

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁸ H04B 7/26 (2006.01)		(45) 공고일자	2006년02월01일
		(11) 등록번호	10-0547581
		(24) 등록일자	2006년01월23일
(21) 출원번호	10-1999-0050551	(65) 공개번호	10-2001-0046676
(22) 출원일자	1999년11월15일	(43) 공개일자	2001년06월15일

(73) 특허권자	주식회사 케이티프리텔 서울 송파구 신천동 7-18
(72) 발명자	신재식 서울특별시서초구양재동154-2우성아파트103동303호 김천수 경기도성남시분당구야탑동330장미마을코오롱아파트121동106호 조은영 서울특별시동작구신대방1동616-9205호
(74) 대리인	유미특허법인

심사관 : 복상문

(54) 음향 정보 송출 시스템 및 그 방법

요약

본 발명은 링백톤 구간에 음향 정보 송출 시스템 및 그 방법이다.

본 발명에 따른 음향 정보 송출 시스템은, 착신자와의 통화를 위해 발신자로부터 발신된 호를 전달받아 착신자와 호를 설정하는 발신 교환기; 상기 발신자가 발신한 호를 상기 발신 교환기로부터 전달받아 상기 착신자의 상태를 체크하여 상기 발신자와 호를 연결하는 착신 교환기; 및 상기 음향 정보 송출 서비스에 가입된 발신자가 미리 설정한 음향 정보 및 음향 송출 시점 정보를 저장하고 있으며, 상기 착신 교환기를 통해 상기 착신자의 상태를 판단하여, 상기 발신자가 설정한 음향 송출 시점에 기초하여 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 발신자가 설정한 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 호출음 처리부를 포함한다.

본 발명에 따르면, 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 발신자는 지루한 기계음 대신 음향 정보를 청취할 수 있고, 현재 수행되는 착신 상태의 감지도 정확하게 할 수 있다.

대표도

도 3

색인어

링백톤, 다이얼, 발신, 착신, 휴지, DTMF, 자연음, 음악

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 이동 통신 단말기와 유선 전화기간의 호설정을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 일반적인 이동 통신 단말기간의 호설정을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 음향 정보 송출 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 음향 정보 송출 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 5는 본 발명에 따라 착신이 유선 전화 가입자이고, 음향 정보가 X초 송출 후 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 발명에 따라 착신이 이동 전화 가입자이고, 음향 정보가 X초 송출 후 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 본 발명에 따라 착신이 유선 전화 가입자이고 음향 정보 송출과 동시에 착신 처리하는 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 8은 본 발명에 따라 착신이 이동 전화 가입자이고 음향 정보 송출과 동시에 착신 처리하는 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 흐름도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10, 100 : 발신 이동 통신 단말기 20, 400 : 발신 교환기

30, 600 : 착신 유선 교환기 40, 700 : 착신 유선 전화기

50, 800 : 착신 무선 교환기 60, 900 : 착신 이동 통신 단말기

200 : 기지국 300 : 기지국 제어기

400 : 교환기 500 : 호출음 처리부

510 : 하드웨어 처리부 520 : 소프트웨어 처리부

530 : 내부 프로세서간 연결(IPC) 512 : 중계기

514 : 내부 버스 515 : 신호 메시지 처리부

517 : 음성 안내부 519 : 톤/DTMF 송수신부

522 : 호 처리 제어부 523 : 가입자 DB

524 : 음향 정보 DB 526 : 가입자 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음향 정보 송출 시스템 및 그 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이동 전화 시스템에서 발신자와 착신자간 호 연결 이전에 발신자에게 제공되는 링백톤의 제공 구간에 음향 정보를 송출하기 위한 음향 정보 송출 시스템 및 이를 이용한 음성 정보 송출 방법에 관한 것이다.

일반적으로 이동 전화 시스템에서 발신자가 전화를 발신하는 경우 착신 가입자가 휴지(Idle) 상태인 경우 착신 가입자가 응답할 때까지 발신자에게 링백톤(Ring Back Tone)을 송출하여 발신자는 기계음인 링백톤을 청취하게 된다. 특히 이동 전화 착신인 경우 이동 전화기와 이동 전화 시스템간의 동조를 맞추기 위한 페이징 처리를 필수적으로 해야 하므로 발신자에게 2차례에 걸쳐 장시간 동안 링백톤을 착신 가입자가 응답할 때까지 계속 송출한다.

발신자가 전화를 하는 경우 착신자가 연결되어 있는 착신자 교환기나 이동 전화 착신자가 위치되어 있는 착신 교환기에서 착신자의 상태(통화중 상태, 걸번 등)를 파악하여 휴지 상태이면 발신자측으로 착신 교환기의 자원인 링백톤을 발신자에게 송출한다.

도 1은 일반적인 이동 통신 단말기와 유선 전화기간의 호설정을 설명하기 위한 도면이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 발신 교환기(20)는 발신 이동 통신 단말기(10)로부터 제공되는 발신 요구에 응답하여 착신 요구를 착신 유선 교환기(30)에 착신 요구를 하고, 착신 유선 교환기(30)에서 착신 유선 전화기(40)의 휴지 상태 확인 후 발신 이동 통신 단말기(10)측으로 착신 유선 교환기(30)가 링백톤(예를 들어 1초 동안 뚜하고 2초 동안 무음이 연속하는 음향)을 착신 유선 전화기(40)가 응답할 때까지 발신측으로 송출하여 발신자가 기계음인 링백톤을 지루하게 청취하게 되는 문제점이 있다.

도 2는 일반적인 이동 통신 단말기간의 호설정을 설명하기 위한 도면이다.

도 2에 도시한 바와 같이, 발신 교환기(20)는 발신 이동 통신 단말기(10)로부터 제공되는 발신 요구에 응답하여 착신 요구를 착신 무선 교환기(50)에 착신 요구를 하고, 착신 무선 교환기(50)에서 착신 이동 통신 단말기(60)의 상태를 가입자 정보 관리 장치/개인 통신 교환기(HLR/VLR)를 통하여 조회한다. 이때 가입자 정보 관리 장치(HLR)는 가입자 정보를 모두 갖고 있고, 개인 통신 교환기(VLR)는 가입자 정보를 임시로 갖고 있다.

