



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월24일
(11) 등록번호 10-0816151
(24) 등록일자 2008년03월17일

(51) Int. Cl.

H04M 3/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2001-0044739
(22) 출원일자 2001년07월25일
심사청구일자 2006년04월27일
(65) 공개번호 10-2003-0010012
(43) 공개일자 2003년02월05일
(56) 선행기술조사문헌

- ① 한국공개실용KR202000009732 U(2000.6.5)
- ② 한국공개실용KR202000014743 U(2000.7.5)
- ③ 한국공개특허KR1019960027988 A(1996.7.22)

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

엘지노텔 주식회사

서울 강남구 역삼동 679 지에스강남타워 7층,8층

(72) 발명자

김진형

서울특별시금천구가산동60-39네트워크연구소기업
통신실

(74) 대리인

장수길, 주성민

심사관 : 이상헌

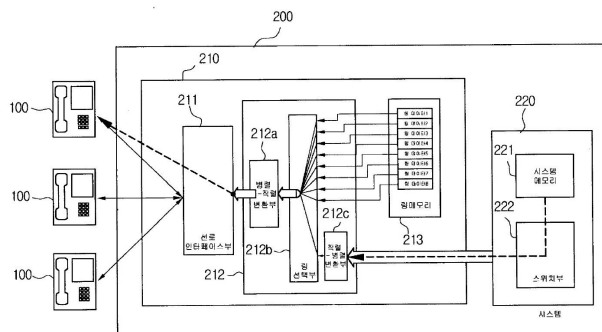
(54) 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치

(57) 요약

본 발명은 사설교환기에서 사용자에게 제공하는 벨소리에 관한 것으로, 복수개의 벨소리를 제공할 수 있는 본 발명에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치는, 복수개의 전화기로 송수신되는 내선 또는 국선 전화를 연결하고 벨소리 데이터를 전송하는 선로 인터페이스부와; 상기 선로 인터페이스의 직렬포트를 통해 사용자 또는 시스템 관리자가 미리 지정한 특정 벨소리 데이터를 선택하여 전송하는 벨소리 제공부; 상기 벨소리 제공부에서 병렬 연결되어 상기 벨소리 제공부에서 선택할 수 있는 복수개의 벨소리 데이터를 저장하기 위한 벨소리 메모리; 상기 벨소리 제공부가 사설교환기 시스템의 기본적인 벨소리 데이터를 선택할 경우 기본적으로 시스템에 저장된 벨소리 데이터를 제공하는 메모리와 스위칭부로 구성되는 시스템부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이 같은 본 발명에 의하면, 종래의 사설교환기에서는 가입자 전화기로 제공하는 벨소리가 하나로 고정되어 여러 가입자의 전화가 동시에 울릴 경우, 가입자가 혼동을 일으킬 수 있었으나, 사설교환기의 가입자보드에 다수의 벨소리를 저장할 수 있는 메모리를 추가하여 시스템에서 제공하는 벨소리 이외에 여러 가지 벨소리를 선택할 수 있도록 하여 가입자의 혼란을 막고, 원하는 벨소리를 제공할 수 있는 효과가 기대된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

복수개의 전화기로 송수신되는 내선 또는 국선 전화를 연결하고 벨소리 데이터를 전송하는 선로 인터페이스부와;

상기 선로 인터페이스의 직렬포트를 통해 사용자 또는 시스템 관리자가 미리 지정한 특정 벨소리 데이터를 선택하여 전송하는 벨소리 제공부;

상기 벨소리 제공부에서 병렬 연결되어 상기 벨소리 제공부가 선택할 수 있는 복수개의 벨소리 데이터를 저장하기 위한 벨소리 메모리와;

상기 벨소리 제공부에서 사설교환기 시스템의 기본적인 벨소리 데이터를 선택할 경우 기본적으로 시스템에 저장된 벨소리 데이터를 제공하는 시스템 메모리와 스위치부로 구성되는 시스템부를 포함하여 구성되는 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 벨소리 제공부는,

상기 시스템 메모리 또는 시스템부에서 제공하는 기본 벨소리 데이터를 사용자 또는 시스템 관리자가 임의로 선택하기 위한 벨소리 선택부와;

상기 벨소리 선택부에 상기 시스템부에 포함된 스위치부에서 전송하는 기본 벨소리 데이터를 직렬포트로 수신하여 병렬데이터로 변환하고 상기 벨소리 선택부로 전송하는 직렬-병렬 변환부와;

