

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 1/32

(11) 공개번호 특1998-077406
(43) 공개일자 1998년11월 16일

(21) 출원번호	특1997-014512
(22) 출원일자	1997년04월 18일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용
	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416
(72) 발명자	김근복
	경기도 안양시 동안구 비산1동 산 183-13
(74) 대리인	이건주

심사청구 : 있음

(54) 팩시밀리의 송, 수신레벨 자동설정방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야
본 발명은 팩시밀리의 송, 수신레벨 자동 설정방법에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제
팩시밀리가 선로상황에 적절하게 송, 수신레벨을 자동으로 설정한다.

다. 발명의 해결방법의 요지

팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법이 수신측에서 송신측으로 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여, 상기 이득값을 기준으로 하여 송신레벨을 설정하는 것을 특징으로 하고, 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법이 수신측에서 송신측으로 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여, 상기 이득값을 기준으로 하여 수신레벨을 설정하는 것을 특징으로 한다.

라. 발명의 중요한 용도
팩시밀리에 사용된다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 통상의 팩시밀리의 블럭구성도,
도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법의 흐름도,
도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법의 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 팩시밀리에 관한 것으로, 특히 팩시밀리의 송, 수신레벨 설정방법에 관한 것이다.

통상 팩시밀리의 교신율은 선로상황에 크게 영향을 받는다. 예를 들어 선로상황이 좋지 않을 경우에 팩시밀리 간에 송, 수신되는 신호는 크게 감쇄되어 교신율이 저하되었다.

이에따라 종래에는 사용자가 선로상황에 따른 신호감쇄를 보상할 수 있도록 서비스 모드에서 송신레벨의 경우에는 0~-15[dB], 수신레벨의 경우에는 0~-49[dB] 사이의 임의의 값으로 적절히 선택할 수 있도록 하였다.

그런데, 접속시마다 다양하게 변환하는 선로상황에 적응적으로 사용자가 매번 송, 수신레벨을 적절히 선택하는 것은 매우 번거롭다. 그리고, 사용자가 적절한 송, 수신레벨을 적절하게 선택하는 것 역시 매우

곤란하다. 이에따라 종래에는 송, 수신레벨을 적절한 값으로 설정하여 둔 채 그냥 사용하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 바와 같이 종래 사용자는 서비스 모드에서 송, 수신레벨 설정을 설정할 수 있었으나 매우 번거로운 점이 있었으며, 다양하게 변화하는 선로상황에 따른 적절한 송, 수신레벨을 사용자가 결정하는 것은 매우 곤란한 점이 있었다.

따라서 본 발명의 목적은 팩시밀리가 자동으로 선로상황에 따라 적절한 송, 수신레벨을 설정하는 팩시밀리의 송, 수신 레벨 자동설정방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법이 수신측에서 송신측으로 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여, 상기 이득값을 기준으로 하여 송신레벨을 설정하는 것을 특징으로 하고, 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법이 수신측에서 송신측으로 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여, 상기 이득값을 기준으로 하여 수신레벨을 설정하는 것을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부도면에서 많은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있다. 이들 특정 상세를 없이 본 발명이 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 자명할 것이다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

도 1은 통상의 팩시밀리의 블록 구성도로서, 중앙처리장치(10)는 미리 설정된 프로그램에 따라 팩시밀리의 전반적인 동작을 제어한다. 모뎀(12)은 상기 제어부(10)의 제어하에 송신모드시 데이터를 송신형태로 변조하고, 수신모드시에는 데이터를 복조한다. 특히 상기 모뎀(12)은 통상의 모뎀과 마찬가지로 선로의 신호감쇄율을 판단하기 위하여 수신신호에 대한 수신레벨을 측정하고, 상기 수신레벨에 따른 자동이득 제어장치의 이득을 출력한다. NCU(Network Control Unit; 14)는 상기 중앙처리장치(10)의 제어하에 전화라인과 모뎀(12)의 송, 수신 경로를 형성한다. 프린터(16)는 상기 중앙처리장치(10)의 제어하에 화상을 용지상에 인쇄한다. 메모리(18)는 프로그램을 저장하고 있는 프로그램 메모리와 상기 프로그램의 수행중에 발생하는 데이터를 일시 저장하는 데이터 메모리를 구비한다. 스캐너(20)는 중앙처리장치(10)의 제어에 따라 원고를 스캔한다. 조작패널(22)은 사용자와 중앙처리장치(10)간을 인터페이스하기 위한 다수의 키와 디스플레이 장치를 구비한다. 센서부(24)는 팩시밀리의 각종 상태를 센싱하고, 그에 따른 센싱데이터를 중앙처리장치(10)에 제공한다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법의 송신측 팩시밀리에서의 흐름도를 도시한 것으로서, (26)단계에서 중앙처리장치(10)는 사용자가 조작패널(22)을 조작하여 다이얼링을 수행하는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 사용자가 다이얼링을 수행하면 (28)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (48)단계를 수행한다. 상기 (48)단계에서 중앙처리장치(10)는 해당동작을 수행한다.

