

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04M 3/56

(45) 공고일자 1999년08월02일
(11) 등록번호 10-0213660
(24) 등록일자 1999년05월14일

(21) 출원번호	10-1996-0021882	(65) 공개번호	특1998-0007382
(22) 출원일자	1996년06월17일	(43) 공개일자	1998년03월30일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416
(72) 발명자 강신학
경상북도 구미시 공단동 259번지
(74) 대리인 이건주

심사관 : 김민희

(54) 전용선을 이용한 동시 회의 연결방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

사설교환기에서 전용선을 이용한 동시 회의 연결방법.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

종래에는 회의 기능을 사용하기 위해서는 회의 대상자를 개인적으로 호출하여야 하였으며, 모든 회의 대상자를 호출할 때까지 먼저 호출된 회의 대상자는 보류상태로 되어서 보류음을 들으며 대기하여야 했다.

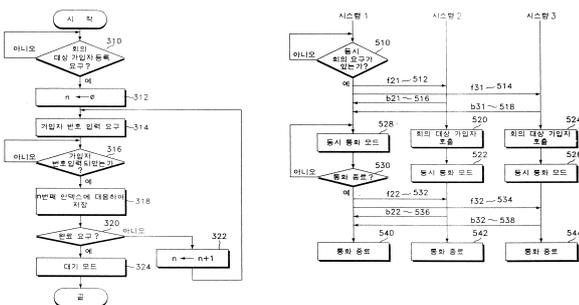
3. 발명의 해결방법의 요지

전용선으로 연결된 다수의 사설교환기에서, 상기 사설교환기 각각에 회의 대상 가입자번호를 등록하여 동시 회의 요구가 발생될 시 상기 등록된 회의 대상 가입자번호를 동시에 호출하여 동시 회의를 연결하는 동시 회의 연결방법.

4. 발명의 중요한 용도

사설교환기.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

전용선을 이용한 동시 회의 연결방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시 예에 따른 전용선으로 상호 접속된 사설교환기의 연결 관계를 도시한 도면.

제2도는 본 발명의 일 실시 예에 따른 사설교환기의 블록 구성을 도시한 도면.

제3도는 본 발명의 일 실시 예에 따른 회의 대상 가입자 등록을 위한 제어흐름을 도시한 도면.

제4도는 본 발명의 일 실시 예에 따른 회의 대상 가입자가 등록된 메모리 구조를 도시한 도면.

제5도는 본 발명의 일 실시 예에 따른 동시 회의 연결을 위한 제어 흐름을 도시한 도면.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 사설교환기의 전용선방식에 관한 것으로, 특히 전용선을 통하여 다수의 회의 대상자를 호출하여 동시에 회의를 연결하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 사설교환기는 별도의 데이터 송신 및 수신용 선로를 제공하는 E&M(Ear and Mouth)전용선을 통해 사설교환기간의 통신을 수행하여 왔다. 또한, 상기 E&M방식이 아날로그신호를 사용함으로 인해 선로의 길이가 길어지면 통화신호의 감쇠와 과다한 축음의 발생 등의 여러 문제를 야기 시켰다. 상기의 문제를 개선하기 위해서 근거리간의 통신에는 2선식 E&M방식을 사용하고, 원거리간의 통신에는 송신 및 수신을 분리하는 4선식 E&M방식을 사용하였다.

종래의 사설교환기에는 내선, 국선을 포함하여 5가입자까지 회의를 할 수 있는 기능이 구현된 회의기능을 가지고 있었다. 그러나, 종래에는 상기 회의 기능을 사용하기 위해서는 회의 대상자를 개인적으로 호출하여야 하였으며, 모든 회의 대상자를 호출할 때까지 먼저 호출된 회의 대상자는 보류 상태로 되어서 보류음을 들으며 대기하여야 했다.

상기한 바와 같이 종래에는 여러 가입자의 회의를 수행하려면 회의 주재자가 회의 대상자를 일일이 호출하여 회의를 해야하는 번거로운 절차를 수행하여야 하는 불편함이 있었다.

따라서 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 회의 대상 가입자를 등록하여 전용선을 통한 상대측 시스템 가입자들과의 동시 통화를 연결하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 사설교환기간을 연결하는 전용선을 통하여 동시 통화를 구현하는 방법을 제공함에 있다.

