



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0080345
(43) 공개일자 2011년07월13일

(51) Int. Cl.

H04W 88/04 (2009.01) H04W 4/00 (2009.01)

H04W 80/04 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2010-0000521

(22) 출원일자 2010년01월05일

심사청구일자 2010년01월05일

(71) 출원인

서강대학교산학협력단

서울 마포구 신수동 1-1 서강대학교

(72) 발명자

소재우

서울특별시 마포구 신정동 30 서강 LG아파트 101동 2302호

(74) 대리인

특허법인충현

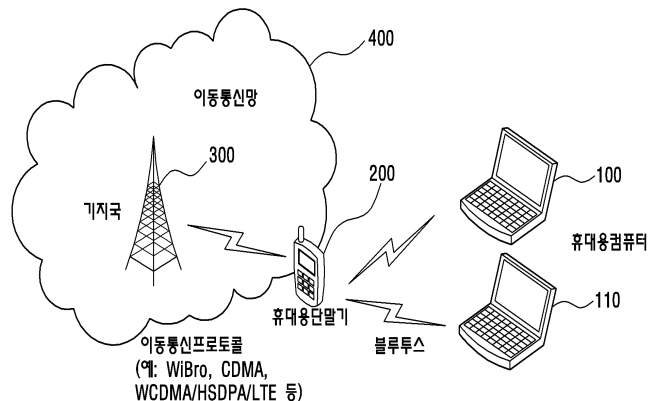
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명은 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로, 적어도 하나 이상의 휴대용 컴퓨터 및 상기 휴대용 컴퓨터와 블루투스 모듈을 이용하여 통신하는 휴대용 단말기를 포함하고, 상기 휴대용 컴퓨터는 상기 휴대용 단말기를 통해 제공되는 이동통신망을 이용하여 무선 인터넷 서비스를 이용하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 휴대용 컴퓨터; 및

상기 휴대용 컴퓨터와 블루투스 모듈을 이용하여 통신하는 휴대용 단말기;를 포함하고,

상기 휴대용 컴퓨터는 상기 휴대용 단말기를 통해 제공되는 이동통신망을 이용하여 무선 인터넷 서비스를 이용하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 휴대용 단말기는,

이동통신망에 접속하여 이동통신 데이터를 송수신하는 이동통신모듈;

휴대용 컴퓨터와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈; 및

상기 이동통신 데이터와 상기 블루투스 데이터를 중계하기 위한 중계 프로세서;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 휴대용 컴퓨터는,

휴대용 단말기와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈;

윈도우즈 오퍼레이팅 시스템에 가상 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol)주소를 제공하는 가상 드라이버 모듈; 및

무선 인터넷 서비스를 제어하는 응용프로그램;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 휴대용 단말기는 접속을 요청하는 다수의 휴대용 컴퓨터 사용자에게 사설 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소를 할당하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 5

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 블루투스 데이터는 제어 데이터와 트래픽 데이터로 구분되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제어 데이터는 상기 휴대용 단말기와 상기 휴대용 컴퓨터 사이를 오가면서, 무선 인터넷 서비스의 시작, 종료 및 상태 확인을 명령하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 트래픽 데이터는 이동통신망으로 중계되는 실제 데이터인 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는

무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 8

제3항에 있어서, 상기 응용프로그램은,

제어 데이터를 생성하고, 무선 인터넷 서비스 상태를 보여주는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 무선 인터넷 서비스 상태는 송수신되는 데이터의 양, 무선 인터넷 접속 상태를 나타내는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템.

청구항 10

휴대용 컴퓨터는 블루투스 로그인 요청 패킷을 휴대용 단말기로 전송하는 단계;

상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 로그인 요청 패킷을 수신하여 이동통신망 접속을 요청하는 단계;

상기 휴대용 단말기의 이동통신망 접속이 완료되면, 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소가 포함된 블루투스 로그인 응답 패킷을 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계; 및

상기 휴대용 컴퓨터는 상기 블루투스 로그인 응답 패킷을 수신하고, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소를 사용하여 무선 인터넷 서비스를 이용하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 블루투스 로그인 요청 패킷이 휴대용 단말기에 미리 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

휴대용 컴퓨터에서 발생하는 트래픽 데이터를 블루투스 데이터 형식으로 휴대용 단말기에 전송하는 단계;

상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 데이터를 수신하여, 이동통신 데이터 형식으로 변환하여 이동통신망으로 전송하는 단계;

상기 이동통신망은 상기 변환된 이동통신 데이터를 수신하여, 다시 휴대용 단말기로 이동통신 데이터를 전송하는 단계; 및

상기 휴대용 단말기는 상기 이동통신 데이터를 수신하고, 블루투스 데이터 형식으로 변환하여 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법.

