



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0123670
(43) 공개일자 2022년09월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 76/40 (2018.01) *H04L 12/18* (2006.01)
H04L 45/00 (2022.01) *H04L 45/16* (2022.01)
H04L 67/2871 (2022.01) *H04W 24/04* (2009.01)
H04W 84/12 (2009.01) *H04W 88/08* (2009.01)
- (52) CPC특허분류
H04W 76/40 (2018.02)
H04L 12/189 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7025862
- (22) 출원일자(국제) 2022년12월29일
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2022년07월25일
- (86) 국제출원번호 PCT/IL2020/051342
- (87) 국제공개번호 WO 2021/137218
 국제공개일자 2021년07월08일
- (30) 우선권주장
 62/956,399 2020년01월02일 미국(US)

- (71) 출원인
라비 가브리엘
 이스라엘 4358892 라아나나 40 하티바트 하렐 스트리트
- (72) 발명자
라비 가브리엘
 이스라엘 4358892 라아나나 40 하티바트 하렐 스트리트
- (74) 대리인
특허법인아주김장리

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **무선 근거리 통신망에서 복수의 클라이언트 통신 디바이스의 통신을 지원하기 위한 방법 및 시스템**

(57) 요약

본 발명은 제품(MEDIATOR) 및 무선 근거리 통신망(WLAN) 내에서, 소스 통신 디바이스와 클라이언트 사이를 중재하는 그리고 고유의 소스 통신 디바이스 AP의 한계보다 더 많은 복수의 클라이언트를 서빙하는 옵션을 제공하는 MEDIATOR를 사용하는 것에 의해 일 대 다 통신을 사용하여, 소스 통신 디바이스로부터 복수의 클라이언트 통신 디바이스로의 임의의 종류의 데이터의 단방향 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 용이하게 하는 방법을 개시한다.

(52) CPC특허분류

H04L 45/04 (2022.05)

H04L 45/16 (2022.05)

H04L 67/2871 (2022.05)

H04W 24/04 (2013.01)

H04W 84/12 (2013.01)

H04W 88/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하나의 소스 통신 디바이스와 복수의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서, 근거리 통신망의 확립 및 관리를 지원하는 통신 시스템으로서,

AP(Access Point) 또는 라우터 또는 HS(Hot Spot)로서 기능하는 중재기 디바이스를 포함하되,

다수의 클라이언트 디바이스를 연결하도록 구성되는 소스 디바이스의 경우, 상기 중재기 디바이스는 복수의 클라이언트 통신 디바이스를 동시에 연결하도록, 그리고 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 또는 UDP(User Datagram Protocol) 프로토콜을 사용하여 일 대 모두(one-to-all) 또는 일 대 다(one-to-many) 국면에서 작동하도록 구성되는 MAC의 제한되지 않는 목록을 갖는 (MAC) WiFi 트랜스듀서로 구성되는, 통신 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 모듈은,

- 제한된 제1 개수(N_1)의 클라이언트 통신 디바이스에 대한 제1 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 통신 모듈; 및
- 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션을 포함하는, 통신 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 중재기 디바이스는, 상기 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션을 통해 상기 소스 통신 디바이스와 통신하도록 그리고 상기 중재기 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 제2 개수(N_2)가, 상기 소스 통신 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 상기 제1 개수(N_1)보다 더 크도록, 상기 소스 통신 디바이스와 상기 제2 개수(N_2)의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서 제2 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는, 통신 시스템.

청구항 4

제4항에 있어서, 상기 중재기는 액세스 포인트로서 역할을 하도록 그리고 상기 근거리 통신망의 생성을 지원하도록 구성되는 마이크로프로세서를 포함하고, 데이터를 상기 소스 디바이스로부터 복수의 클라이언트 디바이스로 전송/멀티캐스팅하는, 통신 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 다수의 클라이언트 통신 디바이스의 각각은,

- 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 통신 모듈, 및
 - 상기 소스 디바이스 및 상기 중재기 디바이스에 의해 생성되는 상기 통신 근거리 통신망에 참가하도록 구성되는 적어도 하나의 애플리케이션
- 으로 구성되는, 통신 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 중재기 통신 모듈은 상기 통신 소스 디바이스와 통신 및 클라이언트와의 통신을 서빙하도록 (serve) 구성되는 단일의 MAC Wi-Fi 트랜스미버인, 통신 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서, 중재기는 WLAN을 구축하기 위해 상기 통신 소스 디바이스 또는 클라이언트 중 어느 하나와 통신하도록 구성되는 BT 트랜스시버를 더 포함하고 한편 상기 Wi-Fi 트랜스시버는 증가된 거리 및 증가된 통신 속도를 위해 자신의 증가된 전력을 사용하여 통신을 서빙하는, 통신 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 중재기는 클라이언트와 통신하는 제2 Wi-Fi 컴포넌트로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함하는, 통신 시스템.

청구항 9

제1항에 있어서, 중재기는 상기 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 BT 트랜스시버 컴포넌트로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함하는, 통신 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 중재기는 상기 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 NFC/RFID 트랜스시버로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함하는, 통신 시스템.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 디바이스 및 클라이언트는 WEB과의 통신을 지원하지 않는 로컬 네트워크를 가능하게 하기 위해서만 IP 어드레스를 사용하고 있는, 통신 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서, 자신의 MAC 어드레스를 사용하여 WLAN에 참가하는 상기 소스 통신 디바이스 및 클라이언트는 WEB과의 통신을 지원하기 위한 IP 어드레스를 제공받지 않는, 통신 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서, 중재기는 셀룰러 통신을 사용하여 인터넷과 통신하는, 통신 시스템.

청구항 14

제1항에 있어서, 마이크로프로세서가 중재기 내부의 네트워크 구성 데이터 및 상기 소스 통신 디바이스와 상기 중재기 사이의 데이터 전송을 위한 스케줄을 관리하는, 통신 시스템.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 제1 통신 세션은, 케이블 또는 커넥터를 통해 직접적으로 연결되는 상기 두 디바이스의 직렬 버스를 사용하는, 통신 시스템.

청구항 16

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신은 다음의 통신 프로토콜인 WiFi, BT 또는 NFC/RFID 중 적어도 하나를 사용하여 구현되는, 통신 시스템.

청구항 17

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신은 구성 명령어의 세트를 획득하기 위해 데이터 네트워크를 통해 확립되는, 통신 시스템.

청구항 18

제1항에 있어서, WLAN의 멤버로서의 클라이언트의 수락은 상기 소스 통신 디바이스에 의해 또는 웹으로부터 지시되고 중재기(500)의 메모리에서 설치되는, 통신 시스템.

청구항 19

제1항에 있어서, 네트워크와 상기 소스 통신 디바이스 및 클라이언트 디바이스 사이의 통신은 클라이언트가 주

어진 패스워드를 입력하는 것에 의해 상기 소스 디바이스 생성되는 SSID에 참가하는 단계를 적용하는 것에 의해 MEDIATOR(중재기)를 통해 확립되되, 상기 중재기 디바이스는 클라이언트 번호를 체크하고 클라이언트가 상기 네트워크에 참가하는 것을 승인하는, 통신 시스템.

청구항 20

제1항에 있어서, 상기 소스 통신 디바이스는 상기 소스 통신 디바이스가 UDP 포맷으로 패킷의 전송을 시작하는 단계, 중재기가 메모리에서 패킷을 수락하고 WIFI 네트워크를 사용하여 UDP에서 상기 패킷을 멀티캐스팅하는 단계를 적용하는 것에 의해, 상기 중재기를 통해 클라이언트와 통신하되, 클라이언트 측 패킷은 수락되고 콘텐츠는 상기 클라이언트에게 제시되는, 통신 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 무선 근거리 통신망(wireless local area network: WLAN)의 분야에 관한 것이다. 더 구체적으로, 본 발명은 WLAN 내에서의 데이터의 브로드캐스트 또는 멀티캐스트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 무선 근거리 통신망(WLAN)을 셋업하여 상기 WLAN을 통해 클라이언트를 연결하기 위한 수단으로서, 액세스 포인트(Access Point: AP) 또는 핫스팟(Hot Spot: HS) 또는 스마트폰의 사용이 보편화되어 있다. 그러한 구성에서, 각각의 클라이언트는, 다른 클라이언트 통신에 관련되지 않는 WLAN을 통해, 인터넷과 같은 외부 통신 네트워크에 연결하기 위한 고유의 엔티티를 가지고 있다. 이 WLAN에 연결되는 클라이언트의 수는, 내부 통신 구성 컴포넌트 데이터 프로세싱 제한에 기인하여 그리고 그들 컴포넌트의 열 용량 제한에 기인하여 제한된다.