이하 본 발명의 바람직한 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

우선, 본 발명의 일 실시예에 따른 사설교환기 간의 연결 관계를 제1도를 참조하여 설명하면, 사설교환기(2, 4, 6)는 상호 전용선(8, 10, 12)으로 연결된다. 특히, 상기 전용선(8, 10, 12)은 E&M전용선을 사용하는데 그 이유는 E&M전용선이 별도의 데이터 송신 및 수신용 선로를 제공함으로서 여러 사설교환기간의 데이터 전송이 가능하기 때문이다. 단말기(14, 16, 18)는 회의 대상자 단말기를 나타낸다.

한편, 상기 제1도에서 개시하고 있는 본발명의 일 실시예에 따른 사설교환기의 구성은 제2도에 도시한 바와 같다.

상기 제2도를 참조하여 사설교환기의 구성을 설명하면, 제어부(20)는 롬(22)에 설정된 프로그램에 따라 사설교환기의 전반적인 동작을 제어한다. 특히 본 발명에 따른 동시 회의 기능의 구현을 위한 전반적인 제어를 수행한다. 상기 롬(22)은 상기 제어부(20)의 초기 프로그램 및 동작 프로그램을 저장하는데, 특히 본 발명에 따른 동시 회의 기능을 구현하기 위한 동작 프로그램을 저장한다. 램(24)은 교환기능 수행에 따른 내선번호와 기능 수행에 따라 발생하는 데이터를 저장하는데, 특히 본 발명에 따른 동시 회의 기능을 구현하기 위해 요구되는 동시 회의 소집 대상 내선번호와 전용선 E&M을 통해 호출할 상대측 사설교환 시스템을 지정하는 정보를 저장한다. 스위칭회로(26)는 상기 제어부(20)의 제어를 받아 스위칭 동작하는데, 특히 동시 회의 기능에 따른 대상 내선번호를 전용선 E&M으로 연결한다. 국선회로(28)는 상기 제어부(20)의 제어를 받아 국선교환기(도시하지 않음)로부터 인입되는 다수의 국선을 상기 스위칭회로(26)로 연결한다. 내선회로(30)는 상기 제어부(20)의 제어를 받아 다수의 내선단말기를 상기 스위칭회로(26)로 연결한다. 링 발생부(32)는 상기 국선회로(28) 또는 내선회로(30)로부터 특정 내선단말기로의 통화 요청이 있을 때 상기 제어부(20)의 제어를 받아 링을 송출한다. 전용선회로(34)는 다른 사설교환기와의 통신을 위해 인입되는 다수의 전용선을 상기 스위칭회로(26)로 연결한다. DTMF송신기(36)는 상기 제어부(20)로부터 입력되는 디지트(Digit)를 DTMF로 변환하여 상기 스위칭회로(26)로 송출한다. DTMF수신기(38)는 상기 스위칭회로(26)로부터 DTMF신호를 제공받아 디지트(Digit)로 변환하여 상기 제어부(20)에 제공한다.

본 발명의 일 실시예에 따른 회의 대상 가입자 등록을 위한 제어 흐름은 제3도에 도시한 바와 같다. 이를 참조하여 등록 과정을 개략적으로 설명하면, 회의 대상 가입자 등록 요구가 있으면 가입자 번호의 입력을 요구하는 과정과, 상기 요구에 응답하여 입력되는 가입자 번호를 인덱스에 대응하여 저장하는 과정으로 이루어진다.

본 발명의 일 실시예에 따른 메모리 구조는 제4도에 도시한 바와 같으며, 이를 참조하여 설명하면, 인덱스에 대응하여 회의 대상 가입자 번호가 저장되는 영역으로 구성된다.

본 발명의 일 실시예에 따른 동시 회의 연결을 수행하기 위한 제어 흐름은 제5도에 도시된 바와 같다. 이를 참조하여 동시 회의 연결 과정을 개략적으로 설명하면, 회의를 주재하는 사설교환기에서 동시 회의 요구가 발생하면 회의 요청신호를 전송하는 과정과, 상기 회의 요청신호를 수신하면 수신 확인신호를 전송하고 회의 대상가입자를 호출하여 동시 통화를 연결하는 과정과, 상기 수신 확인신호가 수신되면 동시 통화모드를 수행하는 과정과, 동시 통화가 종료되면 회의 종료신호를 전송하는 과정과, 상기 회의 종료신호가 수신되면 수신 확인신호를 전송하고 통화를 종료하는 과정과, 상기 수신 확인신호가 수신되면 통화를 종료하는 과정으로 이루어진다.

