

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04L 12/66	(45) 공고일자 2001년03월 15일
(21) 출원번호 20-2000-0028660	(11) 등록번호 20-0217301
(22) 출원일자 2000년10월 14일	(24) 등록일자 2001년01월08일
(73) 실용신안권자 위즈피아주식회사 서울특별시강남구 역삼1동 702-13 성지오피스텔I 408호	(65) 공개번호 (43) 공개일자
(72) 고안자 송원갑	
(74) 대리인 박천도	경기도성남시분당구이매동141아름마을풍림아파트501-901

심사관 : 박성우

(54) 인터넷 폰 중계장치

요약

본 고안은 인터넷 전화 통화를 할 수 있는 전화기에 관한 것으로, 음성신호를 제1전기신호로 변환하는 송화기와, 제2전기신호를 가청신호로 변환하는 수화기를 포함하는 송수화 수단; 상기 제1전기신호와 상기 제2전기신호가 통과되면서 아날로그신호와 디지털신호가 상호 변환될 수 있도록 하기 위한 웨이브장치를 포함하는 컴퓨터의 사운드 카드;를 포함하는 인터넷 전화 서비스 시스템에 사용되는 장치로서; 상기 제1전기신호가 들어오는 송수화 수단 접속부의 제1입력단자; 제1입력단자와 전기적으로 연결된 컴퓨터연결포트의 제1출력단자; 상기 제1출력단자로부터 들어오는 상기 제1전기신호를 증폭하여 상기 컴퓨터연결포트로 출력하는 송신용 마이크 증폭부; 상기 제2전기신호가 들어오는 컴퓨터연결포트의 제2입력단자; 상기 제2입력단자와 전기적으로 연결된 송수화기 입력단자의 제2출력단자; 상기 제2입력단자로부터 들어오는 상기 제2전기신호를 증폭하여 상기 제2출력단자로 출력하는 수신용 오디오 증폭부; 상기 제2입력단자와 상기 수신용 오디오 증폭부 사이에서 소정의 대역주파수를 통과시키는 대역필터조립체를 포함하는 인터넷 폰 중계장치를 제공하며, 인터넷 전화 통화시 피드백 현상을 줄여 줌으로써 하울링과 같은 노이즈를 감소시킬 수 있는 이점이 있다.

대표도

도4

색인어

인터넷 폰, 컴퓨터, 사운드 카드, 대역필터조립체, 노이즈,

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a는 종래의 헤드셋을 이용하여 인터넷 전화통화를 하는 헤드셋의 연결 구성도이며, 도 1b는 도 1a에 도시된 컴퓨터 사운드 카드에서 하울링과 같은 노이즈 발생을 설명하기 위한 블록도이며,

도 2는 본 고안에 따른 일 실시예로서 인터넷 폰 중계장치를 사용할 때의 연결 구성도이며,

도 3은 도 2의 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치의 블록도이며 그리고,

도 4는 도 3의 노이즈 제거부에 대한 블록도를 도시한 것이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 150. 인터넷 폰 중계장치
- 156. 웹 스위치
- 157. 전화 스위치
- 200. 노이즈 제거부
- 210. 송신용 마이크 증폭부
- 220. 대역필터조립체
- 230. 수신용 오디오 증폭부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 인터넷 전화 통화를 할 수 있는 전화기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전화기의 인터넷 폰 중계장치{repeater}에 관한 것이다.

종래는 원격지에 떨어져 있는 상대방과 통화하기 위해서 공중 회선 교환 전화망(PSTN : Public Switched Telephone Network ;이하 '일반전화망'이라 함)이 이용되었다.

그러나, 최근의 컴퓨터와 통신기술의 발전 그리고, 인터넷 대중화가 이루어짐에 따라, 인터넷 폰을 이용하여 컴퓨터나 일반 전화기를 사용한 인터넷 전화 통화가 가능하게 되었다.

인터넷 전화 통화는 음성신호를 데이터 신호로 변환한 후, 인터넷 라인을 통해 데이터를 전송하고, 상대방 측에서 데이터 신호를 음성신호로 변환함으로써, 사용자간에 음성통화가 이뤄지는 기술을 말한다. 여기서, '인터넷폰'이라 함은, 인터넷 망을 통하여 전화 통화가 가능하도록 클라이언트 측에 제공되는 장비나 소프트웨어를 말한다.

