

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04N 7/15

(11) 공개번호 특2000-0043340  
(43) 공개일자 2000년07월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0059693
(22) 출원일자	1998년12월28일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범 서울특별시 중구 남대문로5가 541
(72) 발명자	목윤균 서울특별시 성북구 정릉4동 266-415
(74) 대리인	남상선

**심사청구 : 있음**

**(54) 영상회의 시스템에서의 보안장치**

**요약**

본 발명은 영상시스템에서의 보안장치에 관한 것으로, 종래의 영상회의 시스템은 상호간의 비디오입출력 장치 또는 오디오 입출력장치와 통신이 이루어지는데, 이때 통신에 따른 데이터는 압축 및 복원의 과정만 거치게 될 뿐 데이터 전송에 보안이 이루어지지 않기 때문에 타인에 의해 쉽게 통신 내용이 감청 및 도청 될 수 있는 문제점이 있었다.

이에 본 발명은 영상회의 시스템을 보안상태로 사용할 수 있고, 암호모드를 다양하게 변화시킬 수 있도록 하여 제 3자에 의해 도청, 감청 및 해킹을 방지할 수 있는 효과가 있다.

**대표도**

**도2**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래의 영상회의 시스템의 구성을 보여주는 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 보안기능을 갖는 회상회의 시스템을 도시한 블록도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 보안기능을 갖는 회상회의 시스템의 암호처리부를 상세하게 도시한 도면.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

100 : 비디오 입출력장치	110 : 오디오입출력장치
120 : 디지털데이터 입출력장치	130 : 시스템제어부
140 : 데이터프로토콜	170 : 제어신호프로토콜
180 : 수신로 지연장치	190 : 맥스/디맥스

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 영상회의 시스템에서의 보안장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 영상회의 시스템을 보안상태로 사용할 수 있고, 암호모드를 다양하게 변화시킬 수 있도록 하여 제 3자에 의해 도청, 감청 및 해킹을 방지할 수 있도록 한 영상회의 시스템의 보안장치에 관한 것이다.

근래에 들어 원격지간의 전화선을 통해 회의를 진행시킬 수 있는 영상회의 시스템이 대기업, 연구단체 및 병원등에서 널리 사용되고 있다. 즉, 이와같은 영상회의 시스템은 모뎀을 이용하여 소정의 통신망을 통해 상호간에 접속되어, 영상데이터 및 음성데이터를 송수신하는 시스템이다.

종래의 이와같은 영상회의 시스템은 도 1에 도시된 바와같이 비디오입출력장치(1), 오디오입출력장치(2), 데이터입출력장치(3), 시스템제어부(4), 비디오엔코더/디코더(6), 오디오 엔코더/디코더(7), 데이터전송 프로토콜(8), 제어신호프로토콜(9), 수신로 지연장치(10), 맥스/디맥스(11) 및 모뎀(12)으로 이루어진다.

비디오입출력장치(1)는 카메라로 구성된 비디오입출력장치와 모니터로 구성된 비디오출력장치이다. 오디오입출력장치(2)는 마이크로 구성된 음성입력장치와 사운드카드로 구성된 오디오 출력장치이다. 디지털데이터 입출력장치(3)는 컴퓨터로 구성되고 사용자로부터의 데이터를 입출력시키는 장치이다.

비디오엔코더/디코더(6)는 비디오 입출력장치(1)로 입출력되는 비디오데이터를 압축 및 복원시킨다. 오디오엔코더/디코더(7)는 오디오입출력장치(2)로 입출력되는 오디오데이터를 압축 및 복원시킨다.

데이터프로토콜(8)은 데이터 전송에 대한 제어흐름등의 프로토콜의 데이터를 송수신한다. 그리고 수신로 지연장치(10)는 오디오엔코더/디코더(7)로 입력되는 수신 오디오 데이터를 지연시킨다.

맥스/디맥스(11)는 상기 제어신호프로토콜(8)로부터의 제어신호에 기초하여 비디오엔코더/디코더(6)와 오디오엔코더/디코더(7) 및 데이터프로토콜(8)로 송수신되는 데이터를 순차적으로 접속시키게 된다.

그리고 모뎀은 상기 맥스/디맥스(11)를 통해 출력되는 데이터를 변조시켜 통신회선측으로 출력하고, 통신회선으로부터 수신된 데이터를 복조시켜 맥스/디맥스(11)측으로 전송한다. 그리고 시스템제어부(4)는 소정의 처리순서에 따라 모뎀(12)의 동작을 제어하면서 데이터송수신이 원활하게 이루어지도록 제어신호프로토콜(9)을 제어한다.

