



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0103891
(43) 공개일자 2014년08월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 48/20 (2009.01) H04W 48/14 (2009.01)
H04W 88/06 (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2014-0103668(분할)
- (22) 출원일자 2014년08월11일
심사청구일자 없음
- (62) 원출원 특허 10-2013-0126681
원출원일자 2013년10월23일
심사청구일자 2013년11월22일
- (30) 우선권주장
11/284,242 2005년11월21일 미국(US)
60/667,523 2005년04월01일 미국(US)

- (71) 출원인
인터디지털 테크놀로지 코퍼레이션
미국, 델라웨어주 19809, 윌밍턴, 벨뷰 파크웨이
200, 스위트 300
- (72) 발명자
찬드라 아티
미국 뉴욕주 11040 맨하셋 힐즈 제프리 플레이스
31
- (74) 대리인
김태홍, 김성기

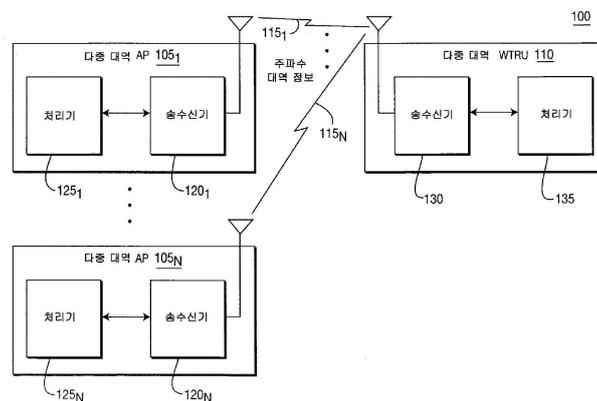
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **다중 대역 모바일 스테이션과 연관시키기 위한 다중 대역 액세스 포인트를 선택하는 방법 및 장치**

(57) 요약

다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)과 연관시킬 하나의 다중 대역 액세스 포인트(AP)를 선택하는 방법 및 장치가 개시되어 있다. 상기 다중 대역 AP는 각각의 다중 대역 AP가 동작하도록 구성된 다중 주파수 대역에 관한 주파수 대역 정보를 브로드캐스팅한다. 상기 다중 대역 WTRU는 상기 주파수 대역 정보에 기초하여 연관시킬 특정한 하나의 다중 대역 AP와, 이 다중 대역 AP와의 통신에 이용할 주파수 대역을 선택한다. 상기 다중 대역 WTRU가 상기 선택한 다중 대역 AP로부터 상기 선택한 주파수 대역의 특성(예컨대, 스루풋, 경로 손실, 부하, 용량 및 백홀)을 허용할 수 없다는 것을 나타내는 주파수 대역 정보를 수신하는 경우에, 상기 다중 대역 WTRU는 상기 선택한 다중 대역 AP와의 연관을 해제시킬지 아니면 상이한 주파수 대역을 통해 상기 선택한 다중 대역 AP와 계속 연관시킬지를 판정한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU; wireless transmit/receive unit)에서 사용하기 위한 방법에 있어서,

다중 대역 액세스 포인트(AP; access point)에 프로브 요구(request) 메시지 - 상기 프로브 요구 메시지는 상기 다중 대역 WTRU의 다중 주파수 능력(capability)의 표시를 포함하는 주파수 대역 정보를 포함함 - 를 전송하는 단계;

상기 다중 대역 AP로부터 프로브 응답 메시지를 수신하는 단계로서, 상기 프로브 응답 메시지는 상기 프로브 요구 메시지에 응답하는 것이며 상기 다중 대역 AP에 의해 지원되는 다중 주파수 대역들에 관한 정보를 포함하는 것이고, 상기 다중 주파수 대역들은 제1 주파수 대역 및 제2 주파수 대역을 포함하는 것인, 수신 단계;

상기 제1 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 연관시키고(associate) 상기 다중 대역 AP와 통신하는 단계; 및

