



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0038147
(43) 공개일자 2013년04월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0108644
(22) 출원일자 2012년09월28일
심사청구일자 2012년09월28일
(30) 우선권주장
13/440,834 2012년04월05일 미국(US)
61/545,147 2011년10월08일 미국(US)

(71) 출원인
브로드콤 코퍼레이션
미합중국, 92617 캘리포니아 어빈, 캘리포니아 애비뉴 5300
(72) 발명자
라자카루나나야키, 야산타
미국 캘리포니아 94582 산라몬 카셀라 웨이 2639
(74) 대리인
특허법인에이아이피

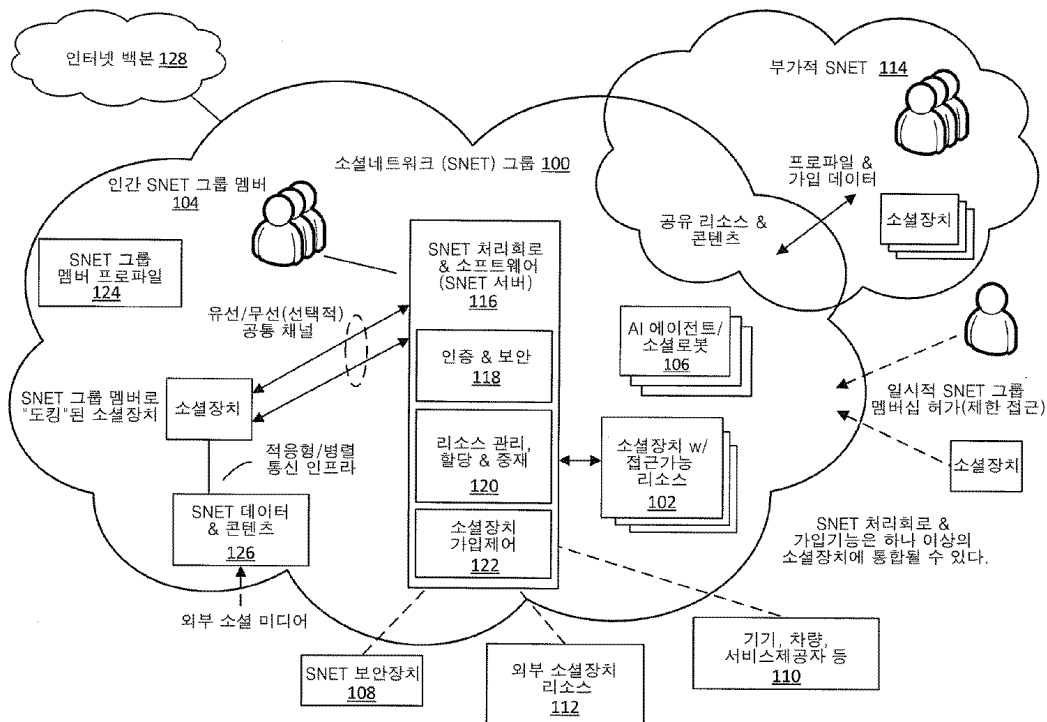
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **소셜 네트워크 장치 통신 리소스 할당**

(57) 요약

소셜 네트워크 서클의 데이터 통신 제공방법은, 할당가능한 통신 리소스들을 갖는 노드 또는 소셜 장치를 포함하는 연관된 멤버십을 갖는다. 본 방법은 소셜 네트워크 서클의 노드와의 데이터 통신을 지원할 수 있는 다양한 통신 경로들을 결정하는 단계를 포함하고, 통신 경로들의 적어도 하나는 소셜 네트워크 서클의 또 다른 노드 또는 노드들의 통신 리소스를 이용한다. 통신 경로의 선택은 특정 데이터 통신과 연관된 비용 메트릭의 평가에 토대를 둘 수 있다. 이러한 비용 메트릭은, 예를 들면, 콘텐츠 소비 비용, 사용자 서비스 구독 수준, 통신 채널 상태 정보, 통신 리소스들의 인접성, 통신 경로에서의 홉의 수, 서비스 요구사항의 품질, 전력 소비 데이터 및 이와 유사한 것을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 병렬 및 분당된 통신 경로들은 미디어 콘텐츠 등의 데이터의 공유 또는 프록시 전달에 이용될 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

소셜 네트워크 서클(social network circle)에서의 데이터 통신 제공방법으로서,

상기 소셜 네트워크 서클은 할당가능한 통신 리소스를 갖는 적어도 하나의 노드를 포함하는 연관된 멤버십(membership)을 갖고,

상기 방법은:

상기 소셜 네트워크의 제1 노드와의 데이터 통신을 지원할 수 있는 제1 통신 경로를 결정하는 단계; 및

상기 소셜 네트워크 서클의 상기 제1 노드와의 데이터 통신을 지원할 수 있는 적어도 하나의 제2 통신 경로를 결정하는 단계로서, 상기 제2 통신 경로는 상기 소셜 네트워크 서클의 적어도 하나의 제2 노드의 통신 리소스를 이용하고, 상기 통신 리소스는 상기 제1 통신 경로에서 부응하여 이용되지 않는, 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 통신 경로 및 상기 제2 통신 경로와 연관된 비용 메트릭(cost metric)을 평가하는 단계; 및

상기 평가에 기초하여, 상기 제1 노드와의 데이터 통신을 제공하기 위한 적어도 하나의 상기 제1 및 제2 통신 경로를 할당하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

데이터 통신을 위한 요청을 식별하는 단계로서, 상기 요청은 상기 소셜 네트워크 서클의 상기 제1 노드에 의하여 게시되고 상기 제1 통신 경로를 통해 통신되는, 단계를 더 포함하고,

상기 비용 메트릭은 데이터 통신을 위한 상기 요청과 연관된 적어도 하나의 비용 메트릭을 포함하는 방법.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

할당된 통신 경로를 통해 상기 제1 노드로 응답 데이터 통신을 제공하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 비용 메트릭은 데이터 소비 비용을 포함하고,

상기 비용 메트릭을 평가하는 단계는:

상기 제1 및 제2 통신 경로 중 어느 쪽이 최소의 연관된 데이터 소비 비용을 갖는 데이터 통신을 가능하게 하는지를 결정하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 비용 메트릭은: 통신 리소스들의 근접성(proximity), 통신 경로에서의 홉(hop)의 수, 서비스 요구사항의 품질, 및 전력 소비 데이터로 이루어진 그룹으로부터 선택된 적어도 하나의 메트릭을 포함하는 방법.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 소셜 네트워크 서클 멤버십은 제3 노드를 포함하고,
상기 제3 노드는 상기 방법의 상기 단계들을 수행하는 방법.

청구항 8

청구항 1에 있어서,
상기 제2 노드는 상기 제1 노드를 대신하여 프록시(proxy) 기능들을 제공하도록 동작가능한 방법.

청구항 9

청구항 1에 있어서,
상기 제1 노드는 멤버 사용자 장치인 방법.

청구항 10

소셜 네트워크 서클의 복수의 노드를 지원하는 통신 게이트웨이에서의 사용방법으로서,
상기 소셜 네트워크 서클의 노드와 연관된 통신 리소스를 수신하는 단계;
상기 통신 리소스 정보에 기초하여, 노드들 사이의 특정의 데이터 통신을 지원할 수 있는 복수의 통신 경로를 식별하는 단계;
상기 데이터 통신을 위한 적어도 하나의 통신 경로를 선택하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 11

소셜 네트워크 시스템과 상호작용하기 위하여 사용되는 장치회로로서,
상기 소셜 네트워크 시스템은 복수의 소셜 장치들을 지원하고,
상기 장치회로는:
상기 소셜 네트워크 시스템을 통해 상기 복수의 소셜 장치들과 연결되도록 동작가능한 인터페이스회로; 및
상기 복수의 소셜 장치의 할당가능한 통신 리소스들을 식별하고,
상기 복수의 소셜 장치 중 하나와의 통신을 지원할 수 있는 복수의 통신 경로를 결정하기 위한, 상기 인터페이스회로와 연결된 처리회로를 포함하고,
상기 복수의 통신 경로는 상기 할당가능한 통신 리소스들의 상이한 조합을 이용하는 장치회로.

청구항 12

청구항 11에 있어서,
상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로 중 제1의 결정된 통신 경로 및 제2의 결정된 통신 경로와 연관된 비용 메트릭의 상대적 비교를 수행할 수 있도록 더 동작가능한 장치회로.

청구항 13

청구항 12에 있어서,
상기 처리회로는,
상기 비용 메트릭의 상대적 비교에 기초하여 상기 복수의 통신 경로 중 적어도 하나를 선택하도록 더 동작가능한 장치회로.

청구항 14

청구항 11에 있어서,
상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로에 대한 라우팅 테이블을 유지하도록 더 동작가능한 장치회로.

청구항 15

청구항 11에 있어서,

상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로에 대한 어드레스 프록시 기능(address proxy function)들을 제공하도록 더 동작가능한 장치회로.

명세서

기술분야

[0001] **우선권 주장**

[0002] 본 미국 실용 특허 출원은, 모든 목적들을 위하여 본 미국 실용 특허 출원의 일부를 구성하고, 그 전체가 참조로써 본 명세서에 통합되는 다음의 미국 가특허 출원에 대한 35 U.S.C. § 119(e)에 기초한 우선권을 주장한다.

[0003] 1. "Social Network Device Memberships and Resouce Allocation"이라는 명칭으로 2011.10.08에 출원되고 현재 계류 중인, 미국 가특허 출원 번호 61/545,147, (대리인 사건일람 번호 BP23771).

[0004] **참조로서의 통합**

[0005] 다음의 미국 실용 특허 출원들은 그 전체가 참조로써 본 명세서에 통합되며, 모든 목적들을 위하여 본 미국 실용 특허 출원의 일부를 구성한다.

[0006] 1. "Social Network Device Memberships and Resouce Allocation"이라는 명칭으로 2012.01.03에 출원되고 현재 계류 중인, 미국 특허 출원 번호 13/342301, (대리인 사건일람 번호 BP23771), 이 출원은 모든 목적들을 위하여 본 미국 실용 특허 출원의 일부를 구성하고, 그 전체가 참조로써 본 명세서에 통합되는 다음의 미국 가특허 출원에 대한 35 U.S.C. § 119(e)에 기초한 우선권을 주장한다.

[0007] 1.1 "Social Network Device Memberships and Resouce Allocation"이라는 명칭으로 2011.10.08에 출원되고 현재 계류 중인, 미국 가특허 출원 번호 61/545,147, (대리인 사건일람 번호 BP23771).

[0008] 본 발명은 전반적으로 소셜 네트워킹에 관한 것이고, 특히, 소셜 네트워크 장치 멤버십, 통신 리소스 할당, 및 관련 서비스에 관한 것이다.

배경기술

[0009] 소셜 네트워크 사이트 및 서비스의 대중화 및 성장은 지난 몇 년에 걸쳐 매우 증가하였다. 본 소셜 네트워크 사이트는 Facebook, Google+, Twitter, MySpace, YouTube, LinkedIn, Flickr, Jaiku, MYUBO, Bebo 및 이와 유사한 것을 포함한다. 이러한 소셜 네트워킹(SNET) 사이트는 전형적으로 웹기반이고 네트워크 멤버에 의하여 액세스가능한 사용자 프로파일 및/또는 컬렉션 주변에서 조직된다. 이러한 네트워크의 멤버십은, 프로파일 페이지에 의하여 일반적으로 나타나고 소셜 네트워킹 서비스에 의하여 결정되는 바로 상호작용하도록 허가된, 개인, 또는 개인의 그룹으로 구성된다.

[0010] 많은 대중적 소셜 네트워크, 특히 프로파일-집중 소셜 네트워크에서, 멤버들에게 프로파일을 볼 수 있도록 하는 웹페이지 또는 소셜 공간 상의 활동 센터는, 접촉 네트워크를 통해, 활동, 관심, 의견, 상태갱신, 오디오/비디오 콘텐츠 등을 통신 및 공유한다. 소셜 네트워킹 서비스는 또한 멤버들에게 소셜 네트워크의 다른 멤버들의 특정 활동을 추적할 수 있도록 하고, 존재하는 친구, 중진 지인 및 동료들과 협력하고, 이들을 로케이팅하고 연결한다.

[0011] 개별 멤버는 전형적으로 컴퓨팅 장치, 태블릿 또는 스마트폰을 통해 존재하는 웹기반 플랫폼을 통하여 소셜 네트워킹 서비스에 연결한다. 멤버들은 종종 그들의 해당 접촉(contact)과 공동유대(common bond), 소셜 상태, 또는 지리적 또는 문화적 연결을 공유한다. 스마트폰 및 게임기반 모바일 소셜 네트워킹 서비스는 급속하게 발전하는 영역의 예시이다.

[0012] 소위 "클라우드" 컴퓨팅에서, 컴퓨팅 작업은 인터넷 연결을 통해 전형적으로 액세스되는 원격 컴퓨터/서버에서 수행된다. 클라우드 컴퓨팅의 하나의 이점은 사용자 장치에 의하여 요구되는 상대적 처리 및 저장 성능을 감소시킬 수 있는 것이다(예로서, 클라우드 컴퓨터는 태블릿 장치에 의하여 액세스된 웹페이지를 로딩하고 태블릿으

로 다시 필요한 정보만을 통신한다). 따라서, 최근 몇 년 동안 지역 또는 온사이트 저장에서 클라우드기반 데이터 저장 및 관리로 옮겨진 콘텐츠 및 애플리케이션 소프트웨어의 양에서의 증가가 있었다. 이러한 소프트웨어 기능/서비스 및 콘텐츠는 전형적으로 (시각화된) 네트워크 인프라스트럭처를 통해 주문형으로 이동가능하다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 하나의 양태에 따라, 소셜 네트워크 서클에서의 데이터 통신제공방법이 제공되고, 상기 소셜 네트워크 서클은 할당가능한 통신 리소스를 갖는 적어도 하나의 노드를 포함하는 연관 멤버십을 갖고, 상기 방법은:
- [0014] 상기 소셜 네트워크의 제1 노드와의 데이터 통신을 지원할 수 있는 제1 통신 경로를 결정하는 단계; 및
- [0015] 상기 소셜 네트워크 서클의 상기 제1 노드와의 데이터 통신을 지원할 수 있는 적어도 하나의 제2 통신 경로를 결정하는 단계로서, 상기 제2 통신 경로는 상기 소셜 네트워크 서클의 적어도 하나의 제2 노드의 통신 리소스를 이용하고, 상기 통신 리소스는 상기 제1 통신 경로에서 이에 부응하여 이용되지 않는 단계;를 포함한다.
- [0016] 바람직하게는, 상기 방법은:
- [0017] 상기 제1 통신 경로 및 상기 제2 통신 경로와 연관된 비용 메트릭(cost metric)을 평가하는 단계; 및
- [0018] 상기 평가에 기초하여, 상기 제1 노드와의 데이터 통신을 제공하기 위한 적어도 하나의 상기 제1 및 제2 통신 경로를 할당하는 단계;를 더 포함한다.
- [0019] 바람직하게는, 상기 방법은:
- [0020] 데이터 통신을 위한 요청을 식별하는 단계로서, 상기 요청은 상기 소셜 네트워크 서클의 상기 제1 노드에 의하여 개시되고 상기 제1 통신 경로를 통해 통신하는 단계를 더 포함하고,
- [0021] 상기 비용 메트릭은 데이터 통신을 위한 상기 요청과 연관된 적어도 하나의 비용 메트릭을 포함한다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 방법은:
- [0023] 할당된 통신 경로를 통해 상기 제1 노드로 응답 데이터 통신을 제공하는 단계를 더 포함한다.
- [0024] 바람직하게는, 상기 비용 메트릭은 데이터 소비 비용을 포함하고, 상기 비용 메트릭을 평가하는 단계는:
- [0025] 상기 제1 및 제2 통신 경로 중 어느 쪽이 최소의 연관된 데이터 소비 비용을 갖는 데이터 통신을 가능하게 하는지를 결정하는 단계를 포함한다.
- [0026] 바람직하게는, 상기 비용 메트릭은: 통신 리소스의 근접성, 통신 경로에서의 홉(hop)의 수, 서비스 요구사항의 품질, 및 전력 소비 데이터로 이루어진 그룹에서 선택된 적어도 하나의 메트릭을 포함한다.
- [0027] 바람직하게는, 상기 소셜 네트워크 서클 멤버십은 제3 노드를 포함하고, 상기 제3 노드는 상기 방법의 상기 단계들을 수행한다.
- [0028] 바람직하게는, 상기 제2 노드는 상기 제1 노드에 의하여 프록시 기능을 제공하도록 동작가능하다.
- [0029] 바람직하게는, 상기 제1 노드는 멤버 사용자 장치이다.
- [0030] 하나의 양태에 따라, 소셜 네트워크 서클의 복수의 노드를 지원하는 통신 게이트웨이에서의 사용방법이 제공되고:
- [0031] 상기 소셜 네트워크 서클의 노드와 연관된 통신 리소스를 수신하는 단계;
- [0032] 상기 통신 리소스 정보에 기초하여, 노드들 사이의 특정의 데이터 통신을 지원할 수 있는 복수의 통신 경로를 식별하는 단계;
- [0033] 상기 데이터 통신을 위한 적어도 하나의 통신 경로를 선택하는 단계;를 포함한다.
- [0034] 바람직하게는, 적어도 하나의 통신 경로를 선택하는 단계는 상기 데이터 통신의 공유 전달을 위한 병렬 통신 경로를 선택하는 단계를 포함한다.
- [0035] 바람직하게는, 적어도 하나의 통신 경로를 선택하는 단계는, 적어도 부분적으로, 상기 복수의 통신 경로와 연관

된 비용 메트릭의 상대적 비교에 기초한다.

- [0036] 바람직하게는, 상기 비용 메트릭은 데이터 소비 비용을 포함하고,
- [0037] 상기 데이터 통신을 위한 적어도 하나의 통신 경로를 선택하는 단계는:
- [0038] 상기 복수의 통신 경로의 어떤 것이 연관된 데이터 소비 비용의 최소량을 갖는 데이터 통신을 가능하게 하는지를 결정하는 단계를 포함한다.
- [0039] 바람직하게는, 상기 비용 메트릭은: 통신 경로에서의 홉의 수, 서비스 요구사항의 품질, 및 전력 소비 데이터로 구성된 그룹으로부터 선택된 적어도 하나의 메트릭을 포함한다.
- [0040] 바람직하게는, 상기 방법은:
- [0041] 상기 데이터 통신을 지원하기 위하여 어드레스 프록시 기능을 수행하는 단계를 더 포함한다.
- [0042] 하나의 양태에 따라, 소셜 네트워크 시스템과 상호작용하기 위하여 사용되는 장치회로가 제공되고, 상기 소셜 네트워크 시스템은 복수의 소셜 장치를 지원하고, 상기 장치회로는:
- [0043] 상기 소셜 네트워크 시스템을 통해 상기 복수의 소셜 장치와 연결하도록 동작가능한 인터페이스회로; 및
- [0044] 상기 복수의 소셜 장치의 할당가능한 통신 리소스를 식별하고,
- [0045] 상기 복수의 소셜 장치 중 하나와의 통신을 지원할 수 있는 복수의 통신 경로를 결정하기 위하여, 상기 인터페이스회로와 연결한 처리회로;
- [0046] 를 포함하고, 상기 복수의 통신 경로는 상기 할당가능한 통신 리소스의 상이한 조합을 이용한다.
- [0047] 바람직하게는, 상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로 중 제1의 결정된 통신 경로 및 제2의 결정된 통신 경로와 연관된 비용 메트릭의 상대적 비교를 수행할 수 있도록 더 동작가능하다.
- [0048] 바람직하게는, 상기 처리회로는
- [0049] 상기 비용 메트릭의 상대적 비교에 기초하여 상기 복수의 통신 경로 중 적어도 하나를 선택하도록 더 동작가능하다.
- [0050] 바람직하게는, 상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로에 대한 라우팅 테이블을 유지하도록 더 동작가능하다.
- [0051] 바람직하게는, 상기 처리회로는 상기 복수의 통신 경로에 대한 어드레스 프록시 기능을 제공하도록 더 동작가능하다.

