

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ H04M 9/00	(45) 공고일자 1999년06월 15일	(11) 등록번호 10-0202146	(24) 등록일자 1999년03월 18일
(21) 출원번호 10-1996-0062419	(65) 공개번호 특 1998-0044340	(43) 공개일자 1998년09월 05일	
(22) 출원일자 1996년12월 06일			
(73) 특허권자 삼성전자주식회사 윤종용			
(72) 발명자 유춘호	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416		
(74) 대리인 이건주	경상북도 구미시 공단동 259		

심사관 : 정석진

(54) R2MFC신호를 이용한 사설교환망 및 그 운용방법

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 사설교환망에 관한 것으로, 특히 R₂MFC신호를 서비스할 수 있는 다수의 키폰시스템을 전용라인으로 연결한 사설교환망 및 그 운용방법에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

종래의 사설교환망은 상기 DTMF신호나 다이얼 펄스를 사용하는 전용선을 이용하였기 때문에 착신시스템에서는 발신시스템의 가입자정보(즉, 발신측 내선번호)를 알 수가 없어 상기 착신측가입자가 상기 발신측 가입자정보를 이용할 수가 없었던 문제점을 해결한다.

다. 발명의 해결방법의 요지

발신측 가입자정보를 착신측시스템에 전송할 수 있는 R₂MFC신호방식의 전용라인을 다수의 키폰시스템에 연결한 사설교환망 및 그 운용방법을 제공한다.

라. 발명의 중요한 용도

R₂MFC신호를 이용한 사설교환망 및 그 운용방법.

대표도

도1

명세서

2도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망의 개략적인 블록구성도 이다.

도 2은 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 송수신할 수 있는 키폰시스템의 블록구성도이다.

도 3A, 도 3B, 도 3C는 본 발명의 실시예에 따른 키폰시스템 내부의 메모리 저장테이블 이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망에서 발신측 키폰시스템의 제어흐름도 이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망에서 착신측 키폰시스템의 제어흐름도 이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 사설교환망에 관한 것으로, 특히 R₂MFC신호를 서비스할 수 있는 다수의 키폰시스템을 전용라인으로 연결한 사설교환망 및 그 운용방법에 관한 것이다.

통상적으로, 종래의 방법은 DTMF신호나 다이얼 펄스를 사용하는 전용선을 다수의 키폰시스템을 연결하여 사설교환망을 구축하여 상대방의 내선을 직접 호출하도록 하였다.

하지만, 상기와 같은 방법으로 구축된 사설교환망은 상기 DTMF신호나 다이얼 펄스를 사용하는 전용선을 이용하였기 때문에 착신시스템에서는 발신시스템의 가입자정보(즉, 발신측 내선번호)를 알 수가 없어 착신측에서 상기 발신측 가입자정보를 이용할 수가 없다는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 발신측 가입자정보를 착신측시스템에 전송할 수 있는 R₂MFC신호방식의 전용라인을 다수의 키폰시스템에 연결한 사설교환망 및 그 운용방법을 제공함에 있다.

상술한 바와 같은 본 발명은 다수의 키폰시스템에 전용라인을 연결한 사설교환망에 있어서, 상기 다수의 키폰시스템의 내부에 R₂MFC신호방식을 사용하여 발신측 가입자의 정보를 착신측에 전송할 수 있는 R₂MFC신호 전송부를 구비함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명에 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망의 개략적인 블록구성도 이다. 도 1을 참조하면, 두 개의 키폰시스템(A,B)을 각 각 다수의 R₂MFC신호 전용라인으로 연결한 후, 상기 두 개의 키폰시스템(A,B)중 어느 하나를 발신측으로 그리고, 다른한쪽을 착신측으로 하여 발신호가 발생할 시 상기 착신측 키폰시스템은 상기 발신측 키폰시스템의 발신가입자 번호 및 발신가입자 정보를 요구한 후 R₂MFC신호의 포맷에 따라 발신측으로부터 제공받을 수 있다. 그러면, 상기와 같은 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망의 내부구성도 키폰시스템의 내부구성을 도 2를 통해 설명한다.

