



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0114903
(43) 공개일자 2014년09월29일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 36/24 (2009.01) H04W 36/08 (2009.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2014-7024656(분할)</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2007년03월02일
심사청구일자 없음</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2014-7003692
원출원일자(국제) 2007년03월02일
심사청구일자 2014년03월13일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2014년09월02일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2007/005557</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2007/103291
국제공개일자 2007년09월13일</p> <p>(30) 우선권주장
60/778,767 2006년03월03일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인
인터디지털 테크놀로지 코퍼레이션
미국, 델라웨어주 19809, 윌밍턴, 벨뷰 파크웨이
200, 스위트 300</p> <p>(72) 발명자
샘모어 모하메드
캐나다 퀘벡 에이취4알 2엘5 몬트리얼 모듀노
2555 아파트먼트 샤프705
루돌프 마리안
캐나다 퀘벡 에이취3씨 4엘3 몬트리얼 루시엔-랄
리어 525 아파트먼트 샤프204
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
김태홍, 김성기</p> |
|--|---|

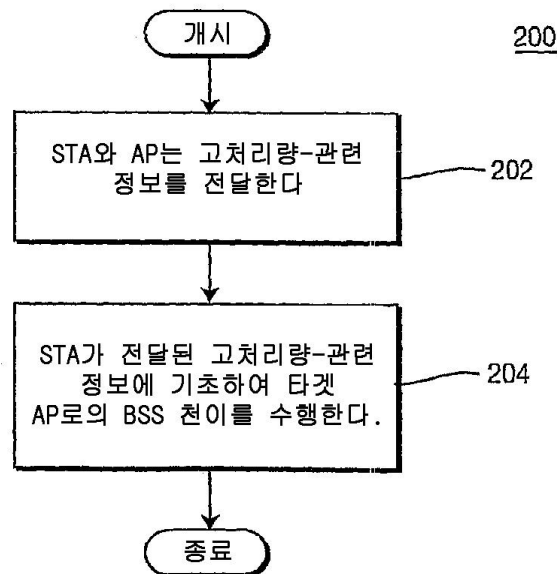
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **고처리량 무선 근거리 통신망에 대한 향상된 기본 서비스 세트 천이를 위한 방법 및 시스템**

(57) 요약

무선 근거리 통신망(WLAN)은 적어도 하나의 고처리량-가능한 액세스 포인트(AP)와 적어도 하나의 고처리량-가능한 스테이션(STA)을 포함한다. STA와 타겟 AP는 고처리량-관련 정보를 전달하고, STA는 고처리량-관련 정보에 기초하여 타겟 AP로의 기본 서비스 세트(BSS) 천이를 수행한다. 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11r, 802.11k, 802.11v 시그널링 메시지에 포함될 수 있다. STA는 확장 범위 및 통상 범위의 AP에 대한 측정 보고를 별개로 전송하거나, 확장 범위 및 통상 범위의 AP에 대한 결합된 측정 보고를 전송할 수 있다. 네트워크 관리 실체는 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들에 관한 STA와 AP의 현재 상태 정보를 획득할 수 있으며, STA와 AP의 고처리량 능력, 특징 및 파라미터들 중 적어도 하나를 선택적으로 인에이블 및 디스에이블할 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

그란디 수디어 에이

미국 뉴욕주 10543 마마로넥 노쓰 제임스 스트리트 1605

레비 조셉 에스

미국 뉴욕주 11566 머릭 이스트 웹스터 스트리트 26

특허청구의 범위

청구항 1

IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11n 액세스 포인트(access point; AP)에서 사용하기 위한 방법에 있어서,

IEEE 802.11n 스테이션(station; STA)으로부터 이웃 보고(neighbor request) 요청 프레임을 수신하는 단계; 및

이웃 보고 프레임을 상기 IEEE 802.11n STA에 송신하는 단계를

포함하고,

상기 이웃 보고 프레임은 적어도 하나의 이웃 IEEE 802.11n AP의 고처리(high throughput; HT) 능력(capability)을 표시하는 HT 능력 요소(element)를 포함하며,

상기 HT 능력은 IEEE 802.11n 능력과 연관되는 것인, IEEE 802.11n 액세스 포인트(AP)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 이웃 보고 프레임의 상기 HT 능력 요소는 상기 적어도 하나의 이웃 IEEE 802.11n AP의 능력, 특징, 또는 파라미터를 포함하는 것인, IEEE 802.11n 액세스 포인트(AP)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 HT 능력 요소는,

하나의 물리 서비스 데이터 유닛(physical service data unit; PSDU)에서 복수의 매체 액세스 제어(media access control; MAC) 프로토콜 데이터 유닛(MAC protocol data unit; MPDU)들의 집합(aggregation)을 허용하는 프레임 집합 포맷을 표시하거나,

하나의 MPDU에서 복수의 MAC 서비스 데이터 유닛(MAC service data unit; MSDU)들의 집합을 허용하는 프레임 집합 포맷을 표시하는 것인, IEEE 802.11n 액세스 포인트(AP)에서 사용하기 위한 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 HT 능력 요소는, 블록 수신확인통보(block acknowledgement) 메커니즘, N-즉석 블록 수신확인통보(N-Immediate block acknowledgement), 블록 수신확인통보(block acknowledgement; BA) 또는 BA 요청(BA request; BAR)에 대한 무-수신확인통보(no acknowledgement)를 포함하는 N-지연된 BA, 압축된 비트맵 블록 수신확인통보, 또는 복수의 트래픽 식별자(traffic identifier; TID) 블록 수신확인통보를 표시하는 것인, IEEE 802.11n 액세스 포인트(AP)에서 사용하기 위한 방법.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 근거리 통신망(WLAN)에 관한 것으로, 더 구체적으로는, 고처리량의 WLAN 시스템에 대한 향상된 기본 서비스 세트(BSS) 천이를 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] IEEE 802.11 WLAN 표준에 대한 IEEE 802.11r 보정안은 고속 기본 서비스 세트(BSS) 천이를 기술하고 있다. IEEE 802.11r 보정안의 목표는, 스테이션(STA)과 분배 시스템(DS)간의 데이터 접속이 BSS 천이 동안에 소실되는 시간량을 최소화하는 것이다. IEEE 802.11r 보정안에 따르면, STA는 DS로의 접속 손실을 최소화하며 새로운 AP에서 보안과 서비스 품질(QoS) 상태를 확립할 수 있다.