상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시킬지 아니면 상기 다중 대역 AP와의 연관을 해제할지(disassociate) 결정하는 단계

를 포함하는, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 결정에 따라 상기 다중 대역 AP와의 연관을 해제하거나 또는 상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시키는 단계를 더 포함하는, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 다중 대역 AP로부터의 주파수 대역 정보에 응답하여 상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시킬지 아니면 상기 다중 대역 AP와의 연관을 해제할지 결정하는 단계를 더 포함하는, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 퀄리티 메트릭(quality metric)에 따라 결정되는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 퀄리티 메트릭(quality metric)을 포함하는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 퀄리티 메트릭은 상기 제1 주파수 대역의 퀄리티를 표시하는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 퀄리티 메트릭은 부하(load)인 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 퀄리티 메트릭은 용량(capacity)인 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 퀄리티 메트릭은 백홀(backhaul)인 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 10

다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU; wireless transmit/receive unit)에서 사용하기 위한 방법에 있어서,

다중 대역 액세스 포인트(AP; access point)에 프로브 요구(request) 메시지 - 상기 프로브 요구 메시지는 상기 WTRU의 다중 주파수 능력(capability)의 표시를 포함하는 주파수 대역 정보를 포함함 - 를 전송하는 단계;

상기 다중 대역 AP로부터 프로브 응답 메시지를 수신하는 단계로서, 상기 프로브 응답 메시지는 상기 프로브 요구 메시지에 응답하는 것이며 상기 다중 대역 AP에 의해 지원되는 다중 주파수 대역들에 관한 정보를 포함하는 것이고, 상기 다중 주파수 대역들은 제1 주파수 대역 및 제2 주파수 대역을 포함하는 것인, 수신 단계;

상기 제1 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 연관시키고(associate) 상기 다중 대역 AP와 통신하는 단계;

상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시키지 아니면 상기 다중 대역 AP와의 연관을 해제할지(disassociate) 결정하는 단계; 및

상기 결정에 따라 상기 다중 대역 AP와의 연관을 해제하거나 또는 상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시키는 단계

를 포함하는, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 다중 대역 AP로부터의 주파수 대역 정보에 응답하여 결정하는 단계를 더 포함하는, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 퀄리티 메트릭(quality metric)에 따라 결정되는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 퀄리티 메트릭(quality metric)을 포함하는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 14

다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU; wireless transmit/receive unit)에 있어서,

송수신기(transceiver)를 포함하고, 상기 송수신기는,

다중 대역 액세스 포인트(AP; access point)에 프로브 요구(request) 메시지 - 상기 프로브 요구 메시지는 상기 WTRU의 다중 주파수 능력(capability)의 표시를 포함하는 주파수 대역 정보를 포함함 - 를 전송하고;

상기 다중 대역 AP로부터 프로브 응답 메시지 - 상기 프로브 응답 메시지는 상기 프로브 요구 메시지에 응답하는 것이며 상기 다중 대역 AP에 의해 지원되는 다중 주파수 대역들에 관한 정보를 포함하는 것이고, 상기 다중 주파수 대역들은 제1 주파수 대역 및 제2 주파수 대역을 포함함 - 를 수신하고;

상기 다중 대역 AP로부터 연관(association) 요구 메시지를 수신하고;

상기 다중 대역 AP에 연관 응답 메시지를 전송하고;

상기 제1 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP에 데이터를 전달하고;

상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 연관시키도록

구성된 것인 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 송수신기는 또한 상기 AP로부터 수신된 주파수 대역 정보에 응답하여 상기 제2 주파수 대역 상에서 상기 다중 대역 AP와 계속 연관시키는 것에 관해 결정하도록 구성된 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 칼러티 메트릭(quality metric)에 따라 결정되는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 주파수 대역 정보는 칼러티 메트릭을 포함하는 것인, 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU).

