(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
H04M 1/57

(45) 공고일자 2001년02월15일
(11) 등록번호 10-0282494
(24) 등록일자 2000년11월28일

(21) 출원번호	10-1994-0010444	(65) 공개번호	특1994-0027413
(22) 출원일자	1994년05월13일	(43) 공개일자	1994년12월10일
(30) 우선권주장	93-136560 1993년05월14일 일본(JP)		

(73) 특허권자 소니 가부시끼 가이샤 이데이 노부유끼
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고
(72) 발명자 미야모또히로시
일본국 도꾜도 시나가와꾸 기따시나가와 6쪼메 7-35 소니 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인 구영창, 주성민

심사관 : 김민희

(54) 전화 장치

요약

전화 회선을 통해 발신자의 전화 번호가 착신 벨과 함께 전송되어 오는 경우에 그 전화 번호 정보를 이용해서 발신자의 이름을 인식할 수 있도록 한다.

전화 회선을 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호 정보를 검지해서 그 전화 번호를 디코드한다. 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 메모리(105) 중에 디코드된 전화 번호와 같은 번호가 있는지 여부를 비교 수단(103)에서 판별한다. 비교 수단에서 메모리(105) 중에 디코드된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있다고 검출되었을 때, 이름 기재 영역의 그 전화 번호에 대응하는 상대측 이름 부분을 지시하도록 표시 수단(21)을 구동한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전화 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 전화 장치의 주요부의 기능 블럭도.

제2도는 본 발명에 의한 전화 장치의 한 실시예의 조작 패널의 외관을 도시하는 도면.

제3도는 본 발명에 의한 전화 장치의 한 실시예의 회로 구성을 도시하는 도면.

제4도는 본 발명의 주요부의 한 실시예의 설명을 위한 플로우차트.

제5도는 본 발명의 주요부의 한 실시예의 플로우차트를 도시하는 도면.

제6도는 본 발명에 의한 전화 장치의 다른 실시예의 블럭도.

제7도는 제6도의 실시예의 동작 설명을 위한 플로우차트.

제8도는 착신 벨 신호와 함께 전화 번호가 전송되어 오는 경우의 한 예의 포맷을 도시하는 도면.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

3 : 10개의 키	4 : 디스플레이
5 : 원터치 키	6 : 네임 플레이트
7 : 표시용 LED	15 : 링어(ringer;신호기) 회로
16 : 디모듈레이터	17 : 다이얼 펄스 회로
18 : 스피치 회로	19 : 직류 전원
21 : LCD 표시 회로	22 : 원터치 LED군

23 : 원터치 키, 10개의 키 외의 키로 된 키군

25 : 벨 음색 전환 회로

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 전화 회선을 통해 발신자의 전화 번호가 그 착신 벨 신호와 함께 전송되어 오는 전화 서비스가 행해지는 경우에 있어서, 발신자의 표시를 할 수 있도록 한 전화 장치에 관한 것이다.

미국이나 캐나다에서는 착신 벨 신호 사이에 전화 발신자의 전화 번호를 삽입해서 전송하도록 하는 「콜 디스플레이(Call Display)」라 불리는 전화 서비스가 행해지고 있다. 제8도는 이 때 전송되어 오는 착신 벨 신호의 상태를 설명하기 위한 도면이다.

즉, 제8a도에 도시한 바와 같이 상기 콜 디스플레이의 전화 서비스에서는 1회째 벨 신호와 2회째 벨 신호 사이에 발신자의 전화 번호 정보를 포함하는 모뎀 데이타가 삽입되어 있다. 벨 신호는 예를 들면 20 Hz의 신호가 2초간 계속되는 것으로, 그 벨 신호 후 0.5초 경과한 후에 4초 분의 모뎀 데이타가 삽입된다. 그리고, 모뎀 데이타 후 0.5초 경과한 후에 2회째의 벨 신호가 2초간 계속된다. 이하, 유저가 응답할 때까지 벨 신호는 5초간격으로 2초씩 전송되어 오게 된다. 모뎀 데이타는 1회째와 2회째의 벨 신호 사이에만 존재한다.