[0003] 현재 이용 가능한 AP 또는 라우터 또는 핫스팟(HS)에서, 각각의 디바이스가 서빙할(serve) 수 있는 클라이언트의 수는 제한되어 있다. 각각의 클라이언트는 그 고유의 인터넷 통신 채널로 제한된다.

발명의 내용

[0004] 본 발명의 실시형태의 양태는, 소스 통신 디바이스와 복수의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서 WLAN의 확립 및 관리를 지원하기 위한 통신 시스템 및 방법에 관한 것이다.

[0005] 몇몇 실시형태에 따르면, 시스템은 다음의 것을 포함할 수도 있다: (i) 다음의 것을 포함하는 소스 통신 모듈: 제한된 제1 개수(N_1)의 클라이언트 통신 디바이스에 대한 제1 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 통신 모듈; 및 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션; 및 (ii) 다음의 것을 하도록 구성되는 중재기 디바이스: (a) 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션을 통해 소스 통신 디바이스와 통신하는 것 및 (b) 중재기 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 제2 개수(N_2)가, 소스 통신 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 제1 개수(N_1)보다 더 크도록, 소스 통신 디바이스와 제2 개수(N_2)의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서 제2 근거리 통신망을 확립 및 관리하는 것.

[0006] 본 발명의 실시형태의 양태는, WLAN을 사용하는 클라이언트 디바이스의 수가 증가하거나 또는 최대 임계치 등을 초과하는 경우 인터넷 속도에서의 심각한 감소와 같은 통상적인 WLAN에서 현재 경험되는 통상적인 통신 관련 제약 및 제한을 극복하기 위해, 특히, 소스 통신 디바이스와 다수의 클라이언트 통신 디바이스 사이를 중재하도록 그리고 대응하는 많은 수의 클라이언트 통신 디바이스를 사용하여 많은 수의 사용자를 서빙하는 것을 가능하게 하도록 구성되는 고유의 중재기 디바이스를 사용하는 것에 의해, 일 대 다(one-to-many) 통신 경로(라우팅)를 사용하여, 무선 근거리 통신망(WLAN) 내에서, 소스 통신 디바이스로부터 복수의 클라이언트 통신 디바이스로의 임의의 종류의 데이터의 단방향 브로드캐스트 또는 멀티캐스트를 지원하기 위한 제품(MEDIATOR(중재기)), 방법 및 시스템에 관한 것이다. 중재기는 독립형 디바이스로서 구현될 수 있거나 또는 그것은, 예를 들면, USB(universal serial bus: 범용 직렬 버스) 연결을 통해 소스 통신 디바이스에 연결될 수 있다.

[0007] 본 명세서에서, 용어 "클라이언트"는 이동 전화, 태블릿 디바이스, 퍼스널 컴퓨터(personal computer: PC) 등과 같은 임의의 통신 및 컴퓨팅 디바이스에 관련된다는 것을 유의한다. 용어 "클라이언트(들)" 및 용어 "클라이언

트 통신 디바이스(들)"는 본 명세서에서 상호 교환 가능하게 사용될 수도 있다.

- [0008] 몇몇 실시형태에 따르면, 클라이언트와 함께 WLAN을 구축하기 이전에, 중재기는 WLAN 이름, 패스워드, 허용된 클라이언트의 수 및 그 이상의 것과 같은 여러 가지 명령어를 포함하는 예비 체크를 행하도록 구성될 수도 있다. 그때서야, 중재기는 클라이언트와의 통신을 시작하여 WLAN을 구축할 수 있다.
- [0009] 그들 명령어는 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 직접적인 통신에 의해 소스 통신 디바이스로부터 수신될 수도 있거나 또는 중재기는, 셀룰러 통신을 사용하여, 명령어를 획득하기 위해 웹(인터넷)과 직접적으로 통신할 수도 있다.
- [0010] 중재기는 배터리로 동작될 수 있거나 또는 외부 소스로부터 전력을 공급받을 수도 있다.
- [0011] 각각의 중재기는 여러 가지 WLAN을 구축할 수 있는데, 여기서 각각의 WLAN은 여러 가지 클라이언트를 서빙할 수 있다. 소스 통신 디바이스는 여러 가지 중재기와 함께 동작하도록 구성될 수도 있는데, 각각의 중재기는 다수의 클라이언트와 통신 가능하며, 옵션 사항으로 동일한 로컬(지리적) 영역에서 동작한다.
- [0012] 중재기는, 중재기와 서버 사이에서 하나의 채널이 생성되는 일 대 다 데이터 공유에서 클라이언트를 서빙하는 액세스 포인트(AP)로서 역할을 할 수도 있다.
- [0013] 이것은 많은 수(N_2)(소스 통신 디바이스 고유의 AP에 의해 인에이블되는 클라이언트의 제한된 수(N_1) 이상)의 클라이언트에 대한 WLAN 지원을 생성하는 것을 가능하게 할 수도 있다. 연결된 클라이언트는 소스 통신 디바이스로부터 동일한 데이터를 수신하고, 그러므로, 더 많은 클라이언트를 추가할 때 더 많은 통신 대역폭을 소비하지 않는다(더 많은 클라이언트의 추가와 함께 디바이스로부터의 특별한 수요를 필요로 하지 않음).
- [0014] 본 발명의 하나의 실시형태에서, 중재기는 커넥터(USB, 마이크로 USB, USB-C 또는 등가물)를 통해 또는 케이블을 통해 소스 통신 디바이스의 BUS에 직접적으로 연결된다. 이 구성에서, 중재기는, 일 대 다 통신에서 다수의 클라이언트 연결을 지원하고 소스 통신 디바이스 마이크로프로세서와 직접적으로 통신하여 로컬 WLAN에 연결되는 복수의 클라이언트를 가능하게 하는, 소스 통신 디바이스의 WiFi 트랜스시버를 우회하는 WiFi 트랜스시버를 포함한다.
- [0015] 본 발명의 다른 실시형태에서, 소스 통신 디바이스는 송신만 할 수 있고, 한편 클라이언트는 데이터를 수신(청취)만 할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 다른 실시형태에서, 소스 통신 디바이스 및 클라이언트 둘 모두는 모든 다른 것이 청취하는 동안 한번에 하나씩 송신할 수 있다.
- [0017] 세 가지 기본 동작 국면(phase)이 존재한다:
- [0018] 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신.
- [0019] 중재기와 클라이언트 사이의 통신.
- [0020] 중재기를 통한 소스 통신 디바이스와 클라이언트 사이의 통신.
- [0021] 본 발명은, 하나의 소스 통신 디바이스와 복수의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서, 근거리 통신망의 확립 및 관리를 지원하는 통신 시스템을 제공하는데, 상기 시스템은
- [0022] AP 또는 라우터 또는 HS로서 기능하는 중재기 디바이스를 포함하고,
- [0023] 다수의 클라이언트 디바이스를 연결하도록 구성되는 소스 디바이스의 경우, 중재기 디바이스는 복수의 클라이언트 통신 디바이스를 동시에 연결하도록, 그리고 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 또는 UDP 프로토콜을 사용하여 일 대 모두(one-to-all) 또는 일 대 다 국면에서 작동하도록 구성되는 MAC의 제한되지 않는 목록을 갖는 (MAC) WiFi 트랜스듀서로 구성된다.
- [0024] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 모듈은 다음의 것을 포함한다:
- [0025] o 제한된 제1 개수(N_1)의 클라이언트 통신 디바이스에 대한 제1 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 통신 모듈; 및
- [0026] o 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션.
- [0027] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 적어도 하나의 중재기 디바이스는, 멀티캐스트 또는 브로드캐스트 애플리케이션

이션을 통해 소스 통신 디바이스와 통신하도록 그리고 중재기 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 제2 개수(N_2)가, 소스 통신 디바이스가 네트워킹을 가능하게 하는 클라이언트 통신 디바이스의 제1 개수(N_1)보다 더 크도록, 소스 통신 디바이스와 제2 개수(N_2)의 클라이언트 통신 디바이스 사이에서 제2 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성된다.