이와 같이, 인터넷 전화통화를 하고자 하는 경우, 통화하려는 두 상대방은 각각 인터넷 망과 접속하고, 각각의 컴퓨터(personal computer; PC)에서 인터넷 폰 소프트웨어 예컨대, Netscape에서 제공하는 CoolTalk나 Microsoft사에서 제공하는 NetMeeting 등을 동작시킨 후, 접속 요청 표시에 따라 접속하고, 컴퓨터에 본체에 장착된 사운드 카드에 송수화 수단으로서 헤드셋(또는 별도의 마이크와 스피커)을 연결하여 통화한다.

나아가, 최근에는 무료 인터넷 전화 서비스를 제공하는 업체에서 인터넷 상의 광고 수입을 재원으로 무료 인터넷 전화 서비스를 제공하고 있다. 이에 따라, 사용자는 해당 무료 인터넷 전화 서비스 업체의 인터넷 주소에 접속하고 소정의 정보 예컨대, User ID, Password나 전화번호를 입력시킨 후 인터넷 전화 통화를 할 수 있도록 하고 있다.

도 1a는 이와 같은 종래의 인터넷 전화통화에 제공되는 헤드셋의 연결 구성도를 도시한 것이며, 도 1b는 도 1a에 도시된 컴퓨터의 사운드 카드에서 하울링(hauling)과 같은 노이즈 발생을 설명하기 위한 블록도이다.

도 1a를 참조하면, 헤드셋(1)이 컴퓨터 본체(3)에 장착된 사운드 카드(4)의 음성 입출력단자 즉 마이크 입력단자(5)와 스피커 출력라인단자(6)가 유선라인(2)으로 연결된다.

헤드셋(1)은 사용자의 머리카락에 고정될 수 있는 형상을 가지며, 음성을 전기적인 신호로 변환하는 송화기로서 마이크로 폰(7)과, 음성신호를 가청신호로 변환하여 출력하는 수화기(8)가 일체로 구성된다.

이와 같은 인터넷 전화 통화는, 인터넷 망을 이용하는 것으로 특히, 무료 인터넷 전화 서비스를 이용하면 전화 사용에 대한 비용 부담이 없게 되므로 그 이용이 확산되고 있다.

그럼에도 불구하고, 이러한 인터넷 전화는 컴퓨터와 인터넷이라는 매개체를 이용한 전화 통화가기 때문에, 일반 전화망(PSTN)에서와 같은 양질의 통화 서비스를 기대할 수 없는 단점이 있다.

즉, 일반 컴퓨터에서 사용하는 사운드 카드의 기본적 설계는 음악 청취용이기 때문에, 통신을 해야하는 전화기와는 그 음성신호의 크기 또는 레벨이 크게 호환되지 못하고, 인터넷 전화 통화시 음의 고저 및 잡음의 증가 특히, 하울링이 발생하는 등의 문제가 있다.

이와 관련하여 도 1a와 도 1b를 참조하면, 사용자의 음성은 헤드셋(1)의 송화기(7)에 연결된 사운드카드(4)의 마이크입력단자(5)를 통하여 웨이브 장치(10)와 송신측 신호 증폭기(11)를 거쳐 모뎀으로 출력된다. 그리고, 모뎀을 통하여 입력된 수신측 신호는 사운드카드(4)의 수신측 신호 증폭기(12)와 웨이브 볼륨 장치(10)를 거쳐 사운드 카드(4)의 스피커 입력단자(6)로 전송되고, 헤드셋(1)의 수화기(8)에서 가청신호로 출력된다.

이때, 웨이브 장치(10)는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는데, 사운드 카드의 볼륨 컨트롤의 웨이브 볼륨을 증가시키면 레벨 컨트롤(Level control)에서 송신측 음성신호와 수신자음성신호가 동시에 증가하기 때문에 사운드 카드(4)내에서 신호의 피드백(feedback)현상으로 인한 하울링이 발생하게 된다.

한편, 송수화수단으로서 마이크나 스피커를 사용하여 인터넷 통화를 하는 경우에는 컴퓨터 주변이 복잡하게 되고, 나아가 손으로 자신의 업무를 지속적으로 하면서 통화할 수 있도록 송화기와 수화기가 일체로 된 헤드셋을 사용하는 경우, 사운드 카드의 연결단자 즉, 마이크 입력단자와 스피커 출력라인단에 연결되는 연결라인이 각각 구비되어야 하는데, 이 때문에 기존의 일반 전화기는 활용할 수 없게 된다.

