



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년11월22일
(11) 등록번호 10-0995780
(24) 등록일자 2010년11월16일

(51) Int. Cl.
HO4L 12/56 (2006.01) *HO4L 12/26* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-7015250
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2008년11월22일
 심사청구일자 2008년06월23일
 (85) 번역문제출일자 2008년06월23일
 (65) 공개번호 10-2008-0080329
 (43) 공개일자 2008년09월03일
 (86) 국제출원번호 PCT/US2006/061220
 (87) 국제공개번호 WO 2007/120289
 국제공개일자 2007년10월25일
 (30) 우선권주장
 11/397,420 2006년04월03일 미국(US)
 60/739,481 2005년11월23일 미국(US)
 (56) 선행기술조사문헌
 US20040151133 A1
 EP1143635 A
 전체 청구항 수 : 총 24 항

(73) 특허권자
켈컴 인코포레이티드
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
 (72) 발명자
사이다 벤 에이
 미국 92128 캘리포니아주 샌디에고 스포팅사이드 로드 11722
초베이 니시트 케이
 미국 92126 캘리포니아주 샌디에고 웨스트뷰 파크웨이 11807
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인코리아나

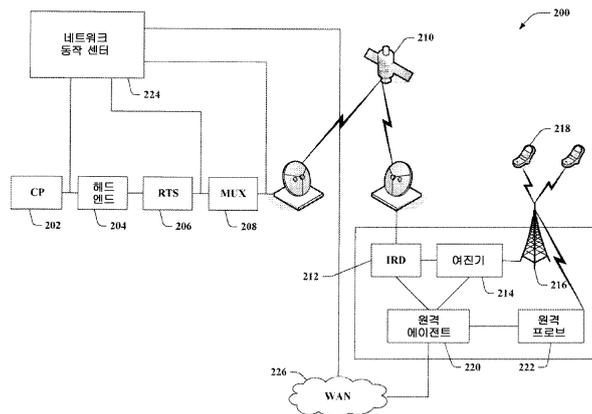
심사관 : 김세영

(54) 무선 디바이스로부터 정보를 수집하는 방법 및 장치

(57) 요약

브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득하는 미디어 디바이스의 원격 모니터링 및/또는 제어를 용이하게 하는 시스템 및 방법이 개시된다. 다양한 양태들에 따르면, 한정된 역방향 링크로 또는 역방향 링크 없이 (예를 들어, 순방향 링크 전용 (FLO) 기술을 이용하여) 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)과 관련되어 동작하는 미디어 디바이스(들)의 원격 제어를 용이하게 하는 시스템 및 방법이 개시된다. 이러한 시스템 및 방법은 다양한 서비스 이슈들, 디바이스 성능, 네트워크 성능 등을 모니터링할 수도 있다.

대표도



(72) 발명자

카란트리 사크친드라쿠마르 고평키산

미국 92124 캘리포니아주 샌디에고 알레조 라인
11320

첸덕 라빈더

미국 92064 캘리포니아주 포웨이 벤트 트리 코트
14339

특허청구의 범위

청구항 1

브로드캐스트 네트워크의 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법으로서,
동작 미디어 디바이스로부터 콘텐츠의 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보를 수신하는 단계;
상기 수집된 정보에 기초하여, 상기 브로드캐스트 네트워크의 성능을 모니터링하는 단계; 및
상기 모니터링된 성능에 기초하여, 후속 브로드캐스트 송신을 변경하는 단계를 구비하고,
상기 브로드캐스트 송신은, 한정된 역방향 링크 및 역방향 링크의 부존재 중 적어도 하나와 관련되는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 수집된 정보는, 서비스 정보, 시스템 정보, 네트워크 정보 및 디바이스 성능 정보 중 적어도 하나를 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 수집된 정보는 디바이스 진단 정보를 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,
상기 수집된 정보는 디바이스 위치 정보를 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1 항에 있어서,
상기 브로드캐스트 송신은 순방향 링크 전용 (FLO) 기술에 따르는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,
상기 브로드캐스트 송신과 관련된 경로와는 상이한 통신 경로를 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
무선 영역 네트워크를 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

1x 역방향 링크를 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

유선 광대역 링크를 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

2G 프로토콜, 3G 프로토콜 및 4G 프로토콜 중 적어도 하나에 따르는 무선 접속을 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

복수의 동작 미디어 디바이스들로부터 수집된 정보를 수신하는 단계; 및

상기 복수의 동작 미디어 디바이스들 각각에 대응하는 상기 수집된 정보를 비교하여, 열화된 서비스 품질을 갖는 위치를 식별하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 동작 미디어 디바이스에 부가하여 개별적인 노드들로부터 정보를 수신하는 단계; 및

상기 개별적인 노드들로부터의 정보 및 상기 동작 미디어 디바이스로부터의 상기 수집된 정보를 상관시켜, 오류를 식별하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 동작 미디어 디바이스에 제어 정보를 송신하여, 동작 파라미터를 변형하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 동작 파라미터는 채널, 위치, 수집할 정보, 및 백홀 (backhaul) 할 정보 중 적어도 하나와 관련되는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 17

제 1 항에 있어서,

상기 성능을 모니터링하는 단계는, 수집된 정보를 재생하는 단계를 더 구비하는, 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

브로드캐스트 네트워크를 포함하는 무선 통신 시스템으로서,
컨텐츠의 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보를 수신하는 수단;
상기 수집된 정보에 기초하여, 상기 브로드캐스트 네트워크의 성능을 모니터링하는 수단; 및
상기 모니터링된 성능에 기초하여, 후속 송신을 변경하는 수단을 구비하며,
상기 브로드캐스트 송신은, 한정된 역방향 링크 및 역방향 링크의 부존재 중 적어도 하나와 관련되는, 무선 통신 시스템.

청구항 25

제 24 항에 있어서,
원격 위치로부터 미디어 디바이스를 제어하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 26

제 24 항에 있어서,
서비스 정보, 시스템 정보, 네트워크 정보 및 디바이스 성능 정보 중 적어도 하나를 모니터링하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 27

제 24 항에 있어서,
순방향 링크 전용 (FLO) 시스템에서 피드백을 획득하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 28

제 24 항에 있어서,
상기 브로드캐스트 송신과 관련된 경로와는 상이한 통신 경로를 통해 상기 수집된 정보를 수신하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 29

제 24 항에 있어서,
열화된 서비스 품질과 관련된 지리적 위치를 식별하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 30

제 24 항에 있어서,

상기 모니터링된 성능에 기초하여, 상기 브로드캐스트 송신과 관련된 오류 (fault) 를 검색 (locate) 하는 수단을 더 구비하는, 무선 통신 시스템.

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

미디어 디바이스로부터 획득된 콘텐츠의 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보에 기초하여, 브로드캐스트 네트워크의 성능을 모니터링하는 명령들; 및

상기 모니터링된 성능에 기초하여, 후속 브로드캐스트 송신을 변경하는 명령들을 실행하며,

상기 브로드캐스트 송신은, 한정된 역방향 링크 및 역방향 링크의 부존재 중 적어도 하나와 관련되는, 프로세서.

청구항 37

제 36 항에 있어서,

상기 브로드캐스트 송신은 순방향 링크 전용 (FLO) 송신인, 프로세서.

명세서

[0001] **관련 출원의 상호 참조**

[0002] 본 출원은 2005년 11월 23일 출원되고 발명의 명칭이 "METHODS AND APPARATUS FOR COLLECTING INFORMATION FROM A WIRELESS DEVICE" 인 미국 가특허 출원 제 60/739,481 호에 대해 우선권을 주장한다. 전술한 출원 전체는 본 명세서에 참조로 통합되어 있다.

[0003] **배경**

[0004] **I. 기술분야**

[0005] 다음의 설명은 일반적으로 무선 통신에 관한 것이고, 더 상세하게는, 무선 통신 시스템에서 브로드캐스트 디바이스를 원격으로 모니터링 및/또는 제어하는 것에 관한 것이다.

[0006] **II. 배경**

[0007] 무선 통신 시스템은 다양한 타입의 통신을 제공하기 위해 널리 이용되고 있으며; 이러한 무선 통신 시스템을 통해, 예를 들어, 음성 및/또는 데이터가 제공될 수도 있다. 통상적인 무선 통신 시스템 또는 네트워크는 하나 이상의 공유 리소스에 대한 다수의 사용자 접속을 제공할 수 있다. 예를 들어, 시스템은, 주파수 분할 멀티플렉싱 (FDM), 시분할 멀티플렉싱 (TDM), 코드 분할 멀티플렉싱 (CDM) 및 기타 기술들과 같은 다양한 다중 접속 기술들을 사용할 수도 있다.

[0008] 통상적인 무선 통신 시스템은, 커버리지 영역을 제공하는 하나 이상의 기지국을 이용한다. 통상적인 기지국은 브로드캐스트, 멀티캐스트 및/또는 유니캐스트 서비스를 위해 다중 데이터 스트림을 송신할 수 있으며, 여기서, 데이터 스트림은, 사용자 디바이스에 대한 독립적 수신 대상일 수 있는 데이터의 스트림이다. 이러한 기지국의 커버리지 영역 내의 사용자 디바이스는, 합성 스트림에 의해 반송된 데이터 스트림 중 하나, 2 이상, 또는 전부를 수신하도록 이용될 수 있다. 유사하게, 사용자 디바이스는 데이터를 기지국 또는 또 다른 사용자 디바이스에 송신할 수 있다.

[0009] 최근에는, 순방향 링크 전용 (FLO) 기술과 같은 브로드캐스트 기술이 발전하였고, 휴대용 사용자 디바이스(들)에 콘텐츠 (예를 들어, 비디오, 오디오, 멀티미디어, IP 데이터캐스트, ...) 를 제공하기 위해 이용되고 있다. FLO 기술은 실시간 콘텐츠 스트리밍 및 기타 데이터 서비스 모두에 대해 고품질의 수신을 달성하도록 설계될 수 있다. FLO 기술은 전력 소모를 희생시키지 않으면서, 강인한 이동 성능 및 큰 용량을 제공할 수 있다. 또한, FLO 기술은, 이용된 기지국 송신기의 수를 감소시킴으로써 멀티미디어 콘텐츠를 전달하는 것과 관련된 비용을 감소시킬 수도 있다. 또한, FLO 기술 기반 멀티미디어 멀티캐스팅은 동일한 이동 디바이스에 콘텐츠를 전달하는 무선 오퍼레이터의 셀룰러 네트워크 데이터 및 음성 서비스에 제공될 수 있다.

[0010] FLO 는 역방향 링크 없이 또는 한정된 역방향 링크로, 직교 주파수 분할 멀티플렉싱 (OFDM) 기반 멀티캐스트 기술을 이용할 수도 있다. 따라서, FLO 기술에서, 한정된 역방향 링크를 이용함으로써 또는 역방향 링크 없이, 통상적으로 이동 디바이스(들)은 네트워크, 커버리지 및/또는 서비스 관련 이슈, 통계 및/또는 데이터를 리포트할 수 없다. 또한, FLO 와 관련하여, 종래에 이러한 기술이 멀티캐스팅을 이용하기 때문에, 이동 디바이스(들)은 개별적으로 제어되지 못할 수도 있다.

[0011] **요약**

[0012] 다음으로, 이러한 실시형태들의 기본적 이해를 제공하기 위해, 하나 이상의 실시형태들의 단순화된 요약물 제공한다. 이 요약은 모든 포괄적 실시형태들의 전체적인 개관이 아니며, 모든 실시형태들의 중요한 또는 결정적 엘리먼트들을 식별하거나 임의의 또는 모든 실시형태들의 범주를 한정하려는 의도가 아니다. 그 유일한 목적은, 추후에 제공되는 더 상세한 설명에 대한 서두로서 하나 이상의 실시형태들의 몇몇 개념들을 단순화된 형태로 제공하는 것이다.

[0013] 하나 이상의 실시형태들 및 그에 대응하는 개시에 따라, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득한 미디어 디바이스를 원격으로 모니터링 및/또는 제어하는 것과 관련된 다양한 양태들을 설명한다. 다양한 양태들에 따르면, 한정된 역방향 링크로 또는 역방향 링크 없이 (예를 들어, 순방향 링크 전용 (FLO) 기술, ... 을 이용하여) 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)과 관련되어 동작하는 미디어 디바이스(들)의 원격 제어를 용이하게 하는 시스템 및 방법이 설명된다. 이러한 시스템 및 방법은 다양한 서비스 이슈, 디바이스 성능, 네트워크 성능 등을 모니터링할 수도 있다.

[0014] 관련 양태들에 따르면, 브로드캐스트 디바이스를 원격으로 모니터링하는 방법이 설명된다. 이 방법은, 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보를 동작 미디어 디바이스로부터 수신하는 단계 및 그 수집된 정보에 기초하여 미디어 디바이스 및 네트워크 중 적어도 하나의 성능을 모니터링하는 단계를 포함한다. 또한, 이 방법은, 그 모니터링된 성능에 기초하여 후속 브로드캐스트 송신을 변경하는 단계를 포함할 수도 있다.

[0015] 또 다른 양태는, 브로드캐스트 송신과 관련된 데이터 및 원격 소스로부터의 제어 정보를 보유하는 메모리를 포함할 수도 있는 무선 통신 장치에 관련된다. 또한, 프로세서는 브로드캐스트 송신과 관련된 데이터를 수집하기 위해 제어 정보에 따른 동작을 인에이블시킬 수도 있고, 그 데이터를 수집할 수도 있고, 그 데이터에 관련된 피드백을 송신할 수도 있다.

[0016] 또 다른 양태는 원격 디바이스를 모니터링하는 무선 통신 장치에 관련된다. 이 무선 통신 장치는, 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보를 수신하는 수단; 그 수집된 정보에 기초하여 미디어 디바이스 및 네트워크 중 적어도 하나의 성능을 모니터링하는 수단; 및 그 모니터링된 성능에 기초하여 후속 송신을 변경하는 수단을 포함할 수도 있다.

[0017] 또 다른 양태는, 브로드캐스트 송신을 획득하는 미디어 디바이스의 동작을 제어하고, 그 미디어 디바이스를 포함하는 복수의 노드들로부터 그 브로드캐스트 송신과 관련된 데이터를 수집하고, 원격 모니터링을 위해 그 수집된 데이터를 백홀을 통해 송신하기 위한 머신-실행가능 명령들을 저장하는 머신-판독가능 매체에 관련된다.

[0018] 또 다른 양태에 따르면, 미디어 디바이스로부터 획득된 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보에 기초하여 미

디어 디바이스 및 네트워크 중 적어도 하나의 성능을 모니터링하기 위한 명령들을 실행할 수도 있는 프로세서가 개시된다. 또한, 이 프로세서는 그 모니터링된 성능에 기초하여 후속 브로드캐스트 송신을 변경하기 위한 명령들을 실행할 수도 있다.

[0019] 전술한 목적 및 관련 목적을 달성하기 위해, 하나 이상의 실시형태들은 이하 더 상세히 설명하고 청구항에서 특정하여 지적하는 특성들을 포함한다. 다음의 설명 및 첨부한 도면은 하나 이상의 실시형태들의 특정한 예시적 양태들을 상세히 설명한다. 이들 양태들은, 다양한 실시형태들의 원리가 이용될 수도 있는 다양한 방식들 중 오직 일부만을 나타내며, 설명하는 실시형태들은 모든 이러한 양태들 및 균등물들을 포함하는 것으로 의도된다.

