

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04M 3/00

(45) 공고일자 1999년06월 15일

(11) 등록번호 10-0196491

(24) 등록일자 1999년02월22일

(21) 출원번호 10-1996-0041567

(65) 공개번호 특1998-0022414

(22) 출원일자 1996년09월23일

(43) 공개일자 1998년07월06일

(73) 특허권자 전찬구
대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 110동 1403호
(72) 발명자 전찬구
대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 11동 1403호

심사관 : 임현석

(54) 인터넷 전화교환 장치

요약

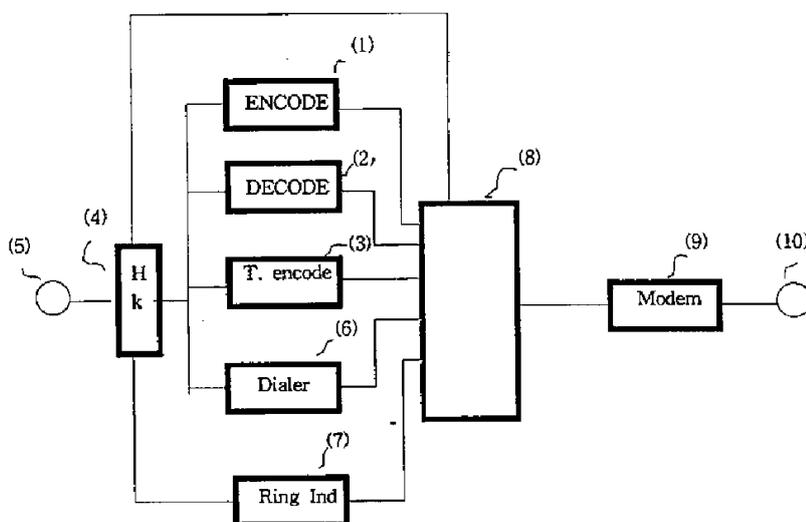
본 발명은 인터넷 전화 교환 장치에 관한 것이다.

종래의 인터넷 전화는 인터넷 전화 프로그램을 실행 시킨 개인용 컴퓨터에서 인터넷 망을 통하여 상대방 인터넷 전화 프로그램을 실행 시킨 개인용 컴퓨터에 전화를 하거나 인터넷 접속 서비스 업체의 인터넷 교환장치를 통하여 인터넷 전화 프로그램을 실행시킨 개인용 컴퓨터나 일반 전화 사용자에게 전화를 걸도록 되어 있다.

이때문에 컴퓨터를 잘 사용하지 못하는 사람이나 일반 전화만을 가진 사람은 인터넷 전화의 장점인 저렴한 가격에 해외 전화나 장거리전화를 인터넷을 사용하여 할 수 없는 단점이 있다. 본 발명은 이러한 기존 인터넷 전화의 단점을 개선하여 일반 전화만으로 전화 송신자와 수신자가 인터넷 망을 이용한 전화를 할 수 있게 하는데 목적이 있다.

본 발명은 위와 같은 목적을 이루기 위해 제1도에 도시된 것과 같이 컴퓨터 제어기(8)과 전화망 측에 엔코더(1), 디코더(2), 톤엔코더(3), 흑제어기부(4), 전화망단자(5), 다이얼러(6), 링인디케이터(7)등을 갖추고 인터넷 망측에는 인터넷 접속기부(9)와 인터넷 망 단자(10)를 갖추었다. 제3도와 같은 제어흐름도에 따라 제어를 하여 제2도와 같이 전화 거는 측의 일반 전화기(40)으로 전화망(50)을 통해 인터넷 전화 교환장치(60)에 전화를 걸면 인터넷 전화 교환장치(60)은 전화를 받는 측의 인터넷 전화 교환장치(80)을 인터넷망으로 연결하고 인터넷 전화교환장치(80)는 전화를 받는 측의 일반전화기(100)에 그곳의 전화망(90)을 통해 전화를 걸어, 전화를 거는 사람과 받는 사람이 인터넷 망을 통하여 디지털 전화를 교환함으로써, 이 주고 받는 데이터를 인터넷 전화교환장치가 아날로그 신호 및 디지털 신호로 필요에 따라 적절히 변환하여 통화자의 전화와 상호 교환하여 통화자는 일반 전화만으로 인터넷 망을 사용한 직접 통화, 음성 메일, 팩스 등의 서비스를 할 수 있게 하였다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

인터넷 전화 교환장치

[도면의 간단한 설명]

제1도 본 발명의 전체 구성도.

제2도 본 발명의 인터넷에서의 운용도.