- [0028] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 액세스 포인트로서 역할을 하도록 그리고 근거리 통신망의 생성을 지원하도록 구성되는 마이크로프로세서를 포함하고, 데이터를 소스 디바이스로부터 복수의 클라이언트 디바이스로 전송/멀티캐스팅한다.
- [0029] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 다수의 클라이언트 통신 디바이스 각각은 다음의 것으로 구성된다
 - o 근거리 통신망을 확립 및 관리하도록 구성되는 적어도 하나의 통신 모듈.
 - o 소스 디바이스 및 중재기 디바이스에 의해 생성되는 통신 근거리 통신망에 참가하도록 구성되는 적어도 하나의 애플리케이션.
- [0032] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기 통신 모듈은 통신 소스 디바이스와의 통신 및 클라이언트와의 통신을 서빙하도록 구성되는 단일의 MAC Wi-Fi 트랜스시버이다.
- [0033] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 WLAN을 구축하기 위해 통신 소스 디바이스 또는 클라이언트 중 어느 하나와 통신하도록 구성되는 BT 트랜스시버를 더 포함하고 한편 Wi-Fi 트랜스시버는 증가된 거리 및 증가된 통신 속도를 위해 자신의 증가된 전력을 사용하여 통신을 서빙한다.
- [0034] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 클라이언트와 통신하는 제2 Wi-Fi 컴포넌트로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함한다.
- [0035] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 BT 트랜스시버 컴포넌트로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함한다.
- [0036] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 NFC/RFID 트랜스시버로서 구현되는 제2 통신 모듈을 더 포함한다.
- [0037] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스 및 클라이언트는 WEB과의 통신을 지원하지 않는 로컬 네트워크를 가능하게 하기 위해서만 IP 어드레스를 사용하고 있다.
- [0038] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 자신의 MAC 어드레스를 사용하여 WLAN에 참가하는 소스 통신 디바이스 및 클라이언트는 WEB과의 통신을 지원하기 위한 IP 어드레스를 제공받지 않는다.
- [0039] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기는 셀룰러 통신을 사용하여 인터넷과 통신한다.
- [0040] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 마이크로프로세서는 중재기 내부의 네트워크 구성 데이터 및 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 데이터 전송을 위한 스케줄을 관리한다.
- [0041] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 제1 통신 세션은, 케이블 또는 커넥터를 통해 직접적으로 연결되는 두 디바이스의 직렬 버스를 사용한다.
- [0042] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신은 다음의 통신 프로토콜 WiFi, BT 또는 NFC/RFID 중 적어도 하나를 사용하여 구현된다.
- [0043] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신은 구성 명령어의 세트를 획득하기 위해 데이터 네트워크를 통해 확립된다.
- [0044] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, WLAN의 멤버로서의 클라이언트의 수락은 소스 통신 디바이스에 의해 또는 웹으로부터 지시되고 중재기의 메모리에서 설치된다.
- [0045] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 네트워크와 소스 통신 디바이스 및 클라이언트 디바이스 사이의 통신은 다음의 단계: 클라이언트가 주어진 패스워드를 입력하는 것에 의해 소스 디바이스 생성되는 SSID에 참가하는 단계를 적용하는 것에 의해 MEDIATOR을 통해 확립되는데, 여기서 중재기 디바이스는 클라이언트 번호를 체크하고 클라이언트가 네트워크에 참가하는 것을 승인한다.
- [0046] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스는 다음의 단계: 소스 통신 디바이스가 UDP 포맷으로 패

킷의 전송을 시작하는 단계, 중재기가 메모리에서 패킷을 수락하고 WIFI 네트워크를 사용하여 UDP에서 패킷을 멀티캐스팅하는 단계를 적용하는 것에 의해 중재기를 통해 클라이언트와 통신하는데, 여기서 클라이언트 측 패킷은 수락되고 콘텐츠는 클라이언트에게 제시된다.

도면의 간단한 설명

[0047] 본 발명은 첨부 도면과 연계하여 이루어지는 본 발명의 실시형태의 상세한 설명으로부터 더욱 쉽게 이해될 것인데, 첨부 도면 중:

도 1a는, 몇몇 실시형태에 따른, 단일의 소스 통신 디바이스가 무선 근거리 통신망(WLAN)을 통해 많은 수의 클라이언트 통신 디바이스와 통신하는 것을 가능하게 하기 위한 중재기를 예시하는 블록도이다;

도 1b는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 중재기의 블록도이다;

도 1c는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 중재기의 블록도이다;

도 1d는, 몇몇 실시형태에 따른, 중재기의 블록도이다;

도 1e는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 중재기의 블록도이다;

도 1f는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 중재기의 블록도이다;

도 2는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신의 제1 국면의 다이어그램이다;

도 3은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 중재기와 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 제2 국면의 다이어그램이다;

도 4는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신, 중재기 및 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 제3 국면의 다이어그램이다;

도 5는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신의 제1 국면의 플로우차트 예시이다;

도 6은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스, 중재기(단일의 WIFI 트랜스시버를 사용함) 및 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 다음 번 국면의 플로우차트 예시이다; 그리고

도 7은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스, 중재기(두 개의 WIFI 트랜스시버를 사용함) 및 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 다음 번 국면의 플로우차트 예시이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0048] 통신의 속도(대역폭)를 제한하지 않고도 AP 또는 라우터 또는 HS가 이 서비스를 제공하기 위해서, 그것은 고속 마이크로프로세서, 고속 및 고용량 메모리 및 고속 RF 컴포넌트를 포함해야 한다. 일반적으로 이용 가능한 AP 라우터 또는 HS 또는 스마트폰 컴포넌트가 데이터를 충분히 빠르게 프로세싱하는 그들의 능력에서 제한되기 때문에 그리고 컴포넌트를 과열시키지 않기 위해, 서비스의 품질을 저하시키지 않으면서 연결되는 클라이언트의 수는 제한된다.

[0049] 소정의 시나리오에서, 많은 수의 클라이언트 사이에서 고유하지 않은 데이터를 공유하기 위해서는, WLAN 상의 복수의 클라이언트 노드와 단일의 소스 통신 노드 사이의 일방향 일 대 다 타입의 통신이 요구된다. 이 경우, 소스 통신 노드 AP 또는 라우터 또는 HS와 클라이언트 사이에서 단지 하나의 송신 채널만이 필요로 되며, 이 채널은 모든 클라이언트를 서빙하고 클라이언트의 수를 증가시키는 동안 데이터의 속도에서 어떠한 저하도 발생하지 않는다. 이 경우는 데이터 멀티캐스팅 또는 브로드캐스팅으로서 공지되어 있다. AP 또는 라우터 또는 HS 또는 AP로서 사용되는 동안의 스마트폰이 요건 둘 모두에서 각각의 클라이언트에 대한 단일의 채널로서 또는 일 대 다 모드로서 사용될 수 있고, WLAN을 설정하는 동안 동작의 방식이 공지되지 않기 때문에, 클라이언트의 수에 대한 제한은 AP 라우터 또는 HS 또는 스마트폰의 고유의 요건이며 디바이스 소유자에 의해 제어 또는 변경될 수 없다.

[0050] 그러한 시나리오에 대한 한 예는, 선생님이 멀티미디어 콘텐츠 및 강연을 포함하는 강의를 100 명의 학생의 그룹에게 제시하는 것일 수도 있다.

