(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년01월20일
(11) 등록번호 10-1587003
(24) 등록일자 2016년01월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 76/02 (2009.01) *H04W 88/02* (2009.01)
(21) 출원번호 10-2010-0087297
(22) 출원일자 2010년09월07일
심사청구일자 2015년01월16일
(65) 공개번호 10-2012-0025114
(43) 공개일자 2012년03월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090015239 A
US20100290337 A1

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
박윤호
경기도 수원시 영통구 매탄로126번길 66, 201동 1701호 (매탄동, 주공그린빌)
(74) 대리인
권혁록, 이정순

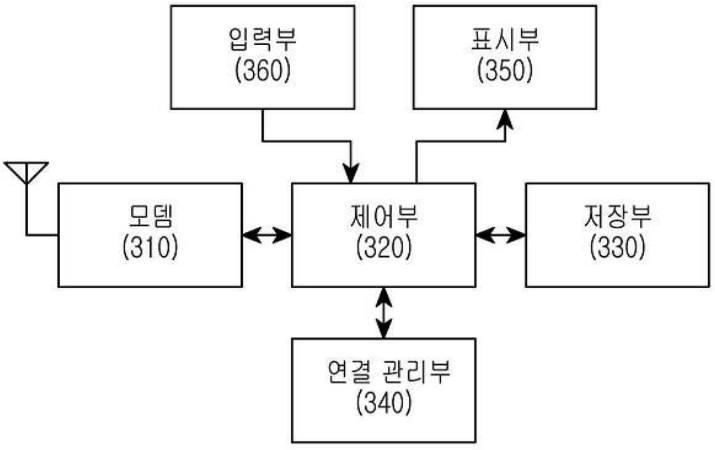
전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 백형열

(54) 발명의 명칭 **무선 통신 시스템에서 와이 파이 연결 확인을 위한 장치 및 방법**

(57) 요 약

무선 통신 시스템에서 와이 파이 연결의 유효성을 확인하기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 전자장치의 연결의 유효성을 검사하기 위한 방법은, 다수의 억세스 포인트의 목록을 표시하는 과정과, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 적어도 하나의 엑세스 포인트를 선택하는 과정과, 상기 선택한 억세스 포인트와 연결을 설정하는 과정과, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 억세스 포인트로 전송하는 과정과, 및 상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 과정을 포함하여, 상기 와이 파이 장치가 유효한 억세스 포인트에만 연결을 하여, 사용자에게 편의를 제공할 수 있고 와이 파이 장치의 전력 낭비를 방지하는 이점이 있다.

대 표 도 - 도3



명 세 서

청구범위

청구항 1

전자장치의 연결의 유효성을 검사하기 위한 방법에 있어서,

다수의 억세스 포인트의 목록을 표시하는 과정과,

상기 다수의 억세스 포인트로부터 적어도 하나의 엑세스 포인트를 선택하는 과정과,

상기 선택한 억세스 포인트와 연결을 설정하는 과정과,

상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 억세스 포인트로 전송하는 과정과, 및

상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 과정을 포함하고,

상기 질의(query)는 상기 전자장치에 저장된 기결정된 도메인 네임(domain name)인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 나타내는 시각적 피드백(visual feedback)을 제공하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 인터넷 연결의 유효성은 상기 DNS의 질의(query)에 대한 응답(response) 그리고 상기 DNS의 질의(query)에 대한 응답 실패 중 적어도 하나에 기반하여, 결정되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 있다면, 상기 시각적 피드백은 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효하다것을 표시하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답은 적어도 IP 주소를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적어도 IP 주소는 상기 기결정된 도메인 네임(domain name)에 대응하는 IP 주소인 것을 특징으로 하는 방

법.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 시각적 피드백은 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효하지 않다는 것을 표시하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 상기 연결한 억세스 포인트를 제거하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 다수의 억세스 포인트 중 다른 억세스 포인트와 연결을 설정하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 연결한 다른 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 다른 억세스 포인트로 전송하는 과정과, 및

상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 다른 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 과정을 더 포함하는 방법.