청구항 13

제10항 또는 제12항에 있어서,

휴대용 컴퓨터는 블루투스 로그오프 요청 패킷을 휴대용 단말기로 전송하는 단계;

상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 로그오프 요청 패킷을 수신하여 이동통신망 접속 종료를 요청하는 단계;

상기 휴대용 단말기의 이동통신망 접속이 종료되면, 블루투스 로그오프 응답 패킷을 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계; 및

상기 휴대용 컴퓨터는 상기 블루투스 로그오프 응답 패킷을 수신하고, 무선 인터넷 서비스를 종료하는 단계;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 블루투스 로그오프 요청 패킷이 휴대용 단말기에 미리 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 블루투스 모듈을 이용하여 휴대용 컴퓨터와 휴대용 단말기 간 데이터를 송수신하고 상기 휴대용 단말기는 이동통신망으로 데이터를 중계하여 상기 휴대용 컴퓨터는 무선 인터넷 서비스를 이용하는 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 도 1은 종래의 무선 인터넷 서비스 시스템의 구성도이다. 휴대용 컴퓨터(10)는 이동통신 모듈(50)을 장착하고, 이동통신망(40)에 접속하여 무선 인터넷 서비스를 이용한다. 대표적으로 SK 텔레콤의 T-로그인 서비스가 있다. 사용자는 SK 텔레콤으로부터 이동통신 모듈(50)을 구입하여 휴대용 컴퓨터(10)의 USB 포트(미도시)에 연결한다. 휴대용 컴퓨터(10)는 이동통신 모듈(50)을 사용하여 이동통신망(40)에 접속함으로써 이동통신망(40)이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 이용한다.

[0003] 이와 같이 종래에는 이동통신망(40)을 통한 무선 인터넷 서비스를 이용하기 위해서는 이동통신 사업자가 판매하는 이동통신 모듈(50)을 별도로 구매해야 하는 불편함이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 이동통신 모듈을 탑재하지 않은 휴대용 컴퓨터가 휴대용 단말기를 통해 이동통신망이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0005] 또한, 본 발명은 휴대용 단말기가 사설 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소 할당 기능이 있는 경우, 다수의 휴대용 컴퓨터 사용자가 한 대의 휴대용 단말기를 통해 이동통신망이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템은, 적어도 하나 이상의 휴대용 컴퓨터 및 상기 휴대용 컴퓨터와 블루투스 모듈을 이용하여 통신하는 휴대용 단말기를 포함하고, 상기 휴대용 컴퓨터는 상기 휴대용 단말기를 통해 제공되는 이동통신망을 이용하여 무선 인터넷 서비스를 이용하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 또한, 상기 휴대용 단말기는 이동통신망에 접속하여 이동통신 데이터를 송수신하는 이동통신모듈, 상기 휴대용 컴퓨터와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈 및 상기 이동통신 데이터와 상기 블루투스 데이터를 중계하기 위한 중계 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 휴대용 컴퓨터는 상기 휴대용 단말기와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈, 윈도우즈 오픈레이팅 시스템에 가상 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol)주소를 제공하는 가상 드라이버 모듈 및 무선 인터넷 서비스를 제어하는 응용프로그램을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 휴대용 단말기는 접속을 요청하는 다수의 휴대용 컴퓨터 사용자에게 사설 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소를 할당하는 기능을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0010] 또한, 상기 블루투스 데이터는 제어 데이터와 트래픽 데이터로 구분되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 제어 데이터는 상기 휴대용 단말기와 상기 휴대용 컴퓨터 사이를 오가면서, 무선 인터넷 서비스의 시작, 종료 및 상태 확인을 명령하는 것을 특징으로 한다. 상기 트래픽 데이터는 이동통신망으로 중계되는 실제 데이터인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 응용프로그램은 제어 데이터를 생성하고, 무선 인터넷 서비스 상태를 사용자에게 보여주는 것을 특징으로 한다. 상기 무선 인터넷 서비스 상태는 송수신되는 데이터의 양, 무선 인터넷 접속 상태를 나타내는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 방법은, 휴대용 컴퓨터는 블루투스 로그인 요청 패킷을 휴대용 단말기로 전송하는 단계, 상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 로그인 요청 패킷을 수신하여 이동통신망 접속을 요청하는 단계, 상기 휴대용 단말기의 이동통신망 접속이 완료되면, 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소가 포함된 블루투스 로그인 응답 패킷을 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계 및 상기 휴대용 컴퓨터는 상기 블루투스 로그인 응답 패킷을 수신하고, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소를 사용하여 무선 인터넷 서비스를 이용하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 블루투스 로그인 요청 패킷이 휴대용 단말기에 미리 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법은, 휴대용 컴퓨터에서 발생하는 트래픽 데이터를 블루투스 데이터 형식으로 휴대용 단말기에 전송하는 단계, 상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 데이터를 수신하여, 이동통신 데이터 형식으로 변환하여 이동통신망으로 전송하는 단계, 상기 이동통신망은 상기 변환된 이동통신 데이터를 수신하여, 다시 휴대용 단말기로 이동통신 데이터를 전송하는 단계 및 상기 휴대용 단말기는 상기 이동통신 데이터를 수신하고, 블루투스 데이터 형식으로 변환하여 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법은, 휴대용 컴퓨터는 블루투스 로그오프 요청 패킷을 휴대용 단말기로 전송하는 단계, 상기 휴대용 단말기는 상기 블루투스 로그오프 요청 패킷을 수신하여 이동통신망 접속 종료를 요청하는 단계, 상기 휴대용 단말기의 이동통신망 접속이 종료되면, 블루투스 로그오프 응답 패킷을 휴대용 컴퓨터로 전송하는 단계 및 상기 휴대용 컴퓨터는 상기 블루투스 로그오프 응답 패킷을 수신하고, 무선 인터넷 서비스를 종료하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 블루투스 로그오프 요청 패킷이 휴대용 단말기에 미리 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 판단하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따른 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법은 이동통신 모듈을 탑재하지 않은 휴대용 컴퓨터가 휴대용 단말기를 통해 이동통신망이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 제공하는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 본 발명에 따른 휴대용 단말기를 이용하는 무선 인터넷 서비스 시스템 및 방법은 휴대용 단말기가 사설 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol) 주소 할당 기능이 있는 경우, 다수의 휴대용 컴퓨터 사용자가 한 대의 휴대용 단말기를 통해 이동통신망이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래의 무선 인터넷 서비스 시스템의 구성도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템을 나타낸 구성도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 휴대용 단말기의 구성요소들을 나타낸 구성도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터의 구성요소들을 나타낸 구성도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 단말기를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 보다 상세하게 설명하고자 한다. 다만, 실시예들을 설명함에