[0020] **도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1 은 여기서 설명하는 다양한 양태들에 따른 무선 통신 시스템의 도면이다.
- [0022] 도 2 는 원격으로 위치한 디바이스를 모니터링 및/또는 제어하여 피드백 정보를 생성하는 무선 통신 시스템의 도면이다.
- [0023] 도 3 은 개별적인 지리적 위치에서 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신을 모니터링 및/또는 제어하는 시스템의 도면이다.
- [0024] 도 4 는 한정된 역방향 링크 통신으로 또는 역방향 링크 통신없이, 콘텐츠의 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신과 관련된 서비스 품질을 평가 및/또는 변형하는 시스템의 도면이다.
- [0025] 도 5 는 FLO 송신물(들)과 관련된 데이터를 수집하는 것과 관련하여 이용될 수도 있는 원격 프로브의 예시적인 구조에 대한 도면이다.
- [0026] 도 6 는 브로드캐스트 디바이스의 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법의 도면이다.
- [0027] 도 7 은 브로드캐스트 송신과 관련된 데이터의 수집 및/또는 백홀을 용이하게 하는 방법의 도면이다.
- [0028] 도 8 은 로컬 영역 동작 인프라구조(들) (LOI(s)) 과 관련된 복수의 노드들로부터 데이터의 수집을 용이하게 하는 방법의 도면이다.
- [0029] 도 9 는 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)과 관련된 피드백의 모니터링 및/또는 제공을 용이하게 하는 사용자 디바이스의 도면이다.
- [0030] 도 10 은 원격 미디어 디바이스(들)의 모니터링 및/또는 제어를 용이하게 하는 시스템의 도면이다.
- [0031] 도 11 은 여기서 설명하는 다양한 시스템 및 방법과 관련하여 이용될 수 있는 무선 네트워크 환경의 도면이다.
- [0032] 도 12 는, 데이터 네트워크를 통해 멀티미디어 콘텐츠 플로우를 생성 및 전송하도록 동작하는 전송 시스템의 일 실시형태를 포함하는 통신 네트워크의 도면이다.
- [0033] 도 13 은 콘텐츠 전송 시스템의 일 실시형태에서 사용하기에 적합한 콘텐츠 제공자 서버의 도면이다.
- [0034] 도 14 는 콘텐츠 전송 시스템의 하나 이상의 실시형태들에서 사용하기에 적합한 콘텐츠 서버 (CS) 또는 디바이스의 도면이다.
- [0035] 도 15 는, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득한 원격 미디어 디바이스를 모니터링 및/또는 제어하는 시스템의 도면이다.

[0036] **상세한 설명**

[0037] 이하, 전체에 걸쳐 유사한 도면 부호는 유사한 엘리먼트를 지칭하도록 사용되는 도면을 참조하여 다양한 실시형태를 설명한다. 다음의 설명에서는, 설명의 목적으로 하나 이상의 실시형태의 철저한 이해를 제공하기 위해 다수의 세부사항들을 설명한다. 그러나, 이들 세부사항들이 없어도 이러한 실시형태(들)이 실시될 수도 있음은 자명할 것이다. 다른 예에서, 하나 이상의 실시형태의 설명을 용이하게 하기 위해 주지의 구조 및 디바이스는 블록도로 도시하였다.

[0038] 본 명세서에서 사용되는 용어 "컴포넌트", "모듈", "시스템" 등은 하드웨어, 소프트웨어, 실행 소프트웨어, 펌웨어, 미들웨어, 마이크로코드 및/또는 이들의 임의의 조합과 같은 컴퓨터 관련 엔터티를 지칭하도록 의도된다. 예를 들어, 컴포넌트는 프로세서에서 실행되는 프로세스, 프로세서, 객체, 실행 가능 요소

(executable), 실행 스레드, 프로그램 및/또는 컴퓨터일 수도 있으나 이에 한정되지는 않는다. 하나 이상의 컴포넌트는 프로세스 및/또는 실행 스레드 내에 상주할 수도 있고, 컴포넌트는 하나의 컴퓨터에 국부화될 수도 있고 그리고/또는 2 이상의 컴퓨터들 사이에 분산될 수도 있다. 또한, 이들 컴포넌트는, 다양한 데이터 구조가 저장된 다양한 컴퓨터 관독가능 매체로부터 실행될 수도 있다. 컴포넌트는, 예를 들어, 하나 이상의 데이터 패킷 (예를 들어, 국부적 시스템, 분산 시스템에서 다른 컴포넌트와 상호작용하고/하거나 신호에 의해 다른 시스템과 인터넷과 같은 네트워크를 통해 상호작용하는 일 컴포넌트로부터의 데이터) 을 갖는 신호에 따라 국부적인 및/또는 원격 프로세스의 방식으로 통신할 수도 있다. 또한, 여기서 설명하는 시스템의 컴포넌트는 여기서 설명하는 다양한 양태, 목적, 이점 등의 달성을 용이하게 하기 위해 추가적인 컴포넌트에 의해 재배열 및/또는 보충될 수도 있으며, 당업자가 인식하는 바와 같이, 제공된 도면에서 제시된 정밀한 구성에 한정되지는 않는다.

[0039] 또한, 다양한 실시형태를 가입자국에 관련하여 설명한다. 가입자국은 또한 시스템, 가입자 유닛, 이동국, 모바일, 원격국, 원격 단말기, 액세스 단말기, 사용자 단말기, 사용자 에이전트, 사용자 디바이스 또는 사용자 장치로 지칭될 수 있다. 가입자국은 셀룰러 전화, 코드없는 전화, 세션 개시 프로토콜 (SIP) 전화, 무선 로컬 루프 (WLL) 스테이션, 개인 휴대 정보 단말기 (PDA), 무선 접속 능력을 갖는 핸드헬드 디바이스, 또는 무선 모뎀에 접속되는 다른 프로세싱 디바이스일 수도 있다.

[0040] 또한, 여기서 설명하는 다양한 양태 또는 특성은 표준 프로그래밍 및/또는 엔지니어링 기술을 사용하는 방법, 장치, 또는 제품으로서 구현될 수도 있다. 여기서 사용하는 용어 "제품" 은 임의의 컴퓨터 관독가능 디바이스, 캐리어, 또는 매체로부터 액세스가능한 컴퓨터 프로그램을 포함하는 것으로 의도된다. 예를 들어, 컴퓨터 관독가능 매체는 자기 저장 디바이스 (예를 들어, 하드 디스크, 플로피 디스크, 자기 스트림...), 광학 디스크 (예를 들어, 콤팩트 디스크 (CD), 디지털 다기능 디스크 (DVD)...), 스마트 카드, 및 플래시 메모리 디바이스 (예를 들어, 카드, 스틱, 키 드라이브...) 를 포함할 수 있지만 이에 한정되지는 않는다. 또한, 여기서 설명하는 다양한 저장 매체는 정보를 저장하기 위한 하나 이상의 디바이스 및/또는 다른 머신 관독가능 매체를 나타낼 수 있다. 용어 "머신 관독가능 매체" 는 명령(들) 및/또는 데이터를 저장, 포함 및/또는 반송할 수 있는 무선 채널 및 다양한 다른 매체를 포함할 수 있지만 이에 한정되지는 않는다.

[0041] 이하, 도 1 을 참조하여, 여기서 제공하는 다양한 실시형태들에 따라 무선 통신 시스템 (100) 을 설명한다. 시스템 (100) 은, 무선 통신 신호들을 기지국끼리 서로 및/또는 하나 이상의 이동 디바이스 (104) 에 수신, 송신, 중계 등을 행하는 하나 이상의 기지국 (102; 예를 들어, 액세스 포인트) 을 하나 이상의 섹터 내에 포함할 수 있다. 각각의 기지국 (102) 은 송신기 사슬 및 수신기 사슬을 포함할 수 있으며, 이들 각각은 당업자가 인식하는 바와 같이, 신호 송신 및 수신에 관련된 복수의 컴포넌트들 (예를 들어, 프로세서들, 변조기들, 멀티플렉서들, 복조기들, 디멀티플렉서들, 안테나들 등) 을 차례로 포함할 수 있다. 이동 디바이스 (104) 는, 예를 들어, 셀룰러 폰, 스마트 폰, 랩탑, 핸드헬드 통신 디바이스, 핸드헬드 연산 디바이스, 위성 라디오, 글로벌 측위 시스템 (GPS), PDA, 및/또는 무선 통신 시스템 (100) 을 통해 통신하는 임의의 다른 적절한 디바이스일 수 있다.

[0042] 기지국 (102) 은 순방향 링크 전용 (FLO) 기술을 이용함으로써 이동 디바이스 (104) 에 콘텐츠를 브로드캐스트할 수 있다. 예를 들어, 비-실시간 서비스 (예를 들어, 음악, 날씨, 뉴스 요약, 트래픽, 경제 정보, ...) 뿐만 아니라 실시간 오디오 및/또는 비디오 신호들이 브로드캐스트될 수도 있다. 일 예에 따르면, 콘텐츠는 기지국 (102) 에 의해 이동 디바이스 (104) 로 브로드캐스트될 수도 있다. 이동 디바이스 (104) 는 (예를 들어, 비디오 출력(들), 오디오 출력(들)을 이용함으로써) 이러한 콘텐츠를 수신 및 출력할 수도 있다. 또한, FLO 기술은 직교 주파수 분할 멀티플렉싱 (OFDM) 을 이용할 수도 있다. OFDM 과 같은 주파수 분할 기반 기술은 통상적으로 주파수 스펙트럼을 별개의 채널들로 분리하며; 예를 들어, 주파수 스펙트럼은 대역폭의 균일한 청크로 분리될 수도 있다. OFDM 은 전체 시스템 대역폭을 다수의 직교 주파수 채널들로 효율적으로 파티셔닝한다. 또한, OFDM 시스템은 시간 및/또는 주파수 분할 멀티플렉싱을 사용하여, 다수의 기지국들 (102) 에 대한 다중 데이터 송신 사이에서 직교성을 달성할 수도 있다.

[0043] 종래의 FLO 시스템에서, 이동 디바이스 (104) 는 네트워크, 커버리지 및/또는 서비스 관련 문제들에 관련된 피드백을 제공하지 못할 수도 있다. 또한, 이동 디바이스 (104) 는 통상적으로, 역방향 링크를 이용하지 않거나 그리고/또는 한정된 역방향 링크를 이용하는 FLO 기술에 기인하여, 기지국 (102) (및/또는 네트워크 동작 센터 (미도시) 와 같은 개별적인 네트워크 컴포넌트들) 에 통계값 및/또는 데이터를 제공할 능력이 부족할 수도 있다. 전술한 피드백의 부족에 관련된 효과를 완화하기 위해, 시스템 (100) 은, 모니터링을 가능케 하고 이러한 모니터링된 데이터를 통신할 수 있게 하는 원격 프로브 (미도시) 를 이용할 수 있다. 이러한 원격 프

로브는, 기지국 (102) 으로부터의 FLO 송신에 관련되어 이용되는 통신 경로에 비해 대안적인 제어 및/또는 리포팅 경로 (미도시)를 이용할 수 있다. 또한, 원격 프로브는 특정 동작들을 수행하도록 제어될 수 있지만; 청구물은 이에 한정되지 않는다.

[0044] 원격 프로브에 의해 획득된 정보는 시스템 (100) 내에서의 변형(들)을 일으키고, 오류 (fault) 를 식별하고, 커버리지가 부족한 핫스팟 및/또는 영역을 검색하고 (locate), 신호 강도를 평가하고, 원격 프로브의 동작을 변화시키는 것 등을 위해 이용될 수도 있다. 원격 프로브는 고정된 위치에 있을 수도 있고 그리고/또는 이동시킬 수도 있다. 또한, 원격 프로브는 하나 이상의 이동 디바이스 (104) 와 유사할 수도 있으며; 따라서, 예시의 방식으로, 하나 이상의 이동 디바이스 (104) 는 셀룰러 전화, 랩탑 컴퓨터 등을 수도 있고, 원격 프로브는 유사한 셀룰러 전화, 랩탑 컴퓨터 등일 수도 있지만, 청구물은 전술한 예에 한정되지 않는다.

[0045] 도 2 를 참조하면, 원격으로 위치된 디바이스를 모니터링 및/또는 제어하여 피드백 정보를 생성하는 무선 통신 시스템 (200) 이 설명된다. 시스템 (200) 은, 대응하는 역방향 링크 통신 경로가 부족한 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트의 방식으로 송신된 이러한 콘텐츠와 관련된 정보 및/또는 콘텐츠를 백홀하는 것과 관련하여 이용될 수도 있는 구조의 일 예를 도시한다. 청구물은 시스템 (200) 에서 제공된 예에 한정되지 않음을 당업자는 인식할 것이다.

[0046] 시스템 (200) 은, 임의의 타입의 콘텐츠를 헤드 엔드 (204) 에 제공하는 콘텐츠 제공자 (CP; 202) 를 포함할 수도 있다. 예를 들어, CP (200) 는 실시간 및/또는 비실시간 데이터를 제공할 수도 있다. CP (202) 와 유사한 임의의 수의 콘텐츠 제공자 및/또는 헤드 엔드 (204) 와 유사한 임의의 수의 헤드 엔드가 시스템 (200) 에 관련하여 이용될 수도 있다. 또한, CP (202) 는 오디오, 비디오, IP 데이터캐스트 또는 임의의 개별적 타입의 콘텐츠를 헤드 엔드 (204) 에 전달할 수도 있다. 임의의 수의 소스로부터의 콘텐츠가 헤드 엔드(들) (204) 및/또는 실시간 서버 (RTS; 206) 에서 획득될 수도 있다. 그 후, 그 콘텐츠는 RTS (206) 로부터 멀티플렉서 (MUX; 208) 에 전송될 수도 있다. 개별적인 소스로부터의 콘텐츠는 MUX (208) 에 의해 멀티플렉싱될 수도 있다. 멀티플렉싱된 데이터는 (예를 들어, Ku 밴드, ...를 통해) 위성 (210) 으로 송신될 수도 있고, 그 후, 다양한 로컬 영역 동작 인프라구조들 (LOIs) 로 전달될 수도 있다. LOI 는, 위성 (210) 으로부터 다운링크 신호를 획득하여 그 데이터를 여진기 (214) 에 제공하는 통합 레이트 디코더 (IRD; 212) 를 포함할 수도 있다. 여진기 (214) 는 데이터를 무선 주파수로 변환하여, 기지국 (216) 에 의한 임의의 수의 이동 디바이스 (218) 로의 송신을 가능하게 할 수도 있다. 기지국 (216) 은 FLO 기술을 이용하여 하나 이상의 이동 디바이스 (218) 에 콘텐츠를 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트할 수도 있으며; 따라서, 이동 디바이스 (218) 로부터 기지국 (216) 으로의 역방향 링크 송신은 거의 또는 전혀 발생하지 않을 수도 있다. 이동 디바이스 (218) 는 이동시킬 수도 있고, 그리고/또는 고정된 위치에 있을 수도 있다. 또한, 이동 디바이스 (218) 는 간헐적으로 이용될 수도 있고 그리고/또는 한정된 사용 다이버서티 또는 미사용 다이버서티와 관련될 수도 있다. 이동 디바이스 (218) 는 기지국 (216) 으로부터 콘텐츠를 획득하고 이러한 콘텐츠를 (예를 들어, 디스플레이(들), 스피커(들)... 에 의해) 출력 (예를 들어, 재생, ...) 할 수도 있다.