그리고, 인터넷 전화 통화와 별개로 일반 전화망을 통하여 전화를 받기 위해서는 별도의 일반 전화기를 구비해야 하기 때문에 컴퓨터 사용시 그 편리성이 떨어지는 단점이 있다.

또한, 일반 스피커를 연결시켜 음악등을 청취하고자 할 경우에는 그때마다 수시로 헤드셋과 스피커의 연결단자를 바꾸어야 하는 불편함이 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 사운드카드내의 피드백 현상에 의한 하울링 등의 노이즈를 제거하여 통화 품질을 향상시킬 수 있는 인터넷 폰 중계장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

또한, 본 고안은 일반 전화기의 송수화기를 이용하여 인터넷 전화를 할 수 있는 인터넷 폰 중계장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 고안의 일실시예에 따른 인터넷 폰 중계장치는, 음성신호를 제1

전기신호로 변환하는 송화기와, 제2전기신호를 가정신호로 변환하는 수화기를 포함하는 송수화 수단; 상기 제1전기신호와 상기 제2전기신호가 통과되면서 아날로그신호와 디지털신호가 상호 변환될 수 있도록 하기 위한 웨이브장치를 포함하는 컴퓨터의 사운드 카드;를 포함하는 인터넷 전화 서비스 시스템에 사용되는 장치로서: 상기 제1전기신호가 들어오는 송수화 수단 접속부의 제1입력단자; 제1입력단자와 전기적으로 연결된 컴퓨터연결포트의 제1출력단자; 상기 제1출력단자로부터 들어오는 상기 제1전기신호를 증폭하여 상기 컴퓨터연결포트로 출력하는 송신용 마이크 증폭부; 상기 제2전기신호가 들어오는 컴퓨터연결포트의 제2입력단자; 상기 제2입력단자와 전기적으로 연결된 송수화기 입력단자의 제2출력단자; 상기 제2입력단자로부터 들어오는 상기 제2전기신호를 증폭하여 상기 제2출력단자로 출력하는 수신용 오디오 증폭부;를 포함한다.

여기서, 컴퓨터 사운드 카드의 웨이브볼륨을 감소시킨 상태에서 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치를 연결하여 사용하면, 피드백 현상을 줄여 줌으로써 하울링과 같은 노이즈를 감소시킬 수 있는 이점이 있다.

또한, 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치는, 상기 제2입력단자와 상기 수신용 오디오 증폭부 사이에서 소정의 대역주파수를 통과시키는 대역필터조립체를 더 포함한다.

여기서, 대역필터 조립체에 의하여 컴퓨터에서 입력되는 컴퓨터 잡을 제거하므로 통화 품질이 더욱 향상될 수 있는 이점이 있다.

나아가 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치는, 상기 대역필터 조립체를 통과한 상기 제2전기신호의 크기를 조절하기 위한 음량조절기와; 상기 수신용 오디오 증폭부의 이득을 증가시킬 수 있는 라우드 스위치;를 더 포함할 수 있다.

여기서, 인터넷 전화 통화에 있어서 음량조절기와 라우드 스위치를 이용하여 전화 통화를 하는 상호간의 통화 신뢰성이 향상되는 이점이 있다.

여기서, 상기 송신용 마이크 증폭부는 3 내지 10dB로 증폭되며,

상기 대역필터 조립체는 중심 주파수가 800Hz 내지 2.5KHz로 조정되고 옥타브당 20dB 내지 40dB의 감쇠 특성을 가지며, 상기 수신용 오디오 증폭부는 20db 내지 26dB의 전압이득을 가지도록 하는 것이 바람직하다.

그리고, 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치는, 일반 전화망에 연결될 수 있는 전화기 연결포트; 상기 전화기 연결포트와 상기 송수화 수단 접속부 사이에서 신호를 단속하는 전화스위치; 및 상기 송수화 수단 접속부와 상기 컴퓨터 연결포트 사이에서 신호를 단속하는 웹스위치;를 더 구비할 수 있다.