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복수의 다중 대역 액세스 포인트(access point : AP)와 다중 대역 무선 송수신 유닛(wireless transmit/receive unit : WTRU)(즉, 모바일 스테이션)을 포함하는 무선 통신 시스템에 관한 것으로, 더 구체적으로는 다중 대역 AP로부터 다중 대역 WTRU로 송신되는 주파수 대역 정보에 기초하여 연관시키기 위한 특정한 하나의 다중 대역 AP를 선택하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 통상의 무선랜(wireless local area network : WLAN)은 자신의 커버리지 영역 내에 있는 WTRU와의 무선 액세스를 제공하는 AP를 포함한다. AP는 IEEE 802.11 기반 WLAN의 기본 빌딩 블록인 기본 서비스 셋(basic service set : BSS)을 구성한다. 다수의 BSS는 분산 시스템(distribution system : DS)을 통해 상호 접속되어 확장 서비스 셋(extended service set : ESS)을 형성할 수 있다.

[0003] WLAN은 인프라스트럭처(infrastructure) 모드나 애드혹(Ad-hoc) 모드로 구성될 수 있다. 인프라스트럭처 모드에서는, AP가 무선 통신을 제어한다. AP는 WTRU가 AP를 식별하여 통신할 수 있도록 주기적으로 비콘 프레임을 브로드캐스팅한다. 애드혹 모드에서는, 복수의 WTRU가 피어 투 피어(peer-to-peer) 통신 모드로 동작한다. WTRU는 네트워크 요소와 조화시킬 필요없이 자기들끼리 통신을 확립한다. 그러나, 인터넷과 같은 다른 네트워크에 대한 브리지 또는 라우터의 역할을 하도록 AP를 구성할 수도 있다.

[0004] WTRU와 AP는 통신에 다중 주파수 대역을 이용하도록 구성 가능하다. 종래의 무선 통신 시스템에서는, 다중 대역 WTRU는 그 영역 내에 이용 가능한 AP가 있는지를 발견하기 위해서 상이한 주파수 대역 채널 상에 다수의 프로브 요구 신호를 송신한다. AP는 프로브 요구 신호를 수신하면, WTRU에게 프로브 응답 패킷을 송신한다. 이 때, AP는 특정한 주파수 대역의 동작 채널 상에 프로브 응답 패킷을 송신하게 된다. 프로브 응답 패킷은 WTRU를 AP와 연관시키는 데에 요구되는 파라미터, 예컨대 지원 속도 등을 포함한다. WTRU는 그 이상의 데이터 통신을 위해서 연관 요구 패킷을 송신하고 AP로부터 연관 응답 패킷을 기다린다.