청구항 11

전자장치에 있어서,

표시부;

와이 파이(Wi-Fi) 모뎀; 및

다수의 억세스 포인트의 목록을 표시하도록 상기 표시부를 제어하고, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 적어도 하나의 엑세스 포인트를 선택하고, 상기 와이 파이 모뎀을 이용하여 상기 선택한 억세스 포인트와 연결을 설정하고, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 억세스 포인트로 전송하고, 그리고 상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 제어부를 포함하고,

상기 질의(query)는 상기 전자장치에 저장된 기결정된 도메인 네임(domain name)인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 나타내는 시각적 피드백(visual feedback)을 상기 표시부를 통해 제공하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 인터넷 연결의 유효성은 상기 DNS의 질의(query)에 대한 응답(response) 그리고 상기 DNS의 질의(query)에 대한 응답 실패 중 적어도 하나에 기반하여, 결정되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 있다면, 상기 시각적 피드백은 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효하다 것을 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답은 적어도 IP 주소를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 적어도 IP 주소는 상기 기결정된 도메인 네임(domain name)에 대응하는 IP 주소인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 17

제12항에 있어서,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 시각적 피드백은 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효하지 않다는 것을 표시하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 18

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 상기 연결한 억세스 포인트를 제거하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 19

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 질의에 대한 응답이 없으면, 상기 다수의 억세스 포인트 중 다른 억세스 포인트와 연결을 설정하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 연결한 다른 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 다른 억세스 포인트로 전송하고,

상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 다른 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 것을 특징으로 하는 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 무선 통신 시스템, 특히, 와이 파이(Wi Fi: Wireless Fidelity)를 사용하는 장치에서, 와이 파이 연결의 유효성을 확인하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 와이 파이 장치는 와이 파이 네트워크(예: 무선 랜 네트워크)를 사용하기 위해 억세스 포인트(AP: Access Point)에 연결할 필요가 있다.

[0003] 와이 파이 장치는 억세스 포인트에 연결된 경우, 인터넷으로의 연결이 유효한 지 판단하지 못하기 때문에, 잘못된 연결을 한 경우, 이러한 연결이 계속 유지된다.

[0004] 유효한 연결이 아닌 경우, 와이 파이 장치는 외부 네트워크와 통신할 수 없어 인터넷을 사용하지 못하게 된다. 유효한 연결이 아닌 경우는 다음과 같이 설명될 수 있다.

[0005] 먼저, 와이 파이 장치가 유효한 IP(Internet Protocol) 주소를 획득하지 못한 경우이다. DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)의 문제 또는 잘못된 억세스 포인트에 연결된 경우, 와이 파이 장치는 169.254.x.x 등과 같은 유효하지 않은 IP 주소를 획득할 수 있다. 이러한 경우, 와이 파이 장치는 이러한 유효하지 않은 IP 주소로 인해 와이 파이 통신을 수행할 수 없는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 억세스 포인트 자체가 인터넷에 연결되지 않았거나, 인터넷과 패킷을 송수신할 수 없는 경우가 발생할 수 있다. 즉, 와이 파이 장치가 유효한 IP 주소를 획득했다 하더라도, 억세스 포인트 자체가 실제로 인터넷과 패킷을 송수신할 수 없는 경우도 있을 수 있기 때문에, 이러한 경우에서 와이 파이 장치는 인터넷을 사용할 수 없거나 인트라넷 사용만 가능한 문제점이 있다.