[0003] IEEE 802.11r은 현재의 AP로부터 새로운 AP로의 BSS 천이를 위한 3단계를 정의한다. 발견 단계에서, STA는

천이를 시도할 AP를 찾아내고 어느 AP로 천이할 것인지를 결정한다. IEEE 802.11r BSS 천이 서비스는, STA가 천이하기 전에 앞서 타겟 AP 후보들에 관한 정보를 전달하고 검색하기 위한 메커니즘을 제공한다. 자원 설정 단계에서, STA는, STA가 활성 세션을 유지하기 위해 필요로 하는 접속 자원을 타겟 AP가 제공할 것인지를 여부를 판정할 수 있다. IEEE 802.11r 고속 BSS 천이 서비스는, 천이를 행하기에 앞서, 또는 타겟 AP와의 재연관 시점에서, STA가 타겟 AP에서 자원을 예약하는 메커니즘을 제공한다. 천이 단계에서, STA는 현재의 AP를 포기하고, 새로운 AP와의 접속을 설정한다. IEEE 802.11r 고속 BSS 천이 서비스는 프로토콜 오버헤드로부터 도입되는 임의의 레이턴시를 최소화하면서 STA가 타겟 AP와 재연관하기 위한 메커니즘을 제공한다.

[0004] STA는 IEEE 802.11 인증 프레임을 이용하여(즉, "에어를 통해") 타겟 AP와 직접 통신하거나, 또는 현재 연관된 AP를 통해(즉, "DS를 통해") 타겟 AP와 통신할 수 있다. DS를 통하는 경우, STA와 타겟 AP간의 통신은, 현재의 AP와 타겟 AP간의 캡슐화 방법을 이용하여 STA와 현재의 AP간의 고속 천이 액션 프레임들에서 실행된다.

[0005] IEEE 802.11n은 WLAN에서 처리량을 개선시키기 위해 제안되었다. IEEE 802.11a/b/g 표준과 달리, 매체 액세스 제어(MAC) 및 물리층에서의 많은 선택사항적 특징들, 능력들, 및 파라미터들은 IEEE 802.11n에 정의되어 있다. 이것은, 하나의 AP(예를 들어, 현재의 AP)가 소정 세트의 능력, 특징, 및/또는 파라미터들을 지원하는 반면 다른 AP(예를 들어, 타겟 AP)는 현재의 AP와 동일하지 않은 상이한 세트의 능력, 특징, 및/또는 파라미터들을 지원하는 경우에 잠재적으로 문제가 있는 상황을 야기한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이와 같은 상황은 네트워크 내에 상이한 판매자들의 장비가 배치되어 있을 때 뿐만 아니라, 상이한 트래픽 요구를 서비스하기 위해 상이한 구성이 AP들에 적용된 경우에도 발생할 수 있다. 이것은, STA가 BSS 천이를 개시할 때, 성능, QoS 등에 관련된 문제를 유발할 것이다. 이는, STA가 진행중인 세션에 대해 타겟 AP에 의해 어떤 능력, 특징, 및 파라미터들이 지원되는지를 모르기 때문이다.

[0007] 예를 들어, IEEE 802.11n-가능한 STA가 40 MHz 채널에서 AP에 의해 서비스받고 있고, 타겟 AP가 20 MHz 채널만을 지원한다면, STA는 BSS 천이 이후에 동일한 처리량을 경험하지 못할 수 있다. 종래 기술에서, STA는 이웃 AP에서 현재 사용중이거나 구현된 고처리량-관련 능력, 특징, 및 파라미터들에 대해 알지 못한다.

[0008] 또 다른 예에서, VoIP 서비스를 통해 음성을 전달하면서 전문화된 전력 절감 특징을 구현한 고처리량 STA는, 동일한 능력을 지원하는 IEEE 802.11n AP를 재선택하기를 원할 수 있다. 그러나, 종래 기술에서, STA는 타겟 AP가 이들 IEEE 802.11n 전력 절감 특징을 채택하고 있는지를 알지 못한다. 이것은, STA가 적절한 IEEE 802.11n AP를 찾아낼때까지 STA 전력 소비를 증가시키고 AP의 빈번한 재선택을 초래할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 고처리량 WLAN 시스템에 대한 향상된 BSS 천이를 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다. WLAN은 적어도 하나의 고처리량-가능한 AP, 적어도 하나의 추가 AP(고처리량-가능한 AP 또는 고처리량-가능하지않은 AP), 적어도 하나의 고처리량-가능한 STA를 포함한다. STA와 타겟 AP는, IEEE 802.11n 능력 또는 특징들과 같은 고처리량-관련 정보를 전달하고, STA는 전달된 고처리량-관련 정보에 기초하여 타겟 AP로의 BSS 천이를 수행한다. 고처리량-관련 정보는 STA와 타겟 AP 사이에서 직접 전달되거나, 현재의 AP를 경유하여 전달될 수 있다. 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11r, 802.11k, 802.11v 시그널링 메시지 등에 포함될 수 있다. STA는, 확장된 범위의 AP와 통상 범위의 AP에 대한 측정 보고를 별도로 발생 및 전송하거나, 확장된 범위의 AP와 통상 범위의 AP에 대한 결합된 측정 보고를 발생 및 전송할 수 있다. 네트워크 관리 실체는, 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들에 관한 STA와 AP의 현재 상태 정보를 획득할 수 있으며, STA와 (현재 또는 타겟) AP의 고처리량 능력, 특징 및 파라미터들 중 적어도 하나를 선택적으로 인에이블 및 디스에이블할 수 있다.

발명의 효과

[0010] 고처리량 무선 근거리 통신망에 대한 향상된 기본 서비스 세트 천이를 위한 방법 및 시스템이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본 발명의 더 상세한 이해는 첨부된 도면과 연계하여 예로서 주어지는 양호한 실시예들에 대한 이하의 설명으

로부터 얻을 수 있을 것이다.

도 1은 본 발명에 따라 동작하는 무선 통신 시스템을 도시한다.