이하 앞에서 개시한 구성을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

우선, 본 발명의 일 실시 예에 따른 상세한 설명의 용이성을 위하여 제1도에 도시된 제1사설교환기(2)의 가입자 단말기(14)가 동시 회의를 주재한다는 가정 하에 설명함을 미리 밝혀둔다. 한편, 동시 회의의 주재는 전용선으로 연결되어 있으며, 동시 회의 기능을 등록된 사설교환기라면 모두 가능할 것이다.

먼저, 제2도를 참조하여 제3도를 설명하면, 제어부(20)는 310단계에서 회의 대상 가입자 등록을 요구하는 키 데이터가 해당 단말기(14)로부터 입력되는 것을 감지한다. 상기 해당 가입자라 함은 동시 회의에 등록된 내선 가입자들 모두 지정하는 의미로 보는 것이 바람직할 것이다.

상기 등록 요구가 감지되면 상기 제어부(20)는 312단계에서 인덱스를 순차적으로 지정할 카운터 값(n)을

0으로 세팅한다. 상기 n이 0으로 세팅되면 314단계에서 상기 제어부(20)는 상기 회의대상 가입자 등록을 요구한 단말기(14)로 동시 회의 대상자에 해당하는 단말기의 가입자 번호 입력을 요구한다.

상기 가입자 번호 입력 요구에 대응하여 입력되는 가입자 번호가 316단계에서 감지되면 상기 제어부(20)는 318단계로 진행하여 램(24)에 구비된 메모리 테이블의 n번째 인덱스에 대응하여 저장한다.

또한, 320단계에서 완료를 요구하는 데이터가 상기 단말기(14)로부터 입력되는 것을 판단한다. 상기 완료 요구가 없으면 상기 제어부(20)는 322단계로 진행하여 n값을 하나 증가시킨 후 상기 314단계로 리턴하여 다음 가입자 번호를 등록한다. 하지만, 상기 320단계에서 완료 요구가 검출되면 상기 제어부(20)는 324단계로 진행하여 대기모드로 전환한다.

상기 제3도에 따라 제4도에 저장된 데이터를 참조하여 등록과정을 설명하면, 310단계에서 등록요구가 있으면 인덱스 0을 선택하고, 314단계에서 가입자번호 입력을 요구한다. 상기 입력 요구에 응답하여 101이라는 가입자번호가 입력되면 318단계에서 인덱스 0에 대응하여 101이라는 가입자번호를 등록한다. 322단계에서 인덱스 1을 선택하며, 316단계에서 117이라는 가입자번호가 입력되면 318단계로 진행하여 1에 대응하여 117을 저장한다. 또한, 320단계에서 완료 요구가 없으면 322단계로 진행하여 인덱스 2를 선택한 후 314단계로 리턴한다. 316단계에서 가입자번호 121 입력이 감지되면 318단계에서 인덱스 2에 대응하여 121을 등록한다. 320단계에서 완료 요구가 있으면 324단계에서 대기모드로 전환한다.

상술한 과정을 통해 등록되어 저장되는 램(24)의 구조는 제4도에 도시된 바와 같으며, 상술한 과정은 모든 사설교환기(2, 4, 6)에 적용된다. 한편, 앞에서 개시한 등록 동작은 하나의 상대측 사설교환기를 그 대상으로 하고 있으나 상기 동작을 원하는 사설교환기 각각에 대응하여 수행함에 따라 복수 사설교환기를 적용 대상으로 할 수 있음은 자명할 것이다.

다음으로, 제1도를 참조하여 제5도를 설명하면, 제1사설교환기(2)는 510단계에서 제1단말기(14)로부터 동시 회의 요구가 입력되는 것을 감지한다. 상기 510단계에서 동시 회의 요구가 있으면 상기 제1사설교환기(2)는 512단계에서 전용선(8)을 통해 회의 요청신호(f21)를 제2사설교환기(4)로 전송한다. 또한, 514단계에서는 전용선(10)을 통해 회의 요청신호(f31)를 제3사설교환기(6)로 전송한다. 상기 제2사설교환기(4)는 516단계에서 상기 회의 요청신호(f21)에 응답하여 수신 확인신호(b21)를 상기 전용선(8)을 통해 상기 제1사설교환기(2)로 전송한다. 또한, 상기 제3사설교환기(6)도 518단계에서 상기 회의 요청신호(f31)에 응답하여 수신 확인신호(b31)를 상기 전용선(10)을 통해 상기 제1사설교환기(2)로 전송한다.