이어 착신 이동 통신 단말기(60)의 휴지 상태 확인 착신 이동 시스템(기지국, 기지국 제어기)과 착신자 사이의 통화 채널을 동조하기 위하여 페이징(Paging) 요구를 수행하면서 발신측으로 착신 무선 교환기(50)가 1차 링백톤을 착신측 이동 가입자가 페이징 응답할 때까지 발신 이동 통신 단말기(10)측으로 송출하여, 발신자가 기계음인 링백톤을 지루하게 듣게 된다.

이후 착신 이동 통신 단말기(60)에서는 링이 송출되고 발신측으로 착신 무선 교환기(50)가 2차 링백톤을 착신 이동 가입자가 응답할 때까지 발신자측으로 송출하여, 발신자가 기계음인 링백톤을 지루하게 듣게되는 문제점이 있다.

이상에서 설명한 바와 같이, 유선 전화라든지 이동 전화라든지 간에 호설정 요구시 착신측 교환기로부터 제공되는 기계음인 링백톤을 착신자가 응답할 때까지 청취하게 되므로 발신자는 전화를 할 때마다 착신자가 응답 여부를 계속 판단해야 하므로 링백톤 기계음에 싫증을 느끼고 있다.

또한 착신자가 연결되어 응답을 기다린다는 의미의 링백톤이 착신 가입자의 교환기에서 송출되어 있어 통신망 사업자는 발신 가입자에게 송출되는 기계음인 링백톤을 대체하고 싶어도 제어를 할 수 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 기술적 과제는 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 이동 통신 시스템에서 발신자가 전화 통화를 하는 경우 착신자가 응답할 때까지 송출되는 지루한 기계음인 링백톤 대신 발신자가 지정해 놓은 노래, 음악, 약속 내용, 지정한 정보 멘트, 기타 자연의 소리 등을 포함하는 음향 정보를 송출할 수 있는 음향 정보 송출 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

삭제

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 음향 정보 송출 시스템은,

발신자와 착신자간 호가 설정되는 동안 상기 발신자에게 음향 정보 송출 서비스를 제공하는 시스템으로서, 착신자와의 통화를 위해 발신자로부터 발신된 호를 전달받아 착신자와 호를 설정하는 발신 교환기; 상기 발신자가 발신된 호를 상기 발신 교환기로부터 전달받아 상기 착신자의 상태를 체크하여 상기 발신자와 호를 연결하는 착신 교환기; 및 상기 음향 정보 송출 서비스에 가입된 발신자가 미리 설정한 음향 정보 및 음향 송출 시점 정보를 저장하고 있으며, 상기 착신 교환기를 통해 상기 착신자의 상태를 판단하여, 상기 발신자가 설정한 음향 송출 시점에 기초하여 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 발신자가 설정한 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 호출음 처리부를 포함한다.

삭제

삭제

삭제

또한 상기한 본 발명의 다른 목적을 실현하기 위한 하나의 특징에 따른 음향 정보 송출 방법은, 발신자와 착신자간 호를 연결하는 교환기와 연동되어 상기 호가 연결되는 동안 상기 발신자의 이동통신 단말기로 음향 정보를 송출하는 방법으로서,

(i) 발신자의 이동통신 단말기로부터 착신 번호를 제공받는 경우에 발신자의 이동통신 단말기의 전화 번호를 근거로 음향 정보 송출 서비스 가입자인지의 여부를 체크하는 단계; (ii) 상기 단계(i)에서 음향 정보 송출 서비스 가입자라 체크되는 경우에는 음향 정보 송출 모드로 설정되었는지의 여부를 체크하는 단계; (iii) 상기 단계(ii)에서 음향 정보 송출 모드인 경우에는 상기 발신자가 설정한 음향 정보 송출 시점을 체크하는 단계; (iv) 상기 착신자의 상태를 판단하여, 상기 단계(iii)에서 체크된 음향 정보 송출 시점에 기초하여 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 발신자가 설정한 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 단계; 및 (v) 상기 착신자의 착신 응답에 따라 상기 송출되는 음향 정보를 중지하고, 발신자와 착신자간의 호를 연결하여 통화 상태로 전환하는 단계를 포함한다.

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

이러한 음향 정보 송출 시스템 및 그 제어 방법에 의하면, 발신자는 착신자가 응답할 때까지 대기하는 시간에 발신자가 미리 지정한 노래, 음악, 약속 내용, 지정한 정보 멘트, 기타 자연의 소리 등을 포함하는 음향 정보를 청취할 수 있다.

그러면, 통상의 지식을 지닌 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 실시예에 관해 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 음향 정보 송출 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

도 3에 도시한 바와 같이, 음향 정보 송출 시스템은 발신 이동 통신 단말기(100), 기지국(200), 기지국 제어기(300), 교환기(400), 호출음 처리부(500)를 포함한다.

발신 이동 통신 단말기(100)는 발신자가 미리 지정한 노래, 음악, 약속 내용, 지정한 정보 멘트, 기타 자연의 소리 등을 포함하는 음향 정보를 제공받고자 이용자의 선택에 따라 착신 번호를 무선 송신한다. 이때 발신측이 음향 정보를 등록하는

과정은 자신의 이동 통신 단말기를 이용한 무선 통신망을 통해 원하는 음악이나 노래 등을 직접 저장시킬 수 있고, 아니면 자신이 공급받는 이동 통신사업자의 네트워크에 액세스 가능한 인터넷 등을 통해 원하는 음악이나 노래 등을 다운 받아 해당 DB에 저장시킬 수 있다.

또한 주식 정보를 이용하기 위해 ARS, 인터넷, 문자 전송 및 고객센터를 통해 가입자 자신이 원하는 코드를 입력하는 경우 해당 주식에 대한 정보, 가입자가 원하는 날짜/시간에 대해 스케줄 관리와 같이 약속 내용을 음성, 인터넷, 문자 전송, 고객센터(문자 전송이나 인터넷인 경우 문자 정보를 음성으로 전환시키는 Text To Speech 기술을 사용)에 저장하는 경우 해당 음향 정보를 저장시킬 수 있다.