그리고, 이 경우의 모뎀 데이타는 제8b도에 도시한 바와 같이 선두가 「1」「0」「1」「0」의 반복이 240 비트 계속되는 동기용 신호이고, 다음이 「1」(마크) 150 msec 외에 25 msec 연속하는 신호로 된다. 이것은 데이타의 선두를 식별하기 위한 것이다. 그리고, 그 후에 월, 일, 시, 분 및 전화 번호 정보가 삽입된다. 또, 월, 일, 시, 분, 전화 번호는 미국의 경우 144비트로 되고, 캐나다의 경우에는 약 250비트로 되어 있다. 이들 모뎀 데이타는

마크 = 「1」= 2200 Hz

스페이스 = 「0」= 1200 Hz

의 바이페이즈 마크 부호가 1200보오로 전송되는 것이다. 이것은 벨 202 규격으로서 규정된 것이다.

이 전화 서비스에 의하면 1회째의 벨 신호와 2회째의 벨 신호 사이의 모뎀 데이타를 디코드함으로써 착신 응답하기 전에 발신자의 전화 번호를 검지할 수 있다. 그래서, 종래 이 전화 서비스에 대응하는 전화 장치로서는 디코드해서 얻은 발신자의 전화 번호를 LCD 등의 디스플레이에 표시하도록 하고 있다.

그러나, 전화 번호를 LCD 디스플레이에 표시해도 유저가 그 전화 번호가 누구의 것인지를 숙지하고 있으면 별문제지만, 일반적으로는 누구로부터의 착신인지 즉시 인식할 수가 없다.

그래서, 전화 회사 중에는 상기 콜 디스플레이 전화 서비스 외에 네임 디스플레이라 불리는 서비스를 행하고 있는 곳도 있다.

이 네임 디스플레이라는 전화 서비스는 전화 회사에 등록되어 있는 가입자의 이름을 전화 번호와 함께 착신 벨 신호 사이에 전송하는 것이다. 그러나, 이 네임 디스플레이의 전화 서비스를 행하기 위해서는 전화국 측의 부담 예를 들면 교환기를 신규로 설치하는 등의 문제 때문에 보급에 한도가 있다.

그래서, 콜 디스플레이 전화 서비스만이라도 상대측 이름을 표시할 수 있도록 한 기술이 앞서 제안되고 있다(미국 특허 4924496).

상기 앞서 제안된 것은 전화 장치에 상대측 전화 번호와 이것과 대응시킨 상대측 이름을 등록한 사전 메모리를 작성하도록 한다. 그리고, 콜 디스플레이 서비스에 의해 전송되어 온 전화 번호를 디코드하고, 그 전화 번호와 등록된 사전 메모리에서 독출된 전화 번호를 비교해서 일치하는 것이 있으면 그에 대응한 이름의 데이타를 독출하여 그것을 LCD 등의 디스플레이에 알파벳으로 표시하도록 한 것이다.

그러나, 상기한 종래의 기술에서는 상대측 전화 번호에 대응하는 이름의 사전 메모리를 유저가 작성할 필요가 있다. 즉, 알파벳으로 이름을 키 입력하고 그것을 각 전화 번호에 대응시켜 등록하는 조작이 필요해진다. 이 조작은 매우 번거로우므로 유저에게 부담을 강요하게 되고, 편리하게 사용하기가 어렵다.

또, 디스플레이도 알파벳을 표시할 수 있는 것을 사용해야만 하므로 가격이 비싸게 된다.