상기 벨소리 선택부에서 선택된 벨소리 데이터의 병렬 데이터를 직렬로 변환하여 상기 선로 인터페이스부의 직렬포트로 전송하기 위한 병렬-직렬 변환부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 벨소리 데이터를 선택하는 것은 시스템을 관리하는 프로그램을 실행시켜 가입자의 벨소리를 선택 또는 전화에서 기능버튼을 이용하여 가입자별로 벨소리를 선택할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 사설교환기에서 연결된 가입자의 전화기에서 여러 가지 벨 소리가 나도록 다중 벨 소리를 제공하기 위한 장치에 관한 것으로, 특히 가입자보드 내에 로직으로 여러 가지 벨소리를 제공하기 위한 기능을 구현하는 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치에 관한 것이다.
- <11> 사설교환기(PBX; private branch exchange)는 회사와 같은 단체에서 사용되는 일정 수의 외부 전화회선을 모든 직원이 공유하고, 내선에 연결되어 있는 내부사용자들간에 전화를 자동으로 연결해주기 위한 전화교환 시스템이다.
- <12> 이 같은 사설교환기를 사용하는 주목적은 회사의 모든 종업원들에게 일일이 일반 전화회선을 배정할 경우 들어 가게 될 비용을 절감하는 것이다. 사설교환기는 전화회사가 아닌 일반 기업체의 소유로서 자체 책임 하에 운영된다.
- <13> 또한, 사설교환기는 원래 아날로그 기술이 사용되었으나 요즘은 모두 디지털 기술이 적용된다.

- <14> 상기와 같은 사설교환기 시스템의 구조는 도 1과 같으며, 도 1은 종래의 사설교환기의 벨소리 제공을 위한 시스템의 구성을 나타낸 블록도이다.
- <15> 도 1을 참조하면, 개인에게 할당되어 각각 사용할 수 있도록 하는 전화기 (10)와, 상기 전화기(10)와 연결되어 국선 또는 내선연결을 위하여 공중전화망 또는 인터넷망 등과 연결되어 있는 사설교환기(20)로 구성된다.
- <16> 또한, 상기 사설교환기(20)는 상기 전화기(10)와 연결되어 국선 또는 내선을 연결하고 전화수신에 따른 벨소리 데이터를 전송하는 선로 인터페이스부(22)를 포함하여 구성되는 가입자 보드(21)와, 주변 장치로 이루어진 시스템(23)으로 나누어지며, 상기 시스템(23)에는 상기 사설교환기(20)에서 기본적으로 제공하는 벨소리 데이터 및 사설교환기(20)에 동작에 관련된 데이터 저장을 위한 시스템 메모리(24)와, 상기 시스템 메모리(24)에 저장된 벨소리 데이터인 PCM(pulse code modulation)데이터를 상기 선로 인터페이스부(22)의 직렬포트로 스위칭 해주기 위한 스위치부(25)로 구성된다.
- <17> 상기와 같이 구성되는 종래의 사설교환기는 전화를 수신했을 때, 상기 시스템(23)의 시스템 메모리(24)에서 저장된 벨소리 데이터를 스위치부(25)로 전송하고, 상기 스위치부(25)에서 선로 인터페이스부(22)의 직렬포트로 상기 벨소리 데이터인 PCM 데이터를 비트열로 전송하도록 스위칭 한다.