여기서, 국설교환기는 상기 다이얼링에 응답하여 상대 팩시밀리(이하 수신측이라 함)간에 링을 제공한다. 상기 수신측의 사용자는 상기 링에 응답할 수 있다. 상기 상대 팩시밀리의 사용자가 응답함에 따라 국설교환기는 호출한 팩시밀리(이하 송신측이라 함)와 수신측간의 전화선로를 연결한다.

상기 (28)단계에서 중앙처리장치(10)는 송, 수신간의 전화선로가 연결되었으면 (30)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (48)단계를 수행한다. 상기 (30)단계에서 중앙처리장치(10)는 CNG(Calling Tone)를 전화라인을 통하여 수신측으로 송신한다. 상기 CNG의 송신이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (32)단계를 수행한다. 상기 (32)단계에서 중앙처리장치(10)는 수신측으로부터 전화라인을 통하여 CED(Called Station Identification)가 수신되는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 CED가 수신되면 (34)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (48)단계를 수행한다. 상기 (34)단계에서 중앙처리장치(10)는 전화선로를 통하여 NSF(Non-Standard Facilities), CSI(Called Subscriber Identification), DIS(Digital Identification Signal)가 수신되는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 NSF, CSI, DIS가 수신되면 (36)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 상기 NSF, CSI, DIS가 수신될 때까지 대기한다. 상기 (36)단계에서 중앙처리장치(10)는 NSF, CSI, DIS의 수신시 모뎀(12)의 자동이득 제어장치의 이득을 검색한다. 상기 이득은 수신레벨에 따른다. 따라서 중앙처리장치(10)는 상기 자동이득 제어장치의 이득을 기준으로 하여 송신레벨을 설정한다.

여기서, 상기 수신레벨은 0에서 -15[dB]의 범위를 가지고, 송신레벨은 0에서 -45[dB]의 범위를 가진다. 본 발명의 실시예에서는 상기 수신레벨이 0[dB]일 경우에 송신레벨을 -45[dB]로 대응시키고, 수신레벨이 -15[dB]일 경우에 송신레벨을 0[dB]로 대응시킨다. 상기 값들을 기준으로 하여 나머지값들도 일대일 대응시킨다. 상기 중앙처리장치(10)는 송신레벨을 자동이득제어장치의 이득에 따르는 수신레벨에 일대일 대응하는 송신레벨값으로 설정한다.

상기 설정후에 중앙처리장치(10)는 (38)단계를 수행한다. 상기 (38)단계에서 중앙처리장치(10)는 NSS(Non-Standard Set-Up), TSI(Transmitting Subscriber Identification), DCS(Digital Command Signal)를 수신측으로 송신한다. 상기 송신후에 중앙처리장치(10)는 (40)단계를 수행한다. 상기 (40)단계에서 중앙처리장치(10)는 트레이닝을 수행한다.

여기서 상기 트레이닝을 좀 더 상세히 설명한다. 통상 트레이닝은 송신측에서 처음에 최고 속도의 샘플데이터를 수신측으로 송신한다. 수신측은 수신결과가 좋은 경우에는 CFR(Confirmation To Receive)을 송신측으로 송신하고, 수신결과가 좋지 않은 경우에는 FTT를 송신측으로 전송한다.

이때 송신측은 FTT가 수신되면 송출속도를 한 단계 낮추어 샘플데이터를 전송한다. 이후 다시 수신측이 FTT를 전송하면 다시 송출속도를 한 단계 낮추어 송출한다.

이후 수신측이 샘플 데이터의 수신결과가 좋아서 CFR를 송신할 때까지 상기와 같은 동작은 계속 수행된다. 상기 수신측이 CFR을 전송함에 따라, 송신측이 CFR을 수신하면 트레이닝이 종료되고 송신측은 다음 단계를 수행한다.