[0007] 이렇게, 와이 파이 장치가 유효하지 않은 억세스 포인트에 연결한 경우, 와이 파이 장치의 억세스 포인트 리스트 상에 유효한 억세스 포인트가 있더라도, 자동 억세스 포인트 탐색 및 연결을 더 이상 시도하지 못하는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 와이 파이 장치는 대기 상태(Deep sleep)보다 억세스 포인트에 연결되어 전력 절감(Power Save) 모드에 있을 때, 전류의 소모가 더 큰 관계로, 잘못된 억세스 포인트에 접속하는 것은 전력 낭비인 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은 무선 통신 시스템에서 와이 파이 연결 확인을 위한 장치 및 방법을 제공함에 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 유효한 억세스 포인트에만 연결을 하여, 사용자에게 편의성을 줄 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

[0011] 본 발명의 또 다른 목적은 유효한 억세스 포인트에만 연결을 하여, 와이 파이 장치의 전력 낭비를 방지하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 제 1 견지에 따르면, 전자장치의 연결의 유효성을 검사하기 위한 방법에 있어서, 다수의 억세스 포인트의 목록을 표시하는 과정과, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 적어도 하나의 엑세스 포인트를 선택하는 과정과, 상기 선택한 억세스 포인트와 연결을 설정하는 과정과, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 억세스 포인트로 전송하는 과정과, 및 상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 과정을 포함하고, 여기서, 상기 질의(query)는 상기 전자장치에 저장된 기결정된 도메인 네임(domain name)일 수 있다.

[0013] 본 발명의 목적을 달성하기 위한 제 2 견지에 따르면, 전자장치에 있어서, 표시부; 와이 파이(Wi-Fi) 모뎀; 및 다수의 억세스 포인트의 목록을 표시하도록 상기 표시부를 제어하고, 상기 다수의 억세스 포인트로부터 적어도 하나의 엑세스 포인트를 선택하고, 상기 선택한 억세스 포인트와 연결을 설정하도록 상기 와이 파이(Wi-Fi) 모뎀을 제거하고, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하기 위해, DNS(Domain Name Server)로 보내지도록 지정된 질의(query)를 상기 연결한 억세스 포인트로 전송하고, 그리고 상기 DNS로부터의 응답(response) 여부에 기반하여, 상기 연결한 억세스 포인트의 인터넷 연결이 유효한지를 결정하는 제어부를 포함하고, 여기서, 상기 질의(query)는 상기 전자장치에 저장된 기결정된 도메인 네임(domain name)일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명은 와이 파이 장치가 유효한 억세스 포인트에만 연결을 하여, 사용자에게 편의를 제공할 수 있고 와이 파이 장치의 전력 낭비를 방지하는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 연결과정을 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 장치의 유효한 와이 파이 연결 결정과정을 도시한 도면, 및,

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 장치의 블록 구성을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0017] 이하 본 발명은 무선 통신 시스템에서 와이 파이 연결 확인을 위한 장치 및 방법에 대해 설명할 것이다.

[0018] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 연결 과정을 도시한 도면이다.

[0019] 상기 도 1을 참조하면, 와이 파이 장치(100)는 억세스 포인트(150)와 인증과정(Authentication, a 단계), 연결과정(Association, b 단계) 및 주소 획득 과정(DHCP, c 단계)을 거쳐 네트워크에 연결하여 동작한다.

[0020] 와이 파이 장치(100)는 억세스 포인트(150)로의 인증 및 연결에 성공한 뒤에, 고정(static) IP 주소를 사용하지 않는 경우, DHCP를 통해 동적(Dynamic) IP 주소를 획득한다.

[0021] 와이 파이 장치(100)는 억세스 포인트(150)와 연결이 해제되는 경우, 자동 및 주기적으로 주변의 억세스 포인트를 탐색하여 연결을 시도할 수 있다.

[0022] 본 발명은 와이 파이 연결의 유효성 확인 기능을, 이러한 기능의 동작을 원하는 사용자만 이용할 수 있도록, 와이 파이 메뉴에 와이 파이 연결 유효성 검사(Wi-Fi Connection Validity Check) 옵션을 추가하여, 상기 옵션이 설정되어 있을 경우에만 동작하게 할 수 있다.