[0047] 원격 에이전트 (220) 는 LOI 와 관련된 노드(들)을 모니터링할 수도 있다. 예를 들어, 원격 에이전트 (220) 는 IRD (212) 및/또는 여진기 (214) 를 모니터링할 수도 있고, 이와 관련된 데이터를 수집할 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 원격 프로브 (222) 는 기지국 (216) 에 의해 제공된 송신물(들)을 수신할 수도 있고, 원격 에이전트 (220) 는 원격 프로브 (222) 를 모니터링 및/또는 제어할 수도 있다. 예를 들어, 원격 프로브 (222) 는 이동 디바이스 (218) 와 유사할 수도 있으며; 따라서, 원격 프로브 (222) 의 시스템 (200) 과의 상호작용은 이동 디바이스 (218) 의 상호작용과 유사할 수도 있다. 일 예에 따르면, 원격 프로브 (222) 는 기지국 (216) 에 의해 채널을 통해 송신된 오디오 및/또는 비디오 콘텐츠를 획득할 수도 있다. 이 콘텐츠는 원격 에이전트 (220) 에 제공될 수도 있고, 그 후, 원격 에이전트는 무선 영역 네트워크 (WAN; 226) 를 이용하여 그 콘텐츠를 네트워크 동작 센터 (NOC; 224) 에 백홀할 수도 있다. 원격 에이전트 (220) 는 임의의 통신 경로를 이용하여, NOC (224) 로부터 데이터를 송신 및/또는 획득할 수도 있다. 임의의 타입의 접속 (예를 들어, 유선, 무선, 그 조합, ...) 이 이용될 수도 있음을 이해해야 한다. 일 예에 따르면, 임의의 2G, 3G, 4G 등의 프로토콜이 이용될 수도 있다. 예를 들어, 1x 역방향 링크가 이용되어 한정된 대역폭의 데이터를 리포트할 수도 있다. 추가적인 설명에 따르면, 전용 유선 광대역 링크가 이용되어, 오디오 및/또는 비디오 서비스 데이터와 같은 높은 대역폭의 데이터를 전송할 수도 있다.

[0048] NOC (224) 는 시스템 (200) 내에서 다양한 위치로부터의 데이터를 모니터링할 수도 있다. 예를 들어, NOC (224) 는 CP (202), RTS (206) 및/또는 MUX (208) 에 의해 생성된 데이터를 획득할 수도 있다. 또한, NOC (224) 는 원격 에이전트 (220) 으로부터 모니터링된 정보를 획득할 수도 있다. 따라서, NOC (224) 는 시스

템 (200) 내에서 임의의 통신 경로를 모니터링할 수도 있고, 따라서, 시스템 (200) 내에서 임의의 문제되는 링크(들)을 식별할 수도 있다. 반대로, 한정된 역방향 링크 또는 역방향 링크를 갖지 않는 FLO 를 이용하는 종래의 기술들은 통상적으로 피드백의 부족에 기인하여 LOI 에서 발생하는 통신을 모니터링할 수 없다. 따라서, 이러한 통상의 시스템들은 CP (202), RTS (206) 및/또는 MUX (208) 로부터의 출력을 평가할 수는 있지만, 위성 (210) 으로부터의 다운링크 송신 이후 피드백의 제공 및/또는 제어의 인에이블을 실패할 수도 있다.

[0049] 도 3 을 참조하면, 개별적인 지리적 위치에서 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신을 모니터링 및/또는 제어하는 시스템 (300) 이 도시되어 있다. 시스템 (300) 은 네트워크 동작 센터 (NOC; 302) 및 임의의 수의 원격 에이전트 (304) 를 포함할 수도 있다. 원격 에이전트 (304) 는 임의의 지리적 위치에 배치될 수도 있고, 이러한 위치와 관련된 조건들을 모니터링 및/또는 제어하기 위해 이용될 수도 있다. 설명을 위해, 원격 에이전트 (304) 중 하나는 캘리포니아에서 FLO 송신을 이용하는 기지국과 관련될 수도 있고, 원격 에이전트 (304) 중 별개의 하나는 플로리다에서 유사한 기지국과 관련될 수도 있지만; 청구물은 전술한 예에 한정되지 않는다.

[0050] NOC (302) 는 하나 이상의 원격 에이전트 (304) 로부터 정보를 획득할 수도 있다. 예를 들어, NOC (302) 는 진단, 네트워크 플래닝 등을 위해 이러한 정보를 이용할 수도 있다. 또한, 다양한 위치로부터 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 콘텐츠 (예를 들어, 오디오, 비디오, IP 데이터캐스트, ...) 를 획득함으로써, NOC (302) 는 콘텐츠의 중앙집중적 위치에서 동시적인 리뷰가 가능할 수도 있다. 따라서, 예를 들어, 별개의 위치에 대응하는 서비스 품질에서의 차이가 평가될 수 있다. NOC (302) 및/또는 원격 에이전트 (304) (및/또는 개별적인 데이터 저장부(들)) 는 FLO 송신과 관련된 데이터를 저장할 수도 있는 것으로 고려된다. (예를 들어, 원격 프로브(들)을 이용하여, 임의의 개별적 노드로부터 원격 에이전트 (304) 에 의해 수신된) 예를 들어, 오디오 및/또는 비디오 패킷들이 획득될 수도 있고, 그 후, 분석을 위해 보유될 수도 있다. 또한, NOC (302) 는 그 원격 에이전트 (304) 로부터 획득된 데이터의 평가에 기초하여 변형을 일으킬 수도 있다. 예를 들어, NOC (302) 는, 관련 원격 프로브가 수신 채널을 변경하게 하고, 데이터가 백홀되게 하는 등의 신호를 원격 에이전트 (304) 중 하나에 제공할 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 도시되지는 않았지만, NOC (302) 는 멀티플렉서 (예를 들어, 도 2 의 MUX (208), ...) 에 의해 출력된 변조된 콘텐츠를 변경하기 위해 개별적 네트워크 노드들과 통신할 수도 있다. 또한, 개별적인 노드들과 상호작용함으로써, NOC (302) 는, 예를 들어, 오류(들)을 식별하기 위해 다양한 노드들로부터의 데이터를 상관시킬 수도 있다.

[0051] 상당량의 정보가 원격 에이전트 (304) 를 이용하여 동작 미디어 디바이스(들) (예를 들어, 원격 프로브(들)) 로부터 수집될 수도 있다. 이 정보는 엔드-투-엔드 서비스 모니터링, 디바이스 성능 특성화, 네트워크 성능 튜닝 등에 유용할 수도 있다. 수집될 수도 있는 광범위한 정보는 서비스 데이터, 시스템 정보, 디바이스의 물리층 성능 데이터 등을 포함한다. 다음으로, 수집될 수도 있는 정보를 설명한다.

[0052] 서비스 관련 정보가 모니터링 목적으로 수집될 수도 있다. 오디오 및/또는 비디오 채널이 모니터링될 수도 있다. 예를 들어, 원격 프로브는 NOC (302) 및/또는 원격 에이전트 (304) 에 의해, 특정 미디어 프로그램을 튜닝하고, 타이밍 정보와 함께 오디오 및/또는 비디오 데이터를 수집하고, 그 데이터를 진단 인터페이스 (예를 들어, 원격 에이전트 (304)) 에 전송하도록 명령받을 수도 있다. 이 데이터는 이 인터페이스에서 수집되어 재생을 위해 NOC (302) 로 전송될 수도 있다.

[0053] 또 다른 예시에 따르면, IP 데이터캐스트 데이터가 NOC (302) 에 의해 모니터링될 수도 있다. IP 데이터캐스트 플로우(들) 상에서 도달하는 데이터를 수집하기 위해 원격 프로브가 이용될 수도 있다. 수집된 데이터는 IP 데이터캐스트 서비스의 품질에 중요한 직관을 제공할 수 있다. 예를 들어, 수집된 데이터의 평가는 데이터 손실의 범위, MUX 스케줄링 알고리즘에 기인한 지연의 범위 등을 나타낼 수도 있다.

[0054] 원격 프로브는 다른 관련 시스템 와이드 정보를 모니터링하여 다양한 통계값을 유도하고, 예를 들어, 시스템 동작을 이해하도록 프로그래밍될 수도 있다. 예를 들어, 모니터링되고 NOC (302) 에 제공될 수도 있는 개별적 정보는 미디어 프로그램 가이드, 통지 데이터 등에 관련될 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 키에 대한 업데이트, 송신 모드에 대한 변경, 원격 프로브 상에서 발생하는 오류 등과 같은 애플리케이션 레벨 이벤트가 모니터링될 수도 있다.

[0055] 네트워크 관련 정보는 원격 프로브(들) 및/또는 원격 에이전트(들) (304) 에 의해 수집될 수도 있고, NOC (302) 에 제공될 수도 있다. 네트워크 관련 정보는 특히 원격 프로브(들)이 이동식일 경우 유용할 수도 있다. 네트워크 관련 정보는, 예를 들어, 로컬 영역 및 광역 제어 채널 정보 (예를 들어, RF 채널 설명, 이웃 리스트, ...), 서빙 광역 동작 인프라구조 (WOI) 및/또는 로컬 영역 동작 인프라구조 (LOI), 원격 프로브에 의해 인식되는 광역 미분기 (WID) 및/또는 로컬 영역 미분기 (LID), 로컬 영역/광역에서 플로우의 수, 원격 프로

브에 대해 가시적인 송신기(들), 디바이스를 서빙하는 현재의 송신기 등을 포함할 수도 있다.

[0056] 추가적으로 또는 다른 방법으로 물리층 성능 데이터가 모니터링될 수도 있다. 원격 프로브는 FLO 테스트 애플리케이션 프로토콜 (FTAP) 특정 물리층 성능 데이터를 수집할 수도 있다. 원격 프로브는 FLO 멀티플렉스를 통해 스케줄링된 특정 FTA 서비스 플로우를 디코딩할 수도 있고, 통계값을 수집할 수도 있고, 네트워크에서 발신된 데이터에 대해 원격 프로브에 의해 디코딩된 데이터를 분석하기 위해 FTAP 서버에 리포트 백 (report back) 할 수도 있다.

[0057] 임의의 타입의 물리층 성능 데이터가 수집될 수도 있다. 예를 들어, 광역/로컬 오버헤드 정보 심볼 (OIS) 상에서의 소거 정보 및/또는 수퍼프레임에서 스케줄링된 플로우의 수와 같은 오버헤드 정보 심볼 (OIS) 성능 데이터가 획득될 수도 있다. 원격 프로브에 의해 인식되는 WID/LID 와 같은 광역 식별 채널 (WIC)/로컬 영역 식별 채널 (LIC) 성능이 획득될 수도 있다. 다양한 송신 모드 하에서 FTA 플로우에 대해, 데이터 미디어 FLO 로직 채널 (MLC) 성능 (예를 들어, 수신된 데이터의 사이클릭 리턴던시 체크 (CRC) 특성, 리드 솔로몬 (R/S) 코드의 성능, ...) 이 추가적으로 또는 다른 방법으로 수집될 수도 있다. 또한, 강화 플로우에 대해, 수신된 데이터의 CRC 특성 및/또는 R/S 코드의 성능이 베이스 층 및 강화 층에 대해 독립적으로 수집될 수도 있다. 또 다른 예에 따르면, 커버리지 정보 또한 수집될 수도 있다. 이동 조건 하에서, 원격 프로브는, 위치 정보에 관련된 개별적 위치에서의 측정값들, 수신된 신호 강도 표시자 (RSSI), OIS, 제어 채널 및/또는 임의의 서비스 플로우에 대한 패킷 에러 레이트 (PER) 등을 기록할 수도 있다. 또한, 이러한 기록된 커버리지 데이터가 (예를 들어, NOC (302), 하나 이상의 원격 에이전트 (304), ... 에 의해) 이용되어, 커버리지 맵을 생성할 수도 있고, 그리고/또는 다수의 송신기로부터의 중첩하는 커버리지를 갖는 영역들 내에서 뿐만 아니라 커버리지 조건의 예지 하에서 디바이스 성능을 특성화할 수도 있다.

[0058] 또 다른 예에 따르면, 비디오 품질 파라미터들이 분석될 수도 있다. (예를 들어, 원격 프로브와 관련된) 예를 들어, 미디어 플레이어에 비디오 품질 측정 파라미터들이 제공될 수도 있다. 이 파라미터들은 그 디바이스에 의해 리포트되어, 오디오/비디오 품질의 객관적 측정값을 생성할 수도 있다.

[0059] 도 4 를 참조하면, 한정된 역방향 링크 통신으로 또는 역방향 링크 통신 없이, 콘텐츠의 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신과 관련된 서비스 품질을 평가 및/또는 변형하는 시스템 (400) 이 도시되어 있다. 시스템 (400) 은, 모니터링 및 제어될 수도 있는 임의의 수의 노드들 (404) 및 원격 에이전트 (402) 를 포함한다. 예를 들어, 노드 (404) 는 원격 프로브, IRD, 여진기, 단말기 서버 등 중 하나 이상일 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 노드 (404) 는 LOI 와 관련될 수도 있다. 원격 에이전트 (402) 는 하나 이상의 노드 (404) 로부터 패킷 에러, RSSI, 서비스 데이터 (예를 들어, 오디오/비디오 데이터, FTAP, ...) 의 수집을 실시할 수도 있다. 원격 에이전트 (402) 및 노드 (404) 는 임의의 타입의 유선 접속, 무선 접속, 이들의 조합 등을 통해 통신할 수도 있다. 또한, 원격 에이전트 (402) 는 공중 인터페이스 (예를 들어, 에러 레이트, 신호 강도, 커버리지, ...), 애플리케이션/서비스 층 (예를 들어, 사용자 경험, ...) 등을 모니터링할 수도 있다. 또한, 도시되지는 않았지만, 원격 에이전트 (402) 는, 예를 들어, 한정된 대역폭 데이터를 리포트하기 위한 1x 역방향 링크, 고 대역폭 데이터의 전송을 위한 전용 무선 광대역 링크 등을 이용하여 하나 이상의 네트워크 동작 센터 (NOC) 와 통신할 수도 있다. 원격 에이전트 (402) 및/또는 NOC 는 공중 인터페이스와 미디어 애플리케이션 층 사이에서 상관을 수행할 수도 있으며; 따라서, 디바이스 레벨의 오류가 식별될 수도 있고, 임계값이 네트워크 이벤트와 상관될 수도 있다.

[0060] 도 5 를 참조하면, FLO 송신물(들)과 관련된 데이터를 수집하는 것과 관련하여 이용될 수도 있는 원격 프로브 (502) 의 예시적인 구조가 도시되어 있다. 원격 프로브 (502) 는 FLO 칩 (504) 및 년-FLO 칩 (506) 을 포함할 수도 있다. 애플리케이션은, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트를 통해 송신된 콘텐츠를 수신하는 FLO 칩 (504) 상에서 실행될 수도 있다. 이 콘텐츠는 FLO 칩 (504) 와 관련된 (임의의 수의 개별적 층을 포함할 수도 있는) 데이터 스택 (508) 으로부터 중계 에이전트 (510) 로 제공될 수도 있다. 예를 들어, 플로우 데이터 및/또는 진단 정보가 중계 에이전트 (510) 에 제공될 수도 있다. 년-FLO 칩 (506) 이 이용되어, 수신된 콘텐츠를 재생할 수도 있다. 예를 들어, 콘텐츠가 데이터 스택 (512) 및/또는 Qtv 플레이어/디코더 (514) 에 제공되어, (예를 들어, 디스플레이(들), 스피커(들), ... 을 이용하여) 출력을 생성할 수도 있다.