[0005] 연관되고 나면, 다중 대역 WTRU는 프로브 요구 패킷을 송신하고 프로브 응답 패킷을 기다림으로써, 보다 나은 통신 대역을 찾아 다른 주파수 대역을 스캐닝할 수도 있다. WTRU는 다른 프로브 응답 패킷을 수신하면, 주파수 대역 및/또는 AP를 비교하여 보다 나은 주파수 대역 및/또는 AP를 선택한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 종래의 무선 통신 시스템에서는, 다중 대역 WTRU는 최상의 칼러티의 무선 통신을 제공하는 주파수 대역을 판정하기 위해서 상이한 주파수 대역을 스캐닝하고 비교해야만 했다. 그러나, 이러한 스캐닝 및 비교 기능은 시간을 소요하고 상당량의 배터리 전력을 필요로 한다. 따라서, 주파수 대역 및 채널 선택 판정에 요구되는 시간과 배터리 전력을 절감하기 위한 방법 및 장치가 요구된다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 다중 대역 WTRU와 연관시킬 하나의 다중 대역 AP를 선택하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 상기 다중 대역 AP는 각자의 다중 대역 AP가 동작하도록 구성된 다중 주파수 대역에 관한 주파수 대역 정보를 브로드캐스팅한다. 상기 다중 대역 WTRU는 상기 주파수 대역 정보에 기초하여 연관시킬 특정한 하나의 다중 대역 AP와, 이 다중 대역 AP와의 통신에 이용할 주파수 대역을 선택한다. 상기 다중 대역 WTRU가 상기 선택한 다중 대역 AP로부터 상기 선택한 주파수 대역의 특성(예컨대, 스루풋, 경로 손실, 부하, 용량 및 백홀)을 허용할 수 없다는 것을 나타내는 주파수 대역 정보를 수신하는 경우에, 상기 다중 대역 WTRU는 상기 선택한 다중 대역 AP와의 연관을 해제시킬지 아니면 상이한 주파수 대역을 통해 상기 선택한 다중 대역 AP와 계속 연관시킬지를 판정한다
- [0008] 이하, 용어 "WTRU"는 사용자 장치(user equipment : UE), 모바일 스테이션, 고정 또는 이동 가입자 유닛, 페이지, 무선 환경에서 동작 가능한 모든 종류의 장치를 포함하며, 이것들로 한정되는 것은 아니다. 이러한 WTRU는 폰, 비디오 폰은 물론, 네트워크 능력을 가진 무선 모뎀을 구비한 인터넷 레디 폰, 개인 휴대 정보 단말기(PDA) 및 노트북 컴퓨터를 포함하며, 이것들로 한정되는 것은 아니다.
- [0009] 이하, 용어 "AP"는 노드 B, 기지국, 사이트 컨트롤러는 물론, AP가 연관된 네트워크와의 무선 액세스를 다른 WTRU에게 제공하는 무선 환경에서의 모든 종류의 인터페이싱 장치를 포함하며, 이것들로 한정되는 것은 아니다.
- [0010] 본 발명의 특징 및 요소는 (주문형 반도체(application specific integrated circuit : ASIC)와 같은) 단일 IC, 다중 IC, 분산 컴포넌트 또는 분산 컴포넌트와 IC의 조합 상에 구현될 수 있다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명에 따르면, 다중 대역 WTRU(110)는 연관시킬 적절한 AP를 찾아 각종 주파수 대역을 스캐닝함에 있어서 상당한 시간 및 배터리 전력의 소비를 필요로 하지 않는다. 더욱이, 각 주파수 대역의 퀄리티 메트릭(예컨대 스루풋)을 다중 대역 WTRU(110)에게 제공함으로써, 다중 대역 WTRU(110)는 자신의 스루풋뿐만 아니라, 다중 대역 AP(105)의 스루풋도 최적화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명에 따라 동작하는 복수의 다중 대역 AP와 다중 대역 WTRU를 포함하는 무선 통신 시스템을 도시하는 도면.
 도 2는 도 1의 무선 통신 시스템에서 다중 대역 AP로부터 다중 대역 WTRU로 송신되는 주파수 대역 정보를 포함하는 예시적인 비콘 프레임을 도시하는 도면.
 도 3은 본 발명에 따라 다중 대역 WTRU가 연관시키기 위한 하나의 다중 대역 AP를 선택하는 프로세스의 흐름도.
 도 4는 본 발명에 따라 다중 대역 WTRU가 다중 대역 AP와의 무선 통신에 이용하기 위한 특정한 주파수 대역을 변경할지 아니면 상이한 다중 대역 AP와 연관시킬지를 판정하는 프로세스의 흐름도.
 도 5는 본 발명에 따라 보다 나은 주파수 대역을 통해 다중 대역 WTRU와 보다 나은 다중 대역 AP 간의 무선 통신 링크를 확립하는 프로세스의 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명은 802.x 기반 무선 통신 시스템을 포함한 어떠한 종류의 무선 통신 시스템에도 적용 가능하며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0014] 도 1은 본 발명에 따라 동작하는 복수의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)와 다중 대역 WTRU(110)를 포함하는 무선 통신 시스템(100)을 보여준다. 각 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)와 다중 대역 WTRU(110)는 적어도 2개의 주파수 대역에서 동작한다. 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)는 각자의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)가 동작하도록 구성된 상이한 다중 대역을 나타내는 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 송신한다. 각 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)는 각각의 송수신기(120₁ - 120_N)와 각각의 처리기(125₁ - 125_N)를 포함한다. 각 송수신기(120₁ - 120_N)는 적어도 2개의 상이한 주파수 대역에서 동작하도록 구성된다. 각 처리기(125₁ - 125_N)는 각각의 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 생성하여 포맷한 후에 그것을 송신할 송수신기(120₁ - 120_N)에게 제공한다. 다중 대역 WTRU(110)도 송수신기(130)와