있어서 본 발명이 속하는 기술분야에 잘 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술내용에 대해서는 가급적 설명을 생략한다. 이는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 발명의 핵심을 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위함이다.

- [0022] 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 첨부 도면을 통틀어 동일하거나 대응하는 구성요소에는 동일한 참조번호를 부여한다.
- [0023] 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)를 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템을 나타낸 구성도이다.
- [0024] 휴대용 단말기(200)는 이동통신망(400)을 경유하여 상대방과 무선 통신으로 전화 통화를 수행할 뿐만 아니라, 구비된 정보 검색 기능을 이용하여 원하는 정보를 검색할 수 있는 단말기이다.
- [0025] 일반적으로 휴대용 단말기는 개인 휴대 단말기(Personal Mobile Communication Services Terminal), 개인용 디지털 단말기(Personal Digital Assistants:PDA), 스마트폰(Smart Phone), 차세대 휴대용 단말기 및 무선 랜 단말기 등과 같이 개인이 휴대하면서 무선통신 및 각종 응용 프로그램들을 이용한 다양한 기능을 이용할 수 있는 단말기를 포함할 수 있다.
- [0026] 휴대용 컴퓨터(100)는 블루투스 모듈을 통해 휴대용 단말기(200)와 데이터를 송수신할 수 있다. 상기 휴대용 단말기(200)는 이동통신 모듈을 사용하여 상기 휴대용 컴퓨터(100)로부터 받은 데이터를 기지국(300)으로 중계할 수 있다.
- [0027] 즉, 휴대용 컴퓨터(100) 사용자는 이동통신 모듈을 별도로 탑재하지 않고도 상기 휴대용 단말기(200)를 통해 이동통신망(400)이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0028] 이동통신망(400)은 무선 신호를 송수신하는 역할을 하며, 기지국 제어기, 이동통신 교환국, DCN(Data Core Network) 등을 포함하여 구성될 수 있다. 이동통신망(400)은 IS(Isterim Standard)-95망, GSM(Global System for Mobile)망, CDMA(Code Division Multiple Access) 망, WCDMA(Wideband CDMA) 망 및 Wibro(Wireless Broadband Internet) 망 등을 포함할 수 있다.
- [0029] 도 3은 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)의 구성요소들을 나타낸 구성도이다.
- [0030] 상기 휴대용 단말기(200)는 이동통신망(400)에 접속하여 이동통신 데이터를 송수신하는 이동통신모듈(220), 휴대용 컴퓨터(100)와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈(230) 및 상기 이동통신 데이터와 상기 블루투스 데이터를 중계하기 위한 중계 프로세서(210)를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 이동통신모듈(220)은 와이브로, HSDPA/HSDUPA, CDMA 등을 의미한다. 이동통신모듈(220)을 통해 휴대용 단말기(200)에서 웹 검색 및 음악 파일을 다운로드 하는 등의 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0032] 또한, 동시에 블루투스 모듈(230)을 탑재하고 있어서 블루투스 헤드폰과 같은 외부 장치와 블루투스 통신을 할 수 있다. 최근, 이동환경에서 무선통신을 위한 정보의 송수신을 위해 블루투스 통신기술의 사용이 증가하고 있다. 이러한 블루투스 통신은, 근거리에 위치하는 블루투스 장치 간에 무선으로 연결하여 쌍방향으로 실시간 통신을 가능하게 해주는 통신규격이다.
- [0033] 또한, 이동통신 데이터와 블루투스 데이터를 중계하는 중계 프로세서(210)는 휴대용 컴퓨터(100)로부터 수신되는 블루투스 데이터를 해독하여 이동통신망(400)에 접속하고, 휴대용 컴퓨터(100)로부터 수신되는 블루투스 데이터를 이동통신 데이터로 전환하여 이동통신망(400)에 전달할 수 있다. 또한 상기 이동통신망(400)으로부터 수신된 이동통신 데이터를 전환하여 블루투스 데이터로 전환하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0034] 또한, 휴대용 단말기(200)에 사설 IP 할당 모듈(240)이 포함될 수 있다. 상기 휴대용 단말기(200)에 사설 IP 주소 할당 기능이 있는 경우, 다수의 휴대용 컴퓨터(100) 사용자가 한 대의 휴대용 단말기(200)를 통해 이동통신망(400)이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0035] 도 4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터(100)의 구성요소들을 나타낸 구성도이다.
- [0036] 상기 휴대용 컴퓨터(100)는 상기 휴대용 단말기(200)와 블루투스 데이터 통신을 위한 블루투스 모듈(130), 윈도우즈 오퍼레이팅 시스템(110)에 가상 인터넷 프로토콜(IP:Internet Protocol)주소를 제공하는 가상 드라이버 모듈(120) 및 무선 인터넷 서비스를 제어하는 응용프로그램(140)을 포함할 수 있다.
- [0037] 대부분의 휴대용 컴퓨터(100)는 블루투스 모듈을 탑재하고 있어서 블루투스 헤드폰과 같은 외부장치와 블루투스

