

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04L 12/46

(11) 공개번호 10-2004-0000213
(43) 공개일자 2004년01월03일

(21) 출원번호 10-2002-0035398
(22) 출원일자 2002년06월24일

(71) 출원인 주식회사 케이티
경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 권오성
서울특별시서초구우면동17번지

정한욱
서울특별시서초구우면동17번지

주원용
경기도성남시분당구정자동206번지

이재환
서울특별시서초구우면동17번지

(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 있음

(54) 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷접속 방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 이기종망에서 사용자가 다양한 접속점을 미리 설정하고 사용자의 현재 위치에서 접속할 수 있는 접속점을 표시하여 해당 접속점으로 접속을 시도할 수 있도록 하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 함.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 있어서, 인터넷 접속환경에 대한 정보를 기 설정하는 제 1 단계; 인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 사용자의 현재 위치에서 가능한 네트워크 환경을 검색하는 제 2 단계; 및 상기 기 설정된 정보를 일정한 루틴에 따라 불러들여 상기 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 제 3 단계를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 이기종망 등에 이용됨.

대표도

도 4

색인어

무선랜 접속장치(AP), 인터넷 접속환경, 사용자단말, 인터넷 접속 프로그램

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래 무선랜을 이용한 사용자단말의 인터넷 접속 프로그램의 동작 절차에 대한 흐름도.

도 2 는 종래 CDMA를 이용한 사용자단말의 인터넷 접속 프로그램의 동작 절차에 대한 흐름도.

도 3 은 일반적으로 무선랜이 사용되는 다양한 환경에서의 망 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 시스템의 구성예시도.

도 5 는 본 발명에 따른 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 대한 일실시에 흐름도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

400 : 중앙 제어부 410 : 사용자 인터페이스부

420 : 접속점 관리부 430 : 인증처리부

440 : TCP/IP 프로토콜 관리부 450 : 상태정보 및 메시지 수신부

461 : 환경설정파일 462 : 로그파일

471 : 무선랜카드 유틸리티 472 : 무선랜 드라이버

481 : 무선전화접속 연결스크립트 482 : 무선전화모뎀 드라이버

490 : 외부 프로그램 입출력 인터페이스부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 특히 무선랜(Wireless LAN)과 CDMA(Code Division Multiple Access)를 접속망으로 사용하는 이기종망에서 사용자가 다양한 접속점을 미리 설정하고 사용자의 현재 위치에서 접속할 수 있는 접속점을 표시하여 해당 접속점으로 접속을 시도할 수 있도록 하기 위한 사용자단말의 인터넷 접속 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

기존의 물리적으로 고정된 위치에서의 인터넷 접속 프로그램은 각 접속환경에 대해 사전 정보를 수집하여 이를 미리 사용자단말에 입력해 두고 설정된 환경과 동일한 환경에서는 접속환경설정을 변경하지 않고 접속하며, 물리적으로

다른 위치의 접속환경에서는 사용자단말에 그에 맞도록 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크 정보나 통신장치의 설정을 변경 입력하여 접속하는 번거로운 절차가 사용되어 왔으나, 본 발명은 무선랜과 CDMA를 인터넷접속을 위한 접속망으로 사용할 것으로 예상하는 사용자단말의 인터넷 접속 프로그램에 대한 것이다.

이하, 도 1 및 도 2는 종래 무선랜 및 CDMA를 이용한 사용자단말의 인터넷접속 프로그램의 동작 절차를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 1은 종래 무선랜을 이용한 사용자단말의 인터넷접속 프로그램의 동작 절차에 대한 흐름도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 먼저 외장 무선랜카드를 노트북이나 PDA 등의 사용자단말에 삽입하거나, 내장 무선랜카드를 사용하도록 설정하는 경우 인터넷 접속 프로그램 또는 무선랜 유틸리티가 실행되어 무선랜카드에 전원이 인가된다(110).

이어서, 무선랜카드에 최근 입력된 SSID(Subset Identifier)명을 가지는 무선랜 액세스포인트(AP)로 바로 접속을 시도한다(120). 이때, 접속에 실패하는 경우 사용자단말의 무선랜카드가 전원이 인가된 상태에서 대기상태에 있게 된다(131). 이어서, 사용자가 무선랜 접속 프로그램을 이용하여 접속할 액세스포인트(AP)의 ESSID를 입력하고(132) 다시 접속을 시도하게 된다(133).

이때, 접속이 성공하게 되면 사용자 인증을 요구하는 액세스포인트는 인증에 필요한 정보를 요구하고(140), 접속 프로그램은 사용자 입력에 의해 저장된 사용자정보를 액세스포인트에 전달한다(150).

액세스포인트는 인증을 확인하는 적당한 망요소에 사용자정보를 전달하여 인증성공여부를 판단하여(160), 망의 인증이 실패한 경우, 사용자단말은 인터넷 접속망에 대한 접속이 실패되어 대기상태에 있게 되며(161), 이때 사용자는 사용자 정보를 수정 입력하여(162) 사용자 정보를 재전달한다(163). 한편, 망의 인증이 성공된 경우, 사전에 설정된 방식에 따라(고정 IP, 또는 DHCP) TCP/IP 프로토콜을 사용자단말의 통신카드어댑터와 바인딩하고(170) 사용자 단말은 인터넷에 접속되어(171) 접속종료 이벤트가 발생되기 전까지 인터넷에 연결된 상태가 된다(172).

한편, 사용자 인증이 필요 없는 경우, 바로 사전에 설정된 방식에 따라(고정 IP, 또는 DHCP) TCP/IP 프로토콜을 사용자단말의 통신카드어댑터와 바인딩하고(141) 사용자 단말은 인터넷에 접속되어(142) 접속종료 이벤트가 발생되기 전까지 인터넷에 연결된 상태가 된다(143).