[0023] 본 발명은 와이 파이 연결의 유효성을 확인하기 위해, DNS query 와 TCP connection 기능을 이용한다. 일반적으로 IP 통신 장치와의 접속성을 확인하기 위해, ping 명령을 사용하지만, 해당 IP 통신 장치가 ping 에 응답하지 않게 설정되어 있을 수도 있고, 연결된 억세스 포인트의 네트워크가 방화벽이 설치되어 있어, ping 을 사용하지 못할 수도 있어 본 발명은 우선적으로 TCP 연결을 사용할 것이다.

[0024] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 장치의 유효한 와이 파이 연결 결정과정을 도시한 도면이다.

[0025] 상기 도 2를 참조하면, 도 2 에서 설명하는 기능은 와이 파이 장치의 와이 파이 메뉴에 와이 파이 연결 유효성 검사(Wi-Fi Connection Validity Check) 옵션이 사용자에 의해 설정된 경우에 동작하거나, 기본적으로 동작하도록 설정된 경우에 동작한다.

[0026] 와이 파이 장치는 주변 억세스 포인트(AP)를 검색하고(205 단계). 가장 신호세기가 큰 억세스 포인트 또는 기정해진 SSID(Service Set IDentifier)를 가진 억세스 포인트로 접속을 시도한다. 즉, 와이 파이 연결을 시도한다(210 단계).

[0027] 이 단계에서, 와이 파이 장치는 현재 와이 파이 연결 시도 중이라는 것을 표시부에 디스플레이할 수 있다(215 단계).

[0028] 와이 파이 연결이 성공적인 경우(220 단계), 와이 파이 장치는 DNS 질의(Domain Name Server Query)를 수행한다(225 단계). 상기 DNS 질의 단계는 기 정의된 특정 서버의 IP 주소를 획득하는 과정을 나타낸다. 예를 들어, www.samsung.com의 IP주소를 획득하는 과정을 나타낸다.

[0029] DNS 응답을 수신하는 경우(230 단계), 즉, 상기 특정 서버의 IP주소를 획득하는 경우, 획득한 IP주소로 TCP 연결을 시도한다(235 단계). 상기 TCP 연결은 TCP 3 way handshaking 과정을 포함한다.

[0030] 상기 TCP 연결이 성공적인 경우(240 단계), 연결한 상기 TCP 연결을 종료하고(245 단계), 와이 파이 연결이 성공적임을 표시부에 디스플레이한다(250 단계). 이 경우, 유효한 와이 파이 연결이므로, 상기 와이 파이 연결을 유지한다.

[0031] 만약, 상기 210 단계에서의 와이 파이 연결이 실패하거나 또는 230 단계에서 DNS 응답을 수신하지 못한 경우 또는 240 단계에서 TCP 연결에 실패한 경우, 와이 파이 장치는 와아 파이 연결이 실패함을 표시부에 디스플레이한다(255 단계). 여기서, 상기 TCP 연결에 실패한 경우는 상기 와이파이 장치 및 DNS 서버가 동일한 인트라 넷에 위치하여 DNS 질의는 가능하지만, 외부 네트워크(인터넷)으로 패킷 송수신은 불가능한 경우를 나타낸다.

[0032] 만약, 자동 연결 설정인 상태에서는(260 단계), 다음 억세스 포인트로 와이 파이 연결을 시도한다(265 단계). 다음 억세스 포인트는 기존에 연결 시도한 억세스 포인트를 제외한 신호 세기가 가장 큰 억세스 포인트 또는 특정 SSID를 가지는 억게스 포인트 중 기존에 연결 시도한 억세스 포인트를 제외한 신호 세기가 가장 큰 억세스 포인트가 될 수 있다. 이후, 215 단계의 과정부터 다시 시작한다.

