

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 6월 28일 (28.06.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/087053 A2

- (51) 국제특허분류:
H04W 92/10 (2009.01) H04W 76/02 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/010008
- (22) 국제출원일: 2011년 12월 22일 (22.12.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0132879 2010년 12월 22일 (22.12.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **한국 전자통신연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) [KR/KR];** 대전광역시 유성구 가정동 161번지, 305-350 Daejeon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **하기룡 (HA, Ki-Ryong) [KR/KR];** 대전광역시 유성구 도룡동 LG 사원아파트 1동 302호, 305-340 Daejeon (KR). **이전우 (LEE, Jeun-Woo) [KR/KR];** 대전광역시 유성구 성북동 86-2, 305-201 Daejeon (KR).

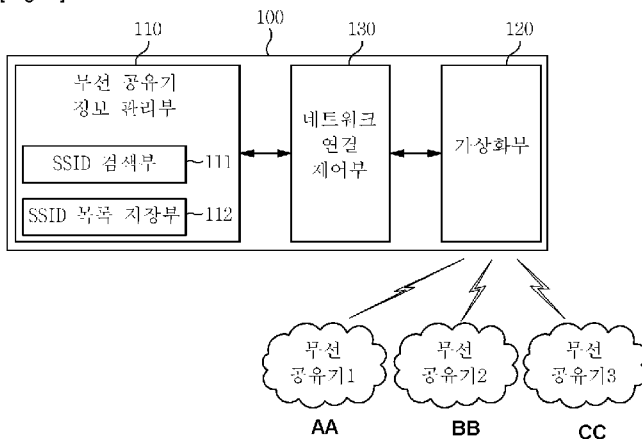
- (74) 대리인: **한양특허법인 (HANYANG PATENT FIRM);** 서울특별시 강남구 도곡동 412-1 한양빌딩, 135-854 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR WIRELESS NETWORK CONNECTION

(54) 발명의 명칭 : 무선 네트워크 연결 장치 및 방법

[Fig. 1]



- AA ... Wireless sharer 1
BB ... Wireless sharer 2
CC ... Wireless sharer 3
110 ... Wireless sharer information management unit
111 ... SSID search unit
112 ... SSID list storage unit
120 ... Virtualization unit
130 ... Network connection control unit

를 판별하도록 제어하는 네트워크 연결 제어부를 포함한다.

(57) Abstract: Disclosed is a wireless network connection technique which minimizes a standby time required for connection to a wireless sharer or the like to thereby improve the convenience of using a wireless network. To this end, the apparatus for wireless network connection according to the present invention comprises: a wireless sharer information management unit which searches for a unique connection identifier of a wireless sharer; a virtualization unit which generates a virtual network adapter obtained by virtualizing a network adapter to a software; and a network connection control unit which, when the unique connection identifier is found by the wireless sharer information management unit, enables the virtualization unit to generate the virtual network adapter and enables the virtual network adapter to determine whether the unique connection identifier is available.

(57) 요약서: 무선 공유기 등과의 연결에 필요한 대기시간을 최소화 함으로써 무선 네트워크의 사용의 편리함을 높일 수 있는 무선 네트워크 연결 기술이 개시된다. 이를 위해, 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치는 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색하는 무선 공유기 정보 관리부; 네트워크 어댑터를 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 가상화부; 및 상기 무선 공유기 정보 관리부에 의하여 상기 접속 고유 식별자가 검색되면, 상기 가상화부가 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하도록 하고, 상기 네트워크 가상 어댑터가 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를



규칙 4.17 에 의한 선언서:

— 특허출원 및 특허를 받을 수 있는 출원인의 자격에
관한 선언 (규칙 4.17(ii))

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 무선 네트워크 연결 장치 및 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 무선 네트워크 연결 장치 및 방법(apparatus and method for wireless network connection)에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 무선 공유기 등과의 연결에 필요한 대기시간을 최소화함으로써 무선 네트워크의 사용의 편리함을 높일 수 있는 무선 네트워크 연결 장치 및 방법에 관한 것이다.
- [2] 본 발명은 2010년 12월 22일 출원된 한국특허출원 제10-2010-0132879호의 출원일의 이익을 주장하며, 그 내용 전부는 본 명세서에 포함된다.