제3도 본 발명의 전체 흐름도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 인터넷 전화교환 장치에 관한 것이다. 본 발명의 목적은 전화발신자가 일반 전화기를 사용하여 인터넷망을 통하여 일반 전화기를 가진 상대방 전화 수신자에게 전화를 할 수 있게 하는 인터넷 전화 교환장치를 제공 하는데 있다.

종래의 인터넷 전화는 인터넷 전화 프로그램을 실행 시킨 개인용 컴퓨터에서 인터넷 망을 통하여 상대방 인터넷 전화 프로그램을 실행시킨 개인용 컴퓨터에 전화를 하거나 또는 인터넷 접속 서비스 업체의 인터넷 교환 장치를 통하여 인터넷 전화 프로그램을 실행 시킨 개인용 컴퓨터나 일반 전화 사용자에게 전화를 걸도록 되어 있다.

이 때문에 컴퓨터를 잘 사용하지 못하는 사람이나 일반 전화만 가진 사람은 인터넷 전화의 장점인 저렴한 가격에 해외 전화나 장거리 전화를 인터넷을 사용하여 할 수 없는 단점이 있다. 본 발명은 이러한 기존 인터넷 전화의 단점을 개선하여 일반 전화 만으로 전화 송신자와 수신자가 인터넷망을 이용한 전화를 할 수 있게 하는데 목적이 있다.

본 발명의 전체 구성도가 제1도에 도시되어 있다.

제1도의 (2)는 디코더로서 컴퓨터 제어기 (8)에서 보내는 디지털 음성 신호를 전화선로 상의 아날로그 음성신호로 변화하여 전화선 상에 출력하는 부분이고 (1)는 인코더로서 전화 선상의 아날로그 입력 신호를 디지털 신호를 바꿔 컴퓨터 제어기(8)이 처리할 수 있게 하는 부분이다. (3)은 톤인코더로서 전화선 상으로 들어오는 전화 번호판 상의 숫자나 기호의 톤이나 펄스를 컴퓨터 제어기(8)이 인식할 수 있는 숫자나 기호 부호로 변환 시켜 주는 부분이다. (4)는 후 제어기로서 전화가 걸려올시에 이를 받을 때 사용하는 부분이고 (5)는 전화망 단자로서 전화망에 접속하는 단자이다.(6)은 다이얼러로 일반 전화기에 전화를 거는 부분이고 (7)은 링 인디케이터로 외부에서 전화가 왔음을 알리는 제어부이다. (9)는 인터넷 접속 제어기부로서 인터넷망 접속기나 모뎀으로 되어 있다. (10)은 인터넷망 단자이다.

제2도에 본 발명의 인터넷에서의 운용도가 도시되어 있다. (40)와 (100)은 일반전화기를 나타내고 (50)과 (90)은 전화망, (60)과(80)은 본 발명의 인터넷 전화 교환장치, (70)은 인터넷망을 나타낸다.

본 발명의 동작원리를 제3도의 본 발명의 전체 동작 흐름도에 따라 설명하면 다음과 같다. 제1도의 컴퓨터제어기 (8)을 가동 시키면 제3도의 스텝(200)으로 가서 모든 주변 제어기부와 컴퓨터 제어기 자신을 초기화 시키고 스텝(210)으로 가서 제1도의 링 인디케이터 (7)을 점검하여 외부에서 전화가 왔는지를 알아 본다.

만일 외부에서 전화가 왔으면 스텝(220)으로 가서 제1도의 후 제어기부 (4)를 제어하여 전화를 수신 상태로 하고 현재 처리 중인 사항을 체크 하여 만일 다른 처리 사항이 있으면 스텝(230)으로 가서 제1도의 디코더 (2)를 통해 전화를 건 사람에게 기다리라는 신호나 음성 메시지를 통보한 다음 다시 스텝(210)으로 돌아간다. 만일 스텝(220)에서 다른 처리 사항이 없어 한가한 상태이면 스텝(240)으로 간다. 스텝(240)에서는 컴퓨터 제어기(8)은 제1도의 디코더(2)를 통해 전화를 걸은 사람에게 직접 통화, 음성, 메일 또는 팩스 서비스 중에서 어느 것을 선택 할 것인지를 묻고 원하는 서비스 신청 번호 버튼을 눌러줄 것을 요청 한다.