상기 중앙처리장치(10)는 트레이닝이 종료되면 (42)단계를 수행한다. 상기 (42)단계에서 중앙처리장치(10)는 팩스 전송하기 위한 데이터를 송신측으로 전송한다. 상기 데이터 전송이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (44)단계를 수행한다. 상기 (44)단계에서 중앙처리장치(10)는 DCS(Disconnect)를 송신측으로 송신한다. 상기 DCS의 송신이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (46)단계를 수행한다. 상기 (46)단계에서 중앙처리장치(10)는 전화선로를 개방하여 종료한다.

상술한 바와 같이 본 발명은 수신레벨에 따라 적응적으로 송신레벨을 자동으로 설정한다.

그리고, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법의 수신측 팩시밀리의 흐름도를 도시한 것이 도 3으로서, (50)단계에서 중앙처리장치(10)는 송신측으로부터 CNG가 수신되는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 CNG가 수신되면 (50)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (70)단계를 수행한다. 상기 (52)단계에서 중앙처리장치(10)는 팩스수신설정이 되었는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 팩스수신설정이 되었으면 (54)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (70)단계를 수행한다. 상기 (70)단계에서 중앙처리장치(10)는 해당기능을 수행한다.

상기 (54)단계에서 중앙처리장치(10)는 CED를 송신한다. 상기 CED의 송신이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (56)단계를 수행한다. 상기 (56)단계에서 중앙처리장치(10)는 NSF, CSI, DIS를 송신한다. 상기 NSF, CSI, DIS의 송신이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (58)단계를 수행한다. 상기 (58)단계에서 중앙처리장치(10)는 전화선로를 통하여 NSS, TSI, DCS가 수신되는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 NSS, TSI, DCS가 수신되면 (60)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (58)단계를 수행한다.

상기 (58)단계에서 중앙처리장치(10)는 트레이닝을 수행한다. 상기 트레이닝이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (62)단계를 수행한다. 상기 (62)단계에서 중앙처리장치(10)는 트레이닝 중 모뎀(12)으로부터 수신된 샘플데이터의 자동이득제어장치의 이득에 따라 유효수신레벨을 설정한다. 상기 유효수신레벨의 설정은 수신신호에 대한 수신레벨을 설정하는 것으로 수신대역이 넓을수록 그만큼 잡음에 대한 저항력이 적음에 따라 수신레벨을 설정하여 수신효율을 극대화하기 위한 것이다.

상기 유효수신레벨의 설정은 자동이득제어장치의 이득에서 10[dB]를 감산한 값으로 설정한다.

상기 유효수신레벨의 설정이 종료되면 중앙처리장치(10)는 (64)단계를 수행한다. 상기 (64)단계에서 중앙처리장치(10)는 송신측의 데이터가 수신되는지를 검색하여 데이터가 수신되면 데이터를 수신하여 그에 따른 동작을 수행한후 (66)단계를 수행하고, 팩스데이터가 수신되지 않으면 다시 (64)단계를 수행한다.

상기 (66)단계에서 중앙처리장치(10)는 전화선로를 통하여 DCN이 수신되는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(10)는 DCN이 수신되면 (68)단계를 수행하고, 그렇지 않으면 (66)단계를 수행한다. 상기 (68)단계에서 중앙처리장치(10)는 전화선로를 개방하고 종료한다.

상술한 바와 같이 본 발명은 팩시밀리가 송, 수신되는 신호를 검색하여 송, 수신레벨을 자동으로 설정한다. 이에따라 본 발명을 적용한 팩시밀리는 선로상황에 따른 신호감쇄에 능동적으로 대처함으로써 교신율이 향상되는 이점이 있다. 또한 사용자가 선로상황에 따라 송, 수신레벨을 직접 설정하지 않아도 되는 편리한 점이 있다. 또한 유효수신레벨을 설정함으로써 수신효율을 극대화할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명을 적용한 팩시밀리는 선로상황에 따른 신호감쇄에 능동적으로 대처함으로써 교신율이 향상되는 이점이 있다. 또한 사용자가 선로상황에 따라 송, 수신레벨을 직접 설정하지 않아도 되는 편리한 점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법에 있어서,

송신측에서 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여 송신레벨을 설정하는 것을 특징으로 하는 팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 데이터가,

NSF, CSI, DIS임을 특징으로 하는 팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 송신레벨의 설정이,

상기 이득이 클 경우에는 송신레벨을 작게 설정하고, 상기 이득이 낮을 경우에는 상기 송신레벨을 높게 설정하는 것임을 특징으로 하는 팩시밀리의 송신레벨 자동설정방법.