도 2는 본 발명에 따른 향상된 BSS 천이에 대한 프로세스의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하에서 언급할 때, 용어 "STA"는 사용자 장비, 무선 송수신 유닛(WTRU), 고정 또는 이동 가입자 유닛, 페이저, 또는 무선 환경에서 동작할 수 있는 임의 타입의 장치를 포함하지만, 이것으로만 제한되는 것은 아니다. 이하에서 언급할 때, 용어 "AP"는 노드 B, 기지국, 싸이트 제어기, 또는 무선 환경 내의 기타 임의 타입의 인터페이싱 장치를 포함하지만, 이것으로만 제한되는 것은 아니다.
- [0013] 도 1은 본 발명에 따라 동작하는 무선 통신 시스템(100)을 도시한다. 이 시스템(100)은 STA(110)와 복수의 AP들(120a, 120b)을 포함한다. STA(110)는 (IEEE 802.11n 가능한 STA와 같은) 고처리량-가능한 STA이고, (예를 들어, AP 120b와 같은) 적어도 하나의 AP는 (IEEE 802.11n 가능한 AP와 같은) 고처리량-가능한 AP이다. 각각의 AP(120a, 120b)는 각각 BSS(130a, 130b)를 서비스한다. AP들(120a, 120b)은 DS(140)에 접속되고, 이것은 확장된 서비스 세트(ESS)를 형성할 수 있다. AP들(120a, 120b)은 상이한 ESS에 속할 수도 있다. STA(110)는 AP(120a)와 현재 연관되어 있고, AP(120b)(즉, 타겟 AP)로의 BSS 천이를 수행하기를 필요로 한다. 본 발명에 따르면, 고처리량(예를 들어, IEEE 802.11n) 능력, 특징 및 파라미터들은 시스템의 기동시에 또는 시스템 동작 동안에, 교환, 인에이블, 디스에이블, 또는 수정될 수 있다.
- [0014] 도 2는 본 발명에 따른 향상된 BSS 천이를 위한 프로세스(200)의 흐름도이다. STA(110) 및 타겟 AP(120b)는, BSS 천이 이전에 고처리량-관련 정보(즉, 고처리량-관련 능력, 특징, 및 파라미터 등)를 전달한다(단계 202). STA(110)는 전달된 고처리량-관련 정보에 기초하여 타겟 AP(120b)로의 BSS 천이를 수행한다(단계 204). 고처리량-관련 정보는 STA(110)와 타겟 AP(120b) 사이에서 직접 (즉, "에어를 통해") 전달되거나, STA(110)가 현재 연관되어 있는 AP(예를 들어, AP 120a)를 통해 (즉, "DS를 통해") 전달될 수 있다. 본 발명에 따르면, STA(110) 및 타겟 AP(120b)는, BSS 천이에 앞서 STA(110)와 타겟 AP(120b)의 고처리량-관련 정보를 알고 있으며 고처리량 능력 및 특징들에 관한 불확실성에 기인한 잠재적 문제를 피할 수 있다.
- [0015] 고처리량-관련 정보는, IEEE 802.11r, 802.11v 및 802.11k 표준에 기초한 시그널링 메시지를 포함하는 기존의 시그널링 메시지에 포함될 수 있다. 고처리량-관련 정보를 운반하기 위해, 적어도 하나의 정보 요소(IE; Information Element)가 기존 시그널링 메시지에 추가될 수 있다. 대안으로서, 고처리량-관련 정보를 제공하기 위해 현재 정의된 IE가 증대 또는 확장될 수 있다. 주목해야 할 점은, 용어 "IE"는 일반적인 설명으로서 사용되며, 임의의 정보-운반 시그널링 메시지 또는 임의의 프레임 타입 또는 요소의 정보-운반 데이터 요소로 확장될 수도 있다는 것이다.
- [0016] 고처리량-관련 정보는, 관리 프레임, 제어 프레임, 액션 프레임, 데이터 프레임, 또는 임의 타입의 프레임에 포함될 수 있다. 고처리량-관련 정보는 비컨 프레임, 프로브 요청 프레임, 프로브 응답 프레임, 2차 또는 보조 비컨 프레임 (예를 들어, 확장된 범위의 특징을 지원하기 위해 사용되는 비컨 프레임), 연관 요청 프레임, 연관 응답 프레임, 재연관 요청 프레임, 재연관 응답 프레임, 인증 요청 프레임, 인증 응답 프레임, 또는 임의의 프레임에 포함될 수 있다.
- [0017] 고처리량-관련 정보는, 고속 천이(FT) 액션 요청 프레임 및 FT 액션 응답 프레임과 같은 IEEE 802.11r 시그널링 메시지에 포함될 수도 있다. 고처리량-관련 정보는, 측정 파일럿 프레임, AP 채널 요청 요소, AP 채널 보고 요소, 이웃 보고 요청 프레임 또는 요소, 이웃 보고 응답 프레임 또는 요소와 같은 IEEE 802.11k 시그널링 메시지에 포함될 수 있다. 고처리량-관련 정보는, 로밍 관리 요청 프레임 또는 요소, 및 로밍 관리 응답 프레임 또는 요소와 같은 802.11v 시그널링 메시지에 포함될 수 있다.
- [0018] STA와 AP 사이에서, STA들 사이에서, 또는 AP들 사이에서 전달될 수 있는 고처리량-관련 정보(예를 들어, IEEE 802.11n 관련 정보)가 표 1에 열거되어 있다. 주목해야 할 점은, 표 1의 리스트는 예로서 제공되는 것이며 기타의 관련된 정보가 더 포함될 수도 있다는 것이다. 표 1에 열거된 정보 중 적어도 하나가 고처리량 STA들에 대한 BSS 천이를 위해 전달될 수 있다.

표 1

[0019]