- <18> 상기 벨소리 데이터를 수신한 선로 인터페이스부(22)는 해당 전화기(10)로 상기 벨소리 데이터를 전송하여, 상기 전화기(10)의 벨소리가 울리도록 한다.
- <19> 이때, 상기 벨소리 데이터를 전화기(10)로 전송하는 과정에서 데이터를 가공하는 과정은 없으며, 단순히 시스템(23)의 시스템메모리(24)에 저장된 벨소리 데이터를 전화기(10)로 전송해 주는 과정을 거치는 것이다.
- <20> 그러나, 상기와 같이 단순히 시스템 메모리에 저장된 벨소리 데이터를 전화로 전송해주는 동작만으로 전화의 벨이 울리도록 하는 것은 하나의 지정된 벨소리만을 울리게 하므로, 여러 대의 전화와 연결되어 있는 경우 같은 벨소리로 인하여 사용자가 혼동을 일으킬 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <21> 상기와 같은 문제를 해결하기 위해서, 본 발명은 하나의 벨소리 데이터를 시스템의 메모리에 저장하고, 전화를 수신하면 상기 벨소리 정보를 전화로 전송하여 울리도록 함으로써, 오직 하나의 벨소리만을 들을 수 있어서, 여러 대의 전화가 한꺼번에 울리는 경우 혼동을 일으킬 수 있었던 것을 사설교환기의 가입자 보드에 벨소리를 위한 링 메모리를 추가하여 다수의 링 데이터를 저장할 수 있도록 하고, 가입자가 임의로 벨소리를 선택하여 울릴 수 있도록 함으로써, 가입자의 혼동을 막을 수 있도록 하는 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <22> 본 발명에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치는,
- <23> 복수개의 전화기로 송수신되는 내선 또는 국선 전화를 연결하고 벨소리 데이터를 전송하는 선로 인터페이스부와;
- <24> 상기 선로 인터페이스의 직렬포트를 통해 사용자 또는 시스템 관리자가 미리 지정한 특정 벨소리 데이터를 선택하여 전송하는 벨소리 제공부와;
- <25> 상기 벨소리 제공부에서 병렬 연결되어 상기 벨소리 제공부가 선택할 수 있는 복수개의 벨소리 데이터를 저장하기 위한벨소리 메모리와;
- <26> 상기 벨소리 제공부에서 사설교환기 시스템의 기본적인 벨소리 데이터를 선택할 경우 기본적으로 시스템에 저장된 벨소리 데이터를 제공하는 메모리와 스위칭부로 구성되는 시스템부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <27> 바람직하게, 상기 벨소리 제공부는, 상기 메모리 또는 시스템부에서 제공하는 기본 벨소리 데이터를 사용자 또는 시스템 관리자가 임의로 선택하기 위한 벨소리 선택부와; 상기 벨소리선택부에 상기 시스템부에 포함된 스위치부에서 전송하는 기본 벨소리 데이터를 직렬포트로 수신하여 병렬데이터로 변환하고 상기 벨소리 선택부로 전