[0061] 중계 에이전트 (510) 는, 백홀을 통해 플로우 데이터, 진단 등을, 예를 들어, 원격 에이전트, 네트워크 동작 센터 등과 같은 개별 컴포넌트(들) (미도시) 에 전송할 수도 있다. 또한, 중계 에이전트 (510) 는 이러한 개별 컴포넌트(들)과 양방향 통신을 수행할 수도 있다. 따라서, 개별 컴포넌트는 (예를 들어, 콘텐츠를 수신하고 백홀을 통해 리턴할 데이터를 나타내는 채널을 변경하는 것, ... 을 위해) 제어 신호를 중계 에이전트

(510) 에 제공할 수도 있으며; 따라서, 중계 에이전트 (510) 는 제어 정보를 데이터 스택 (508) 및/또는 FLO 칩 (504) 에 송신하여 이러한 변경을 일으킬 수도 있지만, 청구물은 이에 한정되지 않는다.

[0062] 도 6 내지 8 을 참조하면, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득하는 이동 디바이스(들)을 원격으로 모니터링 및 제어하는 방법이 도시되어 있다. 예를 들어, 이 방법들은, FDMA 환경, OFDMA 환경, CDMA 환경, WCDMA 환경, TDMA 환경, SDMA 환경, 또는 임의의 다른 적절한 무선 환경에서 이러한 디바이스들을 모니터링 및/또는 제어하는 것과 관련될 수 있다. 설명의 단순화를 위해, 이 방법은 일련의 동작들로 도시 및 설명되고 있지만, 하나 이상의 실시형태에 따라, 몇몇 동작들은 도시된 것과는 상이한 순서로 및/또는 다른 동작들과 동시에 발생할 수도 있기 때문에, 이 방법은 동작 순서에 한정되어서는 안됨을 인식해야 한다. 예를 들어, 이 방법은 상태도에서와 같이 일련의 상호관련 상태들 또는 이벤트들로서 대안적으로 표현될 수 있음을 당업자는 인식할 것이다. 또한, 하나 이상의 실시형태에 따른 방법을 구현하기 위해 모든 도시된 동작들이 요구되는 것은 아닐 수도 있다.

[0063] 도 6 을 참조하면, 브로드캐스트 디바이스의 원격 모니터링을 용이하게 하는 방법 (600) 이 도시되어 있다. 602 에서, 브로드캐스트 송신과 관련하여 수집된 정보는 동작 미디어 디바이스로부터 수신될 수도 있다. 예를 들어, 서비스 데이터, 시스템 정보, 물리 층 성능 데이터, 네트워크 정보, 디바이스 성능 정보 등과 같은 임의의 타입의 수집된 정보가 획득될 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 진단 정보, 호출 프로세싱 정보, 및/또는 디바이스 위치 정보가 수신될 수도 있다. 또한, 브로드캐스트 송신은 부족한 역방향 링크 또는 한정된 역방향 링크와 관련될 수도 있다. 일 예에 따르면, 도시되지는 않았지만, 제어 정보가 동작 미디어 디바이스에 송신되어, 수집될 데이터를 변경할 수도 있고, 그리고/또는 디바이스에 관련된 임의의 개별 동작 파라미터를 변경할 수도 있다. 또한, 수집된 정보는 복수의 개별 동작 미디어 디바이스로부터 수신될 수도 있다.

[0064] 604 에서, 수집된 정보에 기초하여 미디어 디바이스 및 네트워크 중 적어도 하나의 성능이 모니터링된다. 따라서, 그 수집된 정보는 엔드-투-엔드 서비스 모니터링, 디바이스 성능 특성화, 네트워크 성능 튜닝 등에 이용될 수도 있다. 예를 들어, 동작 미디어 디바이스에 의해 획득된 비디오 및/또는 오디오 패킷이 분석되어, 디바이스 및/또는 네트워크의 성능을 모니터링할 수도 있다. 606 에서, 그 모니터링된 성능에 기초하여 후속 브로드캐스트 송신이 변경될 수도 있다. 예를 들어, 모니터링에 의해, 특정 통신 링크가 적절하게 동작 중이 아닌 것으로 식별되면, 이러한 링크는 변형되어 후속 브로드캐스트 송신의 개선을 용이하게 할 수도 있다. 추가적으로 또는 다른 방법으로, 동작 미디어 디바이스는 원격으로 제어되어, 후속 브로드캐스트 송신물(들)에 대한 동작 파라미터들을 변형할 수도 있으며; 따라서, 채널이 변경될 수도 있고, 수집될 데이터가 변형될 수도 있다.

[0065] 도 7 을 참조하면, 브로드캐스트 송신에 관련된 데이터의 수집 및/또는 백홀을 용이하게 하는 방법 (700) 이 도시되어 있다. 702 에서, 획득된 제어 정보에 따라 브로드캐스트 송신이 수신될 수도 있다. 제어 정보는, 예를 들어, 동작에 관련된 채널, 시간, 위치 등을 포함할 수도 있다. 704 에서, 브로드캐스트 송신에 관련된 데이터가 수집될 수도 있다. 일 예에 따르면, 제어 정보에 따라 데이터가 수집될 수도 있으며; 따라서, 그 제어 정보는 보유할 데이터 (예를 들어, 오디오 및/또는 비디오 패킷, 신호 강도, 네트워크 정보, ...) 의 타입을 특정할 수도 있다. 예를 들어, 수집된 데이터는 수신시에 저장, 송신 등이 될 수도 있다. 706 에서, 수집된 데이터는 백홀을 통해 송신될 수도 있다. 일 예에 따르면, 그 데이터는 네트워크 동작 센터, 원격 에이전트 등에 백홀될 수도 있다. 또한, 백홀은, 예를 들어, 1x 역방향 링크, 전용 무선 광대역 링크 등과 같은 임의의 통신 경로를 이용할 수도 있다.

[0066] 도 8 을 참조하면, 로컬 영역 동작 인프라구조(들) (LOI(s)) 과 관련된 복수의 노드들로부터 데이터의 수집을 용이하게 하는 방법 (800) 이 도시되어 있다. 802 에서, 미디어 디바이스의 동작이 제어될 수도 있다. 예를 들어, 제어 정보는 미디어 디바이스에 송신될 수도 있다. 804 에서, 브로드캐스트 송신과 관련된 데이터는 미디어 디바이스를 포함하는 복수의 노드들로부터 수집될 수도 있다. 예를 들어, 노드들 중 하나 이상은 IRD, 여진기, 단말기 서버 등일 수도 있지만, 청구물은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 오류, 진단, 통계, 수신된 데이터 등에 관련된 정보와 같은 임의의 데이터가 수집될 수도 있다. 806 에서, 수집된 데이터는 백홀을 통해 송신될 수도 있다. LOI(s) 와 관련된 임의의 수의 노드들로부터 데이터를 수집함으로써, 방법 (800) 은 LOI(s) 와 관련된 노드들로부터 피드백을 제공하는 것이 가능한 반면, 한정된 역방향 링크를 이용하거나 역방향 링크를 이용하지 않는 종래의 브로드캐스트 기술은 종종 이러한 피드백을 허용하지 못한다.

[0067] 여기서 설명하는 하나 이상의 양태들에 따르면, 원격 미디어 디바이스의 제어, 이러한 디바이스의 모니터링 등

에 관련하여 추론이 행해질 수도 있음을 인식할 것이다. 여기서 사용하는 바와 같이, 용어 "추론하다" 또는 "추론" 은 일반적으로, 이벤트 및/또는 데이터를 통해 캡처되는 관측물의 세트로부터 시스템, 환경 및/또는 사용자의 상태를 추측 또는 추론하는 프로세스를 지칭한다. 추론은, 특정한 컨텍스트 또는 동작을 식별하기 위해 이용될 수도 있고, 예를 들어, 상태들에 대한 확률 분포를 생성할 수도 있다. 추론은 개연적일 수 있으며, 즉, 데이터 및 이벤트의 고려에 기초하여 해당 상태들에 대한 확률 분포의 연산일 수 있다. 또한, 추론은, 이벤트 및/또는 데이터의 세트로부터 더 높은 레벨의 이벤트를 구성하기 위해 이용되는 기술을 지칭할 수 있다. 이러한 추론은, 관측된 이벤트들 및/또는 저장된 이벤트 데이터의 세트, 그 이벤트들이 근접한 시간적 근접도로 상관되는지 여부 및 그 이벤트들 및 데이터가 하나 또는 다수의 이벤트 및 데이터 소스로부터 유발되는지 여부로부터, 새로운 이벤트 또는 동작의 구성을 유발한다.

[0068] 일 예에 따르면, 전술한 하나 이상의 방법들은, 한정된 역방향 링크 또는 역방향 링크 없는 브로드캐스트 송신과 관련된, 수집할 데이터 (예를 들어, 수집할 가용 데이터의 서브세트, ...) 를 식별하는 것과 관련하여 추론을 행하는 단계를 포함할 수 있다. 추가적인 설명에 의해, 통신 시스템 내에서 오류, 열화된 서비스 등을 생성하는 링크(들)에 관련하여 추론이 행해질 수도 있다. 전술한 예들은 본질적으로 예시적이며, 행해질 수 있는 추론의 수, 또는 전술한 다양한 실시형태 및/또는 방법과 관련하여 이러한 추론이 행해지는 방식을 한정하려는 의도가 아님을 인식할 것이다.

[0069] 도 9 는, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)에 관련하여 피드백의 모니터링 및/또는 제공을 용이하게 하는 사용자 디바이스 (900) (예를 들어, 원격 프로브, ...) 의 도면이다. 사용자 디바이스 (900) 는, 예를 들어, 수신 안테나 (미도시) 로부터 신호를 수신하는 수신기 (902) 를 포함하고, 수신된 신호에 대해 통상적인 동작들 (예를 들어, 필터링, 증폭, 다운컨버팅 등) 을 수행하며, 그 컨디셔닝된 신호들을 디지털화하여 샘플을 획득한다. 수신기 (902) 는, 예를 들어, MMSE 수신기일 수 있고, 수신된 심볼을 복조하여 이를 채널 추정을 위해 프로세서 (906) 에 제공할 수 있는 복조기 (904) 를 포함할 수 있다. 프로세서 (906) 는, 수신기 (902) 에 의해 수신된 정보의 분석 및/또는 송신기 (916) 에 의한 송신을 위한 정보의 생성에 전용하는 프로세서일 수도 있고, 사용자 디바이스 (900) 의 하나 이상의 컴포넌트를 제어하는 프로세서일 수도 있고, 그리고/또는 수신기 (902) 에 의해 수신된 정보의 분석, 송신기 (916) 에 의한 송신을 위한 정보의 생성, 및 사용자 디바이스 (900) 의 하나 이상의 컴포넌트의 제어 모두를 행하는 프로세서일 수도 있다.

[0070] 사용자 디바이스 (900) 는, 프로세서 (906) 에 커플링되어 동작하고, 송신될 데이터, 수신된 데이터, 가용 채널에 대한 정보, 분석된 신호 및/또는 간섭 강도에 관련된 데이터, 할당된 채널, 전력, 레이트 등에 관련된 정보, 및 채널을 추정하고 그 채널을 통해 통신하기 위한 임의의 다른 적절한 정보를 포함할 수도 있는 메모리 (908) 를 추가적으로 포함할 수 있다. 메모리 (908) 는 (예를 들어, 성능 기반, 용량 기반 등으로) 채널의 추정 및/또는 이용과 관련된 프로토콜 및/또는 알고리즘을 추가적으로 저장할 수 있다.

[0071] 여기서 설명하는 데이터 저장부 (예를 들어, 메모리 (908)) 는 휘발성 메모리 또는 비휘발성 메모리일 수 있고, 또는 휘발성 및 비휘발성 메모리 모두를 포함할 수 있음을 인식할 것이다. 한정이 아닌 예시의 방식으로, 비휘발성 메모리는 판독 전용 메모리 (ROM), 프로그래머블 ROM (PROM), 전기적 프로그래머블 ROM (EPROM), 전기적 소거가능 PROM (EEPROM), 또는 플래시 메모리를 포함할 수 있다. 휘발성 메모리는, 외부 캐시 메모리로서 동작하는 랜덤 액세스 메모리 (RAM) 을 포함할 수 있다. 한정이 아닌 예시의 방식으로, RAM 은 동기화 RAM (SRAM), 동적 RAM (DRAM), 동기화 DRAM (SDRAM), 더블 데이터 레이트 SDRAM (DDR SDRAM), 강화된 SDRAM (ESDRAM), 싱크링크 DRAM (SLDRAM), 및 다이렉트 램버스 RAM (DRRAM) 과 같은 다양한 형태로 사용가능하다. 청구된 시스템 및 방법의 메모리 (908) 는 이러한 타입의 메모리 및 임의의 다른 적절한 타입의 메모리를 포함하는 것으로 의도되지만 이에 한정되는 것은 아니다.

[0072] 수신기 (902) 는, 수신된 제어 정보에 응답하여 사용자 디바이스 (900) 의 동작을 변경하는 상호작용 변형기 (910) 에 추가적으로 커플링되어 동작한다. 예를 들어, 수신기 (902) 는 원격 소스 (미도시) 로부터 제어 정보를 획득할 수도 있고, 상호작용 변형기 (910) 에 제어 정보를 제공할 수도 있다. 제어 정보에 응답하여, 상호작용 변형기 (910) 는 사용자 디바이스 (900) 와 관련된 임의의 동작 파라미터를 변경할 수도 있다. 한정이 아닌 예시의 방식으로, 상호작용 변형기 (910) 는, 수집할 정보의 타입(들), 백홀할 정보의 타입(들), 위치, 온/오프 상태, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득할 기지국 등의 변경을 용이하게 할 수도 있는 제어 정보를 획득할 수도 있다.

[0073] 또한, 브로드캐스트 데이터 동화기 (912) 는 수신기 (902) 를 통해 획득된 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 데이터를 평가할 수도 있다. 브로드캐스트 데이터 동화기 (912) 는 상호작용 변형기 (910) 에 의해 특정된 동

작 파라미터들을 이용할 수도 있다. 또한, 브로드캐스트 데이터 동화기 (912) 는 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트와 관련된 데이터를 수집할 수도 있다. 그 후, 수집된 데이터는 추가적인 평가를 위해 원격 위치에 송신될 수도 있다. 사용자 디바이스 (900) 는, 변조기 (914), 및 예를 들어, 기지국, 또 다른 사용자 디바이스, NOC, 원격 에이전트 등에 신호를 송신하는 송신기 (916) 를 더 포함한다. 프로세서 (906) 로부터 분리된 것으로 도시되어 있지만, 상호작용 변형기 (910), 브로드캐스트 데이터 동화기 (912) 및/또는 변조기 (914) 는 프로세서 (906) 또는 다수의 프로세서들 (미도시) 의 일부일 수도 있음을 인식해야 한다.