본 발명은 이상의 점을 감안해서 유저에게 번거로운 입력을 요구하지 않고, 발신자가 누구인지를 용이하게 인식할 수 있도록 한 전화 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 마이크로폰 장치는 후술의 실시예의 참조 부호를 대응시키면, 전화 회선 L1, L2를 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호 정보를 검지해서 그 전화 번호를 디코드하는 디코드 수단(160), 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 메모리(105), 메모리(105)에 기억된 전화 번호의 상대측 이름을 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재 가능한 이름 기재 영역, 상기 이름 기재 영역에 기재되는 상대측 이름 부분의 각각을 지시하도록 하기 위한 표시 수단(22), 전화 회선을 통해 착신이 있어 상기 발신자의 전화 번호 정보를 검지했을 때, 메모리(105)에서 전화 번호를 독출하여 디코드 수단(160)에 의해 디코드된 전화 번호와 비교하는 비교 수단(103) 및 비교 수단(103)에서 메모리(105)에 기억되어 있는 전화 번호 중에 디코드 수단(160)에 의해 디코드된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있는 것이 검출되었을 때, 상기 이름 기재 영역의 그 전화 번호에 대응하는 상대측 이름 부분을 지시하도록 표시 수단(22)를 구동하는 구동 회로(106)을 구비하는 것을 특징으로 한다.

조작 키에 대응해서 전화 번호가 입력되는 것으로서는 그 조작 키를 누르면 대응하는 전화 번호가 메모리에서 독출되어 자동 다이얼되도록 하는 이른바 원터치 다이얼 키가 있다. 그래서, 이 원터치 키의 예로서 설명하면 일반적으로 그 원터치 키의 각각의 근방에는 등록된 전화 번호의 상대측 이름을 유저가 네임 플레이트에 기입하는 것이 통상이다. 본 발명에서는 이 네임 플레이트 근방에 LED 등의 표시 수단을 설치해

서 이름 부분을 지시할 수 있도록 구성하고 있다.

그리고, 착신 벨 신호와 함께 전화 회선에 전송되어 오는 상대측 전화 번호가 검지되고, 디코드되었을 때에는 그 디코드된 전화 번호 정보와 원터치 다이얼로서 등록되어 있는 전화 번호를 비교해서 일치하는 것이 있으면 그 일치하는 원터치 키 근방의 네임 플레이트 근방에 설치된 표시 수단을 점멸, 점등 등으로 표시한다. 유저는 표시 수단의 점멸이나 점등으로 지시된 네임 플레이트를 보고 누구로부터의 착신인지를 용이하게 알 수 있다.

이하, 본 발명에 의한 전화 장치의 한 실시예를 도면을 참조하면서 설명하겠다.

제2도는 본 예의 전화 장치 외관의 한 실시예이다. 제2도에서 참조 번호(1)은 전화기의 본체이고, 참조 번호(2)는 핸드 세트이며, 참조 번호(3)은 전화 번호 등을 입력하기 위한 10개의 키이고, 참조 번호(4)는 입력된 전화 번호나 시각 등을 표시하기 위한 디스플레이이다. 이 디스플레이(4)는 예를 들면 LCD로 구성된다.

또, 참조 번호(10)은 원터치 조작부이고, 이 원터치 조작부(10)에는 복수개의 원터치 키(5)와 각 원터치 키(5)에 어떤 상대가 대응해서 등록되어 있는가를 표시하기 위한 네임 플레이트(6)이 설치되어 있다. 상기 예에서 원터치 키(5)는 16개 설치되어 있다. 네임 플레이트(6)에는 각 원터치 키(5)의 각각에 대응해서 등록된 상대의 명칭 등을 유저가 직접 쓰거나 기타에 의해 기입되어 있다.

주지한 바와 같이 원터치 다이얼의 등록은 각각의 원터치 키를 누르고, 상대방의 전화 번호를 다음에 누르며 소정의 엔터 키를 다음에 누르는 등의 조작에 의해 행해지고, 각 원터치 키(5)에 대응하는 상대방 전화 번호가 원터치 데이타 베이스 메모리에 기억된다.

그리고, 하나의 원터치 키(5)를 누르면 원터치 데이타 베이스 메모리에서 대응하는 상대방 전화 번호가 독출되어 자동 다이얼된다. 결국, 다이얼 조작을 하지 않고, 원터치 키를 누르는 것만으로 다이얼할 수 있는 것이다. 이 경우에 상대방의 전화 번호는 디스플레이(4)에 표시된다.