발명의 효과

- [0052] 이와 같은 본 발명의 소셜 네트워크 서클에서의 데이터 통신제공방법에 의하면, 소셜 그룹의 멤버는 소셜 그룹 내의 다양한 용량으로 기능하는 다양한 신규한 소셜 시스템 멤버를 포함할 수 있다. 또한, 특정 소셜 시스템 멤버는 소셜 그룹 및 인간 멤버/비-멤버 및 사용자 사이의 직접 또는 간접 연관을 지원할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0053] 도 1은 본 발명에 따른 소셜 장치를 포함하는 소셜 네트워크 그룹의 일 실시예를 예시한다.
- 도 2는 본 발명에 따른 다양한 멤버들을 포함하는 소셜 그룹의 일 실시예를 예시한다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 네트워크 인프라스트럭처 및 소셜 장치를 예시하는 기능적 블록도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 소셜 셋톱박스 (STB)/게이트웨이의 일 실시예의 개략적 블록도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 다른 소셜 장치 및 소셜 시스템 사이의 다양한 상호작용을 지원하도록 동작가능한 소셜 장치의 개략적 블록도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클에서의 소셜장치 멤버십 및 액세스의 다양한 실시예들을 예시한다.
- 도 7은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클 멤버십 및 통신을 지원하도록 동작가능한 일체형 기능을

포함하는 소셜 장치의 일 실시예의 개략적 블록도이다.

도 8은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클과 도킹하는 소셜 장치의 일 실시예의 개략적 블록도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클에 참가하는 소셜 장치로의 액세스를 예시하는 개략적 블록도이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 장치 도킹 및 원격 액세스를 나타내는 상태도이다.

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 장치기반 프로파일 지원 광고 및 그룹 제공의 개략적 블록도이다.

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 광고 및 그룹제공을 지원하기 위한 소셜 장치기반 프로파일 및 자기홍보를 위한 방법의 논리도이다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 프로파일 데이터에 기반하는 SNET 서클과의 상관기반 상호작용 방법의 논리도이다.

도 14는 본 발명에 따른 차량용 소셜 네트워크 서클/서브서클의 다양한 실시예들을 예시한다.

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 적응형 통신 리소스 집성을 예시하는 개략적 블록도이다.

도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 지역 또는 클라우드기반 소셜 네트워크 게이트웨이/액세스포인트(AP)의 기능적 블록도이다.

도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클의 통신 리소스 할당 방법의 논리도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0054] 본 명세서에 사용된 것으로서, 용어 "소셜 네트워크(social network)" 및 "SNET"은 장치들 및/또는 개인들의 그룹 또는 소셜 구조, 또는 이러한 장치들 및/또는 개인들 사이의 연결, 링크, 및 상호중속을 포함한다. SNET 내 또는 이에 소속된 멤버들 또는 행위자(actor)들(장치들을 포함)는 본 명세서에서 "노드들", "소셜 장치들", "SNET 멤버들", "SNET 장치들", "사용자 장치들" 및/또는 "모듈들"로 명명될 수 있다. 또한, 용어 "SNET 서클", "SNET 그룹" 및 "SNET 서브서클"은 일반적으로 소셜 장치들을 포함하는 소셜 네트워크를 말하고, 문맥상 적절하게는 인간(human) SNET 멤버들 및 개인영역 네트워크("PAN")들을 말한다.

[0055] 이제 도 1을 참조하면, 소셜 장치들(102)을 포함하는 소셜 네트워크 서클/그룹(100)(이하에서 "SNET 서클" 또는 "SNET 그룹")이 도시된다. 종래의 소셜 네트워크 특징 및 서비스에 비하여, 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 SNET 서클(100) 및 연관된 소셜 장치들(102)은 예시를 전반적으로 참조하여 하기에서 더 상세하게 기재된 바와 같은 많은 신규한 특성 및 속성을 포함한다.

[0056] 간략히 말해서, SNET 그룹(100)의 멤버십은 도킹된 소셜 장치들(102)(도 7과 관련하여 기재된 일 실시예) 및 인간 SNET 그룹 멤버들(104), 및 이들의 프로시를 포함할 수 있다. 또한, SNET 그룹(100) 노드는 멤버로 참가하는 다양한 유형의 장치 서비스 및 소프트웨어(예로서, 애플리케이션)를 포함할 수 있다. 예로서, SNET 그룹 멤버는 인공지능 에이전트/소셜 로봇(106), SNET 보안장치(108), 기기, 차량 및 서비스 제공자(110), 외부 소셜 장치 리소스(112), 다른 SNET 그룹의 공통 또는 인증된 멤버/기능 등을 포함할 수 있다. 또한, SNET그룹(100)의 특정 콘텐츠 및 리소스에 대한 액세스는, 원격 또는 웹기반 애플리케이션을 포함하는, 부가적 SNET(114) 멤버와 공유될 수 있다. 이러한 액세스는 용인가능한 프로파일 및 연관 데이터에 의존할 수 있다. 유사하게, 소셜 장치 또는 개인은, 제한된 액세스로 또는 제한된 액세스 없이, 일시적 또는 애드호크적 멤버십이 허락될 수 있다.

[0057] 예시된 실시예에서, SNET 그룹(100)의 형성, 유지 및 동작은 자립형 또는 분산된 SNET 처리회로 및 소프트웨어(116)에 의하여 수행된다. "SNET 처리회로"는 하드웨어, 소프트웨어, 애플리케이션, 또는 이들의 다양한 조합을 포함할 수 있고, 본 명세서에 개시된 다양한 기능을 지원하도록 구성될 수 있다는 점이 주목된다. 또한, SNET 처리회로(116)는 자립형 서버, 서버 팜(server farm), 클라우드기반 리소스, 및/또는 하기에 기재된 다양한 유형의 장치들에 포함될 수 있고, 인증 및 보안 기능을 포함할 수 있다. 또한, 특수화된 미들웨어 또한, 표준화된 미들웨어 및/또는 연관된 인증과정을 갖는 표준화된 통신 프로토콜을 포함하는, 본 발명에 따른 SNET에 의하여 이용될 수 있다. SNET 그룹(100) 내의 상호작용 및 상호의존은 하나 이상의 적응형 리소스 관리, 할당 및 중재 모듈(120), 소셜 장치 연관/제어 모듈(122), 및 SNET 그룹 멤버 프로파일 모듈(124)을 포함할 수 있다.

[0058] 하기에서 더 상세하게 기재된 바와 같이, 내부 및 외부 SNET 데이터 및 콘텐츠(126)의 분배는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 다양한 방식으로 달성될 수 있다. 예를 들면, 데이터 분배는 매우 다양한 통신 프로토콜 및 유

선 및/또는 무선 통신 채널을 포함하는 적응형 또는 병렬 네트워크 통신/라우팅 인프라스트럭처를 포함할 수 있다. SNET 데이터 콘텐츠(126)는, 예를 들면, 다양한 사용자구동(광고) 채널, 사진, 비디오, 오디오 통신, 링크, 온라인 텍스트 등을 포함할 수 있다. 이러한 콘텐츠로의 액세스는, SNET 그룹(100)의 소셜 장치(102)와의 통신 및 이에의 원격 액세스를 포함하여, 인터넷 백본(128), 셀룰러 통신 시스템, WAN, LAN 등에서 발생할 수 있다.

[0059] 본 명세서에 개시된 바의 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 SNET 멤버는, 원하는 정도의 액세스를 정의할 뿐만 아니라, 누가 또는 무엇이 멤버의 프로파일 정보, 통신 리소스, 연결 및 그룹에 액세스할 수 있는지를 제어 및 제한하는 허가 및/또는 프라이버시 세팅을 구축할 수 있다. 허가는 사용자에게 특정 리소스 또는 정보를 사적으로 또는 허가기반으로만 이용가능하게 유지하도록 할 수 있다. 예를 들면, 가용 통신 리소스 또는 소셜 콘텐츠로의 액세스가능성은 특정 SNET 또는 SNET 그룹의 사용자/장치에게 제한될 수 있다. 이와 달리, 이러한 리소스는 공중에 이용가능하게 될 수도 있다. 유사한 방식으로, SNET 멤버는 다른 멤버가 이름, 성별, 접촉정보/이메일주소 등의 개인정보에 액세스하도록 허가할지를 선택적으로 결정할 수 있다.

[0060] 도 2는 본 발명에 따른 다양한 멤버를 포함하는 소셜 그룹(202)의 일 실시예를 예시한다. 이 실시예에서, 소셜 그룹(202)의 멤버는 소셜 그룹(202) 내의 다양한 용량으로 기능하는 다양한 신규한 소셜 시스템 멤버(204)를 포함할 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 특정 소셜 시스템 멤버(204)는 소셜 그룹(202) 및 인간 멤버/비-멤버 및 사용자(200) 사이의 직접 또는 간접 연관을 지원할 수 있다.

[0061] 예시된 실시예에서, 소셜 시스템 멤버(또는 노드)(204)는 소셜 그룹 기능 및 멤버 동작(라우팅, 데이터 저장, 서비스 등)을 위한 지원 인프라스트럭처를 제공하는 하나 이상의 지역 또는 원격 서버 및 서버 클러스터를 포함한다. 소셜 그룹 내의 통신 및 비-멤버와의 통신은 전용 또는 다중기능 통신 경로 장치를 통해 발생할 수 있다.

[0062] 소셜 시스템 멤버(204)는 또한 소셜 그룹(202) 내의 노드로 동작하도록 구성된 장치들을 포함한다. 이러한 장치 및 다른 소셜 시스템 멤버(204)의 소셜 기능은 다양한 수단을 통하여 구현될 수 있다. 예를 들면, 장치는 소셜 그룹 액세스 및 멤버 동작을 지원하기 위한 일체형 하드웨어/펌웨어/소프트웨어를 가질 수 있다. 대안적으로, 범용 장치(204a)는 소셜 그룹(202)에의 참가를 가능하게 하는 소셜 코드를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 소셜 기능을 포함하도록 설계된 장치(204b)는 비-소셜 코드 및 소셜 심층(shim layer) 또는 드라이버 래퍼(driver wrapper)의 조합을 통하여 소셜 그룹(202)에 참가할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 소셜 설계를 갖는 멤버 장치(204c)는, 소셜 그룹(202)에 특이한 코드를 포함하는, 부가적 소셜 코드를 이용할 수 있다.

[0063] 소셜 그룹(202)에의 참가는 자동화되고 멤버-트리거된 멤버십 초대 및 처리(멤버십 관리)(206)를 포함하는 기능을 통하여 지원된다. 더 상세하게는, 멤버십 관리(206)는 자동의, 자동화되고 멤버-트리거된 과정을 통하여 소셜 그룹(202)에 참가하도록 예비 멤버를 초대하도록 동작할 수 있다. 예를 들면, 멤버십 관리(206)는 특정의 특성(사용자 또는 사용자의 지인에 의하여 소유 및 제어되는 장치 등)을 갖는 소셜 시스템 멤버를 자동으로 초대/수락함으로써 소셜 그룹(202)을 구축하도록 인간 사용자(200)에 의하여 구성될 수 있다.

[0064] 소셜 그룹(202)에 참가하도록 하는 수락된 초대 및 청하지 않은 자발적 요청의 처리는 존재하는 소셜 시스템 멤버(204) 또는 인간 사용자(200)(예로서, 사용자 인터페이스를 통합)로부터의 입력 또는 인증에 의존할 수 있다. 유사하게, 멤버십 관리(206)는 어느 예비 멤버가 초대를 받는지에 대한 자동화된 제안을 생성하도록 구성될 수 있다. 본 명세서에 기재된 바와 같은, 다양한 다른 처리방식이, 본 발명에 따른 멤버십을 구축하기 위하여 사용될 수 있다.

[0065] 소셜 그룹(202)의 리소스로서의 액세스 및 이의 가시성(visibility)은, 서비스 및 데이터를 포함하여, 일반적이고 멤버 클래스-특유적(member class-specific) 액세스 구성(208)을 통하여 관리될 수 있다. 예를 들면, 소셜 그룹(202)의 멤버십이 패밀리 멤버 및 연관장치를 포함하는 경우, 균등한 액세스 구성(또는 개별 장치 및 인간 구성)은 자동적 또는 자동화된 방식으로 클래스에 걸쳐 적용될 수 있다. 다른 실시예들에서, 액세스 제어 및 제한(210)은 멤버당 기반으로 부과된다.

[0066] 소셜 그룹(202)은, 소셜 시스템 멤버(204)에 의하여 액세스가능한 내부 및 외부 서비스를 포함하는, 매우 다양한 멤버 서비스(212)를 제공할 수 있다. 예로서, 소셜 그룹(202)은 전체 멤버 및/또는 인증된 게스트 멤버 및 방문자 사이에 이메일 또는 다른 통신 서비스를 제공할 수 있다. 소셜 그룹(202)의 다른 리소스와 함께, 멤버 서비스(212)에 대한 액세스 제어 및 제한은 개별 멤버 또는 멤버의 클래스에 적용될 수 있다.

[0067] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 네트워크(SNET) 인프라스트럭처(300) 및 (멤버) 소셜 장치(301)를 예시하는 기능적 블럭도이다. 소셜 네트워크 인프라스트럭처(300) 소셜 장치(301) 및 기타 SNET 멤버 사이의 통신은 하나 이상의 유선 및 무선 통신 네트워크(303) 상에서 발생할 수 있다. SNET 인프라스트럭처(300) 및 소셜

장치(300)는 통신 인터페이스(331 및 311) 각각에 의한 통신 네트워크(303)에 연결되는데, 이들 중 어느 하나는 개별 SNET 멤버 또는 SNET 멤버의 그룹/클래스와의 통신을 지원할 수 있다.

[0068] 예시된 실시예의 SNET 인프라스트럭처(301)는 소셜 장치 멤버를 갖는 SNET의 형성 및 유지를 지원하기 위한 다수의 기능 및 리소스를 포함한다. 특히, 멤버 리포트 관리 및 처리(333)는 연관 소셜 장치(300) 내의 SNET/그룹/멤버 리포팅 기능(313)으로부터 정보를 수신한다. 이러한 정보는, 예를 들면, 소셜 장치(300) 및/또는 장치 사용자의 위치, 주소 및 활동에 관한 상태 데이터(315)를 포함할 수 있다.

[0069] 또한, 소셜 장치(300)는, 예를 들면, 장치 기능 및 소셜 성능, 장치 모델번호, 장치 구성, 소프트웨어 버전, 부착된 주변장치 및 다운스트림 (소셜) 장치, 장치 리소스 및 사용례 등을 나타내는 장치정보(316)를 제공할 수 있다. 가용 리소스 및 현재 리소스 사용에 관한 장치정보(316)는, 동적 리소스 할당 및 중재를 포함하는, SNET 리소스 관리의 목적으로 SNET 인프라스트럭처(301)에 의하여 이용될 수 있다.

[0070] 다양한 실시예들에서, 소셜 장치(300)는 상이한 시간에 장치 상태/정보(315/316)를 모으고/거나, 저장하고/거나 리포팅할 의무를 가질 수 있다. 예를 들면, 리포팅은, 주기적 기반으로, 및/또는 다른 내부(intra)- 및 상호(inter)-SNET 리소스 및 장치(업스트림 및 다운스트림 장치를 포함)와의 동작 체결중에, SNET에의 연관 또는 도킹시 요구될 수 있다.

[0071] SNET 인프라스트럭처(301)를 다시 참조하면, 부가적 기능 및 리소스는, 한정되지 않고, SNET 멤버 캡처 및 저장 관리(334); SNET 연관 소프트웨어 컴포넌트가 상호 통신가능하게 하는 SNET 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API)(335); SNET 및 연관 데이터/리소스의 무결성을 유지하기 위한 보안 및 액세스 제어 관리(337); 및 (웹) 서버 서비스(338)를 포함한다. 소셜 네트워크 인프라스트럭처(301)는, 본 명세서에 기재된 바와 같은 부가적 서비스뿐만 아니라, 전술한 것에 대응하는 다른 그룹 애플리케이션 서비스(305)를 더 포함한다. 하나의 예시적 실시예에서, SNET 인프라스트럭처(301)는 (예로서, 장치정보(316)를 수단으로) SNET에 참가하고 싶어하는 소셜 장치(300)의 카테고리 및 성질을 결정할 수 있다. 필요한 것으로서, SNET 인프라스트럭처(301)에서의 기능은 적절한 애플리케이션 소프트웨어 및 소셜 장치(300)의 내재하는 드라이버의 설치를 유도하거나 트리거할 수 있다. 이러한 동작은 소셜 장치(300)의 고유의 기능에 최소로만 관련되어 수행될 수 있다.

[0072] 예시된 실시예에서, 소셜 장치(300)는 소셜 네트워크에의 참가를 지원하기 위한 다수의 부가적 기능 및 리소스를 포함한다. 더 상세하게는, SNET, SNET 및/또는 멤버 제어 기능(317)은 슬레이브기능(318), 마스터기능(319), 및 이들의 다양한 조합을 포함할 수 있다. 슬레이브기능(318)은, 예를 들면, 장치(재-)구성, 지시된 리소스 할당(directed resource allocation), 관리된 리소스 중재, 브리징 동작(bridging operation) 등을 포함한다. 마스터기능(319)은 소셜 장치(300)가, 소셜 장치(300) 자체를 수반하는 상호작용을 포함하는, 소셜 네트워크의 노드 또는 노드의 그룹 사이의 다양한 상호작용을 구축, 관리 및 종결할 수 있도록 한다.

[0073] 소셜 장치(300)는, 예를 들면, 관련 소셜 애플리케이션 및 서비스(323)(슬레이브 및 마스터기능(318 및 319)을 포함할 수 있음)을 지원하기 위한 소셜 API(321) 및 브라우저기반 상호작용 성능(327)을 더 포함한다. 보안 및 액세스 제어(325) 계층들은 소셜 장치(300)가 SNET 그룹/서클과 상호작용하거나 보안을 구축하도록 허가하고 내부 및 외부 SNET 리소스에의 액세스를 제어한다.

[0074] 도 3에 예시된 본 발명의 실시예의 다수의 기능적 빌딩블록은, 전체 또는 부분적으로, 하나 이상의 (응용 특정) 집적회로 장치로, 통합될 수 있다는 점이 주목된다. 예를 들면, 집적회로장치는 멤버 리포팅기능(장치상태 및 장치특성의 통신을 포함), 장치제어성능, 마스터/슬레이브기능, 보안 및 액세스제어 모듈 등을 포함할 수 있다. 이러한 집적회로장치는 또한 온보드 처리성능 및/또는 처리장치와의 인터페이스를 포함할 수 있다. 대안적으로, 전술한 몇 가지 기능들은, 전체 또는 부분적으로, 운영시스템 및/또는 운영시스템 커널 상에 로드되는 소프트웨어로 통합될 수 있다.

[0075] 도 4는 본 발명에 따른 소셜 셋톱박스(STB)/게이트웨이(401)의 일 실시예의 개략적 블록도이다. STB/게이트웨이(401)는, 업스트림 소스로부터의 신호들이 다운스트림 소셜 장치에 의하여 소비될 수 있는 콘텐츠로의 변환되는 신호 변환을 포함하는, 다수의 기능을 포함한다. STB/게이트웨이(401)는 업스트림 및 다운스트림장치 사이의 단방향 또는 양방향 통신 및 브리징을 지원하는 게이트웨이로 더 동작할 수 있다.

[0076] 도 5와 관련하여 더 상세하게 기재된 바와 같이, 예시된 소셜 장치는 소셜 장치, 소셜 "페런트(parent)"(SP)장치 및 소셜 "차일드(child)"(SC)장치를 포함하는 소셜 장치 "계층"으로 동작할 수 있다. 간략히 말해서, SP장치는 연관 SC장치가, 직접 또는 간접으로, 소셜 네트워크와 상호작용 및/또는 연결할 수 있도록 할 수 있다. SC장치의 소셜 성능은 SP장치를 통해 제공될 수 있다.