[0074] 도 10 은 원격 미디어 디바이스(들)의 모니터링 및/또는 제어를 용이하게 하는 시스템 (1000) 의 도면이다. 시스템 (1000) 은, 복수의 수신 안테나 (1006) 를 통해 하나 이상의 사용자 디바이스 (1004) 로부터 신호(들) 을 수신하는 수신기 (1010) 및 송신 안테나 (1008) 를 통해 그 하나 이상의 사용자 디바이스 (1004) 로 송신하는 송신기 (1022) 를 갖는 액세스 포인트 (1002) (예를 들어, 기지국, NOC, ...) 를 포함한다. 수신기 (1010) 는 안테나 (1006) 로부터 정보를 수신할 수 있고, 수신된 정보를 복조하는 복조기 (1012) 와 관련하여 동작한다. 복조된 심볼들은, 도 9 와 관련하여 전술한 프로세서와 유사할 수 있는 프로세서 (1014) 에 의해 분석되고, 그 프로세서는, 신호 (예를 들어, 파일럿) 강도 및/또는 간섭 강도의 추정과 관련된 정보, 사용자 디바이스(들) (1004) (또는 개별적 액세스 포인트 (미도시)) 로부터 수신될 또는 그 디바이스로 송신될 데이터, 및/또는 이하 설명하는 다양한 동작 및 기능들을 수행하는데 관련된 임의의 다른 적절한 정보를 저장하는 메모리 (1016) 에 커플링된다. 프로세서 (1014) 는, 원격으로 위치한 브로드캐스트 미디어 디바이스에 의해 수집된 획득 데이터를 평가하는 원격 디바이스 모니터 (1018) 에 더 커플링된다. 통상적으로 브로드캐스트 미디어 디바이스는 역방향 링크가 없거나 또는 부족한 역방향 링크에 관련될 수도 있으며; 따라서, 이러한 브로드캐스트 미디어 디바이스는 통상적으로 피드백을 제공할 수 없다. 원격 디바이스 모니터 (1018) 는, 예를 들어, 서비스 레벨, 물리 계층 등에서 브로드캐스트 미디어 디바이스를 평가할 수도 있다. 또한, 원격 디바이스 모니터 (1018) 는 액세스 포인트 (1002) 에서 브로드캐스트 미디어 디바이스에 의해 획득된 비디오 및/또는 오디오 데이터를 재생할 수도 있다.

[0075] 원격 디바이스 모니터 (1018) 는, 원격으로 위치한 브로드캐스트 미디어 디바이스에 관련된 동작 파라미터들을 변형할 수도 있는 원격 디바이스 동작 제어기 (1020) 에 더 커플링될 수도 있다. 예를 들어, 원격 디바이스 모니터 (1018) 에 의해 식별된 측정된 조건 (예를 들어, 오류, 열화된 신호 강도, ...) 에 기초하여, 원격 디바이스 동작 제어기 (1020) 는 제어 정보를 생성할 수도 있다. 이러한 제어 정보는 원격 디바이스 동작 제어기 (1020) 에 의해 변조기 (1022) 에 제공될 수도 있다. 변조기 (1022) 는, 송신기 (1026) 에 의해 안테나 (1008) 로부터 브로드캐스트 미디어 디바이스 (예를 들어, 사용자 디바이스 (1004)) 로 송신하기 위해, 그 제어 정보를 멀티플렉싱할 수 있다. 프로세서 (1014) 로부터 분리된 것으로 도시되어 있지만, 원격 디바이스 모니터 (1018), 원격 디바이스 동작 제어기 (1020) 및/또는 변조기 (1022) 는 프로세서 (1014) 또는 다수의 프로세서 (미도시) 의 일부일 수도 있다.

[0076] 도 11 은 예시적인 무선 통신 시스템 (1100) 을 도시한다. 무선 통신 시스템 (1100) 은 단순화를 위해 하나의 액세스 포인트 및 하나의 단말기를 도시한다. 그러나, 이 시스템은 2 이상의 액세스 포인트 및/또는 2 이상의 단말기를 포함할 수 있으며, 추가적인 액세스 포인트들 및/또는 단말기들은 이하 설명하는 예시적인 액세스 포인트 및 단말기에 실질적으로 유사할 수도 있고 또는 상이할 수도 있다. 또한, 액세스 포인트 및/또는 단말기는, 그 사이의 무선 통신을 용이하게 하기 위해, 여기서 설명하는 시스템 (도 1 내지 5 및 9 내지 10) 및/또는 방법 (도 6 내지 8) 을 이용할 수 있다.

[0077] 이하, 도 11 을 참조하면, 다운링크 상에서는, 액세스 포인트 (1105) 에서, 송신 (TX) 데이터 프로세서 (1110) 가 트래픽 데이터를 수신, 포맷, 코딩, 인터리빙 및 변조 (또는 심볼 맵핑) 하여, 변조 심볼들 ("데이터 심볼들") 을 제공한다. 심볼 변조기 (1115) 는 그 데이터 심볼들 및 파일럿 심볼들을 수신 및 프로세싱하여, 심볼들의 스트림을 제공한다. 심볼 변조기 (1115) 는 데이터 및 파일럿 심볼들을 멀티플렉싱 하여, 이를 송신기 유닛 (TMTR; 1120) 에 제공한다. 각각의 송신 심볼은 데이터 심볼, 파일럿 심볼, 또는 0 의 신호값일 수도 있다. 그 파일럿 심볼들은 각각의 심볼 주기에 연속적으로 전송될 수도 있다. 파일럿 심볼들은 주파수 분할 멀티플렉싱 (FDM), 직교 주파수 분할 멀티플렉싱 (OFDM), 시분할 멀티플렉싱 (TDM), 주파수 분할 멀티플렉싱 (FDM), 또는 코드 분할 멀티플렉싱 (CDM) 될 수 있다.

[0078] TMTR (1120) 은 그 심볼들의 스트림을 수신하여 하나 이상의 아날로그 신호들로 변환하고, 그 아날로그 신호들을 더 컨디셔닝 (예를 들어, 증폭, 필터링 및 주파수 업컨버팅) 하여, 무선 채널을 통한 송신에 적합한 다운링크 신호를 생성한다. 그 후, 다운링크 신호는 안테나 (1125) 를 통해 단말기로 송신된다. 단말기 (1130) 에서는, 안테나 (1135) 가 그 다운링크 신호를 수신하고, 수신된 신호를 수신기 유닛 (RCVR; 1140) 에

제공한다. 수신기 유닛 (1140) 은 그 수신된 신호를 컨디셔닝 (예를 들어, 필터링, 증폭 및 주파수 다운컨버팅) 하고 그 컨디셔닝된 신호를 디지털화하여, 샘플들을 획득한다. 심볼 복조기 (1145) 는 수신된 파일럿 심볼들을 복조하고, 채널 추정을 위해 프로세서 (1150) 에 제공한다. 심볼 복조기 (1145) 는 다운링크에 대한 주파수 응답 추정치를 프로세서 (1150) 로부터 더 수신하고, 그 수신된 데이터 심볼들에 대해 데이터 복조를 수행하여 데이터 심볼 추정치 (송신된 데이터 심볼들의 추정치) 를 획득하고, 그 데이터 심볼 추정치를 RX 데이터 프로세서 (1155) 에 제공하며, RX 데이터 프로세서 (1155) 는 그 데이터 심볼 추정치를 복조 (즉, 심볼 디맵핑), 디인터리빙, 및 디코딩하여, 송신된 트래픽 데이터를 복원한다. 심볼 복조기 (1145) 및 RX 데이터 프로세서 (1155) 에 의한 프로세싱은, 각각 액세스 포인트 (1105) 에서의 심볼 변조기 (1115) 및 TX 데이터 프로세서 (1110) 에 상보적이다.

[0079] 업링크에서는, TX 데이터 프로세서 (1160) 가 트래픽 데이터를 프로세싱하여 데이터 심볼들을 제공한다. 심볼 변조기 (1165) 는 그 데이터 심볼들을 수신하고, 파일럿 심볼들과 멀티플렉싱하고, 변조를 수행하여, 심볼들의 스트림을 제공한다. 그 후, 송신기 유닛 (1170) 은 그 심볼들의 스트림을 수신 및 프로세싱하여, 안테나 (1135) 에 의해 액세스 포인트 (1105) 로 송신되는 업링크 신호를 생성한다.

[0080] 액세스 포인트 (1105) 에서는, 단말기 (1130) 로부터의 업링크 신호가 안테나 (1125) 에 의해 수신되고, 수신기 유닛 (1175) 에 의해 프로세싱되어, 샘플들을 획득한다. 그 후, 심볼 복조기 (1180) 는 그 샘플들을 프로세싱하여, 수신된 파일럿 심볼들 및 업링크에 대한 데이터 심볼 추정치들을 제공한다. RX 데이터 프로세서 (1185) 는 그 데이터 심볼 추정치들을 프로세싱하여, 단말기 (1130) 에 의해 송신된 트래픽 데이터를 복원한다. 프로세서 (1190) 는 업링크 상에서의 활성 단말기 송신 각각에 대해 채널 추정을 수행한다. 다수의 단말기들이 그들 각각에 할당된 파일럿 서브밴드의 세트 상에서 파일럿을 동시에 업링크로 송신할 수도 있으며, 파일럿 서브밴드의 세트는 인터레이스될 수도 있다.

[0081] 프로세서 (1190 및 1150) 는 각각 액세스 포인트 (1105) 및 단말기 (1130) 에서의 동작을 지시 (예를 들어, 제어, 통합, 관리 등) 한다. 각각의 프로세서 (1190 및 1150) 는, 프로그램 코드들 및 데이터를 저장하는 메모리 유닛 (미도시) 과 관련될 수 있다. 또한, 프로세서 (1190 및 1150) 는 연산을 수행하여, 업링크 및 다운링크 각각에 대한 주파수 및 임펄스 응답 추정치들을 유도할 수 있다.

[0082] 다중 접속 시스템 (예를 들어, FDMA, OFDMA, CDMA, TDMA 등) 에 있어서, 다수의 단말기들은 동시에 업링크로 송신할 수 있다. 이러한 시스템에 있어서, 파일럿 서브밴드는 서로 다른 단말기들 사이에 공유될 수도 있다. 각각의 단말기에 대한 파일럿 서브밴드가 (가능한 밴드 에지를 제외하고) 전체 동작 밴드에 걸쳐 있는 경우 채널 추정 기술이 사용될 수도 있다. 이러한 파일럿 서브밴드 구조는 각각의 단말기에 대한 주파수 다이버시티를 획득하는데 바람직할 것이다. 여기서 설명된 기술들은 다양한 수단으로 구현될 수도 있다. 예를 들어, 이 기술들은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수도 있다. 하드웨어 구현에 있어서, 채널 추정에 사용되는 프로세싱 유닛은 하나 이상의 주문형 집적회로 (ASIC), 디지털 신호 프로세서 (DSP), 디지털 신호 프로세싱 디바이스 (DSPD), 프로그램가능 로직 디바이스 (PLD), 필드 프로그램가능 게이트 어레이 (FPGA), 프로세서, 제어기, 마이크로-제어기, 마이크로프로세서, 여기에서 설명된 기능을 수행하도록 설계된 다른 전자 유닛, 또는 그들의 조합 내에서 구현될 수도 있다. 소프트웨어에 있어서, 여기에서 설명된 기능을 수행하는 (예를 들어, 절차, 함수 등과 같은) 모듈을 통해 구현될 수도 있다. 소프트웨어 코드들은 메모리 유닛에 저장되고, 프로세서 (1190 및 1150) 에 의해 실행될 수도 있다.

[0083] 도 12 는, 데이터 네트워크를 통해 멀티미디어 콘텐츠 플로우를 생성 및 전송하기 위해 동작하는 전송 시스템의 일 실시형태를 포함하는 통신 네트워크 (1200) 의 일 실시형태를 도시한다. 예를 들어, 그 전송 시스템은 콘텐츠 제공자 네트워크로부터 브로드캐스트 분배를 위한 무선 액세스 네트워크로 콘텐츠 클립을 전송하는데 사용하기 적합하다.

[0084] 네트워크 (1200) 는 콘텐츠 제공자 (CP; 1202), 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204), 최적화된 브로드캐스트 네트워크 (1206), 및 무선 액세스 네트워크 (1208) 를 포함한다. 또한, 네트워크 (1200) 는, 이동 전화 (1212), 개인 휴대 정보 단말 (PDA; 1214), 노트북 컴퓨터 (1216) 를 포함하는 디바이스 (1210) 를 포함한다. 디바이스 (1210) 는, 전송 시스템의 하나 이상의 실시형태에서 사용하기 적합한 디바이스의 일부만을 도시한다. 도 12 에는 3 개의 디바이스가 도시되어 있지만, 실제로는 임의의 수의 디바이스 또는 임의의 타입의 디바이스가 전송 시스템에 사용하기에 적합하다.

[0085] 콘텐츠 제공자 (1202) 는 네트워크 (1200) 에서 사용자에게 분배하기 위한 콘텐츠를 제공하도록 동작한다. 콘텐츠는 비디오, 오디오, 멀티미디어 콘텐츠, 클립, 실시간 및 비실시간 콘텐츠, 스크립트, 프로그램, 데이터

또는 임의의 다른 타입의 적절한 콘텐츠를 포함한다. 콘텐츠 제공자 (1202) 는 그 콘텐츠를 분배를 위해 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 에 제공한다. 예를 들어, 콘텐츠 제공자 (1202) 는, 임의의 적절한 타입의 유선 및/또는 무선 통신 링크를 포함하는 통신 링크 (1218) 를 통해 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 와 통신한다.

[0086] 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 는, 사용자에게 전달하기 위해 콘텐츠를 분배하도록 동작하는 유선 및 무선 네트워크의 임의의 조합을 포함한다. 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 는 링크 (1220) 를 통해, 최적화된 브로드캐스트 네트워크 (1206) 와 통신한다. 링크 (1220) 는 임의의 적절한 타입의 유선 및/또는 무선 통신 링크를 포함한다. 최적화된 브로드캐스트 네트워크 (1206) 는, 고품질 콘텐츠를 브로드캐스트하도록 설계된 유선 및 무선 네트워크의 임의의 조합을 포함한다. 예를 들어, 최적화된 브로드캐스트 네트워크 (1206) 는, 복수의 최적화된 통신 채널을 통해 고품질 콘텐츠를 선택된 디바이스에 전달하도록 최적화된 특수한 사설 네트워크일 수도 있다.

[0087] 하나 이상의 실시형태에서, 전송 시스템은 콘텐츠 제공자 (1202) 로부터, 무선 액세스 네트워크 (1208) 에서 브로드캐스트 기지국 (BBS; 1224) 과 통신하도록 동작하는 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 에 있는 콘텐츠 서버 (CS; 1222) 로의 분배를 위해 콘텐츠를 전달하도록 동작한다. CS (1222) 및 BBS (1224) 는, 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 가 디바이스 (1210) 로의 브로드캐스트/멀티캐스트를 위해 콘텐츠를 콘텐츠 플로우의 형태로 무선 액세스 네트워크 (1208) 로 전달하도록 허용하는 전송 인터페이스 (1226) 의 하나 이상의 실시형태를 사용하여 통신한다. 전송 인터페이스 (1226) 는 제어 인터페이스 (1228) 및 베어러 채널 (1230) 을 포함한다. 제어 인터페이스 (1228) 는, CS (1222) 가, 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 로부터 무선 액세스 네트워크 (1208) 로 흐르는 콘텐츠 플로우를 추가, 변경, 취소 또는 변형할 수 있도록 동작한다. 베어러 채널 (1230) 은 그 콘텐츠 플로우를 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 로부터 무선 액세스 네트워크 (1208) 로 전송하도록 동작한다.