그리고, 상기 예에서는 특히 각 원터치 키(5)와 그 대응하는 유저가 쓴 상대방의 이름 기입 부분을 표시 지시하기 위한 표시 수단으로서 각각 LED(7)이 도시하는 바와 같이 이름 기입 부분 근방 옆에 원터치 키(5)에 대응해서 설치되어 있다.

이 LED(7)은 원터치 키(5)를 누르면 눌러진 키에 대응해서 점등하고, 어디에 전화를 걸었는지 그 네임 플레이트(6)으로 알 수 있음과 동시에 디스플레이(4)에 전화 번호가 표시됨으로써 발신 상대가 확인된다.

표시 수단으로서의 LED(7)을 제외하면 이상의 동작은 종래와 변한 바가 없다.

본 예에서는 후술하는 바와 같이 착신이 있었을 때, 1회째 벨 신호와 2회째 벨 신호 사이에 전송되어 오는 모뎀 데이타 중에 포함되는 발신자의 전화 번호를 검지했을 때에는 그 전화 번호를 디코드하고, 그것과 원터치 키(5)에 대응해서 메모리에 등록되어 있는 전화 번호를 비교하여 일치하는 것이 있으면 그 일치된 전화 번호가 원터치 다이얼로서 등록되어 있는 원터치 키(5) 옆에 있는 LED(7)을 상기 예의 경우에는 벨 신호에 따라 점멸시키도록 한다.

따라서, 착신이 있었을 때 발신자가 원터치 키에 등록되어 있는 전화 번호의 사용자일 때에는 LED에 의해 그 옆에 있는 네임 플레이트(6)의 이름 기입 부분이 표시 지시되므로 그 이름 기입 부분에서 발신자가 누구인지를 용이하게 인식할 수 있다.

상기 예의 경우, 종래부터 원터치 키에 등록하는 경우에는 네임 플레이트에 유저가 상대의 이름을 기입하는 것은 일반적으로 행해지고 있는 일이므로, 콜 디스플레이를 위한 여분의 조작을 유저에게 강요하지 않아 유저의 부담은 없다. 또, 네임 플레이트에는 유저가 기입하는 것으로 전화국에 등록된 가입자 이외의 이름도 기입할 수 있다.

즉, 예를 들면 전화 가입자가 유저에 대해 전화를 거는 사람이 아니라 그 밖의 사람인 경우에도 그 사람의 이름을 직접적으로 기입할 수 있다. 예를 들면 가입자가 아버지인 경우에, 전화를 그 유저에게 거는 사람이 딸일 때에는 네임 디스플레이의 전화 서비스와 같이 가입자명을 디스플레이에 표시해도 의미가 없지만 본 발명과 같이 네임 플레이트에 유저가 기입하는 것이라면 유저가 숙지하고 있는 가입자 이외 사람의 이름이 직접적으로 지시되어 유저에게 있어서는 매우 편리하다.

다음으로 본 예의 전화 장치의 회로예에 관해서 도면을 참조해서 설명하겠다.

제3도는 본 예의 전화 장치의 회로 구성예로서 이것은 IC화에 의해 구현화된 경우의 구성도이다.

제3도에서 L1 및 L2는 전화 회선으로, 본 예의 전화 장치에 설치되는 모듈러 잭(11)에 접속된다.

참조 번호(12, 13 및 14)는 브릿지 회로이다. 또, 참조 번호(15)는 IC로 된 링어 회로이고, 참조 번호(16)은 마찬가지로 IC로 된 디모듈레이터(변복조 회로)이며, 참조 번호(17)은 IC로 된 다이얼 펄스 회로이고, 참조 번호(18)은 IC로 된 스피치 회로이며, 참조 번호(19)는 직류 전원이다.