- [0077] 또한, STB/게이트웨이(401) 및 다운스트림장치(441 내지 449) 등의, 본 발명의 다양한 실시예들 및 응용예들에 따른 특정 소셜 장치는, 소셜 장치, SP장치, 및/또는 SC장치로 동시에 또는 선택적으로 동작할 수 있다. SP 및 SC장치 사이의 연관은 선택적, 자동적 또는 자동화된 방식으로 구축될 수 있다. 예를 들면, STB/게이트웨이(401)의 SNET 인프라스트럭처(405)와의 도킹은 사용자 태내 장치의 자동 도킹을 가져올 수 있다.
- [0078] 예시된 실시예의 STB/게이트웨이(401)는 하나 이상의 유선 및 무선 네트워크/링크(403)를 경유하는 SNET 인프라스트럭처(405) 및 (SNET) 외부 미디어 시스템(407)과 상호작용한다. 유선 및 무선 네트워크/링크(403)(및 409)는 하나 이상의 다양한 전송 미디어 - 동축케이블, 차폐된 트위스트페어케이블, 광섬유케이블, 전력선와이어, 및 무선 미디어(무선주파수, 마이크로웨이브, 위성, 적외선 등) - 을 이용할 수 있고 다양한 통신 및 네트워킹 프로토콜(TCP/IP, UPnP, IPv6 등)에 따라 동작할 수 있다. 또한, 유선 및 무선 네트워크/링크(403)는 STB(spanning tree protocol), 직접 무선 연결, P2P(peer-to-peer)링크 등을 이용하는 멀티-홉(multi-hop) 네트워크를 포함할 수 있다.
- [0079] (SNET) 외부 미디어 시스템(407)은, 예를 들면, 하나 이상의 케이블, 위성 및/또는 지상 텔레비전 시스템을 포함할 수 있다. 추가적인 처리 및 분배를 위한 텔레비전 신호를 수신하는 케이블 헤드엔드 등의, 다양한 헤드엔드(headend) 장비 및 서비스가 이들 시스템에 의하여 이용될 수 있고, 인터넷 연결 등의 다양한 기타 서비스를 제공할 수 있다.
- [0080] 예시된 STB/게이트웨이(401)는 소셜 페런트 장치로 동작하는 한편, 대체적 실시예에서 SNET 인프라스트럭처(405)(및 이에 연관된 SNET 멤버) 또는 (SNET) 외부 미디어 시스템(407)과의 P2P 또는 페런트 관계를 가질 수 있다. 예를 들면, 케이블 헤드엔드 자체는 소셜 네트워크에 노드로 참가하도록 하는 소셜 성능을 포함할 수 있다.
- [0081] 예시된 실시예의 STB/게이트웨이(401)는, 추가 처리 및 분배를 위하여, (SNET) 외부 미디어 시스템(407) 또는 SNET 인프라스트럭처(405)로부터, 압축 디지털 비디오, 디지털 오디오 및 기타 데이터 신호를 수신하도록 동작하는 브로드캐스트/유니캐스트/멀티캐스트 프론트엔드(413)를 포함한다. 프론트엔드(413)는 특정 채널을 격리시키도록 동작가능한 튜너회로(419a)를 포함한다. 튜너회로(419a)로부터의 신호는 이진 포맷/스트림으로의 변환을 위한 ADC(analog-to-digital)회로(420a) 및 복조회로(421a)로 제공된다. 일단 이진 포맷이 되면, 순방향 오류 정정(FEC, forward error correction)회로(422a)는 수신한 이진 스트림의 무결성을 검사한다. 이진 스트림으로부터 추출한 오디오, 비디오, 및 데이터는 다운스트림 소셜 장치에 의한 소비에 적합한 포맷으로 디코딩(예로서, 디코딩(425)에 의함)될 수 있다. 복조회로(421a)는, QPSK, QAM, COFDM(Coded Orthogonal Frequency-Division Multiplexing) 등의, 하나 이상의 변조기술을 지원할 수 있다.
- [0082] 프론트엔드(413)는 상호작용 디지털 텔레비전, 네트워킹된 DVR 기능, DOCSIS 애플리케이션 상의 IP 비디오, 및 3D 그래픽 지원을 더 지원할 수 있다. 또한, 다중 튜너회로(419a)(인밴드 및 아웃오브밴드 튜너 포함), ADC회로(420a) 및 복조회로(421a)는 상이한 텔레비전 표준(PAL, NTSC, ATSC, SECAM, DVB-C, DVB-T(2), DVB-H, ISDB, T-DMB, Open Cable 등) 및 변조기법을 위하여 제공될 수 있다. 또한, 특정 실시예들에서, 프론트엔드(413)에 의하여 제공된 채널 공유 및 연관 프로그램 정보가 소셜 기능으로 고려될 수 있다.
- [0083] 본 발명의 하나의 대체적 실시예에서, STB/게이트웨이(401)기능의 기능은 스마트폰 또는 모바일 컴퓨팅장치에 의하여 수행된다. 이 실시예에서, "프론트엔드"(413)는, 셀룰러(3G, 4G, IMT-Advanced 등) 또는 광역 네트워크(WiMax 등) 등의, 하나 이상의 무선 인터페이스(PHY 및 기저대역 기능 포함)를 포함한다. 인터페이스는, OFDM, OFDMA, SC-FDMA, QPSK, QAM, 64QAM, CSMA, MIMO 등의, 하나 이상의 변조 및 멀티-플렉싱을 지원할 수 있다. 예시된 실시예에서, 무선 인터페이스는 트랜시버(419b), ADC 및 DAC회로, 변복조회로(421b) 및 FEC(터보코드 또는 LDPC코드 등)회로(422b)를 포함한다. 인코딩, 디코딩 및 트랜스코딩(425)기능은 처리회로(411)에 의하여 제공될 수 있다.
- [0084] STB/게이트웨이(401)는 또한 SNET 인프라스트럭처(405) 및/또는 (SNET) 외부 미디어시스템(407)과 통신하기 위한 업스트림 소셜 통신인터페이스 회로(415)를 포함한다. 소셜 통신인터페이스 회로(415)를 통하여, STB/게이트웨이(401)는 업스트림 리소스와 직접 통신하거나, 또는 STB/게이트웨이(401)에 연결된 이러한 리소스 및 장치(예로서, 소셜 장치(441 내지 449)) 사이의 (양방향) 브리지 통신을 제공할 수 있다.
- [0085] 도 4의 실시예에서, STB/게이트웨이(401)는 하나 이상의 유선 및 무선 통신네트워크(402/409)에 연결한 업스트림 소셜 통신인터페이스(415) 및 다운스트림 소셜 "차일드" 통신인터페이스회로(417)를 통해 다양한 소셜 장치(441 내지 449) 및 업스트림 리소스와 상호작용한다. 예를 들면, 텔레비전 인터페이스 모듈(431)은 텔레비전 프

로그래밍을 중계하기 위하여 (디지털) 텔레비전(441) 또는 기타 미디어 디스플레이장치와 통신하고 사용가능한 상호작용 서비스를 가능하게 한다. 유사하게, 오디오 인터페이스(433)는 오디오 시스템(443)으로 오디오 프로그래밍 또는 오디오 라이브러리 액세스를 제공한다.

[0086] 통신인터페이스 회로(417)는 원격제어(445)로부터 제어신호를 수신하기 위한 원격제어인터페이스(435)를 더 포함한다. 종래의 원격제어 동작에 더하여, 원격제어(445)는 관련 소비자장치로 중계 또는 매핑되는 보이스 및/또는 제스처 제어신호를 더 제공할 수 있다. 사용자 인터페이스(437)는 또한 하나 이상의 사용자 인터페이스장치(447)와 통신하기 위하여 제공된다. 게임인터페이스(439)는 게임시스템(449)과의 상호작용 통신을 제공하도록 동작한다. 이러한 통신은, 예를 들면, 소셜 네트워크 멤버 및/또는 게임 플랫폼의 외부 플레이어 사이의 온라인, 다중플레이어 게임을 포함할 수 있다.

[0087] 다운스트림장치(441 내지 449) 사이의 다양한 통신은, 중대한 수정 없이, 브리지 인터페이스(440)를 통해 소셜 네트워크의 다양한 노드로 브리징될 수 있다. 이러한 브리징은 STB/게이트웨이(401)의 셋톱기능과 독립하여 동작할 수 있다. 예를 들면, 소셜 차일드 장치는 소셜 그룹 또는 IPTV 서비스로부터 "소셜" 채널 브로드캐스트를 수신하기 위하여 SNET 인프라스트럭처(405)와 직접 통신할 수 있다.

[0088] 예시된 실시예의 STB/게이트웨이(401)는 처리회로(411)(하드웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합을 포함할 수 있음), 소셜 업스트림/다운스트림 기능 지원(423), 및 전술한 바의 소셜 상호작용을 지원하기 위한 디코딩 기능(425)을 포함한다. 이 실시예에서 소셜 업스트림/다운스트림 기능 지원(423)은 소셜 브리징(427), 페런트-차일드 서비스(429), 및 도 3의 기능들(313 내지 327)과 같은 기타 기능과 같은 다양한 기능들을 포함한다. 처리회로(411)는 전체 또는 부분적으로 SNET 리소스로서 이용가능하도록 구성될 수 있다.

[0089] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 기타 소셜 장치 및 소셜 시스템 사이의 다양한 상호작용을 지원하도록 동작가능한 소셜 장치(501)에 대한 개략적 블록도가 도시된다. 소셜 장치(501)는 소셜(S) 장치, 소셜 "페런트" (SP) 장치 및 소셜 "차일드" (SC) 장치를 포함하는 소셜 장치 계층으로 동작하도록 하는 다양한 기능들로 구성된다. 예를 들면, 소셜 페런트 장치는 도킹된 소셜 차일드 장치를 페런트 장치의 리소스에 액세스 및/또는 소셜 네트워크에 연결 및 이와 (직접 또는 간접으로) 상호작용하도록 할 수 있다. 소셜 차일드장치는 고유의 소셜 성능으로 구성될 수 있고, 또는 연관 페런트 장치로부터 또는 이를 통하여 이러한 성능으로의 액세스를 획득할 수 있다. 또한, 인간 SNET 멤버는 연관 소셜 차일드 장치를 가질 수 있거나, 또는 사용자 I/O 인터페이스(523)를 통해 소셜 페런트 장치에 의하여 서브(serve)될 수 있다.

[0090] 본 발명의 다양한 실시예들 및 응용예들에 따른 소셜 장치(501)는 또한, 소셜 장치, SP장치, SC장치, 또는 심지어 SNET 그룹의 페런트 장치를 지원(예로서, 멀티홉 환경에서)하는 "그랜드페런트"장치로 동시에 또는 선택적으로 동작할 수 있다. SP 및 SC 장치 사이의 동적 및 정적 계층적 연관은 선택적, 자동적 또는 자동화된 방식으로 구축될 수 있다. 또한, 소셜 장치(501)는, 한정되지 않고, 스마트폰, 개인용 컴퓨터, 서버, 태블릿장치, 액세스 포인트, 게이트웨이, 네트워크 스위치/허브, 브리지장치, 셋톱박스, 또는 기타 소셜 성능으로 가능해진 장치들을 포함하는 많은 형태를 취할 수 있다.

[0091] 예시된 실시예에서, 소셜 장치(501)는 업스트림 소셜 통신 인터페이스회로(507)를 통해 SNET 인프라스트럭처(509) 및/또는 소셜 페런트 시스템(511)에 통신가능하게 연결된다. 유사한 방식으로, 다운스트림 소셜 피어(peer) 및/또는 차일드 통신 인터페이스회로(513)는 소셜 차일드장치(515), 소셜 피어장치(517) 및/또는 소셜 페런트시스템(장치)(519)와의 연결을 가능하게 한다. 업스트림 및 다운스트림장치의 소셜 리소스는 소셜 장치(501)를 통해 상호 액세스가능하게 될 수 있다.

[0092] 본 실시예의 소셜 장치(501)는, 외부 SNET 리소스와 함께, 소셜 리소스 관리 모듈(505)에 의하여 관리되고 적어도 하나의 다른 SNET 그룹 멤버로 액세스가능한 소셜 리소스(503)를 포함한다. 특정 소셜 리소스(503)는 사용자 I/O 인터페이스(523), 범용 및 전용 하드웨어 처리회로(524), 주변회로 및 컴포넌트(525)(소셜 성능을 갖거나 갖지 않을 수 있음), 통신 대역폭 및 신용 결정 기능(526), 스위칭/브리징 기능(527), 애플리케이션 소프트웨어(528), SNET 그룹의 원격 소셜 리소스(529), 소셜 장치(501)에 의하여 제어되는 외부 소셜 리소스(531) 등을 포함할 수 있다. 외부 소셜 리소스(531)는, 예를 들면, 외부 데이터/디지털 라이브러리, 또는 케이블, 위성 및/또는 지상 텔레비전 시스템 중 하나 이상으로부터의 콘텐츠를 포함할 수 있다.

[0093] 다른 기능들 중에서, 소셜 리소스 관리 모듈(505)는, 소셜 리소스(503)에의 액세스를 수반하는 동작을 포함하는, 제어처리동작(522)을 구축, 재획득 및 포기하기 위한 기능뿐만 아니라, 액세스, 할당, 중재 및 스케줄링 기능(521)을 포함한다. 카운터파트(counterpart) 소셜 리소스 관리 기능은 SNET 인프라스트럭처(509) 및/

또는 다른 SNET 노드에 나타날 수 있음이 주목된다.

- [0094] 소셜 장치(501)가 스위칭 브리지를 포함하는 하나의 예시적 실시예에서, 대역폭 성능은 액세스, 할당, 중재 및 스케줄링 기능(521)에 의하여 동적으로 할당될 수 있다. 대역폭 성능 및 소셜 장치(501)의 기타 리소스에의 액세스는, 요청에 의해서만, 각 액세스 뷰(access view)마다, 또는 각 할당 및 중재 기능마다 이용가능할 수 있고, 과도한 대역폭/리소스가 소비되거나 요청될 때 선택적으로 종료될 수 있다.
- [0095] 도 6은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클에서의 소셜 장치 멤버십 및 액세스가능성의 다양한 실시예들을 예시한다. 예시된 실시예에서, SNET 서클(610)의 멤버십은 공중 및 개인 소셜 장치 및 장비를 포함하도록 확장될 수 있다. 예를 들면, 인간 멤버(606/608)를 포함하는 SNET 서클(610)에서, 각 인간 멤버는 독립한 또는 SNET 서클(610)에의 집성된 참가를 할 수 있는 연관된 또는 도킹된 소셜 장치(606/608)의 해당 개인적 SNET 서브서클(600(a)/600(b))을 가질 수 있다. SNET 서브서클은, 인간 멤버/개인 서브서클에 연관된 아이콘 또는 태그를 클릭하는 등, 다양한 수단을 통하여 인간 멤버(606/608) 및/또는 기타 SNET 서클/서브서클 멤버에 의하여 지역 또는 원격에서 액세스가능할 수 있다.
- [0096] 비록 SNET 서브서클(600(a) 및 600(b))이 개별 서브서클로 예시되어 있지만, 이러한 서브서클은 대신에 단일 SNET 서클 또는 서브서클, 또는 임의의 수의 부가적 SNET 서클 및/또는 서브서클을 포함할 수 있고, 이들 각각은 다양한 소셜 장치(602/604)의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 예시된 실시예의 SNET 처리회로 및 소프트웨어(612)는 SNET 서클(610)의 형성 및 동작을 관리한다. SNET 처리회로 및 소프트웨어(612)는 자립형 서버, 소셜 장치, 및/또는 클라우드기반 리소스에 통합될 수 있다. SNET 서클(610)은 지속적이거나 한정된 기간(limited duration)을 가질 수 있고, 애드호크 및/또는 정적 연관을 포함할 수 있다.
- [0097] 예시적 소셜 장치(602/604)는 (i) 의미 있는 입력을 SNET 상호작용으로 제공하기에 충분한 사용자 또는 SNET 서클 인터페이스를 포함하는 소셜 장치(602) 및 (ii) SNET 상호작용과 관련된 최소의 또는 무(no) 사용자 입력을 지원하는 소셜 장치(604) 중 어느 하나로 크게 분류될 수 있다. 더 상세하게는 한정되지 않고, 첫 번째 항목은 컴퓨터, 태블릿장치, IPTV, IPTV 셋톱박스, 스마트폰, 서버, 랩톱, 클라우드북, 네트워크 부착 저장장치, 게임 콘솔, 미디어 플레이어/소스, 통신노드(액세스포인트, 라우터, 스위치, 게이트웨이 등), 사용자 인터페이스장치, 전력선통신(PLC)장치 등을 포함할 수 있다. 이러한 소셜 장치는 SNET 셋업 및 관리를 위한 사용자입력을 수신할 수 있다. 두 번째 항목은, 한정되지 않고, 프린터, 프로젝터, 카메라 및 캠코더, 스캐너, 스피커, 헤드셋, 연기검출기, 경보시스템, 비디오카메라, 마우스 등을 포함할 수 있다. 일반적으로, 도킹가능한 소셜 장치는 SNET 멤버로 참가하기 위하여 유선 또는 무선 경로를 통해 SNET 서클/서브서클에 동작가능하게 연결 또는 도킹될 수 있는 임의의 전자장치를 포함한다.
- [0098] 이해될 수 있는 바와 같이, 소셜 장치를 도킹함으로써, SNET 서클(610) 멤버는 인증된 멤버 SNET 계정을 통해 이러한 장치의 전체 또는 부분적 원격 제어 및 상호작용을 획득할 수 있다. 예를 들면, "패밀리" SNET 서클에 참가하도록 인증된 패밀리 멤버는 하나 이상의 연관 SNET 계정을 통해 도킹된 소셜 장치에 원격으로 액세스할 수 있다. 소셜 장치에 도킹 및 액세스를 위한 예시적 방법은 도 8 내지 10과 관련하여 하기에서 더 상세하게 설명된다.
- [0099] 도 7은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클 멤버십 및 통신을 지원하도록 동작가능한 일체형 기능을 포함하는 소셜 장치의 일 실시예의 개략적 블럭도이다. 예시된 실시예에서, 통신 인터페이스 및 트랜시버회로(702)는 하나 이상의 통신 채널 상에서 소셜 장치(700) 및 SNET 그룹/서브그룹(726) 사이의 유선 또는 무선 통신을 수행하도록 동작가능하다. 소셜 장치(700)의 성능 및 구성에 의존하여, SNET과의 통신은 단방향 또는 양방향/상호작용일 수 있고, 사적 또는 표준 통신 프로토콜 중 어느 하나를 이용할 수 있다. 통신은, 예를 들면, 장치 프로파일정보, 사용자 및 SNET 서클 프로파일정보, 제어신호, 오디오/비디오 콘텐츠, 호스팅된 서비스 데이터, 사용자 데이터, 중계된 정보 등과의 상호작용을 포함할 수 있다.
- [0100] 소셜 장치(700)는 이 장치 및 SNET 그룹/서브그룹(724), 써드파티, 소프트웨어 에이전트 등의 멤버를 포함하는 다른 엔티티들 사이의 통신, 서비스 및 연관을 처리 및 관리하도록 동작가능한 처리회로(704)를 더 포함한다. 더 상세하게는, 처리회로(704)는, 예를 들면, 하나 이상의 도킹 로직(714)(하기에 기재된 바의 장치 탐색 및 구성 프로토콜의 지원을 포함), 통신 프로토콜제어(716), 리소스관리(718), 및 보안/인증(720) 기능을 포함하는 소프트웨어 관리 애플리케이션(712)을 포함할 수 있다.
- [0101] 소셜 장치(700)는 많은 형태를 이용하고 취할 수 있고 정적 또는 동적 메모리(724)에 유지될 수 있다. 이러한 프로파일 정보는 소셜 장치 및/또는 사용자가 자체의 이미지 및 그 성능을 SNET의 다른 멤버로 나타낼 수 있도록

록 한다. 특히, 장치/그룹 프로파일 정보 및 기타 리소스(706) 및 사용자 프로파일 정보(708)는 다양한 소셜 상호작용을 가능하게 하기 위한 본 발명에 따른 다양한 방식으로 이용될 수 있다. 특정 장치(및 기타 SNET 멤버)의 성능 및 요구사항에 의존하여, 장치 또는 사용자 프로파일은 정적 또는 동적일 수 있다.