[0033] 만약, 수동 연결 설정인 상태에서는(260 단계), 와이 파이 장치는 사용자의 추가 연결 요청을 표시부를 통해 디스플레이하고, 입력부를 통해 상기 사용자의 추가 연결 요청이 있는지를 검사한다. 추가 연결 요청이 있는 경우(270 단계), 와이 파이 장치는 사용자로부터 접속할 억세스 포인트를 입력 받고 선택받은 억새스 포인트로 연결을 시도한다(275 단계). 이후, 215 단계의 과정부터 다시 시작한다.

[0034] 만약, 상기 사용자의 추가 연결 요청이 없는 경우(270 단계), 본 알고리즘을 종료된다.

[0035] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 와이 파이 장치의 블록 구성을 도시한 도면이다.

[0036] 상기 도 3을 참조하면, 와이 파이 장치는 모뎀(310), 제어부(320), 저장부(330), 연결 관리부(340), 표시부(350) 및 입력부(360)를 포함하여 구성된다.

[0037] 상기 모뎀(310)은 다른 장치와 통신하기 위한 모듈로서, 무선처리부 및 기저대역처리부 등을 포함하여 구성된다. 상기 무선처리부는 안테나를 통해 수신되는 신호를 기저대역신호로 변경하여 상기 기저대역처리부로 제공하고, 상기 기저대역처리부로부터의 기저대역신호를 실제 무선 경로 상에서 전송할 수 있도록 무선신호로 변경하여 상기 안테나를 통해 송신한다. 본 발명에서, 상기 모뎀(310)은 와이 파이 모뎀을 나타낸다.

[0038] 상기 제어부(320)는 상기 와이 파이 장치의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어, 음성통화(VoIP(Voice Over IP) 사용시) 및 패킷 통신을 위한 처리 및 제어를 수행하고, 특히 본 발명에 따라 상기 연결 관리부(340)를 제어하여 와이 파이 연결의 유효성을 결정하게 한다.

[0039] 상기 저장부(330)는 상기 와이 파이 장치의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램 및 프로그램 수행 중 발생하는 일시적인 데이터를 저장하는 기능을 수행한다.

[0040] 상기 표시부(350)는 상기 제어부(320) 또는 연결 관리부(340)가 출력하는 정보를 디스플레이한다. 상기 표시부(350)는 액정 디스플레이(LCD: Liquid Crystal Display)일 수 있다.

[0041] 상기 연결 관리부(340)는 주변 억세스 포인트(AP)를 검색하고. 가장 신호세기가 큰 억세스 포인트 또는 기 정해진 SSID를 가진 억세스 포인트로 접속을 시도한다. 이 단계에서, 상기 연결 관리부(340)는 현재 와이 파이 연결 시도 중이라는 것을 상기 표시부(350)에 디스플레이할 수 있다

[0042] 와이 파이 연결이 성공적인 경우, 상기 연결 관리부(340)는 DNS 질의(Domain Name Server Query)를 수행한다. 상기 DNS 질의 단계는 기 정의된 특정 서버의 IP 주소를 획득하는 과정을 나타낸다. 예를 들어, www.samsung.com의 IP주소를 획득하는 과정을 나타낸다.

[0043] 상기 연결 관리부(340)가 DNS 응답을 수신하는 경우, 즉, 상기 특정 서버의 IP주소를 획득하는 경우, 상기 연결 관리부(340)는 획득한 IP주소로 TCP 연결을 시도한다. 상기 TCP 연결은 TCP 3 way handshaking 과정을 포함한다.

[0044] 상기 TCP 연결이 성공적인 경우, 상기 연결 관리부(340)는 연결한 상기 TCP 연결을 종료하고, 와이 파이 연결이 성공적임을 상기 표시부(350)에 디스플레이한다. 이 경우, 유효한 와이 파이 연결이므로, 상기 연결 관리부(340)는 상기 와이 파이 연결을 유지한다.