또, 참조 번호(100)은 마이크로컴퓨터이다. 이 마이크로컴퓨터(100)에 대해서는 LCD 디스플레이(21)과 제2도에 도시한 바와 같이 각각의 원터치 키(5)에 대응해서 설치된 복수개의 LED로 된 원터치 LED군(이것은 매트릭스 모양으로 구성된다 ; 22)와 원터치 키(5) 및 10개의 키(3), 기타 키로 된 조작 키군(23)이 접속되어 있다.

본 예의 경우, 마이크로컴퓨터(100)은 후크 스위치 HK에 응해서 작동하는 리세트 회로(24)에 의해 리세트되도록 구성되어 있다.

또한, 참조 번호(25)는 벨 음의 음색을 변경하기 위한 벨 음색 전환 회로이다.

마이크로컴퓨터(100)은 도시하지 않았지만 복수개의 원터치 키(5)에 대응해서 등록되어 있는 전화 번호를 기억하는 원터치 데이타 베이스 메모리와 전화 회선 L1, L2를 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호를

기억하는 전화 번호 메모리를 각각 구비하고 있다. 이들 메모리는 이른바 워크 RAM의 워크 에리어를 이용할 수 있다.

링어 회로(15)는 전화 회선 L1 및 L2를 통해 착신 벨 신호가 도래하면 그에 따라 구동되고, 벨(26)을 벨 신호에 따라 구동한다. 참조 번호(27)은 벨 음량 전환 회로이고, 도면의 상태는 벨이 울리지 않도록 전환되어 있는 경우이다.

그리고, 착신 벨 신호의 1번째와 2번째 사이에 모뎀 데이타가 전송되어 오는 경우에는 디모듈레이터(16)에서 그것이 검지되고, 복조된다. 발신자의 전화 번호를 포함하는 복조된 정보는 마이크로컴퓨터(100)에 공급된다. 또, 디모듈레이터(16)은 착신 벨 신호를 검지해서 링 신호를 마이크로컴퓨터(100)에 착신 검출 신호로서 보낸다.

마이크로컴퓨터(100)에서는 디모듈레이터(16)으로부터의 복조 출력에서 전화 번호 등의 정보를 디코드하고, 그 디코드 출력을 LCD 표시 회로(21)에 보낸다. 이로써 디스플레이(4)에는 발신자의 전화 번호 등이 표시된다.

또, 후술하는 바와 같이 마이크로컴퓨터(100)에서는 디모듈레이터(16)으로부터의 복조 신호를 디코드해서 얻은 전화 번호 정보와 원터치 데이타 베이스 메모리에 대응해서 등록되어 있는 전화 번호를 순차 비교하여 일치하는 것이 있을 때에는 대응하는 원터치 LED군(22) 중의 대응하는 LED를 벨 신호에 따라 점멸시키도록 제어한다. 이와 동시에 그 일치된 전화 번호가 존재할 때에는 원터치 키(5)로서 등록되어 있는 지인으로부터의 착신인 것을 음으로 알리기 위해 마이크로컴퓨터(100)은 음색 전환 회로(25)를 구동하고, 링어 회로(15)를 제어해서 벨(26)에서의 재생음의 음색을 변경한다.

이 착신에 대응해서 유저가 핸드 세트(2)를 들면 후크 스위치 HK가 온이 되고, 그것이 마이크로컴퓨터(100)에서 검지된다. 마이크로컴퓨터(100)은 스피치 회로(18)에 제어 신호를 보내 상대와의 통화를 가능하도록 제어한다.

통화가 종료해서 핸드 세트(2)를 원상태로 하면 후크 스위치 HK가 다시 오프가 되고, 이 때 리세트 회로(24)가 작동해서 마이크로컴퓨터(100)이 원래의 상태로 리세트된다.

또, 원터치 키(5)를 조작하거나 10개의 키(3)으로 다이얼 조작을 행하여 발신을 한 경우에 마이크로컴퓨터(100)은 상대방 전화 번호의 다이얼 신호를 다이얼 펄스 회로(17)을 통해 회선 L1 및 L2에 송출하도록 한다.