접속종료 이벤트는 비정상적으로 외장 무선랜카드를 사용자단말로부터 물리적, 전자적으로 제거하거나, 내장 무선랜카드의 전원을 차단함으로써 수행될 수 있으나, 정상적으로 사용자단말은 액세스 포인트에 접속해제 신호를 보내고 액세스 포인트는 이에 대한 응답을 내리는 무선랜 표준에 따라 접속을 해제함으로써 수행된다.

다음, 도 2는 종래 CDMA를 이용한 사용자단말의 인터넷 접속 프로그램의 동작 절차에 대한 흐름도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, CDMA 모뎀 전원이 인가되면(210) 전화접속연결을 실행하여(220) 망접속 성공 여부를 판단한다(230).

판단결과, 망접속이 실패한 경우, 사용자단말의 CDMA 모뎀은 전원이 인가된 상태에서 대기상태에 있게 된다(231). 이때, 사용자가 전화접속연결 설정을 수정하고(232) 수정된 전화접속연결로 다시 접속을 시도하게 된다(233).

한편, 망접속이 성공인 경우, 사전에 설정된 방식에 따라 TCP/IP 프로토콜을 사용자단말의 통신카드어댑터와 바인딩하고(240) 사용자단말은 인터넷에 접속되어(241) 접속종료 이벤트가 발생되기 전까지 인터넷에 연결된 상태가 된다(242).

도 3은 일반적으로 무선랜이 사용되는 다양한 환경에서의 망 구성도이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 사용자 단말(노트북, PDA)이 접속할 수 있는 무선랜 환경은 무선랜 표준에 근거하지 않는 별도의 인증절차를 사용하지 않는 사설무선랜 네트워크 환경과 인터넷접속서비스사업자(ISP)가 제공하는 별도의 인증절차를 필요로 하는 공중무선랜 네트워크 환경이 있다. 이때, 표준적인 웹(WEP) 키를 이용한 인증환경은 사설무선랜 네트워크 환경으로 고려한다.

사용자는 도 3과 같이 사무실에서 사용하는 기업무선랜 네트워크 환경에서(330) 기업용 무선랜 액세스포인트로(331) 접속한 후 사용자단말(노트북)(332)의 전원을 종료하고 집으로 이동하는 길에 특정 핫 스팟(Hot spot) 장소에서(340) 공중무선랜 액세스포인트(AP)(341)에 접속을 시도한다. 이때, 도 5와 같이 사용자는 사용자단말의 전원을 켜고 무

선랜카드를 삽입하면 인터넷 접속 프로그램이 동작되어, 무선랜카드의 전원을 인가하고(510) 무선랜 액세스포인트나 애드-혹(Ad-hoc) 단말을 스캐닝하여, 접속점 리스트에 등록되어 있는 무선랜 액세스포인트의 상태정보를 표시한다(511). 본 발명에 따른 접속 프로그램의 자세한 동작절차는 후술하기로 하며, 일단 사용자는 공중무선랜에 접속하고 집에 도착해서는 집에 설치된 사설무선랜 네트워크환경에서 접속을 할 수 있다. 각 환경에 있어 도 5에 기술되어 있는 바와 같이 접속하고자 하는 각 무선랜 액세스포인트 및 Ad-hoc 단말에 접속하기 위한 무선랜 환경설정, 인증방식, TCP/IP 네트워크 설정이 모두 다르다.

이에, 본 발명에서는 앞서 설명한 시나리오와 같이 가정, 사무실, Hotspot 지역 내에서 사용할 접속망에 대해, 하기의 [표 1](접속점 편집시 사용되는 네트워크 환경설정 정보 테이블 구성표)과 같은 내용의 인터넷 접속 환경설정정보를 사전 저장하고 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램의 해당 사용자 인터페이스(User Interface)의 입력단으로부터 이를 호출하여 도 4와 같은 방식으로 각 무선랜 드라이버, CDMA 전화접속연결스크립트, TCP/IP 프로토콜 드라이버, 인증 프로토콜 드라이버에 그 해당 값을 전달하고 연결상태 정보를 수신하여 인터넷 접속 프로그램의 해당 사용자 인터페이스(User Interface)의 출력단으로 전달한다.

[표 1]

분류	항목	타입	기본값	비고
무선랜	네트워크모드	Boolean	1/0	1 : Infra, 0 : Ad-hoc
	SSID	Varchar[10]	ANY	네트워크명
	WEP Enabled	Boolean	0	기본값 = Disabled
	WEP Key	char[16]		
	Station name	Varchar2[10]	단말명	단말명
	channel number	Int	해당 접속점에 의거	1~13(Ad-hoc에서 SSID 생성시 Active)
인증	인증프로토콜	Boolean	0	1 : 사용, 0 : 비사용
	User Identifier	Varchar[15]		
	User Password	Varchar[15]		암호화
	password 저장	Boolean		1 : 저장, 0 : 비저장
	Network Identifier	Varchar[15]		로밍 등 특수목적
TCP/IP	DHCP	Boolean	1	1 : 사용, 0 : 비사용
	IP Address	Int[4]		
	Subnetmask	Int[4]		
	Default Gateway1	Int[4]		
	Default Gateway2	Int[4]		
	DNS 수신	Boolean	1	1 : 수신, 0 : 비수신
	DNS1	Int[4]		
	DNS2	Int[4]		