송하는 직렬-병렬 변환부와; 상기 벨소리 선택부에서 선택된 벨소리 데이터의 병렬 데이터를 직렬로 변환하여 상기 선로 인터페이스부의 직렬포트로 전송하기 위한 병렬-직렬 변환부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- <28> 바람직하게, 상기 벨소리를 선택하는 것은 시스템을 관리하는 프로그램을 실행시켜 가입자의 벨소리를 선택 또는 전화에서 기능버튼을 이용하여 가입자별로 벨소리를 선택할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <30> 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치를 적용한 시스템의 구성을 나타낸 블록도이다.
- <31> 도 2를 참조하면, 본 발명은 개인 또는 단체에 할당되어 국선 또는 내선 전화로 사용하는 전화기(100)와, 상기 전화기(100)와 연결하여 국선 또는 내선으로 전화회선을 연결해주는 사설교환기(200)로 구성된다.
- <32> 상기 사설교환기(200)는 상기 전화기(100)와 연결되어 전화 가입자에게 직접적인 서비스 제공 및 국선과 내선의 교환 업무에 따른 사설교환기(200)와의 인터페이스를 담당하는 가입자보드(210)와, 상기 가입자보드(210)의 인터페이스를 통하여 공중전화망 또는 인터넷 망등과 연결되어 서비스를 제공하거나, 외부 또는 내부의 전화연결 업무를 위한 기타 주변 장치를 포함한 시스템(220)으로 나누며, 상기 가입자 보드(210)에는 상기 전화기(100)와 직접 직렬로 연결되어 있는 선로 인터페이스부(ASIC)(211)와, 상기 전화기(100)에 여러 가지 벨소리 데이터를 상기 선로 인터페이스부(211)를 통하여 선택적으로 제공하기 위하여 상기 가입자보드(210)내의 프로그램이 가능한 로직설계 소자인 EPLD(extended programable logic device)내에 로직으로 설계된 다중 링 제공부(212)와, 상기 EPLD의 다중 링 제공부(212)에서 선택할 수 있는 링 데이터를 저장하는 링 메모리(213)로 구성된다.
- <33> 상기 링 메모리(213)은 EPROM(Erasable and Programmable ROM)과 같은 메모리의 일종으로, 가입자 보드(210)에 위치하며 여러가지 링 데이터를 저장할 수 있고, 상기 가입자보드(210) 내의 EPLD에 로직 설계된 다중 링 제공부(212)에서 선택한 링 데이터를 직렬비트열로 수신하여 상기 전화기(100)로 가공없이 데이터를 전달하는 기능을 한다.
- <34> 또한 상기 다중 링 제공부(212)에는 상기 링 메모리(213)와 병렬로 연결되어 데이터를 선택 및 로딩할 수 있는 링선택부(212b)와, 상기 링 선택부 (212b)가 시스템(220)에서 기본적으로 제공하는 벨소리 데이터를 직렬포트를 통해 수신하여 상기 링 선택부(212b)에서 로딩할 수 있는 병렬 데이터로 전환하기 위한 직렬-병렬 변환부(serial to parallel)(212c)와, 상기 로딩된 병렬 벨소리 데이터를 선로 인터페이스부(211)의 직렬포트로 전송하기 위하여 직렬 데이터로 다시 변환하는 병렬-직렬 변환부(parallel to serial)(212a)를 포함하여 가입자보드(210)내의 EPDL에 로직설계되어 구성된다.
- <35> 또한, 상기 시스템(220)은 상기 사설교환기(200)에서 기본적으로 제공하는 PCM 링데이터를 저장하고 있는 시스템 메모리(221)와, 상기 시스템 메모리(221)로부터 링데이터를 수신하여 상기 가입자보드(210)로 스위칭 해주는 스위치부(222)로 구성된다. 이때, 상기 스위치부(222)는 시스템 메모리(221)로부터 PCM 링 데이터를 로딩하여, 상기 가입자 보드(210)의 다중 링 제공부(212)에 포함된 직렬-병렬 변환부(212c)의 직렬포트로 전송하기 위한 PCM 전송 하이웨이 직렬포트를 포함하고 있다.
- <36> 상기와 같은 구성을 가지는 사설교환기(200)에서 사용자 별로 원하는 벨소리를 선택하는 것은 사설교환기의 관리자가 관리 시스템의 프로그램을 실행시켜서 각각 가입자 별로 벨소리를 지정, 선택하도록 하거나, 디지털 전화를 사용하는 사용자의 경우 직접적으로 숫자 버튼의 기능버튼 '*' 또는 '#' 등의 조합으로 원하는 벨소리를 선택할 수 있도록 한다.
- <37> 또한, 상기 링 메모리(213)에 저장되는 링 데이터는 사설교환기의 관리자 또는 가입자가 임의로 저장할 수 있도록 프로그램 되어 있어야 한다.
- <38> 상기와 같이 구성되는 본 발명은 먼저 가입자가 벨소리를 지정 선택하여야 한다. 즉, 가입자의 요청에 의하여 사설교환기(200)의 시스템 관리자가 시스템 관리 프로그램을 구동하여, 상기 가입자가 요청한 벨소리 데이터(링 데이터 1)를 링 메모리(213)에 저장하고, 상기 가입자의 전화번호와 연결되도록 지정한다.
- <39> 또한, 상기와 같은 사설교환기(200)의 시스템 관리자가 링 데이터를 저장 지정하지 않고, 사용자가 직접 전화기의 기능버튼을 이용하여 링 데이터를 저장 또는 지정할 수 있는데, 예를 들어 기능버튼 '#'을 누르고 1~8까지의