다음으로 본 예의 주요부의 동작을 제1도에 도시하는 기능 블럭도를 참조해서 더욱 상세하게 설명하겠다.

착신시에는 제1회째의 벨 신호에 의해 벨 회로(150)이 동작하여 벨(26)을 통상의 벨 음으로 울린다. 그리고, 디모듈레이터(16)과 마이크로컴퓨터(100)의 일부를 포함하는 착신 및 전화 번호 검출 회로(160)은 착신을 검출해서 통화 회로(180)에 그 검출 신호를 보낸다. 또, 이 검출 회로(160)은 1회째의 벨 신호와 2회째의 벨 신호 사이에 모뎀 데이타가 전송되어 오는 경우에는 그것을 복조하여 전화 번호 외의 것을 디코드한다. 디코드된 전화 번호는 마이크로컴퓨터(100)에 설치되어 있는 전화 번호 메모리(101)에 기입한다.

이 때, 착신 및 전화 번호 검출 회로(160)으로부터의 착신 및 전화 번호 검출 신호에 의해 독출/기입 제어 회로(102)가 동작해서 디코드된 전화 번호를 메모리(101)에 기입하고, 기입된 전화 번호를 독출해서 LCD 표시 회로(21)에 보낸다. 시각 정보와 함께 디코드된 전화 번호는 디스플레이(4)에 표시된다. 이와 동시에 메모리(101)로부터 독출된 전화 번호 정보는 일치 비교 회로(103)에 공급된다.

한편, 착신 및 전화 번호 검출 회로(160)의 모뎀 데이타를 검지해서 전화 번호 정보가 착신 신호에 포함되어 있는 것을 검지한 검지 출력이 독출/기입 제어 회로(104)에 공급됨으로써 원터치 데이타 베이스 메모리(105)로부터 이 메모리(105)에 등록되어 있는 원터치 키에 대응한 복수개의 전화 번호가 순차 독출되고, 일치 비교 회로(103)에 공급된다.

그리고, 일치 비교 회로(103)에서 메모리(105)에 등록되어 있는 전화 번호와 메모리(101)로부터 수신한 발신자의 전화 번호가 일치된 것을 검출했을 때, 그 일치 검출 출력이 원터치 LED 표시 제어 수단(106)에 공급된다. 이 제어 수단(106)은 일치된 전화 번호가 대응해서 등록되어 있는 원터치 키(5) 근방의 LED(7)을 벨 신호에 따라 점멸시키는 신호를 발생한다. 이로써 원터치 LED군(22) 중의 대응하는 원터치 키의 LED(7)이 벨 신호에 따라 점멸한다.

일치 비교 수단(103)의 출력은 마이크로컴퓨터(100)의 일부와 음색 전환 회로(25)로 된 음색 전환 회로(250)에 공급된다. 음색 전환 회로(250)은 이 출력을 받아 2회째 이후의 착신 벨 음을 1회째의 것과 음색을 바꾸도록 해서 근방의 LED(7)이 점멸하고 있는 원터치 키(5)에 등록되어 있는 상대로부터의 전화 착신인 것을 고지하게 한다.

또, 원터치 데이타 베이스 메모리(105)에는 원터치 등록 회로(107)에 의해 원터치 키 및 기타 키군(23) 중의 원터치 키(5) 및 10개의 키(3)의 조작에 의해 등록된 각 원터치 키에 대응하는 전화 번호가 순차 기억되는 것이다. 그 때, 원터치 등록 회로(107)에 의해 독출/기입 제어 회로(104)가 제어되고, 메모리(105)의 기입이 행해지는 것이다.

착신에 대응해서 통화 회로(180)에서 핸드 세트(2)를 들어 후크 스위치 HK가 온이 되면 통화가 가능해진다.