처리기(135)를 포함한다. 송수신기(130)는 적어도 2개의 상이한 주파수 대역에서 동작하도록 구성된다. 처리기(135)는 송수신기(130)가 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)로부터 수신한 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 처리하고, 이 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)에 기초하여 연관시킬 다중 대역 AP(105)와, 이 다중 대역 AP(105)와의 통신에 이용할 주파수 대역을 선택한다.

[0015] 다중 대역 WTRU(110)와 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)는 임의의 관리, 제어 또는 데이터 패킷을 이용하여, 주파수 대역 정보를 다중 대역 WTRU(110)에게 제공할 수 있다. 예컨대, (관리 프레임인) 인증 프레임을 이용하여 다중 대역 주파수 정보를 송신할 수 있다. 마찬가지로, 이 패킷은 어떤 현재 또는 미래의 WLAN 패킷 상에 피기백될 수 있다.

[0016] 대안적으로, 다중 대역 WTRU(110)와 다중 대역 AP(105₁ - 105_N) 간의 사유 메시지 교환을 이용하여, 주파수 대역 정보를 다중 대역 WTRU(110)에게 제공할 수도 있다.

[0017] 도 2는 도 1의 무선 통신 시스템(100)에서 각 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)로부터 다중 대역 WTRU(110)로 송신되는 주파수 대역 정보(115)를 포함하는 예시적인 비콘 프레임을 보여준다. 주파수 대역 정보(115)는 특정한 다중 대역 AP(105)가 다중 주파수 대역(205₁ - 205_N), 채널 번호(215) 및 타이밍 정보(220) 등을 지원하는지를 나타낸다.

[0018] 주파수 대역 정보(115)는 각 주파수 대역(205₁ - 205_N)에 대한 칼러티 메트릭 정보(210₁ - 210_N)를 더 포함할 수도 있다. 칼러티 메트릭 정보는 각 주파수 대역에 대한 경로 손실, 부하(예컨대, 연관된 WTRU(110)의 수), 스루풋, 용량 및 백홀을 포함하며, 이것들로 한정되는 것은 아니다.

[0019] 도 3은 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)로부터 다중 대역 WTRU(110)로 송신되는 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)에 기초하여 도 1의 무선 통신 시스템(100)에서 특정한 하나의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)와 다중 대역 WTRU(110) 간의 무선 통신 링크를 확립하는 프로세스(300)의 흐름도를 보여준다. 단계 305에서, 복수의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)는 각자의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)가 동작하도록 구성된 다중 주파수 대역에 관한 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 브로드캐스팅한다. 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)는 도 2에 도시한 바와 같이, 비콘 프레임으로 브로드캐스팅될 수 있다. 단계 310에서, 다중 대역 WTRU(110)는 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 수신하여 처리한다. 단계 315에서, 다중 대역 WTRU(110)는 이 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)에 기초하여 연관시킬 특정한 하나의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)와, 이 다중 대역 AP(105)와의 통신에 이용할 주파수 대역을 선택한다.