배경기술

- [3] 개인의 컴퓨팅 작업들의 많은 부분이 네트워크를 통해 이루어지면서 클라우드 컴퓨팅의 개념이 확산되고 있다. 그리고, 특히 스마트 폰을 필두로 하여 다양한 컴퓨팅 기기가 등장함으로써 컴퓨팅 작업을 언제 어디에서나 수행하고자 하는 사용자의 욕구가 증대되고 있다. 이러한 환경하에서 무선 네트워크에 대한 수요가 급격하게 증가하고 있다. 그리고, 무선 네트워크 환경을 제공하기 위한 모바일 네트워크는 대표적으로 이동통신사에서 제공하는 3G 데이터망과, 무선랜이라고 불리는 와이파이(WIFI)망으로 나뉠 수 있다.
- 와이파이(WIFI)망은 3G 데이터망에 비해 월등히 빠른 속도를 가지고 있으며, 많은 경우 무료로 사용될 수 있다는 장점을 가지고 있어, 많은 스마트폰 사용자들이 선호하고 있다. 하지만, 와이파이망의 경우 무선 커버리지의 범위가 좁기 때문에 자주 새로운 무선 공유기로 연결을 갱신하여야 한다. 이러한 잦은 연결 갱신은 사용자의 무선 인터넷 사용 환경의 사용성을 저하시키는 요인이 된다. 특히, 스마트폰의 등장과 함께 개인 뿐만 아니라 이동 통신사 역시 많은 수의 무선 공유기를 설치하고 있으며, 이와 같이 많은 수의 무선 공유기의 접속 지점에 따라 사용자는 실제 사용 가능한 무선 공유기를 찾는데 시간을 소비하게 된다. 더불어, 많은 무선 공유기들이 사용자가 별도의 공유기 접속 암호를 입력하지 않고도 사용할 수 있게 하면서 동시에 지정된 사용자만 접속을 허락하기 위해서 맥 주소 (Mac Address) 인증과 같은 방식을 사용하고 있다. 따라서, 무선 공유기에 접속한 일반 사용자는 해당 공유기의 사용 가능 여부를 확인하기 위해 많은 시간을 낭비하게 된다. 이에 사용자가 실제 사용 가능한 무선 공유기를 빠르게 찾을 수 있는 방법에 대한 필요성이 증가하게 된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명의 목적은 네트워크 하드웨어 즉, 네트워크 어댑터의 가상화를 통해, 모바일 단말을 이용하는 사용자가 편리하며 신속하게 무선 공유기에 접속할 수 있게 하는 것이다. 특히, 본 발명은 모바일 환경에서 무선 네트워크의 사용의

편리함을 높이는 것을 목적으로 한다.

- [5] 그리고, 본 발명은 사용자가 위치한 환경에서 제공되는 여러 종류의 무선 공유기의 접속 고유 식별자(SSID; Service Set Identifier) 중 사용 가능한 접속 고유 식별자를 빠르게 구분해 내는 것을 목적으로 한다. 즉, 본 발명은 사용자가 와이파이망을 통해 무선 인터넷을 사용하고자 할 때, 무선 공유기와의 연결에 필요한 대기시간을 최소화하는 것을 목적으로 한다.
- [6] 또한, 본 발명은 검색된 접속 고유 식별자(SSID)의 수에 대응되는 네트워크 가상 어댑터를 이용하여 동시에 사용 가능 여부를 판단하여, 무선 네트워크 연결의 신속성을 높이는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [7] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치는 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색하는 무선 공유기 정보 관리부; 네트워크 어댑터를 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 가상화부; 및 상기 무선 공유기 정보 관리부에 의하여 상기 접속 고유 식별자가 검색되면, 상기 가상화부가 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하도록 하고, 상기 네트워크 가상 어댑터가 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어하는 네트워크 연결 제어부를 포함한다.
- [8] 이 때, 상기 무선 공유기 정보 관리부는 상기 무선 공유기의 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 SSID 검색부; 및 상기 SSID 검색부를 통해 검색된 접속 고유 식별자의 목록을 저장하는 SSID 목록 저장부를 포함할 수 있다.
- [9] 이 때, 상기 네트워크 연결 제어부는 상기 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 가용 접속 고유 식별자에 대한 목록이 상기 SSID 목록 저장부에 저장되도록 제어할 수 있다.
- [10] 이 때, 상기 네트워크 연결 제어부는 상기 무선 공유기 정보 관리부를 통해 검색된 상기 접속 고유 식별자 중 상기 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여, 상기 네트워크 가상 어댑터가 사용 가능 여부를 판별하도록 제어할 수 있다.
- [11] 이 때, 상기 네트워크 연결 제어부는 상기 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어할 수 있다.
- [12] 이 때, 상기 네트워크 연결 제어부는 상기 무선 공유기 정보 관리부로부터 검색된 상기 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 적어도 하나의 상기 네트워크 가상 어댑터가 생성되도록 상기 가상화부를 제어하고, 각각의 상기 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 상기 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단하도록 제어할 수 있다.
- [13]
- [14] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 방법은

무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색하는 단계; 네트워크 어댑터를 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 단계; 및 상기 네트워크 가상 어댑터가 검색된 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계를 포함한다.