기지국(200)은 발신 이동 통신 단말기(100)와 무선 구간에서 통신을 수행하고, 기지국 제어기(300)는 기지국(200)을 제어하며, 교환기(400)는 이동 통신 가입자의 호 처리 및 부가 서비스 처리를 한다.

호출음 처리부(500)는 교환기(400)와 E1 중계선에 의해 연동되며, 발신 이동 통신 단말기(100)의 음성 광고 요청에 따라 링백톤 제공 구간에 음성 광고 신호를 발신 이동 통신 단말기(100)에 제공한다. 이때 발신 교환기(400)와의 연동 규격은 국내 CCS No.7 ISDN 접속 규격을 준수하거나, 국내 CCS No.7 SCCP 사용자 규격을 준수하여 제공할 수 있다.

본 발명에서는 국내 CCS No.7 ISDN 연동 규격을 이용하여 실시한 예를 설명하며, 현재로는 규격 변경 없이도 제공 가능하다. 그러나 국내 CCS No.7 SCCP 사용자 규격을 준수하여 제공할 경우에는 어플리케이션 연동 규격을 변경하여야만 가능하다.

호출음 처리부(500)는 각종 톤 및 음성 안내 방송을 송출하고, DTMF 송/수신을 처리하는 하드웨어 처리부(510)와, 각종 호에 대한 제어 처리를 수행하고, 기저장된 음향 정보를 독출하여 이동 통신 가입자에게 링백톤이 제공되어질 구간에 독출된 음향 정보를 출력하는 소프트웨어 처리부(520), 이 두 처리부(510)(520)를 연결하기 위한 내부 프로세서간 연결(IPC)(530)로 이루어진다.

하드웨어 처리부(510)는 중계기(512), 내부 버스(514), 신호 메시지 처리부(515), 음성 안내부(517), 그리고 톤/DTMF 송수신부(519)로 이루어져, 교환기(400)와 연동하여 이동 통신 가입자에게 각종 톤 및 음성 안내 방송을 송출하고, DTMF 송/수신을 처리한다.

보다 상세히는, 중계기(512)는 교환기(400)와 E1 연동하고, 내부 버스(514)는 중계기(512)와 연결되며, 신호 메시지 처리부(515)는 내부 버스(514)를 경유하여 교환기(400)와의 신호 처리를 수행한다. 이때 사용되는 내부 버스와 내부 프로세서간 연결은 동일하게 버스의 개념이나 본 발명에서는 하드웨어적인 용어로서 내부 버스라는 용어를 사용하였고, 소프트웨어적인 용어로서 내부 프로세서간 연결(IPC)이라는 용어를 사용하였다.

또한 음성 안내부(517)는 내부 버스(514)를 경유하여 이동 통신 가입자에게 각종 음성 안내 방송을 송출하고, 톤/DTMF 송수신부(519)는 이동 통신 가입자에게 각종 톤 신호를 제공하고, DTMF 송/수신을 처리한다.

소프트웨어 처리부(520)는 내부 프로세서간 연결(IPC)을 통해 하드웨어 처리부(510)와 상호 연동하여, 이로부터 수신되는 각종 호에 대한 제어 처리를 수행하고, 기저장된 음향 정보를 독출하여 내부 프로세서간 연결(IPC)을 통해 하드웨어 처리부(510)에 제공하여 이동 통신 가입자에게 링백톤이 제공되어질 구간에 독출된 음향 정보를 출력한다.

보다 상세히는, 호 처리 제어부(522)는 내부 프로세서간 연결을 통해 호출음 처리부(500)에 인가되는 각종 호에 대해 제어 처리하고, 가입자 DB(523) 및 음향 정보 DB(524)는 호출음 서비스를 원하는 가입자를 구축하고 해당 가입자별 음향 정보에 대한 사운드 파일 데이터를 저장하며, 가입자 제어부(526)는 내부 프로세서간 연결을 통해 통신사업자에게 이동 통신 가입자의 등록, 변경, 삭제 등의 처리를 수행한다.

이러한 호출음 처리부(500)는 개별의 이동 통신 가입자가 원하는 음악이나 노래, 약속 내용, 지정한 정보 멘트, 자연음 등의 파일을 변경, 저장, 삭제 등을 할 수 있는 상호 동작적인 처리 흐름을 보유하고 있어야 하며 이는 인터넷을 이용한 웹(WEB) 방식이나, 이동 통신에서 많이 사용하는 문자 상호 송수신 방식이나(Short Message Service), ARS나 IVR을 이용한 보이스 프롬프트(Voice Prompt) 방식, FTP나 텔넷(Telnet)을 이용한 네트워크 방식이 제공될 수 있다.

또한 호출음 처리부(500)는 각종 음향 파일, 예를 들어 *.WAX(*.WAV)파일이나 *.VOX 파일을 가입자가 청취할 수 있는 음성으로 변환하는 기능을 보유하고 있어야 한다. 이는 다이얼 로직 보드(Dial logic board)와 같은 보드로 동작되어 진다. 또한 필요에 따라 문자를 음성으로 변환하는 장치(Text To Speech)를 이용할 수도 있다.

이하, 본 발명의 실시예에 따른 음향 정보 송출 시스템을 이용한 음향 정보 송출 방법의 동작을 설명한다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 음향 정보 송출 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 3 내지 도 4를 참조하면, 먼저 발신자가 착신 번호를 입력하여 호를 발신하면(단계 S10), 호출음 처리부(500)로 호가 인입되어 발신측에 제공되어질 링백톤 구간 대신에 음향 정보의 송출 여부가 처리된다.

이어 가입자 제어부(526)는 발신 번호를 근거로 가입자 DB(523)를 검색하여 링백톤 구간에 음향 정보를 제공받고자 하는 호출음 서비스 가입자인지의 여부를 검색 및 체크하여(단계 S20, 단계 S30), 해당 서비스 가입자가 아닌 경우에는 가입자 미존재로 처리한 후(단계 S40), 일반적인 호 처리 절차를 수행한다(단계 S45).

단계 S30에서 호출음 서비스 가입자가 존재하는 경우에는 음향 정보를 송출하도록 설정되었는지의 여부를 체크하여(단계 S50), 음향 정보를 송출하도록 설정된 경우에는 음향 정보 송출 시점과 착신 시도 시점을 체크하여(단계 S60), 음향 정보 송출 후 착신을 시도하는 것으로 체크되는 경우에는 송출 음향 정보를 검색한다(단계 S70).