통신을 할 수 있다.

- [0038] 휴대용 단말기(200)와 휴대용 컴퓨터(100) 사이에 송수신 되는 블루투스 데이터는 제어 데이터와 트래픽 데이터로 구분될 수 있다. 상기 제어 데이터는 무선 인터넷 서비스의 시작, 종료, 상태 확인 등의 명령을 목적으로 휴대용 컴퓨터(100)와 휴대용 단말기(200) 사이에서만 오가는 데이터이다. 상기 트래픽 데이터는 이동통신망(400)으로 중계되는 실제데이터이다.
- [0039] 상기 응용프로그램(140)은 제어 데이터를 생성하는 기능과 무선 인터넷 서비스 상태(예: 송수신 데이터 양, 무선 인터넷 접속 상태 등)를 사용자에게 보여주는 기능을 수행할 수 있다.
- [0040] 상기 제어 데이터의 종류는 로그인 요청 패킷, 로그인 응답 패킷, 로그오프 요청 패킷, 로그오프 응답 패킷, 상태 요청 패킷, 상태 응답 패킷, 휴대용 컴퓨터 확인 패킷, 휴대용 컴퓨터 응답 패킷 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 상기 로그인 요청 패킷과 상기 로그오프 요청 패킷은 휴대용 컴퓨터(100)에서 휴대용 단말기(200)로 송신되는 데이터로 사용자의 아이디와 비밀번호를 전송할 수 있다.
- [0042] 상기 로그인 응답 패킷은 휴대용 단말기(200)에서 휴대용 컴퓨터(100)로 송신되는 데이터로 이동통신망(400) 접속이 완료되었다는 사실을 알려주며, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP:Internet protocol) 주소를 휴대용 컴퓨터(100)에 알려줄 수 있다. 상기 로그오프 응답 패킷은 휴대용 단말기(200)에서 휴대용 컴퓨터(100)로 송신되는 데이터로 이동통신망(400) 접속이 종료되었다는 사실을 알려줄 수 있다.
- [0043] 상기 상태 요청 패킷은 휴대용 컴퓨터(100)에서 휴대용 단말기(200)로 송신되는 데이터로 상기 휴대용 단말기(200)의 상태(수신감도, 송수신되는 데이터 양 등)를 요청할 수 있다. 상기 상태 응답 패킷은 상기 상태 요청 패킷에 대한 응답으로, 휴대용 단말기(200)에서 휴대용 컴퓨터(100)로 송신되는 데이터이며, 상기 휴대용 단말기(200)의 상태를 상기 휴대용 컴퓨터(100)에 응답할 수 있다.
- [0044] 상기 휴대용 컴퓨터 확인 패킷은 휴대용 단말기(200)에서 휴대용 컴퓨터(100)로 송신되는 데이터로, 상기 휴대용 컴퓨터(200)의 상태(파워량 등)를 요청할 수 있다. 상기 휴대용 컴퓨터 응답 패킷은 상기 휴대용 컴퓨터 확인 패킷에 대한 응답으로, 휴대용 컴퓨터(100)에서 휴대용 단말기(200)로 송신되는 데이터이며, 상기 휴대용 컴퓨터(100)의 상태를 상기 휴대용 단말기(200)에 응답할 수 있다.
- [0045] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기(200)를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0046] 휴대용 컴퓨터(100) 사용자는 무선 인터넷 서비스를 시작하기 위해 응용 프로그램(140)에서 사용자의 아이디와 비밀번호를 입력하고 접속 버튼(미도시)을 클릭할 수 있다. 휴대용 컴퓨터(100)는 사용자 아이디와 비밀번호가 포함된 블루투스 로그인 요청 패킷(411)을 휴대용 단말기(200)로 전송한다. 이 경우, 사용자 아이디는 휴대용 단말기(200)의 전화번호로 설정할 수 있다.
- [0047] 상기 휴대용 단말기(200)는 휴대용 컴퓨터(100)로부터 전송된 블루투스 데이터를 수신하고, 데이터 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지를 분석한다. 제어 데이터인 경우, 제어 데이터를 해독하여 제어 데이터 종류를 판별할 수 있다.
- [0048] 상기 제어 데이터의 종류가 로그인 요청 패킷(413)의 경우, 사전에 휴대용 단말기(200)에 설정된 사용자 아이디와 비밀번호가 일치하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0049] 사용자 아이디와 비밀번호가 일치하면 이동통신망(400) 접속을 시작할 수 있다(415). 휴대용 단말기(200)는 이동통신망(400) 접속이 완료되면, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP)주소가 포함된 로그인 응답 패킷(417)을 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0050] 상기 휴대용 컴퓨터(100)가 로그인 응답 패킷(417)을 수신하고, 해독하여 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 성공적으로 접속하였다는 사실을 파악하면, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 가상 드라이버(120)에 설정할 수 있다. 이 때부터, 휴대용 컴퓨터(100)는 할당받은 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 사용하여 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0051] 또한, 휴대용 컴퓨터(100)에서 발생하는 트래픽 데이터는 블루투스 데이터 형식으로 휴대용 단말기(200)에 전송될 수 있다(419). 상기 휴대용 단말기(200)는 블루투스 데이터를 수신하고, 데이터 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지 여부를 분석할 수 있다. 상기 블루투스 데이터의 종류가 트래픽 데이터인 경우 이동통신망 데이터 형식으로 변환하여 이동통신망(400)에 전송할 수 있다(421).