그러나 이와같은 종래의 영상회의 시스템은 상호간의 비디오입출력장치 또는 오디오 입출력장치와 통신이 이루어지는데, 이때 통신에 따른 데이터는 압축 및 복원의 과정만 거치게 될 뿐 데이터 전송에 보안이 이루어지지 않기 때문에 타인에 의해 쉽게 통신 내용이 감청 및 도청될 수 있는 문제점이 있었다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

이에 본 발명은 종래의 영상회의 시스템의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 영상회의 시스템을 보안상태로 사용할 수 있고, 암호모드를 다양하게 변화시킬 수 있도록 하여 제 3자에 의해 도청, 감청 및 해킹을 방지할 수 있도록 한 영상회의 시스템의 보안장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 비디오 입출력장치로 입출력되는 영상데이터를 코딩 및 디코딩시키는 비디오엔코더/디코더와, 오디오 입출력장치로 입출력되는 오디오데이터를 코딩 및 디코딩시키는 오디오엔코더/디코더와, 이 오디오엔코더/ 디코더로 수신되는 음성데이터의 경로를 지연시키는 수신로 지연장치와, 디지털데이터 입출력장치로 입출력되는 디지털 데이터를 코딩 및 디코딩 시키는 데이터 프로토콜과, 상기 비디오엔코더/디코더와 오디오엔코더/디코더 및 데이터 프로토콜을 통해 상호간에 전송되는 데이터를 대응시켜 접속시키는 맥스/디맥스와, 소정의 전송로를 통해 전송하고자 하는 데이터를 변조시키고 수신된 데이터를 복조시켜 상호간에 전송시키는 모뎀과, 상기 맥스/디맥스와 모뎀간에 접속되어 송신되는 데이터를 스크램블시키고 수신되는 데이터를 디스크램블시키는 암호처리부와, 상기 맥스/디맥스의 데이터 전송이 소정의 통신프로토콜에 기초하여 순차적으로 이루어지도록 제어하면서, 암호처리부의 암호모드를 변경시킬 수 있도록 제어하고 모뎀의 데이터송수신 및 접속기능을 제어하는 시스템제어부와, 이 시스템제어부로부터 맥스/디맥스로 전송되는 제어신호의 프로토콜을 제어하는 제어신호프로토콜을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 암호처리부는 복수의 암호데이터를 기억시키는 스크램블데이터기억부와, 이 스크램블데이터기억부에 기억된 암호화 데이터를 기초로 하여 맥스/디맥스로부터 출력되는 정보데이터를 스크램블시켜, 모뎀측으로부터 수신된 암호화된 정보데이터를 원래의 데이터로 복원시켜 맥스/디맥스로 전송시키는 디스크램블러와, 시스템제어부로부터 소정의 제어신호에 따라 상기 스크램블데이터기억부를 제어하여 상기 스크램블러 및 디스크램블러에 제공되는 암호화데이터를 선택하는 모드선택부로 이루어진 것을 특징으로 한다.

### **발명의 구성 및 작용**

이하, 본 발명을 첨부된 예시 도면에 의거 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 영상회의 시스템에서의 보안장치는 도 2에 도시된 바와같이 비디오 입출력장치(100)로 입출력되는 영상데이터를 코딩 및 디코딩시키는 비디오엔코더/디코더(140)와, 오디오 입출력장치(110)로 입출력되는 오디오데이터를 코딩 및 디코딩시키는 오디오엔코더/디코더(150)와, 이 오디오엔코더/디코더(150)로 수신되는 음성데이터의 경로를 지연시키는 수신로 지연장치(180)와, 디지털데이터입출력장치(120)로 입출력되는 디지털 데이터를 코딩 및 디코딩 시키는 데이터 프로토콜(160)과, 상기 비디오엔코더/디코더(140)와 오디오엔코더/디코더(150) 및 데이터 프로토콜(160)을 통해 상호간에 전송되는 데이터를 대응시켜 접속시키는 맥스/디맥스(190)와, 소정의 전송로를 통해 전송하고자 하는 데이터를 변조시키고 수신된 데이터를 복조시켜 상호간에 전송시키는 모뎀(210)과, 상기 맥스/디맥스(190)와 모뎀간에 접속되어 송신되는 데이터를 스크램블시키고 수신되는 데이터를 디스크램블시키는 암호처리부(200)와, 상기 맥스/디맥스(190)의 데이터 전송이 소정의 통신프로토콜에 기초하여 순차적으로 이루어지도록 제어하면서, 암호처리부(200)의 암호모드를 변경시킬 수 있도록 제어하고 모뎀(210)의 데이터송수신 및 접속기능을 제어하는 시스템제어부(130)와, 이 시스템제어부(130)로부터 맥스/디맥스(190)로 전송되는 제어신호의 프로토콜을 제어하는 제어신호프로토콜(170)로 이루어진다.