[0045] 만약, 와이 파이 연결이 실패하거나 또는 DNS 응답을 수신하지 못한 경우 또는 TCP 연결에 실패한 경우, 상기 연결 관리부(340)는 와아 파이 연결이 실패함을 상기 표시부(350)에 디스플레이한다.

[0046] 여기서, 상기 TCP 연결에 실패한 경우는 상기 와이파이 장치 및 DNS 서버가 동일한 인트라 넷에 위치하여 DNS 질의는 가능하지만, 외부 네트워크(인터넷)으로 패킷 송수신은 불가능한 경우를 나타낸다.

[0047] 만약, 자동 연결 설정인 상태에서는, 상기 연결 관리부(340)는 다음 억세스 포인트로 와이 파이 연결을 시도한다. 다음 억세스 포인트는 기존에 연결 시도한 억세스 포인트를 제외한 신호 세기가 가장 큰 억세스 포인트 또는 특정 SSID를 가지는 억게스 포인트 중 기존에 연결 시도한 억세스 포인트를 제외한 신호 세기가 가장 큰 억세스 포인트가 될 수 있다.

[0048] 만약, 수동 연결 설정인 상태에서는, 상기 연결 관리부(340)는 사용자의 추가 연결 요청을 상기 표시부(350)를 통해 디스플레이하고, 상기 입력부(360)를 통해 상기 사용자의 추가 연결 요청이 있는지를 검사한다. 추가 연결 요청이 있는 경우, 상기 연결 관리부(340)는 사용자로부터 접속할 억세스 포인트를 입력 받고 선택 받은 억새스 포인트로 연결을 시도한다.

[0049] 상술한 블록 구성에서 상기 제어부(320)는 상기 연결관리부(340)의 기능을 수행할 수 있다. 본 발명에서 이를 별도로 구성하여 도시한 것은 각 기능들을 구별하여 설명하기 위함이다. 따라서 실제로 제품을 구현하는 경우에 상기 연결관리부(340)의 기능 모두를 상기 제어부(320)에서 처리하도록 구성할 수도 있으며 상기 기능 중 일부만을 상기 제어부(320)에서 처리하도록 구성할 수도 있다

[0050] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해

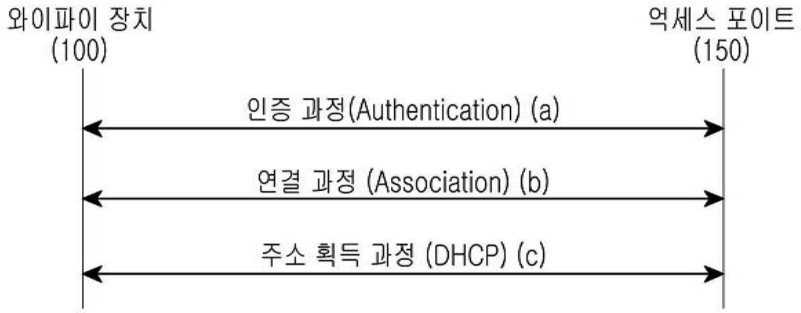
져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