[0088] 하나 이상의 실시형태에서, CS (1222) 는 전송 인터페이스 (1226) 를 사용하여, 무선 액세스 네트워크 (1208) 를 통한 브로드캐스트/멀티캐스트를 위해 BBS (1224) 로 송신될 콘텐츠 플로우를 스케줄링한다. 예를 들어, 콘텐츠 플로우, 콘텐츠 제공자 네트워크 (1204) 를 사용하여 분배하기 위해 콘텐츠 제공자 (1202) 에 의해 제공된 비실시간 콘텐츠 클립을 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, CS (1222) 는 BBS (1224) 와 협상하여 그 콘텐츠 클립과 관련된 하나 이상의 파라미터들을 결정하도록 동작한다. BBS (1224) 가 그 콘텐츠 클립을 수신하면, BBS 는 하나 이상의 디바이스 (1210) 에 의한 수신을 위해 무선 액세스 네트워크 (1208) 를 통해 그 콘텐츠 클립을 브로드캐스트/멀티캐스트한다. 디바이스 (1210) 중 임의의 디바이스가, 그 콘텐츠 클립을 수신하고 추후 디바이스 사용자에게 의한 시청을 위해 이를 캐시하도록 인가될 수도 있다.

[0089] 예를 들어, 디바이스 (1210) 는, 무선 액세스 네트워크 (1208) 를 통한 브로드캐스트를 위해 스케줄링된 콘텐츠의 리스트를 디스플레이하는 프로그램 가이드를 제공하도록 동작하는 클라이언트 프로그램 (1232) 을 포함한다. 그 후, 사용자 디바이스는 실시간 렌더링을 위해 임의의 특정 콘텐츠를 수신하도록 선택할 수도 있고, 추후의 시청을 위해 캐시 (1234) 에 저장하도록 선택할 수도 있다. 예를 들어, 콘텐츠 클립은 저녁 시간 동안의 브로드캐스트를 위해 스케줄링될 수도 있고, 디바이스 (1212) 는 그 브로드캐스트를 수신하여, 디바이스 사용자가 그 클립을 다음날 시청할 수 있도록 그 콘텐츠 클립을 캐시 (1234) 에 캐시하도록 동작할 수도 있다. 통상적으로, 콘텐츠는 가입 서비스의 일부로서 브로드캐스트되고, 수신 디바이스는 그 브로드캐스트를 수신하기 위해 키 또는 다른 인증서를 자체로 제공할 필요가 있을 수도 있다.

[0090] 하나 이상의 실시형태에서, 전송 시스템은, CS (1222) 가 프로그램 가이드 레코드, 프로그램 콘텐츠, 및 다른 관련 정보를 콘텐츠 제공자 (1202) 로부터 수신하도록 허용한다. CS (1222) 는 디바이스 (1210) 로의 전달을 위해 콘텐츠를 업데이트 및/또는 생성한다.

[0091] 도 13 은 콘텐츠 전달 시스템의 일 실시형태에서 사용하기 적합한 콘텐츠 제공자 서버 (1300) 의 일 실시형태를 도시한다. 예를 들어, 서버 (1300) 는 도 12 의 서버 (1202) 로서 사용될 수도 있다. 서버 (1300) 는, 그 모두가 내부 데이터 버스 (1312) 에 커플링된, 프로세서 로직 (1302), 리소스 및 인터페이스 (1304) 및 트랜시버 로직 (1310) 을 포함한다. 또한, 서버 (1300) 는, 또한 데이터 버스 (1312) 에 커플링된, 활성화 로직 (1314), 프로그램 가이드 (PG; 1306), 및 PG 레코드 로직 (1308) 을 포함한다.

[0092] 하나 이상의 실시형태에서, 프로세서 로직 (1302) 은 CPU, 프로세서, 게이트 어레이, 하드웨어 로직, 메모리 엘리먼트, 가상 머신, 소프트웨어, 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합을 포함한다. 따라서, 일반적으로 프로세서 로직 (1302) 은 머신-판독가능 명령들을 실행하기 위한 로직 및 내부 데이터 버스 (1312) 를 통해 서버 (1300) 의 하나 이상의 다른 기능 엘리먼트들을 제어하기 위한 로직을 포함한다.

- [0093] 리소스 및 인터페이스 (1304) 는, 서버 (1300) 가 내부 및 외부 시스템과 통신하도록 허용하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 예를 들어, 내부 시스템은 대량 저장 시스템, 메모리, 디스플레이 드라이버, 모뎀 또는 다른 내부 디바이스 리소스를 포함할 수도 있다. 외부 시스템은 사용자 인터페이스 디바이스, 프린터, 디스크 드라이브, 또는 다른 로컬 디바이스 또는 시스템을 포함할 수도 있다.
- [0094] 트랜시버 로직 (1310) 은, 서버 (1300) 가 통신 채널 (1316) 을 사용하여 원격 디바이스 또는 시스템과 데이터 및/또는 다른 정보를 송신 및 수신할 수 있도록 동작하는 하드웨어 로직 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 통신 채널 (1316) 은, 서버 (1300) 가 데이터 네트워크와 통신하도록 허용하기 위해 임의의 적절한 타입의 통신 링크를 포함한다.
- [0095] 활성화 로직 (1314) 은 CPU, 프로세서, 게이트 어레이, 하드웨어 로직, 메모리 엘리먼트, 가상 머신, 소프트웨어 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합을 포함한다. 활성화 로직 (1314) 은, CS 및/또는 디바이스가 PG (1306) 에서 설명하는 콘텐츠 및/또는 서비스를 선택 및 수신할 수 있도록 CS 및/또는 그 디바이스를 활성화하도록 동작한다. 하나 이상의 실시형태에서, 활성화 로직 (1314) 은 활성화 프로세스 동안 클라이언트 프로그램 (1320) 을 CS 및/또는 그 디바이스에 송신한다. 클라이언트 프로그램 (1320) 은 CS 및/또는 그 디바이스 상에서 실행되어, PG (1306) 를 수신하고 가용 콘텐츠 또는 서비스에 대한 정보를 디바이스 사용자에게 디스플레이한다. 따라서, 활성화 로직 (1314) 은 클라이언트 (1320) 에 의한 디바이스 상의 렌더링을 위해 CS 및/또는 디바이스를 인증하고, 클라이언트 (1320) 를 다운로드하고 PG (1306) 를 다운로드하도록 동작한다.
- [0096] PG (1306) 는, 디바이스가 수신하는데 사용할 수 있는 콘텐츠 및/또는 서비스를 설명하는 임의의 적절한 포맷의 정보를 포함한다. 예를 들어, PG (1306) 는 서버 (1300) 의 로컬 메모리에 저장될 수도 있고, 콘텐츠 또는 서비스 식별자, 스케줄링 정보, 가격 및/또는 임의의 다른 타입의 관련 정보와 같은 정보를 포함할 수도 있다. 일 실시형태에서, PG (1306) 는, 가용 콘텐츠 또는 서비스로의 변화가 발생할 때 프로세싱 로직 (1302) 에 의해 업데이트되는 하나 이상의 식별가능한 섹션을 포함한다.
- [0097] PG 레코드 (1308) 는, PG (1306) 에 대한 변화를 식별 및/또는 설명하는 통지 메시지를 생성하도록 동작하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 예를 들어, 프로세싱 로직 (1302) 이 PG (1306) 를 업데이트하는 경우, PG 레코드 로직 (1308) 은 그 변화에 대해 통지받는다. 그 후, PG 레코드 로직 (1308) 은, 서버 (1300) 에 의해 활성화되었을 수도 있는 CS 에 송신되는 하나 이상의 통지 메시지를 생성하여, 그 CS 가 PG (1306) 에 대한 변화에 대해 신속하게 통지받게 한다.
- [0098] 일 실시형태에서, 콘텐츠 전달 통지 메시지의 일부로서, 그 메시지에서 식별된 PG (1306) 의 섹션이 브로드캐스트될 시점을 나타내는 브로드캐스트 식별자가 제공된다. 예를 들어, 일 실시형태에서, 브로드캐스트 식별자는, 그 섹션이 브로드캐스트될 것을 나타내는 1 비트 및 그 브로드캐스트가 발생할 시점을 나타내는 시간 식별자를 포함한다. 따라서, PG 레코드에 대한 자신의 로컬 카피를 업데이트하기를 원하는 CS 및/또는 디바이스는 지정된 시간에 그 브로드캐스트를 청취하여, PG 레코드의 업데이트된 섹션을 수신할 수 있다.
- [0099] 일 실시형태에서, 콘텐츠 전달 통지 시스템은 컴퓨터-관독가능 매체 상에 저장된 프로그램 명령들을 포함하며, 그 명령들은, 예를 들어, 프로세싱 로직 (1302) 과 같은 프로세서에 의해 실행되는 경우, 여기서 설명하는 서버 (1300) 의 기능들을 제공한다. 예를 들어, 프로그램 명령들은, 플로피 디스크, CDROM, 메모리 카드, 플래시 메모리 디바이스, RAM, ROM, 또는 리소스 (1304) 를 통해 서버 (1300) 와 인터페이싱하는 임의의 다른 타입의 메모리 디바이스 또는 컴퓨터-관독가능 매체와 같은 컴퓨터-관독가능 매체로부터 서버 (1300) 로 로딩될 수도 있다. 또 다른 실시형태에서, 그 명령들은, 트랜시버 로직 (1310) 을 통해 서버 (1300) 와 인터페이싱하는 외부 디바이스 또는 네트워크 리소스로부터 서버 (1300) 로 다운로드될 수도 있다. 프로그램 명령들은, 프로세싱 로직 (1302) 에 의해 실행되는 경우, 여기서 설명하는 바와 같은 가이드 상태 통지 시스템의 하나 이상의 실시형태를 제공한다.
- [0100] 도 14 는 콘텐츠 전달 시스템의 하나 이상의 실시형태에서 사용하기에 적합한 콘텐츠 서버 (CS) 또는 디바이스 (1400) 의 일 실시형태를 도시한다. 예를 들어, CS (1400) 는 도 12 에 도시된 CS (1222) 또는 디바이스 (1210) 일 수도 있다. CS (1400) 는, 그 모두가 데이터 버스 (1408) 에 커플링된, 프로세싱 로직 (1402), 리소스 및 인터페이스 (1404) 및 트랜시버 로직 (1406) 을 포함한다. 또한, CS (1400) 는, 또한 데이터 버스 (1408) 에 커플링된, 클라이언트 (1410), 프로그램 로직 (1414) 및 PG 로직 (1412) 을 포함한다.
- [0101] 하나 이상의 실시형태에서, 프로세싱 로직 (1402) 은 CPU, 프로세서, 게이트 어레이, 하드웨어 로직, 메모리 엘

리먼트, 가상 머신, 소프트웨어 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 임의의 조합을 포함한다. 따라서, 일반적으로 프로세싱 로직 (1402) 은 머신-판독가능 명령들을 실행하고 내부 데이터 버스 (1408) 를 통해 CS (1400) 의 하나 이상의 다른 기능 엘리먼트들을 제어하도록 구성된다.

[0102] 리소스 및 인터페이스 (1404) 는, CS (1400) 가 내부 및 외부 시스템과 통신하도록 허용하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 예를 들어, 내부 시스템은 대량 저장 시스템, 메모리, 디스플레이 드라이버, 모뎀 또는 다른 내부 디바이스 리소스를 포함할 수도 있다. 외부 시스템은 사용자 인터페이스 디바이스, 프린터, 디스크 드라이버, 또는 다른 로컬 디바이스 또는 시스템을 포함할 수도 있다.

[0103] 트랜시버 로직 (1406) 은, CS (1400) 가 통신 채널 (1414) 을 통해 외부 디바이스 또는 시스템과 데이터 및/또는 다른 정보를 송신 및 수신할 수 있도록 동작하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어를 포함한다. 예를 들어, 통신 채널 (1414) 은 네트워크 통신 채널, 무선 통신 링크 또는 임의의 다른 타입의 통신 링크를 포함할 수도 있다.

[0104] 동작 동안, CS 및/또는 디바이스 (1400) 는 데이터 네트워크를 통해 가용 콘텐츠 또는 서비스를 수신할 수도 있도록 활성화된다. 예를 들어, 하나 이상의 실시형태에서, CS 및/또는 디바이스 (1400) 는 활성화 프로세스 동안 콘텐츠 제공자 서버에 자기 자신을 식별시킨다. 활성화 프로세스의 일부로서, CS 및/또는 디바이스 (1400) 는 PG 로직 (1412) 에 의한 PG 레코드를 수신 및 저장한다. PG (1412) 는, CS (1400) 가 수신하는데 사용할 수 있는 콘텐츠 및 서비스를 식별하는 정보를 포함한다. 클라이언트 (1410) 는 리소스 및 인터페이스 (1404) 를 사용하여 PG 로직 (1412) 의 정보를 CS 및/또는 디바이스 (1400) 상에 렌더링하도록 동작한다. 예를 들어, 클라이언트 (1410) 는 PG 로직 (1412) 의 정보를, 디바이스의 일부인 디스플레이 스크린 상에 렌더링한다. 또한, 클라이언트 (1410) 는, 디바이스 사용자가 콘텐츠 또는 서비스를 선택할 수도 있도록, 리소스 및 인터페이스를 통해 사용자 입력을 수신한다.

[0105] 일 실시형태에서, CS (1400) 는 트랜시버 로직 (1406) 을 통해 통지 메시지를 수신한다. 예를 들어, 이 메시지는 CS (1400) 에 브로드캐스트 또는 유니캐스트될 수도 있고, 트랜시버 로직 (1406) 에 의해 수신될 수도 있다. PG 통지 메시지는 PG 로직 (1412) 에서 PG 레코드에 대한 업데이트를 식별한다. 일 실시형태에서, 클라이언트 (1410) 는 PG 통지 메시지를 프로세싱하여, PG 로직 (1412) 에서의 로컬 카피가 업데이트되어야 할 필요가 있는지 여부를 결정한다. 예를 들어, 하나 이상의 실시형태에서, 이 통지 메시지는 섹션 식별자, 시작 시간, 종료 시간 및 버전 번호를 포함한다. CS (1400) 는 이 PG 통지 메시지 내의 정보를 기존의 PG 로직 (1412) 에 국부적으로 저장된 정보와 비교하도록 동작한다. CS (1400) 가 PG 통지 메시지로부터 PG 로직 (1412) 에서의 로컬 카피의 하나 이상의 섹션들이 업데이트되어야 할 필요가 있다고 결정하면, CS (1400) 는 다양한 방식 중 하나로 PG 의 업데이트된 섹션을 수신하도록 동작한다. 예를 들어, PG 의 업데이트된 섹션들은 PG 통지 메시지에서 지정된 시간에 브로드캐스트될 수도 있어서, 트랜시버 로직 (1406) 은 그 브로드캐스트를 수신하고 그 업데이트된 섹션들을 CS (1400) 로 전달할 수도 있고, CS (1400) 는 PG 로직 (1412) 에서의 로컬 카피를 차례로 업데이트한다.

[0106] 다른 실시형태에서, CS (1400) 는, 수신된 PG 업데이트 통지 메시지에 기초하여 PG 의 어떠한 섹션들이 업데이트될 필요가 있는지를 결정하고, CP 서버에 요청을 송신하여 PG 의 그 소망하는 업데이트된 섹션들을 획득한다. 예를 들어, 이 요청은 임의의 적절한 포맷을 사용하여 포맷될 수도 있고, 요청 CS 식별자, 섹션 식별자, 버전 번호 및/또는 임의의 다른 적절한 정보와 같은 정보를 포함할 수도 있다.

[0107] 하나 이상의 실시형태에서, CS (1400) 는 PG 통지 시스템의 하나 이상의 실시형태에서 다음의 기능들 중 하나 이상을 수행한다. 다음의 기능들은 이 실시형태들의 범주 내에서 변화, 재배열, 변형, 추가, 삭제 또는 조정될 수도 있음을 유의해야 한다.