[0020] 도 4는 본 발명에 따라 다중 대역 WTRU(110)가 다중 대역 AP(105)와의 무선 통신에 이용하기 위한 특정한 주파수 대역을 변경할지 아니면 상이한 다중 대역 AP(105)와 연관시킬지를 판정하는 프로세스(400)의 흐름도를 보여준다. 단계 405에서, 다중 대역 WTRU(110)는 특정한 주파수 대역에서 특정한 다중 대역 AP(105)와 연관시킨다. 단계 410에서, 다중 대역 WTRU(110)는 그 특정한 다중 대역 AP(105)로부터 예컨대 그 특정한 주파수 대역의 스루풋이 나쁘다는 것을 나타내는 칼러티 메트릭을 포함하는 주파수 대역 정보(115)를 수신한다. 단계 415에서, 다중 대역 WTRU(110)는 그 다중 대역 AP(105)와의 연관을 해제시키고 다른 다중 대역 AP(105)와 연관시키거나, 주파수 대역 정보(115)가 포함하는 칼러티 메트릭이 스루풋이 좋다(즉, 높다)고 나타내는 상이한 주파수 대역을 통해 동일한 다중 대역 AP(105)와 계속 연관시킨다.

[0021] 도 5는 본 발명에 따라 보다 나은 주파수 대역을 통해 다중 대역 WTRU와 보다 나은 다중 대역 AP 간의 무선 통신 링크를 확립하는 프로세스(500)의 흐름도를 보여준다.

[0022] 단계 505에서, 다중 대역 WTRU(110)는 복수의 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)가 수신할 연관 요구 패킷 또는 프로브 요구 패킷을 브로드캐스팅한다. 다중 대역 WTRU(110)는 그 요구 패킷에 자신의 다중 대역 성능 및 관련 정보를 나타내는 표시를 포함시킬 수 있다. 단계 510에서, 각 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)는 WTRU(110)의 다중 대역 성능에 따라 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)를 포함하는 연관 응답 패킷 또는 프로브 응답 패킷을 다중 대역 WTRU(110)에 송신한다. 단계 515에서, 다중 대역 WTRU(110)는 그 주파수 대역 정보(115₁ - 115_N)에 기초하여 연관시킬 보다 나은 다중 대역 AP(105)와 보다 나은 주파수 대역을 선택한다.

[0023] 다른 실시예에서, 무선 통신 시스템(100)은 다중 대역 AP(105₁ - 105_N)와 다중 대역 WTRU(110) 외에도, 단일 대

역 AP와 단일 대역 WTRU를 포함할 수도 있다. 단일 대역 WTRU가 다중 대역 AP(105)와 연관되는 경우에, 단일 대역 WTRU는 다중 주파수 대역에서 통신하도록 구성되어 있지 않기 때문에, 단일 대역 WTRU가 동작하도록 구성된 주파수 대역에 관한 정보가 아닌 다중 대역 AP(105)의 다중 주파수 대역에 관한 정보는 단지 무시할 것이다. 단일 대역 AP는 단일 주파수 대역에 관한 정보(예컨대, 타이밍, 부하 등)를 비콘 프레임으로 브로드캐스팅한다. 단일 대역 WTRU와 다중 대역 WTRU(110)는 모두 이 정보를 이용하여, 단일 대역 AP와의 연관 여부를 판정할 수 있다.