- [0052] 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)으로부터 이동통신 트래픽 데이터를 수신하면(423), 블루투스 트래픽 데이터 형식으로 변환하여 휴대용 컴퓨터(100)로 전송될 수 있다(425).
- [0053] 또한, 휴대용 컴퓨터(100) 사용자는 무선 인터넷 서비스를 종료하기 위해 응용 프로그램(140)에서 종료 버튼(미도시)을 클릭할 수 있다. 휴대용 컴퓨터(100)는 사용자 아이디와 비밀번호가 포함된 블루투스 로그오프 요청 패킷(427)을 휴대용 단말기(200)로 전송할 수 있다. 이 경우, 사용자의 아이디와 비밀번호는 로그인 과정에서 저장된 것을 사용할 수 있다.
- [0054] 상기 휴대용 단말기(200)는 휴대용 컴퓨터(100)로부터 전송된 블루투스 데이터를 수신하고, 상기 데이터의 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지를 분석할 수 있다. 상기 데이터의 종류가 제어 데이터인 경우, 제어 데이터를 해독하여 분석할 수 있다. 로그오프 요청 패킷인 경우 사전에 휴대용 단말기(200)에 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0055] 상기 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하면, 이동통신망(400) 접속을 종료한다. 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400) 접속이 종료되면 로그오프 응답 패킷(433)을 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0056] 상기 휴대용 컴퓨터(100)는 로그오프 응답 패킷을 수신하고, 상기 로그오프 응답 패킷을 해독하여 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 성공적으로 접속 종료하였다는 사실을 알 수 있다.
- [0057] 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 단말기(200)를 이용한 무선 인터넷 서비스 방법은 다음과 같다.
- [0058] 휴대용 컴퓨터(100) 사용자는 무선 인터넷 서비스를 시작하기 위해 응용 프로그램(140)에서 사용자의 아이디와 비밀번호를 입력하고 접속 버튼(미도시)을 클릭할 수 있다. 휴대용 컴퓨터(100)는 사용자 아이디와 비밀번호가 포함된 블루투스 로그인 요청 패킷(411)을 휴대용 단말기(200)로 전송한다. 이 경우, 사용자 아이디는 휴대용 단말기(200)의 전화번호로 설정할 수 있다.
- [0059] 상기 휴대용 단말기(200)는 휴대용 컴퓨터(100)로부터 전송된 블루투스 데이터를 수신하고, 데이터 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지를 분석한다. 제어 데이터인 경우, 제어 데이터를 해독하여 제어 데이터 종류를 판별할 수 있다.
- [0060] 상기 제어 데이터의 종류가 로그인 요청 패킷(413)의 경우, 사전에 휴대용 단말기(200)에 설정된 사용자 아이디와 비밀번호가 일치하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0061] 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 접속된 상태가 아니라면, 이동통신망(400) 접속을 시도할 수 있다. 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 접속이 완료되면, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 저장하고 사설 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 생성할 수 있다. 그리고 사설 인터넷 프로토콜(IP) 주소가 포함된 로그인 응답 패킷을 로그인 요청 패킷을 전송한 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0062] 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 이미 접속된 상태이면, 이동통신망(400)에 다시 접속하지 않고 사설 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 생성하고, 사설 인터넷 프로토콜(IP) 주소가 포함된 로그인 응답 패킷을 로그인 요청 패킷을 전송한 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0063] 상기 휴대용 컴퓨터(100)가 로그인 응답 패킷(417)을 수신하고, 해독하여 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 성공적으로 접속하였다는 사실을 파악하면, 할당받은 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 가상 드라이버(120)에 설정할 수 있다. 이 때부터, 휴대용 컴퓨터(100)는 할당받은 인터넷 프로토콜(IP) 주소를 사용하여 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0064] 또한, 휴대용 컴퓨터(100)에서 발생하는 트래픽 데이터는 블루투스 데이터 형식으로 휴대용 단말기(200)에 전송될 수 있다(419). 상기 휴대용 단말기(200)는 블루투스 데이터를 수신하고, 데이터 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지 여부를 분석할 수 있다. 상기 블루투스 데이터의 종류가 트래픽 데이터인 경우 이동통신망 데이터 형식으로 변환하여 이동통신망(400)에 전송할 수 있다(421).
- [0065] 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)으로부터 이동통신 트래픽 데이터를 수신하면(423), 블루투스 트래픽 데이터 형식으로 변환하여 휴대용 컴퓨터(100)로 전송될 수 있다(425).
- [0066] 또한, 휴대용 컴퓨터(100) 사용자는 무선 인터넷 서비스를 종료하기 위해 응용 프로그램(140)에서 종료 버튼(미도시)을 클릭할 수 있다. 휴대용 컴퓨터(100)는 사용자 아이디와 비밀번호가 포함된 블루투스 로그오프 요청 패킷(427)을 휴대용 단말기(200)로 전송할 수 있다. 이 경우, 사용자의 아이디와 비밀번호는 로그인 과정에서 저

장된 것을 사용할 수 있다.