이어 완료 메시지인 착신 상태 통보 메시지를 발신측에 제공하고(단계 S80), 검색된 음향 정보를 일정 시간 X초 동안 발신측 가입자에게 송출한다(단계 S90).

또한 단계 S50에서 음향 정보를 송출하도록 설정되지 않은 경우 및 단계 S90에서 X초 동안 음향 정보를 송출한 후 착신 번호를 이용하여 착신측에 착신을 시도한다(단계 S100).

또한 단계 S60에서 음향 정보 송출과 동시에 착신을 시도하는 것으로 체크되는 경우에는 송출할 음향 정보를 검색하여(단계 S110), 발신측에 완료 메시지인 착신 상태 통보 메시지를 송신한 후(단계 S120), 음향 정보 송출과 함께 착신 번호를 이용하여 착신을 시도한다(단계 S130).

단계 S100과 단계 S130에 이어 완료 메시지를 수신한 후(단계 S140), 착신 휴지 상태인지의 여부를 체크하여(단계 S150), 착신 휴지 상태라 체크되는 경우에는 응답 메시지 수신 대기 상태로 설정하고(단계 S160), 응답 메시지 수신 여부를 체크한다(단계 S170).

단계 S170에서 응답 메시지 수신이 아닌 경우 및 단계 S150에서 착신 휴지 상태가 아닌 경우에는 음향 정보 송출을 중단하고(단계 S180), 착신 불가 처리를 한 후(단계 S190), 종료한다.

단계 S170에서 응답 메시지 수신인 경우에는 음향 정보 송출을 중단하고 발신자와 착신자와의 통화를 연결한 후(단계 S200), 호출음 서비스의 동작을 종료한다.

호출음 서비스의 동작을 종료한 이후에는 종료 메시지를 수신한 후(단계 S210), 해당 서비스 이용에 대한 과금 처리를 하고(단계 S220), 호출음 서비스에 이용되는 자원을 해제하여 종료 처리를 최종적으로 완료한다(단계 S230).

이렇게 서비스 이용에 대한 과금 처리를 하는 것은 링백톤 구간이 길어지더라도 통화호가 설정되지 않은 경우에는 해당 자원 사용에 대한 이익을 발신측이나 착신측 어디에서도 징수할 수 없었던 문제점을 해결할 수 있다. 그러나 이러한 이동 통신 가입자로부터 징수하는 경제적 효과가 자사 이동 통신 자원을 사용하므로써 얻는 경제적 효과보다 작다고 판단되는 경우에는 이러한 과금 처리를 면제할 수도 있다.

도 5는 본 발명에 따라 착신이 유선 전화 가입자이고, 음향 정보가 X초 송출 후 정상적인 호 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 5에 도시한 바와 같이, 발신자(100)가 발신 교환기(400)에 발신 요구하면 발신 교환기(400)는 호출음 처리부(500)에 착신 요구를 하고, 이에 호출음 처리부(500)는 발신자의 호출음 송출 서비스 대상자 인지의 여부를 체크하고, 음향 정보 파일을 검색하여 송출 여부를 체크하여, 일정 시간의 X초 동안 음향 정보 파일을 발신자에 송출한다.

이어 X초가 경과한 후 호출음 처리부(500)는 착신 유선 교환기(600)에 착신을 요구하고, 착신 유선 교환기(600)가 착신 휴지 상태인지의 여부를 체크하여 착신자(100)의 상태가 휴지 상태라 체크되면, 착신 상태를 호출음 처리부(500)에 통보하고 착신 유선 전화기(700)에 착신 점유를 통보한다.

또한 착신 유선 전화기(700)의 상태가 휴지가 아닌 경우에는 착신 유선 교환기(600)에서 완료 메시지나 복구 메시지에 원인을 보낸다. 이를 수신한 호 처리 제어부(522)는 발신자(100)에게 음향 정보 파일을 송출하지 않고, 착신 유선 교환기(600)에서 처리하는 각종 실패 처리를 수행하거나, 호 처리 제어부(522)가 이를 가공하여 실패에 대한 멘트 처리나 톤, 예를 들어 비지 톤(Busy tone), 컨제스트 톤(Congest tone) 등으로 발신자(100)에게 호가 실패했음을 통보하게 된다.

착신 점유를 통보받게 되는 착신 유선 전화기(700)의 전화벨이 울리고 이에 가입자의 응답에 따라 호출음 처리부(500)는 발신자(100)측에 송출 중이던 음향 정보의 송출을 중단하여 발신자와 착신자와의 통화 상태가 연결된다.

이상에서 설명한 바와 같이 발신자(100)는 가입자(200)와 통화 상태가 연결되기 전까지 호출음 처리부(500)로부터 발신자가 미리 지정한 노래, 음악, 기타 자연의 소리 등을 포함하는 음향 정보 파일을 제공받아 청취한다.

도 6은 본 발명에 따라 착신이 이동 전화 가입자이고, 음향 정보가 X초 송출 후 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 6에 도시한 바와 같이, 발신자(100)가 발신 교환기(400)에 발신 요구하면, 발신 교환기(400)는 호출음 처리부(500)에 착신 요구를 하고, 이에 호출음 처리부(500)는 음향 정보 파일을 검색하여 송출 여부를 체크하여 일정 시간, X초 동안 음향 정보 파일을 발신자(100)에 송출한다.

X초가 경과된 후 호출음 처리부(500)는 착신 무선 교환기(800)에 착신을 요구하고 착신 무선 교환기(800)가 착신 휴지(Idle) 상태를 체크하여, 착신 휴지 상태인 경우에 호출음 처리부(500)에 이를 통보하고, 또한 착신측 이동 전화 가입자(900)에게 페이징(Paging) 요구를 통보한다.

또한 착신자(900)의 상태가 휴지가 아닌 경우에는 착신 무선 교환기(800)는 완료 메시지나 복구 메시지에 그 원인을 포함시켜 호출음 처리부(500)의 호 처리 제어부(522)에 제공한다.