전화를 건 사람이 원하는 서비스 번호를 입력하면 이를 제1도의 톤 인코더(3)을 통해 받아들여 이 번호를 인식 판단하여 요청한 각 서비스 처리 스텝으로 간다. 만일, 직접 통화를 요청하는 번호이면 스텝(250)으로 가서 전화를 건사람에게 직접 통화를 선택했음을 음성 메시지로 알리고 전화를 걸려고 하는 상대방 전화번호를 입력하라는 음성 메시지를 보낸다. 전화를 거는 사람이 상대방 전화번호를 입력하면 제1도의 컴퓨터 제어기(8)은 톤 인코더(3)을 통하여 받아들이고 입력된 전화번호를 음성 메시지로 전화를 거는 사람에게 알리고 확인한 다음, 이 확인된 전화번호를 분석하여 전화를 걸려는 국가 및 지역에서 가장 가까운 곳에 설치된 인터넷 전화 교환기의 인터넷 주소를 알아낸 다음 그곳을 인터넷 망을 통해 연결한다. 이때, 전세계의 지역에 분포된 인터넷 전화 교환기의 주소 목록을 컴퓨터 제어기(제1도의(8)) 내부의 메모리 저장기에 미리 입력 시켜 놓거나 아니면 일정한 인터넷 상의 주소 관리 서버를 구축해 놓고 여기서 필요한 상대방 전화를 받는 지역의 인터넷 전화 교환기 인터넷 주소를 찾아온다. 일단, 상대방 전화를 받는 사람의 인터넷 전화 교환기 장치를 인터넷 망을 통해 연결하면 상대방 인터넷 전화 교환장치에 인터넷을 통하여 전화 받을 사람의 전화번호를 보내고, 이에 따라 상대방 교환장치는 그 지역의 전화망을 통하여 전화 받을 사람의 전화에 제1도의 다이얼러(6)을 통해 건다. 전화를 받을 상대방의 전화가 응답을 하면 상대방의 인터넷 전화 교환장치는 전화를 거는 측의 인터넷 전화 교환장치에 통화 가능 신호를 인터넷 망을 통하여 보내고 전화를 거는 측의 인터넷 전화 교환장치는 전화망을 통하여 전화를 거는 사람의 전화에 통화 가능 신호나 메시지를 보낸다음, 이때부터 상호 전화 통화를 한다.

전화 통화중에는 각 인터넷 전화 교환장치는 제1도의 인코더를 통하여 전화망을 통하고 인터넷 전화 교환장치에 오는 음성 신호를 디지털 음성 신호로 바꾸어 이를 일정한 시간 간격으로 인터넷 파일 전송 규격으로 처리한 다음 이를 상대방 인터넷 전화 교환장치에 전송하고 상대방 인터넷 전화 교환 장치에서 오는 상대방 전화 통화자의 디지털 음성신호를 인터넷 망으로부터 받아 이를 처리하여 제1도의 디코더(2)를 통해 아날로그 음성신호로 바꾸어 전화거는 사람측의 전화로 전화망을 통해 보낸다. 전화 통화를 하는 사람이 전화를 끝낼 때까지 위와 같은 처리를 계속하고 전화를 하는 사람측의 전화로부터 전화를 끝낼것이 같

지되면 스텝(250)에서 스텝(210)으로 간다. 스텝 (240)에서 전화를 거는 사람이 음성 메일 서비스 요청 번호를 선택하면 스텝(260)으로 가서 먼저 디코더(제1도의 (2))를 통해 전화 건 사람에게 전화번호를 입력하도록 음성 메시지를 보내고 전화를 건 사람이 이에 따라 상대방의 전화번호를 입력하면 이를 확인 시켜 이 전화번호를 분석하여 상대방 전화 받는 지역에 가장 근접한 인터넷 전화 교환기의 인터넷 주소를 결정한다. 다음에, 이들을 기억한 후에 전할 음성 메시지를 말하고 메시지가 끝나면 확인 버튼 누르도록 안내 메시지를 디코더(제1도의 (2))를 통해 전화를 건 사람에게 전화망을 통하여 보낸다. 이에 따라 전화를 건 사람이 음성메일 메시지를 말하면 컴퓨터 제어기(제1도의 (9))는 이를 엔코더(1)을 통하여 디지털 음성으로 변환한 다음 이 음성 메일 데이터와 상대방 전화번호를 한 파일로 구성하여 상대방 인터넷 전화 교환기에 전송한다.