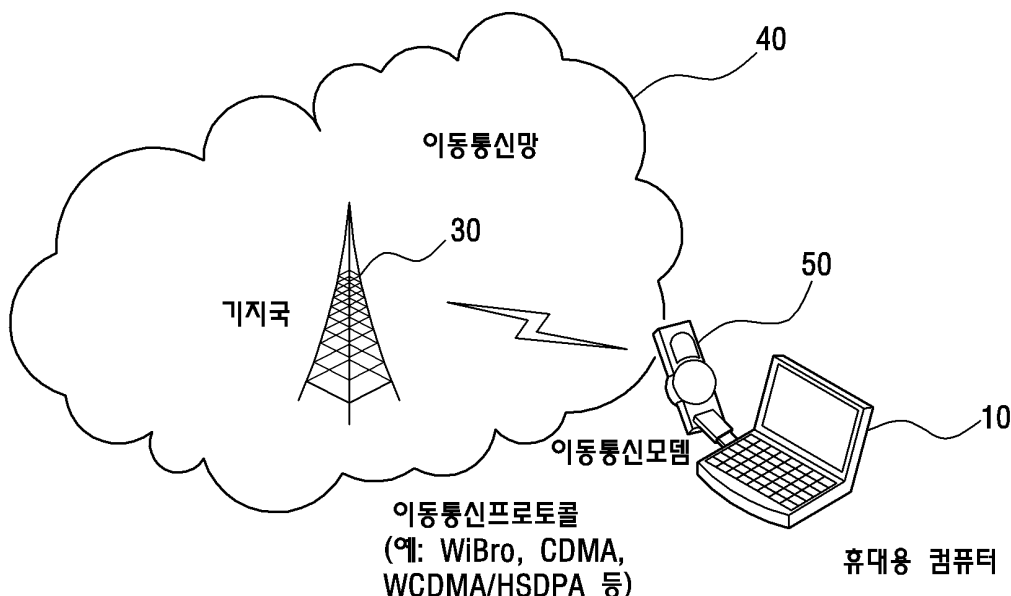
- [0067] 상기 휴대용 단말기(200)는 휴대용 컴퓨터(100)로부터 전송된 블루투스 데이터를 수신하고, 상기 데이터의 종류가 제어 데이터인지 트래픽 데이터인지를 분석할 수 있다. 상기 데이터의 종류가 제어 데이터인 경우, 제어 데이터를 해독하여 분석할 수 있다. 로그오프 요청 패킷인 경우 사전에 휴대용 단말기(200)에 설정된 사용자의 아이디와 비밀번호가 일치하는지 여부를 판단할 수 있다.
- [0068] 두 대 이상의 휴대용 컴퓨터(100)와 연결된 휴대용 단말기(200)가 로그오프 요청 패킷을 수신한 경우에는 이동통신망(400) 접속을 종료하지 않고, 로그오프 응답 패킷을 해당 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0069] 한 대의 휴대용 컴퓨터(100)와 연결된 휴대용 단말기(200)가 해당 휴대용 컴퓨터(100)로부터 로그오프 요청 패킷을 수신한 경우에는 이동통신망(400) 접속을 종료한다. 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400) 접속이 종료되면 로그오프 응답 패킷(433)을 휴대용 컴퓨터(100)로 전송할 수 있다.
- [0070] 상기 휴대용 컴퓨터(100)는 로그오프 응답 패킷을 수신하고, 상기 로그오프 응답 패킷을 해독하여 상기 휴대용 단말기(200)가 이동통신망(400)에 성공적으로 접속 종료하였다는 사실을 알 수 있다.