이를 수신한 호 처리 제어부(522)는 발신자(100)에게 음향 정보 파일을 송출하지 않고, 착신 이동 교환기(800)에서 처리하는 각종 실패 처리를 수행하거나, 호 처리 제어부(522)가 이를 가공하여 실패에 대한 멘트 처리나 톤으로 발신자에게 호가 실패했음을 통보하게 된다.

페이징 요구를 통보받게 되는 착신측 이동 전화 가입자(900)의 전화벨이 울리고 가입자의 응답에 따라 호출음 처리부(500)는 발신자(100)측에 음향 정보의 송출을 중단하여 발신자(900)와 착신자(900)와의 호가 연결되어 통화가 가능하다.

도 7은 본 발명에 따라 착신이 유선 전화 가입자이고 음향 정보 송출과 동시에 착신 처리하는 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 도면이다.

도 7에 도시한 바와 같이, 발신자(100)가 발신 교환기(400)에 발신 요구하면 발신 교환기(400)는 호출음 처리부(500)에 착신 요구를 하고, 이에 호출음 처리부(500)는 음향 정보 파일을 검색하여 송출 여부를 체크하여 음향 정보 파일을 발신자(100)에 송출함과 동시에 착신 유선 교환기(600)에 착신을 요구한다.

착신을 요구받은 착신 유선 교환기(600)는 착신자의 착신 휴지(Idle) 상태를 체크하여 착신 휴지 상태라 체크되면, 호출음 처리부(500)에 통보함과 동시에 착신자(700)에 착신 점유를 통보한다.

또한 착신자(700)의 상태가 휴지 상태가 아닌 경우에는 착신 유선 교환기(600)에서 완료 메시지나 복구 메시지에 원인을 보낸다. 이를 수신한 호 처리 제어부(522)는 발신자(100)에게 음향 정보 파일을 송출하지 않고 착신 유선 교환기(600)에서 처리하는 각종 실패 처리를 수행하거나, 호 처리 제어부(522)가 이를 가공하여 실패에 대한 멘트 처리나 톤으로 발신자(100)에게 호가 실패했음을 통보하게 된다.

착신 점유를 통보받게 되는 착신 유선 전화기(700)의 전화벨이 울리고 이에 착신자의 응답에 따라 발신자(100)측에 송출 중이던 음향 정보의 송출을 중단하여 발신자와 착신자와의 호를 연결하여 통화가 가능하도록 한다.

도 8은 본 발명에 따라 착신이 이동 전화 가입자이고 음향 정보 송출과 동시에 착신 처리하는 정상적인 처리 흐름을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 8에 도시한 바와 같이, 발신자(100)가 발신 교환기(400)에 발신 요구하면 발신 교환기(400)는 호출음 처리부(500)에 착신 요구를 하고, 이에 호출음 처리부(500)는 음향 정보 파일을 검색하여 송출 여부를 체크하여 발신자(100)에게 착신 상태를 통보하면서 음향 정보 파일을 송출함과 동시에 착신 무선 교환기(800)에 착신을 요구한다.

착신 무선 교환기(800)는 착신자(900)의 착신 휴지 상태 여부를 체크하여 착신 휴지 상태라 체크되면 호출음 처리부(500)에 통보하고, 착신자(900)인 이동 가입자(900)에게 페이지를 요구한다.

또한 착신자(900)의 상태가 휴지가 아닌 경우에는 착신 이동 교환기(800)에서 완료 메시지나 복구 메시지에 원인을 보내고, 이를 수신한 호 처리 제어부(522)는 발신자(100)에게 음향 정보 파일을 송출하지 않고, 착신 무선 교환기(800)에서 처리하는 각종 실패 처리를 수행하거나 호 처리 제어부(522)가 이를 가공하여 실패에 대한 멘트 처리나 톤으로 발신자에게 호가 실패했음을 통보하게 된다.

이어 페이지를 요구받은 착신자(900)는 페이지 응답 신호를 착신 무선 교환기(800)에 제공하고, 링 울림 신호를 착신자(900)에게 출력하면, 착신자(900)의 응답에 따라 호출음 처리부(500)는 발신자(100)측에 송출 중이던 음향 정보의 송출을 중단하여 발신자(100)와 착신자(900)와의 호가 연결되어 통화가 가능하다.

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예에서는 링백톤의 송출 대신에 음향 정보를 송출하는 것을 위주로 설명하였으나, 링백톤이 착신 교환기에 의해 제공되므로 링백톤을 송출하지 않고 음향 정보만 송출되는 경우 음성 사서함 전환이나 착신 전환시 제공되는 각종 음성 멘트를 감지하지 못하여 정확하게 착신 상태를 감지 못하는 경우가 발생할 수 있으므로 이러한 경우에 대비하여 링백톤과 음향 정보를 동시에 송출함으로써 발신자는 음향 정보의 내용을 들을 수 있고, 이와 더불어 현재 수행되는 착신 상태의 감지도 정확하게 할 수 있다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따라 발신측과 착신측과의 통화 연결이 되기 전에 듣게 되는 지루한 기계음인 링백톤 대신에 발신자에게 발신자가 지정해놓은 각종 음향 정보, 예를 들어 음악이나, 노래, 자연 음 등을 송출함으로써 통화 연결이 되기 전까지의 시간을 보다 즐겁게 보낼 수 있다.

또한 음향 정보만 송출되는 경우 음성 사서함 전환이나 착신 전환시 제공되는 각종 음성 멘트를 감지하지 못하여 정확하게 착신 상태를 감지 못하는 경우에 대비하여 음향 정보와 함께 링백톤을 동시에 송출함으로써 발신자는 음향 정보의 내용을 들을 수 있고, 이와 더불어 현재 수행되는 착신 상태의 감지도 정확하게 할 수 있다.

또한 가입자가 음성 파일을 기본적으로 청취하고 착신 시도하는 경우로 설정한 경우에는 통신사업자는 기본 청취 시간에 대한 부과금을 부과시킬 수도 있다.