이와 같이, 기존의 사용자 단말기는 주로 고정된 위치에서 인터넷에 접속하는 형태이다. 따라서, 인터넷에 접속하기 위한 설정이 자주 변경될 필요가 없으므로 한번 설정된 접속환경에 대해 변경될 필요가 거의 없으나 최근 무선랜이 각지에 보급되므로써, 사용자는 이동 중에 인터넷에 접속할 수 있는 소형 고성능의 노트북이나 PDA(Personal Digital Assistant) 사용이 확대되었으며, 또한 다양한 접속위치로서 회사, 학교, 공공장소, 가정 내에서 동일한 이동 단말을 통해 유무선으로 인터넷에 접속하는 추세가 급증하고 있다. 이 경우 종래의 기술로서는 현재위치에서 다른 위치로 이동하는 경우 사용자단말의 인터넷 접속 환경설정 정보를 모두 새롭게 고치고, 이전 장소에서 사용된 정보는 따로 보관하고 있지 않다. 사용자는 다시 이전의 접속위치로 이동하는 경우, 무선랜, TCP/IP, 인증방식에 대한 환경설정정보를 모두 다시 바꾸어야 하며, 이러한 정보자체에 대한 데이터를 인지하고 있어야 한다.

따라서, 사용자가 접속하는 위치가 몇 개로 한정되어 있을 경우, 자주 접속하는 지역에서의 접속환경설정정보를 미리 정의하여 현재 접속하는 지역의 접속환경에 맞는 접속환경설정 정보로 사용자단말을 자동으로 셋팅할 수 있는 방안이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기한 바와 같은 요구에 부응하기 위하여 제안된 것으로, 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 기기 종망에서 사용자가 다양한 접속점을 미리 설정하고 사용자의 현재 위치에서 접속할 수 있는 접속점을 표시하여 해당

접속점으로 접속을 시도할 수 있도록 하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 있어서, 인터넷 접속환경에 대한 정보를 기 설정하는 제 1 단계; 인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 사용자의 현재 위치에서 가능한 네트워크 환경을 검색하는 제 2 단계; 및 상기 기 설정된 정보를 일정한 루틴에 따라 불러들여 상기 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 제 3 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은, 프로세서를 구비한 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 이기종망에, 인터넷 접속환경에 대한 정보를 기 설정하는 제 1 기능; 인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 사용자의 현재 위치에서 가능한 네트워크 환경을 검색하는 제 2 기능; 및 상기 기 설정된 정보를 일정한 루틴에 따라 불러들여 상기 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 제 3 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명에 따른 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 시스템의 구성예시도이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 중앙 제어부(400)는 인터넷 접속 프로그램의 전체를 제어 하는 부분으로서, 각 무선랜 드라이버(472)를 인식하고 무선전화접속연결 스크립트(481)를 링크하고, 인증이 필요한 경우 인증에 필요한 정보를 접속점 관리부(420)로부터 인증처리부(430)로 전달하여 인증절차를 수행하도록 하며, 접속 프로그램 동작시 발생하는 각종 메시지 정보를 상태정보 및 메시지 수신부(450)로부터 전달받아 사용자 인터페이스의 출력부(412)로 전달한다.

또한, 접속점관리부(420)에 저장된 상기 [표 1]의 각종 인터넷 접속 환경설정정보를 전달받아 TCP/IP 프로토콜 관리부(440)에 전달하고, 무선랜카드 유틸리티(471)에 해당 무선랜 환경설정 정보를 설정하도록 한다. CDMA 무선전화모뎀카드를 사용하는 경우는 접속점 관리부(420)에 CDMA 접속점을 새로이 생성하고, CDMA 접속점 선택시, 해당 무선전화접속연결 스크립트(481)를 호출한다.

또한, 인터넷 접속 프로그램의 환경설정파일(461)을 사용자 인터페이스의 입력부(411)로부터 편집하여 갱신된 환경설정정보를 통해 인터넷 접속프로그램의 기능을 변경, 추가, 업로드를 수행할 수 있다.

또한, 외부 프로그램 입출력 인터페이스부(490)를 통해 시엠(CM)을 통해 특정 접속점으로 접속이 수행된 이후, 특정 네트워크 어플리케이션 프로그램을 호출하는 기능(입력기능)을 수행할 수 있으며, 반대로 특정 어플리케이션에서 인터넷 접속중에 가지는 특정 상태정보 - 접속된 AP의 맥(MAC) 주소 등을 참조하도록 할 수 있다.

사용자 인터페이스(410)는 인터넷 접속 프로그램의 GUI(Graphical User Interface)를 담당하는 부분으로서, 사용자의 데이터 입력에 의해 수행되는 부분에 있어 사용자 입력을 받아 중앙 제어부(400)로 전달하는 입력부(411)와, 사용자에게 필요한 접속상태정보, 접속점 리스트들의 접속가능여부, 신호세기, 사용자의 입력 데이터(data) 등을 표시하는 출력부(412)로 구성된다.

인증처리부(430)는 IEEE 802.1x 등의 인증을 수행할 때, 이에 필요한 인증프로토콜 드라이버를 포함하며, 중앙 제어부(400)로부터 사용자 정보 및 암호등을 입력받아 접속된 무선랜 액세스 포인트를 통해 망 인증서버와 인증절차를 수행하는 기능을 담당하며, 인증 수행중에 서버로부터 수신되는 사용자 알림 메시지(Notification Message) 등을 수신하여 사용자 인터페이스의 출력부(412)에 표시하는 기능을 담당한다.

TCP/IP 프로토콜 관리부(440)는 중앙 제어부(400)를 통해 각 접속점에 해당하는 특정 TCP/IP 설정정보를 입력받아 TCP/IP 프로토콜 드라이버(441)를 로딩하고 TCP/IP 설정이 완료되면, TCP/IP 프로토콜 드라이버(441)를 해당 네트워크 드라이버(472/482)와 바인딩하는 역할을 수행한다.