그리고 암호처리부(200)는 복수의 암호데이터를 기억시키는 스크램블데이터기억부(203)와, 이 스크램블데이터기억부(203)에 기억된 암호화 데이터를 기초로 하여 맥스/디맥스(190)로부터 출력되는 정보데이터를 스크램블시켜, 모뎀(210)측으로부터 수신된 암호화된 정보데이터를 원래의 데이터로 복원시켜 맥스/디맥스(190)로 전송시키는 디스크램블러(202)와, 시스템제어부(130)로부터 소정의 제어신호에 따라 상기 스크램블데이터기억부(203)를 제어하여 상기 스크램블러(201) 및 디스크램블러(202)에 제공되는 암호화데이터를 선택하는 모드선택부(204)로 이루어진다.

한편, 이와같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 영상회의 시스템에서 통신에 따른 보안 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 맥스/디맥스(190)로부터 출력되는 데이터를 암호화시켜 모뎀(210)측으로 전송하는 경우 시스템제어부(130)로부터 소정의 모드 제어신호가 암호처리부(200)로 입력된다. 그러면 모드선택부(204)는 상기 모드 제어신호에 따라 스크램블데이터기억부(203)에 기억된 암호데이터 코드를 선택하게 된다.

이때, 선택된 암호데이터 코드는 스크램블데이터기억부(203)로부터 출력되어 스크램블러(201)의 소정의 암호데이터 코드입력단(S3)으로 입력된다. 그러면 스크램블러(201)는 데이터입력단(S1)으로 입력되는 송신데이터와 암호데이터 코드입력단(S3)으로 입력되는 암호데이터를 스크램블(암호화)시켜 데이터 출력단(S2)을 통해 출력시키게 된다.

상기와 같은 암호화된 데이터는 모뎀(210)에 의해 변조되어 소정의 통신선로 통해 상대방측으로 전송되게 된다.

다음으로 모뎀(210)으로부터 수신된 데이터를 해독하여 맥스/디맥스(190)측으로 전송시키는 경우에는 전송동작시 동일한 암호전송 모드가 선택된다.

그후 모드선택부(204)에 의해 선택된 스크램블데이터기억부(203)의 암호데이터 코드는 디스크램블러(202)의 소정의 암호데이터 입력단(S3)으로 입력된다. 그러면 디스크램블러(202)는 상기 모뎀(210)으로부터 수신되어 데이터입력단(D1)으로 입력되는 수신데이터와 암호데이터코드입력단(D3)으로 입력되는 암호데이터를 디스크램블(해독)시켜 데이터출력단(D2)을 통해 전송된다. 이에 이와같이 해독된 데이터는 맥스/디맥스(190)를 통해 수신된다.

### **발명의 효과**

이상 설명에서와 같이 본 발명은 영상회의 시스템을 보안상태로 사용할 수 있고, 암호모드를 다양하게 변화시킬 수 있도록 하여 제 3자에 의해 도청, 감청 및 해킹을 방지할 수 있는 효과가 있다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

소정의 영상신호가 입출력되는 비디오입출력장치(100)와, 음성신호가 입출력되는 오디오입출력장치(110), 디지털 정보데이터가 입출력되는 디지털입출력장치(120)를 구비하고 소정의 통신망을 통해 상호간의 정보를 전송하는 영상회의 시스템에 있어서,