- [0102] 특정 실시예들에서, 소셜 장치(700)는 사용자 인터페이스회로(701)를 통해 사용자와 상호작용할 수 있다. 소셜 장치(700)로의 사용자 입력은, 예를 들면, 키패드, 터치스크린, 원격제어장치, 게임컨트롤러, 장치제어버튼, 보이스 또는 제스처명령, 저장장치 등을 통한 데이터 입력을 포함할 수 있다. 소셜 장치(700)의 인증 액세스 또는 제어는 고유의 생체식별자, 패스워드, 토큰기반 식별, 인증기관 또는 운전면허 또는 여권 등의 문서, 및 유사 인증 수단을 통하여 가능하게 될 수 있다.
- [0103] 소셜 장치(700)는 핵심적 또는 내재하는 기능(720)(예로서, 소셜 기기, 보안장치, 차량용 통신 노드 등)을 수행할 수 있다. 대안적으로, 소셜 장치는 주로 소셜 네트워킹 인터페이스 또는 통신장치로 동작할 수 있거나, 또는 SNET 그룹/서브그룹 내의 특정 기능을 수행하도록 프로그램가능할 수 있다.
- [0104] 도 8은 본 발명에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클과의 소셜 장치 도킹의 개략적 블럭도이다. 예시된 실시예에서, 소셜장치(800)는 (보안) SNET 서클/서브서클(802)과 연관, 도킹, 또는 그렇지 않은 경우 통신에 대한 소망을 나타낼 수 있다. 소셜 장치(800)는 자율적이고 독립적일 수 있고, 또는 대안적으로, SNET 게이트웨이(806)에 의하여 제공된 제2 SNET 서클(804) 또는 다른 네트워크에의 참가자일 수 있다.
- [0105] 일 실시예에서, SNET 게이트웨이(806) 또는 SNET 서클 게이트웨이(808) 중 어느 하나는 소셜 장치(800)에 대한 프록시로 동작한다. SNET 게이트웨이(806) 내의 프록시 기능은 SNET 게이트웨이(808) 등의 다른 서버 또는 게이트웨이로부터 리소스를 탐색하는 클라이언트(연결된 소셜 장치 포함)로부터의 요청에 대한 중개료 동작하는 소프트웨어 애플리케이션 또는 컴퓨터 시스템(서버)에 의하여 제공될 수 있다. 이러한 리소스는 할당가능한 통신 성능, 파일, 서비스, 웹페이지, 연결, 프로파일 정보, 및 소셜 장치 및 기타 가용 SNET 서클 리소스(818)와의 상호작용을 포함할 수 있다.
- [0106] SNET 게이트웨이(806)는 다양한 필터링 규칙에 따라 소셜 장치로부터의 요청을 평가할 수 있다. 예를 들면, SNET 게이트웨이(806)는 IP 어드레스 또는 프로토콜에 의하여 트래픽을 필터링할 수 있다. 소셜 장치(800)로부터의 요청이 (필요한 경우) 확인되면, SNET 게이트웨이(806)는 WLAN/LAN 또는 기타 통신 경로 상에서 SNET 서클 게이트웨이(808)로 연결하고 소셜 장치(800)를 대신해 SNET 서클/서브서클(802)의 리소스로의 액세스를 요청한다. SNET 게이트웨이(806)는 소셜 장치(800)로부터의 요청 또는 SNET 서클 게이트웨이(808)로부터의 응답을 적절하게 선택적으로 변경할 수 있다.
- [0107] SNET 서클/서브서클(802)의 멤버는 SNET 처리회로 및 소프트웨어(812)의 도킹 모듈을 통하여 구축되고, 하나 이상의 장치 탐색 및 구성 프로토콜을 지원할 수 있다. 서클 멤버가 제한될 때, 지역 또는 클라우드기반 레지스트라(814)는 인증을 제공하기 위하여 채택될 수 있다. 예시된 실시예의 레지스트라(814)는 관리자, 또는 속성 데이터를 저장하는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)-기반 디렉토리 서버 등의 디렉토리 서비스(816)를 이용할 수 있다. LDAP는 디렉토리 서비스에서 아이템을 질의 및 수정하기 위한 잘 알려진 애플리케이션 프로토콜이다. IP기반 SNET 서클과 도킹할 때, 소셜 장치는 XML(Extensible Markup Language) 등의 문자형 데이터 포맷을 사용하여 지역 도메인으로 프로파일 데이터를 브로드캐스팅할 수 있다.
- [0108] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 소셜 네트워크 서클/서브서클에 참가하는 소셜 장치에의 액세스를 예시하는 개략적 블럭도이다. 더 상세하게는, SNET 서클/PAN(900) 내의 멤버 또는 리소스는 제2, 보안 SNET 서클(904)과 연관 소셜 장치/서버(902)(또는 URL 참조에 의하여 식별된 인터넷기반 리소스 등의 서클 리소스)에 액세스한다.
- [0109] SNET 서클/PAN(900)의 멤버쉽은, 예를 들면, 사용자 인터페이스(UI)(912)를 통해 SNET 서클(904)에 액세스하는 인간 멤버(910)를 포함할 수 있다. 본 명세서에 기재된 본 발명의 다양한 실시예에서, UI(912)는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI), 보이스제어, 제스처 명령 등을 포함할 수 있다. UI(912)는, 예를 들면, 그래픽적으로 가용 리소스를 나타내는 브라우저의 형태를 취할 수 있다. SNET 서클(904)로의 액세스는 또한 프록시 서버(914)에 의하여 제공될 수 있다. 프록시 서버(914)는 소셜 장치 및/또는 SNET 서클/서브서클(904)의 서클 리소스(918)와의 통신을 탐색하는 프록시 클라이언트(916) - 인터넷 또는 기타 IP 기반 네트워크를 통해 프록시 서버(914)로 연결된 소셜 장치를 포함 - 로부터의 액세스 요청을 위한 중개자로 동작한다. 이러한 리소스는 파일, 서비스, 웹페이지, 연결, 프로파일 정보, 및 다른 가용 SNET 서클 리소스를 포함할 수 있다. 인간 멤버(910) 및 프록시 서버(914)는 SNET 서클 또는 PAN과 독립하여 동작할 수 있음이 주목된다. 또한, 프록시 서버(914)는 분배되거나 클라우드 기반의 엔티티, 또는 SNET 서클/서브서클(904)의 멤버(또는 이 멤버에 통합된 멤버)일 수 있다.

- [0110] 예시된 실시예에서, SNET 서클/서브서클(904)과의 통신은 WLAN/LAN 통신 채널 상에서 방화벽(906) 및/또는 SNET 게이트웨이/방화벽(908) 사이에 이루어진다. 방화벽은 소프트웨어 기반(예로서, 운영시스템의 일부로서)일 수 있거나, 또는 소프트웨어 및/또는 하드웨어 컴포넌트의 다양한 조합을 포함할 수 있다. 또한, 방화벽은 SNET 게이트웨이/방화벽(908) 등의 게이트웨이/라우터에 통합될 수 있다. 특정 실시예에서, 방화벽은 기본적인 라우팅 기능을 수행하도록 동작가능할 수 있다.
- [0111] 도 10은 본 발명에 따른 소셜 장치 도킹 및 원격 액세스를 보여주는 상태도(1000)이다. 상태도(1000)는 (1) 소셜 장치의 SNET 서클과의 도킹 및 (2) SNET 서클의 다양한 리소스로의 비-멤버 엔티티 액세스의 허락을 위한 방법의 일 실시예를 예시한다. 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 전술한 동작을 달성하기 위한 다양한 다른 방법 및 프로토콜이 채택될 수 있다.
- [0112] 먼저 네트워크 인식 소셜 장치(1002)를 참조하면, SNET 서클(1004)과 도킹 또는 그렇지 않은 경우 연관을 위한 예시적 단계들이 도시된다. 이 실시예에서, 소셜 장치(1002)는 SNET 서클에 등록 또는 액세스 요청을 브로드캐스팅한다. 이 요청은, 인접 또는 애드호크 기반으로, 또는 다른 트리거 이벤트로, 소셜 장치(1002)의 시작 또는 파워업의 일부로 발생할 수 있다.
- [0113] 등록 요청은 적어도 하나의 게이트웨이 장치에 의하여 수신될 수 있다. 게이트웨이는 다른 호스트와 통신할 수 있도록 소셜 장치(1002)를 구성하도록 동작한다. IP 기반 네트워크에서, 전형적 구성 정보는 IP 어드레스 및 디폴트 라우트 및 라우팅 프리픽스(routing prefix)를 포함할 수 있다. 게이트웨이는 자립형 장치, 다중기능 컴퓨팅 장치일 수 있고, 애드호크적 방식으로 또는 일관성 있게 동작할 수 있다.
- [0114] 하나의 예시적 실시예에서, 게이트웨이에 의하여 이용되는 네트워크 구성 프로토콜은 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 및 IETF(Internet Engineering Task Force)에 의하여 선언되고 유지된 관련 표준, 또는 인식 소셜 장치(1002)로의 네트워크-파라미터 할당을 자동으로 하는 유사 프로토콜일 수 있다. 수동 장치 구성에 대한 필요의 제거에 더하여, DHCP는 네트워크에 연결된 장치의 중심적 데이터베이스를 제공하고 중복 리소스 할당을 제거한다.
- [0115] 트리거 이벤트(예로서, 파워업, SNET 서클에 등록 등)가 있으면, 소셜 장치(1002)는 하나 이상의 다른 장치로 구성/성능 정보를 전송할 수 있다. 이러한 정보는 소셜 장치(1002)에 의하여 식별된 특정 장치로 광고될 수 있다. 구성/성능 정보는 또한 SNET 서클의 임의의 장치, 또는 전송을 수신할 수 있는 장치로 전송될 수 있다. 일부 실시예들에서, 장치는 다른 장치의 구성/성능 정보를, 개별적 또는 그룹으로 질의함으로써 결정할 수 있다.
- [0116] SNET 서클 리소스는 또한 제로 구성, 프린터 등의, 장치를 로케이팅하는 멀티캐스트 탐색 프로토콜, 및 멀티캐스트 탐색 프로토콜 및 관련 서비스 레코드 또는 프로파일 정보를 사용하여 지역 네트워크 상의 이들 장치에 의하여 제공된 서비스를 통해 액세스가능하다. 이러한 프로토콜은 애플리케이션 레이어에서 동작할 수 있고, 구성/성능 정보의 전송은, 예를 들면, 2 이상의 장치들 사이에서 공통 프로그래밍 인터페이스들, 프로토콜들, 패킷 포맷들, 및 이와 유사한 것을 식별하고 이용하기 위하여 사용될 수 있다. 또한, 2 이상의 장치를 통신가능하게 연결하는 브리지 또는 프록시 노드는 멀티캐스트-타입 탐색 및 액세스 프로토콜을 이용할 수 있다. 특정 실시예에서, 브리지 또는 프록시 노드는 구성/성능 정보에 관한 질의 및 광고를 통신하거나 중계할 수 있고, 장치의 구성/성능 정보에 관한 전송을 처리, 트랜스코드 또는 수정하도록 더 동작할 수 있다.
- [0117] SNET 서클 리소스(통신 리소스 등)의 광역 서비스 탐색은 적절히 구성된 DNS 서버 또는 이와 유사한 것, 또는 DNS 유사 동작을 수행하는 멀티캐스트-유형 프로토콜을 통하여 가능하게 될 수 있다. 또한, SNET 서클 리소스는, 리소스 및 데이터를 네트워크 상에서 액세스하기 위한 균등한 메커니즘 및 제한을 제공하는 UPnP(Universal Plug and Play) 등의, 상호운용 가이드라인 및 네트워크 프로토콜을 지원하도록 구성될 수 있다.
- [0118] 특정의 구현에 의존하여, 게이트웨이(DHCP 서버)는 IP 어드레스를 배정 및 할당하는 다양한 방법을 이용할 수 있다. 간략히 말해서, 네트워크/SNET 서클 관리자는 가용 IP 어드레스의 범위를 배정할 수 있다. 각 소셜 장치는 SNET 서클에 참가할 때 또는 SNET 서클 초기화 중에 IP 어드레스를 요청하도록 구성될 수 있다. 다음에, IP 어드레스는 구성가능한 시간 구간을 포함하는 "리스(lease)" 처리방식을 사용하여 허가될 수 있고, 따라서 게이트웨이가 갱신되지 않은 IP 어드레스를 동적으로 재요청 및 재할당하도록 할 수 있다(예로서, 소셜 장치는 전원을 끄거나 그렇지 않으면 SNET 서클과의 통신을 종료한다).
- [0119] 대안적으로, DHCP 서버는 소셜 장치로 가용 IP 어드레스를 영구히 배정할 수 있다. 이러한 처리방식(및 상기 "리스" 처리방식) 하에서, DHCP 서버는 이전 IP 어드레스 배정 테이블을 유지하여, 이전에 재요청 소셜 장치로

배정되었던 IP 어드레스를 우선적으로 배정할 수 있다. 또 다른 처리방식에서, DHCP 서버는 MAC 어드레스 및 IP 어드레스 쌍으로 테이블에 포함된 장치로 IP 어드레스 배정을 제한할 수 있다.

- [0120] 소셜 장치(1002)가 구성되면, 게이트웨이는 방화벽과 통신하여 통신포트를 개방하고, 따라서 소셜 장치(1002)로/로부터 네트워크 전송을 허가한다. 등록 포트는 전형적으로 서버에 접속할 때 네트워킹된 애플리케이션에 의하여 일시적 소스 포트 사용되지만, 이들은 또한 써드파티에 의하여 등록된 네임드 서비스(named service)를 식별할 수 있다.
- [0121] 장치에 대한 포트 개방에 더하여, 방화벽은 소셜 장치(1002)를 지역 및 원격 사용자/장치 및 예를 들면, WAN/(W)LAN 통신 채널 상의 서비스로 광고하도록 동작할 수 있다. 일 실시예에서, 소셜 장치(1002) IP 어드레스 및 프로파일은 SNET 서클 멤버 및 원격 사용자/장치로 통신된다. 또 다른 실시예에서, 게이트웨이는, 인간의 참여를 요할 수 있는 레거시 장치를 포함하는, 소셜 장치에 대한 프록시(도 8과 관련되어 기술하였음)로 동작할 수 있다. 방화벽은 소프트웨어기반(예로서, 운영시스템의 일부로서)일 수 있거나, 또는 소프트웨어, 펌웨어 및/또는 하드웨어 컴포넌트의 다양한 조합을 포함할 수 있다. 또한, 게이트웨이는 SNET 서클/서브서클 및 원격 장치 각각에 연결하기 위한 양분된 방화벽 기능을 포함할 수 있다.
- [0122] 소셜 장치(1002)의 SNET 서클/서브서클에 참가하는 도킹 모듈 또는 SNET 서클에서의 유사 기능을 통하여 구축될 수 있다. SNET 서클 멤버십이 제한될 때, 지역 또는 클라우드기반 레지스트라는 (예를 들면, 디렉토리 서비스를 사용하여) 인증 서비스를 제공하도록 채택될 수 있다. 레지스트라는, 사후 방화벽(after firewall)을 포함하는, 게이트웨이 내에 또는 게이트웨이의 일측에 위치할 수 있거나, 또는 게이트웨이와 독립하여 동작할 수 있다. 또한, 레지스트라는 소셜 장치(1002) 및/또는 원격 사용자/장치(1006)를 위한 등록 기능을 제공할 수 있다.
- [0123] IP 기반 SNET 서클과의 도킹이 있을 때, 소셜 장치(1002)는 프로파일 데이터를 XML 등의 문자형 데이터 포맷을 사용하여 지역 도메인으로 브로드캐스팅할 수 있다. 새로운 소셜 장치(1002)의 성공적 도킹이 있을 때, SNET 서클 노드(예로서, 도킹 모듈)는 SNET 서클로의 인증된 액세스를 제공한다. 소셜 장치(1002)는 하나 이상의 SNET 서클에 동시에 참가할 수 있다고 여겨진다.
- [0124] 원격 사용자/장치(1006)를 참조하면, 소셜 장치(1008) 등의 SNET 서클에 있는 리소스에 액세스하기 위한 과정이 예시된다. 일 실시예에서, 원격 사용자/장치(1006)는 소셜 장치(1008)와 통신을 구축하기 위하여 내장 SNET 서클 클라이언트를 채택한다. 동작시, 클라이언트는, 액세스가능한 SNET 장치 및 API에 대한, WAN/(W)LAN 또는 유사 통신 채널 상에서, 클라우드를 질의한다. 다른 SNET 서클 장치/리소스의 가시성은 SNET 서클 소유자 또는 관리자에 의하여 선택적으로 결정될 수 있다.
- [0125] 소셜 장치(1008) 및 연관 SNET 서클의 검출시, 사용자/장치(1006)에 의한 액세스는 전술한 바의 등록 과정을 요할 수 있다. 액세스가 허가되는 경우, 사용자/장치(1006)는, 암호화될 수 있는, 인증 정보를 수신하고 SNET 서클 또는 레지스트라와의 암호화키의 교환을 포함한다. SNET 소셜 장치(1008)에의 액세스는 또한 사용자이름/패스워드를 요할 수 있다. 사용자/장치(1006)의 인증 전 또는 후에, SNET 서클 클라이언트는 소셜 장치(1008)에 관련한 프로파일 정보를 브로드캐스팅하도록 구성될 수 있다.
- [0126] 일 실시예에서, 소셜 장치(1008)에 대한 액세스가 구축된 후, 사용자/장치(1006)는 다음 처리를 위하여 소셜 장치(1008)로 데이터를 전송한다. 이러한 데이터는 소셜 장치(1008)의 광고된 성능에 상응하는 드라이버 또는 장치에 의하여 생성될 수 있다.
- [0127] 예로서, 소셜 장치(1008)가 네트워크에 연결된 프린터인 경우, 사용자/장치(1006)는 문서를 인쇄하기 위하여 프린터 또는 관련된 SNET 서클 URL로 전송할 수 있다. 소셜 장치(1008)가 디지털 사진 프레임인 또 다른 실시예에서, 사용자/장치(1006)는, 자동으로 또는 원격 활성화(음성 명령)를 통해, 디스플레이할 이미지를 제공한다. 또 다른 예시적 실시예에서, 소셜 장치(1008)는, 예를 들면, 학급 SNET 서클의 학생에 의하여, 액세스가능한 공유 폴더를 포함한다. 확인 프로토콜(acknowledge protocol)은 사용자/장치(1006) 및 소셜 장치(1008) 사이의 성공적 통신을 확인하기 위하여 이용될 수 있다.
- [0128] 언급한 바와 같이, 소셜 장치(1008) 등의 SNET 서클 리소스는 제로 구성, 장치를 로케이팅하는 멀티캐스트 탐색 프로토콜 및 멀티캐스트 탐색 프로토콜 및 관련 서비스 기록 또는 프로파일 정보를 사용하여 지역 네트워크상의 장치에 의하여 제공된 서비스를 통해 액세스가능하게 될 수 있다. 이러한 프로토콜은 애플리케이션층에서 동작할 수 있다. 이 방식으로 구성된 SNET 서클 리소스의 광역 서비스 탐색은 적절히 구성된 DNS 서버를 통하여 가능하게 될 수 있다. 또한, SNET 서클 리소스는 네트워크상에서 리소스 및 데이터에 액세스하기 위한 균등한 메커니즘 및 제한을 제공하는 상호운용 가이드라인 및 네트워크 프로토콜(UPnP 등)을 지원하도록 구성될 수 있다.