또, 본 예의 경우 전화 번호 메모리(101)에는 몇 건의 착신이 순차 축적되어 기억되도록 되어 있다. 즉, 벨 신호 사이에 모뎀 데이타가 있는 착신이 있으면 독출/기입 제어 회로(102)는 검출 회로(160)으로부터의 검출 출력을 받아 기입 가능한 수만큼 순차 그 착신으로서 순차 어드레스에 전화 번호 및 시각 정보를 기입해 두는 것이다.

착신 리뷰 회로(108)은 유저가 나중에 복수개의 착신 검색을 할 수 있도록 하기 위한 것으로, 그 때문에 키 스위치 등이 전화 장치에 설치되어 있다. 그리고, 그 착신 리뷰 키 스위치를 누르면 상기 회로(108)이

동작하고, 독출/기입 제어 회로(102)를 구동해서 전화 번호 메모리(101)에서 순차 축적된 발신자의 전화 번호를 독출하도록 한다. 그리고, 독출된 전화 번호를 순차 LCD 표시 회로(21)에 보내고 디스플레이(4)에 그 번호를 표시한다.

이 때, 상기 착신시와 같이 해서 검색된 착신 전화 번호가 원터치 다이얼로서 등록되어 있는 것과 같은 전화 번호인 경우에는 상기와 같이 해서 대응하는 원터치 키(5) 근방의 LED(7)을 점등시켜 누구로부터의 착신인지를 네임 플레이트에서 알 수 있도록 하고 있다. 이 착신 리뷰는 예를 들면 집을 볼 때, 착신 응답을 하지 않는 경우에도 전화 번호 메모리(101)에 전화 번호가 축적되어 있는 것을 이용하는 것으로, 그 후로부터 착신이 있었던 것에 대해 재발신할 때 편리하다.

즉, 착신 리뷰 회로(108)을 작동시켜 원터치 키에 등록되어 있는 상대로부터의 착신을 그 LED의 표시에 따라 네임 플레이트와 함께 확인했으면 그 원터치 키를 누름으로써 그 발신자에게 유저는 다이얼 발신을 행할 수 있다.

또, 종래의 착신 리뷰 회로에서는 디스플레이를 보면서 재발신이 필요한 경우에는 센드 키를 누름으로써 그 번호를 자동 다이얼할 수 있도록 되어 있으나 전화 번호만으로는 전화를 건 상대를 알 수 없는 경우가 있었다. 그러나 본 예의 경우 원터치 키에 등록되어 있는 지인에게 발신하고 싶은 경우에는 LED가 점등하고 있는 부분의 네임 플레이트로 확인할 수 있다. 이 경우, 원터치 키뿐만 아니라 센드 키를 눌러도 재발신을 행할 수 있다.

다음으로 이상 설명한 착신시의 마이크로컴퓨터(100)에서의 동작의 플로우차트를 제4도에 도시한다.

즉, 착신이 있으면 우선 1회째의 벨 음이 통상의 음으로서 벨(26)에 의해 소리가 울려 흔들린다(명동:鳴動)(스텝 S1-1). 다음으로 스텝 S1-2로 이동하여 디모듈레이터(16)으로부터의 복조 데이타에 기초해서 전화 번호 데이타가 1회째와 2회째의 벨 신호 사이에 전송되어 왔는지의 여부를 판별한다. 전화 번호 데이타가 전송되어 온 경우에는 스텝 S1-2에서 스텝 S1-3으로 진행하여 복조된 데이타를 마이크로컴퓨터(100)이 디코드한다.

다음으로 스텝 S1-4에서 디코드된 전화 번호를 전화 번호 메모리(101)에서 기억한다. 다음으로 스텝 S1-5로 진행하고, 원터치 데이타 베이스 메모리에 기억되어 있는 전화 번호 중에 메모리(101)에 기억된 수신된 전화 번호와 같은 번호가 있는지 여부를 판별한다. 같은 번호가 없으면 스텝 S1-5에서 스텝 S1-6으로 진행하고, 2회째 이후도 통상의 벨 음으로서 벨(26)을 명동시킨다.