- [15] 이 때, 상기 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 상기 접속 고유 식별자를 가용 접속 고유 식별자로 정의하고, 상기 가용 접속 고유 식별자의 목록을 저장하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [16] 이 때, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 단계에서 검색된 상기 접속 고유 식별자 중 상기 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여 이루어질 수 있다.
- [17] 이 때, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 상기 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별할 수 있다.
- [18] 이 때, 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 단계는, 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 단계에서 검색된 상기 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 적어도 하나의 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성할 수 있다.
- [19] 이 때, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 각각의 상기 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 상기 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단할 수 있다.

발명의 효과

- [20] 본 발명에 따르면, 네트워크 하드웨어 즉, 네트워크 어댑터의 가상화를 통해, 모바일 단말을 이용하는 사용자가 편리하며 신속하게 무선 공유기에 접속할 수 있다. 특히, 본 발명은 모바일 환경에서 무선 네트워크의 사용의 편리함을 높일 수 있다.
- [21] 그리고, 본 발명은 사용자가 위치한 환경에서 제공되는 여러 종류의 무선 공유기의 접속 고유 식별자(SSID; Service Set Identifier) 중 사용 가능한 접속 고유 식별자를 빠르게 구분해낼 수 있다. 즉, 본 발명은 사용자가 와이파이망을 통해 무선 인터넷을 사용하고자 할 때, 무선 공유기와의 연결에 필요한 대기시간을 최소화 함으로써 사용자의 편의를 높일 수 있다.
- [22] 또한, 본 발명은 검색된 접속 고유 식별자(SSID)의 수에 대응되는 네트워크 가상 어댑터를 이용하여 동시에 사용 가능 여부를 판단할 수 있어, 무선 네트워크 연결의 신속성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
- [24] 도 2는 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [25] 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능, 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.
- [26]
- [27] 이하에서는 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치의 구성 및 동작에 대하여 설명하도록 한다.
- [28] 도 1은 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.
- [29]
- [30] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치(100)는 무선 공유기 정보 관리부(110), 가상화부(120) 및 네트워크 연결 제어부(130)를 포함하여 구성된다.
- [31]
- [32] 무선 공유기 정보 관리부(110)는 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색한다. 이러한, 무선 공유기 정보 관리부(110)는 SSID 검색부(111)를 포함하여 구성된다. 또한, 무선 공유기 정보 관리부(110)는 SSID 목록 저장부(112)를 더 포함하여 구성될 수 있다. 일 예로, 무선 공유기 정보 관리부(110)는 도 1에서 무선 공유기 1 내지 3 각각의 접속 고유 식별자를 검색한다.
- [33] SSID 검색부(111)는 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색한다. 즉, SSID 검색부(111)는 소정 위치에서 검색되는 다수의 접속 고유 식별자를 검색한다.
- [34] SSID 목록 저장부(112)는 SSID 검색부(111)를 통해 검색된 접속 고유 식별자의 목록을 저장한다. 이 때, SSID 목록 저장부(112)는 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 것으로 이전에 판별된 가용 접속 고유 식별자에 대한 목록을 저장하고 있을 수 있다.
- [35]
- [36] 가상화부(120)는 네트워크 어댑터의 기능 및 인터페이스 등을 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성한다. 그리고, 가상화부(120)는 후술하는 네트워크 연결 제어부(130)의 제어에 의하여, SSID 검색부(111)에서 검색된 접속 고유 식별자의 개수만큼의 네트워크 가상 어댑터를 생성할 수 있다. 이 때, 각각의 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단할 수 있다. 일 예로 도 1에서, 무선 공유기 1 내지 3에 대한 3 개의 접속 고유 식별자가 검색되었으므로, 가상화부(120)는 3 개의 네트워크 가상 어댑터를 생성할 수 있다. 그리고, 3 개의 네트워크 가상 어댑터는 각각 무선 공유기 1 내지 3의 접속 고유 식별자 각각에 대하여 동시에 사용 가능

여부를 판단한다. 그리고, 이 때, 접속 고유 식별자가 사용 가능하다 함은 해당 접속 고유 식별자를 통해 접속한 무선 공유기를 이용하여 인터넷 망에 접속 가능하다는 의미이다. 접속 고유 식별자가 사용 가능하다는 의미는 무선 공유기에 접속 가능하다는 의미와는 다르게 사용되는데, 이것은 무선 공유기에 접속은 가능하나, 실제 사용이 불가능한 경우가 존재하기 때문이다. 예를 들어, 무선 공유기가 MAC(Media Access Control) 주소를 이용하여 사용 가능 여부를 판별하는 경우, 사용자의 단말기는 해당 무선 공유기가 제공하는 접속 고유 식별자로 접속은 가능하나, 실제 인터넷 사용은 불가능한 경우가 발생할 수 있다.