도 2은 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 송수신할 수 있는 키폰시스템의 블록구성도이다. 도 2를 참조하면, 먼저 제어부(200)는 키폰시스템의 전반적인 동작을 제어한다. 메모리(220)는 호 및 각종 기능들을 수행하기 위한 상기 프로그램 초기 서비스 데이터를 내장하며, 본 발명에 따른 번호변환 테이블, 발신자정보 테이블, 발신자번호 요구 시 처리옵선 데이터를 저장한다. 국선가입자회로(240)는 다수의 국선(1-n)으로부터 인가되는 링신호를 검출하여 상기 제어부(200)의 제어하에 해당 국선라인을 시저하여 국선루프를 형성하고, 국선으로부터 인커밍되는 신호를 인터페이싱한다. R₂MFC송/수신회로(240)는 다수의 키폰시스템(1-n)으로부터 인가되는 링신호를 검출하여 상기 제어부(200)의 제어하에 해당 R₂MFC신호 전용라인을 시저하여 통화루프를 형성하고, 상기 R₂MFC신호 전용라인으로부터 인커밍되는 신호를 인터페이싱한다. 통화회로부(210)는 상기 제어부(200)의 제어하에 각종 톤 및 데이터를 스위칭한다. 내선가입자회로(260)는 다수의 내선에 음성대역의 통화전류를 공급하며, 상기 내선과 시스템간의 인터페이싱을 수행한다. DTMF수신부(270)는 상기 내선 및 국선라인에 DTMF신호를 수신한다. DTMF수신부(270)은 상기 내선 및 국선라인으로 부터 발생된 DTMF신호를 수신한다.

그리고, 상기 메모리부(220)의 내부의 저장테이블은 도 3A, 도 3B, 도 3C와 같으며, 상기 도 3A는 번호변환 테이블이고, 도 3B는 발신자정보 테이블이며, 도 3C는 발신자번호 요구 시 처리옵선 테이블이다.

그러므로, 상술한 도 1, 도 2의 블록구성도와 도 3A, 도 3B, 도 3C의 저장테이블을 참조하여 도 4 및 도 5의 제어흐름도를 통해 본발명의 동작을 상세히 설명한다.

먼저, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망에서 착신측 키폰시스템의 제어흐름도 이다. 도4를 참조하면, 402단계에서 착신측 키폰시스템의 제어부(200)는 타키폰시스템과 연결된 R₂MFC송/수신회로(240)을 통해 R₂MFC신호 전용라인으로부터 링이 착신되었는가를 검출한다. 이때, 상기 R₂MFC신호 전용라인으로부터 링이 착신되었을 시 406단계에서 상기 착신측 키폰시스템의 제어부(200)는 해당 착신내선을 선택한다. 그런후, 408단계에서 착신측 키폰시스템의 제어부(200)는 상기 해당 착신내선에 발신자 정보요구가 설정되어 있는가를 검출한다. 이때, 상기 해당 착신내선에 발신자 정보요구가 설정되지 않았을 시 410단계에서 상기 착신측 키폰전화기의 제어부(200)은 일반통화를 형성하도록 한다. 하지만, 상기 해당 착신내선에 발신자 정보요구가 설정되었을 시 412단계에서 상기 착신측 키폰전화기의 제어부(200)는 발신측 키폰전화기에 발신 가입자의 번호 및 정보를 전송하도록 요구신호를 전송한다. 그런후, 414~416단계에서 상기 착신측 키폰전화기의 제어부(200)는 상기 발신측 키폰전화기로부터 발신 가입자 번호 및 정보를 수신하였는가를 검출한 후 상기 발신 가입자 번호 및 정보를 수신하였을 시 상기 수신된 발신자정보를 내부 메모리부(220)의 발신자 정보 테이블에 저장한 후 해당시간 및 날짜를 표시한다. 이때, 상기 발신가입자 정보 테이블은 도 3B와 같다.

그런후, 418단계에서 상기 착신측 키폰전화기의 제어부(200)는 상기 해당 착신내선으로부터 상기 발신가입자 정보의 조회가 있는가를 검출한다. 이때, 상기 해당 착신내선으로부터 상기 발신가입자에 대해 응답하지 않는 경우 422단계를 수행하여 상기 도 3B의 발신가입자 정보테이블에 응답 무를 기록한다. 하지만, 418단계에서 상기 해당 착신내선으로부터 상기 발신가입자에 대해 응답한 경우 420단계를 수행하여 상기 도 3B의 발신가입자 정보테이블에 응답 유를 기록한 후 이후단계의 호처리를 계속 수행한다.

