구독 상관 ID를 할당하였다.

[0084] 단계 S702에서, 이전 AMF는 할당된 구독 상관 ID, 그 자신의 NF ID 등을 반송하는 구독 응답을 소비자 NF에 회신한다. 소비자 NF는 응답을 수신하고 모든 후속 메시지는 구독 상관 ID를 반송할 것이다.

[0085] 단계 703에서, 사용자 위치가 이동하여 AMF에 등록 요청을 개시한다.

[0086] 단계 S704 및 S705에서, AMF를 통해 등록할 때, 새로운 AMF는 이전 AMF로부터 UE의 컨텍스트 정보를 요청한다. 이전 AMF는 UE의 컨텍스트 요청에 따라 응답을 피드백하고 구독 상관 ID를 포함한 구독 정보를 새로운 AMF로 가져온다.

[0087] 단계 S706에서, 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계가 수행된다.

[0088] 단계 S707에서, 새로운 AMF는 새로운 구독 상관 ID를 할당하고, 소비자 NF에 구독 업데이트 요청을 전송하고, 여기서 메시지는 이전 AMF로부터 전달된 구독 정보에서 이전 구독 상관 ID, 이전 AMF의 NF ID, 새로운 AMF에 의해 할당된 새로운 구독 상관 ID, 및 새로운 AMF의 NF ID를 반송한다.

[0089] 단계 S708에서, 새로운 AMF의 구독 업데이트 메시지를 수신한 후에, 소비자 NF는 메시지에서 이전 구독 상관 ID에 따라 구독 관계를 찾고, 공급자의 구독 상관 ID를 업데이트하고, 새로운 AMF에 응답을 회신한다. 이전 AMF에 대한 구독 관계의 삭제는 소비자 NF로부터의 별도의 통지를 필요로 하지 않지만, 이전 AMF는 이들 사용자 컨텍스트를 삭제할 때 사용자에 대한 구독 관계를 삭제한다.

[0090] 예시적인 실시예 3: 새로운 AMF는 구독 관계를 업데이트하기 위해 업데이트 메시지를 소비자 NF의 일부에 전송하고, 소비자 NF의 일부는 이벤트 통지 메시지를 통해 구독 관계를 업데이트한다.

[0091] 도 8은 예시적인 실시예 3에 따른 이벤트 통신 메시지의 개략도이다. 도 8에 도시된 바와 같이, 이하 단계들이 포함된다.

[0092] 단계 S801에서, 복수의 소비자 NF는 이전 AMF에 대한 구독 요청을 개시하고, 여기서 소비자 NF-2는 사용자 등록과 관련된 이동 이벤트를 구독한다. 이전 AMF는 각 구독에 대해 이 AMF 내에 고유 구독 상관 ID를 할당하였다.

[0093] 단계 S802에서, 이전 AMF는 할당된 구독 상관 ID, 그들 자신의 NF ID 등을 반송한 응답을 모든 소비자 NF에 회신한다. 소비자 NF는 응답을 수신하고 모든 후속 메시지는 구독 상관 ID를 반송할 것이다.

[0094] 단계 803에서, 사용자 위치가 이동하여 AMF에 등록 요청을 개시한다.

[0095] 단계 S804 및 S805에서, AMF를 통해 등록할 때, 새로운 AMF는 이전 AMF로부터 UE의 컨텍스트 정보를 요청한다. 이전 AMF는 UE의 컨텍스트 요청에 따라 응답을 피드백하고, 구독 상관 ID를 포함한 구독 정보를 새로운 AMF로 가져온다.

[0096] 단계 S806에서, 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계가 수행된다.

[0097] 단계 S807에서, 소비자 NF의 일부가 사용자 등록 프로세스에 의해 생성된 이동성 이벤트를 구독한 경우, 새로운 AMF는 등록이 성공적으로 완료된 직후에 소비자 NF의 이동성 이벤트를 통지해야 한다. 예를 들어, 본 실시예에서 소비자 NF-2는 사용자 등록 프로세스에서 생성된 이동성 이벤트에 구독하였고, 새로운 AMF는 소비자 NF-2의 이동성 이벤트를 즉시 통지한다. 그러나, 이 통지 이벤트에서, 이전 AMF를 운반하는 구독 상관 ID 및 NF ID 외에, 새로운 AMF에 의해 새로 할당된 구독 상관 ID 및 새로운 AMF의 NF ID이 반송되어야 한다. 이동성 이벤트를 수신하는 것 외에, 소비자 NF-2는 구독의 구독 상관 ID를 업데이트하고, 새로운 AMF와 이전 AMF 사이의 후속 상호작용 메시지에서 새로운 구독 상관 ID가 사용된다.

[0098] 단계 S808 및 S809에서, 등록 후에 통지될 필요가 없는 소비자 NF, 예를 들어, 구독 및 등록하지 않은 소비자 NF-1에 의해 생성된 이동성 이벤트의 경우, 새로운 AMF가 즉시 업데이트 메시지를 전송해야 한다. 소비자 NF가 공급자의 NF ID 및 구독 상관 ID를 업데이트하는 것이 편리한다. 이는 예시적인 실시예 2의 대응하는 단계 S707 및 S708과 동일하다.

[0099] 예시적인 실시예 2와 비교하여, 본 예시적인 실시예 3은 모든 소비자 NF에 구독 업데이트 메시지를 전송할 필요가 없으며, 구독 관계 업데이트의 목적을 당성하기 위해 이벤트 통지 메시지에 공급자의 NF ID 및 구독 상관 ID를 반송할 수있다.

[0100] 예시적인 실시예 4: 구독 관계가 공급자 NF를 통해 전달된 후에 구독 업데이트가 업데이트 메커니즘에 대한 공통 메커니즘으로서 사용된다.

[0101] 도 9는 예시적인 실시예 4에 따른 흐름도이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 이하 단계들이 포함된다.

[0102] 단계 S901에서, 소비자 NF는 이전 공급자 NF에 대한 구독 요청을 개시하고, 이전 AMF는 각 구독에 대해 이 NF 내에서 고유 구독 상관 ID를 할당하였고, 여기서 공급자 NF는 AMF, SMF, PCF, UDM 등이다.

[0103] 단계 S902에서, 이전 NF는 할당된 구독 상관 ID, 그들 자신의 NF ID 등을 반송한 구독 응답을 모든 소비자 NF에 회신한다. 소비자 NF는 응답을 수신하고 모든 후속 메시지는 구독 상관 ID를 반송할 것이다.

[0104] 단계 S903에서, 사용자 위치의 이동과 같은 다양한 이유로 인해, NF 사이에 사용자 정보가 전달되게 하고, 이전 NF는 구독 관계를 포함하는 사용자 정보를 새로운 NF에 전달할 수 있다. 예를 들어, AMF를 통한 핸드오버 절차에서 사용자에 의해 개시된다.