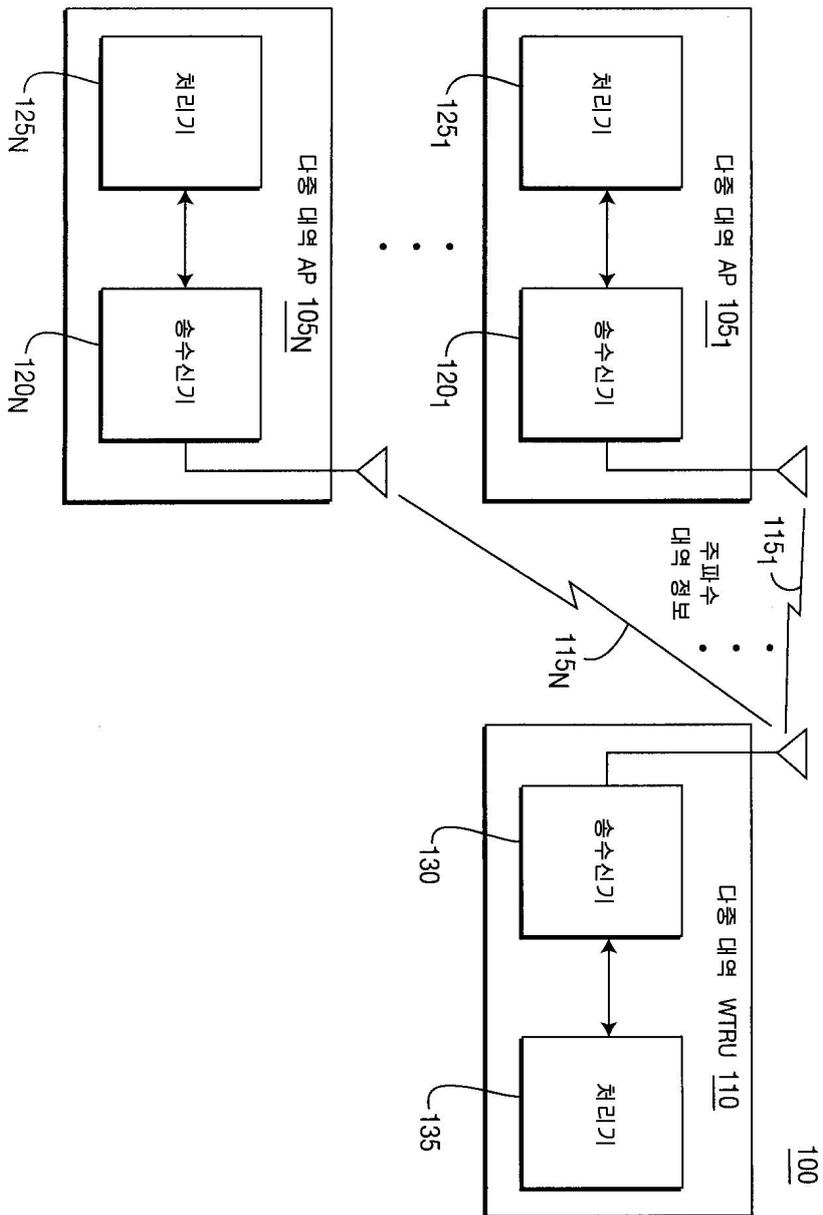
[0024] 본 발명에 따르면, 다중 대역 WTRU(110)는 연관시킬 적절한 AP를 찾아 각종 주파수 대역을 스캐닝함에 있어서 상당한 시간 및 배터리 전력의 소비를 필요로 하지 않는다. 더욱이, 각 주파수 대역의 퀄리티 메트릭(예컨대 스루풋)을 다중 대역 WTRU(110)에게 제공함으로써, 다중 대역 WTRU(110)는 자신의 스루풋뿐만 아니라, 다중 대역 AP(105)의 스루풋도 최적화할 수 있다.

[0025] 본 발명의 특징들과 요소들을 특정 조합으로 바람직한 실시예에서 설명하였지만, 각각의 특징 또는 요소는 바람직한 실시예의 다른 특징 및 요소없이 단독으로, 또는 본 발명의 다른 특징 및 요소와의 다양한 조합이나 본 발명의 다른 특징 및 요소없는 다양한 조합으로 이용 가능하다.

