



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

(11) 공개번호 10-2021-0057199  
(43) 공개일자 2021년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04L 29/06 (2006.01) G06F 21/60 (2013.01)  
(52) CPC특허분류  
H04L 63/104 (2013.01)  
G06F 21/606 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-7013522  
(22) 출원일자(국제) 2020년03월11일  
심사청구일자 2021년05월04일  
(85) 번역문제출일자 2021년05월04일  
(86) 국제출원번호 PCT/KR2020/003393  
(87) 국제공개번호 WO 2021/006456  
국제공개일자 2021년01월14일  
(30) 우선권주장  
201941027094가출원 2019년07월05일 인도(IN)  
(뒷면에 계속)

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
파탄 바사바라 자야완트  
인도 카나타카 방갈로르 560037 마라타할리 포스트  
도다네쿤디 씨클 아우터 링 로드 베그마네 컨스텔레이션  
비즈니스 파크 오리온빌딩 2870호  
굽타 니샨트  
인도 카나타카 방갈로르 560037 마라타할리 포스트  
도다네쿤디 씨클 아우터 링 로드 베그마네 컨스텔레이션  
비즈니스 파크 오리온빌딩 2870호  
샤 사판 프라모드쿠마르  
인도 카나타카 방갈로르 560037 마라타할리 포스트  
도다네쿤디 씨클 아우터 링 로드 베그마네 컨스텔레이션  
비즈니스 파크 오리온빌딩 2870호  
(74) 대리인  
윤앤리특허법인(유한)

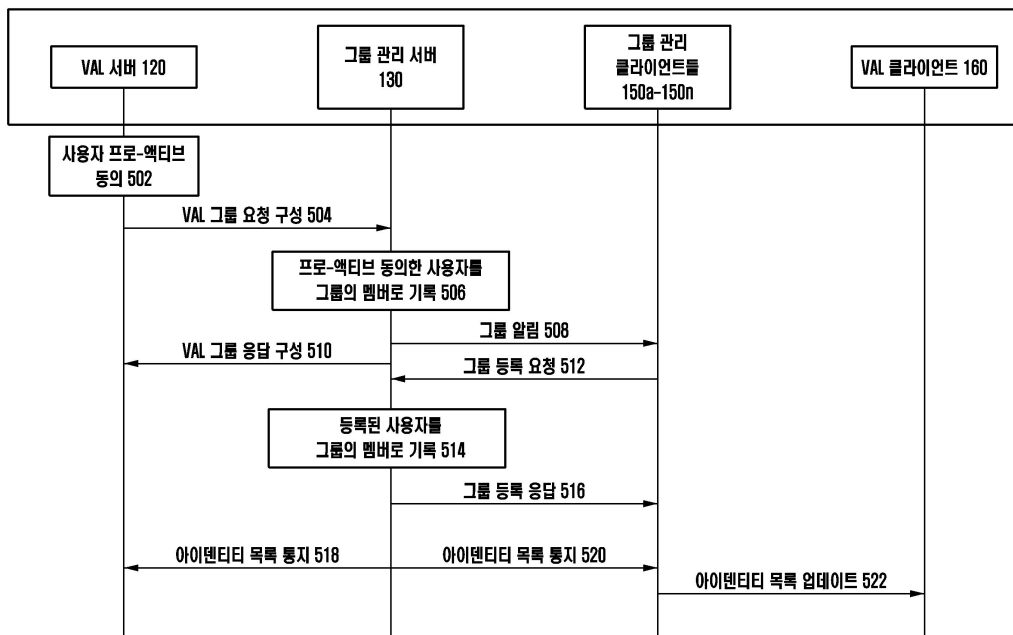
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 동적 그룹 데이터 보호를 위한 시스템 및 방법

(57) 요약

본 개시는 4G 시스템 이후 보다 높은 데이터 전송률을 지원하기 위한 5G 통신 시스템을 IoT 기술과 융합하는 통신 기법 및 그 시스템에 관한 것이다. 본 개시는 5G 통신 기술 및 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스 (예를 들어, 스마트 홈, 스마트 빌딩, 스마트 시티, 스마트 카 혹은 커넥티드 카, 헬스케어, 디지털 교육, 소매업, (뒷면에 계속)

대표도



보안 및 안전 관련 서비스 등)에 적용될 수 있다. VAL(Vertical Application Layer) 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 방법이 제공된다. 이 방법은 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 서버로부터의 VAL 그룹 생성 요청에 기초하여 VAL 그룹을 생성하는 단계, 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 VAL 그룹 생성 정보를 알리는 단계, 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하는 단계, 및 그룹 관리 서버에 의해서, 아이덴티티 목록을 포함하는 VAL 그룹 멤버 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 단계를 포함한다.

(52) CPC특허분류

*H04L 63/0876* (2013.01)

*H04L 63/168* (2013.01)

*H04L 67/42* (2013.01)

(30) 우선권주장

201941033554 2019년08월20일 인도(IN)

201941027094 2020년02월06일 인도(IN)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

VAL(vertical application layer) 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 방법으로서,

그룹 관리 서버에 의해서, VAL 서버로부터의 VAL 그룹 생성 요청에 기초하여 상기 VAL 그룹을 생성하는 단계;

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 VAL 그룹 생성 정보를 알리는 단계;

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하는 단계; 및

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 아이덴티티 목록을 포함하는 VAL 그룹 멤버 정보를 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 단계

를 포함하는 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 이미 등록된 VAL 멤버들에게 상기 VAL 그룹 멤버로서 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트의 등록을 통지하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 멤버 정보를 상기 VAL 서버로 전송하는 단계; 및

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트로 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 멤버로서 등록된 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터, 상기 VAL 그룹 멤버가 상기 VAL 그룹을 탈퇴함을 나타내는 그룹 등록 해제 요청을 수신하는 단계;

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 그룹 등록 해제 요청에 기초하여 상기 VAL 그룹 멤버를 등록 해제하는 단계;

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 성공한 등록 해제 또는 실패한 등록 해제 중 하나를 나타내는 그룹 등록 해제 응답을, 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 전송하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트가 성공적으로 등록 해제되었다고 결정한 것에 응답하여, 상기 그룹 관리 서버에 의해서, 업데이트된 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트에게 전송하는 단계를 더 포함하며,

상기 그룹 등록 해제 요청은 VAL 그룹으로부터 등록 해제된 상기 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 및 상기 VAL UE가 등록 해제되어야 하는 상기 VAL 그룹의 아이덴티티를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함하는 방법.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹을 생성하는 단계는,

상기 VAL 서버에 의해서, 생성될 상기 VAL 그룹의 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 정보를 결정하는 단계;

상기 VAL 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 생성 요청을 상기 그룹 관리 서버에 구성하는 단계; 및

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 그룹 멤버가 없는 상기 VAL 그룹을 생성하는 단계를 포함하며,

그룹 등록 요청은 상기 VAL 그룹에 등록을 요청하는 상기 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 등록을 위한 VAL 그룹 ID, 및 상기 VAL 그룹의 상기 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함하는 방법.

## 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹을 생성하는 단계는,

상기 VAL 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹에 추가될 적어도 하나의 VAL 사용자 장비(UE) 아이덴티티(ID), VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 정보를 결정하는 단계;

상기 VAL 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 ID, 상기 VAL UE 아이덴티티 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 생성 요청을 상기 그룹 관리 서버에 구성하는 단계; 및

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 VAL 그룹 멤버로서 상기 적어도 하나의 VAL UE ID를 갖는 상기 VAL 그룹을 생성하는 단계를 포함하는 방법.

## 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버는, 상기 VAL 그룹 생성 요청에 해당 ID가 존재하는 적어도 하나의 UE에게 상기 VAL 그룹 생성 정보를 알리고,

상기 그룹 멤버 정보는 상기 그룹 관리 서버에서 성공적으로 등록되고 성공적으로 등록 해제된 VAL UE ID들의 목록을 포함하는 업데이트된 아이덴티티 목록을 포함하며, 및

상기 그룹 생성 정보는 VAL 그룹 ID, VAL 그룹 디스크립션 및 선택적으로는 상기 VAL 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 상기 아이덴티티 목록을 포함하는 방법.

## 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하는 단계는,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터 그룹 등록 요청을 수신하는 단계; 및

상기 그룹 등록 요청에 기초하여, 상기 그룹 관리 서버에 의해서, 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 상기 VAL 그룹의 멤버로 등록하는 단계를 포함하는 방법.

## 청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 상기 그룹 멤버 정보를 상기 VAL 그룹의 적어도 하나의 등록된 멤버와 공유하는 단계는,

상기 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 등록 요청에 대한 성공 및 실패 중 하나를 나타내는, 상기 그룹 관리 서버의 결과를 포함하는 그룹 등록 응답을 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로 전송하는 단계, 및

상기 등록 요청에 포함된 가입 표시에 기초하여, 가입 결과를 업데이트하는 단계로서, 상기 업데이트된 가입 결과는 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내는, 가입 결과를 업데이트 하는 단계를 포함하는 방법.

**청구항 10**

VAL(vertical application layer) 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 시스템으로서,  
 메모리, 프로세서 및 커뮤니케이터를 포함하는 VAL 서버; 및  
 메모리, 프로세서 및 커뮤니케이터를 포함하는 그룹 관리 서버를 포함하며, 상기 그룹 관리 서버의 상기 프로세서는,  
 VAL 서버로부터 수신되는 VAL 그룹 생성 요청에 기초하여 상기 VAL 그룹을 생성하고;  
 복수의 그룹 관리 클라이언트 중 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 VAL 그룹 생성 정보를 알리고;  
 복수의 그룹 관리 클라이언트들(150a-150n) 중의 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하며; 및  
 아이덴티티 목록을 포함하는 VAL 그룹 멤버 정보를 상기 p 관리 클라이언트와 공유하도록 구성되는 시스템.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,  
 상기 프로세서는 이미 등록된 VAL 멤버들에게 상기 VAL 그룹 멤버로서 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트의 등록을 통지하도록 더 구성되는 시스템.

**청구항 12**

제 10 항에 있어서,  
 상기 프로세서는,  
 상기 VAL 그룹 멤버 정보를 상기 VAL 서버로 전송하며; 및  
 상기 VAL 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트로 전송하도록 더 구성되는 시스템.