[0108] 1. CS 가 콘텐츠 또는 서비스를 수신하기 위해, 콘텐츠 제공자 시스템과의 동작을 위해 활성화된다. 활성화 프로세스의 일부로서, 클라이언트 및 PG 가 CS 에 송신된다.

[0109] 2. 하나 이상의 PG 통지 메시지가 CS 에 의해 수신되어, 국부적으로 저장된 PG 의 하나 이상의 섹션들이 업데이트되어야 할 필요가 있는지 여부를 결정하는데 사용된다.

[0110] 3. 일 실시형태에서, CS 가, 국부적으로 저장된 PG 의 하나 이상의 섹션들이 업데이트될 필요가 있다고 결정하면, CS 는 분배 시스템으로부터의 브로드캐스트를 청취하여, 자신의 로컬 카피를 업데이트할 필요가 있는 PG 의 업데이트된 섹션들을 획득한다.

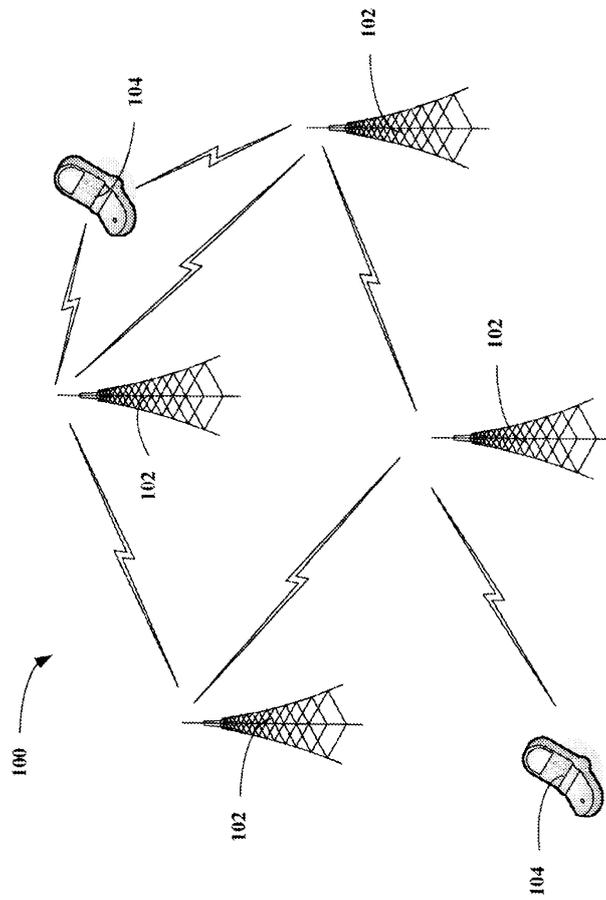
[0111] 4. 다른 실시형태에서, CS 는 하나 이상의 요청 메시지를 CP 에 송신하여, 필요로하는 PG 의 업데이트된

섹션들을 획득한다.

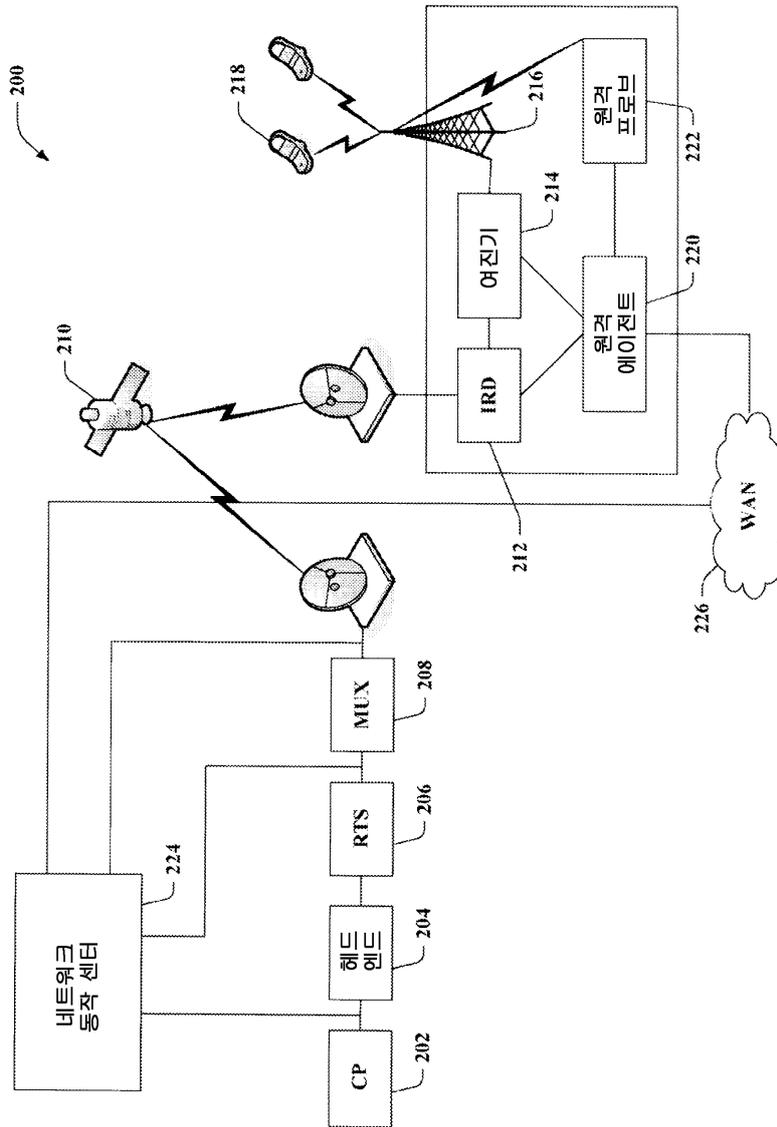
- [0112] 5. 그 요청에 응답하여, CP 는 PG 의 업데이트된 섹션들을 CS 에 송신한다.
- [0113] 6. CS 는, 수신된 PG 의 업데이트된 섹션들을 사용하여 PG 에 대한 자신의 로컬 카피를 업데이트한다.
- [0114] 하나 이상의 실시형태에서, 콘텐츠 전달 시스템은 컴퓨터-관독가능 매체 상에 저장된 프로그램 명령들을 포함하고, 그 명령들은 프로세싱 로직 (1402) 과 같은 프로세서에 의해 실행되는 경우, 여기서 설명하는 바와 같은 콘텐츠 전달 통지 시스템의 기능들을 제공한다. 예를 들어, 명령들은, 플로피 디스크, CDROM, 메모리 카드, 플래시 메모리 디바이스, RAM, ROM, 또는 리소스 및 인터페이스 (1404) 를 통해 CS (1400) 와 인터페이싱하는 임의의 다른 타입의 메모리 디바이스 또는 컴퓨터-관독가능 매체와 같은 컴퓨터-관독가능 매체로부터 CS (1400) 로 로딩될 수도 있다. 다른 실시형태에서, 그 명령들은, 트랜시버 로직 (1406) 을 통해 CS (1400) 와 인터페이싱하는 네트워크 리소스로부터 CS (1400) 로 다운로드될 수도 있다. 그 명령들은, 프로세싱 로직 (1402) 에 의해 실행되는 경우, 여기서 설명하는 바와 같은 콘텐츠 전달 시스템의 하나 이상의 실시형태들을 제공한다.
- [0115] CS (1400) 는 오직 하나의 구현을 나타내며, 이 실시형태의 범주 내에서 다른 구현들도 가능성을 유의해야 한다.
- [0116] 도 15 를 참조하면, 브로드캐스트 및/또는 멀티캐스트 송신물(들)을 획득하는 원격 미디어 디바이스를 모니터링 및/또는 제어하는 시스템 (1500) 이 도시되어 있다. 시스템 (1500) 은, 프로세서, 소프트웨어 또는 이들의 조합 (예를 들어, 펌웨어) 에 의해 구현되는 기능들을 나타내는 기능 블록일 수 있는 기능 블록들을 포함하는 것으로 도시되어 있다. 시스템 (1500) 은 무선 디바이스에서 구현될 수 있고, 브로드캐스트 송신과 관련된 수집된 정보를 수신하는 수단 (1502) 을 포함할 수 있다. 예를 들어, 수집된 정보는 원격 미디어 디바이스(들)로부터 획득될 수도 있다. 또한, 시스템 (1500) 은 미디어 디바이스 및 네트워크 중 적어도 하나의 기능을 모니터링하는 수단 (1504) 을 포함할 수도 있다. 설명을 위해, 수집된 정보는 이러한 모니터링을 가능하게 하도록 평가될 수도 있다. 또한, 시스템 (1500) 은 모니터링된 성능에 기초하여 후속 송신을 변경하는 수단 (1506) 을 포함할 수도 있다.
- [0117] 소프트웨어 구현에 있어서, 여기에서 설명된 기술은 여기에서 설명된 기능을 수행하는 (예를 들어, 절차, 함수 등과 같은) 모듈로 구현될 수도 있다. 소프트웨어 코드는 메모리 유닛에 저장되고 프로세서에 의해 실행될 수도 있다. 메모리 유닛은 프로세서내에서, 또는 프로세서의 외부에서 구현될 수도 있으며, 이 경우, 당업계에 공지된 바와 같은 다양한 수단을 통해 프로세서에 통신적으로 커플링될 수 있다.
- [0118] 전술한 설명은 하나 이상의 실시형태의 예를 포함한다. 물론, 전술한 실시형태들을 설명하기 위해 컴포넌트 또는 방법의 모든 가능한 조합을 설명하는 것은 불가능하지만, 다양한 실시형태의 많은 추가적 조합 및 변형이 가능성을 당업자는 인식할 것이다. 따라서, 설명한 실시형태들은, 첨부한 청구항의 사상 및 범주에 속하는 이러한 모든 변형예, 수정예 및 변경예를 포함하도록 의도된다. 또한, 용어 "포함하는" 이 상세한 설명 또는 특허청구범위에서 사용되는 경우, 그 용어는, 특허청구범위에서 전이어구로서 채용될 경우에 "구비하는 (comprising)" 이 해석되는 바와 같이 용어 "구비하는" 과 유사한 방식으로 포괄적으로 의도된다.