상기 제2사설교환기(4)는 상기 수신 확인신호(b21)를 전송한 후 520단계에서 회의 대상 가입자를 호출한다. 또한, 상기 제3사설교환기(6)도 상기 수신 확인신호(b31)를 전송한 후 524단계에서 회의 대상 가입자를 호출한다. 한편, 도면상에는 개시하고 있지 않으나 상기 제1사설교환기(2) 또한 동시 회의 대상 가입자를 호출할 것이다.

이때 상기 호출은 램(24)에 등록된 가입자번호를 읽어 링발생부(32)를 제어하여 링음을 제공함으로 이루어진다.

상기 520단계, 524단계에서 회의 대상 가입자를 호출한 후 상기 제2, 제3사설교환기(4, 6)는 522단계와 526단계에서 동시 통화모드를 수행한다. 상기 동시 통화모드는 종래의 회의기능에서 수행하던 바와같이 스위칭회로(26)를 제어하여 호출된 가입자를 전용선회로(34)를 통해 상기 제1사설교환기(2)로 연결함으로 이루어진다.

상기 제1사설교환기(2)는 상기 516단계와 518단계에서 수신 확인신호가 수신되면 528단계로 진행하여 동시 통화모드를 수행한다. 상기 동시 통화모드도 스위칭회로(26)를 제어하여 상기 제2, 제3사설교환기(4, 6)와 연결된 전용선(8, 10)을 해당단말기(14)로 연결함으로 이루어진다.

상기 제1사설교환기(2)는 동시 통화가 이루어지는 동안 530단계에서 통화가 종료되는 것을 감시한다. 상기 통화 종료가 감지되면 532단계에서 상기 제2사설교환기(4)로 회의 종료신호(f22)를 전송하며, 534단계에서는 상기 제3사설교환기(6)로 회의 종료신호(f32)를 전송한다.

상기 제2, 제3사설교환기(4, 6)는 상기 회의 종료신호(f22, f32)에 응답하여 536단계와 538단계에서 수신 확인신호(b22, b32)를 상기 제1사설교환기(2)로 전송한다. 상기 제2, 제3사설교환기(4, 6)는 상기 수신 확인신호(b22, b32)를 전송한 후 542단계와 544단계에서 동시 통화를 종료한다.

한편, 상기 제1사설교환기(2)는 상기 536단계와 538단계에서 수신 확인신호(b22, b32)가 수신되면 540단계로 진행하여 통화를 종료한다.

상기 제5도에 따라 제4도에 저장된 데이터를 참조하여 설명하면, 제1사설교환기(2)로부터 회의 요청신호가 수신되면 제2, 제3사설교환기(4, 6)는 램(24)에 저장된 가입자번호인 101, 117, 121의 가입자를 호출하여 전용선을 통해 상기 제1사설교환기(2)에 연결한다.

상기한 바와 같이 본 발명은 다자간의 동시 회의를 기능기 또는 기능번호를 누름으로써 회의를 주재할 수 있으며, 신속한 회의를 주재할 수 있는 효과가 있다. 또한, 전용선을 통한 회의를 함으로써 다른 사설교환기의 가입자를 동시 회의 대상으로 할 수 있을 뿐 아니라 다른 외부적인 요인에 의해 회의 주제를 방해 받지 않는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전용선으로 연결된 다수의 사설교환기에서 동시 회의를 연결하는 방법에 있어서, 상기 사설교환기 각각에 회의 대상 가입자번호를 등록하는 과정과, 상기 다수의 사설교환기 중 어느 한 사설교환기의 회의 대상 가입자로부터 동시 회의 요구가 발생하면 동시 회의 대상에 해당하는 사설교환기로 전용선을 통하여 회의 요청신호를 전송하는 과정과, 상기 전용선을 통해 상기 회의 요청신호를 수신한 사설교환기는 상기 전용선을 통해 상기 동시 회의 요구가 발생한 사설교환기로 수신 확인신호를 전송하는 과정과, 상기 동시 회