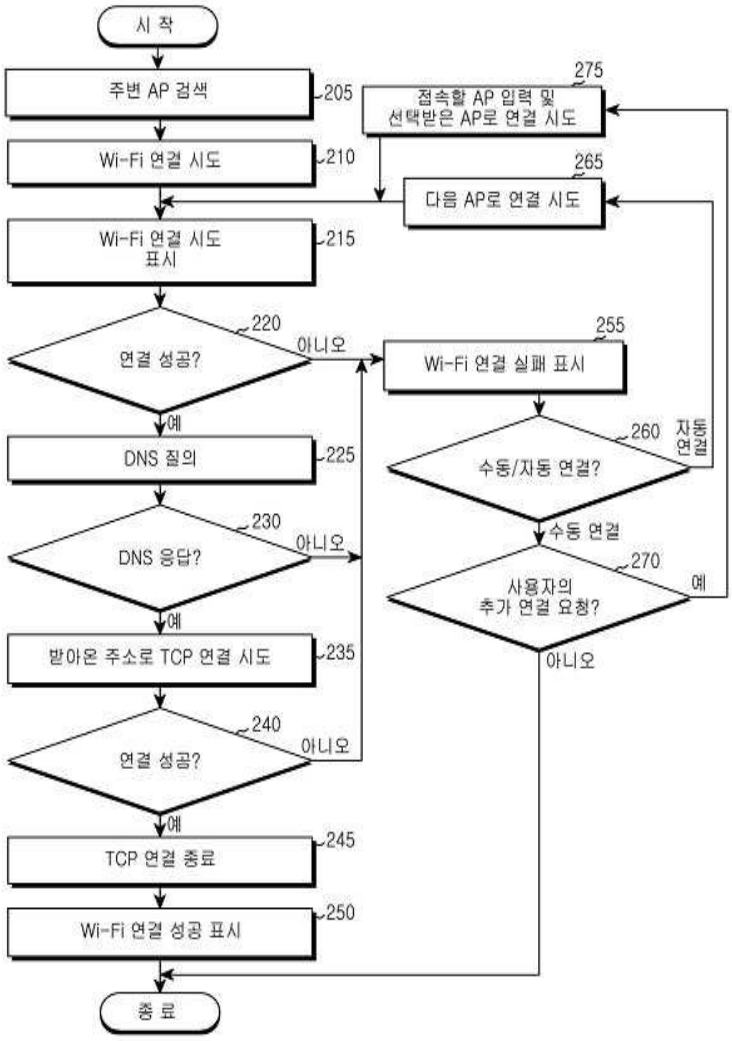
[0051] 모뎀(310), 제어부(320), 저장부(330), 연결 관리부(340), 표시부(350) 및 입력부(360).

도면

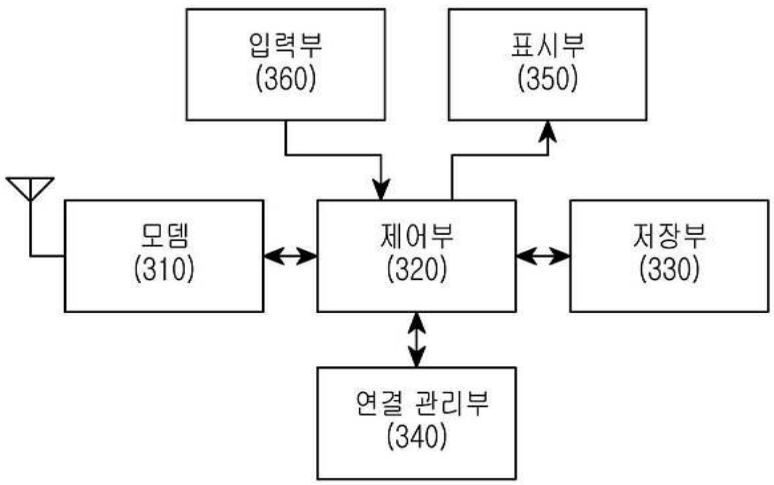
도면1



도면2


시 작
주변 AP 검색
205
Wi-Fi 연결 시도
210
Wi-Fi 연결 시도 표시
215
연결 성공?
220
아니오
예
DNS 질의
225
DNS 응답?
230
아니오
예
받아온 주소로 TCP 연결 시도
235
연결 성공?
240
아니오
예
TCP 연결 종료
245
Wi-Fi 연결 성공 표시
250
종 료
접속할 AP 입력 및 선택받은 AP로 연결 시도
275
다음 AP로 연결 시도
265
Wi-Fi 연결 실패 표시
255
수동/자동 연결?
260
자동 연결
수동 연결
사용자의 추가 연결 요청?
270
예
아니오

도면3


입력부 (360)
표시부 (350)
모뎀 (310)
제어부 (320)
저장부 (330)
연결 관리부 (340)