[0105] 단계 S904 및 S905에서, 새로운 공급자 NF는 소비자 NF에 구독 업데이트 메시지를 전송하고, 구독 업데이트 메시지는 공급자의 NF ID 및 구독 상관 ID를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0106] 본 예시적인 실시예 4에서, 구독 관계가 공급자 NF를 통해 전송된 후에 구독 업데이트가 업데이트 메커니즘에 대한 공통 메커니즘으로 사용된다. 공급자 NF는 AMF, SMF, PCF, UDM 등일 수 있다. 구독 관계는, 사용자 정보가 동일한 종류의 두 NF 사이에 전달되는 한, NF 사이에 전달될 수 있다. 구독 업데이트 메시지는 구독 정보를 업데이트하도록 소비자 NF에 통지하기 위해 새로운 NF에 의해 사용될 수 있으며, 구독 업데이트 메시지는 공급자의 NF ID 및 구독 상관 ID를 포함하지만 이에 국한되지 않는다.

[0107] 예시적인 실시예 5: 구독 업데이트는 공급자 NF가 구독 정보를 업데이트하도록 소비자 NF에 능동적으로 통지하기 위한 공통 메커니즘으로 사용된다.

[0108] 도 10은 실시예 5에 따른 흐름도이다. 도 10에 도시된 바와 같이, 이하 단계들이 포함된다.

[0109] 단계 S1001에서, 소비자 NF는 공급자 NF에 대한 구독 요청을 개시하고, 공급자 NF는 AMF, SMF, PCF, UDM 등이다.

[0110] 단계 S1002에서, 공급자 NF는 소비자 NF에 응답을 회신한다.

[0111] 단계 S1003에서, 공급자 NF가 자신의 능력 변경 또는 기타 이유로 구독 정보를 업데이트하도록 소비자 NF에 통

지해야 하는 경우, 공급자 NF는 구독 업데이트 메시지를 소비자 NF에 전송하고, 업데이트된 콘텐츠는 구독 상관 ID, 공급자의 NF ID, 구독된 이벤트, 소비자 NF에 대한 관심 정보 등을 포함하지만, 이들에 한정되지 않는다.

[0112] 단계 S1004에서, 소비자 NF는 구독 업데이트 응답을 공급자 NF에 반환한다.

[0113] 상술된 구현의 설명으로부터, 본 실시예의 방법이 소프트웨어와 필요한 범용 하드웨어 플랫폼에 의해 구현될 수 있거나, 당연히 하드웨어에 의해 구현될 수 있음이 당업자에게 명백할 것이다. 그러나, 대부분의 경우, 전자가 선호되는 구현이다. 이러한 이해를 바탕으로, 본 발명이 실질적으로 제공하는 기술 방안 또는 관련 기술에 기여하는 부분은 소프트웨어 제품의 형태로 구현될 수 있다. 컴퓨터 소프트웨어 제품은 저장 매체(예를 들어, ROM/RAM, 자기 디스크 또는 광 디스크)에 저장되며 단말 기기(휴대폰, 컴퓨터, 서버, 네트워크 기기 등)를 인에이블하기 위한 몇몇 명령어들을 포함하여 본 발명의 각 실시예에 따른 방법을 수행한다.

[0114] 실시예 2

[0115] 이 실시예는 구독 정보를 업데이트하는 장치를 추가로 제공한다. 장치는 상술된 실시예 및 바람직한 실시예를 구현하기 위해 사용된다. 설명된 내용은 반복되지 않는다. 이하에 사용되는 "모듈"이라는 용어는 미리 결정된 기능을 구현할 수 있는 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합일 수 있다. 이하에서 설명하는 실시예의 장치는 바람직하게는 소프트웨어로 구현되지만, 하드웨어에 의한 구현 또는 소프트웨어와 하드웨어의 조합에 의한 구현도 가능하고 구상된다.

[0116] 본 개시의 다른 실시예에 따르면, 구독 정보를 업데이트하는 장치가 추가로 제공된다. 장치는 제 1 수신 모듈, 제 1 전송 모듈 및 제 2 수신 모듈을 포함한다.

[0117] 제 1 수신 모듈은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신하도록 구성되며, 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0118] 제 1 전송 모듈은 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당하고 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 송신하도록 구성된다.

[0119] 제 2 수신 모듈은 제 1 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신하도록 구성되며, 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0120] 상기 상관 아이덴티티는 구독 정정 ID일 수 있음에 주목해야 한다.

[0121] 상기 단계를 통해, 제 2 NF가 제 1 구독 정보를 제 3 NF에 전송한 후에, 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함하고, 제 3 NF는 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당한다. 따라서, 관련 기술 분야에서 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족의 문제가 해결되고, 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식이 제안되며, 예를 들어, 사용자 단말의 NF를 통한 등록이 생성될 때, 새로운 제 3 NF와 제 1 NF 사이에 구독 메시지가 제 시간에 업데이트된다.

[0122] 선택적으로, 제 2 상관 아이덴티티는 제 1 NF에 전송되고, 방법은 제 3 NF에 의해 제 1 통지 메시지를 제 1 NF에 전송하는 단계를 포함하며, 여기서 제 1 통지 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 반송한다.

[0123] 선택적으로, 제 2 상관 아이덴티티는 제 1 NF에 전송되고, 방법은 이하 설명된 단계들을 포함한다. 제 3 NF는 제 2 통지 메시지를 제 1 NF에 전송하며, 여기서 제 2 통지 메시지는 제 3 NF에 재구독 정보를 전송하도록 제 1 NF에 통지하도록 구성된다. 제 1 NF에 의해 전송된 재구독 정보가 수신된다. 제 3 NF는 재구독 정보에 따라 제 1 NF에 구독 응답을 전송하는데, 여기서 구독 응답은 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0124] 선택적으로, 제 1 NF는 소비자 NF를 포함하고, 제 2 NF는 공급자 NF를 포함하고, 제 3 NF는 목적지 공급자 NF를 포함한다.

[0125] 선택적으로, 제 3 NF는 적어도 하나의 정보 조각을 제 1 NF에 전송하며, 여기서 정보는 제 3 NF의 아이덴티티(ID), 제 1 구독 정보의 구독 이벤트, 및 제 1 구독 정보에 의해 표시된 제 1 NF의 타겟 콘텐츠를 포함한다. 타겟 콘텐츠는 제 1 NF의 관심 콘텐츠일 수 있음에 주목해야 한다.

[0126] 선택적으로, 제 3 NF가 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신한 후에, 제 2 NF는 제 1 NF와 제 2 NF 사이의 구독 관계를 취소한다.

[0127] 본 개시의 또다른 실시예에 따르면, 구독 정보를 업데이트하는 장치가 추가로 제공된다. 장치는 설정 모듈, 제 3 수신 모듈, 및 제 2 전송 모듈을 포함한다.