상태정보 및 메시지 수신부(450)는 인터넷 접속 진행중 또는 접속후 발생하는 각종 드라이버의 상태나 TCP/IP 네트워크 정보, 인증진행상태 정보, 접속여부, 인증여부, 접속시간 등의 정보를 수신하여 사용자 인터페이스의 출력부(412)나 인증처리부(430)에 전달하는 기능을 담당하며, 특정 접속점에 대한 사용자의 이전 누적 접속내역과 송수신 패킷

정보를 로그파일(462)의 형태로 저장한다.

환경설정파일(461)은 사용자 인터페이스(410)를 통해 인터넷 접속 프로그램의 동작환경 설정정보를 편집하여 그 저장된 정보를 통해 인터넷 접속 프로그램이 동작되도록 한다. 먼저, 특정 기본 접속점에 대해, 인증방식의 선택(예, IEEE 802.1x 인증 또는 MAC 주소 인증), 기본 접속점으로서 CDMA 무선전화모뎀의 사용유무, 무선전화모뎀 사용시 링크될 무선전화접속연결 스크립트 선택, 무선랜 검색 후 접속점 리스트에 등록되지 않은 무선랜 네트워크 장치에 대한 설정방식(WEP KEY 사용유무, WEP KEY 사용시 사용될 WEP KEY 정보), 무선랜 접속지역을 이탈한 경우 자동 CDMA 연결시도 수행여부, 전송율 등을 설정할 수 있다.

또한, 환경설정 파일 자체에는 사용자 정의된 [표 1]에서 정의된 접속점 편집 내용이 각 접속점에 해당하는 테이블(Table)의 필드(field)값의 텍스트로 저장되어, 사용자 단말이 하드리셋되어 램(RAM)에 저장된 데이터가 모두 삭제되고 보조 저장장치에 백업파일로 환경설정파일이 저장된 경우 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램을 설치하고 환경설정파일을 지정된 위치에 이동함으로써, 이전에 설정된 설정정보를 모두 복원할 수 있다.

무선랜 카드 유틸리티(471)와 무선전화접속연결 스크립트(481)는 무선랜 카드 개발업체나 사용자단말의 운영체제에서 지원하는 프로그램으로 본 인터넷 접속 프로그램과는 별도의 서브프로그램이다. 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램은 무선랜 카드 유틸리티(471)와 무선전화접속연결 스크립트(481)에 사용자 단말의 해당 운영체제가 지원하는 표준화된 인터페이스를 통해 정보를 송수신하여 각각의 네트워크 장치 드라이버(472/482)를 제어하도록 설계되었다.

한편, 외부 프로그램 입출력 인터페이스부(490)는 외부 프로그램이 특정한 파라미터를 매개변수로 하는 함수를 호출하여, 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램이 특정 접속점으로 접속을 시도하도록 하는 기능과, 접속 후 구성된 무선랜 및 TCP/IP 네트워크의 특정정보를 취득할 수 있도록 필요한 레지스터 값을 제공하는 출력 기능을 갖는다. 또한, 입력 기능으로서, 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램이 특정 접속점을 통해 접속이 이뤄진 후, 특정 어플리케이션을 호출할 수 있는 기능을 제공하는 인터페이스를 제공한다. 이러한 기능을 통해 각각의 접속환경에 맞는 응용 어플리케이션이 자동으로 동작되어, 공중망을 통한 인터넷 콘텐츠 제공 서비스나, 각 기업환경에 맞는 특정 인트라넷 시스템이 구동되도록 하여, 무선랜을 통한 ISP(Internet Service Providing)와 ASP(Application Service Providing)의 통합화에 기여할 수 있도록 설계되었다.

도 5는 본 발명에 따른 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 대한 일 실시예 흐름도이다.

도 5에 도시된 바와 같이, 먼저, 사용자가 무선랜카드를 삽입하거나, 무선랜카드를 사용하도록 설정하면 무선랜카드에 전원이 인가되고, 무선랜카드의 해당 드라이버가 사용자단말 시스템에 로딩된다(510). 이때, 인터넷 접속 프로그램이 실행되어 접속점 리스트에서 지정된 무선랜 액세스포인트나 무선랜 Ad-hoc 단말을 조사한다(511). 이때, 사용자단말에 설치된 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램에 저장된 접속점 리스트의 대상이 되는 무선랜 단말의 SSID 정보([표 1]의 무선랜 환경설정 정보 table의 SSID 항목)와, 현재 사용자 위치 근방에서 브로드캐스팅하는 SSID 정보를 서로 비교하여 현재 위치에서 접속가능한 접속점들을 확인할 수 있으며(520), 접속점에서 발하는 송신신호의 세기를 통해 통신가능한 거리여부를 사용자 인터페이스부의 출력부(412)에 전달한다.

접속점 리스트 중 접속가능한 접속점이 없는 경우, 사용자는 현재 위치에서 모든 무선랜(엑세스포인트, Ad-hoc 단말)에 대해 검색한다(530). 검색된 장치에 대해 SSID를 확인하고 접속을 원하는 해당 SSID의 무선랜을 선택하여(531) 접속을 시도한다(532).

또한, 검색된 SSID를 가지는 무선랜에 대해 상기 도 4의 접속점 관리부(420)를 통해 새로이 접속점을 등록하여 접속점 리스트에 추가할 수 있다. 이에 대한 자세한 내용은 후술하기로 한다. 검색된 무선랜으로 접속을 시도하는 경우에는 [표 1]의 기본값 설정을 통해 이뤄진다. 예를 들어, 무선랜의 경우 접속하고자 하는 대상 단말이 액세스포인트인 경우 네트워크 모드는 인프라스트럭처(Infrastructure)가 되며, Ad-hoc단말인 경우의 네트워크 모드는 Ad-hoc 모드가 된다.