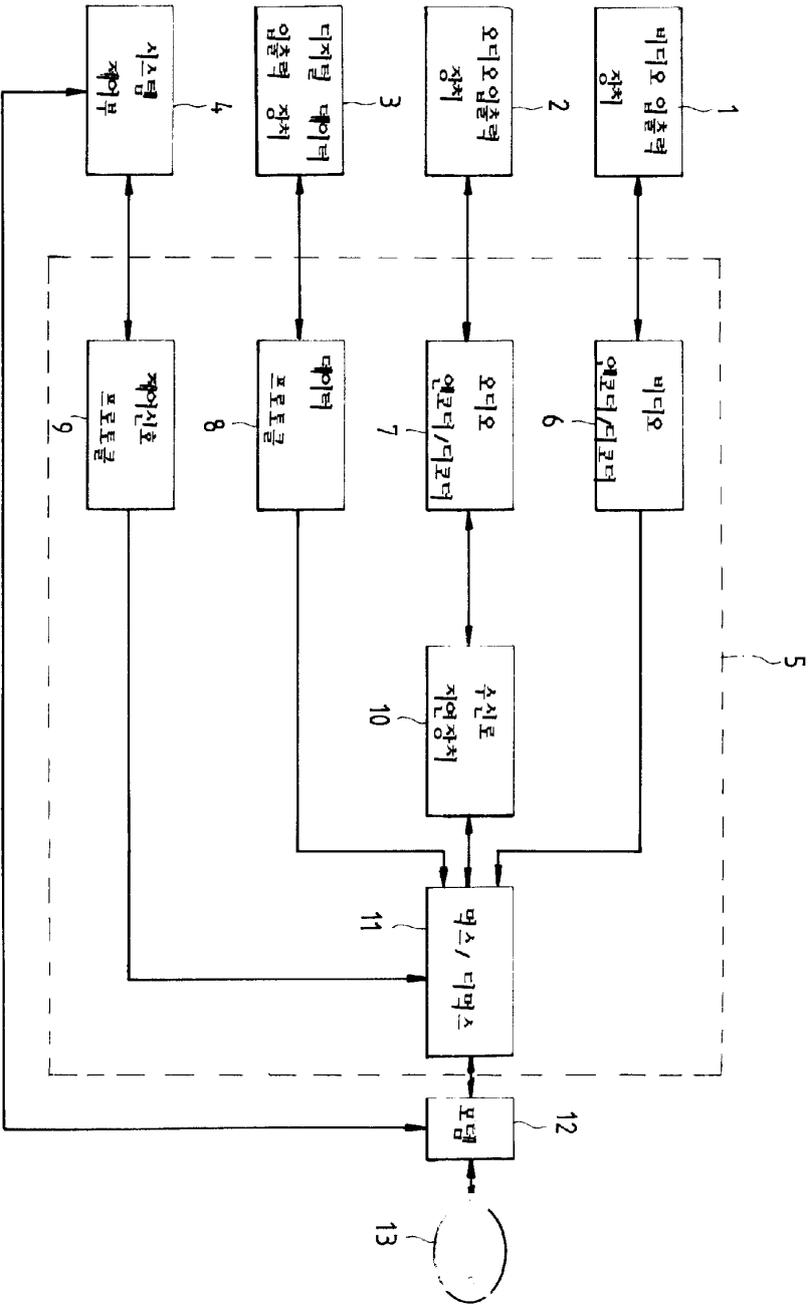
상기 비디오 입출력장치(100)로 입출력되는 영상데이터를 코딩 및 디코딩시키는 비디오엔코더/디코더(140)와, 오디오 입출력장치(110)로 입출력되는 오디오데이터를 코딩 및 디코딩시키는 오디오엔코더/디코더(150)와, 이 오디오엔코더/디코더(150)로 수신되는 음성데이터의 경로를 지연시키는 수신로 지연장치(180)와, 디지털데이터입출력장치(120)로 입출력되는 디지털 데이터를 코딩 및 디코딩시키는 데이터 프로토콜(160)과, 상기 비디오엔코더/디코더(140)와 오디오엔코더/디코더(150) 및 데이터 프로토콜(160)을 통해 상호간에 전송되는 데이터를 대응시켜 접속시키는 맥스/디맥스(190)와, 소정의 전송로를 통해 전송하고자 하는 데이터를 변조시키고 수신된 데이터를 복조시켜 상호간에 전송시키는 모뎀(210)과, 상기 맥스/디맥스(190)와 모뎀간에 접속되어 송신되는 데이터를 스크램블시키고 수신되는 데이터를 디스크램블시키는 암호처리부(200)와, 상기 맥스/디맥스(190)의 데이터 전송이 소정의 통신프로토콜에 기초하여 순차적으로 이루어지도록 제어하면서, 암호처리부(200)의 암호모드를 변경시킬 수 있도록 제어하고 모뎀(210)의 데이터송수신 및 접속기능을 제어하는 시스템제어부(130)와, 이 시스템제어부(130)로부터 맥스/디맥스(190)로 전송되는 제어신호의 프로토콜을 제어하는 제어신호프로토콜(170)이 포함되어 이루어진 것을 특징으로 하는 영상회의 시스템에서 보안장치.