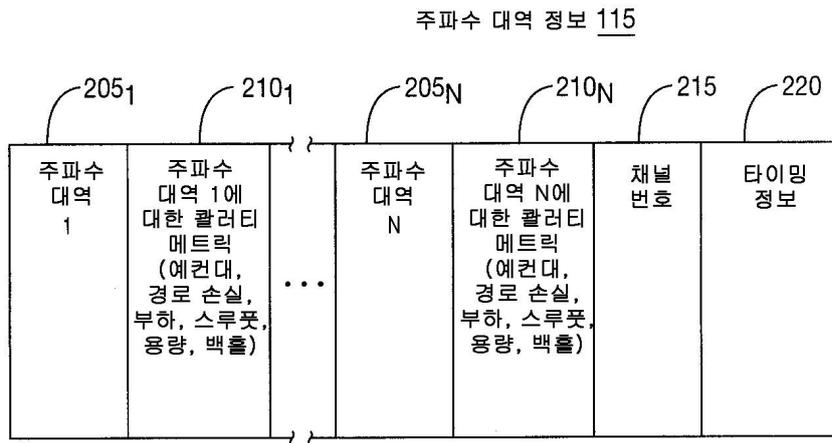
부호의 설명

- [0026]
- 100 : 무선 통신 시스템
 - 105 : 다중 대역 액세스 포인트(AP)
 - 110 : 다중 대역 무선 송수신 유닛(WTRU)
 - 125, 135 : 처리기
 - 120, 130 : 송수신기
 - 115 : 주파수 대역 정보

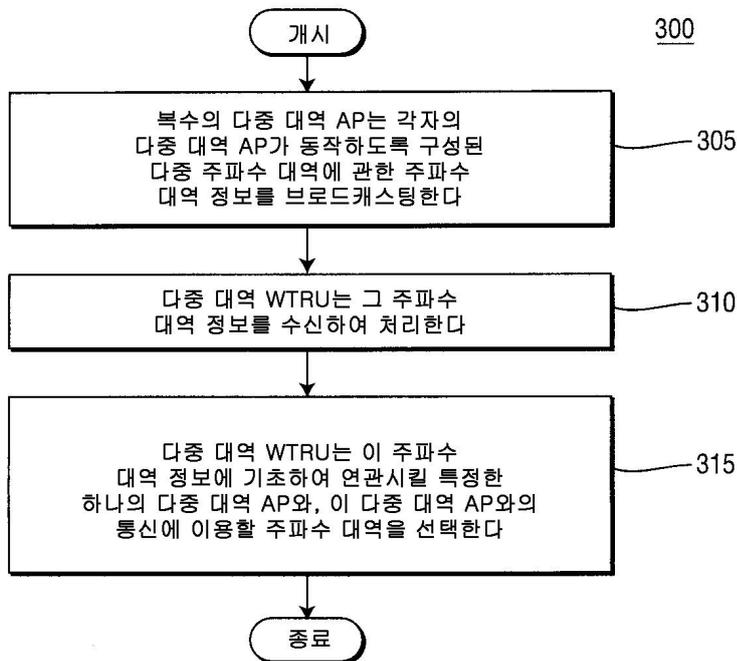
도면
도면1



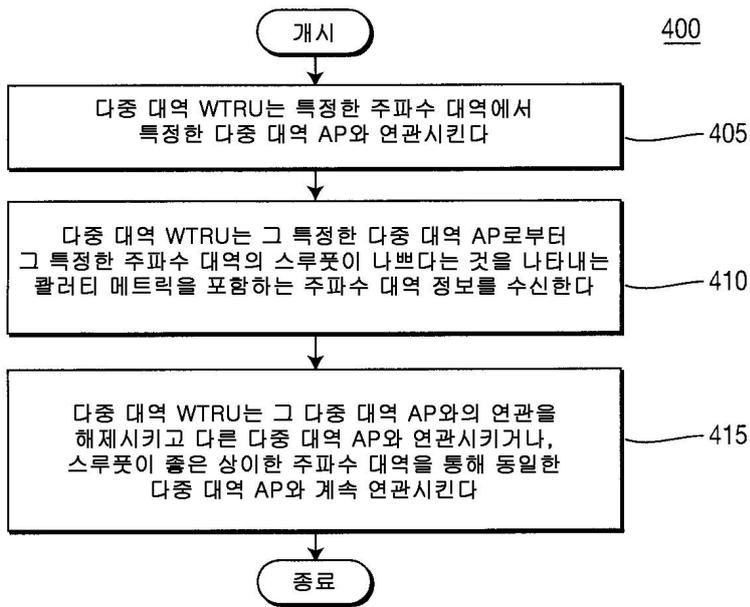
도면2



도면3



도면4



도면5