- [0051] WLAN 시스템에서 일 대 다 통신을 용이하게 하기 위한 표준 솔루션은, 모바일 스마트폰에서 통상적으로 구현 및 지원되지 않는 사용자 데이터그램 프로토콜(User Datagram Protocol: UDP)을 통해 데이터를 브로드캐스팅 또는 멀티캐스팅하는 것을 수반한다.
- [0052] 현재의 최신 기술은 AP 라우터 HS 또는 스마트폰 봉입 AP(Smartphone enclosed AP)에 대해 물리적 제한을 부과하여, WLAN에 연결될 수 있고 멀티캐스팅/브로드캐스팅 동작 모드에서 서비스를 획득할 수 있는 개개의 클라이언트의 관리 가능한 수를 심각하게 제한한다.
- [0053] 통상적인 무선 근거리 통신망(WLAN)에서 액세스 포인트(AP), 핫스팟(HS) 및/또는 라우터와 같은 서빙 가능함(servable) 클라이언트의 수는 MAC 어드레스 목록에 의해 제한되고 제어된다. 각각의 클라이언트 통신 컴포넌트는, 컴포넌트의 생산 동안 설정되며 사용자에게 의해 변경될 수 없는 MAC 어드레스로 칭해지는 아이덴티티 번호를 갖는다. 클라이언트가 WLAN에 대한 연결을 시도하는 경우, 그것은 자신의 MAC 어드레스에 의해 인식된다. 이 식별은 WiFi 컴포넌트에서 행해지며, 클라이언트는, 클라이언트가 승인되는 경우에만, WLAN에 연결될 수 있고 WLAN의 모든 서비스를 획득할 수 있다.
- [0054] 본 발명은, 더 많은 수의 클라이언트(단일의 통신 디바이스의 WLAN 옵션에 의해 일반적으로 인에이블되는 것보다 더 많음)가, 하기에 추가로 설명되는 바와 같이 지정된 중재기를 사용하여, 단일의 WLAN에 연결되는 것을 가능하게 한다. 그러한 중재기는, 다음의 것을 지원하는 WiFi 컴포넌트와 함께 설계될 수도 있다: 예를 들면, 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)을 사용하는, 복수의 클라이언트, 일 대 다 또는 일 대 모두 통신, 멀티캐스트 또는 브로드캐스트.
- [0055] 본 출원의 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 소스 통신 디바이스는, 이동 통신 디바이스와 같은 임의의 통신 및 컴퓨팅 디바이스, 예를 들면, 스마트폰, 태블릿 디바이스, 랩탑 컴퓨터, 퍼스널 컴퓨터(PC) 등, 또는 다른 클라이언트 통신 디바이스에 대한 WLAN을 확립할 수 있는, 마이크로프로세서 및 통신 컴포넌트를 사용하는 임의의 다른 디바이스일 수도 있다.
- [0056] 본 출원의 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 클라이언트 통신 디바이스는, 스마트폰, 태블릿 디바이스, 이동 전화, 랩탑 등, 또는 마이크로프로세서 및 통신 컴포넌트를 사용하는 임의의 다른 디바이스와 같은, WLAN에 참가하도록 구성되는 임의의 이동 통신 디바이스를 포함할 수도 있다.
- [0057] 몇몇 실시형태에 따르면, 본 출원의 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 중재기는, 통신 중인 소스 통신 디바이스에 대한 WLAN을 관리하는 것을 가능하게 하는, WLAN에 대한 액세스 포인트로서 역할을 하는 이동 통신 디바이스일 수도 있다.
- [0058] 각각의 소스 통신 디바이스 또는 클라이언트 통신 디바이스는 다음의 컴포넌트의 임의의 조합을 포함할 수도 있다: 마이크로프로세서, 판독 가능 메모리, 한 개 또는 두 개의 WiFi 트랜스시버 또는 블루투스(Bluetooth: BT) 트랜스시버 또는 NFC/RFID 컴포넌트 또는 셀룰러 옵션 및 주변장치 컴포넌트 및 MEDIATOR 및 WLAN을 동작시키기 위한 실행 가능한 명령어의 그룹(애플리케이션).
- [0059] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 도 1a에서 보이는 바와 같이, 중재기는 다음의 컴포넌트를 포함할 수도 있다: 마이크로프로세서, 판독 가능한 메모리, 단지 하나의 Wi-Fi 트랜스시버, 주변장치 컴포넌트 및 MEDIATOR 및 WLAN을 관리하기 위한 애플리케이션(실행 가능한 명령어의 그룹).
- [0060] 이들 실시형태에 따르면, 중재기는, 소스 통신 디바이스와의 통신 및 복수의 클라이언트 통신 디바이스와의 통신 둘 모두를 서빙하는 단지 하나의 Wi-Fi 트랜스시버 컴포넌트(옵션 사항으로 MAC Wi-Fi 트랜스시버)를 구비할 수도 있다.
- [0061] 본 발명의 다른 실시형태에 따르면, 도 1c에서 보이는 바와 같이, 중재기는, WLAN을 구축하기 위해, 소스 통신 디바이스 또는 클라이언트 통신 디바이스 중 어느 하나와 통신할 수 있는 블루투스(BT) 트랜스시버를 또한 포함할 수도 있고, 한편, Wi-Fi 트랜스시버는 증가된 거리 및 증가된 통신 속도를 위해 자신의 증가된 전력을 사용하여 나중에 통신을 서빙한다.
- [0062] 본 발명의 다른 실시형태에서, 중재기는 WiFi, BT 또는 NFC/RFID 또는 셀룰러와 같은 무선 주파수(radiofrequency: RF) 통신을 통해 소스 통신 디바이스에 연결된다. 이 옵션에서, 중재기는, 클라이언트와 통신하는 WiFi 컴포넌트 외에, 다음의 옵션 중 하나와 같은 제2 통신 모듈을 포함한다:
- [0063] - 소스 통신 디바이스와 통신하는 추가적인 WiFi 트랜스시버 컴포넌트, 도 1b 참조.

- [0064] - 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 BT 트랜스시버 컴포넌트 및 클라이언트 측 상에서의 서로에 대한 옵션, 도 1c에 참조.
- [0065] - 소스 통신 디바이스 측과 통신하는 NFC/RFID 트랜스시버, 도 1f 참조.
- [0066] 몇몇 실시형태에 따르면, 각각의 클라이언트 통신 디바이스는 (예를 들면, 자동 프로세스 또는 사용자 식별 코드(들) 입력을 요구하는 것을 통해) WLAN에 참가하기 위해 소스 통신 디바이스로부터 퍼미션을 수신할 것을 요구받을 수도 있다.
- [0067] 다른 실시형태에서, 클라이언트 통신 디바이스는 WLAN에 참가하기 위해 MEDIATOR로부터 퍼미션을 수신할 수 있다.
- [0068] 다른 실시형태에서, 소스 통신 디바이스 및 클라이언트 통신 디바이스는 IP 어드레스를 사용할 수도 있다.
- [0069] 본 발명의 또 다른 실시형태에서, 자신의 MAC 어드레스를 사용하는 것에 의해 WLAN에 참가하는 소스 통신 디바이스 및 클라이언트 통신 디바이스는, 그들의 셀룰러 연결을 통해 인터넷을 서핑하도록 그들이 IP 어드레스를 사용하는 것을 허용하는 IP 어드레스를 제공받지 못할 수도 있다.
- [0070] 몇몇 실시형태에 따르면, 각각의 통신 디바이스(클라이언트 및/또는 소스)는, 중재기의 셀룰러 채널 또는 WiFi 채널 중 어느 하나를 사용하는 것에 의해 중재기의 확립된 제2 WLAN을 통해 인터넷을 서핑하기 위한 단일의 IP 어드레스로 제한될 수도 있다. 동일한 디바이스에서 이용 가능한 하나보다 더 많은 IP 어드레스가 있는 경우, 그러면, 하나의 IP 어드레스는 셀룰러 서핑을 위해 비어 있는 상태로 유지될 수도 있다. MAC 어드레스만을 사용하여 로컬 WLAN에 대한 Wi-Fi 스마트폰 컴포넌트를 사용하는 경우, 그러면, IP 어드레스는 그들의 셀룰러 채널을 통한 인터넷 서핑을 위해 나중에 사용될 수도 있다.
- [0071] 도 2는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 무선 근거리 통신망(WLAN)(100)을 확립하는 제1 국면을 예시한다.
- [0072] 무선 근거리 통신망(WLAN)(100)의 제1 국면에서, 중재기(200) 및 소스 통신 디바이스(300)는 통신하여 WLAN 파라미터를 업데이트한다.
- [0073] 이 국면에서, 중재기(200)는, (도 1e에서 보이는 바와 같이) 몇몇 실시형태에 따라, 도 5에서 보이는 바와 같이 소스 통신 디바이스(300)와 또는 셀룰러 통신(212)을 사용하여 인터넷과 통신한다.
- [0074] 전원(214)은 내부 배터리로서 또는 외부 에너지 소스를 사용하여 구현될 수도 있다.
- [0075] 마이크로프로세서(202)는 중재기(200) 내부의 네트워크 구성 데이터 및 소스 통신 디바이스(300)와 중재기(200) 사이의 데이터 전송을 위한 스케줄링/타이밍을 관리한다. 소스 통신 디바이스의 메모리(204)는, 중재기(200)를 동작시키기 위한 명령(order)의 세트 및 소스 통신 디바이스(300)로부터의 파라미터를 유지한다.
- [0076] 클라이언트와 통신하는 제2 WiFi 트랜스시버(206A)는 이 구성에서 활성화되지 않는다.
- [0077] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스(300)와 중재기(200) 사이의 제1 통신 세션은 두 디바이스의 직렬 버스, 즉, 케이블 또는 커넥터 중 어느 하나를 통해 직접적으로 연결되는 직렬 버스(216) 및 직렬 버스(314)를 사용한다.
- [0078] 이 경우, 중재기(200)는 소스 통신 디바이스(300)의 입력 컴포넌트를 우회하고, 소스 통신 디바이스(300)의 마이크로프로세서(302)와 직접적으로 통신하고, 따라서, 중재기(200)의 컴포넌트, 소스 통신 디바이스(300) 및 중재기(200) 양 측 상에서의 통신의 시간 및 데이터 프로세싱의 시간을 절약한다.
- [0079] 본 발명의 다른 실시형태에 따르면, 소스 통신 디바이스(300)와 중재기(200) 사이의 통신은 WiFi 또는 BT 또는 NFC/RFID와 같은 RF 통신을 사용하여 구현된다. 이 경우, 중재기(200)의 WiFi 2 트랜스시버(206B) 또는 BT 트랜스시버(208) 또는 제1 NFC/RFID 트랜스시버(210)는 소스 통신 디바이스의 결합 컴포넌트(mating component)와 통신한다.
- [0080] 본 발명의 다른 옵션에 따르면, 소스 통신 디바이스(300)와 중재기(200) 사이의 통신은, 소스 통신 디바이스(300)를 우회하는 구성 명령어의 세트를 검색하기 위해 인터넷에 의해 직접적으로 확립될 수 있다.
- [0081] 도 3은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 무선 근거리 통신망(WLAN)(400)을 관리하는 제2 국면을 예시한다.
- [0082] 이 단계에서, 중재기(500)는 다수의 클라이언트(600, 700)와 통신하고 제1 국면에서 정의되는 파라미터에 따라 사용자가 그들을 WLAN에서 서명하는 것을 가능하게 한다.