[0128] 설정 모듈은 제 2 NF와의 구독 관계를 설정하도록 구성된다.

[0129] 제 3 수신 모듈은 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하도록 구성되며, 여기서 제 3 NF는, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에 제 3 수신 모듈이 속한 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당한다.

[0130] 제 2 전송 모듈은 업데이트 등록 메시지를 제 3 NF에 송신하도록 구성되며, 업데이트 등록 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0131] 선택적으로, 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 방법은 제 3 NF에 의해 전송된 상관 아이덴티티를 반송하는 제 1 통지 메시지를 수신하는 단계를 포함한다.

[0132] 선택적으로, 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신하고, 방법은 이하 설명된 단계를 포함한다. 제 1 NF는 제 3 NF에 의해 전송된 제 2 통지 메시지를 수신한다. 재구독 정보는 제 2 통지 메시지에 따라 제 3 NF에 전송된다. 재구독 정보에 따라 제 3 NF에 의해 피드백되는 구독 응답이 수신되며, 구독 응답은 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.

[0133] 선행 모듈은 소프트웨어 또는 하드웨어에 의해 구현될 수 있음에 주목해야 한다. 하드웨어에 의한 구현은, 반드시 그런 것은 아니지만, 다음과 같은 방식으로 수행될 수 있다: 선행 모듈이 동일한 프로세서에 있거나 선행 모듈이 각각의 프로세서에서 임의의 조합으로 위치된다.

[0134] 실시예 3

[0135] 본 개시의 또다른 실시예에 따르면, 저장 매체가 제공된다. 저장 매체는 컴퓨터 프로그램을 저장하도록 구성되며, 컴퓨터 프로그램은 실행될 때 상술된 임의의 실시예에서 설명된 방법을 실행한다.

[0136] 실시예 4

[0137] 본 개시의 또다른 실시예에 따르면, 메모리 및 프로세서를 포함하는 전자 장치가 제공된다. 메모리는 컴퓨터 프로그램을 저장하고, 프로세서는 상술된 방법을 실행하기 위해 컴퓨터 프로그램을 실행하도록 구성된다.

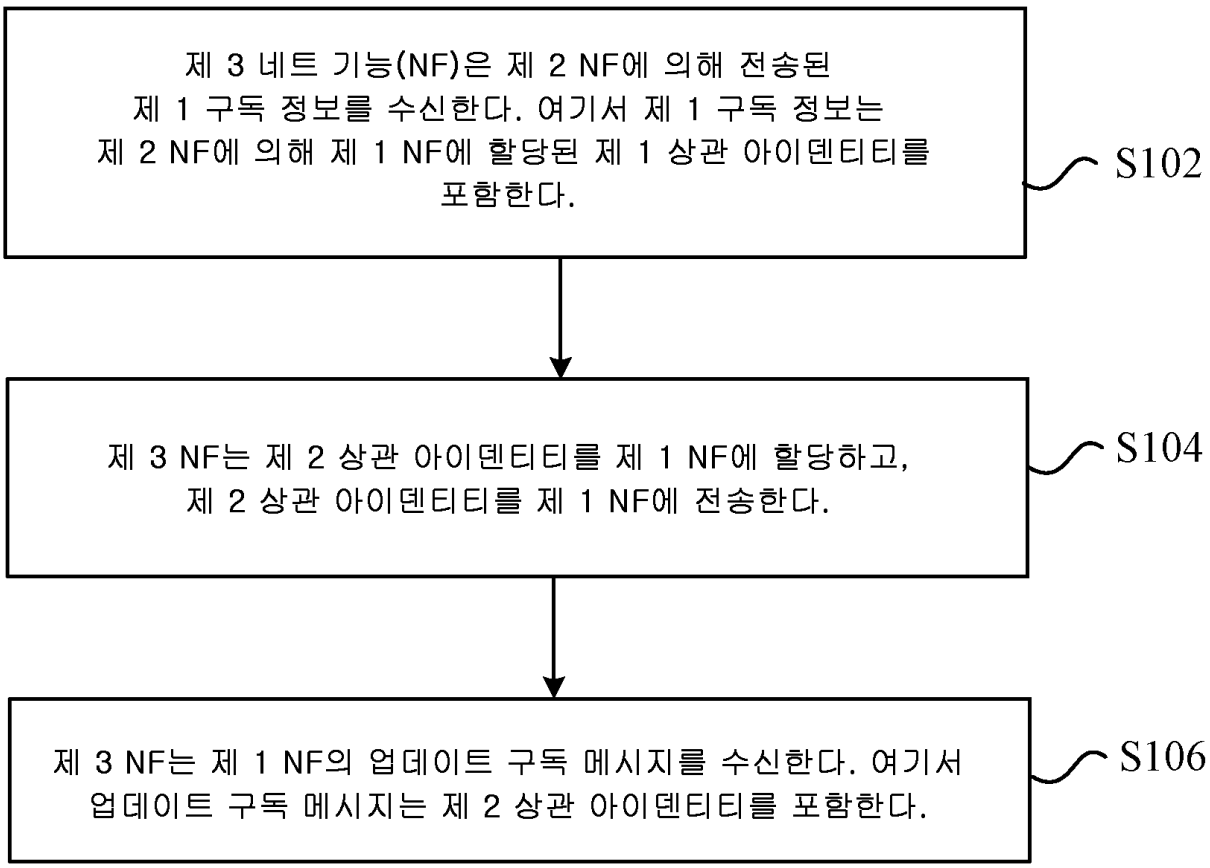
[0138] 본 개시에 따르면, 제 2 NF가 제 1 구독 정보를 제 3 NF에 전달한 후에, 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함하고, 제 3 NF는 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 3 NF는 제 1 NF의 업데이트 구독 정보를 수신하며, 여기서 업데이트 구독 정보는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다. 상기 방식을 이용함으로써, 관련 기술 분야에서 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식의 부족의 문제가 해결되고, 새로운 시스템에 적응할 수 있는 구독 정보의 업데이트 방식이 제안되며, 예를 들어, 사용자 단말의 NF를 통한 등록이 생성될 때, 새로운 제 3 NF와 제 1 NF 사이에 구독 메시지가 제 시간에 업데이트된다.

[0139] 명백히, 본 개시 내용의 모듈 또는 단계는 적어도 하나의 범용 컴퓨팅 디바이스에 의해 구현될 수 있고 단일 컴퓨팅 장치에 집중되거나 다중 컴퓨팅 디바이스에 의해 형성된 네트워크로 분산될 수 있다는 것을 당업자는 이해해야 한다. 선택적으로, 이러한 모듈 또는 단계는 적어도 하나의 컴퓨팅 장치에 의해 실행 가능한 프로그램 코드에 의해 구현될 수 있다. 따라서, 이러한 모듈 또는 단계는 저장 매체에 저장되고 적어도 하나의 컴퓨팅 디바이스에 의해 실행될 수 있다. 또한, 일부 경우에, 예시되거나 설명된 단계는 여기에 설명된 시퀀스와는 상이한 시퀀스로 실행될 수 있다. 대안적으로, 이들 모듈 또는 단계 각각은 집적 회로 모듈로 만들어져 구현될 수 있거나, 이들 모듈 또는 단계 중 다수가 단일 집적 회로 모듈로 만들어져 구현될 수 있다. 이러한 방식으로, 본 개시는 하드웨어 및 소프트웨어의 임의의 특정 조합에 제한되지 않는다.