이와 같은 구성에 따라, 필요에 따라 인터넷 전화 통화를 할 수 있을 뿐만 아니라, 일반 전화망을 이용하여 전화 통화를 할 수 있으므로 별도의 전화 통화 장치가 필요 없게 되며, 기존의 전화기만으로도 인터넷 전화 통화를 할 수 있는 이점이 있다. 더욱이, 일반 전화기의 잭과 인터넷 전용 전화기 잭을 설치함으로써 선택적으로 간단하게 이용할 수도 있으므로 편리함을 제공할 수 있게 된다.

여기서, 상기 전화스위치와 상기 웹스witch는 서로 연동하여 개폐되도록 하는 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 일 측면에 따른 일 실시예로서 인터넷 폰 중계장치를 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안에 따른 일 실시예로서 인터넷 폰 중계장치를 사용할 경우의 구성도를 도시한 것이며, 도 3은 도 2의 인터넷 폰 중계장치의 블록도이며 그리고, 도 4는 도 3의 노이즈 제거부를 구성하는 회로의 블록도를 도시한 것이다. 여기서, 각 도면에 도시된 참조번호와 동일한 번호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 의미한다.

도 2를 참조하면, 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치(150)는, 일반 전화망에 연결된 전화기(111)와 유선라인으로 연결되는 전화기 연결포트(151)와, 전화기의 송수화기(120 : HAND SET)와 유선라인으로 연결되는 송수화기 연결 포트(152)와, 사용자에 의하여 음성 신호를 송신하거나 수신받기 위한 헤드셋(171: HEAD SET)과 연결되는 헤드셋 잭(153)과, 컴퓨터 연결케이블(180)이 연결되는 컴퓨터 연결 포트(154)와, 인터넷 전화 통화시 수신측의 크기를 조절하는 음량조절기(155)와, 상기 송수화기(120) 또는 상기 헤드셋(171)이 인터넷 전화 통화가 이루어 질 수 있도록 스위칭하는 웹스위치(156)과, 상기 송수화기(120) 또는 상기 헤드셋(171)이 일반 전화망에 연결되어 통화를 할 수 있도록 스위칭하는 전화스위치(157)과, 인터넷 전화시 수신측의 음성을 들을 수 없는 경우 수신용 오디오 증폭부(도 4의 참조번호 230 참조)의 이득을 증가시켜주기 위한 라우드 스위치(158)을 구비한다.

상기 컴퓨터 연결 케이블(180)은 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)의 마이크 입력단자(193)와 스피커 출력라인단자(194) 그리고, USB포트(195)에 각각 연결된다.

이와 같은 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치(150)에 있어서, 송수화기(120) 또는 헤드셋(171)을 일반 전화기로 이용하고자 할 경우에는 전화스위치(157)를 온(ON)시킴과 동시에 웹 스위치(156)를 오프(OFF)시키고, 인터넷 전화를 하고자 하는 경우에는 전화 스위치(157)를 오프(OFF)시킴과 동시에 웹 스위치(156)를 온(ON)시킨 상태에서 전화 통화를 한다. 이때 상기 전화스위치(157)와 웹스위치(156)는 상호 연동하여 온/오프 되도록 하는 것이 바람직하다.

먼저, 도 2와 도 3을 참조하여 송수화기(120)나 헤드셋(171)을 일반 전화기로서 이용하고자 하는 경우를 설명하면 다음과 같다. 여기서, 설명의 편의를 위하여 전화를 하는 쪽을 송신측이라 하고, 전화를 받는 상대방측을 수신측이라 하기로 한다.

도 3을 참조하면, 송신측에서 전화 스위치(157)만을 온(ON)시킨 상태에서 통화를 하면, 송수화기(120) 또는 헤드셋(171)의 송화기를 통하여 음성신호는 전기신호로 변환되고, 상기 신호는 전화기(110)로 들어가 일반 전화망(PSTN)을 통하여 전송하게 된다. 그리고, 수신측에서 보낸 신호는 전화기(110)로부터 출력되어 전화 스위치(157)를 지나 송수화기(120)나 또는 헤드셋(171)의 수화기로 들어가 전기신호가 음

성신호로 변환된다.

따라서, 전화 스위치(157)만을 온(ON)시킨 상태에서 송수화기(120)나 또는 헤드셋(171)을 사용하는 경우에는 일반 전화망을 통한 유선통화로 이루어지기 때문에, 유선 통화시에는 컴퓨터(190)와 독립된 회로를 구성되어, 일반 전화망을 이용하는데 있어서 그 영향을 받지 않고 통화를 할 수 있게 된다.