**청구항 13**

제 10 항에 있어서,  
 상기 프로세서는,  
 상기 VAL 그룹 멤버로서 등록된 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터, 상기 VAL 그룹 멤버가 상기 VAL 그룹을 탈퇴함을 나타내는 그룹 등록 해제 요청을 수신하고;  
 상기 그룹 등록 해제 요청에 기초하여 상기 그룹 멤버를 등록 해제하고;  
 성공한 등록 해제 또는 실패한 등록 해제 중 하나를 나타내는 그룹 등록 해제 응답을, 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 전송하며; 및  
 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트가 성공적으로 등록 해제되었다고 결정한 것에 응답하여, 업데이트된 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트에게 전송하도록 더 구성되며,  
 상기 그룹 등록 해제 요청은 VAL 그룹으로부터 등록 해제된 상기 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 및 상기 VAL UE가 등록 해제되어야 하는 상기 VAL 그룹의 아이덴티티를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함하는 시스템.

**청구항 14**

제 10 항에 있어서,  
 상기 프로세서는,

생성될 상기 VAL 그룹의 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 정보를 결정하고;

상기 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 생성 요청을 상기 그룹 관리 서버에 구성하고;

그룹 멤버가 없는 상기 VAL 그룹을 생성하고;

상기 VAL 그룹에 추가될 적어도 하나의 VAL UE 아이덴티티(ID), VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 정보를 결정하고;

상기 VAL 그룹 ID, 상기 VAL 그룹에 추가될 상기 적어도 하나의 VAL UE ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 상기 VAL 그룹 생성 요청을 상기 그룹 관리 서버에 구성하고;

상기 VAL 그룹 멤버로서 상기 적어도 하나의 VAL UE ID를 갖는 상기 VAL 그룹을 생성하며; 및

상기 VAL 그룹 생성 요청에 해당 ID가 존재하는 적어도 하나의 UE에게 상기 VAL 그룹 생성 정보를 알리도록 더 구성되며,

그룹 등록 요청은 상기 VAL 그룹에 등록을 요청하는 상기 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 등록을 위한 VAL 그룹 ID, 및 상기 VAL 그룹의 상기 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함하는 시스템.

### 청구항 15

제 10 항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터 그룹 등록 요청을 수신하고; 상기 그룹 등록 요청에 기초하여, 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 상기 VAL 그룹의 멤버로 등록하고,

VAL 그룹 등록 요청에 대한 성공 및 실패 중 하나를 나타내는 그룹 등록 응답을 상기 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로 전송하며, 및

상기 등록 요청에 포함된 가입 표시에 기초하여, 가입 결과를 업데이트하도록 더 구성되고, 상기 업데이트된 가입 결과는 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내며, 및

상기 그룹 멤버 정보는 상기 그룹 관리 서버에서 성공적으로 등록되고 성공적으로 등록 해제된 VAL UE ID들의 목록을 포함하는 업데이트된 아이덴티티 목록을 포함하며, 및

상기 그룹 생성 정보는 VAL 그룹 ID, VAL 그룹 디스크립션 및 선택적으로는 상기 VAL 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 상기 아이덴티티 목록을 포함하는 시스템.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 개시는 SEAL(Service Enabler Architecture Layer for verticals) 동적 데이터 보호에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 개시는 동적 그룹 데이터 보호를 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 4G 통신 시스템 상용화 이후 증가 추세에 있는 무선 데이터 트래픽 수요를 충족시키기 위해, 개선된 5G 통신 시스템 또는 pre-5G 통신 시스템을 개발하기 위한 노력이 이루어지고 있다. 이러한 이유로, 5G 통신 시스템 또는 pre-5G 통신 시스템은 4G 네트워크 이후 (Beyond 4G Network) 통신 시스템 또는 LTE 시스템 이후 (Post LTE) 시스템이라 불리어지고 있다. 높은 데이터 전송률을 달성하기 위해, 5G 통신 시스템은 초고주파(mmWave) 대역 (예를 들어, 60기가(60GHz) 대역과 같은)에서의 구현이 고려되고 있다. 초고주파 대역에서의 전파의 경로손실 완화 및 전파의 전달 거리를 증가시키기 위해, 5G 통신 시스템에서는 빔포밍(beamforming), 거대 배열 다중 입출력(massive MIMO), 전차원 다중입출력(Full Dimensional MIMO: FD-MIMO), 어레이 안테나(array antenna), 아

날로그 빔형성(analog beam-forming), 및 대규모 안테나 (large scale antenna) 기술들이 논의되고 있다. 또한 시스템의 네트워크 개선을 위해, 5G 통신 시스템에서는 진화된 소형 셀, 개선된 소형 셀 (advanced small cell), 클라우드 무선 액세스 네트워크 (cloud radio access network: cloud RAN), 초고밀도 네트워크 (ultra-dense network), 기기 간 통신 (Device to Device communication: D2D), 무선 백홀 (wireless backhaul), 이동 네트워크 (moving network), 협력 통신 (cooperative communication), CoMP (Coordinated Multi-Points), 및 수신 간섭제거 (interference cancellation) 등의 기술 개발이 이루어지고 있다. 이 밖에도, 5G 시스템에서는 진보된 코딩 변조(Advanced Coding Modulation: ACM) 방식인 FQAM (Hybrid FSK and QAM Modulation) 및 SWSC (Sliding Window Superposition Coding)과, 진보된 접속 기술인 FBMC(Filter Bank Multi Carrier), NOMA(non orthogonal multiple access), 및SCMA(sparse code multiple access) 등이 개발되고 있다.

[0003] 한편, 인터넷은 인간이 정보를 생성하고 소비하는 인간 중심의 연결 망에서, 사물 등 분산된 구성 요소들 간에 정보를 주고 받아 처리하는 IoT(Internet of Things, 사물인터넷) 망으로 진화하고 있다. 클라우드 서버 등과의 연결을 통한 빅데이터(Big data) 처리 기술 등이 IoT 기술에 결합된 IoE (Internet of Everything) 기술도 대두되고 있다. IoT를 구현하기 위해서, 센싱 기술, 유무선 통신 및 네트워크 인프라, 서비스 인터페이스 기술, 및 보안 기술과 같은 기술 요소 들이 요구되어, 최근에는 사물간의 연결을 위한 센서 네트워크(sensor network), 사물 통신(Machine to Machine, M2M), MTC(Machine Type Communication)등의 기술이 연구되고 있다. IoT 환경에서는 연결된 사물들에서 생성된 데이터를 수집, 분석하여 인간의 삶에 새로운 가치를 창출하는 지능형 IT(Internet Technology) 서비스가 제공될 수 있다. IoT는 기존의 IT(information technology)기술과 다양한 산업 간의 융합 및 복합을 통하여 스마트홈, 스마트 빌딩, 스마트 시티, 스마트 카 혹은 커넥티드 카, 스마트 그리드, 헬스 케어, 스마트 가전, 첨단의료서비스 등의 분야에 응용될 수 있다.

[0004] 이에, 5G 통신 시스템을 IoT 망에 적용하기 위한 다양한 시도들이 이루어지고 있다. 예를 들어, 센서 네트워크 (sensor network), 사물 통신(Machine to Machine, M2M), MTC(Machine Type Communication)등의 기술이 5G 통신 기술인 빔 포밍, MIMO, 및 어레이 안테나 등의 기법에 의해 구현되고 있는 것이다. 앞서 설명한 빅데이터 처리 기술로써 클라우드 무선 액세스 네트워크(cloud RAN)가 적용되는 것도 5G 기술과 IoT 기술 융합의 일 예라고 할 수 있을 것이다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 그룹 관리 서버에서 엠프티 그룹이 생성될 수 있다(즉, 그룹에 멤버를 추가하는 것 없이 그룹 생성). 예를 들어 위치, 프로파일 또는 버티컬 애플리케이션으로부터의 입력과 같은 특정 기준에 따라, 엠프티 그룹의 알림이 전송되는 그룹 관리 서버에 의해서 수신자 목록이 결정된다. 이 알림은 수신자가 그룹에 등록하도록 초대하는 것이다. 이러한 수신자 목록에 있는 개개인들은 그들이 그룹 관리 서버에서 그룹에 등록하여 동의를 제공하지 않는 한 그룹의 멤버가 아니다.

[0006] 엠프티 그룹이 생성되고 알림을 수신한 후 등록된 개인만이 알림 메시지 자체의 수신자 목록을 포함하는 그룹 멤버가 되는 시나리오에 있어서, 수신자 목록은 그룹에 가입할 수 없는 개개인들에게까지 모든 수신자의 아이디를 공개하기 때문에 권한 부여 및 데이터 보호 및 프라이버시 문제가 발생할 수 있다.

[0007] 본 개시는 그룹의 등록된 멤버들과만 그룹의 멤버 정보를 공유함으로써, 동적 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 새로운 방법을 제안한다.

[0008] 위의 정보는 본 개시를 이해하는데 도움이 되는 배경 정보로서만 제공된다. 본 개시와 관련하여 상기한 사항 중 어느 것이 선행 기술로 적용될 수 있는지 여부에 대해 어떠한 결정도 이루어지지 않았고, 주장도 이루어지지 않았다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 본 개시의 양태들은 적어도 전술한 문제점 및/또는 단점을 해결하고 적어도 아래에서 설명되는 이점을 제공하는 것이다. 따라서, 본 개시의 일 양태는 동적 그룹 데이터 보호를 위한 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

[0010] 본 명세서의 실시예들의 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의한 VAL 그룹 요청에 기초하여 VAL(vertical application layer) 그룹을 생성하는 것이다.

[0011] 본 개시의 또 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서 VAL 그룹 생성 정보를 그룹 관리 클라이언트에 알리는 것이

다.