고처리량-관련 정보	요구되는 지원 레벨
하나의 물리층 서비스 데이터 유닛(PSDU)에서 복수의 매체 액세스 제어(MAC) 프로토콜 데이터 유닛(PDU)(MPDU)들의 집합(즉, 집합된 MPDU(A-MPDU))를 허용하는 프레임 집합 포맷	강제사항. 수신자는 협상된 크기보다 크지 않은 A-MPDU 집합을 수신해야 한다. A-MPDU에서 MPDU들의 최소한의 분리는 협상가능하다(MPDU 밀도). ACK를 요구하는 프레임들은 레거시 물리층 프로토콜 데이터 유닛(PPDU) 또는 고처리량(HT) 비집합 PPDU로서만 전송될 수 있다. 하나의 수신기 어드레스 집합만이 지원된다.
하나의 MPDU에서 복수의 MAC 서비스 데이터 유닛(MSDU)의 집합(즉, 집합된 MSDU(A-MSDU))을 허용하는 프레임 집합 포맷	강제사항. 수신자는 A-MSDU를 수신하여 집합해제한다. 수신자는 옵션으로서 2개의 최대 길이중 하나를 지원한다.
블럭 수신확인통보(BA) 메커니즘	A-MPDU가 사용될때는 강제사항. HT 스테이션들은 BA를 지원해야 한다.
N-즉석 BA	강제사항
BA 또는 블럭 ACK 요청(BAR)에 관한 무-수신확인통보를 포함하는 N-지연된 BA	선택사항
압축된 비트맵 BA	강제사항
PSDU 내에 집합된 MPDU의 "통상 ACK"를 활성화함에 의한 묵시적 BA 요청	수신자측에서는 강제사항
수신자 부분 상태	N-즉석 BA하에서 강제사항
보안	개방 및 카운터 모드/CBC-MAC 프로토콜(CCMP) 단독
NAV 릴리스에 대해 무경쟁(CF)-종료를 갖는 긴 네트워크 할당 벡터(NAV) 예약	강제사항 수신자는 이러한 타입의 보호를 지켜야 한다.
물리층(PHY) 레벨	강제사항
스푸핑(spoofing)	혼합 모드 패킷의 비-HT 신호 필드의 길이 필드(L-SIG)는, L-SIG 전송 기회(TXOP) 보호가 사용되지 않을때 현재의 PPDU의 지속기간과 같은 값을 가져야 한다.
다중-입력 다중-출력(MIMO) 전력 절감	임의의 MIMO 전력 절감 통지를 준수하기 위해 강제사항
축소된 MIMO 능력	임의의 축소된 MIMO 능력 통보를 준수하기 위해 강제사항
20 MHz 및 40 MHz 채널의 공존을 관리하기위한 메커니즘	강제사항 전송기 및 수신기 양자 모두가 지원해야 한다.
채널 관리 및 채널 선택 방법	강제사항 전송기 및 수신기 양자 모두가 지원해야 한다.
축소된 프레임간 간격(RIFS) 보호	강제사항
그린 필드 보호	강제사항
전력 절감 다중-폴링(PSMP)	PSMP의 지원은 선택사항이다. 그러나, AP에 의한 PSMP의 사용은, PSMP 가능한 STA를 지원하기 위해 RIFS 또는 짧은 프레임간 간격(SIFS)을 갖는 복수의 수신기 어드레스(RA) 패킷 전송에 대해 강제사항이다.
복수의 트래픽 식별자(TID) BA(MTBA)	MTBA는 PSMP 시퀀스 동안에 사용되어야 하는 유일한 BA 메커니즘이다.
시공간 블럭 코딩(STBC) 제어 프레임	STBC 제어 프레임들은 스테이션들이 비-STBC 범위 이상과 연관되는 것을 허용한다.
L-SIG TXOP 보호	L-SIG를 통한 선택사항적 TXOP 보호
동시성을 갖는(phased) 공존 동작(PCO)	선택사항. PCO는, PCO AP에 의해 제어되는 교번하는 20 MHz 위상 및 40 MHz 위상을 갖는 선택사항적 BSS 모드이다. PCO 가능한 STA는 PCO STA로서의 BSS와 연관될 수 있다.
전송 빔포밍	선택사항
고속 링크 적합화	선택사항적 MCS 요청 및 응답
묵시적 피드백	리스폰더의 사운딩의 선택사항적 요청 및 응답
채널 상태 정보(CSI) 피드백	CSI의 선택사항적 요청 및 응답
제로 길이 프레임(ZLF) 사운딩	사운딩 프레임으로서의 ZLF의 선택사항적 사용

캘리브레이션	선택사항적 캘리브레이션 지원
역방향	리스폰더의 데이터 전송의 선택사항적 지원
안테나 선택	안테나 선택의 선택사항적 지원

- [0020] 표 1의 정보에 추가하여, 고처리량 STA들에 대한 고속 BSS 천이 서비스를 위해 이하의 정보들 중 적어도 하나가 역시 전달될 수 있다.
- [0021] 1) IEEE 802.11n 서비스들의 이용가능성
- [0022] 2) BA 자원들의 이용가능성, 및 BA 합의의 프리셋업
- [0023] 3) MPDU 밀도 파라미터와 같은, A-MPDU 집합 파라미터들의 셋업
- [0024] 4) PSMP 서비스의 이용가능성
- [0025] 5) 자동 전력 절감 전달(APSD) 서비스 및 파라미터들의 이용가능성
- [0026] 6) 확장된 범위 서비스의 이용가능성, 및
- [0027] 7) 시공간 블록 코딩(STBC)-기반의 MCS와 같은, 소정 데이터 레이트의 이용가능성(즉, 변조 및 코딩 방법(MCS))
- [0028] WLAN의 범위를 개선시키고 데드 스팟(dead spot)들을 제거하기 위해 확장된 범위 특징이 설계되어 왔다. 확장된 범위 특징이 구현될 때, 일부 STA들은 확장된 범위 MCS(예를 들어, 시공간 블록 코딩(STBC))를 이용할 수 있고, AP의 유효 범위가 확장되는 반면, 다른 STA들은 통상 범위 및 통상 MCS를 이용할 것이다. BSS 범위는 2개의 영역을 포함하는 것으로 간주될 수 있다. 즉, 확장된 범위에 대한 한 영역과, 통상 범위에 대한 나머지 한 영역. 확장된 범위 영역은 통상 범위 영역을 포함한다.
- [0029] 확장된 범위 특징들의 경우, STA들과 AP들은 이웃 보고 프레임, 측정 파일럿 프레임, 측정 요청/응답 프레임(또는 요소), 링크 측정 요청/응답 프레임(또는 요소) 등을 교환할 수 있다. 이웃 보고 프레임은, 이웃 AP 정보를 포함하는 이웃 AP들을 보고하기 위해 전송된다. 측정 파일럿 프레임은 측정에 관한 정보를 포함한다. 측정 요청 프레임(또는 요소)은, 수신측 STA가 명시된 측정 액션을 떠맡아야 한다는 요청을 포함한다. 링크 측정 요청 프레임은, 링크 경로 손실의 측정과 링크 마진의 추정을 가능케하기 위해 다른 STA가 링크 측정 보고 프레임으로 응답하도록 요청하기 위해, STA에 의해 전송된다.
- [0030] 본 발명에 따르면, 이웃 셀마다 측정을 수행하고 보고하는데 있어서, STA들은 2개의 별개의 독립된 측정 보고, 즉, 확장된 범위에 대한 측정 보고와, 통상 범위에 대한 측정 보고를 발생할 수 있다. 대안으로서, STA들은 확장된 범위 및 통상 범위 양자 모두에 대해 하나의 결합된 측정 보고를 발생할 수도 있다.
- [0031] 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들이 네트워크 관리 실체에 의해 선택적으로 인에이블 또는 디스에이블될 수 있다. 원격 또는 로컬 네트워크 관리 실체는, AP들과 STA들의 채택된 능력, 특징, 및 파라미터들의 현재 상태를 선택적으로 검색하기 위해, 계층 2 통신 프로토콜 또는 계층 3 또는 더 상위의 통신 프로토콜을 통해 개개의 AP들, 한 그룹의 AP들, 개개의 STA들 또는 한 그룹의 STA들과 통신한다. 현재 상태 정보의 검색은, 폴링(즉, 요청 및 보고 메커니즘), 주기적 보고, 또는 비요청형 방식으로 수행될 수 있다. 상태 정보를 수집한 후에, 네트워크 관리 실체는, 표 1의 목록을 포함하여 앞서 언급한 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들 중 하나 이상을 선택적으로 인에이블 또는 디스에이블할 수 있다.
- [0032] 시그널링 프로토콜로서 SNMP(Simple Network Management Protocol)가 사용될 수 있다. 대안으로서, 시그널링 프로토콜은 SNMP형 메시지들을 이용할 수 있다. SNMP 메시지들은 STA와 AP사이의 전송을 위해 AP에 의해 L2 프레임으로 캡슐화되고, AP와 네트워크 관리 실체 사이의 전송을 위해 AP에서 SNMP 메시지들로 상호 변환된다. 또 다른 대안에서, 시그널링 프로토콜은 IP 유닛들 내부에서 운반될 수 있다.
- [0033] 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들의 상태 정보를 수집하기 위해, STA(들), AP(들), 네트워크 관리 실체 또는 이들의 조합상에 구현된 데이터베이스를 경유해 통신이 이루어질 수도 있다. 양호하게는, 데이터베이스는 관리 정보 베이스(MIB)의 형태이다.
- [0034] 네트워크 관리 능력은 하나 이상의 AP들에 존재할 수 있고, AP들은, 무엇보다도 AP들 및/또는 STA들에 관한 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들에 관한 정보를 교환할 수 있다.