#### **청구항 2**

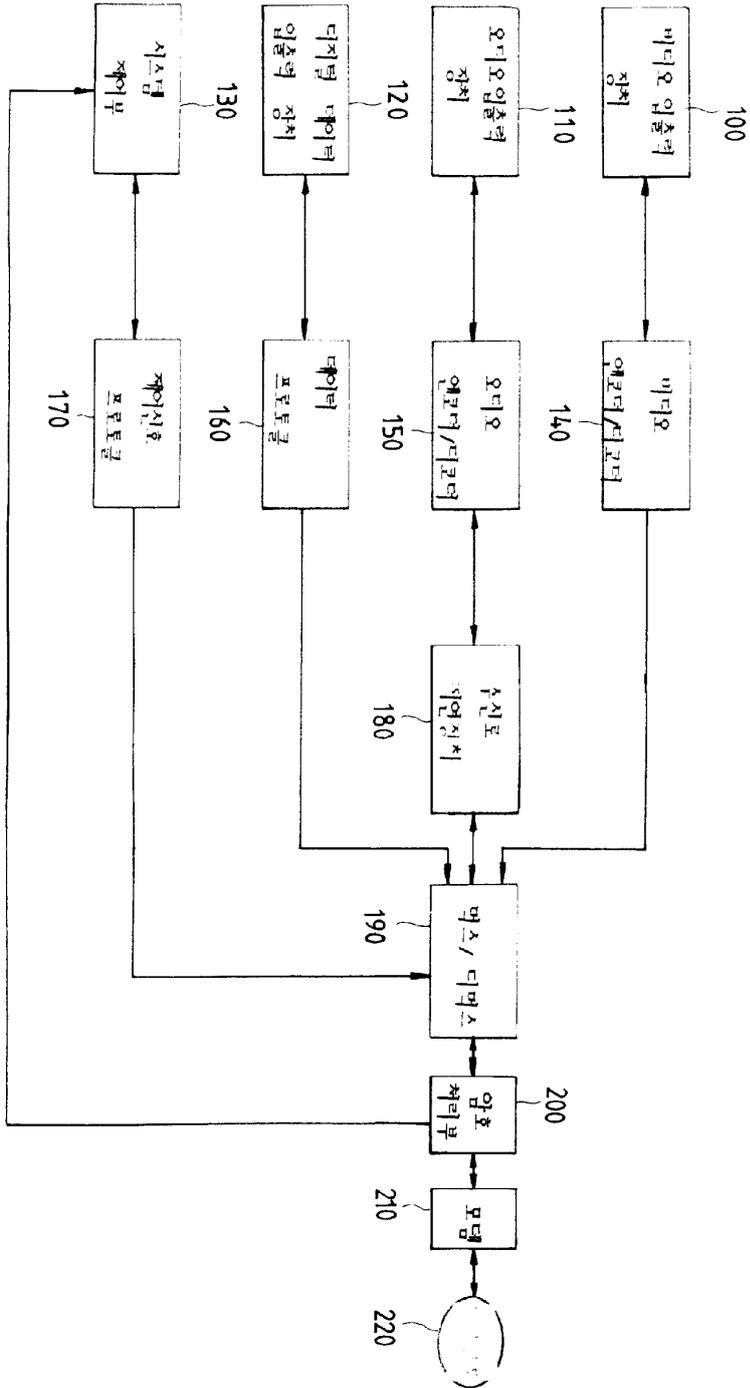
제 1항에 있어서, 상기 암호처리부(200)는 복수의 암호데이터를 기억시키는 스크램블데이터기억부(203)와, 이 스크램블데이터기억부(203)에 기억된 암호화 데이터를 기초로 하여 맥스/디맥스(190)로부터 출력되는 정보데이터를 스크램블시켜, 모뎀(210)측으로부터 수신된 암호화된 정보데이터를 원래의 데이터로 복원시켜 맥스/디맥스(190)로 전송시키는 디스크램블러(202)와, 시스템제어부(130)로부터 소정의 제어신호에 따라 상기 스크램블데이터기억부(203)를 제어하여 상기 스크램블러(201) 및 디스크램블러(202)에 제공되는 암호화데이터를 선택하는 모드선택부(204)로 이루어진 것을 특징으로 하는 영상회의 시스템에서의 보안장치.

### **도면**

도면1



도면2



도면3