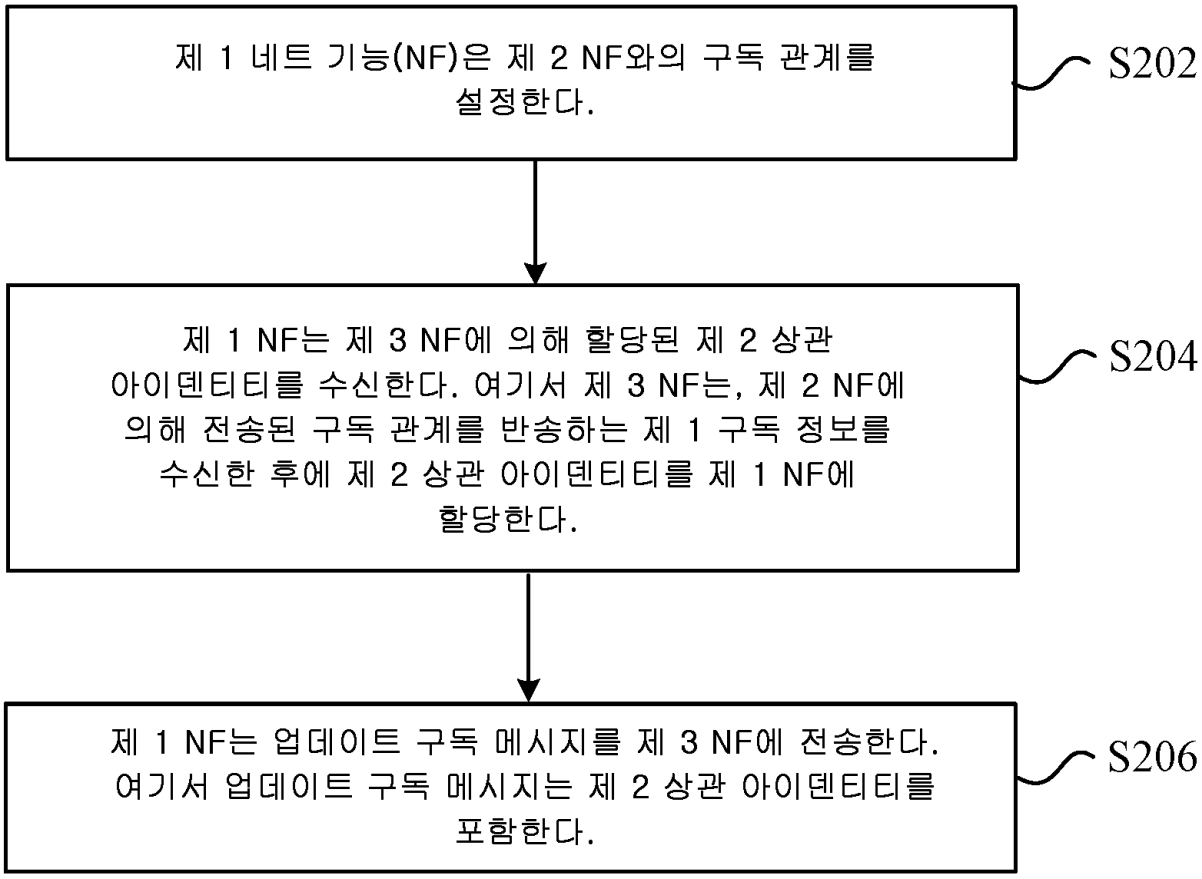
[0140] 상기는 본 발명의 바람직한 실시예일 뿐이며, 본 발명을 한정하려는 의도는 없으며, 당업자의 경우, 본 발명은 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 본 개시의 사상 및 원리 내에서 이루어진 임의의 수정, 등가 대체, 개선 등은 본 개시의 범위 내에 속한다.