- [0129] 본 발명에 따른 SNET 서클 통신은 다양한 전송 프로토콜을 이용할 수 있다. 예로서, 인터넷상의 대부분의 통신은 현재 TCP 및 UDP에 따라 수행된다. 알려진 바와 같이, TCP는 전형적으로, 예를 들면, 애플리케이션 및 인터넷프로토콜(IP) 사이의 통신 서비스의 중간레벨을 제공한다. 호스트(종종 "인터넷 소켓" 또는 "네트워크 소켓"으로 명명됨)상의 애플리케이션을 전송 및 수신하기 위한 종단점(end-point)을 식별하기 위하여 포트 번호가 사용된다. 인터넷 소켓은, 지역 및 원격(예로서, SNET 서클) IP 어드레스 및 포트 번호의 조합으로 결정되는 바의, 적절한 애플리케이션 과정 또는 쓰레드로의 유입 데이터 패킷의 전달을 가능하게 한다. 일부 실시예들에서, UDP상에서 구동하는 RTP(Real-time Transport Protocol)는 비디오 스트리밍 애플리케이션, 실시간 다중플레이어 게임, VoIP(voice over IP), 및 일정 레벨의 패킷 손실에 내구성(tolerance)을 갖는 유사 애플리케이션을 위하여 채택될 수 있고 전용 종단연결(end-to-end-connection)을 필요로 하지 않을 수 있다.
- [0130] 도 11은 본 발명에 따른 광고 및 그룹 제공을 지원하기 위한 소셜 장치기반 프로파일의 일 실시예의 개략적 블록도이다. 특히, 서클 프로파일 및 데이터 상관 모듈(1100)은 서클 멤버에 관련한 프로파일 및 프로파일-연관된 데이터를 컴파일하기 위하여 SNET 서클(1102)(또는 연관 네트워크) 내에서 동작한다. 예시된 실시예에서, SNET 서클(1102)의 멤버는 소셜 장치(1104), 서클 애플리케이션(1106), 및 인간 멤버(1106) 및 연관 소셜 장치로 구성된 SNET 서브서클(1104)을 포함한다.
- [0131] 서클 프로파일 및 데이터 상관 모듈(1100)에 의하여 컴파일된 데이터는 다양한 동작을 수행하기 위하여 SNET 서클(1102)의 멤버에 의하여 사용될 수 있다. 데이터는 개별 또는 교차하는 SNET 서클/서브서클(1118)에 의하여 액세스될 수 있다. SNET 서클/서브서클(1118)의 멤버는, 예를 들면, 클라우드기반 애플리케이션(1112), 인간 멤버(1114)(API를 경유함), 및 다양한 소셜 장치(1116)를 포함한다. 대체적 실시예에서, 이러한 엔티티는 SNET 서클/서브서클과 독립하여 동작한다.
- [0132] 도 12 및 13과 관련하여 하기에서 더 상세하게 설명된 바와 같이, 매우 다양한 정보는: SNET 멤버서클 프로파일(-과생) 정보; SNET 서클(1102)로부터의 피드백 및 응답; 질의 및 기타 데이터 마이닝 동작; 맞춤형 멀티미디어 콘텐츠; 목적 광고; 소개 등을 포함한다.
- [0133] 도 12는 본 발명에 따른 광고 및 그룹제공을 지원하기 위한 소셜 장치기반 프로파일 및 자기홍보를 위한 방법(1200)의 일 실시예의 논리도이다. 단계(1202)에서, SNET 서클 멤버 프로파일 모듈 또는 유사 기능은 사용 정보 및 연관 SNET 서클장치에 속하는 다른 프로파일 정보를 컴파일한다. 이러한 정보는, 예를 들면, 미디어 소비기록, 장치에 의하여 액세스된 웹 어드레스 목록, 설치된 애플리케이션, 장치 위치, 페어런트 제어 제한 및/또는 특정 SNET 서클 멤버/장치와 특정 브라우징 또는 구매 활동에 연관시키기에 충분한 장치 식별정보를 포함할 수 있다. 컴파일될 수 있는 다른 정보로 연관된 소셜 장치 및 장치 성능의 목록을 포함하지만, 이에 한정되지는 않는다.
- [0134] 선택적 단계(1204)에서, 소셜 장치 또는 소셜 장치의 그룹에 관련한 컴파일된 프로파일 정보는 프로파일 모듈 또는 도킹된 소셜 장치에 의하여 SNET 서클에 제공된다. 프로파일 정보의 통신은 프로파일 정보로의 액세스로, 또는 (그룹) 질의, 데이터 요청 및/또는 마이닝 활동에 대한 응답으로 소셜 장치에 의하여 자기 홍보를 통해 달성될 수 있다. 또한, 프로파일 정보는 관련 SNET 서클의 비-멤버로 자동으로 또는 선택적으로 제공될 수 있다.
- [0135] 다음으로, 단계(1206)에서, 프로파일 정보는 SNET 서클 콘텐츠를 생성, 필터링, 분배 및/또는 수정하도록 이용된다. 다양한 예시적 실시예들에서, 프로파일 정보는 목적 콘텐츠를 생성하기 위하여 애플리케이션 또는 위젯(예로서, 쇼핑 애플리케이션)에 의하여 이용된다. 프로파일정보의 사용은: 콘텐츠 스트림에 개인화된 광고를 부가; 이전에 본 콘텐츠에 기반한 상호작용적 특징/광고; (클릭을 통한 부수하는 콘텐츠 액세스를 갖거나 갖지 않고) 특정 SNET 서클을 위한 광고 채널의 생성 또는 내장(embedding); 시간 동기화되거나 우선적 광고; 및 상이한 SNET 서클 멤버에게 상이하게 디스플레이되는 광고 콘텐츠 스트림의 생성;을 포함할 수 있다.
- [0136] 유사한 방식으로, 콘텐츠는 소비자의 SNET 서클 멤버십에 기반하여 동적으로 수정될 수 있다. 예를 들면, 소비자가 Alcoholics Anonymous SNET 서클의 멤버인 경우, 영화 장면에서 맥주병은 탄산음료병으로 대체될 수 있다. 광고는 또한 인접 데이터, 차일드의 SNET 서클 멤버십 등에 기반하는 SNET 서클에 있는 다양한 멤버-연관 장치(멤버의 휴대폰 등)로 필터링 또는 전송될 수 있다. SNET 서클 및 서클 멤버를 위한 프로파일 정보는 원하는 기능을 지원하기 위하여 필요한 것으로 연속 또는 주기적 기반으로 갱신(단계(1208))될 수 있다.
- [0137] 도 13은 본 발명에 따른 프로파일 데이터에 기반하는 SNET 서클과의 상관기반 상호작용을 위한 방법(1300)의 일 실시예의 논리도이다. 더 상세하게는, 단계(1302)에서 프로파일 및 데이터 상관 모듈(900)은 SNET 서클, 연관 네트워크 또는 클라우드 내에서 서클 멤버에 관한 프로파일 및 프로파일-관련 데이터를 컴파일하도록 동작한다.

- [0138] 단계(1304)에서, 컴파일된 프로파일 정보는 프로파일 정보로의 액세스를 갖는 프로파일 모듈 또는 도킹된 소셜 장치에 의하여 SNET 서클 멤버로 선택적으로 제공된다. 프로파일 정보의 통신은 소셜 장치에 의한 자기 홍보를 통해, 또는 (그룹) 질의, 데이터 요청 및/또는 데이터 마이닝 활동에 대한 응답으로 달성될 수 있다. 또한, 프로파일 정보는 관련 SNET 서클의 비-멤버로 자동으로 또는 선택적으로 제공될 수 있다.
- [0139] 다음으로, 단계(1306)에서, 예시된 실시예의 프로파일 모듈 및 데이터 상관 모듈은 SNET 서클 활동, 질의 및 요청과의 배정을 찾기 위하여 상관 방식으로 직접 이러한 정보를 이용한다. 단계(1308)에 도시된 바와 같이, SNET 서클은 질의, 추천, 피드백, 서비스, 목적 광고 및 미디어 콘텐츠 등에 대한 응답을 제공하기 위하여 프로파일 데이터 및 상관을 사용할 수 있다. SNET 서클 및 서클 멤버에 대한 프로파일 정보는 원하는 동작을 지원하기 위하여 필요하다면 연속적 또는 주기적 기반으로 갱신(단계(1310))될 수 있다. 또한, 소셜 장치에 연관된 장치 프로파일은 상관 정보에 기반할 수 있고 그 장치가 자체의 이미지 및 그 성능을 SNET 서클의 다른 멤버로 제시하도록 할 수 있다. 특정 장치(및 SNET의 다른 멤버)의 현재 성능 및 요구사항에 의존하여, 이러한 장치 프로파일은 정적 또는 동적일 수 있다.
- [0140] 본 발명에 따른 예시적 상관 동작은 인간 성향 및 행동의 범위를 더 잘 이해하기 위한 노력으로 분산된 데이터를 조합할 수 있다. 예로서, 선물을 구매하기 원하는 사람은 선물 선택 과정을 교육하기 위하여 SNET 서클 멤버의 과거 콘텐츠 소비를 이용한다. 추천에 기반한 구매는 커미션, 신용, 할인 등을 제공할 목적으로 추적될 수 있다. 데이터 마이닝 정보는 다른 SNET 서클 노드 또는 원격 장치 및 서비스로부터의 추천 및 권고를 청하기 위하여 사용가능하게 구성될 수 있다. 또한, 프로파일 및 데이터 상관 모듈은 SNET 서클 관심(interest)을 식별하기 위하여 익명의 데이터를 집계하도록 동작할 수 있다. 이러한 데이터는, 예를 들면, 선호 멤버 장치, 구매 기록, 웹사이트 상호작용, 여행 경향 등을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 선택 멤버 프로파일 정보 및/또는 "쿠키" 등의 추적 소프트웨어의 허가 사용은 데이터 상관 및 집계 활동을 용이하게 하기 위하여 이용될 수 있다.
- [0141] 프로파일링 및 상관 정보는 또한 유사한 관심(플랫폼/소프트웨어, 직업, 장치 소유 등 같은 것을 사용한 데이터, 친구 및 접촉, 취미 및 스포츠, 게임 활동)을 갖는 사람들의 소개를 생성하도록 사용될 수 있다. 원하는 경우, 특정 SNET 서클에의 참가 제공은 익명 기반으로 생성 또는 수락될 수 있다.
- [0142] 멤버 프로파일링 정보는 전문지식의 영역, 존경의 수준, 및 다른 멤버로부터의 피드백 등을 더 나타낼 수 있다. 예를 들면, 인간 소셜 네트워크 멤버가 존경받고, 서클 내의 소셜 장치를 구매 및 도킹하는 경우, 뒤지지 않는 카운터파트(competitive counterpart)를 위한 쇼핑할 시간을 소비하지 않으려고 하는 다른 멤버는 단순히 동일한 장치를 구매할 수 있다. 이러한 판매는 외부 판매 사이트와의 리다이렉팅된 통신을 통해 이루어질 수 있다.
- [0143] 자동-자기 홍보를 통하여 또는 그룹 질의에 대한 응답으로, 본 발명에 따른 도킹된 소셜 장치는 또한, 또 다른 소셜 네트워크 멤버에 대한 오더(order)을 수행하기 위한 지원 제공을 포함하는, 광고 정보를 전달할 수 있다. 이 장치는 또한 원격 멤버의 식별가능한 소셜 장치를 이용하는 시연(demonstration)을 제공할 수 있다. 또한, 이 장치는 다른 장치와의 경쟁적 테스트를 수행할 수 있다.
- [0144] 본 명세서에 개시된 바의 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 SNET 멤버는, 액세스의 원하는 정도를 정의하는 것뿐만 아니라, 누가 또는 무엇이 멤버의 프로파일 정보, 연결 및 서클에 액세스할 수 있는지를 제어 또는 제한하는 허가 및/또는 프라이버시 셋팅을 설정할 수 있다. 허가는 사용자가 특정 정보를 허가 기반으로만 비밀 또는 사용가능하게 유지하게 할 수 있다. 예를 들면, 명시된 사용자 정보의 가시성은 SNET의 사용자/장치로 제한될 수 있다. 대안적으로, 명시된 사용자 정보는 공중에 이용가능하게 될 수 있다. 유사한 방식으로, SNET 멤버는 다른 멤버가 이름, 성별, 접속 정보/이메일 주소 등의 개인 정보에의 액세스를 허용할지를 선택적으로 결정할 수 있다.
- [0145] 도 1 등과 관련하여 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 SNET 서클의 다양한 실시예들은 매우 다양한 소셜 장치, 장치 서비스, 프록시, 및 SNET 서클 멤버로 참가하는 다양한 유형의 소프트웨어 애플리케이션을 포함할 수 있다. 또한, 소셜 장치 및 연관되거나 특정의 특성 및 상호의존성을 갖는 SNET 서클 멤버의 다른 유형들은 도 14와 관련하여 하기에 설명된 바의 특정의 목적을 갖는 SNET 서클을 형성할 수 있다. 다양한 실시예들은, 예를 들면, 장치 제조자, 자동차 소유주, 병원 및 의료 제공자, 수선가게, 보험회사 및 기타 인간 멤버 및/또는 연관 SNET 서비스와의 통신에 관심을 가질 수 있는 제3자 등 SNET/서클 멤버를 포함할 수 있다. 이러한 SNET/서클은 자립적 또는 다른 SNET/서클의 확장일 수 있다.
- [0146] 도 14를 참조하면, 본 발명에 따른 차량용 SNET 서클/서브서클(1406)의 다양한 실시예들이 예시된다. SNET 서클/서브서클(1406)은 차량(1402)을 포함하고, 공동소유 또는 가족 차량 등의, 하나 이상의 부가적 차량(1404)을

더 포함할 수 있다. 다양한 기타 장치들, SNET 서브서클, 서비스 및 콘텐츠 제공자, 제공자, 엔티티들은 차량용 SNET 서클/서브서클(1406)에 참가할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 차량용 SNET 서브서클(1400)은 자체로 또 다른 SNET 서클(예로서, 소유자 또는 승객 SNET 서클)에 참여할 수 있다.

[0147] 더 상세하게는, 차량용 SNET 서클/서브서클(1406)의 멤버십은 인간 멤버 및 연관된 오락 장치(1408), 통신장치(1410), 컴퓨팅장치(1412) 및 부가적 소셜 장치(1414)로 구성된 승객 SNET 서브서클(1406)을 포함할 수 있다. 다른 참가자는, 예를 들면, 지불 처리 서비스(연료, 통행료, 차량 서비스/조사, 드라이브스루(drive-through) 식당 등을 위한 자동화된 보수(remuneration)을 위한 것), 보험회사(1418), 비상서비스/장치(1420), 차량 제조자(1422), 및 (위치기반) 콘텐츠 제공자(1424)를 포함할 수 있다. 차량용 SNET 서클/서브서클(1406)의 다양한 노드들은 셀룰러 네트워크, WAN 또는 모바일 핫팟(1426) 및 이와 유사한 것을 통한 통신을 위한 인터페이스를 포함할 수 있다. 다양한 사용모델은, 예를 들면, 차고 문 개폐기, 환경 제어 등의 SNET 서클 노드의 인접-기반 활성을 포함한다. 또한, 보험회사는, 예를 들면, 구동 행위 기록/데이터를 보고 확인하고 가능하면 이에 대한 할인을 제공하기 위하여 참가할 수 있다.

[0148] 본 발명에 따른 차량(1402)은 승용차, 버스, 기차, 산업용 또는 농업용 차량, 배, 또는 비행기일 수 있다. 본 발명에 따른 차량용 노드/모듈은 해당 기능에 관한 특정 컴포넌트를 제어할 수 있다. 이러한 온보드 서클 노드는, 예를 들면, 카메라 및 센서, 오락 시스템, 환경 제어, 컴퓨팅 리소스, 가이드 및 위치 기능, 안전 시스템, 브레이크 및 서스펜션 시스템, 배터리 시스템/연료 셀 모니터, 배기 제어 모듈, 성능/엔진 제어 모듈 등을 포함할 수 있다. 다양한 이러한 차량 서클 노드는 상호 통신가능하게 구성될 수 있다.

[0149] 차량용 SNET 서클/서브서클(1400)의 모듈과 멤버 사이의 통신은, 적어도 부분적으로, VAN(Vehicle Area Network) 또는 CAN(Controller Area Network) 등의 표준 프로토콜을 사용하는 차량 네트워크상에서 수행될 수 있다. 다수의 특수화된 프로토콜이 개발되었고 현재 차량용 통신을 위하여 채택되었지만, 이들 많은 프로토콜은 결국 이더넷 및 TCP/IP 등의 더 종래의 네트워킹 기술에 의하여 대체될 것으로 예상된다. 차량용 SNET 서클/서브서클(1400)에서의 통신은 무선 통신기술, 및/또는 단일 권선 및 트위스트페어 케이블링, 광섬유, 전력선 통신(예로서, 배터리 구동 차량을 위한 충전소를 경유하는 전력 그리드 연결) 등의 물리적 전송 매체를 채택할 수 있다.

[0150] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 SNET 서클에서, 연관된 소셜 장치들 및 사용자 장비는 대역폭, 전력 및 비용 제한들을 가질 수 있다. 때로는, 단일 소셜 장치 또는 장치들의 그룹핑을 통해, 멤버는 부가적 대역폭 또는, 예를 들면, 배터리 소모 또는 비용을 최소화하거나, 다운로드에의 공동참여를 포함하는 다양한 목적의 통신 리소스들의 재할당을 바랄 수 있다.

[0151] 도 15를 특히 더 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 적응형 통신 리소스 할당 및 집성이 도시된다. 이 실시예에서, SNET 서클/서브서클(1500)에 참가하는 소셜 장치들(1504 및 1506)의 통신 리소스들은 대체적 또는 부가적 통신경로 흐름들 및/또는 채널 분당 및 내부 및/또는 외부 소스들과의 통신을 향상 또는 가능하게 하는 유사 기술을 가능하게 하도록(SNET 서클/서브서클(1500) 내에서) 미리-구성되어(pre-configured) 있을 수 있다. 이러한 소셜 서클들은, 애드-호크 연관(ad-hoc association); 클라우드 및 SNET 사인업 절차 및/또는 웹사이트 관리; (예로서, GPS 또는 무선 LAN 또는 근거리 무선통신을 경유하는 범위내 검출(in-range detection)을 사용하는) 인접-기반 연관; 등을 포함하는, 다양한 수단에 의하여 구축되고 유지될 수 있다.

[0152] SNET 서클/서브서클(1500)의 다양한 노드들의 통신 리소스들은, 예로서 그리고 한정되지 않고, 가변 대역폭, 용량 및 쓰루풋의 표준-규격 무선 연결을 가능하게 하는 일체형 및/또는 조합 무선기술들을 포함할 수 있다. SNET 서클/서브서클(1500) 내의 데이터 통신은, 한정되지 않고, 또 다른 SNET 서클/서브서클로부터의 콘텐츠뿐만 아니라, 인터넷- 또는 클라우드-기반 소스 또는 호스팅 서비스 제공자로부터의 비디오 콘텐츠(주문형 비디오 포함)를 포함할 수 있다.

[0153] 예시된 실시예에서, 내장된 또는 별개의 적응형 라우팅 제어 기능(1502)은 SNET 서클/서브서클(1500)에 참가하는 소셜 장치들(1504 및 1506) 사이의 외부 및/또는 내부 유선 및/또는 무선 통신 경로들을 구축 및 유지하도록 동작한다. 본 명세서에 기재된 바와 같이, SNET 처리회로 및 소프트웨어(1508)(적응형 라우팅 제어 기능(1502)을 포함할 수 있음)은 SNET 서클/서브서클(1500)을 지원 및 감독하기 위하여 채택될 수 있다.

[0154] SNET 장치 관계들을 구축하고 유지하기 위하여 비용, 배터리 상태, 현재 또는 과거의 사용예, 장치 소유자 등을 고려할 수 있다. 장치 연관(association)/분당 및 용량 할당은 모든 장래의 통신 흐름 또는 특정 목적을 위해서 구축될 수 있다. 또한, 보안 및 서브-어드레싱 기법은 각 애플리케이션당 기반, 단일 소스 또는 프록시된 전달

등으로 장치 연관성을 허용할 수 있다.