- [0035] 실시예
- [0036] 실시예 1. 적어도 하나의 고처리량-가능한 AP와 적어도 하나의 고처리량-가능한 STA를 포함하는 무선 통신 시스템에서 현재의 AP로부터 타겟 AP로의 향상된 BSS 천이를 위한 방법.
- [0037] 실시예 2. 고처리량-관련 정보를 전달하는 고처리량-가능한 타겟 AP와 고처리량-가능한 STA를 포함하는 실시예 1의 방법.
- [0038] 실시예 3. 상기 고처리량-가능한 STA가 전달된 고처리량-관련 정보에 기초하여 고처리량-가능한 타겟 AP로의 BSS 천이를 수행하는 단계를 포함하는 실시예 2의 방법.
- [0039] 실시예 4. 상기 고처리량-관련 정보는 상기 고처리량-가능한 STA와 상기 고처리량-가능한 타겟 AP 사이에서 직접 전달되는 것인, 실시예 2-3 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0040] 실시예 5. 상기 고처리량-관련 정보는 현재의 AP를 통해 전달되는 것인, 실시예 2-3 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0041] 실시예 6. 상기 고처리량-관련 정보는, 비컨 프레임, 보조 비컨 프레임, 프로브 요청 프레임, 프로브 응답 프레임, 연관 요청 프레임, 연관 응답 프레임, 재연관 요청 프레임, 재연관 응답 프레임, 인증 요청 프레임, 인증 응답 프레임 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 2-5 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0042] 실시예 7. 상기 고처리량-관련 정보는, 데이터 프레임, 관리 프레임, 제어 프레임, 및 액션 프레임 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 2-6 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0043] 실시예 8. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11r 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 2-7 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0044] 실시예 9. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11k 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 2-7 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0045] 실시예 10. 상기 고처리량-관련 정보는, 측정 파일럿 프레임, AP 채널 요청 요소, AP 채널 보고 요소, 이웃 보고 요청 프레임, 이웃 보고 응답 프레임, 이웃 보고 요청 요소, 및 이웃 보고 응답 요소 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 9의 방법.
- [0046] 실시예 11. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11v 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 2-7 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0047] 실시예 12. 상기 고처리량-관련 정보는, 로밍 관리 요청 프레임, 로밍 관리 요청 요소, 로밍 관리 응답 프레임, 및 로밍 관리 응답 요소 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 11의 방법.
- [0048] 실시예 13. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11n 관련 정보인 것인, 실시예 2-7 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0049] 실시예 14. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11n 서비스의 이용가능성, 블록 ACK 자원의 이용가능성 및 블록 ACK 합의의 프리셋업, A-MPDU 집합 파라미터들의 셋업, PSMP 서비스의 이용가능성, APSD 서비스 및 파라미터들의 이용가능성, 확장된 범위 서비스의 이용가능성, 및 소정 데이터 레이트의 이용가능성 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 실시예 13의 방법.
- [0050] 실시예 15. 상기 고처리량-관련 정보는, 고처리량-가능한 AP와 고처리량-가능한 STA의 능력, 특징, 및 파라미터들 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 실시예 2-14 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0051] 실시예 16. 상기 고처리량-관련 정보는 하나의 PSDU에서 복수의 MPDU들의 집합을 허용하는 프레임 집합 포맷을 가리키는 것인, 실시예 2-15 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0052] 실시예 17. 상기 고처리량-관련 정보는 하나의 MPDU에서 복수의 MSDU의 집합을 허용하는 프레임 집합 포맷을 가리키는 것인, 실시예 2-16 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0053] 실시예 18. 상기 고처리량-관련 정보는 블록 수신확인통보 메커니즘을 가리키는 것인, 실시예 2-17 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0054] 실시예 19. 상기 고처리량-관련 정보는 N-측식 블록 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 2-18 중 어느 한

실시예의 방법.

- [0055] 실시예 20. 상기 고처리량-관련 정보는 BA 또는 BAR에 관한 무-수신확인통보를 포함하는 N-지연된 BA를 가리키는 것인, 실시예 2-19 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0056] 실시예 21. 상기 고처리량-관련 정보는 압축된 비트맵 블록 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 2-20 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0057] 실시예 22. 상기 고처리량-관련 정보는 PSDU에 집합된 MPDU의 통상적 수신확인통보를 활성화함에 의한 묵시적 블록 수신확인통보 요청을 가리키는 것인, 실시예 2-21 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0058] 실시예 23. 상기 고처리량-관련 정보는 NAV 릴리스에 대해 CF-종료를 갖는 긴 NAV 예약을 가리키는 것인, 실시예 2-22 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0059] 실시예 24. 상기 고처리량-관련 정보는 물리층 레벨 스푸핑을 가리키는 것인, 실시예 2-23 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0060] 실시예 25. 상기 고처리량-관련 정보는 MIMO 전력 절감을 가리키는 것인, 실시예 2-24 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0061] 실시예 26. 상기 고처리량-관련 정보는 축소된 MIMO 능력을 가리키는 것인, 실시예 2-25 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0062] 실시예 27. 상기 고처리량-관련 정보는 20 MHz 및 40 MHz 채널의 공존을 관리하는 메커니즘을 가리키는 것인, 실시예 2-26 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0063] 실시예 28. 상기 고처리량-관련 정보는 채널 관리 및 채널 선택 방법을 가리키는 것인, 실시예 2-27 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0064] 실시예 29. 상기 고처리량-관련 정보는 RIFS 보호를 가리키는 것인, 실시예 2-28 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0065] 실시예 30. 상기 고처리량-관련 정보는 그린 필드 보호(green field protection)를 가리키는 것인, 실시예 2-29 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0066] 실시예 31. 상기 고처리량-관련 정보는 PSMP를 가리키는 것인, 실시예 2-30 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0067] 실시예 32. 상기 고처리량-관련 정보는 복수의 TID 블록 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 2-31 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0068] 실시예 33. 상기 고처리량-관련 정보는 STBC 제어 프레임을 가리키는 것인, 실시예 2-32 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0069] 실시예 34. 상기 고처리량-관련 정보는 L-SIG 전송 기회 보호를 가리키는 것인, 실시예 2-33 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0070] 실시예 35. 상기 고처리량-관련 정보는 PCO 능력을 가리키는 것인, 실시예 2-34 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0071] 실시예 36. 상기 고처리량-관련 정보는 전송 빔포밍 능력을 가리키는 것인, 실시예 2-35 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0072] 실시예 37. 상기 고처리량-관련 정보는 고속 링크 적합화를 가리키는 것인, 실시예 2-36 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0073] 실시예 38. 상기 고처리량-관련 정보는 묵시적 피드백을 가리키는 것인, 실시예 2-37 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0074] 실시예 39. 상기 고처리량-관련 정보는 CSI 피드백을 가리키는 것인, 실시예 2-38 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0075] 실시예 40. 상기 고처리량-관련 정보는 사운딩 프레임(sounding frame)으로서 제로 길이 프레임의 사용을 가리키는 것인, 실시예 2-39 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0076] 실시예 41. 상기 고처리량-관련 정보는 캘리브레이션 지원을 가리키는 것인, 실시예 2-40 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0077] 실시예 42. 상기 고처리량-관련 정보는 리스폰더의 데이터 전송의 역방향 지원을 가리키는 것인, 실시예 2-41