여기서, 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)로 부터 나오는 스테레오 신호 예컨데 음악 등을 듣기 위하여, 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치는 도 3에서 참조부호 'S'로 도시된 바와 같이 사운드 카드(192)의 출력라인단자(194)와 연결된 스피커-아웃 잭을 더 구비할 수 있다. 상기 스피커-아웃 잭은 헤드셋(171)의 헤드셋 잭(153) 중의 하나를 이용할 수 있다.

다음으로, 송수화기(120)나 헤드셋(171)으로 인터넷 전화 통화를 하고자 하는 경우를 도 2 내지 도4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

인터넷 전화 통화를 이용하는 경우, 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)의 웨이브 장치(192a)의 볼륨 컨트롤에서 웨이브 볼륨이 증가하면 송신측 음성신호와 수신측 음성신호가 동시에 증가하기 때문에, 신호의 피드백(feedback)현상으로 인한 하울링(hauling) 등 노이즈가 발생한다. 따라서, 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치(150)와 연결된 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)의 웨이브 장치(192a)에서 웨이브 볼륨을 감소시켜 웨이브 신호가 작아지도록 조정하여 피드백을 줄여주어야 한다. 여기서, 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)의 웨이브 장치(192a)에서 웨이브 볼륨을 줄이면, 사운드 카드(192)에서의 수신측 신호와 송신측 신호 역시 감소하게 된다.

이와 같은 상태에서, 웹 스위치(156)만을 온(ON)시키고 통화 하면, 송수화기(120) 또는 헤드셋(171)의 송화기를 통하여 음성신호는 전기신호로 변환되어, 노이즈 제거부(200)를 통과하게 된다.

도 4를 참조하면, 노이즈 제거부(200)는, 송수화수단 접속부(250)의 제1입력단자(152a)를 통하여 송수화기(120)나 또는 헤드셋(171)으로부터 들어온 신호를 증폭하여 컴퓨터 연결포트(154)의 제1출력단자(154b)를 통해 웨이브 장치(192a)로 보내는 송신용 마이크 증폭부(210)와, 컴퓨터 연결포트(154)의 제2입력단자(154a)로부터 들어온 신호 중에서 소정의 대역 주파수만을 통과시키는 대역필터조립체(220 : Band Pass Filter)와, 상기 대역필터조립체(220)로부터 나온 신호를 증폭하여 송수화수단 접속부(250)의 제2출력단자(152b)를 통하여 송수화기(120)나 헤드셋(171)의 수화기로 전송하는 수신용 오디오 증폭부(230)와, 상기 대역필터 조립체(220)와 상기 수신용 오디오 증폭부(230) 사이에 설치되는 음량조절기(155)와, 상기 수신용 오디오 증폭부(230)의 이득을 증가시켜 주는 라우드 스위치(240)를 구비한다. 여기서, 송수화 수단 접속부(250)은 송수화기 연결포트(152) 또는 헤드셋 잭(153)과 같이 음성신호를 송신하거나 수신받기 위한 연결포트를 말한다.

노이즈 제거부(200)를 통과하는 송화기의 전기신호는 송신용 마이크 증폭부(210)에서 소정의 신호 예컨데 3 내지 10dB로 증폭되어 컴퓨터의 사운드카드(192)로 전송되도록 한다.

수신측의 음성신호는 컴퓨터(190)의 사운드 카드(192)를 통해 대역필터 조립체(220)를 통과 하게 되는데, 상기 대역필터 조립체(220)는 컴퓨터로부터 수신되는 각종 잡음이 증폭되는 것을 방지하기 위한 것으로 예컨데 중심 주파수가 800Hz 내지 2.5KHz로 조정되고 옥타브당 20dB 내지 40dB의 감쇠특성을 가지도록 한다.

상기 대역필터 조립체(220)를 통하여 나온 미약한 전기신호는 음량조절기(155)를 통해 수신용 오디오 증폭부(230)를 통해 더 큰 전기신호 예컨데, 20dB 내지 26dB의 전압이득을 가지도록 함으로써 인터넷 전화를 하는데 충분한 양의 음성 출력을 제공할 수 있도록 한다.