- [0155] 예시된 실시예에 따른 소셜 장치 리소스 집성은, 채널 본딩, 채널 침탈(usurping), 채널 스누핑(snooping), 빔 포밍(beam forming), 및 이와 유사한 것 등의, 다양한 기술들을 포함할 수 있다. 적응형/병렬 SNET 라우팅 인프라스트럭처가 일 실시예에서 채택되며, 여기서 통신 링크상태 정보를 레버리지(leverage)하는 라우팅 전략들이 SNET 그룹/서브그룹(1500) 내의 통신을 최적화하기 위하여 사용될 수 있다. 또한, 다양한 접속통지(ACK) 서비스들은 사용자 장비 어드레스들/프록시들과의 통신(예로서, WLAN 통신)을 가능하게 하는 스누핑 기술을 채택하는 장치에 의하여 이용될 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 특정의 분산된 실시예들은 이러한 통신 토폴로지들 및 프로토콜들의 다양한 조합을 이용할 수 있다.
- [0156] 다양한 비용 부담기술은 본 발명의 특정의 실시예에 따른 소셜 장치 리소스 집성/재할당에 의하여 가능하게 된다. 예를 들면, 주문형 비디오 등의 유료 콘텐츠는 LTE eNodeB(eNB)로부터 소셜 장치(1506)를 통해 제1 사용자(1510)로 전달될 수 있으며, 그 콘텐츠는 SNET의 하나 이상의 부가적 사용자 장치들에 의하여 공유된다. 이 예에서, 공유하는 장치(들)는 콘텐츠의 비용을 분할 또는 추정할 수 있다. 대안적으로, 본딩장치는 LTE 인프라스트럭처를 통해 다운로드 가격을 각각 지불하거나, 또는 WLAN 트래픽 교환 불균형 등에 기반하는 자동 가격 충전(crediting)을 이용할 수 있다. 이러한 성질의 장치 그룹들의 형성에서, 배터리 정보, 비용, 대역폭 제한, 및 미리 교환되고 그 이후에 필요하다면 동적으로 조절되는 다른 정보를 고려할 수 있다.
- [0157] 하나의 고려된 실시예에서, 차량(예로서, 차량용 SNET 서클/서브서클(1406)의 멤버들) 또는 상대적으로 좁고 사방이 막힌 영역 내의 태블릿 장치 및 스마트폰 사용자들은 동일한 비디오를 소비하기를 원할 수 있다. 이 장치들은 (i) 비디오 콘텐츠의 WLAN 전달(forwarding) 또는 스누핑 교환을 포함하는 본딩 그룹을 형성하거나; 또는 (ii) 다른 장치가 WLAN 전달 또는 스누핑을 통하여 비디오 콘텐츠를 수신하는 동안에, 하나의 장치/채널을 통하여 비-본딩된 다운로드를 수행할 수 있다. 이러한 본딩 그룹들 및 장치들의 다른 애드-호크(ad-hoc) 연관성은 목적지에 도달하여 종료되는 애드-호크 SNET 서클의 형태를 취할 수 있다. 대안적으로, 잔존 또는 신규 승객은 갱신된 그룹의 멤버를 갖고 SNET 서클을 계속할 수 있다. 또한, SNET 서클(1500) 또는 이의 개별 노드들은 다른 SNET 서클들/서브서클들 또는 프록시들과의 기회적 연관(opportunistic association)을 통하여 콘텐츠에 액세스할 수 있다. 전술한 개념은 엄격히 소셜 장치들/사용자 장비를 초월하여 다른 노드들, 예로서 적어도 하나의 참가 사용자 장비 장치, 또는 심지어 다른 SNET 서클들/서브서클들을 갖는 임의의 하나 이상의 노드들로 확장될 수 있다.
- [0158] SNET 서클/서브서클(1500)의 노드들 사이의 통신은 서버/클라이언트 또는 P2P 인프라스트럭처를 통해 발생할 수 있다. P2P 구현은 액세스포인트 또는 게이트웨이 없이 구축될 수 있는 애드호크 연결들을 허용하고, 예를 들면, 인터넷으로의 액세스가 불가능하거나 바람직하지 않은 SNET 서클의 소셜 장치들 사이의 비디오 스트리밍 또는 파일 공유/백업이 있을 때, 사용될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 SNET 서클/서브서클 통신을 위한 다른 응용들은 공동의 콘텐츠 생성 및 공유, 친밀(affinity) 그룹 상호작용 등을 포함할 수 있다. SNET 서클/서브서클(1500)로/로부터 및 내에 분배된 콘텐츠는 특정 데이터가 SNET 서클/서브서클(1500)의 인증된 사용자들/장치들에만 이용가능하도록 하는 다양한 DRM(digital rights management) 및 콘텐츠 보호 동작에 영향을 받을 수 있다.
- [0159] 또한, 특정의 실시예들의 소셜 장치(1504)는 2 이상의 소셜 장치들(1504/1506)(예를 들면, 멀티캐스트-유형 탐색 및 액세스 프로토콜을 이용함)을 통신가능하게 연결하는 브리지 또는 프록시로 동작할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 브리지 또는 프록시 노드는 구성/성능 정보에 관한 질의들 및 광고들을 통신 또는 중계할 수 있고, 또한 장치의 구성/성능 정보에 관한 데이터 및 전송을 처리, 트랜스크립트 또는 수정하도록 동작할 수 있다.
- [0160] 소셜 장치(1504/1506)는 표준화되고 개방된 소스 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 및 다양한 셀룰러 네트워크 및 서비스 제공자에 걸쳐 동작하는 위젯을 지원하는 운영시스템을 이용할 수 있다. 이러한 API는 물리 계층 제어, 패킷 스케줄링, 네트워크 모니터링 등을 다룰 수 있다. 예를 들면, LTE-Advanced는 이종 네트워크 및 자기-조직(self-organization)에 관련된 몇 가지 기술을 표준화하고, 이러한 네트워크와의 통신은 하드웨어 및 프로토콜 소프트웨어 사이의 상호동작을 가능하게 하는 소규모 셀/표준화 API를 포함할 수 있다.
- [0161] 도 15의 실시예에서, 적응형 라우팅 제어 기능(1502) 또는 이와 유사한 것은 서비스 제공자 또는 그들의 조합(예로서, 인컴버트(incumbent) 지역 교환 캐리어들 및 모바일 무선 통신 회사들) 및 외부 네트워크들(1512)을 통해 다양한 소스들로부터의 데이터를 액세스 및 중계할 수 있다. 외부 네트워크들(1512)은, 예를 들면, 와이파이 액세스 포인트/핫스팟, 메트로-/마이크로-셀, 피코셀, 펄스셀(전형적으로 셀룰러 및 WLAN 기술을 이용하고, 광대역 연결 및 백홀(backhaul) 전송 네트워크를 통해 서비스 제공자의 네트워크에 연결한다), 소규모 셀의 밀

타-액세스 네트워크, 종래의 모바일 인프라스트럭처 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 외부 네트워크들(1512)은 무선 이중 네트워크("HetNet")를 더 포함할 수 있는데, 이러한 소규모/대규모 셀, 공기 인터페이스, 액세스 기술 및 스펙트럼 밴드의 혼합을 통하여 통신 용량 및 범위(coverage)를 개선하고, 효과적으로 근거리 통신망(예로서, 와이파이 네트워크 또는 핫스팟)이 하나 이상의 모바일 네트워크의 확장이 될 수 있도록 한다.

[0162] 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 통신 리소스 집성은 네트워크와 네트워크 혼잡수준, 상대적 서비스 구독수준, 데이터 소비 비용, 위치, SNET 멤버 프로파일 정보 및 장치 성능과 같은 고루 갖춰진 메트릭(metric) 및 기준(criteria)에 기반하는 최적 통신 링크의 자동화된 선택 사이에 심리스 이동(seamless movement)(인증 포함)을 제공하기 위하여 현존하는 그리고 출현하는 다양한 외부 네트워크 탐색 및 부가에 대한 처리방식을 이용할 수 있다. 이러한 출현하는 표준화된 기술은, 예를 들면, 무선 광대역 얼라이언스(자체로 네트워크 탐색, 선택 및 부가를 위한 다른 표준 기술뿐만 아니라 Hotspot 2.0을 이용한다)의 차세대 핫스팟(NGH) 계획뿐만 아니라, Hotspot 2.0/Passport, 심리스, 셀룰러-유사 와이파이 인증 및 로밍(IEEE 802.11u, WPA2-Enterprise, 및 EAP-기반 인증)에 의한 한 세트의 표준 및 인증을 포함할 수 있다. 이러한 기술들은, 네트워크 운전자(예로서, 소셜 장치(1504)의 SIM 카드에 저장된 모바일 인증서를 통합)와의 직접 인증 및 네트워크 운영자의 서버로의 씨드파티 허브 또는 프록시를 통한 인증을 포함하는, 상이한 인증 처리방식을 허용한다. 적응형 라우팅 제어 기능(1502)은 이러한 다양한 기술 및 성능을 통합 및/또는 지원할 수 있다.

[0163] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 지역 또는 클라우드 기반 SNET 게이트웨이/액세스포인트(1600)의 기능적 블록도이다. 본 발명의 적응형 라우팅 제어(1602)는 하나의 경로 또는 링크가 다른 것보다 잘 수행하는지를 결정하기 위해, 주어진 통신 경로 또는 링크와 연관된 다양한 메트릭을 분석하기 위한 하나 이상의 라우팅 알고리즘들을 이용하는 통신 리소스 구성 및 관리 기능(1604)을 포함한다. 적절한 비용 메트릭은, 예를 들면, 링크 이용, 홉 카운트, 경로의 대역폭 및 속도, 패킷 손실/혼잡, 레이턴시(latency), 쓰루풋, 부하, 및 통신 채널 상태 정보/컨텍스트(1606)로서 일반적으로 보이는 다른 정보를 포함할 수 있다. 컨텍스트 정보는, 예를 들면, SNET 서클 데이터 통신을 지원하기 위하여 일시적으로 집성/할당된 통신 경로를 저장하기 위하여 사용될 수 있다. 선호되는 SNET 통신 경로는 통신 리소스 액세스, 할당, 중재 및 스케줄링 기능(1608)을 통하여 본 실시예에서 구축 및 유지될 수 있다. 라우팅 테이블(1610)은 이러한 선호되는 통신 경로와 관련한 정보를 저장하도록 채택될 수 있다.

[0164] 예시된 SNET 게이트웨이/액세스포인트(1600)는, 예를 들면, 멤버 프로파일 정보 및 액세스 권한(access right)(1614)에 기반하는 특정 통신 경로로의 완전한 또는 제한된 액세스가 가능하도록 동작가능한 액세스 제어 기능(1612)을 더 포함한다. 유사하게, 인증 및 보안 기능(1616) 및 브라우저-기반 또는 (다운로드되거나 각-설치된) 애플리케이션기반 리소스 액세스 서비스(1618)는 (SNET 서클/서브서클 내 또는 외부의) 통신 경로의 자동화된 또는 사용자-지시된(user-directed) 선택을 가능하게 한다.

[0165] 콘텐츠 집성, 분산 및 트랜스코딩 동작(1620)은 선택된 통신 경로를 통한 전송을 위한 콘텐츠에 영향을 주도록 동작한다. 이러한 동작은 SNET 서클/서브서클로의 콘텐츠의 전달 이전, 전달 도중 또는 전달 이후에 발생할 수 있다. SNET 게이트웨이/액세스 포인트(1600)에 의하여 수행되거나 지시된 다른 동작은, 예를 들면, 사용자 데이터, 구독(예로서, "가족 계획(family plan)") 한계 등에 기반하는 효과적이고 공정한 방식으로 최종 사용자 또는 (본딩된) 소셜 장치가 콘텐츠 비용을 배분할 수 있도록 하는 계정(account) 및 서비스 제공자-기반의 프로비저닝(provisioning)(1622)을 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 계정 및 서비스 제공자-기반 프로비저닝(1622)은 컴파일되거나 가용 SNET 멤버 계정 및 사용 데이터(1624a-n)를 이용할 수 있다.

[0166] 이해할 수 있는 바와 같이, SNET 게이트웨이/액세스 포인트(1600)의 다양한 예시적 기능적 블록 - 적응형 라우팅 제어(1602)의 블록들과 같은 -은, SNET 서클, 서비스 제공자 네트워크 등의 다른 장치들 또는 노드들(브리징 및 프록시 노드들을 포함함)에 의하여, 또는 다른 SNET 서클들/서브서클들과 기회적 연관(opportunistic association)을 통하여, 전체로 또는 부분적으로, 수행될 수 있다. 또한, 특정 실시예에 따른 소셜 장치(1504/1506)는, 자동-구성, 보안, 인증 및 조건적 액세스 기능을 포함하는, 서비스 제공자에 의하여 액세스가능한 기능을 포함할 수 있다. 이러한 기능 블록은, 예를 들면, 프로그램가능한 보안 반도체 장치로, 구현될 수 있다.

[0167] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 SNET 서클의 통신 리소스들 할당을 위한 방법(1700)의 논리도이다. 이 실시예의 단계(1702)에서, SNET 서클/서브서클의 라우팅 제어 기능은 내부/외부 미디어 콘텐츠에 대한 SNET 서클 멤버 또는 노드에 의한 요청을 식별한다. 다음에, 단계(1704)에서, 할당가능한 SNET 통신 리소스들이 식별되고, 요청된 미디어 콘텐츠의 전달을 지원할 수 있는 통신 경로를 결정하기 위하여 사용된다.

[0168] 이러한 통신 경로와 연관된 비용 메트릭(전술한 바와 같은)은 그 뒤 단계(1706)에서 평가된다. 예를 들면, 주어진 통신 경로의 각 링크는, 각 링크에 대한 비용의 합이 되는 통신 경로의 전체 비용으로, 컨텍스트-의존 비용이 배정될 수 있다. 이러한 비용 메트릭의 평가에 기반하여, 적어도 하나의 통신 경로가 요청된 미디어 콘텐츠의 전체 또는 일부의 전달을 위해 단계(1708)에서 할당된다. 이 방법은 콘텐츠에 대한 부가적/수정된 요청 또는 네트워크 연결 및 할당된 통신 리소스들의 가용성 또는 상태에서의 변화를 전달하기 위하여 반복될 수 있다(예로서, 참가하는 소셜 장치는 통신 셀을 횡단하고 범위(coverage)의 왜곡을 경험하거나 로밍요금(roaming charge)을 초래하기 시작한다). 이러한 상황에서, 요청된 콘텐츠의 일부가 하나의 서비스 제공자로부터 다운로드될 수 있고, 나머지는 제2 서비스 제공자, SNET 데이터 라이브러리, 또는 이와 유사한 것으로부터 다운로드될 수 있다.

[0169] 본 명세서에서 사용된 바의, 용어 "실질적으로" 및 "대략"은 아이템 사이의 대응하는 용어 및/또는 상대적 관계에 대한 산업상 용인되는 톨러런스를 제공한다. 이러한 산업상 용인되는 톨러런스는 1퍼센트 이하에서 50퍼센트까지의 범위를 갖고 컴포넌트 값, 집적회로 처리 변화, 온도 변화, 상승 및 하강 시간, 및/또는 열잡음에 대응하지만, 이에 한정되지는 않는다. 아이템 사이의 이러한 상대적 관계는 몇 프로 차이에서 매우 큰 차이까지의 범위를 갖는다. 본 명세서에서 또한 사용되는 바와 같이, 용어 "동작가능하게 연결한", "연결한", 및/또는 "연결"은 아이템 사이의 직접 연결 및/또는 중간 계재된 아이템을 경유한 아이템 사이의 간접 연결(예로서, 아이템은 컴포넌트, 소자, 회로, 및/또는 모듈을 포함하지만 이에 한정되지는 않는다)을 포함하고, 여기에서 간접 연결에 대하여 중간 계재된 아이템은 신호의 정보를 수정하지 않지만 전류레벨, 전압레벨, 및/또는 전력레벨을 조절할 수 있다. 본 명세서에서 또한 사용되는 바와 같이, 추측된 연결(즉, 하나의 소자가 추측에 의하여 또 다른 소자에 연결한다)은 "연결한"과 동일한 방식으로 두 아이템 사이의 직접 또는 간접 연결을 포함한다. 본 명세서에서 또한 사용되는 바와 같이, 용어 "동작가능한" 또는 "동작가능하게 연결한"은 아이템이 활성화될 때 하나 이상의 그 해당하는 기능을 수행하기 위하여, 하나 이상의 전력 연결, 입력, 출력 등을 포함하는 것을 나타내고 하나 이상의 다른 아이템에의 추측된 연결을 더 포함할 수 있다. 본 명세서에서 또한 사용되는 바와 같이, 용어 "연관"은, 개별 아이템 및/또는 또 다른 아이템 내에 내장된 하나의 아이템의 직접 및/또는 간접 연결을 포함한다. 본 명세서에 사용될 수 있는 바와 같이, 용어 "바람직하게 비교한다"는, 2 이상의 아이템, 신호 등 사이의 비교가 원하는 관계를 제공한다는 것을 나타낸다. 예를 들면, 원하는 관계가 신호 1이 신호 2보다 큰 크기를 갖는 것일 때, 바람직한 비교는 신호 1이 신호 2의 크기보다 클 때 또는 신호 2의 크기가 신호 1보다 작을 때 달성될 수 있다.

[0170] 본 명세서에 또한 사용될 수 있는 바와 같이, 용어 "처리 모듈", "처리회로", 및/또는 "처리 유닛"은 단일 처리 장치 또는 복수의 처리장치일 수 있다. 이러한 처리장치는 마이크로프로세서, 마이크로컨트롤러, 디지털 신호처리기, 마이크로컴퓨터, 중앙처리장치, 펠드프로그램머블 게이트어레이, 프로그램머블 논리장치, 상태기계, 논리회로, 아날로그회로, 디지털회로, 및/또는 회로의 하드코딩(hard coding) 및/또는 동작명령에 기반하는 신호(아날로그 및/또는 디지털)를 조작하는 임의의 장치일 수 있다. 처리모듈, 모듈, 처리회로 및/또는 처리유닛은 단일 메모리장치, 복수의 메모리장치, 및/또는 또 다른 처리모듈, 모듈, 처리회로 및/또는 처리유닛의 내장회로일 수 있는, 메모리 및/또는 집적 메모리 소자일 수 있고, 또는 이를 더 포함할 수 있다. 이러한 메모리장치는 ROM(read-only memory), RAM(random access memory), 휘발성 메모리, 비휘발성 메모리, 정적 메모리, 동적 메모리, 플래시 메모리, 캐시 메모리, 및/또는 디지털 정보를 저장하는 임의의 장치일 수 있다. 처리 모듈, 모듈, 처리회로, 및/또는 처리유닛이 하나 이상의 처리장치를 포함하는 경우, 처리장치는 중심적으로 위치할 수 있고(예로서, 유선 및/또는 무선 버스구조를 통해 함께 직접 연결함) 또는 분산될 수 있음(예로서, 근거리 네트워크 및/또는 광역 네트워크를 경유하는 간접 연결을 경유한 클라우드 컴퓨팅)에 주목하라. 또한 처리 모듈, 모듈, 처리회로, 및/또는 처리유닛은 상태기계, 아날로그회로, 디지털회로, 및/또는 논리회로를 통해 하나 이상의 기능을 구현하는 경우, 해당 동작명령을 저장하는 메모리 및/또는 메모리소자는 상태기계, 아날로그회로, 디지털회로, 및/또는 논리회로를 포함하는 회로 내에 또는 외부에 장착될 수 있음을 주목하라. 또한, 메모리소자는 저장할 수 있고, 처리모듈, 모듈, 처리회로, 및/또는 처리유닛은 하나 이상의 상기 도면에 예시된 적어도 일부의 단계 및/또는 기능에 대응하는 하드코딩된 명령 및/또는 동작명령을 실행함에 주목하라. 이러한 메모리장치 또는 메모리소자는 제조 제품에 포함될 수 있다.