[37]

[38] 네트워크 연결 제어부(130)는 무선 공유기 정보 관리부(110)에 의하여 접속 고유 식별자가 검색되면, 가상화부(120)가 네트워크 가상 어댑터를 생성하도록 제어한다. 그리고, 네트워크 연결 제어부(130)는 네트워크 가상 어댑터가 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어한다. 이 때, 사용 가능 여부의 판별을 위하여, 네트워크 가상 어댑터에 의한 TCP 연결 ICMP 응답과 같은 방법이 사용될 수 있다.

[39] 또한, 네트워크 연결 제어부(130)는 SSID 검색부(111)를 통해 검색된 접속 고유 식별자 중, 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 것으로 판별된 가용 접속 고유 식별자의 목록이 SSID 목록 저장부(112)에 저장되도록 제어한다.

[40] 또한, 네트워크 연결 제어부(130)는 SSID 검색부(111)를 통해 검색된 접속 고유 식별자 중, SSDI 목록 저장부(112)에 저장된 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여만, 네트워크 가상 어댑터가 사용 가능 여부를 판별하도록 제어할 수 있다. 즉, 이미 한 번 사용 가능한 것으로 판단된 가용 접속 고유 식별자에 대하여는 이후 중복으로 접속을 시도하지 않도록 한다.

[41] 또한, 네트워크 연결 제어부(130)는 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어할 수 있다.

[42] 또한, 네트워크 연결 제어부(130)는 무선 공유기 정보 관리부로부터 검색된 접속 고유 식별자의 개수에 대응하는 개수로 상기 네트워크 가상 어댑터가 생성되도록 가상화부(120)를 제어할 수 있다. 그리고, 네트워크 연결 제어부(130)는 각각의 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단하도록 제어할 수 있다. 따라서, 하나의 하드웨어가 한 번에 하나씩 복수 개의 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판단하는 것과 비교하여, 본 발명은 복수 개의 네트워크 가상 어댑터가 동시에 복수 개의 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단하여, 무선 네트워크 연결이 신속하게 이루어질 수 있도록 한다.

[43]

[44] 이하에서는 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 방법에 대하여 설명하도록

한다.

[45] 도 2는 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

[46]

[47] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 방법은 먼저, 소정 위치에서 무선 공유기의 접속 고유 식별자(SSID)를 검색한다(S210).

[48] 그리고, 네트워크 어댑터의 기능 및 인터페이스 등을 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성한다(S220). 이 때, 네트워크 가상 어댑터는 단계(S210)에서 검색된 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 적어도 하나 이상 생성될 수 있다.

[49] 또한, 네트워크 가상 어댑터를 이용하여 단계(S210)를 통해 검색된 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판별한다(S230). 이 때, 적어도 하나 이상의 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 생성된 네트워크 가상 어댑터 각각이 동시에 각각의 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판별할 수 있다.

[50] 또한, 접속 고유 식별자 중 네트워크 가상 어댑터를 이용하여 사용 가능한 접속 고유 식별자가 존재하는가를 판단한다(S240). 이 때, 단계(S240)는 단계(S210)에서 검색된 접속 고유 식별자 중 이전에 사용 가능한 것으로 판별되었던 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여만 진행될 수 있다. 그리고, 단계(S240)는 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하여 이루어질 수 있다.

[51] 단계(S240)를 통해, 사용 가능한 접속 고유 식별자가 존재하지 않는 것으로 판단되는 경우, 단계(S210)로 돌아가 계속해서 추가적인 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색한다.

[52] 반면, 단계(S240)를 통해, 사용 가능한 접속 고유 식별자가 존재하는 것으로 판단되는 경우, 사용 가능한 접속 고유 식별자를 가용 접속 고유 식별자로 정의한다. 그리고, 상기 가용 접속 고유 식별자를 특정 저장부에 저장한다(S250).