도면

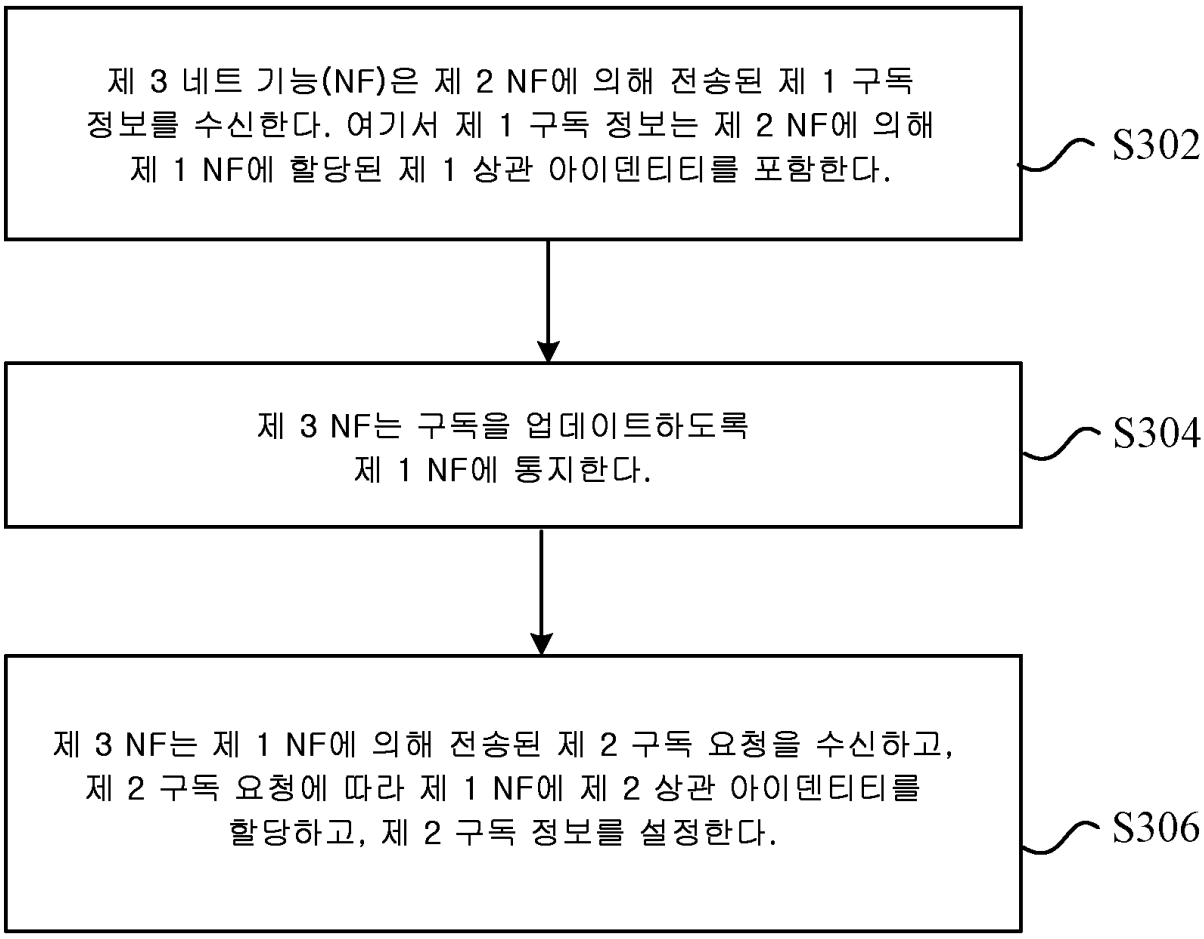
도면1


제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신한다. 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.
S102
제 3 NF는 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당하고, 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 전송한다.
S104
제 3 NF는 제 1 NF의 업데이트 구독 메시지를 수신한다. 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.
S106

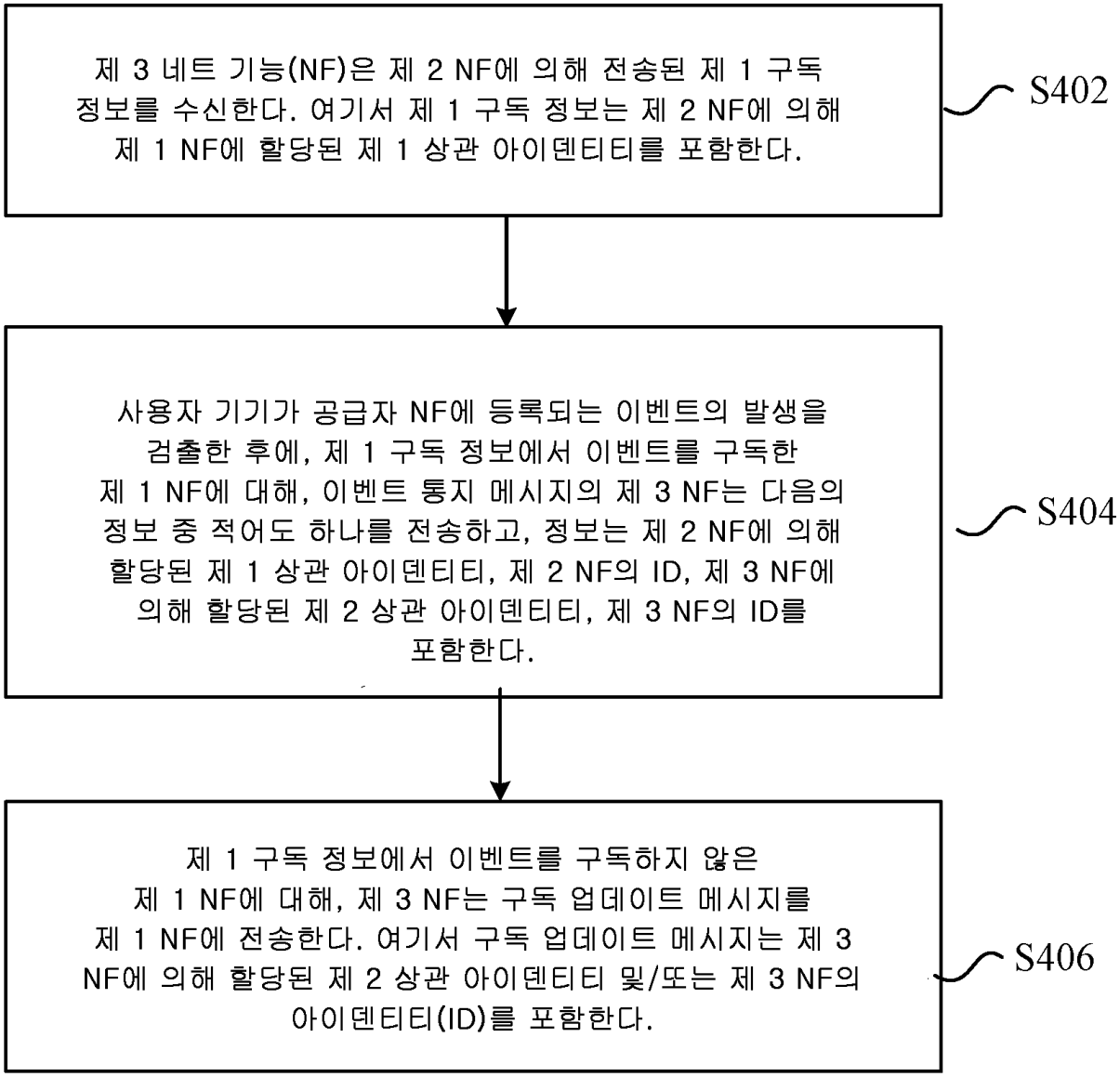
도면2


제 1 네트 기능(NF)은 제 2 NF와의 구독 관계를 설정한다.
S202
제 1 NF는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티를 수신한다. 여기서 제 3 NF는, 제 2 NF에 의해 전송된 구독 관계를 반송하는 제 1 구독 정보를 수신한 후에 제 2 상관 아이덴티티를 제 1 NF에 할당한다.
S204
제 1 NF는 업데이트 구독 메시지를 제 3 NF에 전송한다. 여기서 업데이트 구독 메시지는 제 2 상관 아이덴티티를 포함한다.
S206