그러면, 도 5를 통해 착신측 키폰전화기의 동작을 설명한다. 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망에서 발신측 키폰시스템의 제어흐름도 이다. 도5를 참조하면, 먼저 502단계에서 발

신속 키폰전화기의 제어부(200)는 사용자로부터의 다이얼링이 있는가를 검출한다. 이때, 상기 사용자로부터의 다이얼링이 있을 시 504단계에서 상기 발신측 키폰전화기의 제어부(200)는 사설교환망을 호출하는 번호인가를 검출한다. 이때, 상기 사설교환망을 호출하는 번호가 아닐 시 상기 발신측 키폰전화기의 제어부(200)는 506단계를 수행하여 일반 통화호를 수행하도록 제어하지만, 상기 사설교환망을 호출하는 번호일 시 508단계를 수행하여 내부 메모리부(220)에 번호변환 테이블을 이용하여 R₂MFC신호 전용선의 번호로 변환한 후 통화로 연결을 시도한다. 이때, 상기 번호변환 테이블은 도 3A와 같다. 그런후, 510단계에서 상기 발신측 키폰전화기의 제어부(200)는 착신측 키폰전화기로부터 발신가입자 정보 요구신호의 입력이 있는가를 검출한다. 이때, 상기 발신가입자 요구신호의 전송이 있을 시 512단계에서 상기 발신측 키폰전화기의 제어부(200)는 내부 메모리부(220)에 발신가입자 정보 처리옵션 테이블을 이용하여 발신측 가입자정보를 착신측 키폰전화기에 전송한후 프로그램을 종료한다. 이때, 상기 발신가입자 정보 처리옵션 테이블은 도 3C와 같다.

결국, R₂MFC송/수신부를 구비한 다수의 키폰시스템들을 서로 R₂MFC신호 전용라인으로 연결하여 발신측 가입자 정보를 사용자가 확인할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같은 본 발명은 발신측 가입자정보를 착신측시스템에 전송할 수 있는 R₂MFC신호방식의 전용라인을 다수의 키폰시스템에 연결한 사설교환망 및 그 운용방법을 제공함으로써, 상기 발신측 키폰전화기에서 전송되는 발신측 가입자정보를 사용자가 확인할 수 있어 편리한 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

다수의 키폰시스템에 전용라인을 연결한 사설교환망에 있어서,
상기 다수의 키폰시스템의 내부에 R₂MFC신호방식을 사용하여 발신측 가입자의 정보를 착신측에 전송할 수 있는 R₂MFC신호 전송부를 구비함을 특징으로 하는 R₂MFC신호를 이용한 사설교환망.

청구항 2

다수개의 키폰시스템의 상호간에 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 수신하는 방법에 있어서,
상기 R₂MFC신호 전용라인을 통해 링이 착신되었을 시 발신측 키폰전화기에 발신 가입자 정보 요구신호를 송출하는 과정과,
상기 발신 가입자 정보 요구신호를 송출한 후 발신측 키폰전화기로부터 전송되는 발신가입자 정보를 수신하여 저장하는 과정을 수행함을 특징으로 하는 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 수신하는 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
상기 발신가입자 정보를 저장한 후 그 수신시간을 체크하여 저장하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 수신하는 방법.

청구항 4

제 2 항에 있어서,
상기 발신가입자 정보 및 그 수신시간을 를 저장한 후 해당 착신내선 가입자가 상기 저장한 내용을 조회했는가의 여부를 검출하여 저장하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 수신하는 방법.