그리고, 라우드 스위치(240 :LOUD SWITCH)는, 컴퓨터의 사운드 카드(190)의 종류에 따라서 수신측의 음량이 크거나 작게 되는 차이가 발생할 수 있기 때문에, 수신용 오디오 증폭부(230)의 이득 예컨데, 라우드 스위치(240) 오프(OFF)시의 이득은 20dB, 온(ON)일 경우에는 40dB로 증가시킬 수 있도록 한다.

상기 수신용 오디오 증폭부(230)로부터 출력된 신호는 송수화기(120)나 헤드셋(171)의 수화기를 통하여 음성신호로 변환되어 통화가 가능하게 된다.

고안의 효과

이와 같이 본 고안에 따른 인터넷 폰 중계장치에 의하면, 송신용 마이크 증폭부와 수신용 오디오 증폭부에 의하여 피드백 현상을 줄여 하울링과 같은 노이즈를 감소시킬 수 있으며, 또한 대역 필터 조립체에 의하여 기타 컴퓨터 잡음을 최소화시킬 수 있기 때문에 인터넷 전화 통화시 통화 품질이 향상된다. 또한, 음량조절기와 라우드 스위치등을 이용하여 인터넷 전화 통화에 있어서 음성 볼륨을 조절함으로써 전화 통화의 신뢰성이 향상된다. 나아가, 사용자는 기존의 일반 컴퓨터 인터페이스와 일반 전화기의 송수화기를 그대로 이용할 수 있는 잭을 사용하기 때문에 인터넷 전화를 보다 용이하고 편리하게 이용할 수 있다. 그러므로, 본 발명에 따른 인터넷 폰 중계장치와 일반 전화기로써 무료 인터넷 전화 서비스에 접속하는 경우, 통화 품질이 유지될 뿐만 아니라 그 접속 작업은 간단하고 편리하기 때문에, 사용자에게는 인터넷 전화 통화에 따른 통신비의 절감과, 무료 인터넷 전화 서비스 사업자에게는 더 큰 수익 상품을 제공할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

음성신호를 제1전기신호로 변환하는 송화기와, 제2전기신호를 가청신호로 변환하는 수화기를 포함하는 송수화 수단;

상기 제1전기신호와 상기 제2전기신호가 통과되면서 아날로그신호와 디지털신호가 상호 변환될 수 있도록 하기 위한 웨이브장치를 포함하는 컴퓨터의 사운드 카드;를 포함하는 인터넷 전화 서비스 시스템에

사용되는 장치로서:

상기 제1전기신호가 들어오는 송수화 수단 접속부의 제1입력단자;

제1입력단자와 전기적으로 연결된 컴퓨터연결포트의 제1출력단자;

상기 제1출력단자로부터 들어오는 상기 제1전기신호를 증폭하여 상기 컴퓨터연결포트로 출력하는 송신용 마이크 증폭부;

상기 제2전기신호가 들어오는 컴퓨터연결포트의 제2입력단자;

상기 제2입력단자와 전기적으로 연결된 송수화기 입력단자의 제2출력단자;

상기 제2입력단자로부터 들어오는 상기 제2전기신호를 증폭하여 상기 제2출력단자로 출력하는 수신용 오디오 증폭부;를 포함하는 인터넷 폰 중계장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2입력단자와 상기 수신용 오디오 증폭부 사이에서 소정의 대역주파수를 통과시키는 대역필터조립체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰 중계장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 대역필터 조립체를 통과한 상기 제2전기신호의 크기를 조절하기 위한 음량조절기와;

상기 수신용 오디오 증폭부의 이득을 증가시킬 수 있는 라우드 스위치;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰 중계장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 송신용 마이크 증폭부는 3 내지 10dB로 증폭되며,

상기 대역필터 조립체는 중심 주파수가 800Hz 내지 2.5KHz로 조정되고 옥타브당 20dB 내지 40dB의 감쇠 특성을 가지며,

상기 수신용 오디오 증폭부는 20db 내지 26dB의 전압이득을 가지는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰 중계장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

일반 전화망에 연결될 수 있는 전화기 연결포트;

상기 전화기 연결포트와 상기 송수화 수단 접속부 사이에서 신호를 단속하는 전화스위치; 및

상기 송수화 수단 접속부와 상기 컴퓨터 연결포트 사이에서 신호를 단속하는 웹스위치;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰 중계장치.