- [0012] 본 개시의 또 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서, 그룹 멤버들의 정보 통지를 수신하기 위한 VAL 그룹 멤버로서 복수의 그룹 관리 클라이언트 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 등록하는 것이다.
- [0013] 본 개시의 또 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹의 멤버 정보를 VAL 그룹의 적어도 하나의 등록된 멤버와 공유하는 것이다.
- [0014] 본 개시의 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서, 그룹 관리 클라이언트로부터, VAL 그룹을 탈퇴한 그룹 멤버를 나타내는 그룹 등록 해제 요청을 수신하는 것이다.
- [0015] 본 개시의 또 다른 양태는 그룹 등록 해제 요청에 기초하여 그룹 관리 서버에 의해서 적어도 하나의 그룹 멤버를 등록 해제하는 것이다.
- [0016] 본 개시의 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서, 성공한 등록 해제 또는 실패한 등록 해제 중 적어도 하나를 나타내는 그룹 등록 해제 응답을 그룹 관리 클라이언트에 전송하는 것이다.
- [0017] 본 개시의 또 다른 양태는 그룹 관리 서버에 의해서, 업데이트된 아이덴티티 목록 통지를 VAL 서버 및 그룹 관리 클라이언트에 전송하는 것이다.
- [0018] 추가적인 양태가 다음의 설명에서 부분적으로 설명될 것이고, 부분적으로는 이 설명으로부터 명백해지거나 또는 본 실시예들의 실시에 의해 학습될 수 있다.
- [0019] 일 실시예에서, 이 방법은 그룹의 등록된 멤버들에 대해서만 그룹의 멤버를 전송함으로써 동적 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호 및 프라이버시를 제공하는데 사용될 수 있다. 다른 실시예에서, 이 방법은 반응적 동의 통지를 제공하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 이 방법은 버티컬 애플리케이션(vertical application) 서버에서 프로-액티브 동의를 제공하기 위해 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 이 방법은 그룹 관리 서버에서 프로-액티브 동의를 제공하기 위해 사용될 수 있다.
- [0020] 본 개시의 양태에 따라, VAL(vertical application layer) 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 방법이 제공된다. 이 방법은 그룹 관리 서버에 의해서, VAL(Vertical Application Layer) 그룹 생성 요청에 기초하여 VAL 그룹을 생성하고, 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 VAL 그룹 생성 정보를 알리는 단계, 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하는 단계 및 그룹 관리 서버에 의해서, 아이덴티티 목록을 포함하는 VAL 그룹 멤버 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 단계를 포함한다.
- [0021] 일 실시예에서, 이 방법은 그룹 관리 서버에 의해서, 이미 등록된 VAL 멤버들에게 VAL 그룹 멤버로서 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트의 등록을 통지하는 단계를 더 포함한다.
- [0022] 다른 실시예들에서, 이 방법은 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 멤버 정보를 VAL 서버로 전송하는 단계, 및 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트로 전송하는 단계를 더 포함한다.
- [0023] 일 실시예에서, 이 방법은 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 멤버로서 등록된 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터, VAL 그룹 멤버가 VAL 그룹을 탈퇴함을 나타내는 그룹 등록 해제 요청을 수신하는 단계, 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 멤버로서 등록된 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 등록 해제하는 단계, 및 그룹 관리 서버에 의해서, 성공한 등록 해제 또는 실패한 등록 해제 중 적어도 하나를 나타내는 그룹 등록 해제 응답을, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에게 전송하는 단계를 더 포함한다. 이 방법은 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트가 성공적으로 등록 해제되었다고 결정한 것에 응답하여, 그룹 관리 서버에 의해서, 업데이트된 그룹 멤버 정보를 VAL 클라이언트에게 전송하는 단계를 더 포함한다.
- [0024] 일 실시예에서, 그룹 관리 서버에 의해서 VAL 그룹을 생성하는 단계는, VAL 서버에 의해서, VAL 그룹 아이덴티티(ID) 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 VAL 그룹 정보를 결정하는 단계 및 VAL 서버에 의해서, VAL 그룹 생성 요청을 그룹 관리 서버에 구성하고 그룹 멤버가 없는 VAL 그룹을 생성하는 단계를 포함한다.
- [0025] 다른 실시예에서, 그룹 관리 서버에 의해서 VAL 그룹을 생성하는 단계는, VAL 서버에 의해서, VAL 그룹에 추가될 적어도 하나의 VAL 사용자 장비(UE) 아이덴티티(ID), VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 VAL 그룹 정보를 결정하는 단계, VAL 서버에 의해서, VAL 그룹 ID, VAL UE 아이덴티티 및 VAL 그룹 디스크립션을 포함하는 VAL 그룹 생성 요청을 그룹 관리 서버에 구성하는 단계, 및 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 멤버로



서 수신된 적어도 하나의 VAL UE ID를 갖는 VAL 그룹을 생성하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 그룹 관리 서버는, VAL 그룹 생성 요청에 해당 ID가 존재하는 적어도 하나의 VAL UE들에게 VAL 그룹 생성 정보를 알린다.

[0026] 일 실시예에서, 그룹 관리 서버에 의해서, 복수의 그룹 관리 클라이언트 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 등록하는 단계는, 그룹 관리 서버에 의해서, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로부터 그룹 등록 요청을 수신하는 단계 및 그룹 등록 요청에 기초하여, 그룹 관리 서버에 의해서, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹의 멤버로 등록하는 단계를 포함한다.

[0027] 다른 실시예에서, 그룹 관리 서버에 의해서, 그룹 멤버 정보를 적어도 하나의 등록된 멤버와만 공유하는 단계는, 그룹 관리 서버에 의해서, VAL 그룹 등록 요청에 대한 성공 및 실패 중 적어도 하나를 나타내는, 그룹 관리 서버의 결과를 포함하는 그룹 등록 응답을 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트로 전송하는 단계, 및 등록 요청에 포함된 가입 표시에 기초하여, 가입 결과를 업데이트하는 단계를 포함하며, 여기서 이 가입 결과는 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타낸다.

[0028] 일 실시예에서, 그룹의 멤버 정보는 그룹 관리 서버에서 성공적으로 등록되고 성공적으로 등록 해제된 VAL UE ID들의 목록을 포함하는 업데이트된 아이덴티티 목록을 포함한다.

[0029] 일 실시예에서, 그룹 생성 정보는 VAL 그룹 ID, VAL 그룹 디스크립션 및 선택적으로 VAL 그룹의 멤버로 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함한다.

[0030] 일 실시예에서, 그룹 등록 요청은 VAL 그룹에 등록을 요청하는 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 등록을 위한 VAL 그룹 ID, 및 VAL 그룹의 그룹 멤버 정보의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입 표시를 포함한다.

[0031] 일 실시예에서, 그룹 등록 해제 요청은 VAL 그룹으로부터 등록 해제된 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID, 및 VAL UE가 등록 해제되어야 하는 VAL 그룹의 아이덴티티를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다.

[0032] 본 개시의 다른 양태에 따르면, 버티컬 애플리케이션 서버(VAL) 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호를 제공하는 시스템이 제공된다. 이 시스템은 메모리, 프로세서 및 커뮤니케이터를 포함하는 VAL 서버를 포함한다. 이 시스템은 또한 메모리, 프로세서 및 커뮤니케이터를 포함하는 그룹 관리 서버를 포함한다. 그룹 관리 서버의 프로세서는 VAL 서버로부터 수신된 VAL 그룹 생성 요청에 기초하여 VAL 그룹을 생성하고, VAL 그룹 생성 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트에 알리고, 복수의 그룹 관리 클라이언트들 중의 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트를 VAL 그룹 멤버로서 등록하며 또한 아이덴티티 목록을 포함하는 VAL 그룹 멤버 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트와 공유하도록 구성된다.

[0033] 본 개시의 다른 양태, 이점 및 현저한 특징은 첨부된 도면과 함께 본 개시의 다양한 실시예를 개시하는 다음의 상세한 설명으로부터 당업자에게 명백해질 것이다.

**발명의 효과**

[0034] 본 개시는 동적 그룹 데이터 보호를 위한 시스템 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0035] 본 개시의 특정 실시예들의 상기 및 다른 양태, 특징 및 이점은 첨부 도면과 함께 취해진 다음 설명으로부터 더 명백해질 것이다.

도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른, 새로 등록된 수신자들의 통지를 공유하여 동적 그룹 데이터 보호를 제공하는 시스템을 나타내는 블록도이다.

도 2a는 본 개시의 일 실시예에 따른, 동적 그룹 데이터 보호를 위한 VAL(vertical application layer) 서버를 나타내는 블록도이다.

도 2b는 본 개시의 일 실시예에 따른, 동적 그룹 데이터 보호를 위한 그룹 관리 서버를 나타내는 블록도이다.

도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른, 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른, 그룹 관리 서버에서 사용자 프로-액티브 동의를 통해 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.

도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른, VAL 서버에서 사용자 프로-액티브 동의를 통해 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른, VAL 그룹 멤버를 등록 해제하고 업데이트된 아이덴티티 목록을 VAL 서버 및 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.