중 어느 한 실시예의 방법.

- [0078] 실시예 43. 상기 고처리량-관련 정보는 안테나 선택을 가리키는 것인, 실시예 2-42 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0079] 실시예 44. 상기 고처리량-가능한 STA는 확장된 범위 및 통상 범위의 고처리량-가능한 AP에 대한 측정 보고를 독립적으로 발생하고 전송하는 것인, 실시예 2-43 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0080] 실시예 45. 상기 고처리량-가능한 STA는 확장된 범위 및 통상 범위의 고처리량-가능한 AP에 대한 결합된 측정 보고를 발생하고 전송하는 것인, 실시예 2-44 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0081] 실시예 46. 네트워크 관리 실체가 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들에 관한 상기 고처리량-가능한 STA와 상기 고처리량-가능한 AP의 현재 상태 정보를 획득하는 단계를 더 포함하는 실시예 3-45 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0082] 실시예 47. 상기 네트워크 관리 실체가 상기 고처리량-가능한 STA와 상기 고처리량-가능한 AP의 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들 중 적어도 하나를 선택적으로 인에이블 및 디스에이블하는 단계를 포함하는 실시예 46의 방법.
- [0083] 실시예 48. 상기 네트워크 관리 실체는 고처리량-가능한 AP 내에 포함되는 것인, 실시예 46 또는 실시예 47의 방법.
- [0084] 실시예 49. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 고처리량-가능한 STA, 및 상기 고처리량-가능한 AP는 상기 현재 상태 정보를 검색하기 위해 계층 2 통신 프로토콜을 통해 통신하는 것인, 실시예 46-48 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0085] 실시예 50. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 고처리량-가능한 STA, 및 상기 고처리량-가능한 AP는 상기 현재 상태 정보를 검색하기 위해 계층 3 통신 프로토콜을 통해 통신하는 것인, 실시예 46-48 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0086] 실시예 51. 상기 현재 상태 정보는 폴링(a poll)을 통해 검색되는 것인, 실시예 46-50 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0087] 실시예 52. 상기 현재 상태 정보는 주기적 보고를 통해 검색되는 것인, 실시예 46-50 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0088] 실시예 53. 상기 현재 상태 정보는 비요청형 방식으로 검색되는 것인, 실시예 46-50 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0089] 실시예 54. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 고처리량-가능한 STA, 및 상기 고처리량-가능한 AP는 SNMP를 이용하여 통신하는 것인, 실시예 46-48 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0090] 실시예 55. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 고처리량-가능한 STA, 및 상기 고처리량-가능한 AP는, SNMP형의 메시지를 이용하여 통신하고, SNMP 메시지들은 상기 고처리량-가능한 STA와 상기 고처리량-가능한 AP간의 전송을 위해 상기 고처리량-가능한 AP에 의해 L2 프레임으로 캡슐화되고, 상기 고처리량-가능한 AP와 상기 네트워크 관리 실체간의 전송을 위해 상기 고처리량-가능한 AP에서 SNMP 메시지로 상호 변환되는 것인, 실시예 46-48 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0091] 실시예 57. 상기 상태 정보는 고처리량-가능한 STA, 상기 고처리량-가능한 AP, 및 상기 네트워크 관리 실체 중 적어도 하나 상에 구현된 데이터베이스를 통해 수집되는 것인, 실시예 46-56 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0092] 실시예 58. 상기 데이터베이스는 MIB 형태인 것인, 실시예 57의 방법.
- [0093] 실시예 59. 상기 현재의 AP와 상기 고처리량-가능한 타겟 AP는 동일한 ESS에 속하는 것인, 실시예 2-58 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0094] 실시예 60. 상기 현재의 AP와 상기 고처리량-가능한 타겟 AP는 상이한 ESS에 속하는 것인, 실시예 2-58 중 어느 한 실시예의 방법.
- [0095] 실시예 61. 현재의 AP로부터 타겟 AP로의 향상된 BSS 천이를 위한 무선 통신 시스템.
- [0096] 실시예 62. 고처리량-관련 정보를 전달하도록 구성된 적어도 하나의 고처리량-가능한 AP를 포함하는 실시예

61의 시스템.