청구항 4

팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법에 있어서,

수신측에서 송신측으로 전송한 데이터의 자동이득제어장치의 이득을 검색하여, 상기 이득값을 기준으로

하여 유효한 수신레벨을 설정하는 것을 특징으로 하는 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 데이터가,

송, 수신측간 트레이닝시 수신측으로부터 송신되는 샘플데이터임을 특징으로 하는 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법.

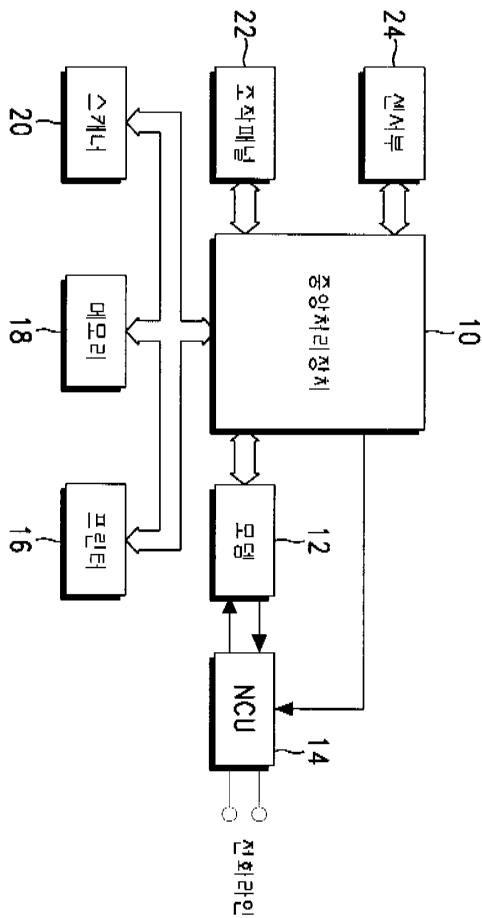
청구항 6

제4항에 있어서, 상기 수신레벨의 설정이,

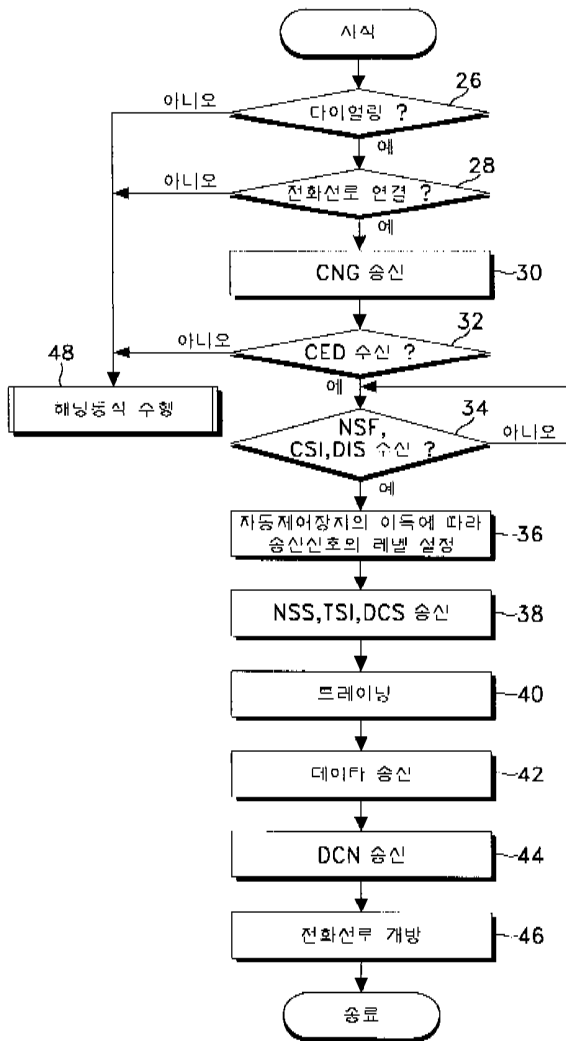
상기 이득값에서 10[dB]를 감산한 값으로 상기 유효한 수신레벨을 설정하는 것임을 특징으로 하는 팩시밀리의 수신레벨 자동설정방법.

도면

도면1



도면2



도면3