상대편 인터넷 전화 교환기에 전송이 끝나면 스텝(260)에서 스텝(210)으로 되돌아간다. 만일 스텝(240)에서 전화를 거는 사람이 팩스 서비스를 선택하면 스텝(270)으로 가서 먼저 전화를 건 사람에게 디코더(2)를 통하여 팩스 서비스를 선택 하였음을 알리고 팩스를 보낼 상대방 전화번호를 입력할 것을 요청한다. 이에 따라 전화를 건 측에서 상대방 전화번호를 입력하면 컴퓨터 제어기(8)은 이를 톤엔코더(3)을 통해 받아들이고 이 번호를 분석하여 상대방 인터넷 전화 교환기의 인터넷 주소를 결정하고 상대방 전화번호를 기억한다. 다음에 전화를 건 측에 팩스 내용을 전송하도록 메시지를 보내고 이 메시지에 따라 팩스 내용을 컴퓨터 제어기(8)에 저장 시킨다. 팩스의 내용을 상대방 전화번호와 받은 팩스 내용을 한 파일로 구성하여 상대방 인터넷 전화 교환 장치에 전송 가능 확인을 거쳐 한다. 전송이 끝나면 스텝(270)에서 스텝(210)으로 되돌아 간다. 만일, 스텝(210)에서 링인디케이터(제1도의 (7))를 체크하여 외부에서 전화가 오지 않았으면 스텝(280)으로 가서 컴퓨터 제어기(8)에 인터넷망(10) 및 인터넷 접속기부(9)를 통해 전화 수신 요청이 왔는지를 체크한다. 만일, 전화수신 요청이 없으면 스텝(210)으로 되돌아가고 만일 있으면 스텝(290)으로 간다. 스텝(290)에서 컴퓨터 제어기(8)은 현재 자신의 처리 부하 상태를 체크하여 만일 다른 서비스를 처리하는 중으로 바쁜 상태이면 스텝(300)으로 가서 상대방의 인터넷 전화 교환장치에 대기 신호를 인터넷 망을 통하여 보내고 스텝(210)으로 돌아간다. 만일 스텝 (290)에서 한가한 상태인 스텝(310)으로 가서 상대방 인터넷 전화 교환 장치에서 보내온 처리 요청이 어느 것인지를 인터넷 망을 통해 보내온 파일의 데이터를 분석하여 알아낸다. 만일 직접 통화를 요청 하였다면 스텝(320)으로 가서 보내온 파일의 데이터에서 전화를 걸려는 상대방의 전화번호를 알아낸 다음 다이얼러(6)을 통하여 전화를 받을 사람에게 전화를 걸어 전화가 안 걸리면 인터넷 망을 통하여 상대방 인터넷 전화 교환 장치에 전화를 받지 않는 상태의 신호를 전송하고 만일 받으면 통화가 된 신호를 보내 이때부터 통화자 간의 직접 통화를 하도록 각 인터넷 전화 교환 장치는 엔코더(1)와 디코더(2)를 통하여 통화자의 음성신호를 디지털 신호 및 아날로그 신호로 변환하고 이를 적절히 처리(데이터의 압축 및 복원 등)하여 인터넷 망을 통하여 교환함으로써 통화자가 직접 통화하도록 한다. 통화자가 전화를 끝낸 것을 감지하면 스텝(320)에서 스텝(210)으로 되돌아간다.

만일 스텝(310)에서 요청된 서비스가 음성 메일 서비스면 스텝(330)으로 가서 보내온 파일에서 전화를 걸 상대방의 전화번호를 찾은 다음 이 전화번호로 다이얼러(6)을 통하여 전화를 걸어 전화를 받으면 음성메일을 상대방 전화에 디코더(2)를 통해 전해주고 확인 버튼을 누르도록 안내하고 만일 확인 버튼이 신호가 오지 않을 경우 일정한 시간 후에 다시 전화를 걸어 준다. 만일 확인 버튼 신호를 톤엔코더(3)을 통해 받으면 인터넷을 통해 상대방 전화 교환기에 완료 되었음을 알리고 스텝(330)에서 스텝(210)으로 되돌아간다. 만일 스텝(310)에서 요청된 서비스가 팩스 서비스면 스텝(340)으로 가서 보내온 파일에서 전화를 걸 상대방의 전화번호를 찾은 다음 이 전화번호로 다이얼러(6)을 통하여 전화를 걸어 전화를 받으면 팩스 내용을 상대방 전화의 팩스에 디코더(2)를 통해 전해주고 팩스내용이 모두 전송된 것을 확인 하는 신호를 인터넷 망을 통하여 상대방 인터넷 전화 교환 장치에 알리고 만일 팩스에 전화가 연결되지 않을 경우 일정한 시간 간격으로 몇번 전화를 걸어 통화가 되면 팩스 내용을 전송하고 그래도 전화 연결이 안되면 팩스 전송 불가능 상태를 인터넷망을 통하여 상대방 인터넷 전화교환기에 통지하고 스텝(210)으로 되돌아간다. 위와같은 처리 프로그램에 의해 본 발명의 인터넷 전화교환기는 일반 전화기로 통화자가 상호 직접 통화, 음성메일 및 팩스 서비스를 수행한다.