한편, 접속점 리스트 중 접속가능한 접속점이 있는 경우, 사용자는 접속할 접속점을 선택하고(521), 선택한 접속점으로 접속을 시도한다(522). 이때, 사용자는 상기 도 4의 사용자 인터페이스부의 입력부(411)를 통해 접속점 선택 후 접속시도 신호를 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램의 중앙 제어부(400)에 전달한다.

중앙 제어부(400)는 접속점 관리부(420)로부터 해당 접속점에 따른 네트워크 환경설정 정보를 전달받아, 이 정보를 TCP/IP 프로토콜 관리부(440)에 TCP/IP 네트워크 설정정보를, 인증처리부(430)에 인증처리 방식 및 사용자 정보와 암호를, 무선랜카드 유틸리티(471)에 해당 SSID, WEP 인에이블 데이터(WEP Enabled data), WEP 키(WEP KEY), 채널 번호(channel number) 정보 등을 전달한다.

먼저, 무선랜카드 유틸리티(471)에 전달된 정보가 접속하고자 하는 해당 무선랜장치에 접속하기 위한 설정과 올바르게 결합되는 경우는 접속이 성공된다(523). 이때, 접속점에 설정된 사용자 인증 방식에 따라, 만약 공중 무선랜 네트워크에 접속된 액세스포인트에 연결되는 경우는 사용자 인증을 하게 되며, 가정이나 기업의 액세스포인트에 접속하는 경우 별도의 인증을 요구하지 않는 접속망환경에서는 사용자 인증을 하지 않는다(540).

만약, 사용자 인증을 하지 않는 접속망의 경우에는, TCP/IP 네트워크 설정정보에 따라, TCP/IP 프로토콜 관리부(440)의 네트워크 설정정보에 따라, ([표 1]의 네트워크 환경설정 정보 테이블의 TCP/IP 필드값) TCP/IP 프로토콜 드라이버와 무선랜카드 드라이버가 바인딩이 되고, 필요시 접속망에 있는 DHCP 서버로부터 IP, DNS(Domain Name System) 정보를 수신하는 절차를 거친다(550).

이제, 인터넷에 접속하기 위한 사용자단말의 준비가 완료된 상태가 되면(551) 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램의 상태정보 및 메시지 수신부(450)는 해당 네트워크 드라이버로부터(472/482) 접속점의 MAC 주소, 신호출력세기, 송수신패킷량, 접속시간 등을, TCP/IP 프로토콜 드라이버로부터 TCP/IP 네트워크 정보를 체크하여 이를 사용자 인터페이스의 출력부(412)로 직접 보내거나, 중앙 제어부(400)를 통해 사용자 인터페이스부의 출력부(412)로 보내어 사용자로 하여금 현재 접속상태를 알 수 있도록 한다.

한편, 도 4에서 사용자 인증이 필요한 공중무선랜 서비스용 액세스포인트로 접속되는 무선랜 접속점의 경우(540)는, 인증처리부(430)에서 해당 접속점에 필요한 사용자 정보와 암호를 공중 무선랜 액세스포인트로 전달하여(541), 접속인증절차를 수행한다. 이때, 인증수행시 각 단계에서 수행되는 메시지(사용자 정보 전달, 사용자 확인, 암호 전달, 인증 성공, 인증 실패 등)를 상태정보 및 메시지 수신부(450)는 해당 접속점으로부터 수신하여, 중앙 제어부(400)를 통해 또는 직접 사용자 인터페이스부의 출력부(412)에 전달하여, 인증 수행과정이 올바르게 진행되는지 등을 사용자가 알 수 있도록 한다.

이어서, 접속망 인증이 성공인지를 확인한다(460).

확인결과, 접속망 인증이 실패이면 상태정보 및 메시지 수신부(450)는 인증실패정보를 출력부(412)에 표시하고, 사용자 단말은 대기상태에 있게 된다(570). 사용자가 사용자 인터페이스부의 입력부(411)를 통해 사용자 정보를 재입력한 후(571), 인증처리부(430)는 정정된 사용자 정보를 접속망의 인증서버에 전달하여(572) 재인증을 시도한다.

확인결과, 접속망 인증이 성공이면 TCP/IP 프로토콜 관리부(440)의 네트워크 설정정보에 따라, ([표 1]의 네트워크 환경설정 정보 테이블의 TCP/IP 필드값) TCP/IP 프로토콜 드라이버와 무선랜카드 드라이버가 바인딩이 되고, 필요시 접속망에 있는 DHCP 서버로부터 IP, DNS 정보를 수신하는 절차를 거친다(561).

이제, 인터넷에 접속하기 위한 사용자단말의 준비가 완료된 상태가 되며(562), 본 발명에 따른 인터넷 접속 프로그램의 상태정보 및 메시지 수신부(450)는 해당 네트워크 드라이버(472/482)로부터 접속점의 MAC 주소, 신호출력세기, 송수신 패킷량, 접속시간 등을, TCP/IP 프로토콜 드라이버로부터 TCP/IP 네트워크 정보를 체크하여 이를 사용자 인터페이스부의 출력부(412)로 직접 보내거나, 중앙 제어부(400)를 통해 사용자 인터페이스부의 출력부(412)로 보내어 사용자로 하여금 현재 접속상태를 알 수 있도록 한다. 이때, 사용자 인터페이스부의 출력부(412)는 인증여부, 접속여부, 접속된 네트워크의 추가적인 정보 등을 표시하여 사용자가 현재 위치에서의 자세한 네트워크 접속상태를 알 수 있도록 한다.