- [0071] 본 발명은 휴대용 컴퓨터(100)에 한정되는 것이 아니고, 블루투스 모듈이 탑재된 노트북, 네비게이션, 휴대용 미디어 플레이어(PMP; portable media player)에도 적용가능하다. 따라서 상기 제품들에서도 별도의 이동통신 모듈을 장착하지 않고도 블루투스 모듈을 통해 휴대용 단말기(200)와 통신하여 이동통신망이 제공하는 무선 인터넷 서비스를 이용할 수 있다.
- [0072] 이상으로 본 발명의 실시예들을 상세히 기술하였는 바, 당 업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시태양일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 균등물에 의하여 정해진다고 할 것이다.

부호의 설명

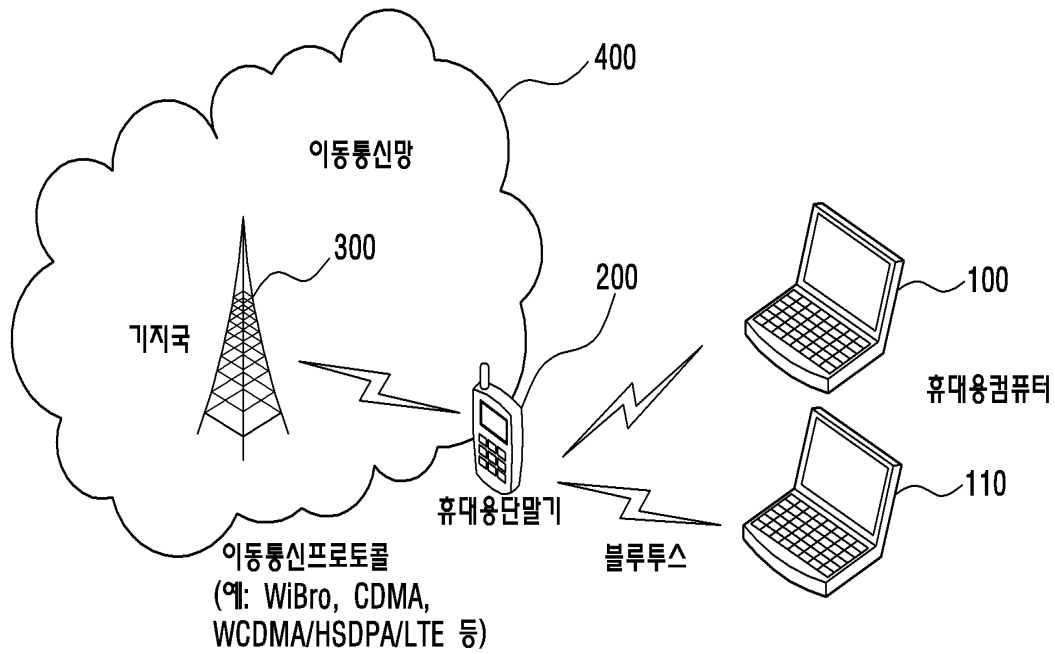
- | | | |
|--------|--------------------|-------------------|
| [0073] | 100, 110 : 휴대용 컴퓨터 | 200 : 휴대용 단말기 |
| | 210 : 중계 프로세서 | 220 : 이동통신모듈 |
| | 230 : 블루투스 모듈 | 240 : 사설 IP 할당 모듈 |
| | 300 : 기지국 | 400 : 이동통신망 |