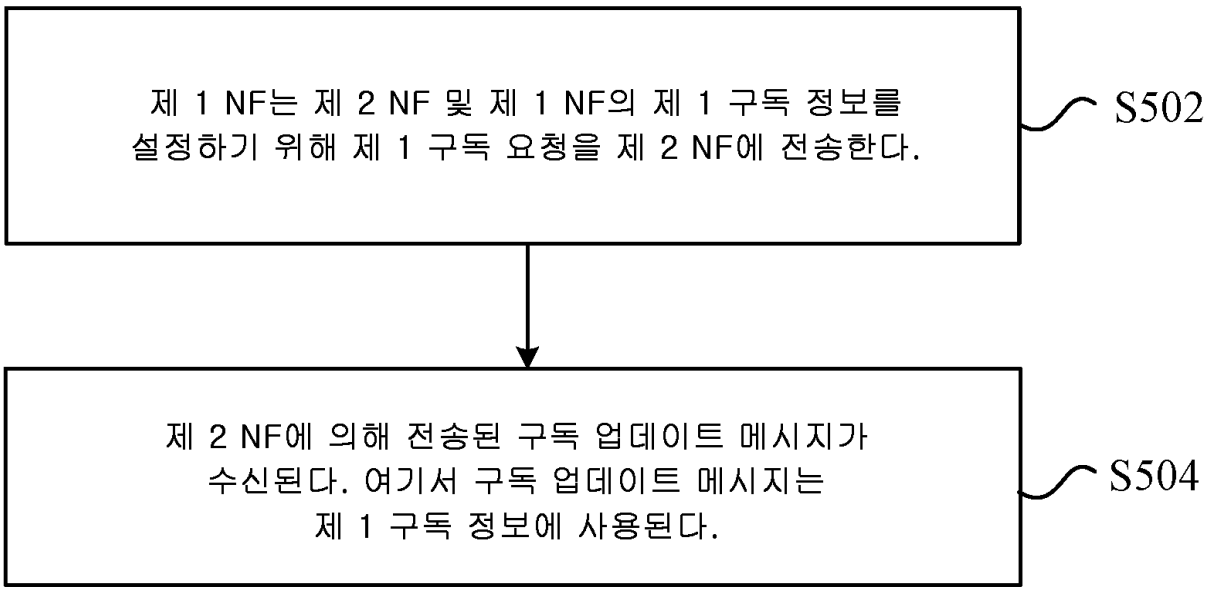
도면3


제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신한다. 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.
S302
제 3 NF는 구독을 업데이트하도록 제 1 NF에 통지한다.
S304
제 3 NF는 제 1 NF에 의해 전송된 제 2 구독 요청을 수신하고, 제 2 구독 요청에 따라 제 1 NF에 제 2 상관 아이덴티티를 할당하고, 제 2 구독 정보를 설정한다.
S306

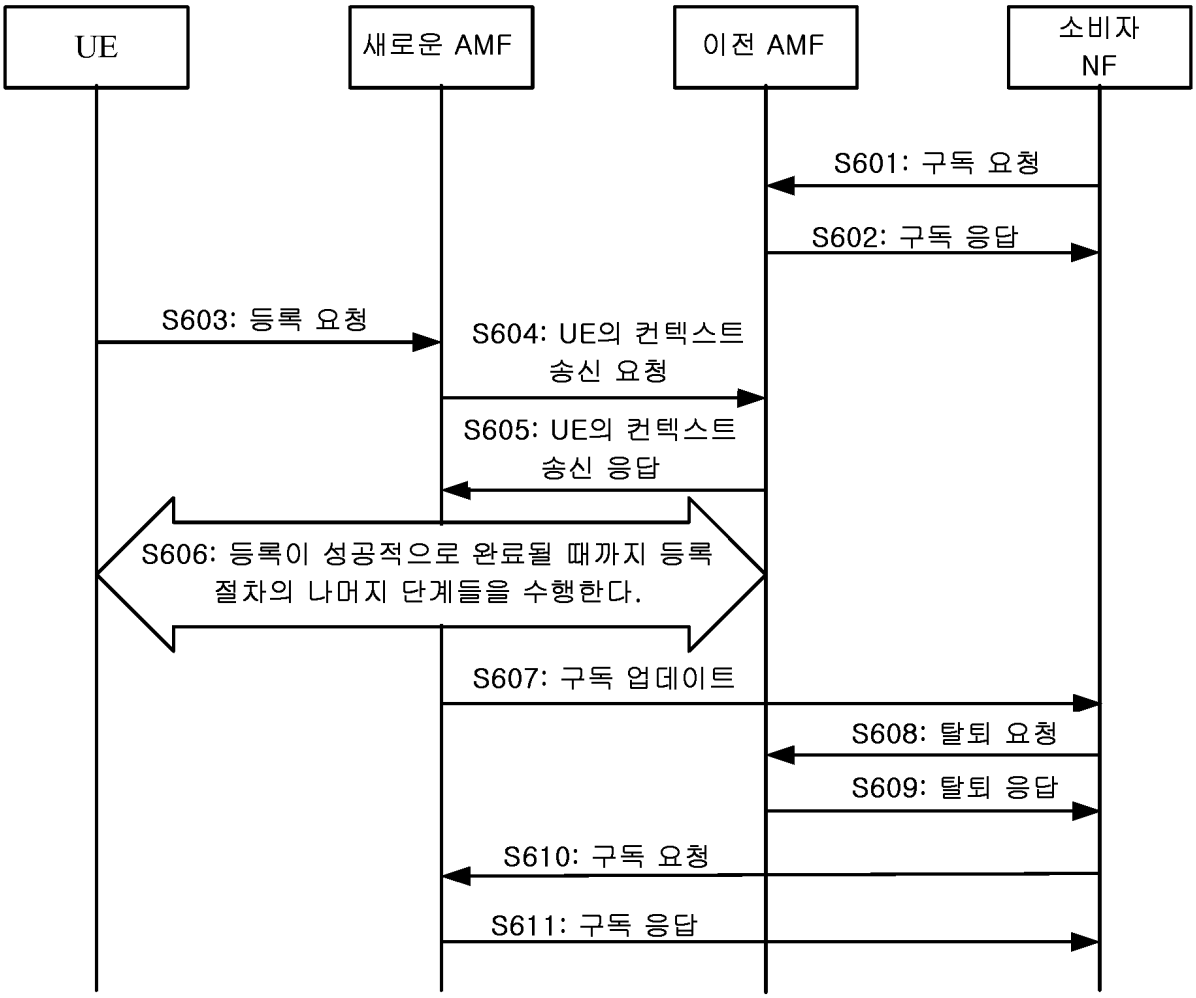
도면4


제 3 네트 기능(NF)은 제 2 NF에 의해 전송된 제 1 구독 정보를 수신한다. 여기서 제 1 구독 정보는 제 2 NF에 의해 제 1 NF에 할당된 제 1 상관 아이덴티티를 포함한다.
S402
사용자 기기가 공급자 NF에 등록되는 이벤트의 발생을 검출한 후에, 제 1 구독 정보에서 이벤트를 구독한 제 1 NF에 대해, 이벤트 통지 메시지의 제 3 NF는 다음의 정보 중 적어도 하나를 전송하고, 정보는 제 2 NF에 의해 할당된 제 1 상관 아이덴티티, 제 2 NF의 ID, 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티, 제 3 NF의 ID를 포함한다.
S404
제 1 구독 정보에서 이벤트를 구독하지 않은 제 1 NF에 대해, 제 3 NF는 구독 업데이트 메시지를 제 1 NF에 전송한다. 여기서 구독 업데이트 메시지는 제 3 NF에 의해 할당된 제 2 상관 아이덴티티 및/또는 제 3 NF의 아이덴티티(ID)를 포함한다.
S406