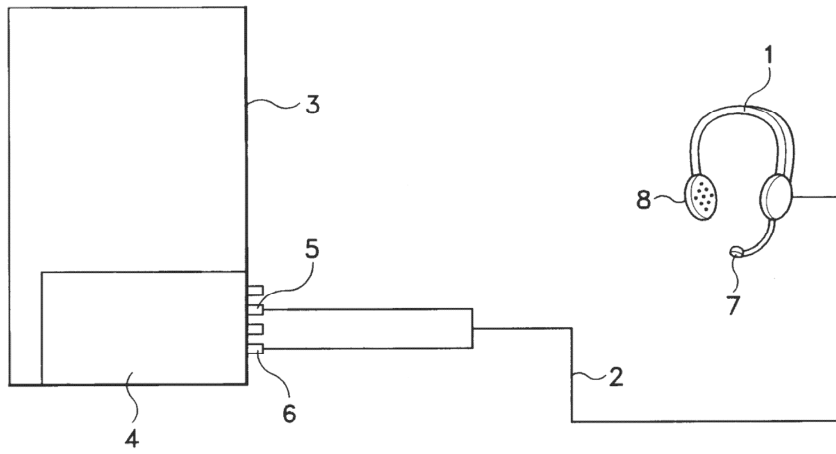
청구항 6

상기 제 5 항에 있어서,

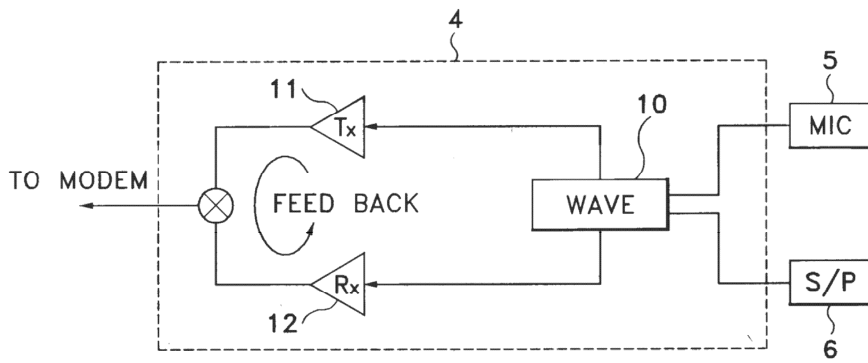
상기 전화스위치와 상기 웹스witch는 서로 연동하여 개폐되는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰 중계장치.