본 발명의 인터넷 전화교환 장치의 작용효과는 일반전화와 같이 일반전화를 사용하여 인터넷망을 통하여 직접통화, 음성메일 및 팩스 서비스를 수행함으로써 사용자가 별도의 고가의 멀티미디어 컴퓨터를 갖추지 않고도 저렴한 가격에 해외 통화 및 장거리 통화를 간편하게 할 수 있는 효과가 있다. 또한, 휴대용 전화 기로도 인터넷 통화를 할 수 있어 해외 거래를 하는 업체의 통신비를 경감하여 업체의 경쟁력을 높일 수 있다.

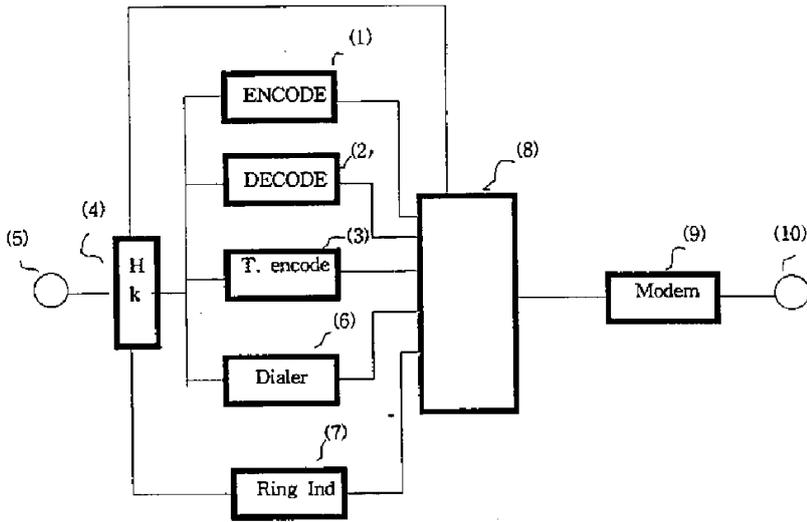
(57) 청구의 범위

청구항 1

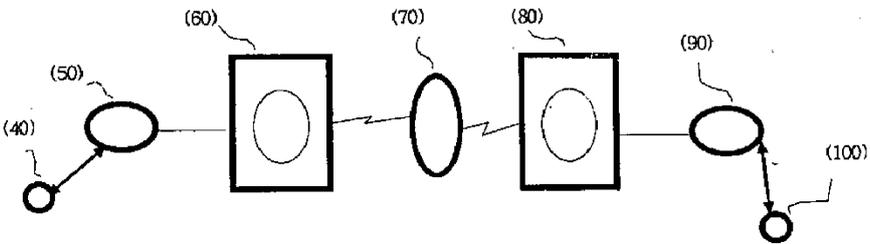
인터넷 전화 교환장치에 관한 것으로 제1도에 도시된 것과 같이 컴퓨터 제어기(8)과 전화망 측에 엔코더(1), 디코더(2), 톤엔코더(3), 록제어기부(4), 전화망단자(5), 다이얼러(6), 링인디케이터(7)등을 갖추고, 인터넷망측에는 인터넷 접속 제어기부(9)와 인터넷망 단자(10)를 갖추어 제3도와 같은 제어 흐름도에 따라 제어를 하여 제2도와 같이 전화 거는 측의 일반전화기(40)으로 전화망(50)을 통해 인터넷 전화 교환장치(60)에 전화를 걸면 인터넷 전화 전화교환 장치(60)은 전화를 받는 측의 인터넷 전화 교환장치(80)을 인터넷 망으로 연결하고 인터넷 전화 교환 장치(80)는 전화를 전화를 받는측의 일반전화기(100)에 그곳의 전화망(90)을 통해 전화를 걸어 전화를 거는 사람과 받는 사람이 인터넷망을 통하여 디지털 데이터로 교환함으로써, 이 주고 받는 데이터를 인터넷 전화 교환장치가 아날로그 신호 및 디지털 신호로 필요에 따라 적절히 변환하여 통화자의 전화와 상호 교환하여 통화자는 일반 전화만으로 인터넷 망을 사용한 직접통화, 음성메일, 팩스 등의 서비스를 할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 인터넷 전화 교환 장치임.

도면

도면1



도면2



도면3