또한 가입자가 각종 음향 파일을 이동 통신망이나 해당 이동 통신사업자의 네트워크에 접속 가능한 인터넷에 액세스하여 변경/등록하는 경우 이에 대한 사용료를 부과할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

발신자와 착신자간 호가 설정되는 동안 상기 발신자에게 음향 정보 송출 서비스를 제공하는 시스템에 있어서,

착신자와의 통화를 위해 발신자로부터 발신된 호를 전달받아 착신자와 호를 설정하는 발신 교환기;

상기 발신자가 발신한 호를 상기 발신 교환기로부터 전달받아 상기 착신자의 상태를 체크하여 상기 발신자와 호를 연결하는 착신 교환기; 및

상기 음향 정보 송출 서비스에 가입된 발신자가 미리 설정한 음향 정보 및 음향 송출 시점 정보를 저장하고 있으며, 상기 착신 교환기를 통해 상기 착신자의 상태를 판단하여, 상기 발신자가 설정한 음향 송출 시점에 기초하여 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 발신자가 설정한 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 호출음 처리부를 포함하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 호출음 처리부는 제1 시간 동안에 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하고, 제2 시간 동안에 상기 착신 교환기로 착신 처리를 요청하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 호출음 처리부는 제1 시간 동안에 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출함과 동시에 상기 착신 교환기로 착신 처리를 요청하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 호출음 처리부가,

상기 발신 교환기와 연동하여 상기 발신자에게 각종 톤 및 음향 안내 방송을 송출하고, DTMF 송/수신을 처리하는 하드웨어 처리부; 및

내부 프로세서간 연결을 통해 상기 하드웨어 처리부와 상호 연동하여 상기 하드웨어 처리부로부터 수신되는 각종 호에 대한 제어 처리를 수행하고, 기저장된 음향 정보를 독출하여 상기 내부 프로세서간 연결을 통해 상기 하드웨어 처리부에 제공하여 상기 발신자의 이동통신 단말기로 상기 발신자와 착신자가 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 독출된 음향 정보를 출력하는 소프트웨어 처리부를 포함하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 하드웨어 처리부가,

상기 발신 및 착신 교환기와 E1 연동하는 중계기;

상기 중계기와 연결되는 내부 버스;

상기 내부 버스를 경유하여 상기 발신 및 착신 교환기와의 신호 처리를 수행하는 신호 메시지 처리부;

상기 내부 버스를 경유하여 상기 발신자의 이동통신 단말기로 각종 음성 안내 방송을 송출하는 음성 안내부; 및

상기 발신자의 이동통신 단말기로 각종 톤 신호를 제공하고, DTMF 송/수신을 처리하는 톤/DTMF 송수신부를 포함하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 6.

제4항에 있어서, 상기 소프트웨어 처리부가,

내부 프로세서간 연결을 통해 상기 호출음 처리부에 인가되는 각종 호에 대한 제어 처리를 위한 호 처리 제어부;

상기 음향 정보 송출 서비스에 가입된 가입자 정보 및 음향 정보에 대한 사운드 파일 데이터를 저장하는 가입자 및 음향 정보 DB; 및

내부 프로세서간 연결을 통해 통신 사업자에게 상기 가입자 및 음향 정보 DB에 저장된 음향 정보 파일을 관리, 검색, 저장을 포함하는 일련의 처리하는 가입자 제어부를 포함하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 발신자와 착신자가 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 음향 정보가 송출되는 것을 특징으로 하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 8.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 발신자와 착신자가 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 음향 정보와 함께 링백톤이 송출되는 것을 특징으로 하는 음향 정보 송출 시스템.

청구항 9.

발신자와 착신자간 호를 연결하는 교환기와 연동되어 상기 호가 연결되는 동안 상기 발신자의 이동통신 단말기로 음향 정보를 송출하는 방법에 있어서,

(i) 발신자의 이동통신 단말기로부터 착신 번호를 제공받는 경우에 발신자의 이동통신 단말기의 전화 번호를 근거로 음향 정보 송출 서비스 가입자인지의 여부를 체크하는 단계;

(ii) 상기 단계(i)에서 음향 정보 송출 서비스 가입자라 체크되는 경우에는 음향 정보 송출 모드로 설정되었는지의 여부를 체크하는 단계;

(iii) 상기 단계(ii)에서 음향 정보 송출 모드인 경우에는 상기 발신자가 설정한 음향 정보 송출 시점을 체크하는 단계;

(iv) 상기 착신자의 상태를 판단하여, 상기 단계(iii)에서 체크된 음향 정보 송출 시점에 기초하여 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 발신자가 설정한 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 단계; 및

(v) 상기 착신자의 착신 응답에 따라 상기 송출되는 음향 정보를 중지하고, 발신자와 착신자간의 호를 연결하여 통화 상태로 전환하는 단계를 포함하는 음향 정보 송출 방법.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 단계(iv)에서,

(iv-1) 상기 음향 정보 송출 시점에 기초하여 설정된 일정 시간 동안 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 단계; 및

(iv-2) 상기 일정 시간 경과 후, 상기 착신자에게 착신 처리를 요청하는 단계를 포함하는 음향 정보 송출 방법.

청구항 11.

제9항에 있어서, 상기 단계(iv)에서,

상기 음향 정보 송출 시점에 기초하여 상기 음향 정보를 상기 발신자의 이동통신 단말기로 송출하는 동시에 상기 착신자에게 착신 처리를 요청하는 음향 정보 송출 방법.

청구항 12.

제9항에 있어서, 상기 단계(v)에서,

상기 착신자의 착신 응답에 기초하여 상기 착신자가 휴지 상태인 경우, 상기 착신자에게 링 신호를 송출하는 음향 정보 송출 방법.

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

제9항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 발신자와 착신자간 호가 연결되는 적어도 일부인 시간 동안 상기 음향 정보와 함께 링백톤이 송출되는 음향 정보 송출 방법.