도면

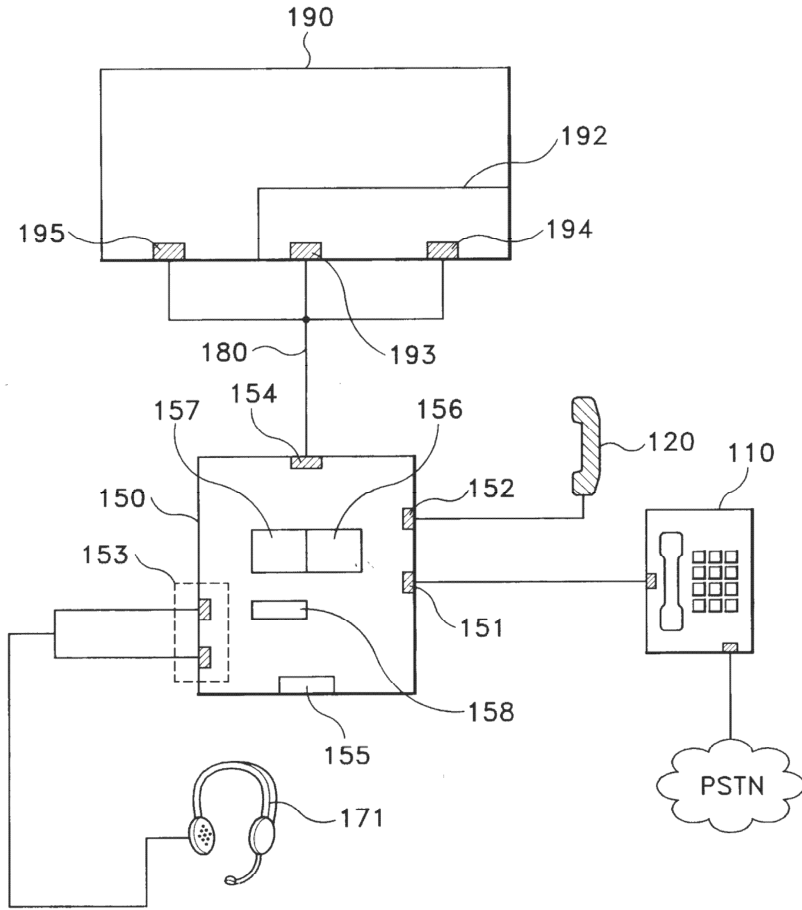
도면 1a

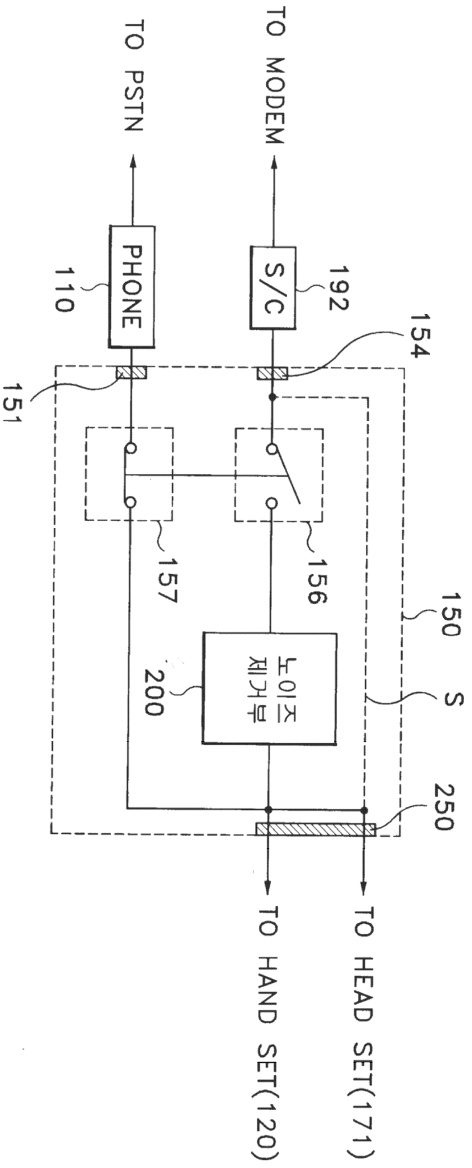


도면 1b

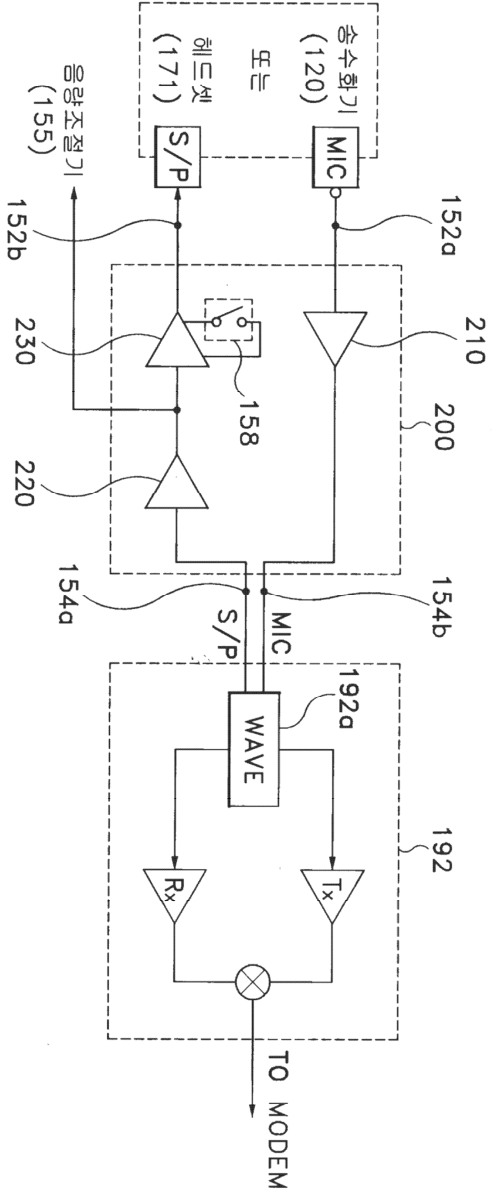


도면2





도면3



도면4