- [0097] 실시예 63. 고처리량-관련 정보를 전달하고 상기 전달된 고처리량-관련 정보에 기초하여 타겟 AP로의 BSS 천이를 수행하도록 구성된 적어도 하나의 고처리량-가능한 STA를 포함하는 실시예 62의 시스템.
- [0098] 실시예 64. 상기 고처리량-관련 정보는 상기 STA와 상기 타겟 AP 사이에서 직접 전달되는 것인, 실시예 62 또는 실시예 63의 시스템.
- [0099] 실시예 65. 상기 고처리량-관련 정보는, 상기 현재의 AP를 통해 상기 STA와 상기 타겟 AP 사이에서 전달되는 것인, 실시예 62-64 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0100] 실시예 66. 상기 고처리량-관련 정보는, 비컨 프레임, 보조 비컨 프레임, 프로브 요청 프레임, 프로브 응답 프레임, 연관 요청 프레임, 연관 응답 프레임, 재연관 요청 프레임, 재연관 응답 프레임, 인증 요청 프레임, 및 인증 응답 프레임 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 62-65 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0101] 실시예 67. 상기 고처리량-관련 정보는 데이터 프레임, 관리 프레임, 제어 프레임 및 액션 프레임 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 62-66 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0102] 실시예 68. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11r 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 62-67 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0103] 실시예 69. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11k 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 62-67 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0104] 실시예 70. 상기 고처리량-관련 정보는, 측정 파일럿 프레임, AP 채널 요청 요소, AP 채널 보고 요소, 이웃 보고 요청 프레임, 이웃 보고 응답 프레임, 및 이웃 보고 응답 요소 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 69의 시스템.
- [0105] 실시예 71. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11v 관련 시그널링 메시지에 포함되는 것인, 실시예 62-67 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0106] 실시예 72. 상기 고처리량-관련 정보는 로밍 관리 요청 프레임, 로밍 관리 요청 요소, 및 로밍 관리 응답 프레임, 및 로밍 관리 응답 요소 중 적어도 하나에 포함되는 것인, 실시예 71의 시스템.
- [0107] 실시예 73. 상기 고처리량-관련 정보는 IEEE 802.11n 관련 정보인 것인, 실시예 62-67 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0108] 실시예 74. 상기 고처리량-관련 정보는, IEEE 802.11n 서비스의 이용가능성, 블럭 ACK 자원의 이용가능성 및 블럭 ACK 합의의 프리셋업, A-MPDU 집합 파라미터들의 셋업, PSMP 서비스의 이용가능성, APSD 서비스 및 파라미터들의 이용가능성, 확장된 범위 서비스의 이용가능성, 및 소정 데이터 레이트의 이용가능성 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 실시예 73의 시스템.
- [0109] 실시예 75. 상기 고처리량-관련 정보는 상기 AP 및 상기 STA의 능력, 특징, 및 파라미터들 중 적어도 하나를 포함하는 것인, 실시예 62-74 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0110] 실시예 76. 상기 고처리량-관련 정보는 하나의 PSDU에서 복수의 MPDU들의 집합을 허용하는 프레임 집합 포맷을 가리키는 것인, 실시예 62-75 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0111] 실시예 77. 상기 고처리량-관련 정보는 하나의 MPDU에서 복수의 MSDU들의 집합을 허용하는 프레임 집합 포맷을 가리키는 것인, 실시예 62-76 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0112] 실시예 78. 상기 고처리량-관련 정보는 블럭 수신확인통보 메커니즘을 가리키는 것인, 실시예 62-77 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0113] 실시예 79. 상기 고처리량-관련 정보는 N-측식 블럭 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 62-78 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0114] 실시예 80. 상기 고처리량-관련 정보는 BA 또는 BAR에 관한 무-수신확인통보를 포함하는 N-지연된 BA를 가리키는 것인, 실시예 62-79 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0115] 실시예 81. 상기 고처리량-관련 정보는 압축된 비트맵 블럭 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 62-80 중 어느 한 실시예의 시스템.

- [0116] 실시예 82. 상기 고처리량-관련 정보는 PSDU에 집합된 MPDU의 통상적 수신확인통보를 활성화함에 의한 묵시적 블록 수신확인통보 요청을 가리키는 것인, 실시예 62-81 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0117] 실시예 83. 상기 고처리량-관련 정보는 NAV 릴리스에 대해 CF-종료를 갖는 긴 NAV 예약을 가리키는 것인, 실시예 62-82 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0118] 실시예 84. 상기 고처리량-관련 정보는 물리층 레벨 스푸핑을 가리키는 것인, 실시예 62-83 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0119] 실시예 85. 상기 고처리량-관련 정보는 MIMO 전력 절감을 가리키는 것인, 실시예 62-84 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0120] 실시예 86. 상기 고처리량-관련 정보는 축소된 MIMO 능력을 가리키는 것인, 실시예 62-85 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0121] 실시예 87. 상기 고처리량-관련 정보는 20 MHz 및 40 MHz 채널의 공존을 관리하는 메커니즘을 가리키는 것인, 실시예 62-86 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0122] 실시예 88. 상기 고처리량-관련 정보는 채널 관리 및 채널 선택 방법을 가리키는 것인, 실시예 62-87 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0123] 실시예 89. 상기 고처리량-관련 정보는 RIFS 보호를 가리키는 것인, 실시예 62-88 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0124] 실시예 90. 상기 고처리량-관련 정보는 그린 필드 보호를 가리키는 것인, 실시예 62-89 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0125] 실시예 91. 상기 고처리량-관련 정보는 PSMP를 가리키는 것인, 실시예 62-90 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0126] 실시예 92. 상기 고처리량-관련 정보는 복수의 TID 블록 수신확인통보를 가리키는 것인, 실시예 62-91 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0127] 실시예 93. 상기 고처리량-관련 정보는 STBC 제어 프레임임을 가리키는 것인, 실시예 62-92 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0128] 실시예 94. 상기 고처리량-관련 정보는 L-SIG 전송 기회 보호를 가리키는 것인, 실시예 62-93 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0129] 실시예 95. 상기 고처리량-관련 정보는 PCO 능력을 가리키는 것인, 실시예 62-94 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0130] 실시예 96. 상기 고처리량-관련 정보는 전송 빔포밍 능력을 가리키는 것인, 실시예 62-95 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0131] 실시예 97. 상기 고처리량-관련 정보는 고속 링크 적합화를 가리키는 것인, 실시예 62-96 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0132] 실시예 98. 상기 고처리량-관련 정보는 묵시적 피드백을 가리키는 것인, 실시예 62-97 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0133] 실시예 99. 상기 고처리량-관련 정보는 CSI 피드백을 가리키는 것인, 실시예 62-98 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0134] 실시예 100. 상기 고처리량-관련 정보는 사운드 프레임으로서 제로 길이 프레임의 사용을 가리키는 것인, 실시예 62-99 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0135] 실시예 101. 상기 고처리량-관련 정보는 캘리브레이션 지원을 가리키는 것인, 실시예 62-100 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0136] 실시예 102. 상기 고처리량-관련 정보는 리스폰더의 데이터 전송의 역방향 지원을 가리키는 것인, 실시예 62-101 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0137] 실시예 103. 상기 고처리량-관련 정보는 안테나 선택을 가리키는 것인, 실시예 62-102 중 어느 한 실시예의

시스템.