청구항 5

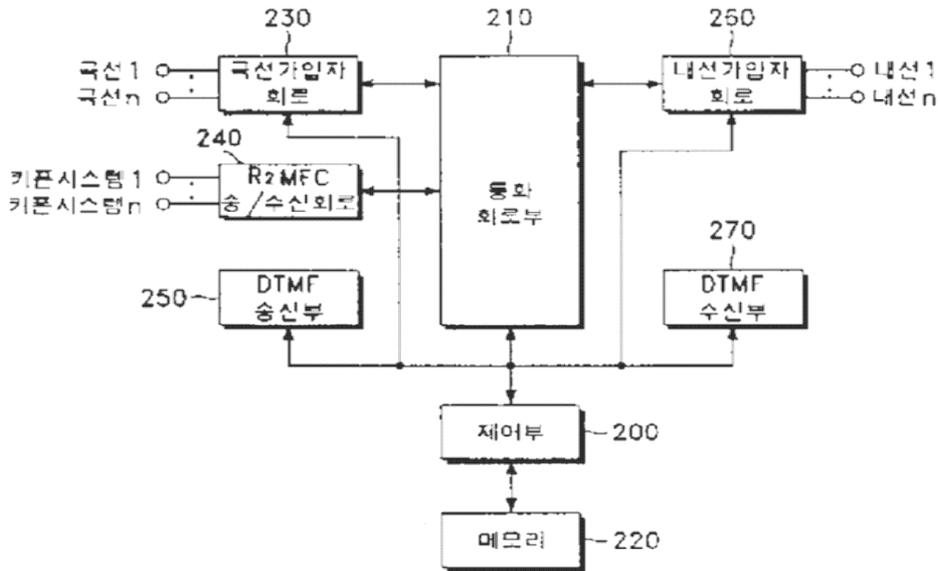
다수개의 키폰시스템의 상호간에 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 송신하는 방법에 있어서,
사용자로부터 다이얼링의 입력이 있을 시 상기 R₂MFC신호 전용라인을 이용한사설교환망 호출인가를 검출하는 과정과,
상기 R₂MFC신호 전용라인을 이용한 사설교환망 호출일 시 상기 해당 호출번호의 그룹에 해당되는 상기 R₂MFC신호 전용라인을 시저하여 통화루프를 연결하는 과정과,
상기 통화루프를 형성한 후 착신측 키폰시스템으로부터 발신가입자 정보 요구신호가 있는가를 검출하는 과정과,
상기 발신가입자 정보 요구신호가 있을 시 상기 R₂MFC신호 전용라인을 통해 상기 착신측 키폰전화기에 발신측 가입자정보를 전송하는 과정을 수행함을 특징으로 하는 다수개의 R₂MFC신호 전용라인을 연결한 사설교환망에서 발신가입자 정보를 수신하는 방법.

도면

도면1



도면2



도면3a

가입자내선번호	전용선 그룹
400 ~ 450	81
451 ~ 500	80
501 ~ 550	82
⋮	⋮

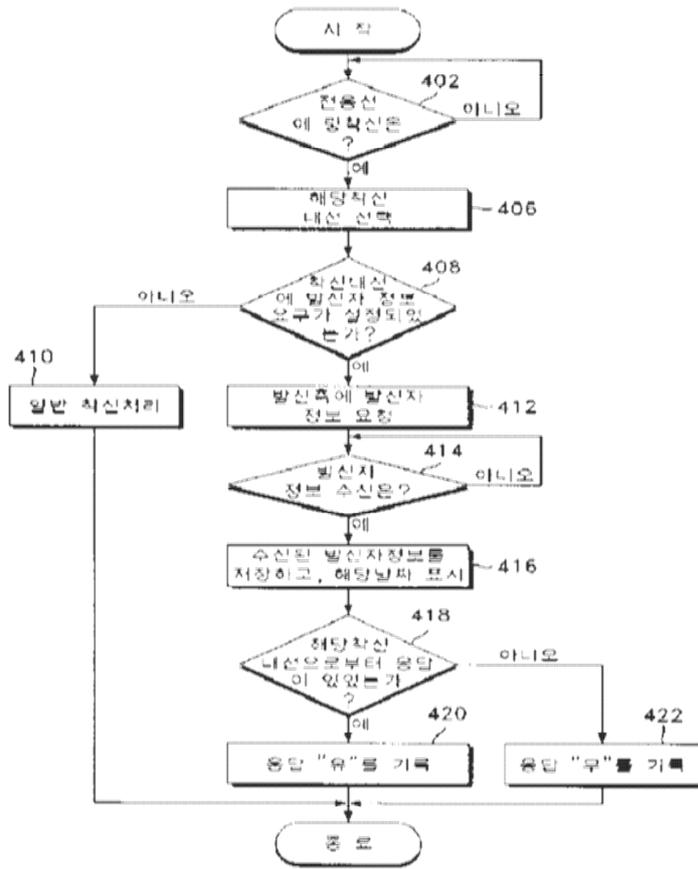
도면3b

발신자 번호	400
착신된 시간	08:30
응답여부	OK

도면3c

발신자 번호	400
착신된 시간	08:30
응답여부	OK

도면4



도면5