도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른, 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른, 사용자 프로-액티브 동의를 통해 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 9는 본 개시의 일 실시예에 따른, VAL 그룹 멤버를 등록 해제하고 업데이트된 목록을 VAL 서버 및 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다. 도면 전체에 걸쳐, 유사한 참조 번호는 동일하거나 유사한 요소, 특징 및 구조를 나타내기 위해 사용된다는 점에 유의해야 한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0036] 첨부된 도면을 참조하는 다음의 설명은 청구 범위 및 그 균등물에 의해 정의된 본 개시의 다양한 실시예의 포괄적인 이해를 돕기 위해 제공된다. 이해를 돕기 위해 본 명세서가 다양한 특정 세부 사항을 포함하고 있지만 이것은 단지 예시적인 것으로 간주되어야 한다. 따라서, 당업자는 본 명세서에 설명된 다양한 실시예의 다양한 변경 및 수정이 본 개시의 범위 및 사상을 벗어나지 않고 이루어질 수 있음을 인식할 것이다. 또한, 잘 알려진 기능 및 구성에 대한 설명은 명확성과 간결성을 위해 생략될 수 있다.
- [0037] 다음의 설명 및 청구 범위에서 사용되는 용어 및 단어는 서지적 의미에 국한되지 않고, 본 발명의 개시 내용을 명확하고 일관되게 이해할 수 있도록 발명자가 사용하는 것일 뿐이다. 따라서, 본 개시의 다양한 실시예들에 대한 다음의 설명은 첨부된 청구 범위 및 그 균등물에 의해 정의된 개시 내용을 제한할 목적이 아니라 단지 예시 목적으로 제공된다는 것이 당업자에게는 명백할 것이다.
- [0038] 단수 형태는 문맥이 달리 명확하게 지시하지 않는 한 복수 지시 대상을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 예를 들어, "구성 요소 표면"에 대한 언급은 이러한 표면 중 하나 이상에 대한 언급을 포함한다.
- [0039] 본 명세서의 실시예들은 SEAL 동적 그룹 데이터 보호를 위한 시스템 및 방법을 달성한다.
- [0040] 이 방법은 수신자들로부터 동의를 받은 후에만 통지가 전송되도록 동적 그룹 형성의 멤버들에 대한 데이터 보호 및 프라이버시를 제공하는데 사용될 수 있다.
- [0041] 본 개시는 그룹의 등록된 멤버들과만 그룹의 멤버 정보를 공유함으로써, 동적 그룹의 멤버들에 대한 데이터 보호 및 프라이버시를 제공하는 새로운 방법을 제안한다.
- [0042] 이제 도면들, 보다 구체적으로 유사한 참조 문자가 도면 전체에 걸쳐 일관되게 대응하는 특징을 나타내는 도 1 내지 9를 참조하면, 바람직한 실시예들이 도시되어 있다.
- [0043] 3GPP TS 23.434 v16.0.0에 명시된 바와 같이, 다양한 그룹 관리 절차 중 하나가 동적 그룹 생성을 위한 그룹 알림 및 가입 방법에 대해 설명하고 있다. 이러한 동적 그룹들은 V2X(Vehicle-to-everything), 미션 크리티컬, UAS(Unmanned Aerial System), 미래의 공장과 같은 다양한 버티컬들에 적용될 수 있다. 3GPP TS 23.434 v16.0.0에 명시된 현재의 동적 그룹 생성 방법은 아직 동적 그룹에 가입하지 않았거나 가입하지 않을 수신자들로부터, 그룹에 가입해 있는 멤버들의 데이터 보호 및 프라이버시를 보장하지 않는다.
- [0044] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따라, 새로 등록된 수신자들의 통지를 공유함으로써, 동적 그룹 데이터 보호를 제공하기 위한 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [0045] 도 1을 참조하면, 시스템(100)은 SEAL(Service Enabler Architecture Layer for vertical) 시스템을 나타낸다. 시스템(100)은 서버(110) 및 클라이언트(140)를 포함한다. 서버(110)는 VAL(Vertical Application Layer) 서버(120) 및 그룹 관리 서버(130)를 포함한다. 클라이언트(140)는 VAL 클라이언트(160) 및 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)를 포함한다. 클라이언트(140)와 서버(110)는 그룹 관리 서버(130)와 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n) 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하기 위해 서로 통신한다.
- [0046] 도 1이 시스템(100)의 하드웨어 구성 요소를 나타내지만 다른 실시예들이 이에 제한되지 않는다는 것을 이해해야 한다. 또한, 구성 요소들의 라벨 또는 이름은 예시 목적으로만 사용된 것이며 본 개시의 범위를 제한하지

않는다. 하나 이상의 구성 요소를 함께 결합하여 동적 그룹 데이터 보호를 위해 동일하거나 실질적으로 유사한 기능을 수행할 수 있다.

- [0047] 도 2a는 본 개시의 일 실시예에 따른 동적 그룹 데이터 보호를 위한 VAL 서버(120)를 나타내는 블록도이다.
- [0048] 도 2a를 참조하면, VAL 서버(120)는 그룹 관리 서버(130)와 통신한다. VAL 서버는 그룹 정보를 결정하고 VAL 그룹 요청을 등록하는 것을 담당한다. VAL 서버(120)는 메모리(122), 프로세서(124) 및 커뮤니케이터(126)를 포함한다.
- [0049] 프로세서(124)는 메모리(122)와 결합되며 메모리(122)에 저장된 명령어들을 실행하도록 구성된다. 메모리(122)는 비휘발성 저장 요소들을 포함할 수 있다. 이러한 비휘발성 저장 요소들의 예로는 자기 하드 디스크, 광 디스크, 플로피 디스크, 플래시 메모리 또는 EPROM(Electrically Programmable Memory) 또는 EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Memory)의 형태를 포함할 수 있다.
- [0050] 또한, 메모리(122)는 일부 예들에서 비일시적 저장 매체로 간주될 수 있다. 용어 "비일시적"은 저장 매체가 반송과 또는 전과 신호로 구현되지 않음을 나타낼 수 있다. 그러나, "비일시적"이라는 용어는 메모리(122)가 이동될 수 없다는 것으로 해석되어서는 안된다. 일부 예들에서, 메모리(122)는 메모리(122)보다 더 많은 양의 정보를 저장하도록 구성될 수 있다. 특정 예들에서, 비일시적 저장 매체는 시간이 지남에 따라 변경될 수 있는 데이터를 저장할 수 있다(예를 들어, RAM(Random Access Memory) 또는 캐시).
- [0051] 커뮤니케이터(126)는 VAL 서버(120)의 하드웨어 구성 요소들 사이에서 내부적으로 통신하도록 구성된다.
- [0052] 도 2a가 VAL 서버(120)의 하드웨어 구성 요소를 도시하지만, 다른 실시예들이 이에 제한되지 않음을 이해해야 한다. 다른 실시예들에서는, VAL 서버(120)가 더 적거나 더 많은 수의 구성 요소를 포함할 수도 있다. 또한, 구성 요소의 라벨 또는 이름은 예시 목적으로만 사용되며 본 개시의 범위를 제한하지 않는다. 하나 이상의 구성 요소를 함께 결합하여 동적 데이터 보호를 위한 동일하거나 실질적으로 유사한 기능을 수행할 수 있다.
- [0053] 도 2b는 본 개시의 일 실시예에 따른, 동적 그룹 데이터 보호를 위한 그룹 관리 서버(130)를 나타내는 블록도이다.
- [0054] 도 2b를 참조하면, 그룹 관리 서버(130)는 VAL 서버(120) 및 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)와 통신한다. 그룹 관리 서버(130)는 VAL 그룹을 생성하고, VAL 그룹을 멤버들에게 알리고, 등록된 사용자를 그룹의 멤버로 기록하며 또한 업데이트된 가입자 목록을 공유하는 것을 담당한다. 그룹 관리 서버(130)는 메모리(132), 프로세서(134) 및 커뮤니케이터(136)를 포함한다.
- [0055] 프로세서(134)는 메모리(132)와 결합되며 메모리(132)에 저장된 명령어들을 실행하도록 구성된다. 메모리(132)는 비휘발성 저장 요소를 포함할 수 있다. 이러한 비휘발성 저장 요소들의 예로는 자기 하드 디스크, 광 디스크, 플로피 디스크, 플래시 메모리 또는 EPROM(Electrically Programmable Memory) 또는 EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Memory)의 형태를 포함할 수 있다.
- [0056] 또한, 메모리(132)는 일부 예들에서 비일시적 저장 매체로 간주될 수 있다. 용어 "비일시적"은 저장 매체가 반송과 또는 전과 신호로 구현되지 않음을 나타낼 수 있다. 그러나, "비일시적"이라는 용어는 메모리(132)가 이동될 수 없다는 것으로 해석되어서는 안된다. 일부 예들에서, 메모리(132)는 메모리(132)보다 더 많은 양의 정보를 저장하도록 구성될 수 있다. 특정 예들에서, 비일시적 저장 매체는 시간이 지남에 따라 변경될 수 있는 데이터를 저장할 수 있다(예를 들어, RAM(Random Access Memory) 또는 캐시).
- [0057] 커뮤니케이터(136)는 그룹 관리 서버(130)의 하드웨어 구성 요소들 사이에서 내부적으로 통신하도록 구성된다.
- [0058] 도 2b가 그룹 관리 서버(130)의 하드웨어 구성 요소를 도시하고 있지만, 다른 실시예들이 이에 제한되지 않음을 이해해야 한다. 다른 실시예들에서, 그룹 관리 서버(130)는 더 적거나 많은 수의 구성 요소를 포함할 수 있다. 또한, 구성 요소의 라벨 또는 이름은 예시 목적으로만 사용되며 본 개시의 범위를 제한하지 않는다. 하나 이상의 구성 요소를 함께 결합하여 동적 데이터 보호를 위한 동일하거나 실질적으로 유사한 기능을 수행할 수 있다.
- [0059] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른, 그룹 관리 서버(130)와 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n) 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하기 위한 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0060] 도 3을 참조하면, 302에서, VAL 서버(120)는 생성된 VAL 그룹에 대한 정보를 결정한다. VAL 서버(120)는 또한 VAL 그룹 알림이 전송될 VAL UE ID들의 목록을 포함하는 VAL UE 아이덴티티 목록을 결정한다. VAL 그룹 알림을 전송하는 결정은 승인된 사용자 장비 목록과 적어도 하나의 기준을 기반으로 한다. 적어도 하나의 기준은 사용

자 동의, 서비스 또는 차량 운전 프로파일을 포함하며, 이에 제한되지 않는다. 302에서, VAL 그룹 생성 요청이 그룹 관리 서버(130)로 전송된다. VAL 그룹 생성 정보는 VAL 그룹 ID, VAL 그룹 디스크립션 및 선택적으로는 VAL 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함한다.