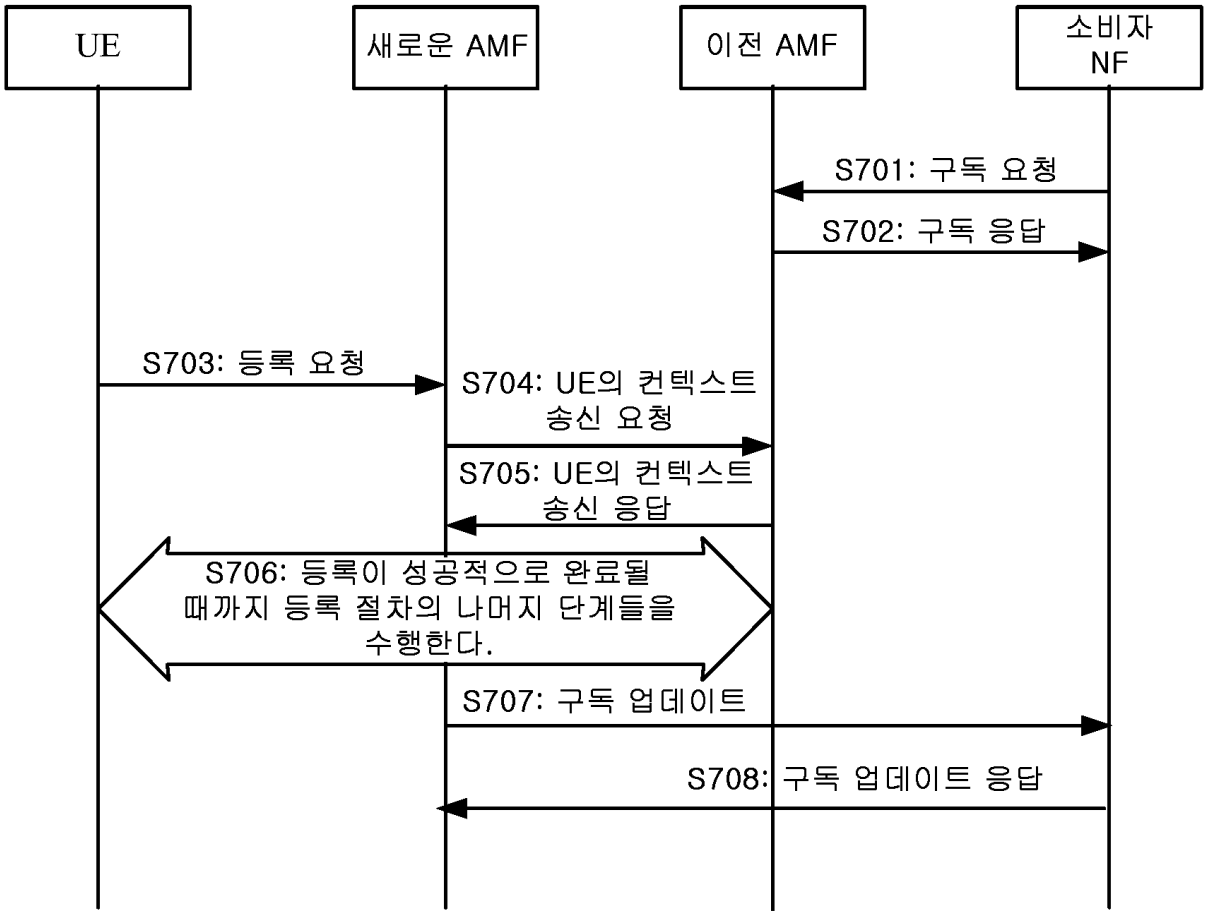
도면5


제 1 NF는 제 2 NF 및 제 1 NF의 제 1 구독 정보를
설정하기 위해 제 1 구독 요청을 제 2 NF에 전송한다.
S502
제 2 NF에 의해 전송된 구독 업데이트 메시지가
수신된다. 여기서 구독 업데이트 메시지는
제 1 구독 정보에 사용된다.
S504

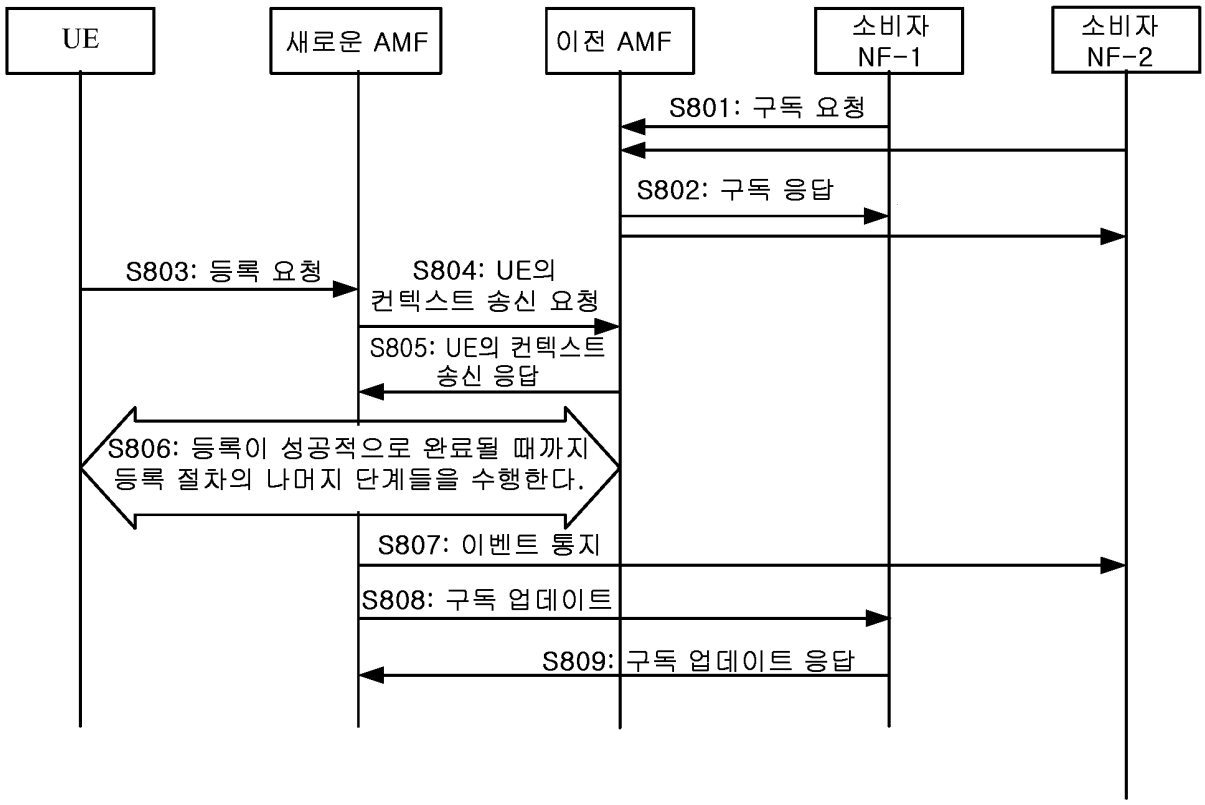
도면6


UE
새로운 AMF
이전 AMF
소비자 NF
S601: 구독 요청
S602: 구독 응답
S603: 등록 요청
S604: UE의 컨텍스트 송신 요청
S605: UE의 컨텍스트 송신 응답
S606: 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계들을 수행한다.
S607: 구독 업데이트
S608: 탈퇴 요청
S609: 탈퇴 응답
S610: 구독 요청
S611: 구독 응답