도면

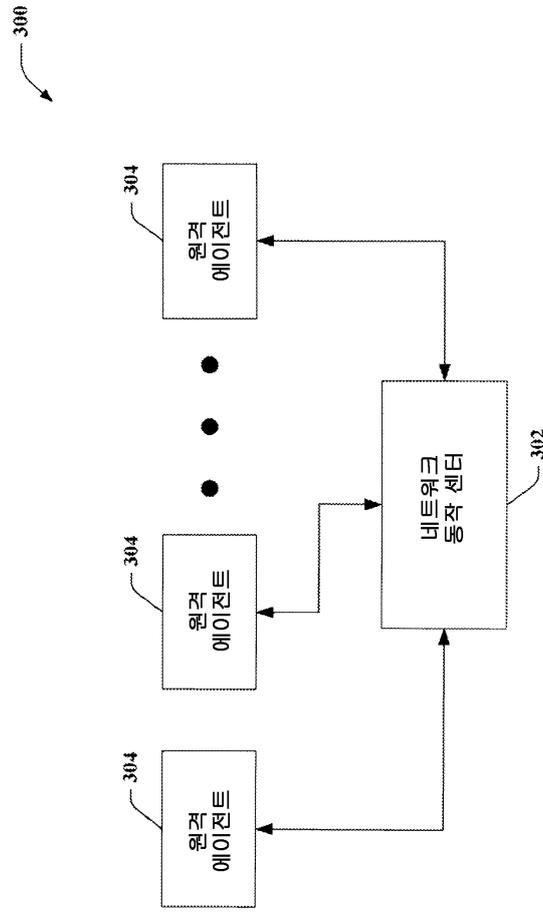
도면1



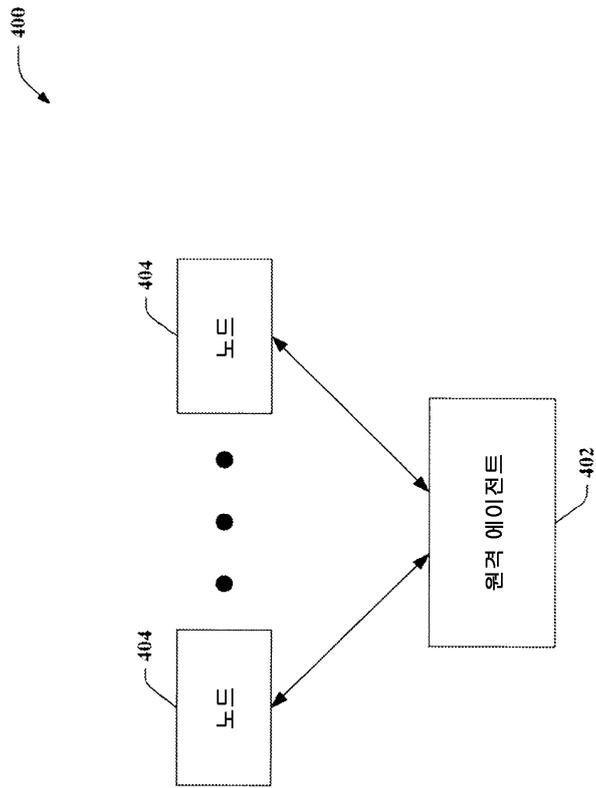
도면2



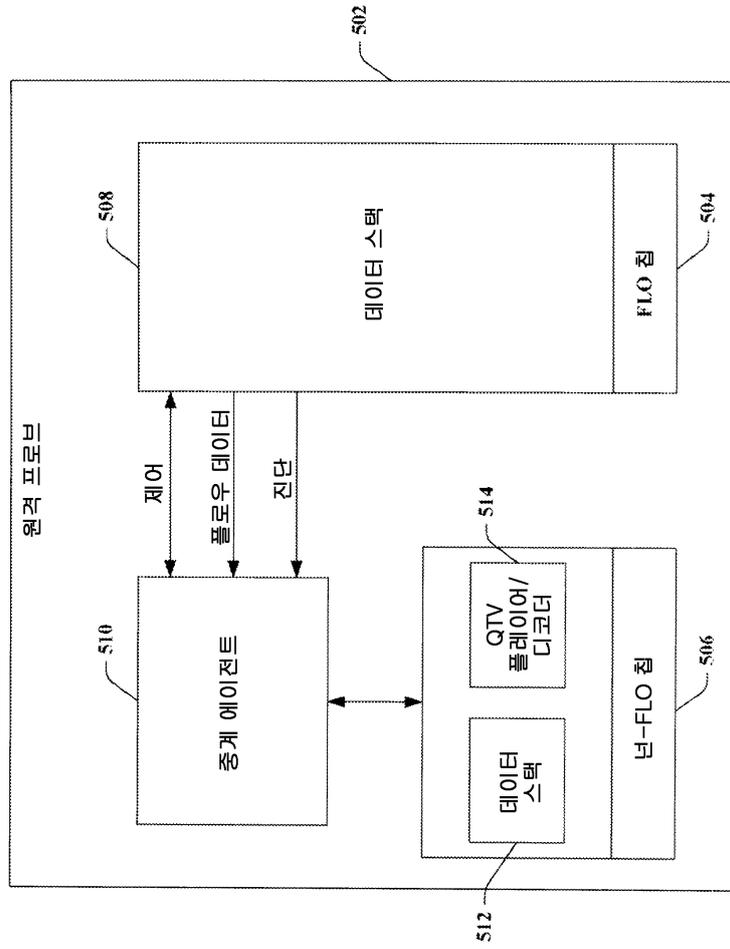
도면3



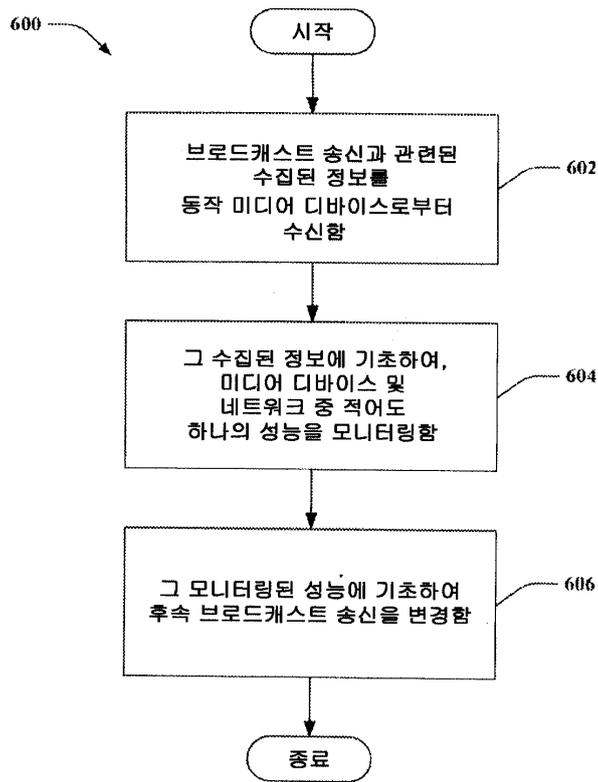
도면4



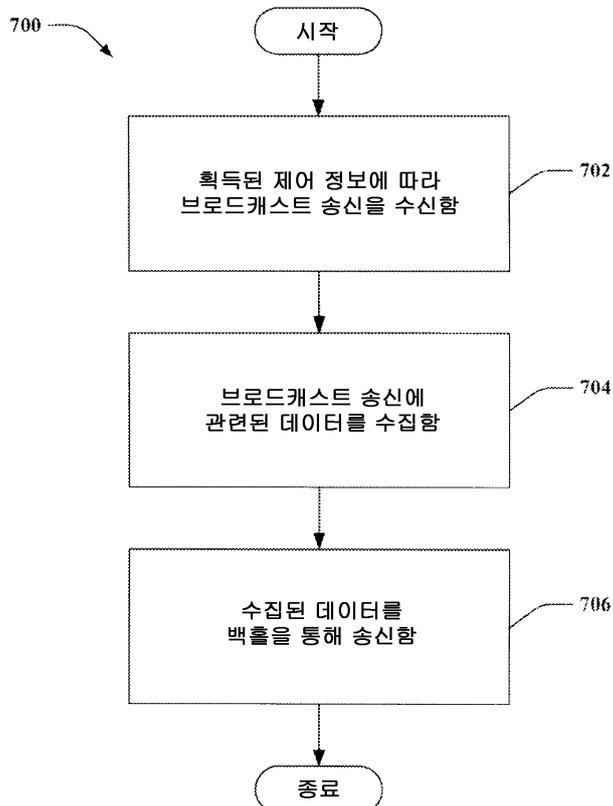
도면5



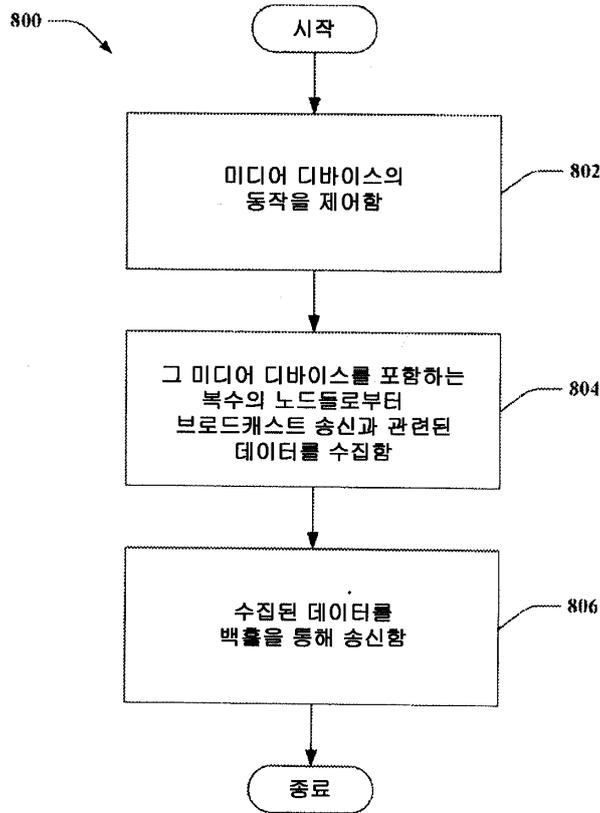
도면6



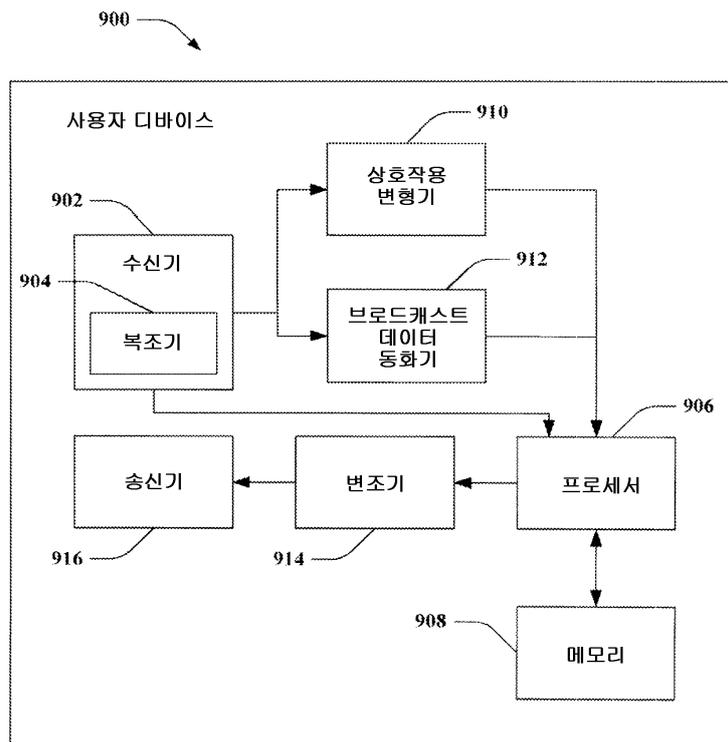
도면7



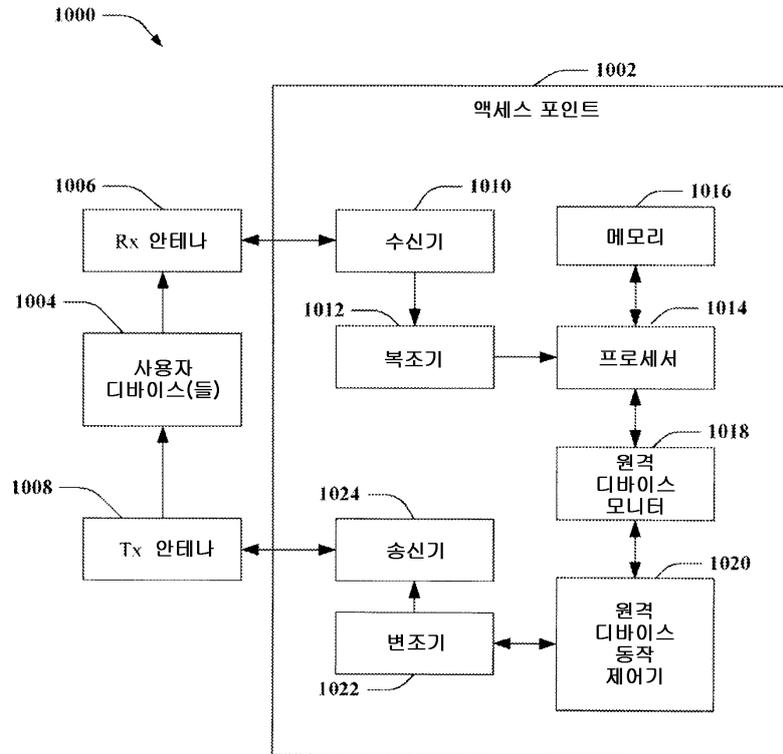
도면8



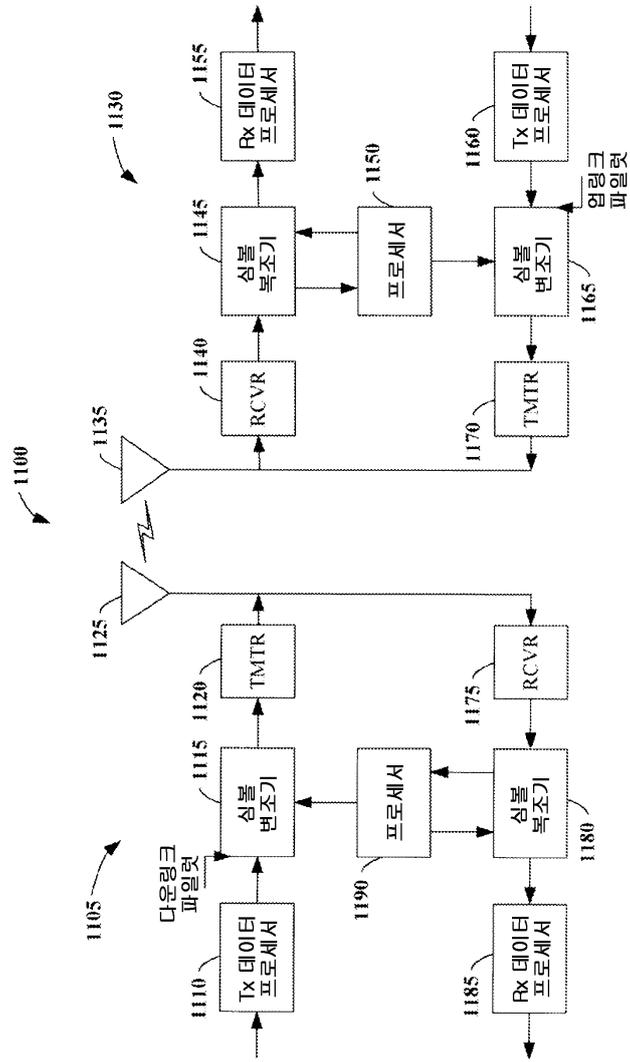
도면9



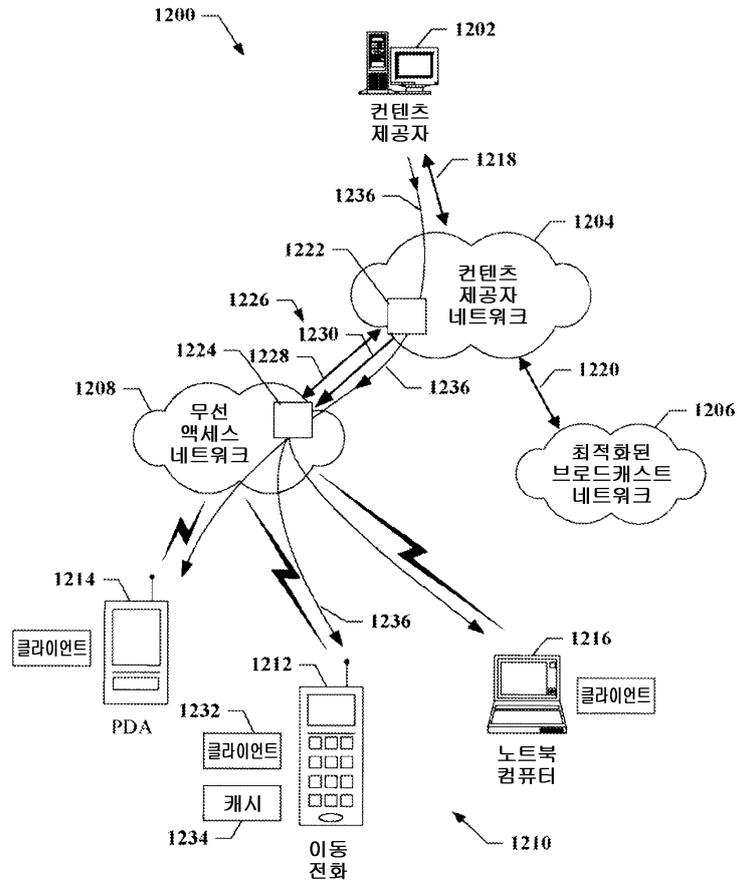
도면10



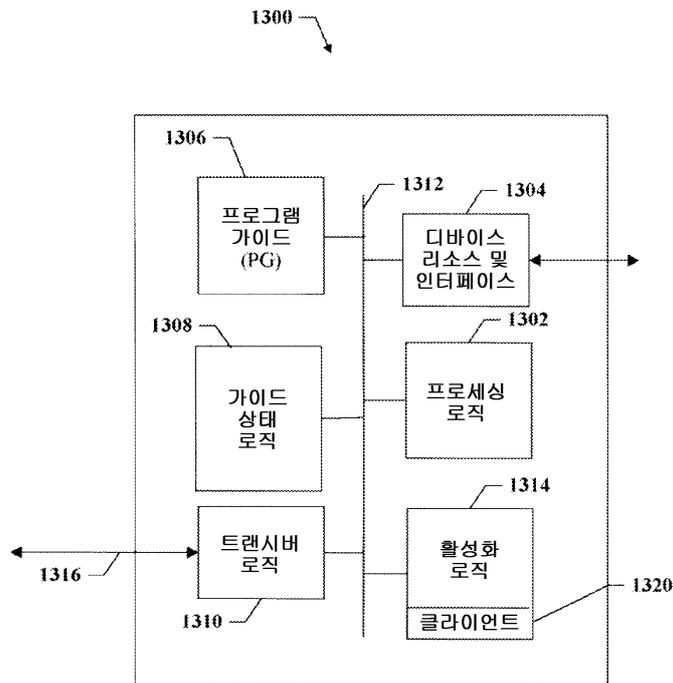
도면11



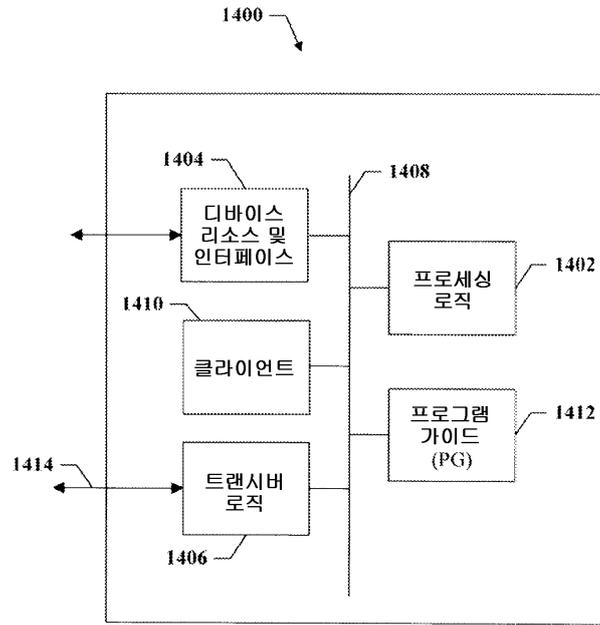
도면12



도면13



도면14



도면15