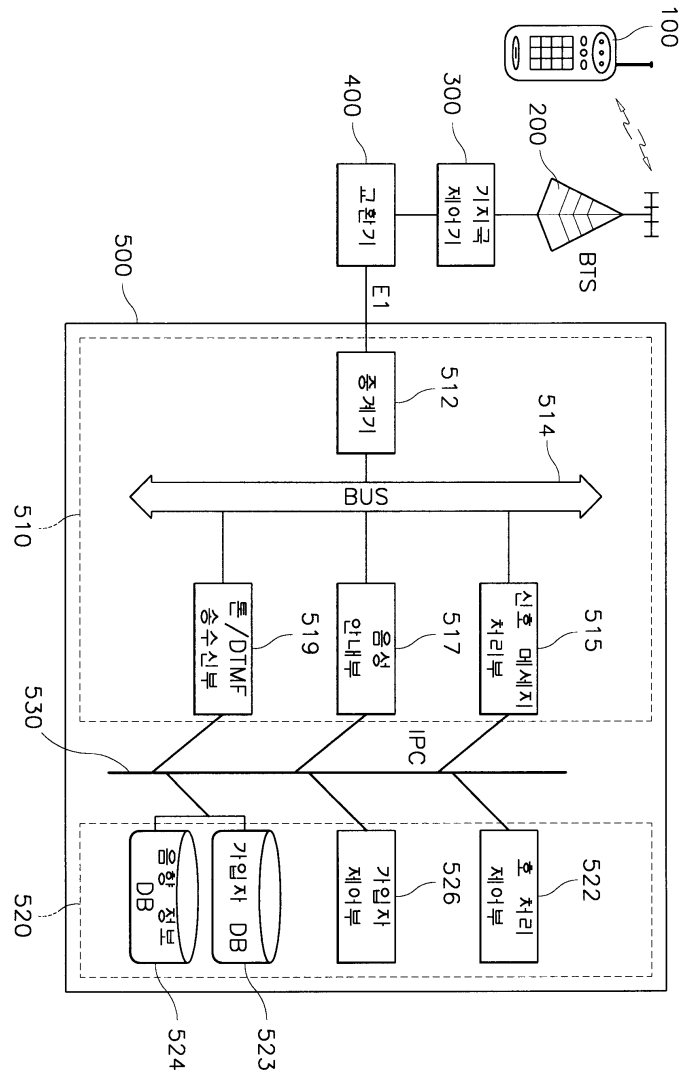
청구항 16.

제9항에 있어서, 상기 음향 정보는,

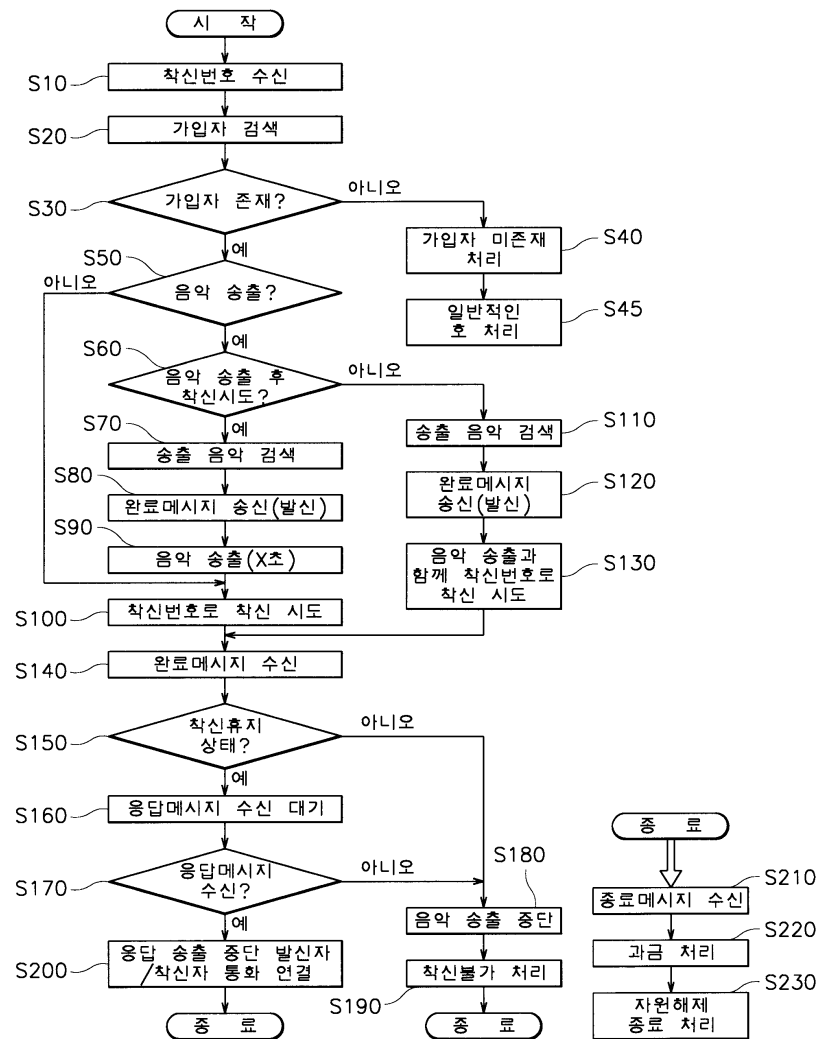
가입자가 지정하는 방식에 따라 설정되는 스케줄 정보, 주식 정보, 전자 메일 통지 정보를 포함하는 음향 정보 송출 방법.