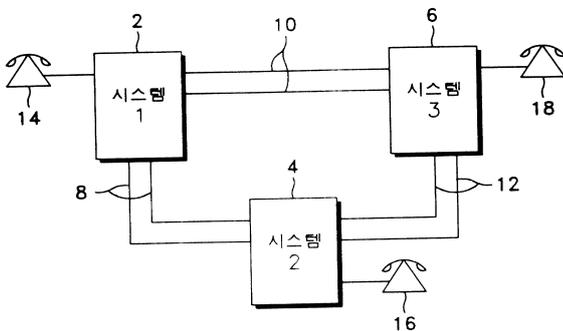
의 요구가 발생한 사설교환기와 상기 수신 확인신호를 전송한 사설교환기가 각각의 회의 대상 가입자를 호출하여 상기 전용선으로 연결함으로써 동시 회의를 수행하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 전용선을 이용한 동시 회의 연결방법.

청구항 2

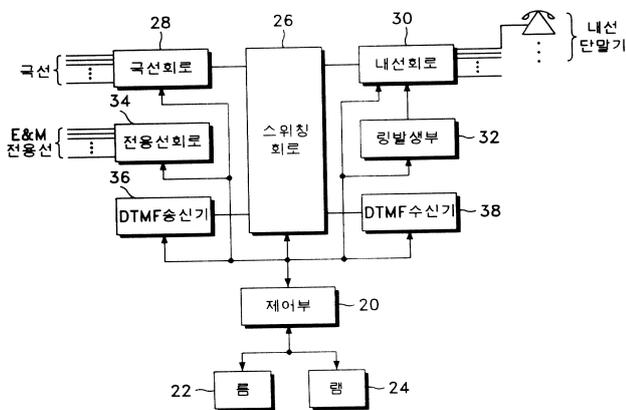
전용선으로 연결된 다수의 사설교환기에서 동시 회의를 연결하는 방법에 있어서, 내선 가입자로부터 회의 대상 가입자 등록 요구가 있으면 입력되는 회의 대상 가입자번호를 입력 순서에 의해 순차적으로 저장하는 과정과, 등록된 회의 대상 가입자 중 어느 한 가입자로부터 동시 회의 요구가 발생하면 전용선을 통하여 대상 사설교환기로 회의 요청신호를 전송한 후 수신 확인신호가 수신되면 상기 등록된 회의 대상 가입자번호를 호출하여 상기 전용선으로 연결함으로써 동시 회의를 수행하는 과정과, 상기 전용선을 통해 회의 요청신호가 수신되면 수신 확인신호를 전송하고 상기 등록된 회의 대상 가입자번호를 호출하여 상기 전용선으로 연결함으로써 동시 회의를 수행하는 과정과, 상기 동시 회의가 수행되는 중 상기 회의 대상 가입자중 어느 한 가입자로부터 동시 회의 종료요가 감지되면 상기 전용선을 통해 회의 종료신호를 전송한 후 수신 확인신호가 수신되면 상기 전용선으로의 연결을 차단하는 과정과, 상기 전용선을 통해 회의 종료신호가 수신되면 수신 확인신호를 전송하고 상기 전용선으로의 연결을 차단하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 전용선을 이용한 동시 회의 연결방법.

도면

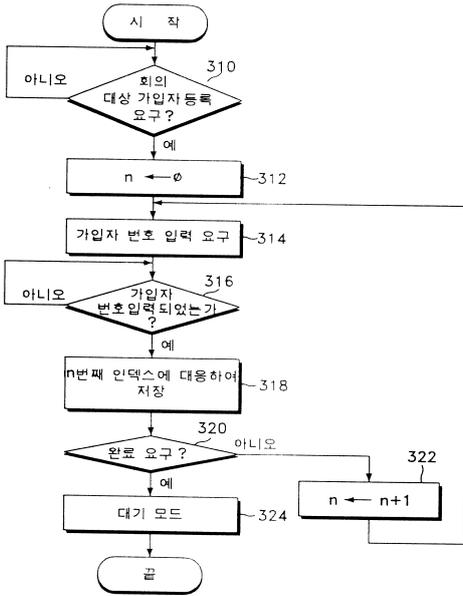
도면1



도면2



도면3



도면4

인덱스	가입자 번호
∅	1 0 1
1	1 1 7
2	1 2 1
⋮	⋮

도면5