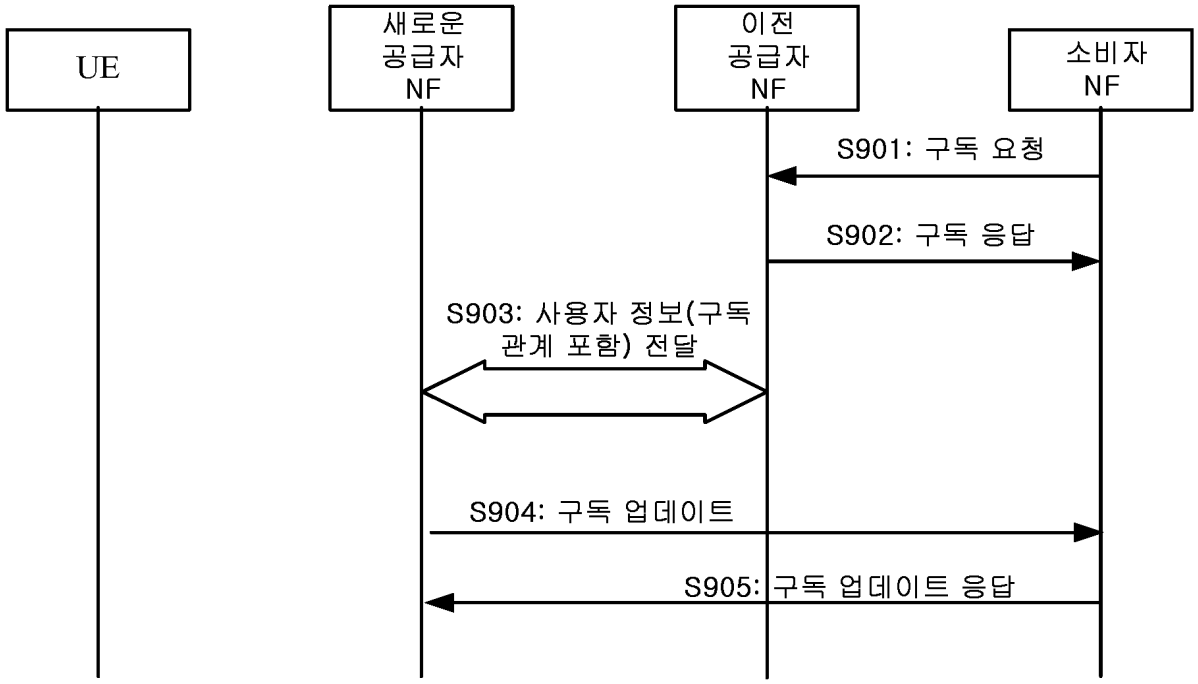
도면7


UE
새로운 AMF
이전 AMF
소비자 NF
S701: 구독 요청
S702: 구독 응답
S703: 등록 요청
S704: UE의 컨텍스트 송신 요청
S705: UE의 컨텍스트 송신 응답
S706: 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계들을 수행한다.
S707: 구독 업데이트
S708: 구독 업데이트 응답

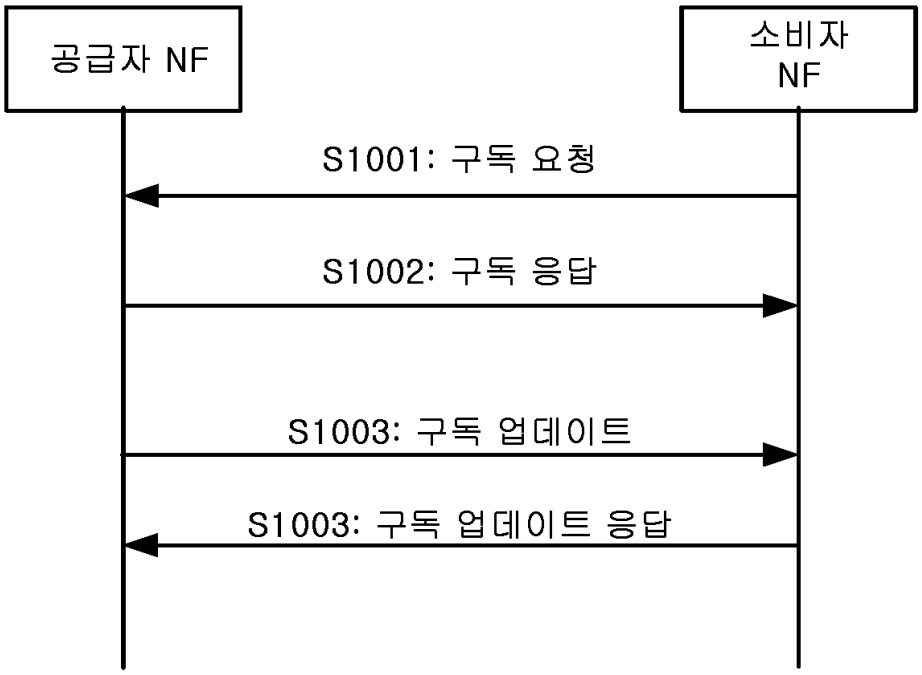
도면8


UE
새로운 AMF
이전 AMF
소비자 NF-1
소비자 NF-2
S801: 구독 요청
S802: 구독 응답
S803: 등록 요청
S804: UE의 컨텍스트 송신 요청
S805: UE의 컨텍스트 송신 응답
S806: 등록이 성공적으로 완료될 때까지 등록 절차의 나머지 단계들을 수행한다.
S807: 이벤트 통지
S808: 구독 업데이트
S809: 구독 업데이트 응답

도면9


UE
새로운 공급자 NF
이전 공급자 NF
소비자 NF
S901: 구독 요청
S902: 구독 응답
S903: 사용자 정보(구독 관계 포함) 전달
S904: 구독 업데이트
S905: 구독 업데이트 응답

도면10


공급자 NF
소비자 NF
S1001: 구독 요청
S1002: 구독 응답
S1003: 구독 업데이트
S1003: 구독 업데이트 응답