[0171] 본 발명은 명시된 기능의 성능 및 그 관계를 예시하는 방법 단계의 도움으로 전술되었다. 이들 기능적 빌딩블록 및 방법 단계의 경계 및 순서는 여기에서 설명의 편의를 위하여 임의로 정의되었다. 명시된 기능 및 관계가 적절히 수행되는 한 대체적 경계 및 순서가 정의될 수 있다. 임의의 이러한 대체적 경계 또는 순서는 따라서 청구된 발명의 범위 및 정신에 포함된다. 또한, 이들 기능적 빌딩블록의 경계는 설명의 편의를 위하여 임의로 정의

되었다. 특정 중요한 기능이 적절히 수행되는 한 대체적 경계가 정의될 수 있다. 유사하게, 흐름도 블록 또한 여기에서 특정 중요한 기능을 예시하기 위하여 임의로 정의되었을 것이다. 사용된 정도까지, 흐름도 블록 경계 및 순서는 달리 정의될 수 있었고 여전히 특정 중요한 기능을 수행할 수 있었다. 기능적 빌딩블록 및 흐름도 블록 및 순서의 이러한 대체적 정의는 따라서 청구된 발명의 범위 및 정신에 포함된다. 평균적 종래 기술 중 하나는 또한 기능적 빌딩블록, 및 다른 예시적 블록, 여기에서의 모듈 및 컴포넌트가 개별 컴포넌트, 애플리케이션-특유의 집적회로, 적절한 소프트웨어를 실행하는 프로세서 및 이와 유사한 것 또는 이들의 임의의 조합에 의하여 구현될 수 있다.

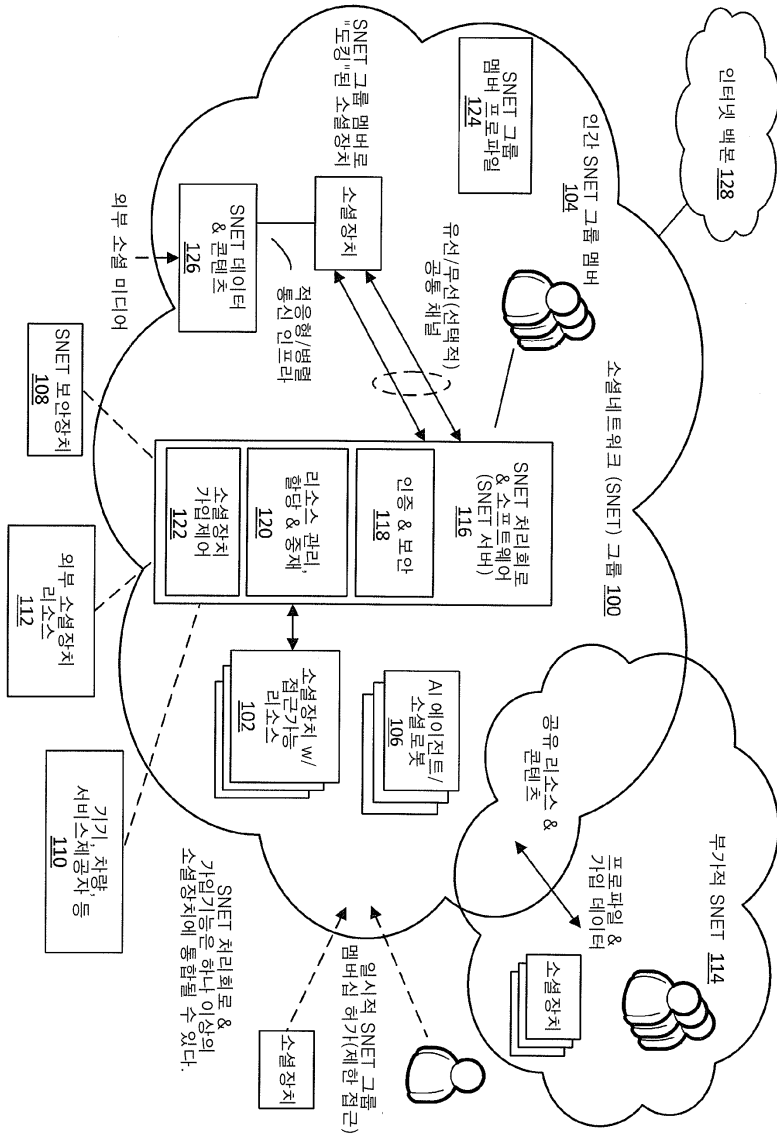
[0172] 본 발명은 또한, 적어도 부분적으로, 하나 이상의 실시예들에 의하여, 설명되었을 것이다. 본 발명의 실시예는 여기에서 본 발명, 이의 양태, 이의 특징, 이의 개념, 및/또는 이의 예시를 예시하기 위하여 사용된다. 장치, 제조 제품, 기계의, 및/또는 본 발명을 구현하는 처리의 물리적 실시예는 여기에서 논의된 하나 이상의 실시예들을 참조하여 설명된 하나 이상의 양태, 특징, 개념, 예시들을 포함할 수 있다. 또한, 각 도면에서, 실시예들은 동일한 또는 상이한 참조번호를 사용할 수 있는 동일한 또는 유사하게 명명된 기능, 단계, 모듈 등을 통합할 수 있고, 이와 같이, 그 기능, 단계, 모듈 등은 동일하거나 유사한 기능, 단계, 모듈 등 또는 상이한 것들일 수 있다.

[0173] 명시적으로 반대로 언급되지 않는 한, 본 명세서에 나타난 임의의 도면에 있는 도면 내의 소자들로의, 이들로부터의, 및/또는 이들 사이의 신호는 아날로그 또는 디지털, 연속 시간 또는 이산 시간, 및 단일단(single-ended) 또는 차동(differential)일 수 있다. 예를 들면, 신호경로가 단일단 경로로 도시되는 경우, 이는 또한 차동 신호 경로를 나타낸다. 유사하게, 단일 경로가 차동 경로로 도시되는 경우, 이는 또한 단일단 신호경로를 나타낸다. 본 명세서에 하나 이상의 특정 구조가 기재되는 한편, 당업자에 의하여 이해되는 명시적으로 도시되지 않은 하나 이상의 데이터버스, 소자들 사이의 직접 연결, 및/또는 다른 소자들 사이의 간접 연결을 사용하는 다른 구조도 유사한 방식으로 구현될 수 있다.

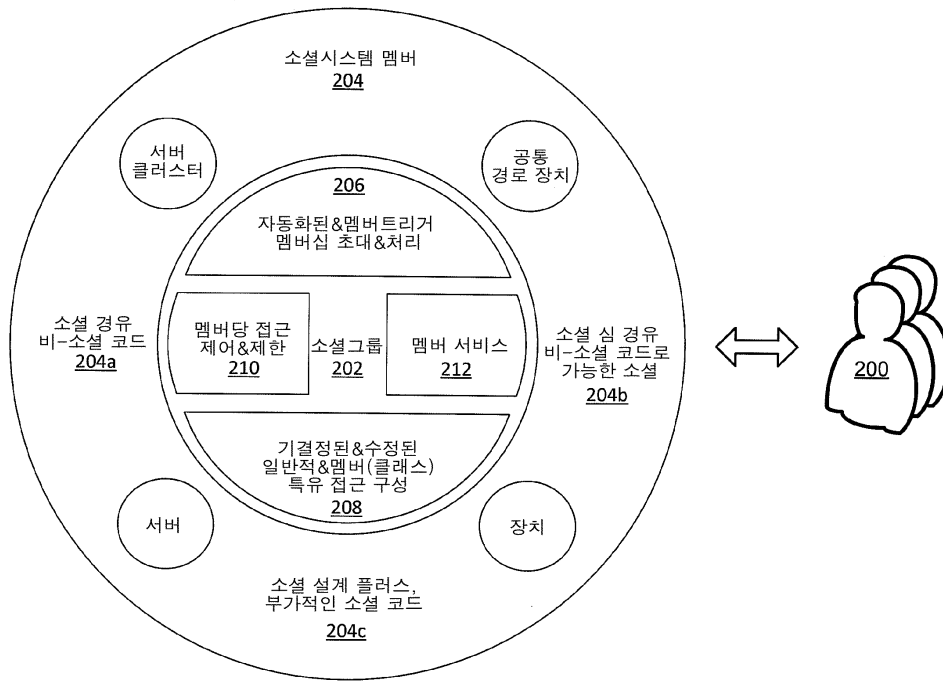
[0174] 본 발명의 다양한 실시예들의 설명에서 용어 "모듈"이 사용된다. 모듈은 본 명세서에 기재된 바와 같은 처리모듈, 기능적 블록, 하드웨어, 및/또는 하나 이상의 기능을 수행하기 위하여 메모리에 저장된 소프트웨어를 포함한다. 모듈이 하드웨어를 통해 구현되는 경우, 하드웨어는 독립적으로 및/또는 소프트웨어 및/또는 펌웨어와 연결하여 동작할 수 있다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, 모듈은 하나 이상의 서브모듈을 포함할 수 있고, 이들 각각은 하나 이상의 모듈일 수 있다.

[0175] 본 발명의 다양한 기능 및 특징의 특징의 조합이 본 명세서에 명시적으로 기재되는 한편, 이들 특징 및 기능의 다른 조합도 유사한 방식으로 가능하다. 본 발명은 본 명세서에 개시된 특징의 예시들에 의하여 한정되지 않고 이들 다른 조합을 명시적으로 통합한다.