- [0061] 304에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에 의해서, 그룹 관리 서버(130)와 VAL 그룹 생성 요청을 구성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 그룹 관리 서버(130)와의 VAL 서비스 ID 목록과 함께 하나 이상의 VAL 서비스에 대한 VAL 그룹 ID로 정의된다.
- [0062] VAL 그룹 생성 요청은 적어도 하나의 정보 요소(information element, IE)를 포함한다. IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹과 관련된 정보, 예를 들어 정책, 그룹 크기, 그룹 문자 등을 포함하는 정의를 나타내는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 또한 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 포함할 수 있다.
- [0063] IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있으며, 여기서 아이덴티티 목록은 그룹 생성 요청에서 VAL 서버(120)로부터 수신된다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함할 수 있다.
- [0064] 일 실시예에서 VAL 그룹 생성 요청은 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 필수적으로 포함하며, 다른 IE들을 선택적으로 포함한다.
- [0065] 306에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 VAL 그룹을 생성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 VAL 그룹 구성 요청에 제공된 정보를 기반으로 하는 엠프티 그룹일 수 있다.
- [0066] 308에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 그룹 생성 정보를 복수의 그룹 관리 클라이언트들(150a-150n) 중 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 알리는 것을 포함한다. 그룹 알림은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID 및 그룹 ID, 그룹 정책, 그룹 크기 및 그룹 리더를 포함하는 그룹 정의와 같은 VAL 그룹과 관련된 정보를 제공하는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 선택적으로 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있다.
- [0067] 310에서, 이 방법은 그룹 알림에 응답하는 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 요청을 그룹 관리 서버(130)에 의해서 수신하는 것을 포함한다. 310에서, 그룹 관리 클라이언트는 VAL 그룹 ID들을 사용하여 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)를 VAL 그룹의 멤버로 등록한다. IE는 VAL 그룹에 등록된 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹에 대해 VAL UE에 의해 등록될 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함한다.
- [0068] 312에서, 그룹 관리 서버(130)는, VAL 그룹의 멤버가 되는 것으로 등록된 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)를 기록한다.
- [0069] 314에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 310에서 등록을 요청한 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에게 VAL 그룹 등록 응답을 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 등록 응답은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 성공 또는 실패를 나타내는 VAL 그룹 등록 요청에 대한 응답 결과를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하기 위한 가입의 성공 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0070] 316에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 구성된 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)로 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 응답은 VAL 그룹 구성 요청의 결과와 새로 등록된 VAL UE ID의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0071] 일 실시예에서, 가입 결과는 VAL 그룹 구성 요청에 가입 요청이 있는 경우에만 존재한다.
- [0072] 318 및 320에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 성공적으로 등록된 VAL 서버(120) 및 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n) 각각에게 새로 등록된 사용자들에 대한 아이덴티티 목록 통지를 전송하는 것

을 포함한다.

- [0073] 322에서, 이 방법은 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-50n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에서 아이덴티티 목록을 업데이트하는 것을 포함한다. 이 방법은 임의의 후속 동작을 가능하게 하기 위해 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에게 통지하는 것을 더 포함한다. 예시적인 실시예에서, 그룹 리더는 새로 가입된 멤버와 1-1 통신을 개시한다.
- [0074] 일 실시예에서, 그룹 관리 서버(130)는 VAL 그룹의 알림 이후 임의의 시간에서 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)에게 전송한다.
- [0075] 따라서 위의 방법을 사용하여 VAL 서버(120)에 등록된 사용자들의 정보는 등록 동의를 받은 후에만 다른 사용자들과 공유되며, 이에 따라 데이터 보호 및 프라이버시에 대한 침해가 없도록 한다.
- [0076] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따라, VAL 서버에서 사용자 프로-액티브 동의를 통해 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0077] 도 4를 참조하면, 402에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에서 아직 생성되지 않은 동적 그룹들에 대한 프로-액티브 사용자 동의를 수신하는 것을 포함한다. 사용자 동의에는 특정 유형에 대한 관심 표현, 키워드 일치 등과 같은 기준이 포함된다.
- [0078] 404에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에 의해서, 그룹 관리 서버(130)와 VAL 그룹 생성 요청을 구성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 그룹 관리 서버(130)와의 VAL 서비스 ID 목록과 함께 하나 이상의 VAL 서비스에 대한 VAL 그룹 ID로 정의된다.
- [0079] VAL 그룹 생성 요청은 적어도 하나의 정보 요소(IE)를 포함한다. IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹과 관련된 정보, 예를 들어 정책, 그룹 크기, 그룹 문자 등을 포함하는 정의를 나타내는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 또한 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 포함할 수 있다.
- [0080] IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함할 수 있다.
- [0081] 일 실시예에서 VAL 그룹 생성 요청은 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 필수적으로 포함하며, 다른 IE들을 선택적으로 포함한다.
- [0082] 406에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹의 멤버가 되는 것으로 프로-액티브 동의한 사용자들을 기록한다.
- [0083] 408에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 그룹 생성 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에게 알리는 것을 포함한다. 그룹 알림은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID 및 그룹 ID, 그룹 정책, 그룹 크기 및 그룹 리더를 포함하는 그룹 정의와 같은 VAL 그룹과 관련된 정보를 제공하는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 선택적으로 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있다.
- [0084] 410에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 구성된 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)로 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 응답은 VAL 그룹 구성 요청의 결과와 새로 등록된 VAL UE ID의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0085] 일 실시예에서, 가입 결과는 VAL 그룹 구성 요청에 가입 요청이 있는 경우에만 존재한다.
- [0086] 412에서, 이 방법은 그룹 알림에 응답하는 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 요청을 그룹 관리 서버(130)에 의해서 수신하는 것을 포함한다. 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)는 VAL 그룹 ID들을 사용하여 VAL 그룹 통신에 등록한다. IE는 VAL 그룹에 등록된 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹에 대해 VAL UE에 의해 등록될 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함한다.

- [0087] 414에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, VAL 그룹의 멤버가 되는 것으로 등록된 사용자들을 기록하는 것을 포함한다.
- [0088] 416에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서 VAL 그룹 등록 응답을 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 등록 응답은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 성공 또는 실패를 나타내는 VAL 그룹 등록 요청에 대한 응답 결과를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하기 위한 가입의 성공 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0089] 418 및 420에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, VAL 서버(120) 및 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n) 각각에게 새로 등록된 사용자들에 대한 아이덴티티 목록 통지를 전송하는 것을 포함한다.
- [0090] 422에서, 이 방법은 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에서 아이덴티티 목록을 업데이트하는 것을 포함한다.
- [0091] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른, 사용자 프로-액티브 동의 VAL 서버를 사용하여 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0092] 도 5를 참조하면, 502에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에서 아직 생성되지 않은 동적 그룹들에 대한 프로-액티브 사용자 동의를 수신하는 것을 포함한다. 사용자 동의에는 특정 유형에 대한 관심 표현, 키워드 일치 등과 같은 기준이 포함된다.
- [0093] 504에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에 의해서, 그룹 관리 서버(130)와 VAL 그룹 생성 요청을 구성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 그룹 관리 서버(130)와의 VAL 서비스 ID 목록과 함께 하나 이상의 VAL 서비스에 대한 VAL 그룹 ID로 정의된다.
- [0094] VAL 그룹 요청은 적어도 하나의 정보 요소(IE)를 포함한다. IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹과 관련된 정보, 예를 들어 정책, 그룹 크기, 그룹 문자 등을 포함하는 정의를 나타내는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 또한 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 포함할 수 있다.
- [0095] IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID들의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대한 표시를 포함할 수 있다.
- [0096] 일 실시예에서 VAL 그룹 생성 요청은 VAL 그룹 ID 및 VAL 그룹 디스크립션을 필수적으로 포함하며, 다른 IE들을 선택적으로 포함한다.
- [0097] 506에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹의 멤버가 되는 것으로 프로-액티브 동의한 사용자들을 기록한다.
- [0098] 508에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 그룹 생성 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에게 알리는 것을 포함한다. 그룹 알림은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 VAL 그룹에 사용되는 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID 및 그룹 ID, 그룹 정책, 그룹 크기 및 그룹 리더를 포함하는 그룹 정의와 같은 VAL 그룹과 관련된 정보를 제공하는 VAL 그룹 디스크립션을 포함한다. IE는 그룹에서 서비스 통신이 인에이블될 VAL 서비스 목록을 나타내는 VAL 서비스 ID 목록을 선택적으로 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹에 의해 어드레스될 지리적 영역의 목록을 나타내는 지리적 ID 목록을 포함할 수 있다. IE는 또한 그룹의 멤버가 되도록 초대된 VAL UE ID의 목록을 나타내는 아이덴티티 목록을 포함할 수 있다.
- [0099] 510에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 구성된 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)로 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 응답은 VAL 그룹 구성 요청의 결과와 새로 등록된 VAL UE ID의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0100] 일 실시예에서, 가입 결과는 VAL 그룹 구성 요청에 가입 요청이 있는 경우에만 존재한다.
- [0101] 512에서, 이 방법은 그룹 알림에 응답하는 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 요청을 그룹 관리 서버(130)에 의해서 수신하는 것을 포함한다. 512에서, 그룹 관리 클라이언트는 VAL 그룹 ID들을 사용하여 VAL 그룹 통신에 등록한다. IE는 VAL 그룹에 등록된 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID를 포함한다. IE는 또한 VAL 그룹에 대해 VAL UE에 의해 등록될 그룹 ID를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하는 것에 대한 관심을 나타내는 아이덴티티 목록 가입에 대

한 표시를 포함한다.