도면

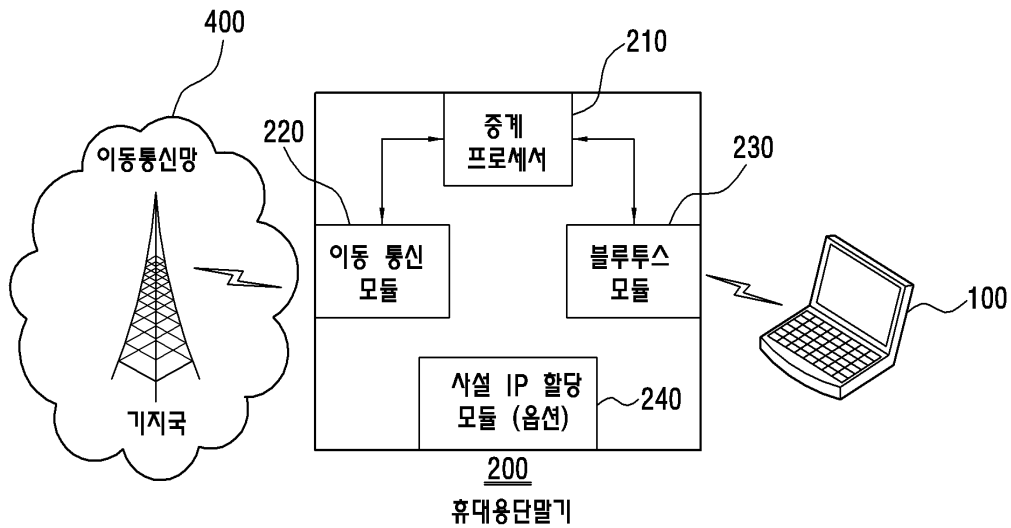
도면1



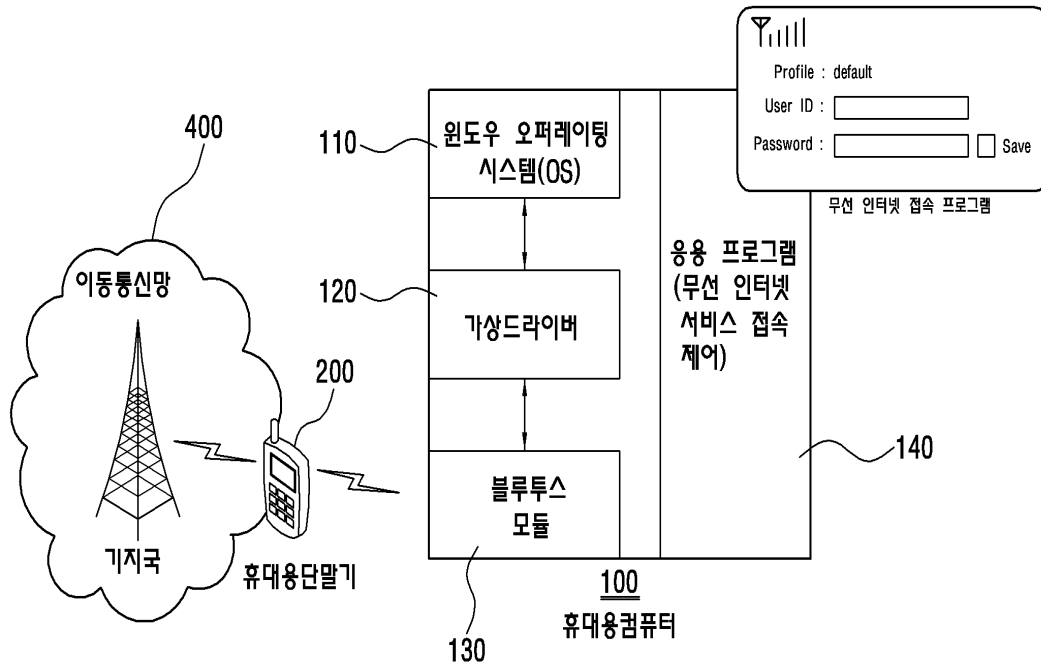
도면2



도면3



도면4



도면5