- [0083] 중재기(500)는 마이크로프로세서(502), 메모리(504), 전원(내부 배터리로서 또는 외부 에너지 소스를 사용하여 구현됨)(506), 제1 블루투스(BT) 트랜스시버(508), 및 WiFi 1 트랜스시버(510)를 포함한다.
- [0084] 임의의 클라이언트(600 또는 700)는 마이크로프로세서(602), 제2 메모리(604), 전원(내부 배터리로서 또는 외부 에너지 소스를 사용하여 구현됨)(606), 블루투스(BT) 트랜스시버(608), 및 WiFi 트랜스시버(610)를 포함한다.
- [0085] WLAN에서의 클라이언트 멤버의 수는 중재기(500)에 의해 제어되고 제1 국면에서 정의되는 명령어의 세트에 의해 정의되는 클라이언트의 수를 제한한다.
- [0086] 클라이언트와의 통신은 WiFi 트랜스시버(510)를 통해 또는 제1 BT 트랜스시버(508)를 통해 행해질 수 있다. 제1 BT 트랜스시버(508)를 통해 행해지는 경우, 중재기(500) 및 클라이언트(600)는 매우 근접해야 한다. 그러나, WiFi 1 트랜스시버(510)를 통해 행해지는 경우, 중재기(500) 및 클라이언트(600)는 서로 원거리에 있을 수도 있다.
- [0087] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, WLAN의 멤버로서의 클라이언트의 수락은 소스 통신 디바이스에 의해 또는 웹(인터넷)으로부터 지시되고 중재기(500)의 메모리에 설치된다. 몇몇 경우에, 소스 통신 디바이스에 의한 승인도 역시 필요하다.
- [0088] 클라이언트(600)는 WiFi 트랜스시버(602) 또는 BT 트랜스시버(604) 중 어느 하나를 통해 자신의 애플리케이션에서 필요한 네트워크 설정을 선택하고, 요청된 패스워드를 사용하여 서명하고, 중재기(500)로부터의 승인 응답을 대기한다.
- [0089] 클라이언트가 필요한 승인 응답을 수신하는 경우, 그/그녀는 WLAN에 서명하고 소스 통신 디바이스로부터 데이터를 수신할 수 있게 된다.
- [0090] 도 4는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 무선 근거리 통신망(WLAN)(800)의 제3 국면을 예시한다.
- [0091] 무선 근거리 통신망(WLAN)(800)의 이 제3 국면에서, WLAN은 소스 통신 디바이스와 클라이언트 사이에서 또는 클라이언트 중 하나와 소스 통신 디바이스 및 다른 클라이언트 사이에서, 일 대 다 또는 일 대 모두 통신 방식으로만, 데이터를 전달하기 위해 사용된다.
- [0092] 무선 근거리 통신망(WLAN)(800)의 제3 국면은 중재기(900), 소스 통신 디바이스(1000), 및 클라이언트(1100)와 같은 다수의 클라이언트를 포함한다.
- [0093] 이 모드에서, 소스 통신 디바이스(1000)는 데이터를 중재기(900)로 전송하기 위해 자신의 WiFi 트랜스시버(1006)를 사용하는데, 중재기는, 이 데이터를, 클라이언트 쪽으로, 예를 들면, 클라이언트(1100) 쪽으로 전달한다.
- [0094] 본 발명의 몇몇 실시형태에 따르면, 중재기(900)는 두 개의 WiFi 트랜스시버인 제1 WiFi 1 트랜스시버(906A) 및 제2 WiFi 2 트랜스시버(906B)를 구비하는데, 여기서 제2 WiFi 트랜스시버(906B)는 소스 통신 디바이스(1000)와 통신하기 위해 사용되고 다른 트랜스시버(906A)는 클라이언트(1100)와 같은 클라이언트와 통신하기 위해 사용된다.
- [0095] 본 발명의 다른 실시형태에 따르면, 중재기(900)는, 먼저 WiFi의 수신기를 사용하여 소스 통신 디바이스(1000)와 통신하고, 그 다음, WiFi의 송신기를 사용하여 시분할 다중화 방식으로 클라이언트(1100)와 같은 복수의 클라이언트와 통신하는 단일의 WiFi 트랜스시버를 구비한다.
- [0096] 본 발명의 다른 실시형태에 따르면, 클라이언트 중 하나, 예를 들면, 클라이언트(1100)는, 데이터를 소스 통신 디바이스(1000)로 그리고 모든 다른 모든 클라이언트로 나중에 송신하는 중재기(900)로 데이터를 전송한다.
- [0097] 이 옵션에서, 중재기(900)는 수신기로서 사용되고, 그 다음, 송신기로서 사용되는 단일의 WiFi 트랜스시버를 구비할 수도 있다. 대안적으로, 중재기(900)는 두 개의 WiFi 트랜스시버를 구비할 수도 있고, 하나는 수신기로서만 사용되고 다른 하나는 송신기로서만 사용된다.
- [0098] 도 5는, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스와 중재기 사이의 통신의 제1 국면의 플로우차트 예시이다.
- [0099] 제1 국면에서, 중재기는 다음의 단계를 적용하는 것에 의해 활성화/개시된다:
- [0100] 소스 통신 디바이스는, 예를 들면, 중재기에서 WLAN 그룹을 개시하기 위한, 옵션 사항으로, 중재기에게 소프트

웨어 업데이트 및 소프트웨어의 중재기 승인 업데이트를 통지하기 위한 커맨드를 송신하는 것에 의해, 중재기 메모리에 액세스하고, 필요로 되는 경우 소프트웨어를 업데이트한다. 옵션 사항으로, 네트워크 이름, 패스워드 및 클라이언트의 수의 중재기를 업데이트한다.