- [0102] 514에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)가, VAL 그룹의 멤버가 되는 것으로 등록된 사용자들을 기록하는 것을 포함한다.
- [0103] 516에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서 VAL 그룹 등록 응답을 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 등록 응답은 적어도 하나의 IE를 포함한다. 적어도 하나의 IE는 성공 또는 실패를 나타내는 VAL 그룹 등록 요청에 대한 응답 결과를 포함한다. IE는 또한 새로 등록된 VAL UE ID들의 통지를 수신하기 위한 가입의 성공 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0104] 518 및 520에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, VAL 서버(120) 및 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n) 각각에게 새로 등록된 사용자들에 대한 아이덴티티 목록 통지를 전송하는 것을 포함한다.
- [0105] 522에서, 이 방법은 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에서 아이덴티티 목록을 업데이트하는 것을 포함한다.
- [0106] 따라서 위의 방법을 사용하여 VAL 서버(120)에 등록된 사용자들의 정보는 등록 동의를 받은 후에만 다른 사용자들과 공유되며, 이에 따라 데이터 보호 및 프라이버시에 대한 침해가 없도록 한다.
- [0107] 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따라, VAL 그룹 멤버를 등록 해제하고 업데이트된 가입자 목록을 VAL 서버 및 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 새로운 방법을 나타내는 순서도이다.
- [0108] 도 6을 참조하면, 일 실시예에서 VAL 그룹은 그룹 관리 서버(130)에 미리 정의되어 있으며 등록된 사용자 및 그룹의 각 멤버의 목록을 포함하고, VAL 서버(120)는 이것을 알고 있다.
- [0109] 602에서, 이 방법은 VAL 사용자가 VAL 그룹에서 탈퇴하기를 원하는 것으로 결정하는 것을 포함한다.
- [0110] 604에서, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)가 그룹 관리 서버(130)에게 등록 해제 요청을 전송한다. 그룹 등록 해제 요청은 정보 요소(IE)를 포함한다. IE는 VAL 그룹에서 등록 해제된 VAL UE의 아이덴티티를 나타내는 VAL UE ID를 포함한다. IE는 또한 등록 해제할 VAL 그룹의 아이덴티티를 나타내는 VAL 그룹 ID를 포함한다.
- [0111] 606에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹 등록 해제 요청의 승인을 확인하고 그룹 멤버 목록을 업데이트한다.
- [0112] 608에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹 등록 해제 응답을 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로 전송한다. 그룹 등록 해제 응답은 성공 또는 실패를 나타내는 그룹 등록 해제 요청에 대해 응답하는 그룹 관리 서버(130)로부터의 결과를 포함한다.
- [0113] 610 및 612에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서 아이덴티티 목록 통지를 그룹의 나머지 멤버들 및 VAL 서버(120)에게 전송하는 것을 포함하며, 이것은 VAL 클라이언트 중 하나가 그룹에서 탈퇴하였음을 나타낸다.
- [0114] 따라서, 위의 방법은 그룹 관리 서버가 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 해제 요청에 응답하기 위한 정보 흐름을 설명한다.
- [0115] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른, 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0116] 도 7을 참조하면, 702에서, VAL 서버(120)는 생성될 VAL 그룹에 대한 정보를 결정한다. VAL 서버(120)는 또한 VAL 그룹 알림이 전송될 VAL UE ID들의 목록을 포함하는 아이덴티티 목록을 결정한다. VAL 그룹 알림을 전송하는 결정은 승인된 사용자 장비 목록과 적어도 하나의 기준을 기반으로 한다. 적어도 하나의 기준은 사용자 동의, 서비스 또는 차량 운전 프로파일을 포함하며, 이에 제한되지 않는다.
- [0117] ID 목록은 통지를 수신하는 것으로 등록된 멤버 목록을 포함한다. 704에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에 의해 그룹 관리 서버(130)와 VAL 그룹 생성 요청을 구성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 그룹 관리 서버(130)와의 VAL 서비스 ID 목록과 함께 하나 이상의 VAL 서비스에 대한 VAL 그룹 ID로 정의된다.
- [0118] 706에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 VAL 그룹을 생성하는 것을 포함한다. VAL 그룹은 VAL 그룹 구성 요청에 제공된 정보를 기반으로 하는 엠프티 그룹일 수 있다.
- [0119] 708에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 그룹 생성 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트

(150a-150n)에 알리는 것을 포함한다.

- [0120] 710에서, 이 방법은 그룹 알림에 응답하는 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 요청을 그룹 관리 서버(130)에 의해서 수신하는 것을 포함한다. 동작 710에서, 그룹 관리 클라이언트는 VAL 그룹 ID들을 사용하여 VAL 그룹 통신에 등록한다.
- [0121] 712에서, 그룹 관리 서버(130)는 VAL 그룹의 멤버가 되는 것으로 등록한 사용자들을 기록한다.
- [0122] 714에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에게 VAL 그룹 등록 응답을 전송하는 것을 포함한다.
- [0123] 716에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 구성된 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)로 전송하는 것을 포함한다.
- [0124] 일 실시예에서, 가입 결과는 구성 VAL 그룹 요청에 가입 요청이 있는 경우에만 존재한다.
- [0125] 718에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 새로 등록된 사용자들에 대한 아이덴티티 목록 통지를, VAL 서버(120) 및 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로 전송하는 것을 포함한다.
- [0126] 720에서, 이 방법은 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에서 아이덴티티 목록을 업데이트하는 것을 포함한다.
- [0127] 일 실시예에서, 그룹 관리 서버(130)는 VAL 그룹의 알림 이후 임의의 시간에서 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)에게 전송한다.
- [0128] 따라서 위의 방법을 사용하여 VAL 서버(120)에 등록된 사용자들의 정보는 등록 동의를 받은 후에만 다른 사용자들과 공유되며, 이에 따라 데이터 보호 및 프라이버시에 대한 침해가 없도록 한다.
- [0129] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른, 사용자 프로-액티브 동의로 그룹 관리 서버와 그룹 관리 클라이언트 사이에 VAL 그룹 통신을 확립하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0130] 도 8을 참조하면, 802에서, 이 방법은 VAL 서버(120) 또는 그룹 관리 서버(130)에서 아직 생성되지 않은 동적 그룹들에 대한 프로-액티브 사용자 동의를 수신하는 것을 포함한다. 사용자 동의에는 특정 유형에 대한 관심 표현, 키워드 일치 등과 같은 기준이 포함된다.
- [0131] 804에서, 이 방법은 VAL 서버(120)에 의해서, 그룹 관리 서버(130)와 VAL 그룹 요청을 구성하는 것을 포함한다.
- [0132] 806에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹의 멤버가 되는 것으로 프로-액티브 동의한 사용자들을 기록한다.
- [0133] 808에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 그룹 생성 정보를 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에게 알리는 것을 포함한다.
- [0134] 810에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해 구성된 VAL 그룹 응답을 VAL 서버(120)로 전송하는 것을 포함한다. VAL 그룹 응답은 VAL 그룹 구성 요청의 결과와 새로 등록된 VAL UE ID의 통지를 수신하기 위한 가입이 성공했는지 여부를 나타내는 가입 결과를 포함한다.
- [0135] 일 실시예에서, 가입 결과는 VAL 그룹 구성 요청에 가입 요청이 있는 경우에만 존재한다.
- [0136] 812에서, 이 방법은 그룹 알림에 응답하는 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 요청을 그룹 관리 서버(130)에 의해서 수신하는 것을 포함한다.
- [0137] 814에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)가, VAL 그룹의 멤버가 되는 것으로 등록한 사용자들을 기록하는 것을 포함한다.
- [0138] 816에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서 VAL 그룹 등록 응답을 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 전송하는 것을 포함한다.
- [0139] 818에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서, 새로 등록된 사용자들에 대한 아이덴티티 목록 통지를, VAL 서버(120) 및 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로 전송하는 것을 포함한다.
- [0140] 820에서, 이 방법은 복수의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)에 의해 VAL 클라이언트(160)에서 아이덴티티 목록을 업데이트하는 것을 포함한다.
- [0141] 따라서 위의 방법을 사용하여 VAL 서버(120)에 등록된 사용자들의 정보는 등록 동의를 받은 후에만 다른 사용자

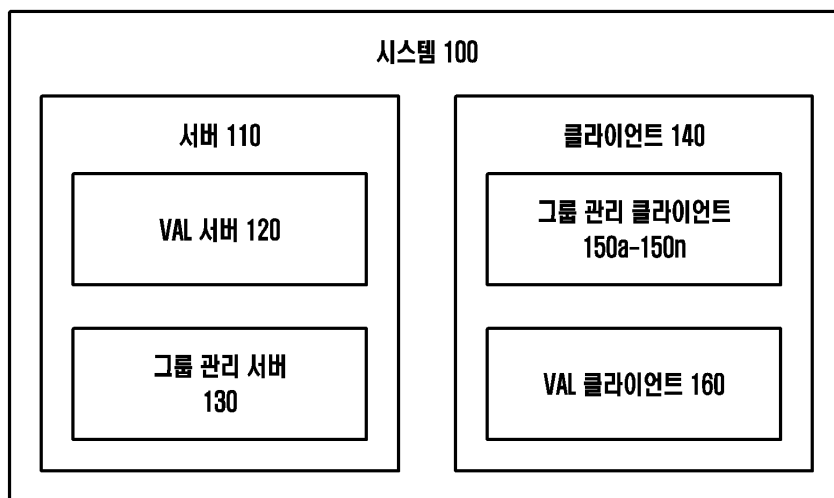


들과 공유되며, 이에 따라 데이터 보호 및 프라이버시에 대한 침해가 없도록 한다.