접속 종료 이벤트 신호를 발생하기 위해, 인터넷 접속망에 접속된 후 사용자 인터페이스의 입력부에는 접속종료 이벤트를 발생시키는 종료 버튼이 활성화되어(563), 인증접속인 경우는 인증서버에 접속종료 메시지를 보내고, 액세스포인트에 Disassociation 신호를 송신한다(563). 이러한 작동이 도 5의 접속종료 이벤트 실행이다(552/563).

본 발명의 인터넷 접속 프로그램은 CDMA 등의 무선전화접속 지원기능을 가지는데 이를 수행하기 위한 방법은, 사용자는 환경설정파일을 통해 기본 접속점(421)에 현재 사용자단말에서 동작가능한 무선전화접속연결 스크립트(481)의 링크를 등록시킴으로서 이뤄진다. 이때, 기본 접속점(421)에 무선전화접속이 등록되고, 무선전화접속 접속점을 선택하면(521) 링크된 무선전화접속연결 스크립트가 동작되어 무선전화접속을 시도하게 된다(522).

접속이 성공인지를 확인하여(523), 성공이면, RAS(Remote Access Services)를 통해 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 방식으로 TCP/IP 네트워크 정보를 수신하여, TCP/IP 프로토콜 드라이버가 무선전화모뎀 드라이버에 바인딩되고(550) 인터넷에 접속되게 된다(551). 접속된 이후 사용자 단말의 전원을 오프하거나, 무선전화모뎀의 전원을 오프하거나, 사용자 단말로부터 제거하거나, 전화접속연결 스크립트의 연결해제를 수행하면, 접속종료 이벤트가 발생하여(552) 접속이 종료된다.

이와 같이, 본 발명은 다양한 인터넷 접속환경에 대한 설정정보를 사전에 입력하고 인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 현재 접속 가능한 네트워크환경을 검색하고, 이에 맞는 사전 설정된 정보를 일정한

루틴에 따라 불러들여 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 방식을 제공한다.

본 발명의 주요 특징으로 노트북이나 PDA 등의 휴대 단말에 장착되는 무선랜, 유선랜, CDMA 통신모듈에 대한 통합된 인터넷 접속 프로그램의 동작절차와 그 세부 구성 방법을 포함한 것으로, 특히 무선랜을 통해 인터넷 접속을 하고자 하는 지역에서 접속할 수 있는 무선랜 접속장치(AP)가 있는지 검색하고 검색된 AP의 네트워크명(ESSID) 식별자를 통해 이미 사전 설정된 방식에 의해 동작 가능한 경우, 이러한 사전 설정된 접속환경의 일련의 루틴에 따라 접속을 시도하며, 사전 설정된 방식이 없는 경우 자동 네트워크구성을 통해 접속을 시도할 수 있으며, 전혀 무선랜 AP가 감지되지 않는 경우 CDMA 장치가 구비된 휴대 단말에서는 CDMA를 통해 접속할 수 있는 방법을 제공하는 것을 특징으로 한다. 또한, 유선네트워크를 통해 접속하는 경우 사무실, 가정, 학교 등에 따라 서로 다른 TCP/IP 네트워크를 사전 설정하고 접속지역에 따라 이에 맞는 네트워크 설정에 따라 접속을 시도할 수 있는 기능을 제공한다.

따라서, 본 발명은, 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 사용자가 사무실, 가정, 공중무선랜, CDMA 무선전화망 등 다양한 접속망에 서로 다른 네트워크, 인증, 무선랜 등의 접속환경설정을 접속점으로 미리 등록하고, 등록된 접속점의 네트워크 환경설정방식으로 접속을 수행하는 기능을 제공함으로써, 이동단말의 인터넷 접속 설정의 불편함을 제거할 뿐 아니라, PDA와 같은 휴대 이동단말이 하드리셋을 통해 이전 접속설정이 모두 삭제되는 제약사항을 고려하여, 환경설정파일을 통한 백업기능을 제공하며, 로그파일을 통해 공중무선랜 접속환경에서 사용자의 과금정보를 파악토록 하여, 공중무선랜 사업자의 서비스에 적용 가능하다.

또한, 본 발명은, 외부 프로그램 입출력 인터페이스를 통해 외부 어플리케이션과의 정보전달 또는 프로그램 호출 등의 부가적인 서비스 기능을 제공할 수 있다.

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명은, 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 이기종망에서 사용자가 다양한 접속점을 미리 설정하고 사용자의 현재 위치에서 접속할 수 있는 접속점을 표시하여 해당 접속점으로 접속을 시도할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법에 있어서,

인터넷 접속환경에 대한 정보를 기 설정하는 제 1 단계;

인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 사용자의 현재 위치에서 가능한 네트워크 환경을 검색하는 제 2 단계; 및

상기 기 설정된 정보를 일정한 루틴에 따라 불러들여 상기 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 제 3 단계

를 포함하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 단계는,

무선랜을 통해 인터넷에 접속하고자 하는 지역에서 접속할 수 있는 무선랜 접속장치(AP)가 있는지 여부를 검색하는 제 4 단계; 및

상기 제 4 단계의 검색 결과에 따라, 상기 무선랜 접속장치가 있으면, 상기 무선랜 접속장치의 네트워크명(ESSID) 식별자를 통해 기 설정된 방식에 의해 동작 가능한 경우 기 설정된 접속환경의 루틴에 따라 접속을 시도하며, 사전 설정된 방식이 없는 경우 자동 네트워크 구성을 통해 접속을 시도하는 제 5 단계

를 포함하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 제 4 단계의 검색 결과, 무선랜 접속장치(AP)가 감지되지 않으면, CDMA(Code Division Multiple Access)망에 접속 가능한 사용자단말에서 CDMA 망을 통해 접속하는 제 6 단계

를 더 포함하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 단계의 인터넷 접속환경 설정시에,

상기 사용자단말에서 하드리셋으로 인해 사용자가 지정한 프로그램 환경설정 정보가 우발적인 상황에서 삭제될 수 있는 경우에 있어, 인터넷 접속 프로그램상에 사용자가 생성한 접속점 정보와 인터넷 접속 프로그램의 환경설정 정보를 백업하는 것을 특징으로 하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 제 3 단계의 사용자단말의 접속환경설정 완료 및 접속 수행시에,

인터넷 접속 누적정보를 로그파일의 형태로 저장하고, 이를 통해 인터넷 접속 서비스를 제공받는 사용자가 자신이 사용한 요금정보를 확인하도록 하는 것을 특징으로 하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 6.