숫자중 원하는 숫자를 누르면 각 번호에 따른 링데이터가 상기 사용자의 전화기로 지정될 수 있다.

- <40> 상기와 같이 벨소리를 선택하고 나면, 상기 가입자에게 전화가 수신될 경우, 지정된 벨소리가 울리게 되는데, 그 동작은 다음과 같은 순서에 따른다.
- <41> 가입자에게 전화가 걸려오면, 상기 다중 링 제공부(212)의 링 선택부(212b)는 미리 가입자 또는 시스템 관리자가 지정해 놓은 링 데이터를 상기 링 메모리(213)에서 선택하여 병렬 데이터로 로딩하고(링 데이터 1), 상기 링 데이터를 선로 인터페이스부(211)를 통하여 사용자의 전화기(100)로 전송하는데, 이때, 상기 선로 인터페이스부(211)는 직렬데이터만을 수신할 수 있으므로, 다중 링 제공부에 하드웨어 로직으로 설계된 병렬-직렬 변환부(212a)에서 우선 링 데이터를 직렬로 전환한 후, 상기 선로 인터페이스부(211)로 전송하여 상기 선로 인터페이스부(211)가 가입자의 전화기(100)로 벨소리 데이터를 전송하여 벨소리가 울리도록 한다.
- <42> 또한, 상기 가입자가 미리 특별히 지정한 벨소리가 없을 경우는 시스템에서 기본적으로 제공하는 벨소리 데이터를 전송하는데, 시스템 메모리(221)에 저장된 PCM 벨소리 데이터를 상기 스위치부(222)가 PCM 전송 하이웨이 직렬포트를 통하여 상기 다중 링 제공부(212)의 직렬-병렬 변환부(212c)로 전송하고, 상기 직렬-병렬 변환부(212c)가 벨소리 데이터를 병렬데이터로 변환하여 상기 링 선택부(212b)가 로딩할 수 있도록 하여, 상기 링 선택부(212b)가 상기 시스템 메모리(221)의 벨소리 데이터를 선택하도록 한다.
- <43> 상기 링 선택부(212b)에서 선택한 벨소리 데이터는 선로 인터페이스부(211)로 전송되기 위하여 병렬-직렬 변환부(212a)에서 다시 직렬 데이터로 전환되고 전환된 직렬 데이터를 상기 선로 인터페이스부(211)로 전송하여 전화기(100)로 전송하고 벨소리가 울리게 된다.
- <44> 또한, 상기 가입자가 링 메모리(213)에 저장된 링 데이터이외의 고유의 벨소리를 제공받고자 하면, 직접 상기 링 메모리(213)에 벨소리 데이터를 저장할 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

발명의 효과

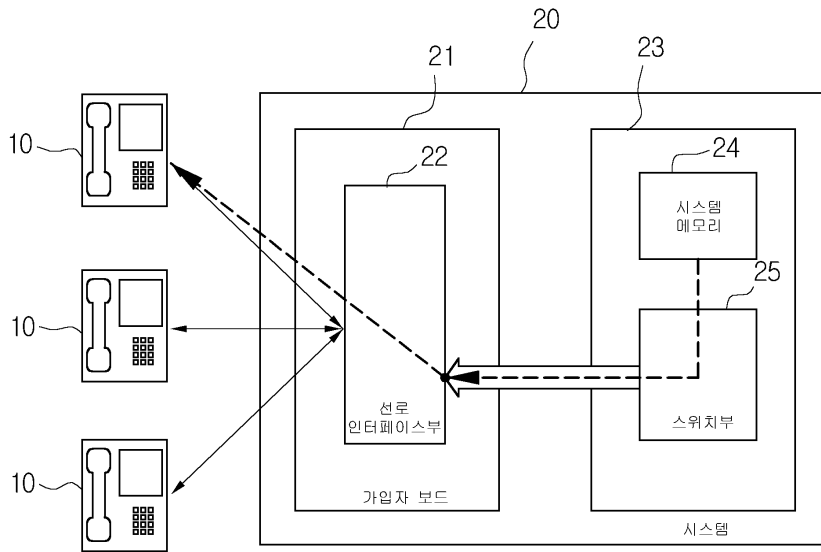
- <45> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치는 하나의 벨소리만을 제공하였던 종래의 시스템이 다수의 전화기에서 동시에 벨이 울릴 경우 사용자가 혼동할 수 있었던 것을, 전화기를 사용하는 사용자가 원하는 고유의 벨소리를 등록하여 제공할 수 있도록 함으로써 사용자가 혼동 없이 전화 벨소리를 구별할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래의 사설교환기의 벨소리 제공을 위한 시스템의 구성을 나타낸 블록도.
- <2> 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 사설교환기의 다중 벨소리 제공장치를 적용한 시스템의 구성을 나타낸 블록도.
- <3> <도면의 주요부분의 간단한 설명>
- <4> 10, 100 : 전화기 20, 200 : 사설교환기
- <5> 21, 210 : 가입자 보드 22, 211 : 선로 인터페이스부
- <6> 23, 220 : 시스템 24, 221 : 시스템 메모리
- <7> 25, 222 : 스위치부 212 : 다중 링 제공부
- <8> 212a : 병렬-직렬 변환부 212b : 링 선택부
- <9> 212c : 직렬-병렬 변환부 213 : 링 메모리

도면

도면1



도면2