[53]

[54] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 무선 네트워크 연결 장치 및 방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

청구범위

- [청구항 1] 무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색하는 무선 공유기 정보 관리부;
네트워크 어댑터를 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 가상화부; 및
상기 무선 공유기 정보 관리부에 의하여 상기 접속 고유 식별자가 검색되면, 상기 가상화부가 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하도록 하고, 상기 네트워크 가상 어댑터가 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어하는 네트워크 연결 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 무선 공유기 정보 관리부는
상기 무선 공유기의 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 SSID 검색부; 및
상기 SSID 검색부를 통해 검색된 접속 고유 식별자의 목록을 저장하는 SSID 목록 저장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 네트워크 연결 제어부는
상기 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 가용 접속 고유 식별자에 대한 목록이 상기 SSID 목록 저장부에 저장되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
상기 네트워크 연결 제어부는
상기 무선 공유기 정보 관리부를 통해 검색된 상기 접속 고유 식별자 중 상기 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여, 상기 네트워크 가상 어댑터가 사용 가능 여부를 판별하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,
상기 네트워크 연결 제어부는
상기 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,

상기 네트워크 연결 제어부는

상기 무선 공유기 정보 관리부로부터 검색된 상기 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 적어도 하나의 상기 네트워크 가상 어댑터가 생성되도록 상기 가상화부를 제어하고, 각각의 상기 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 상기 접속 고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 장치.

[청구항 7]

무선 공유기의 접속 고유 식별자를 검색하는 단계; 네트워크 어댑터를 소프트웨어로 가상화시킨 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 단계; 및 상기 네트워크 가상 어댑터가 검색된 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[청구항 8]

청구항 7에 있어서, 상기 네트워크 가상 어댑터를 통해 사용 가능한 상기 접속 고유 식별자를 가용 접속 고유 식별자로 정의하고, 상기 가용 접속 고유 식별자의 목록을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[청구항 9]

청구항 8에 있어서, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 단계에서 검색된 상기 접속 고유 식별자 중 상기 가용 접속 고유 식별자를 제외한 미확인 접속 고유 식별자에 대하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[청구항 10]

청구항 7에 있어서, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 상기 네트워크 가상 어댑터가 기 지정된 인터넷 도메인으로의 접속을 요청하여, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[청구항 11]

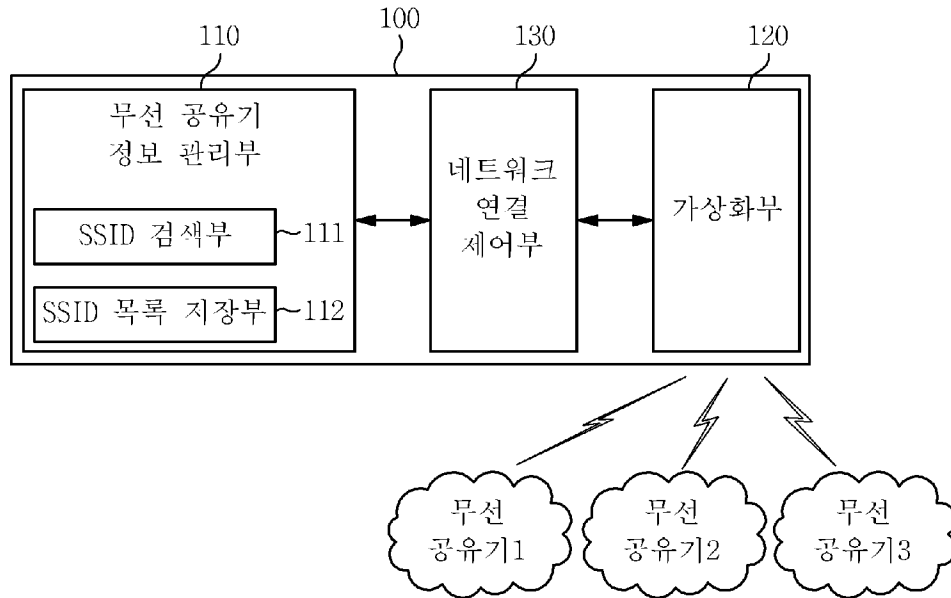
청구항 7에 있어서, 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 단계는, 상기 접속 고유 식별자를 검색하는 단계에서 검색된 상기 접속 고유 식별자의 개수에 대응하여 적어도 하나의 상기 네트워크 가상 어댑터를 생성하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[청구항 12]

청구항 11에 있어서, 상기 접속 고유 식별자에 대한 사용 가능 여부를 판별하는 단계는, 각각의 상기 네트워크 가상 어댑터가 동시에 각각의 상기 접속

고유 식별자에 대하여 사용 가능 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 연결 방법.

[Fig. 1]



[Fig. 2]