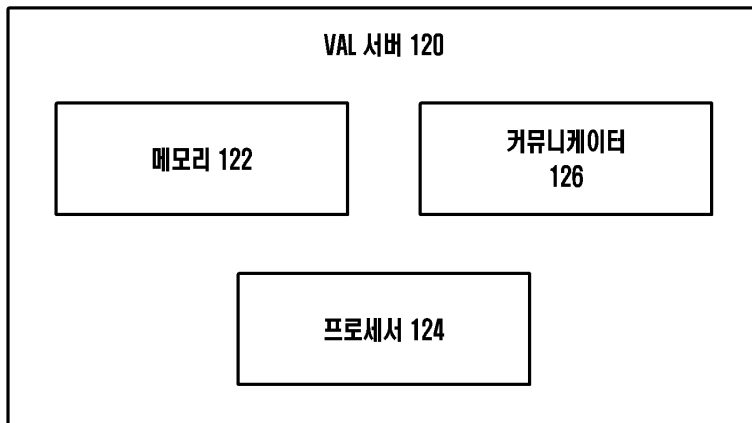
- [0142] 따라서 위의 방법을 사용하여 VAL 서버(120)에 등록된 사용자들의 정보는 등록 동의를 받은 후에만 다른 사용자들과 공유되며, 이에 따라 데이터 보호 및 프라이버시에 대한 침해가 없도록 한다.
- [0143] 도 9는 본 개시의 일 실시예에 따라, VAL 그룹 멤버를 등록 해제하고 업데이트된 목록을 VAL 서버 및 그룹 관리 클라이언트와 공유하는 새로운 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0144] 도 9를 참조하면, 902에서, 이 방법은 사용자가 VAL 그룹에서 탈퇴하기를 원하는 것으로 결정하는 것을 포함한다.
- [0145] 904에서, 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)가 그룹 관리 서버(130)에게 등록 해제 요청을 전송한다.
- [0146] 906에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹 등록 해제 요청의 승인을 확인하고 그룹 멤버 목록을 업데이트한다.
- [0147] 908에서, 그룹 관리 서버(130)는 그룹 등록 해제 응답을 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로 전송한다. 그룹 등록 해제 응답은 성공 또는 실패를 나타내는 그룹 등록 해제 요청에 대해 응답하는 그룹 관리 서버(130)로부터의 결과를 포함한다.
- [0148] 910에서, 이 방법은 그룹 관리 서버(130)에 의해서 아이덴티티 목록 통지를 그룹의 나머지 멤버들 및 VAL 서버(120)에게 전송하는 것을 포함하며, 이것은 VAL 클라이언트 중 하나가 그룹에서 탈퇴하였음을 나타낸다.
- [0149] 따라서, 위의 방법은 그룹 관리 서버가 적어도 하나의 그룹 관리 클라이언트(150a-150n)로부터의 그룹 등록 해제 요청에 응답하기 위한 정보 흐름을 설명한다.
- [0150] 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들에 따라, 이 방법은 동적 그룹의 알림 이후에 새로 등록된 수신자들의 통지가 수신자로부터 반응적 동의 수신시에 동적 그룹의 멤버들에게만 전송되며, 이에 따라 필요한 데이터 보호를 보장하는 새로운 방법을 나타낸다.
- [0151] 본 명세서에 개시된 실시예들은 적어도 하나의 하드웨어 장치에서 실행되고 요소들을 제어하기 위한 네트워크 관리 기능을 수행하는 적어도 하나의 소프트웨어 프로그램을 통해 구현될 수 있다.
- [0152] 본 개시가 다양한 실시예들을 참조하여 도시되고 설명되었지만, 본 기술 분야의 숙련자들은 첨부된 청구 범위 및 그 균등물에 의해 정의되는 본 개시의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 형태 및 세부 사항에 있어서 다양한 변경이 이루어질 수 있음을 이해할 것이다.