- [0138] 실시예 104. 상기 고처리량-가능한 STA는 확장된 범위 및 통상 범위의 고처리량-가능한 AP에 대한 측정 보고를 독립적으로 발생하고 전송하는 것인, 실시예 62-103 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0139] 실시예 105. 상기 STA는 확장된 범위 및 통상 범위의 고처리량-가능한 AP에 대한 결합된 측정 보고를 발생하고 전송하는 것인, 실시예 62-104 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0140] 실시예 106. 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들에 관한 상기 STA와 상기 AP의 현재 상태 정보를 획득하고, 상기 STA와 상기 AP의 고처리량 능력, 특징, 및 파라미터들 중 적어도 하나를 선택적으로 인에이블 및 디스에이블하도록 구성된 네트워크 관리 실체를 더 포함하는 실시예 63-105 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0141] 실시예 107. 상기 네트워크 관리 실체는 AP 내에 포함되는 것인, 실시예 106의 시스템.
- [0142] 실시예 108. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 STA, 및 상기 AP는 상기 현재 상태 정보를 검색하기 위해 계층 2 통신 프로토콜을 통해 통신하는 것인, 실시예 106 또는 실시예 107의 시스템.
- [0143] 실시예 109. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 STA, 및 상기 AP는 상기 현재 상태 정보를 검색하기 위해 계층 3 통신 프로토콜을 통해 통신하는 것인, 실시예 106 또는 실시예 107의 시스템.
- [0144] 실시예 110. 상기 현재 상태 정보는 폴링을 통해 검색되는 것인, 실시예 106-109 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0145] 실시예 111. 상기 현재 상태 정보는 주기적 보고를 통해 검색되는 것인, 실시예 106-109 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0146] 실시예 112. 상기 현재 상태 정보는 비요청형 방식으로 검색되는 것인, 실시예 106-109 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0147] 실시예 113. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 STA, 및 상기 AP는 SNMP를 이용하여 통신하는 것인, 실시예 106-112 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0148] 실시예 114. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 STA, 및 상기 AP는, SNMP형의 메시지를 이용하여 통신하고, SNMP 메시지들은 상기 STA와 상기 AP간의 전송을 위해 상기 AP에 의해 L2 프레임으로 캡슐화되고, 상기 AP와 상기 네트워크 관리 실체간의 전송을 위해 상기 AP에서 SNMP 메시지로 상호 변환되는 것인, 실시예 106-112 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0149] 실시예 115. 상기 네트워크 관리 실체, 상기 STA, 및 상기 AP는 IP 유닛을 이용하여 통신하는 것인, 실시예 106-112 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0150] 실시예 116. 상기 상태 정보는 상기 STA, 상기 AP, 및 상기 네트워크 관리 실체 중 적어도 하나 상에 구현된 데이터베이스를 통해 수집되는 것인, 실시예 106-112 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0151] 실시예 117. 상기 데이터베이스는 MIB 형태인 것인, 실시예 116의 시스템.
- [0152] 실시예 118. 상기 현재의 AP와 상기 타겟 AP는 동일한 ESS에 속하는 것인, 실시예 62-117 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0153] 실시예 119. 상기 현재의 AP와 상기 타겟 AP는 상이한 ESS에 속하는 것인, 실시예 62-117 중 어느 한 실시예의 시스템.
- [0154] 본 발명의 특징들 및 요소들이 특정한 조합의 양호한 실시예들에서 기술되었지만, 각각의 특징 및 요소는 양호한 실시예의 다른 특징들 및 요소들없이 단독으로 사용되거나, 본 발명의 다른 특징들 및 요소들과 함께 또는 이들없이 다양한 조합으로 사용될 수 있다. 본 발명에서 제공된 방법들 및 플로 차트들은, 범용 컴퓨터 또는 프로세서에 의한 실행을 위해 컴퓨터 판독가능한 저장 매체에 구체적으로 구현된 컴퓨터 프로그램, 소프트웨어, 펌웨어로 구현될 수도 있다. 컴퓨터 판독가능한 저장 매체의 예로서는, 판독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 레지스터, 캐쉬 메모리, 반도체 메모리 장치, 내부 하드 디스크 및 탈착가능한 디스크와 같은 자기 매체, 광자기 매체, 및 CD-ROM 디스크 및 DVD와 같은 광학 매체가 포함된다.
- [0155] 적절한 프로세서들로는, 예로서, 범용 프로세서, 특별 목적 프로세서, 통상의 프로세서, 디지털 신호 처리기(DSP), 복수의 마이크로프로세서, DSP 코어와 연계한 하나 이상의 마이크로프로세서, 컨트롤러, 마이크로컨트롤러, 주문형 집적 회로(ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA) 회로, 및 기타 임의 타입의 집적 회

로, 및/또는 상태 머신이 포함된다.

[0156] 무선 송수신 유닛(WTRU), 사용자 장비(UE), 단말기, 기지국, 무선 네트워크 제어기(RNC), 또는 임의의 호스트 컴퓨터에서 사용하기 위한 무선 주파수 트랜시버를 구현하기 위해 소프트웨어와 연계한 프로세서가 사용될 수 있다. WTRU는, 카메라, 비디오카메라 모듈, 화상전화, 스피커폰, 진동 장치, 스피커, 마이크로폰, 텔레비전 수상기, 핸드프리 헤드셋, 키보드, 블루투스 모듈, 주파수 변조된(FM) 무선 유닛, 액정 디스플레이(LCD) 유닛, 유기 발광 다이오드(OLED) 디스플레이 유닛, 디지털 뮤직 플레이어, 미디어 플레이어, 비디오 게임 플레이어 모듈, 인터넷 브라우저, 및/또는 임의의 무선 근거리 통신망(WLAN) 모듈과 같은, 하드웨어 및/또는 소프트웨어로 구현된 모듈들과 연계하여 사용될 수 있다.

부호의 설명

[0157] 100: 무선 통신 시스템

110: STA

120a: AP

120b: AP

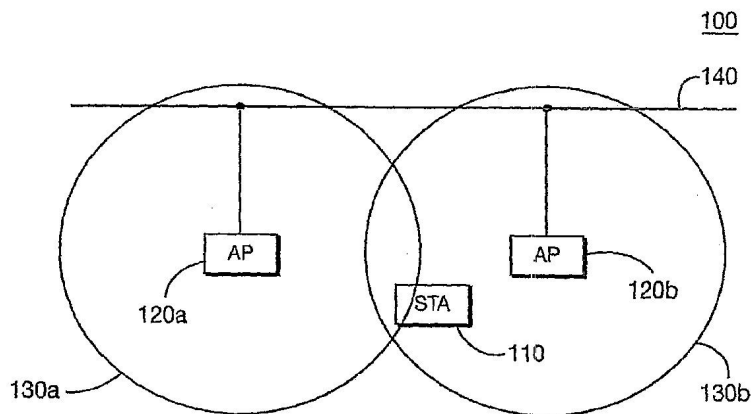
130a: BSS

130b: BSS

140: DS

도면

도면1



도면2