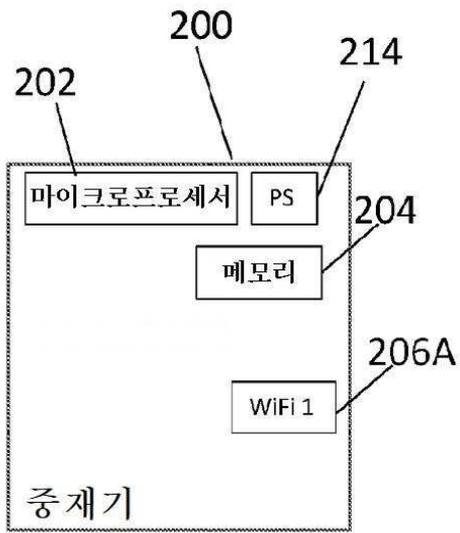
- [0101] 중재기와 서버 사이의 통신을 초기화하는 제2 국면에서, 다음의 단계가 적용된다:
- [0102] 소스 통신 디바이스는 중재기의 SSID를 선택하고, 중재기는 소스 통신 디바이스 시작 SSID와의 연결을 확립하고, 옵션 사항으로 소스 통신 디바이스는 네트워크 이름, 패스워드 및 클라이언트의 수의 중재기 및 소프트웨어의 중재기 승인 업데이트를 업데이트하고 필요로 되는 경우 소프트웨어를 업데이트한다.
- [0103] 제2 국면은 WLAN을 구축하기 위한 중재기와 각각의 클라이언트 사이의 통신을 포함한다.
- [0104] 도 6은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 소스 통신 디바이스, 단일의 WIFI 트랜스시버를 사용하는 중재기 및 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 다음 번 국면의 플로우차트 예시이다.
- [0105] 제3 국면에서, 중재기를 통한 소스 통신 디바이스와 클라이언트 디바이스 사이의 네트워크 생성에서 다음의 단계가 적용된다:
- [0106] 소스 통신 디바이스는 제2 SSID를 시작하거나 또는 현재의 SSID를 사용하고, 제2 SSID의 경우, 중재기는 제2 SSID를 시작한다. 클라이언트는 주어진 패스워드를 입력하는 것에 의해 SSID에 참가한다. 중재기는 클라이언트 번호를 체크하고 클라이언트가 네트워크에 참가하는 것을 승인한다.
- [0107] 제4 국면에서, 소스 통신 디바이스는, 다음의 단계를 적용하는 것에 의해, MEDIATOR을 통해 클라이언트와 통신한다:
- [0108] 소스 통신 디바이스 UDP 포맷으로 패킷 전송을 시작하고, 중재기는 패킷을 메모리에서 수락하고 WIFI 네트워크 (옵션 사항으로 WIFI MAC 네트워크)를 사용하여 UDP의 패킷을 멀티캐스팅한다. 클라이언트 측에서, 패킷은 수락되고 콘텐츠가 클라이언트에게 제시된다.
- [0109] 도 7은, 본 발명의 몇몇 실시형태에 따른, 두 개의 WIFI 트랜스시버를 사용하는 소스 통신 디바이스, 중재기 및 클라이언트 통신 디바이스 사이의 통신의 다음 번 국면의 플로우차트 예시이다.
- [0110] 클라이언트 디바이스가 중재기와 관련되는 소스 통신 디바이스 사이의 통신을 확립하는 제3 국면에서, 이 프로세스는 다음의 단계를 적용받는다:
- [0111] 소스 통신 디바이스는 제2 SSID를 시작하거나 또는 현재의 SSID를 사용하고, 제2 SSID의 경우, 중재기는 제2 SSID를 시작하고 클라이언트는 주어진 패스워드를 입력하는 것에 의해 SSID에 참가한다. 중재기는 클라이언트 번호를 체크하고 클라이언트가 네트워크에 참가하는 것을 승인한다.
- [0112] 제4 국면에서, 소스 통신 디바이스는 다음의 단계를 적용하는 것에 의해 중재기를 통해 클라이언트와 통신한다.
- [0113] 소스 통신 디바이스는 UDP 포맷으로 패킷의 전송을 시작하고, 중재기는 제1 트랜스시버에 의해 메모리에서 패킷을 수락하고, 한편, WIFI 트랜스시버는 UDP로 패킷을 클라이언트로 멀티캐스팅하는 것에 의해 패킷을 송신한다. 클라이언트 측에서, 패킷은 수락되고 콘텐츠가 클라이언트에게 제시된다.
- [0114] 본 발명의 장치는, 본 발명의 소정의 실시형태에 따라, 머신에 의해 실행될 때, 본 명세서에서 도시되고 설명되는 본 발명의 장치, 방법, 피처 및 기능성(functionality)의 일부 또는 모두를 구현하는 명령어의 프로그램을 포함하거나 또는 다르게는 저장하는 머신 판독 가능한 메모리를 포함할 수도 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 본 발명의 장치는, 임의의 종래의 프로그래밍 언어로 작성될 수도 있는 프로그램, 및 옵션 사항으로, 본 발명의 교시에 따라 구성될 수도 있거나 또는 활성화될 수도 있는 범용 컴퓨터와 같은 그러나 이들로 제한되지는 않는 프로그램을 실행하기 위한 머신을 포함할 수도 있다. 본 명세서에 통합되는 교시 중 임의의 것은, 적절하다면 어디서든, 물리적 오브젝트 또는 재료를 나타내는 신호에 대해 동작할 수도 있다. 본 명세서 전체에 걸쳐, "프로세싱하는", "계산하는", "추정하는", "선택하는", "계산하는", "결정하는", "생성하는", "관련시키는", "획득하는" 등과 같은 용어는, 컴퓨팅 시스템의 레지스터 및/또는 물리적인, 예컨대 전자적인 양으로서 표현되는 데이터를, 메모리 내에서 전자적 수량과 같이 물리적으로 표현되는 데이터를, 컴퓨팅 시스템의 메모리, 레지스터 또는 다른 그러한 정보 스토리지, 송신 또는 디스플레이 디바이스 내에서 물리적 양으로서 유사하게 표현되는 다른 데이터로 조작하는 그리고/또는 변환하는 컴퓨터의 액션 및/또는 프로세스를 지칭한다. 용어 "컴퓨터"는, 비제한적인 예로서, 퍼스널 컴퓨터, 서버, 컴퓨팅 시스템, 통신 디바이스, 프로세서(예를 들면, 디지털 신호 프로세서(digital signal processor: DSP), 마이크로컨트롤러, 필드 프로그래머블 게이트 어레

이(field programmable gate array: FPGA), 주문형 집적 회로(application specific integrated circuit: ASIC) 등) 및 다른 전자 컴퓨팅 디바이스를 포함하는, 데이터 프로세싱 성능을 갖는 임의의 종류의 전자 디바이스를 포괄하도록 광의적으로 해석되어야 한다.

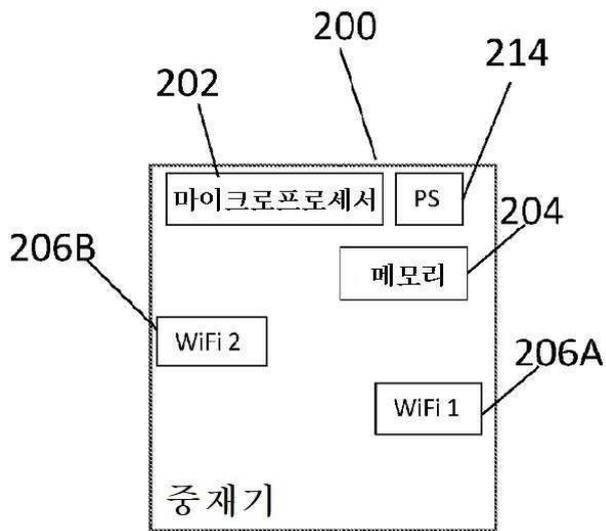
- [0115] 본 발명은, 단지 명확화를 위해, 특정한 프로그래밍 언어, 오퍼레이팅 시스템, 브라우저, 시스템 버전, 개개의 제품 등에 고유한 전문 용어로 설명될 수도 있다. 이 전문 용어는, 예로서, 동작의 일반적인 원리를 명확하고 간략하게 전달하도록 의도되며, 본 발명의 범위를 임의의 특정한 프로그래밍 언어, 오퍼레이팅 시스템, 브라우저, 시스템 버전, 또는 개개의 제품으로 제한하도록 의도되지는 않는다는 것이 인식될 것이다.
- [0116] 본 발명의 범위에는, 특히, 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 수행하기 위한 컴퓨터 판독 가능한 명령어를 전달하는 전자기 신호; 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 수행하기 위한 머신 판독 가능 명령어; 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 수행하도록 머신에 의해 실행 가능한 명령어의 프로그램을 유형적으로 구체화하는, 머신에 의해 판독 가능한 프로그램 스토리지 디바이스; 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 수행하기 위한 컴퓨터 판독 가능 프로그램 코드를 내부에 구체화한, 그리고/또는 포함하는, 실행 가능 코드와 같은 컴퓨터 판독 가능 프로그램 코드를 구비하는 컴퓨터 사용 가능 매체를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품; 임의의 적절한 순서로 수행될 때, 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두에 의해 초래되는 임의의 기술적 효과; 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 단독으로 또는 조합하여, 수행하도록 프로그래밍되는 임의의 적절한 장치 또는 디바이스 또는 그러한 것의 조합; 프로세서 및 협력하는 입력 디바이스 및/또는 출력 디바이스를 각각 포함하고 본 명세서에서 도시되고 설명되는 임의의 단계를 소프트웨어적으로 수행하도록 동작하는 전자 디바이스; 컴퓨터 또는 다른 디바이스로 하여금, 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 실행하도록 구성되게 하는, 정보 저장 디바이스 또는 물리적 레코드, 예컨대 디스크 또는 하드 드라이브; 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 구체화하는, 다운로드 이전에 또는 이후에, 예를 들면, 인터넷과 같은 정보 네트워크 상에 또는 메모리에 사전 저장되는 프로그램, 및 그러한 것을 업로드하거나 또는 다운로드하는 방법, 및 그러한 것을 사용하기 위한 서버/서버들 및/또는 클라이언트/클라이언트들을 포함하는 시스템; 및 본 명세서에서 도시되고 설명되는 방법 중 임의의 것의 단계의 임의의 것 또는 모두를, 임의의 적절한 순서로, 단독으로 또는 소프트웨어와 연계하여, 수행하는 하드웨어가 포함된다. 본 명세서에서 설명되는 임의의 컴퓨터 판독 가능 또는 머신 판독 가능 매체는 비일시적 컴퓨터 판독 가능 또는 머신 판독 가능 매체를 포함하도록 의도된다.
- [0117] 본 명세서에서 설명되는 임의의 계산 또는 다른 형태의 분석은 적절한 컴퓨터화된 방법에 의해 수행될 수도 있다. 본 명세서에서 설명되는 임의의 단계는 컴퓨터로 구현될 수도 있다. 본 명세서에서 도시되고 설명되는 발명은, (a) 문제 중 임의의 것에 대한 솔루션으로서, 솔루션은, 옵션 사항으로, 본 명세서에서 설명되는 문제 또는 목표에, 긍정적인 방식으로, 영향을 끼치는 결정, 액션, 제품, 서비스 또는 본 명세서에서 설명되는 임의의 다른 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 그 솔루션을 식별하기 위한 또는 본 명세서에서 설명되는 목표 중 임의의 것을 위한 컴퓨터화된 방법을 사용하는 것; 및 (b) 솔루션을 출력하는 것을 포함할 수도 있다.
- [0118] 본 발명의 범위는 본 명세서에서 구체적으로 설명되는 구조 및 기능으로 제한되지는 않으며, 본 명세서에서 설명되는, 구조를 산출하는, 또는 기능을 수행하는 능력을 갖는 디바이스를 포함하도록 또한 의도되며, 그 결과, 비록 디바이스의 사용자가 그 능력을 사용할 수 없을 수도 있더라도, 그들은, 그들이 그렇게 소망하는 경우, 구조 또는 기능을 획득하도록 디바이스를 수정할 수 있다.
- [0119] 별개의 실시형태의 맥락에서 설명되는 본 발명의 피치는 단일의 실시형태에서 조합하여 또한 제공될 수도 있다.
- [0120] 예를 들면, 시스템 실시형태는 대응하는 프로세스 실시형태를 포함하도록 의도된다. 또한, 각각의 시스템 실시형태는, 그 서버 또는 클라이언트 또는 노드에서 수행되는 기능성만을 비롯한, 시스템, 컴퓨터 판독 가능 매체, 장치의 전체 기능성의, 서버 중심 "관점" 또는 클라이언트 중심 "관점", 또는 시스템의 임의의 다른 노드로부터의 "관점"을 포함하도록 의도된다.