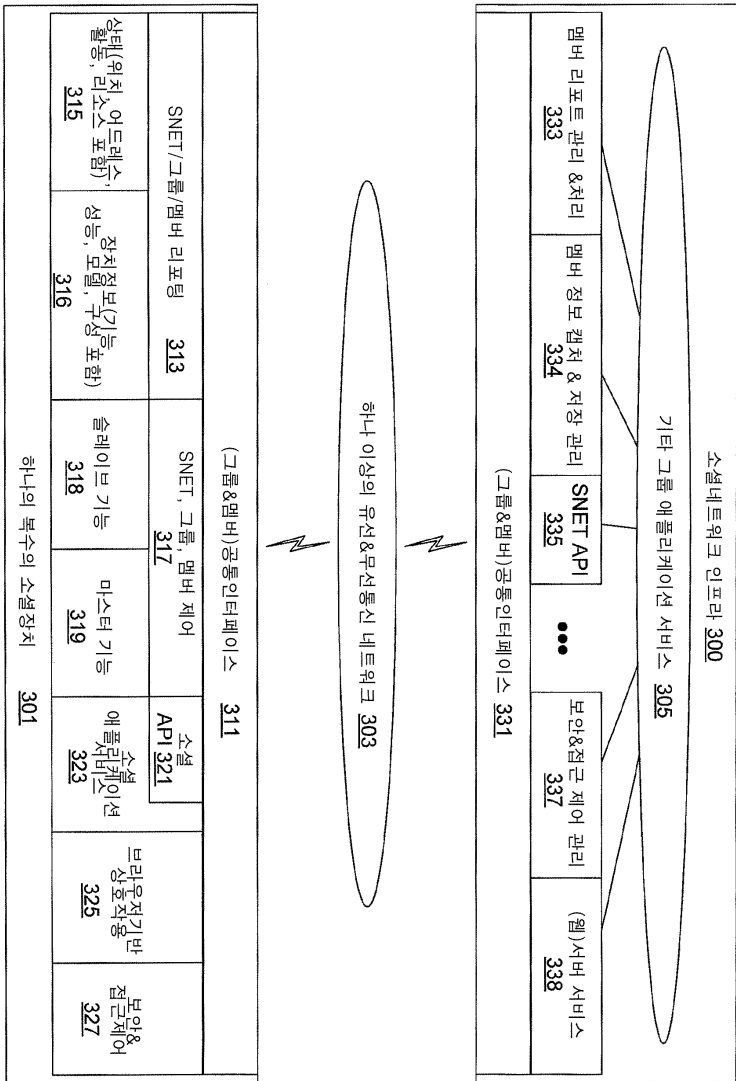
도면
도면1



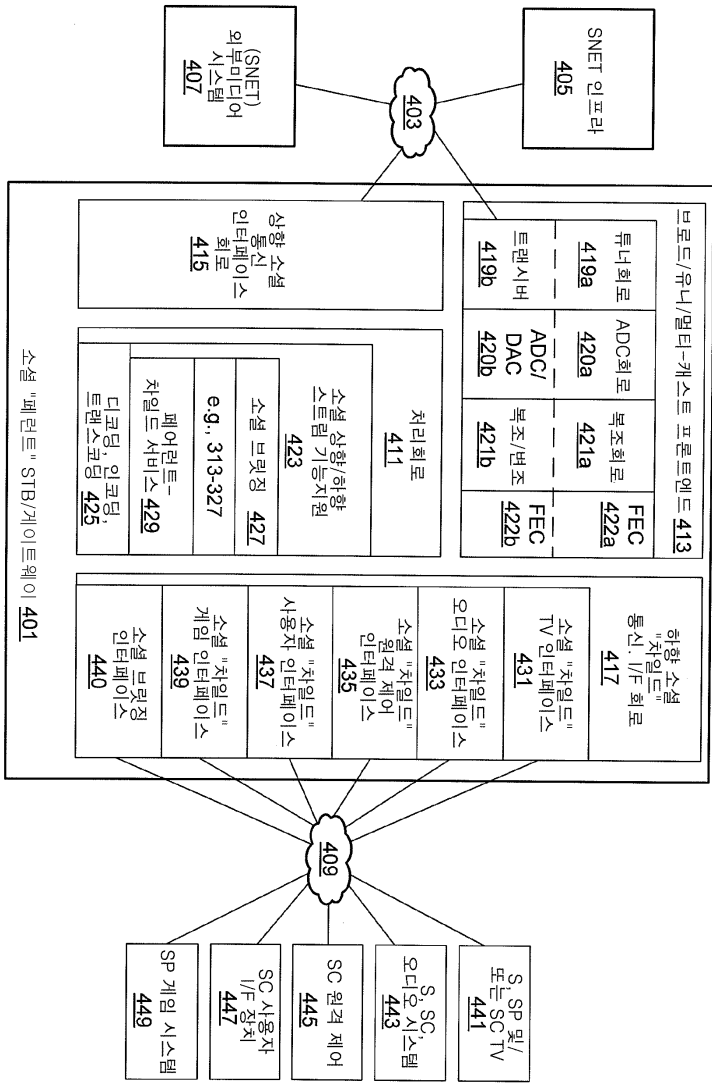
도면2



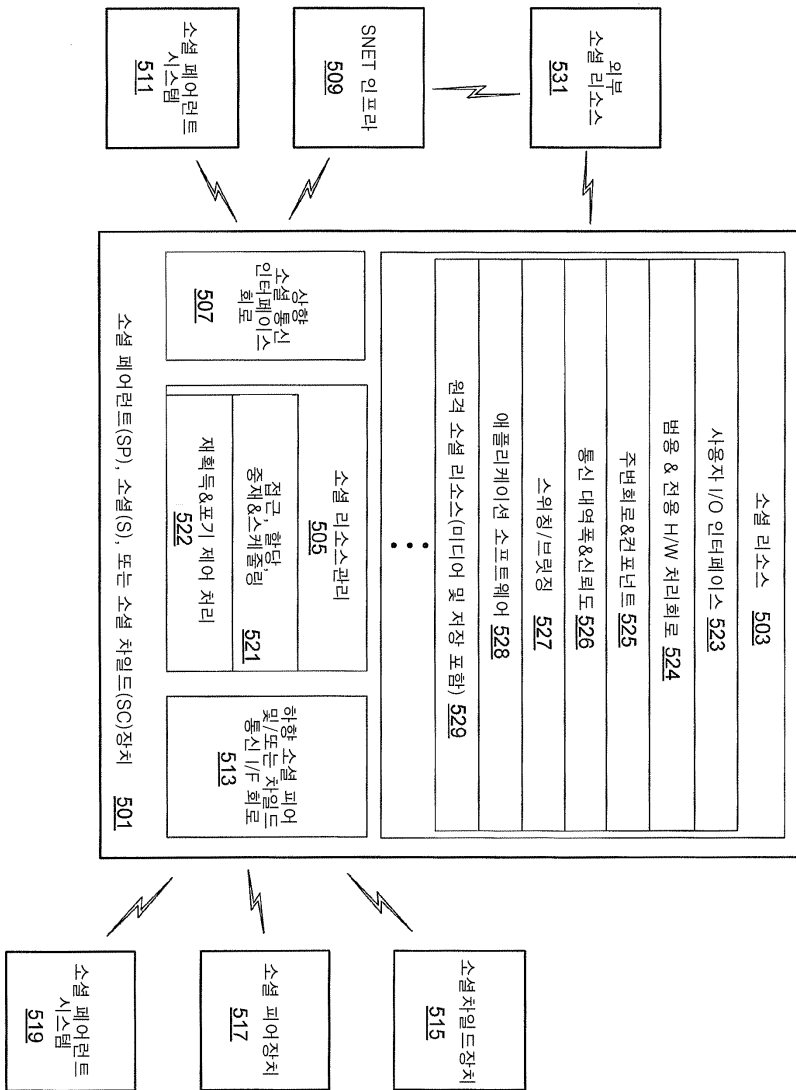
도면3



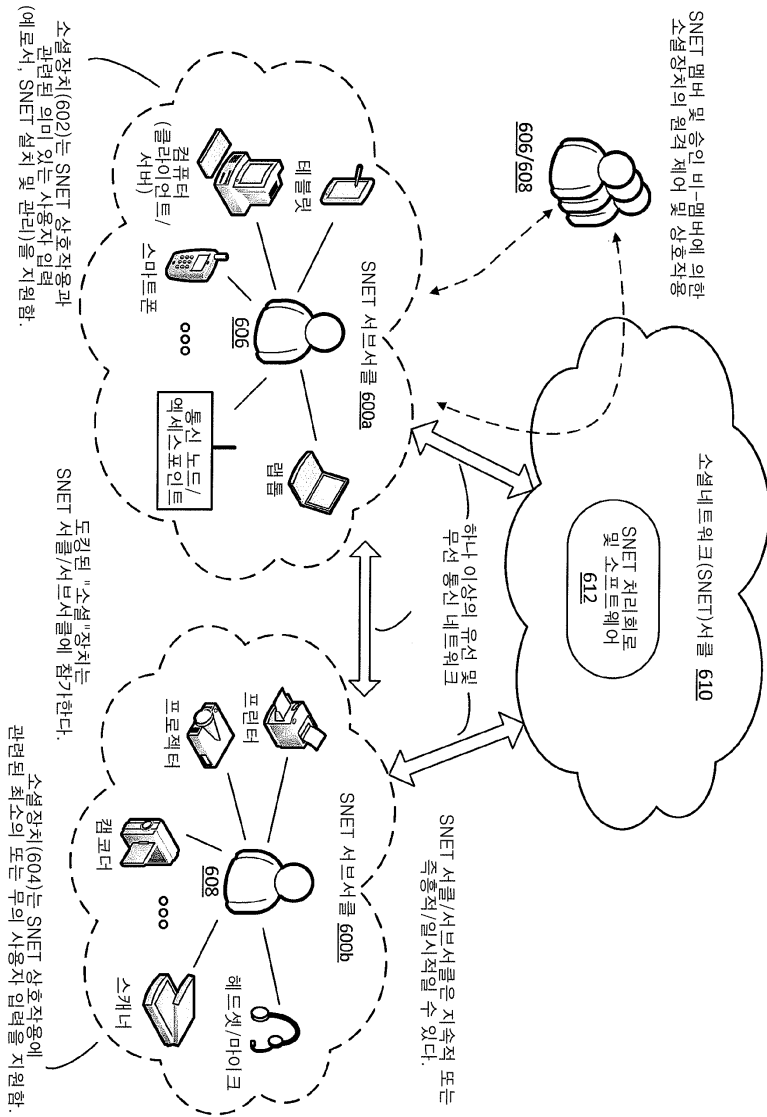
도면4



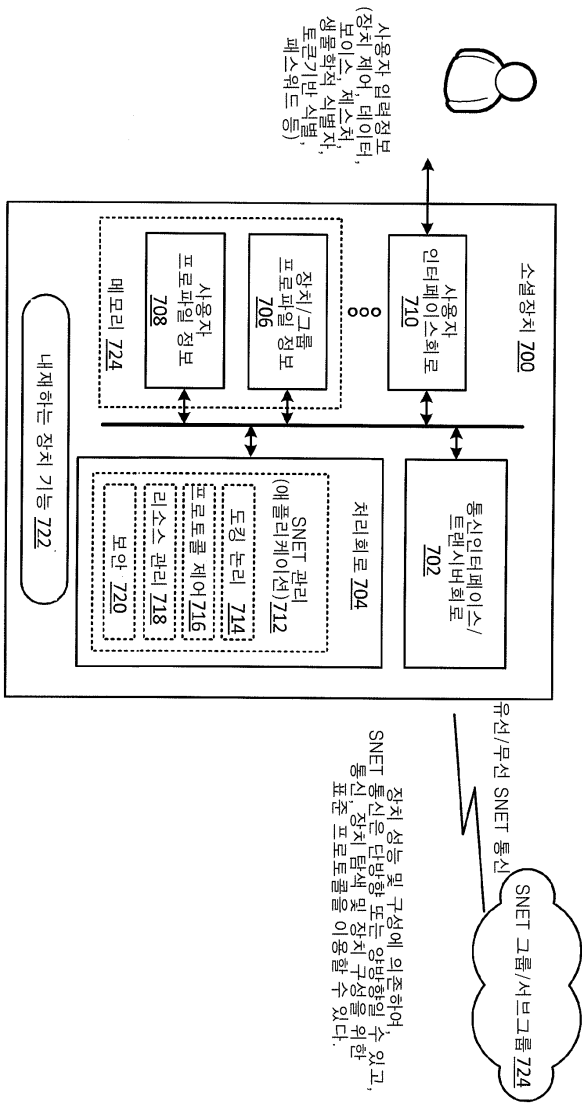
도면5



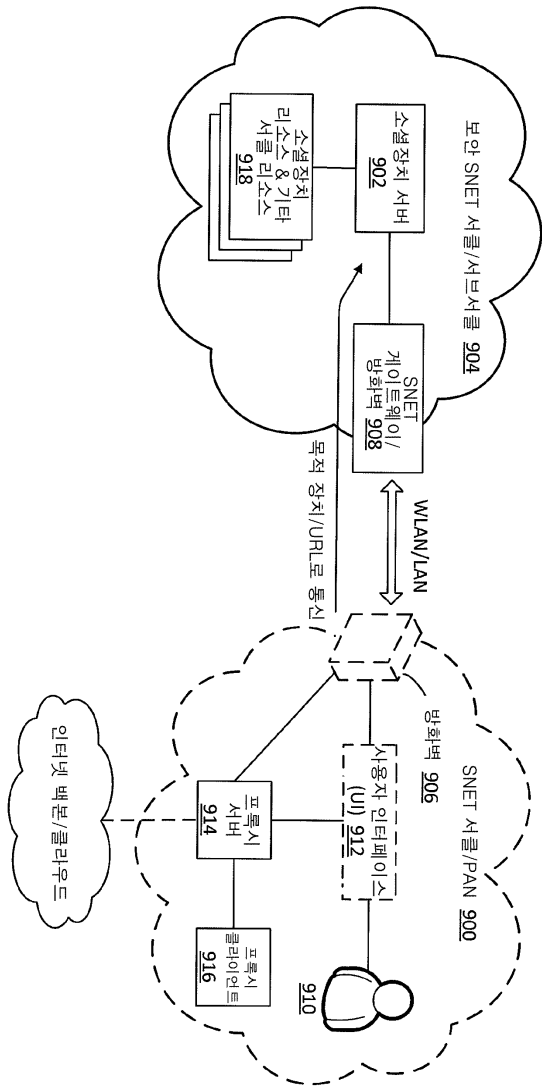
도면6



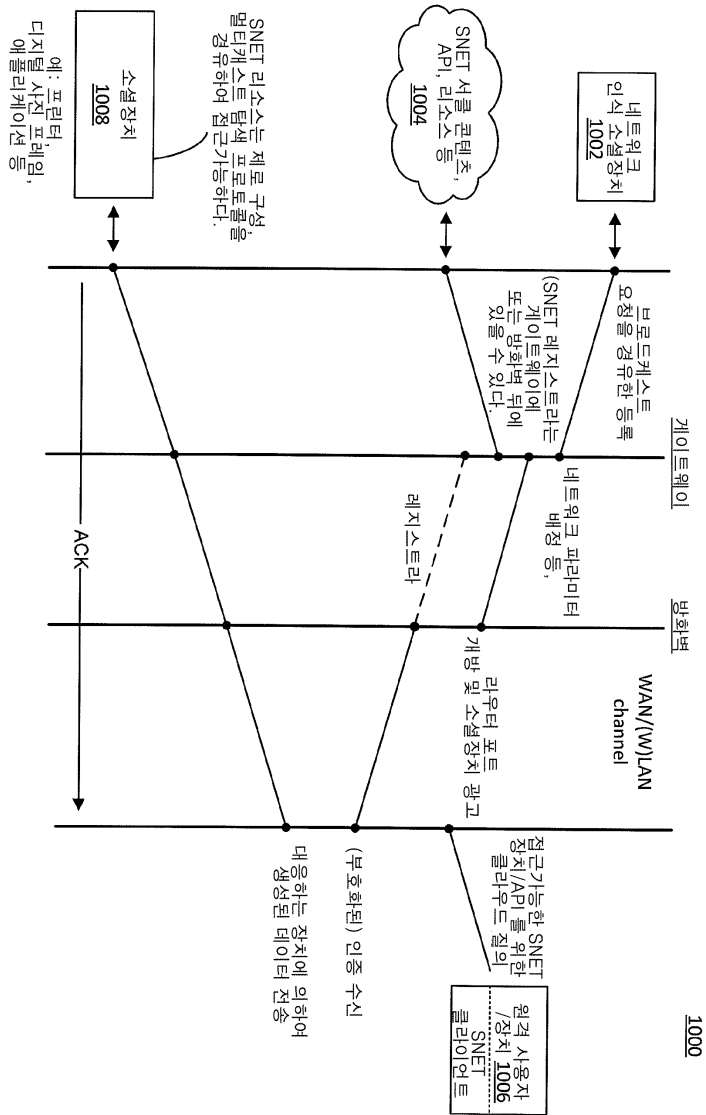
도면7



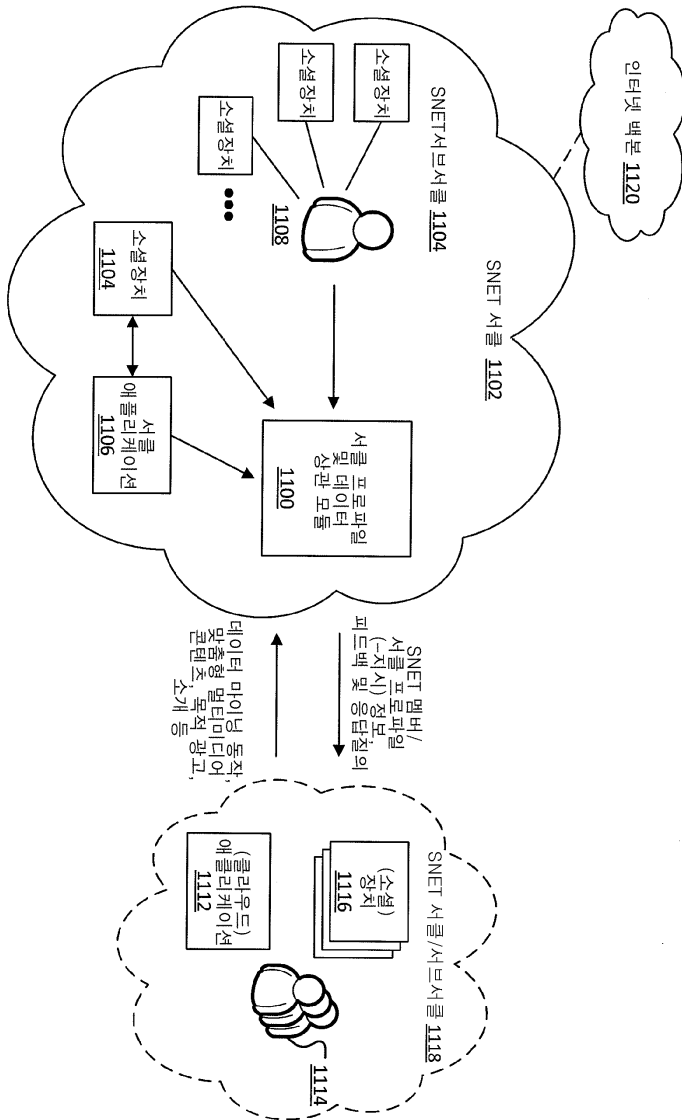
도면9



도면10

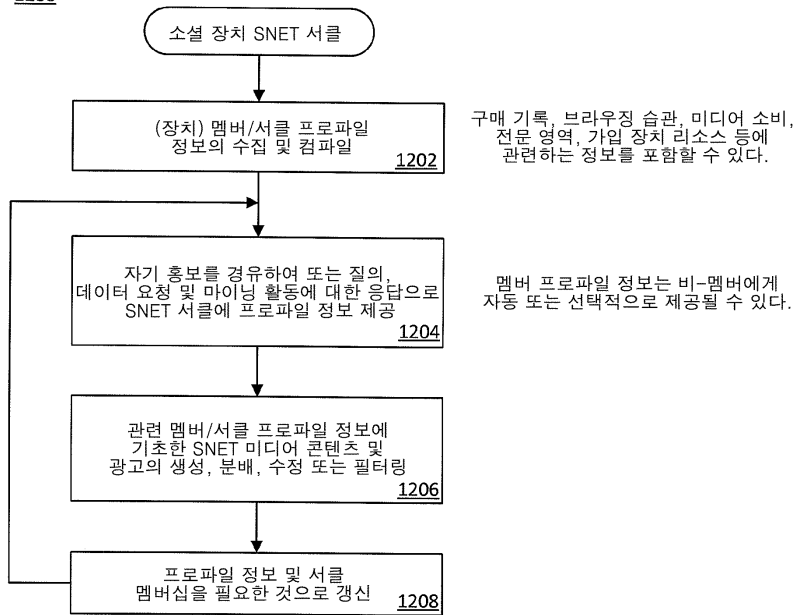


도면11



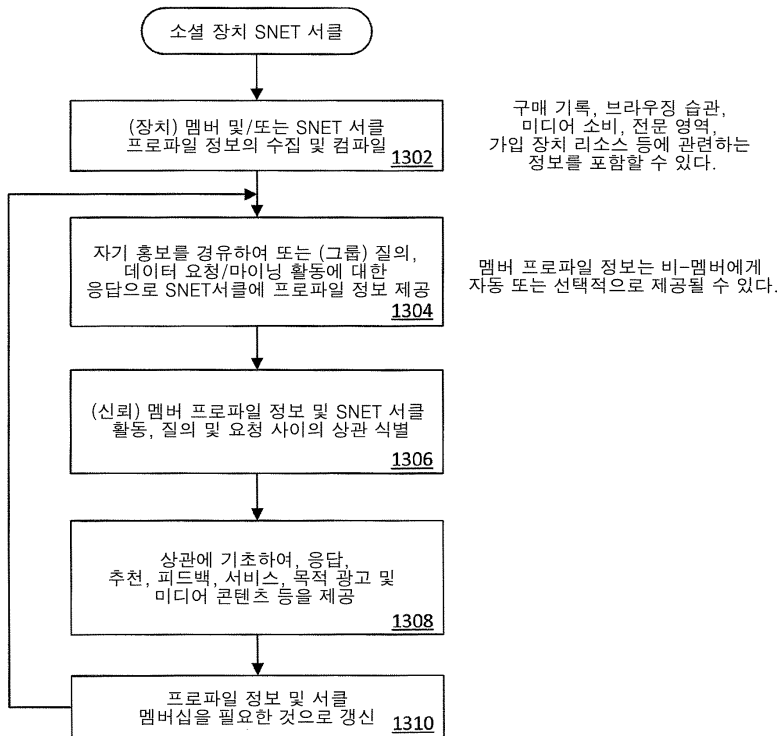
도면12

1200

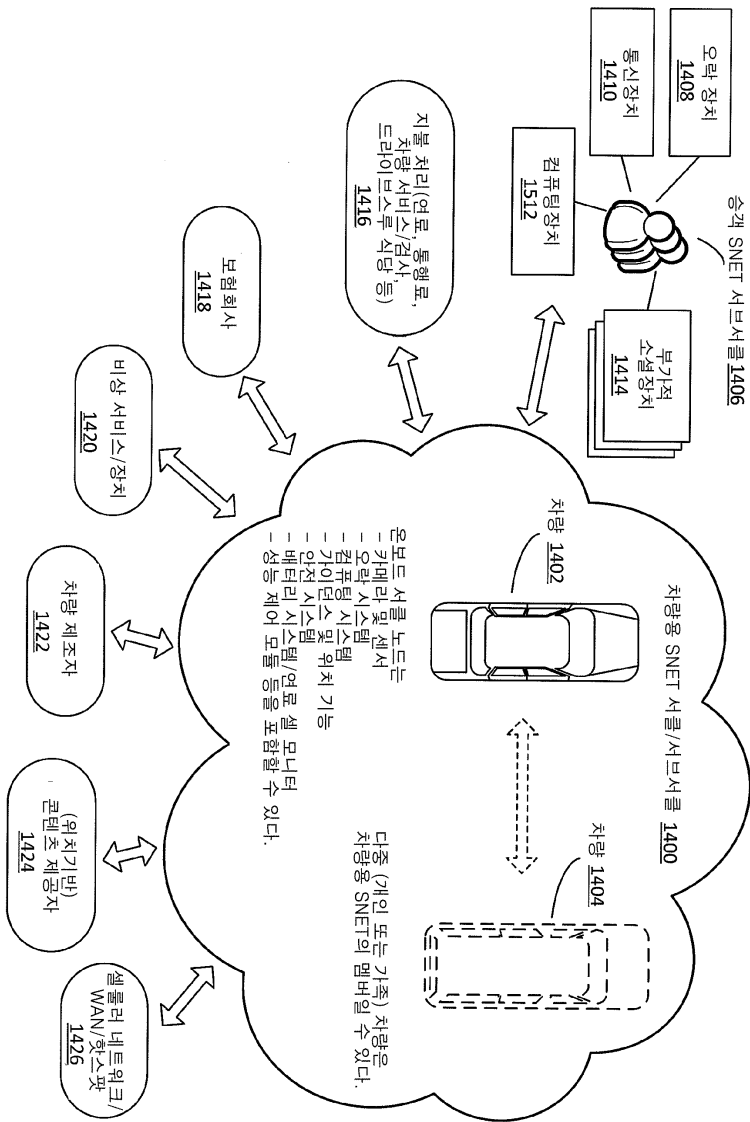


도면13

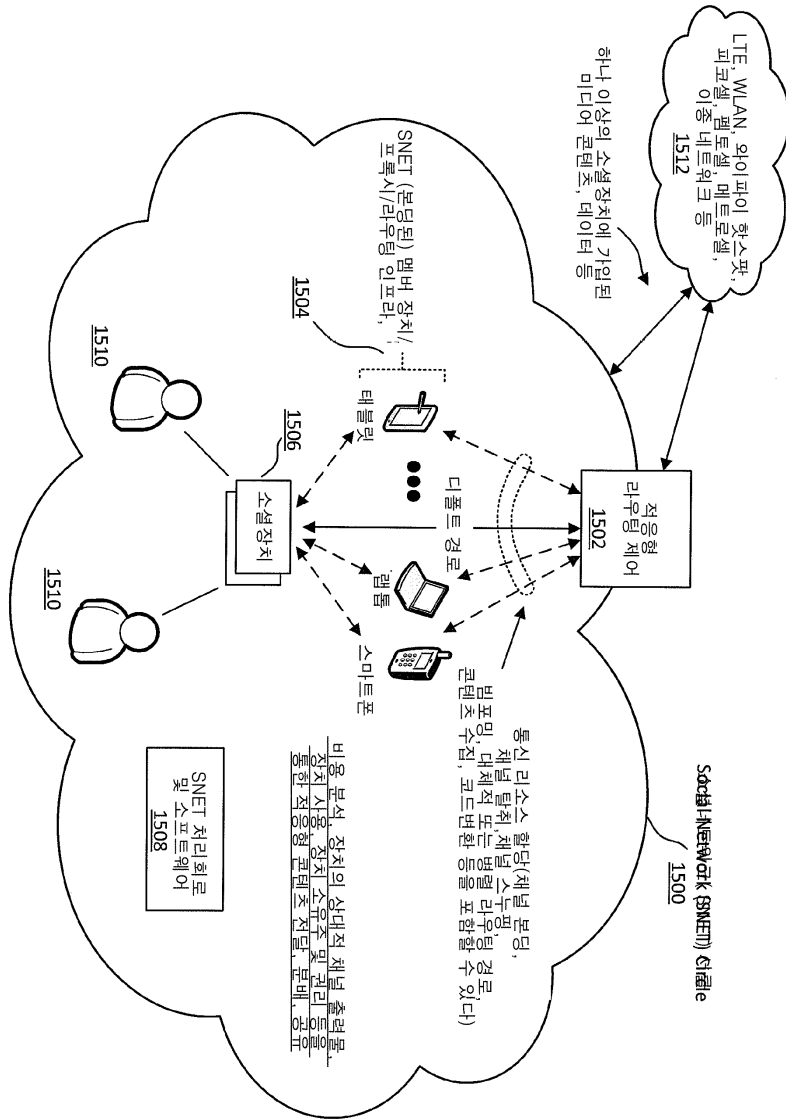
1300



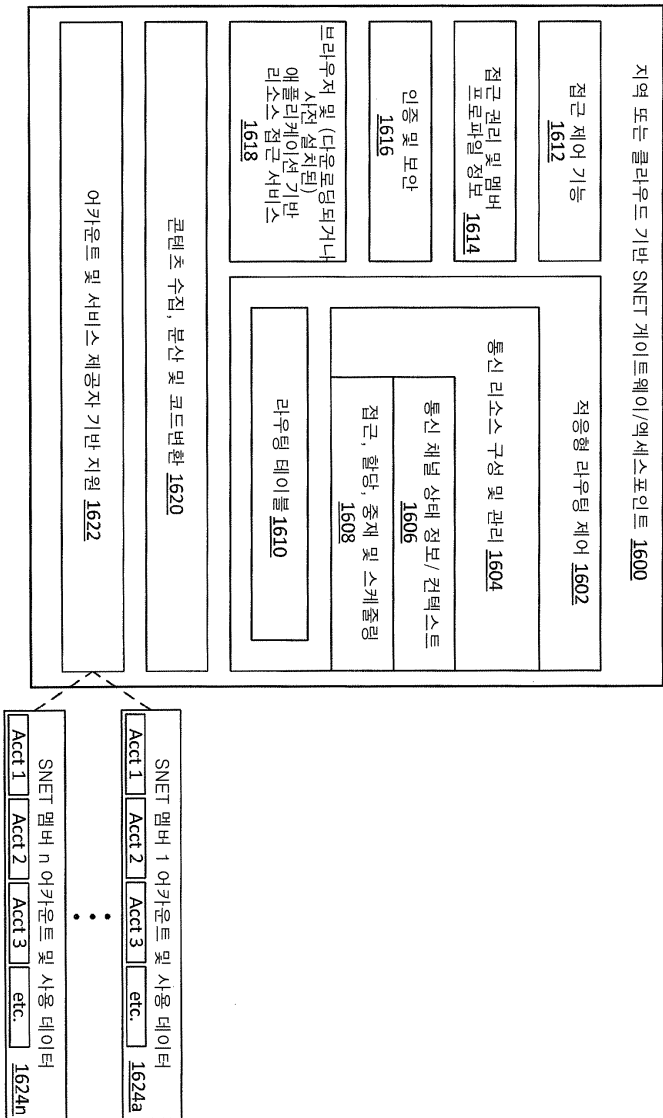
도면14



도면15



도면16



도면17