**도면**

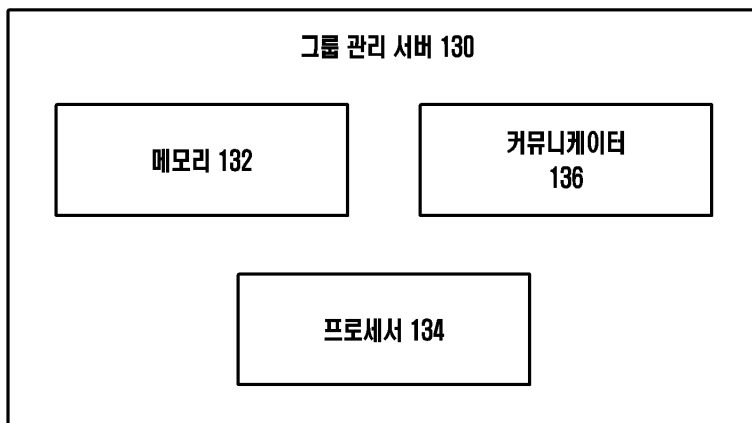
**도면1**



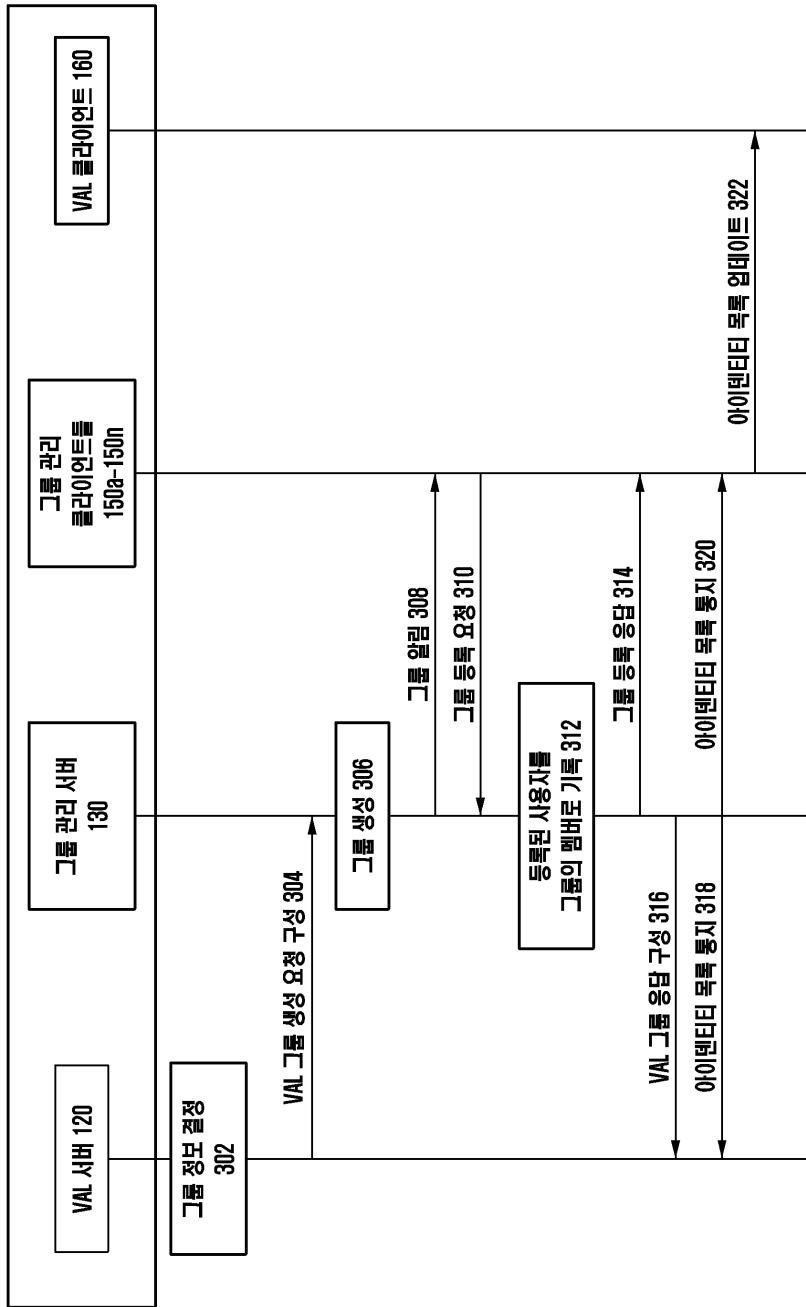
도면2a



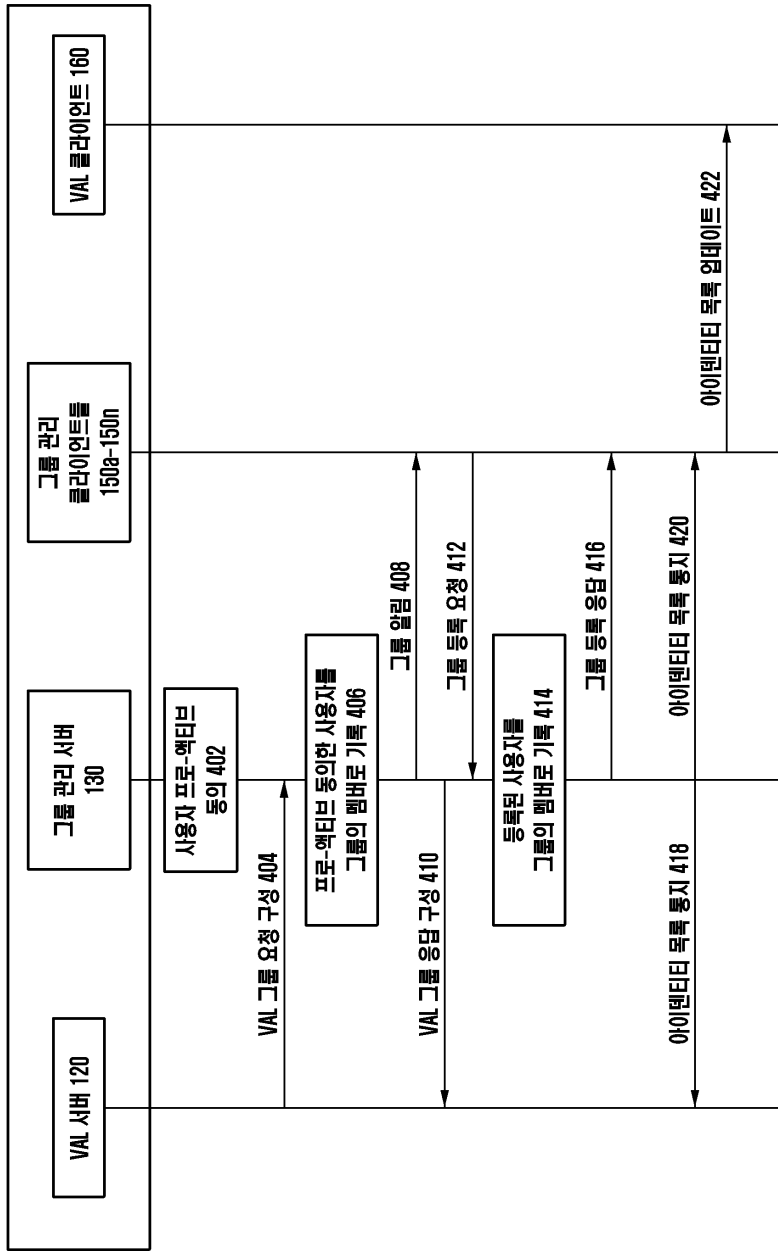
도면2b



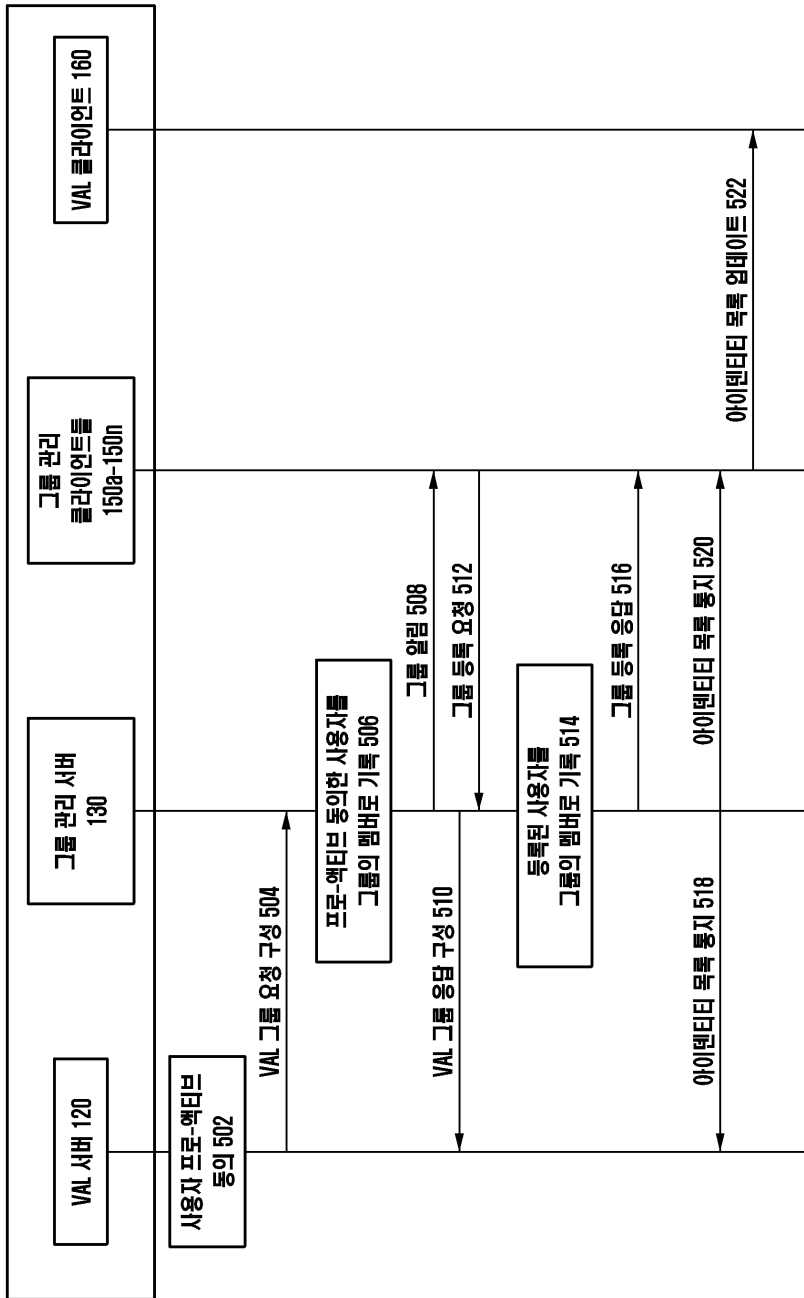
도면3



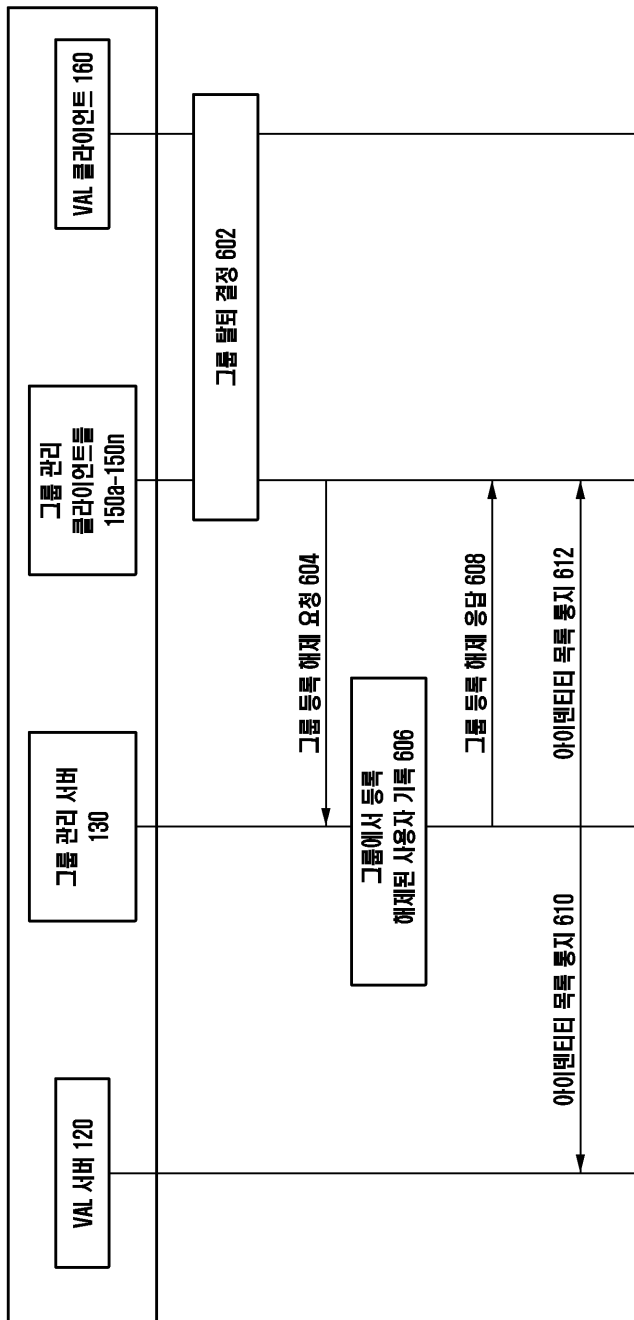
도면4



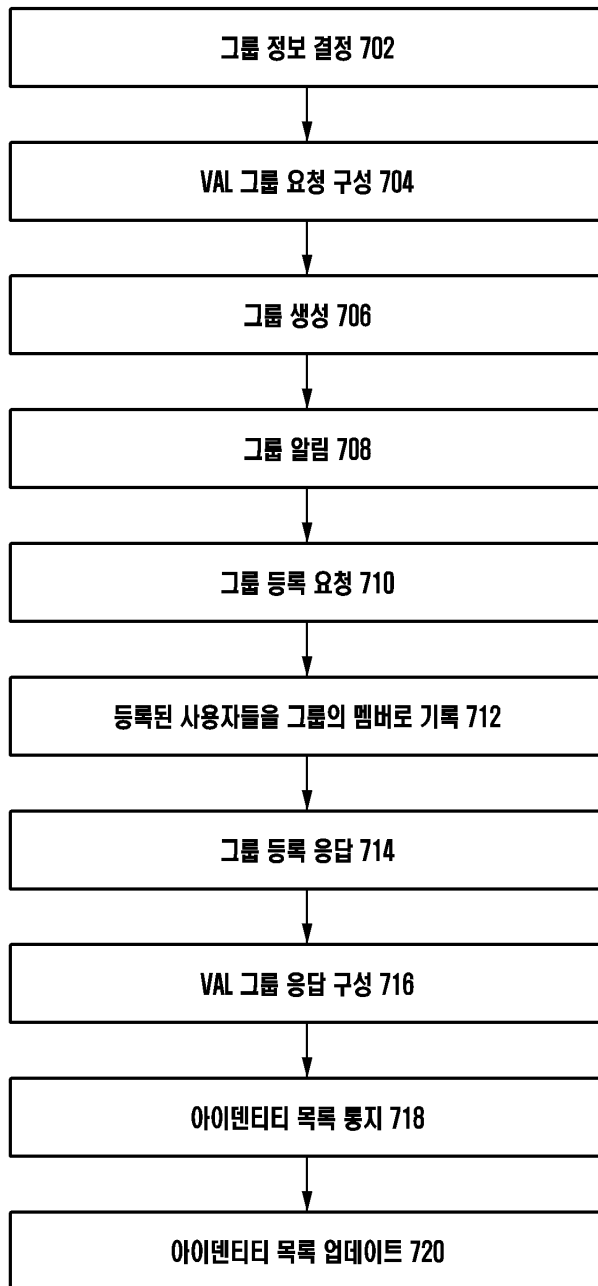
도면5



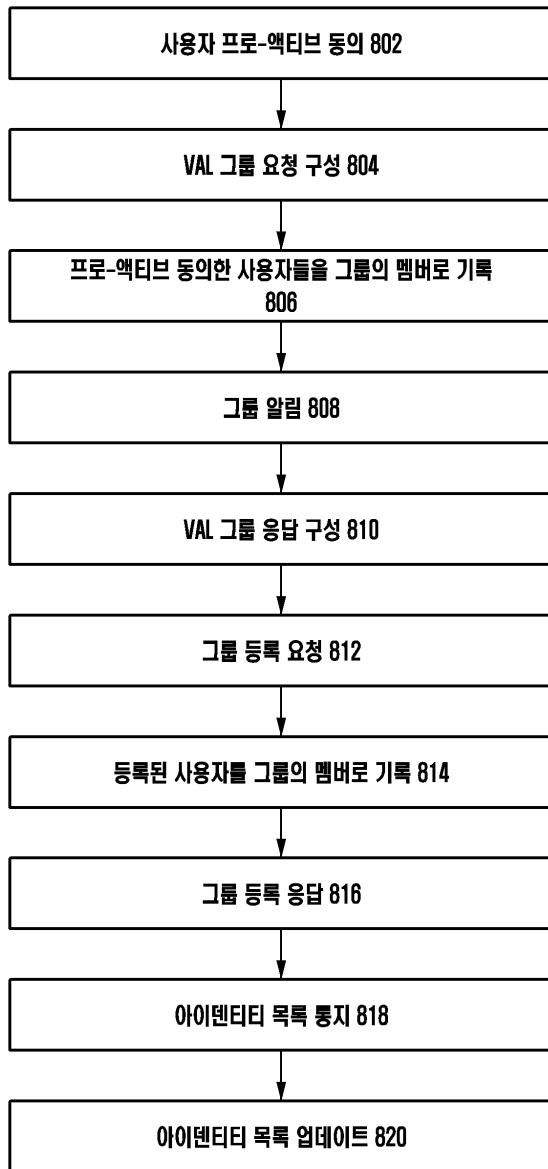
도면6



도면7



도면8





도면9