도면

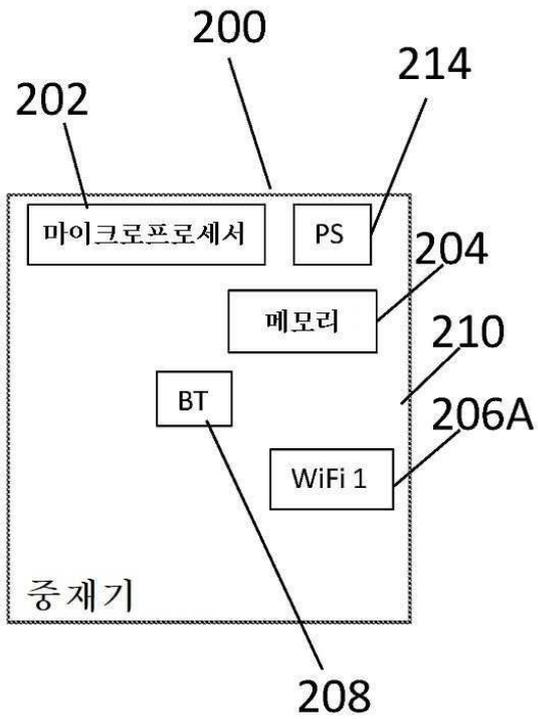
도면1a



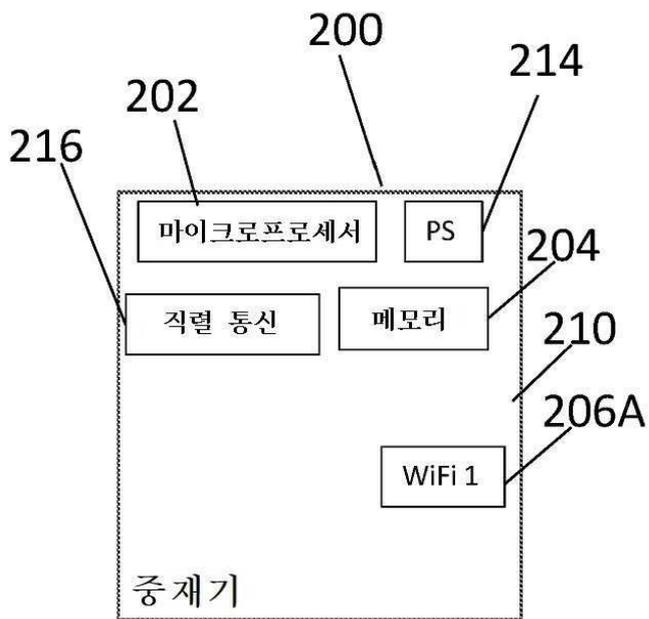
도면1b



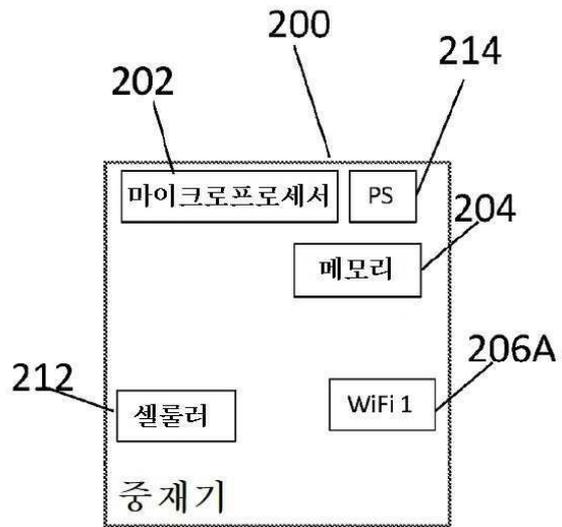
도면1c



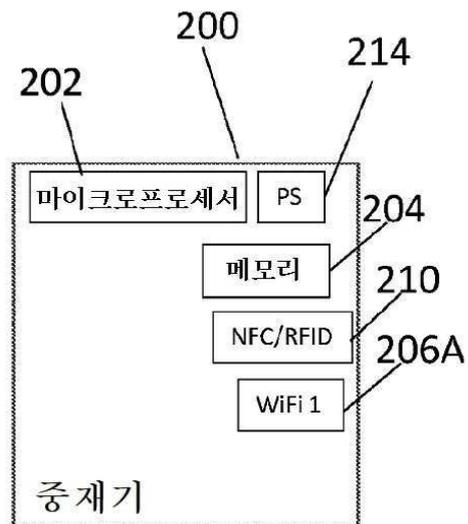
도면1d



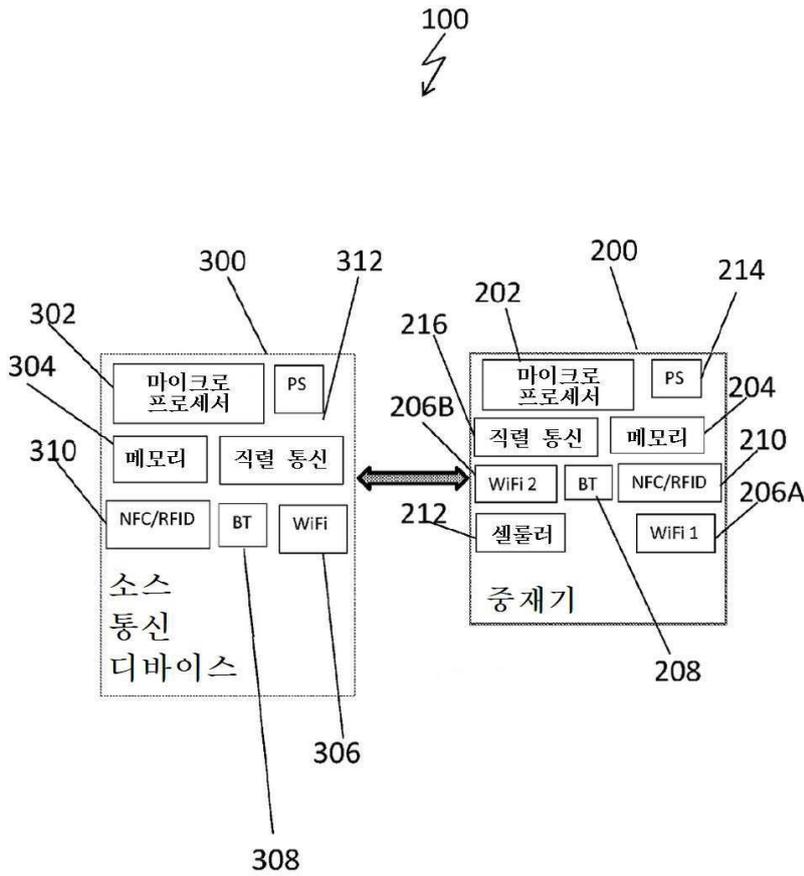
도면1e



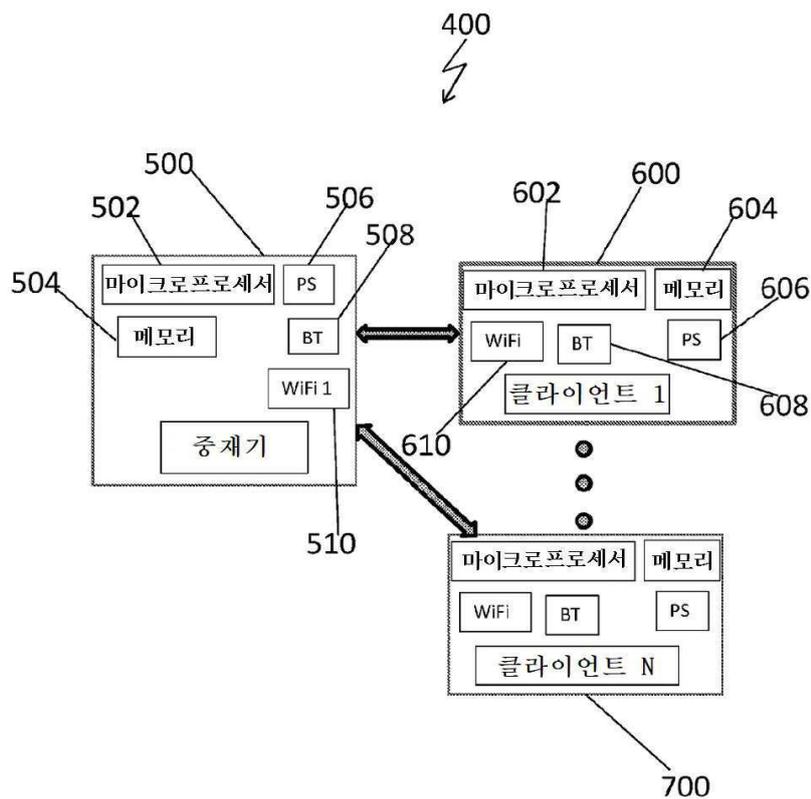
도면1f



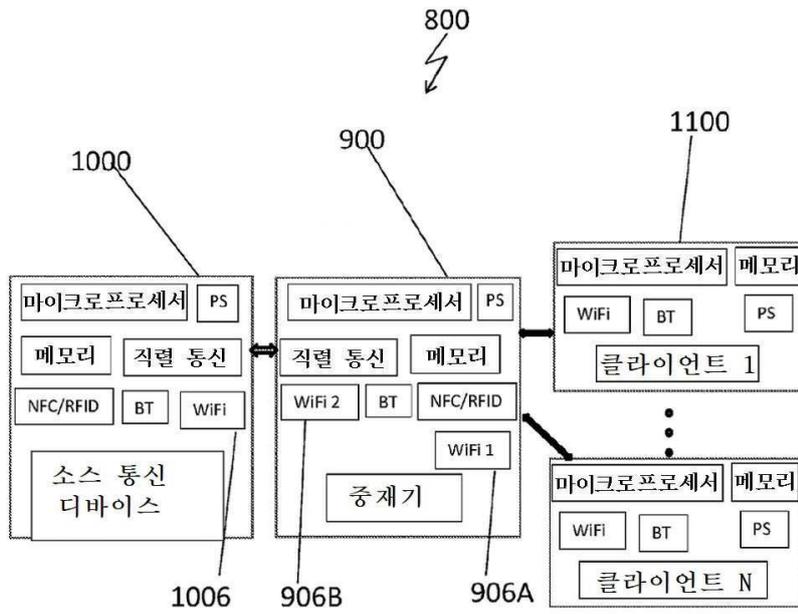
도면2



도면3



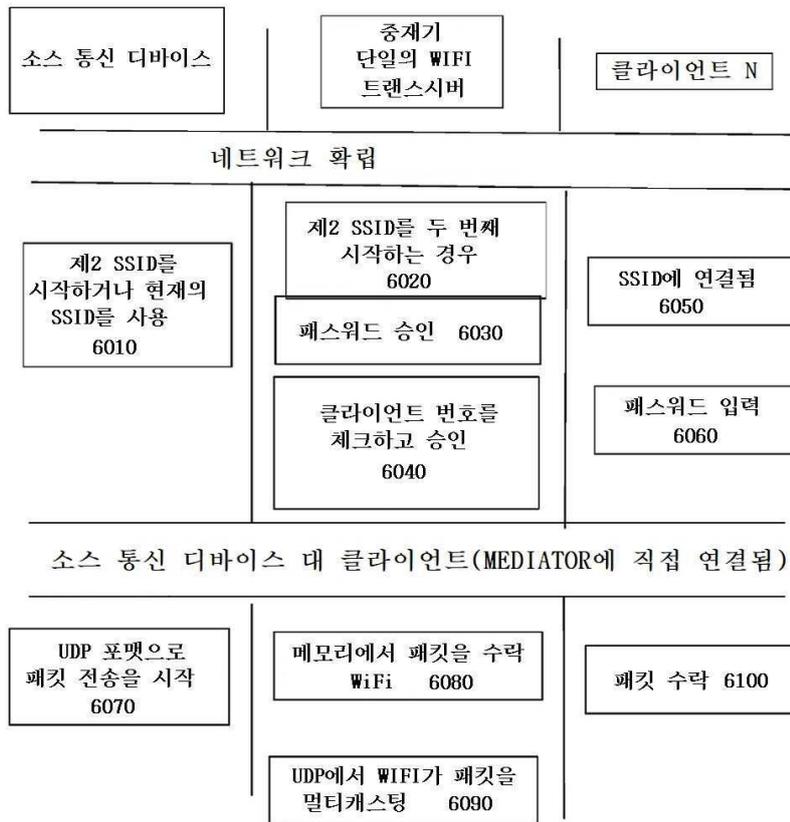
도면4



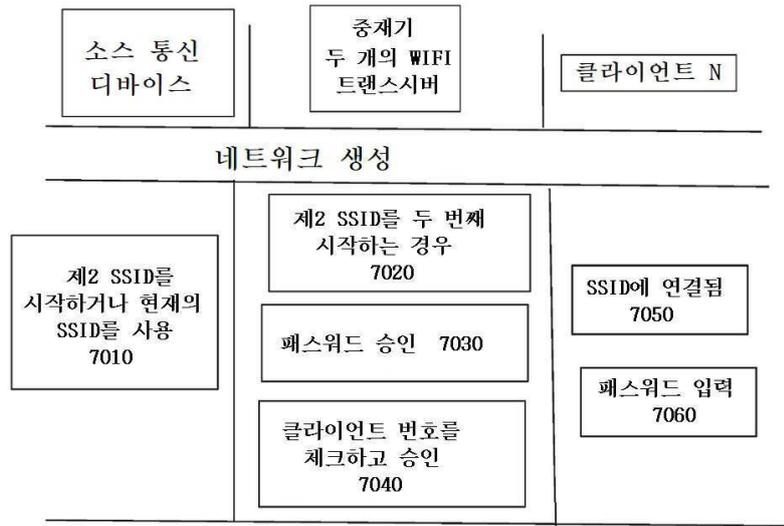
도면5

| 소스 통신 디바이스 | 중재기 | 클라이언트 N |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|
| 서버 버스에 연결되는 중재기를 깨움 | | |
| 중재기 메모리에 액세스 5010 | 메모리 준비 완료 5040 | |
| 옵션 사항으로 소프트웨어 업데이트를 통지 5020 | 소프트웨어의 승인 업데이트, 필요로 되는 경우 소프트웨어를 업데이트 5050 | |
| 네트워크 이름, 패스워드 및 클라이언트의 수의 중재기를 업데이트 5030 | 승인 네트워크 데이터 5060 | |
| 중재기와 소스 통신 디바이스 사이의 통신을 초기화 | | |
| MEDIATOR의 SSID를 선택 5070 | 소스 통신 디바이스 시작 SSID와의 연결을 확립 5090 | |
| 옵션 사항으로 네트워크 이름, 패스워드 및 클라이언트의 수의 중재기를 업데이트 5080 | 소프트웨어의 승인 업데이트, 필요로 되는 경우 소프트웨어를 업데이트 5100 | |

도면6



도면7



소스 통신 디바이스 대 클라이언트(MEDIATOR에 직접 연결됨)