제 4 항에 있어서,

상기 제 3 단계의 사용자단말의 접속환경설정 완료 및 접속 수행시에,

외부 프로그램입출력 인터페이스를 갖추어 인터넷 접속 프로그램 동작 후, 특정 어플리케이션을 동작시키거나, 특정 어플리케이션 동작시 인터넷 접속 프로그램을 동작시키는 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 하는 이기종망을 접속망으로 사용하는 사용자단말의 인터넷 접속 방법.

청구항 7.

프로세서를 구비한 무선랜과 CDMA를 접속망으로 사용하는 이기종망에,

인터넷 접속환경에 대한 정보를 기 설정하는 제 1 기능;

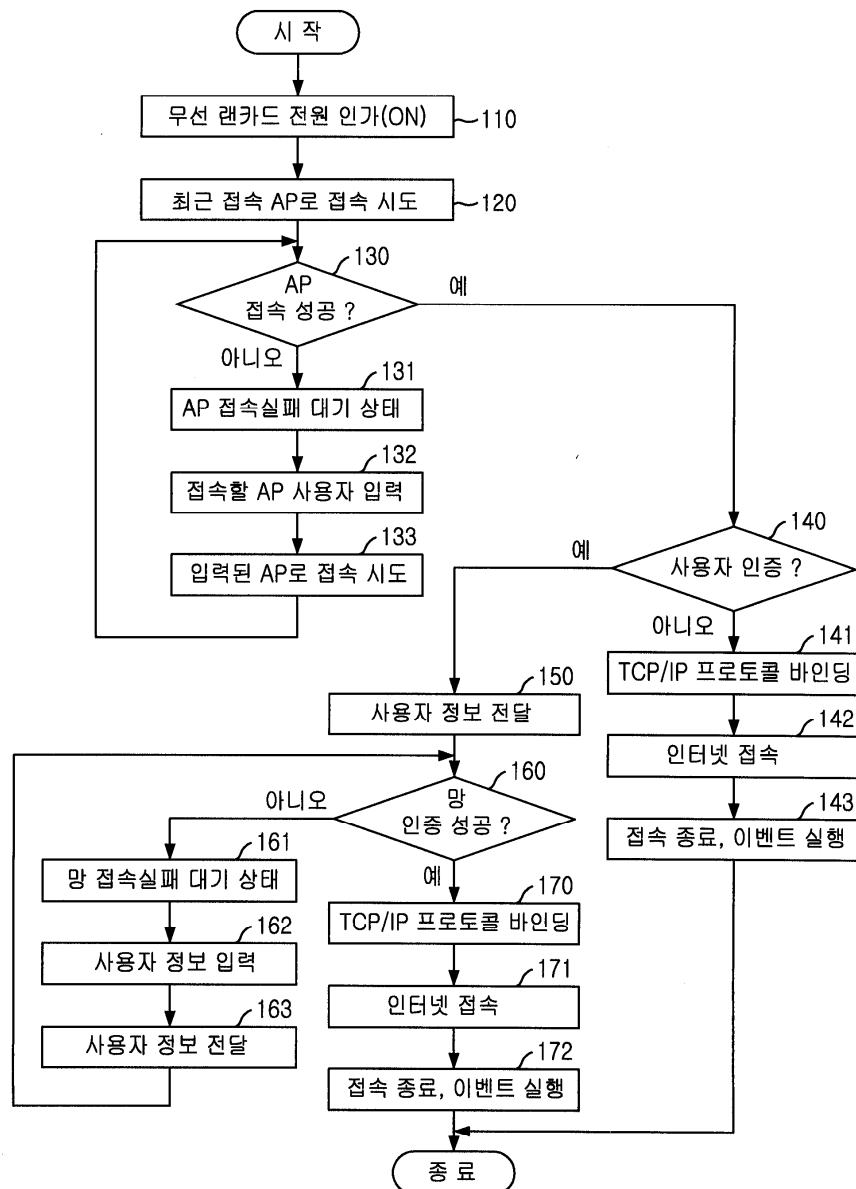
인터넷 접속 프로그램 구동시 접속에 사용될 통신모듈을 바인딩하고, 사용자의 현재 위치에서 가능한 네트워크 환경을 검색하는 제 2 기능; 및