도면

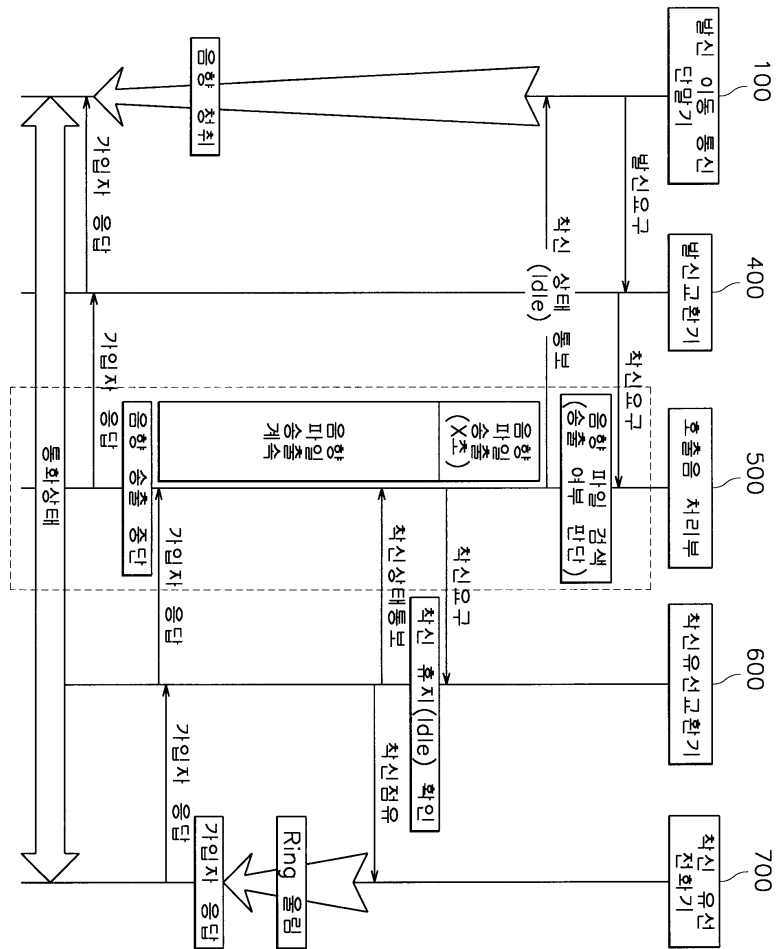
도면3



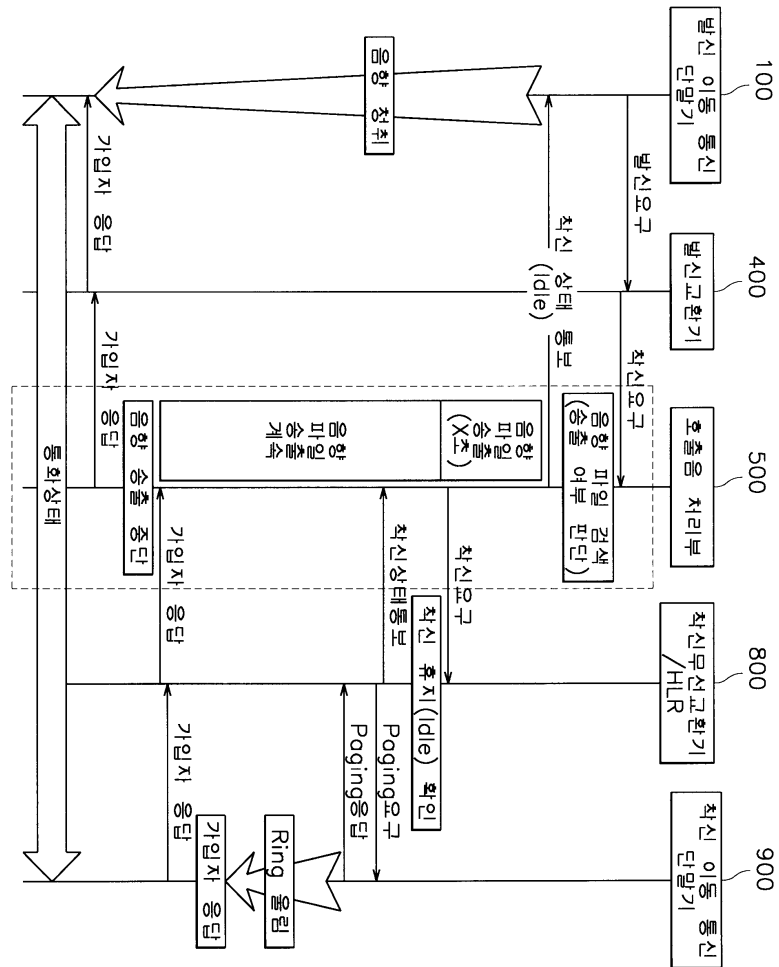
도면4



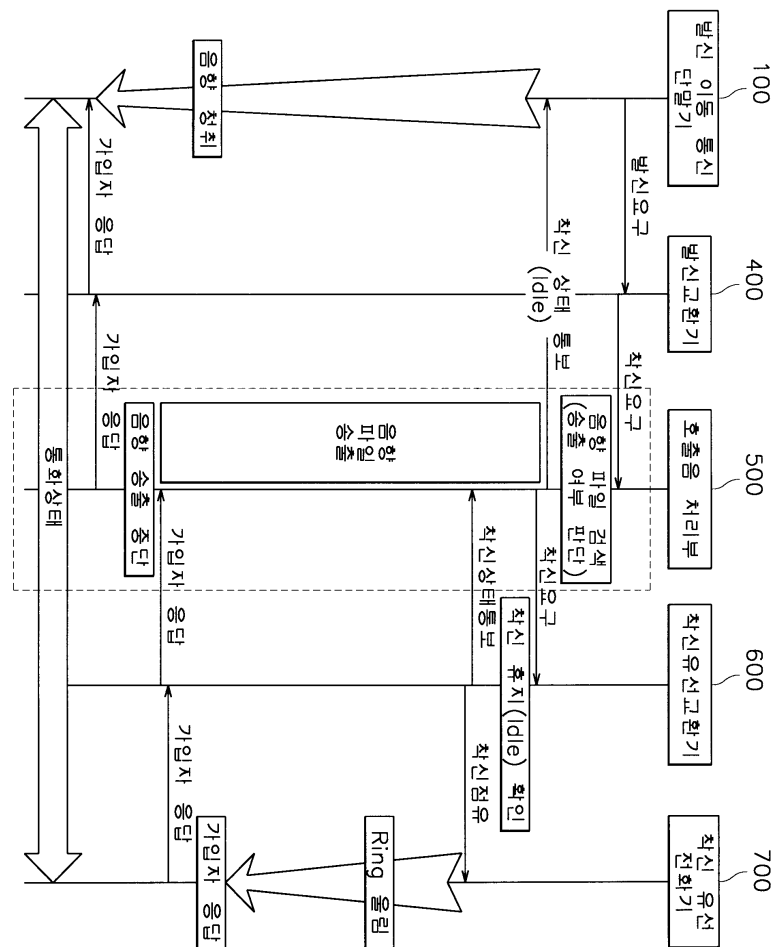
도면5



도면6



도면7



도면8