상기 기 설정된 정보를 일정한 루틴에 따라 불러들여 상기 사용자단말의 접속환경설정을 완료하고 접속을 수행하는 제 3 기능

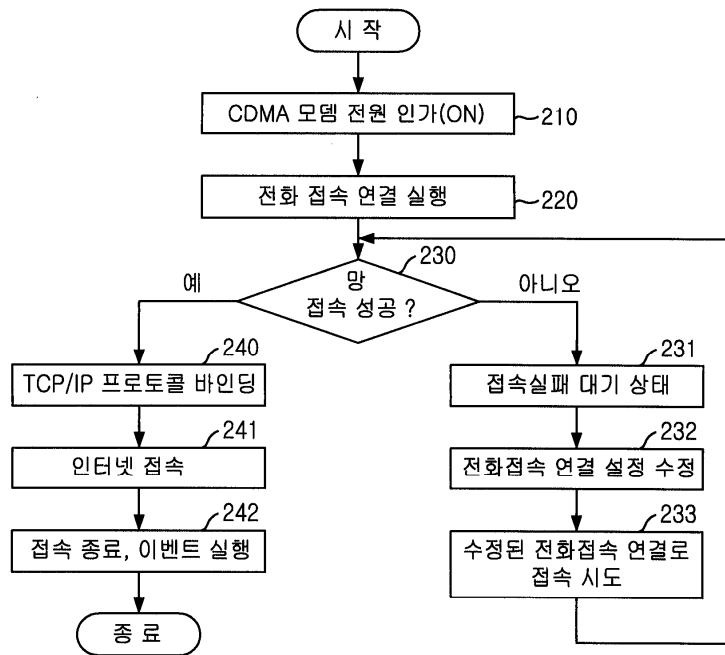
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

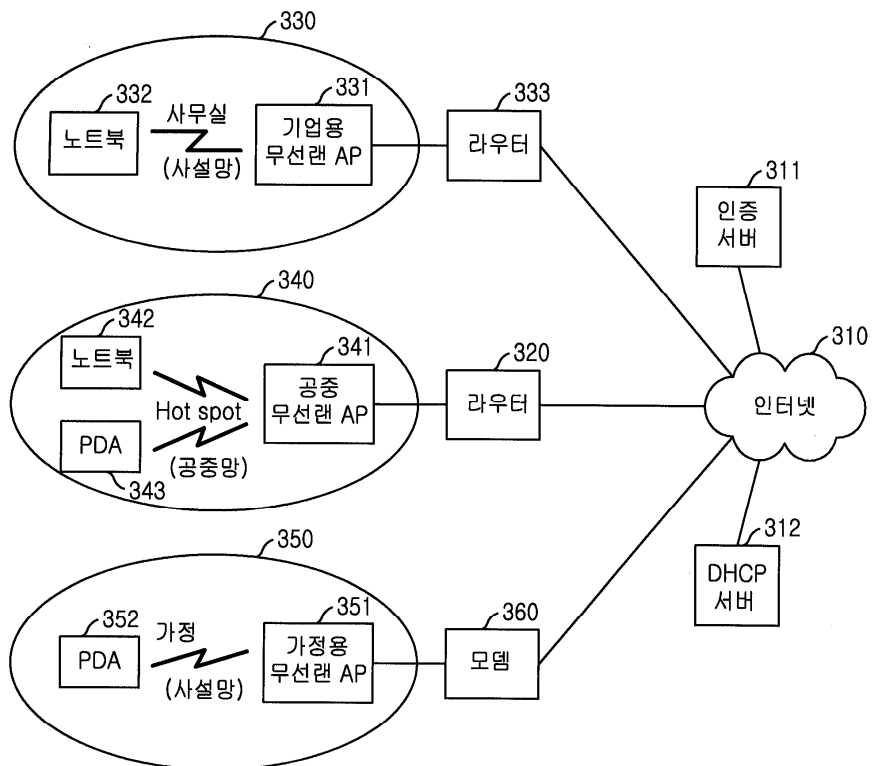
도면1



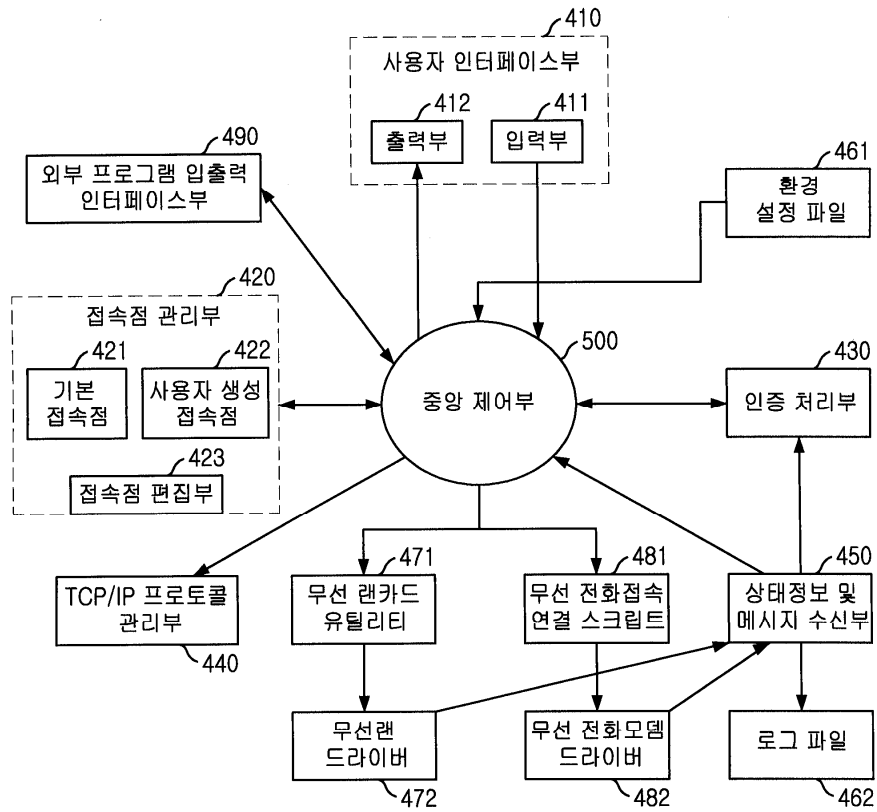
도면2



도면3



도면4



도면5