그리고, 다음의 스텝 S1-7에서 핸드 세트를 들어 오프 후크했는지 여부가 판별된다. 그리고, 오프 후크되지 않는 상태에서 벨 신호가 종료되었다고 스텝 S1-8에서 판별되면 스텝 S1-9로 진행하고, 마이크로컴퓨터(100)은 대기 상태(아이들 상태)의 루틴으로 이동한다. 벨 신호가 종료되지 않았다고 스텝 S1-8에서 판별되면 스텝 S1-6으로 되돌아가 벨 음을 통상의 음으로서 계속 울리게 한다.

스텝 S1-7에서 오프 후크되었다고 검지되었을 때에는 스텝 S1-13으로 진행하여 마이크로컴퓨터(100)은 통화 루틴으로 이동한다. 스텝 S1-2에서 번호 데이타가 검출되지 않을 때에도 스텝 S1-6으로 건너 뛰어 상기 스텝을 행한다.

또, 스텝 S1-5에서 원터치 데이타 베이스 메모리에 등록되어 있는 전화 번호와 수신된 전화 번호가 일치하는 것이 있다고 검지되었을 때에는 스텝 S1-5에서 스텝 S1-10으로 진행하여 음색 전환 회로(25)를 제어해서 2회째 이후의 벨 음의 음색을 변경한다. 이와 동시에 일치했다고 검지된 원터치 데이타 베이스 메모리(105)의 전화 번호에 대응하는 원터치 키(5) 근방의 LED(7)을 벨 음에 따라 점멸시킨다. 유저는 그 LED(7)의 점멸을 보고 그 옆의 네임 플레이트의 이름 기입 부분에서 누구로부터의 착신인지를 인식할 수 있다.

스텝 S1-10에 이어서 스텝 S1-11로 진행하여 착신 응답이 되어 오프 후크되었는지 여부가 판별된다. 그리고, 오프 후크되었다고 판별되었을 때에는 스텝 S1-11에서 스텝 S1-13으로 진행하여 통화 루틴을 개시한다.

또, 스텝 S1-11에서 오프 후크되지 않았다고 판별되었을 때에는 스텝 S1-12로 진행하여 벨 신호가 종료했는지 여부가 판별된다. 벨 신호가 종료하지 않으면 스텝 S1-10으로 되돌아가 음색이 변한 벨 음이 계속되면 LED(7)의 점멸을 속행한다. 스텝 S1-12에서 벨 신호가 종료했다고 판별되었을 때에는 스텝 S1-9로 진행하여 아이들 루틴으로 이동한다.

다음으로 착신 리뷰의 플로우차트를 제5도를 참조하면서 설명하겠다.

착신 리뷰의 키를 눌렀을 때, 이 루틴이 개시한다. 그리고, 스텝 S2-1에서 전화 번호 메모리(101)의 어드레스는 선두에 초기화된다. 다음으로 스텝 S2-2로 진행하여 메모리(101)의 최초의 어드레스에 등록된 전화 번호의 독출이 행해진다. 다음으로 스텝 S2-3으로 진행하여 독출된 전화 번호를 디스플레이(4)에 표시한다.

또한, 스텝 S2-4로 진행하여 독출된 전화 번호와 원터치 데이타 베이스 메모리(105)에 기억되어 있는 전화 번호가 비교되어 원터치 다이얼의 전화 번호 중에 같은 번호가 있는지 여부가 판별된다. 같은 전화 번호가 있는 경우에는 스텝 S2-4에서 스텝 S2-5로 진행하여 그 전화 번호가 등록되어 있는 원터치 키(5)의 LED(7)을 점등시킨다.

그리고, 예를 들면 2초 그 상태가 경과했는지 스텝 S2-6에서 판별되어 2초 경과했으면 스텝 S2-7로 진행하여 상기 LED(7)을 소등시키고, 그 후에 스텝 S2-8 로 진행한다. 스텝 S2-4에서 원터치 데이타 베이스 메모리와 같은 전화 번호가 없다고 판별되었을 때에도 스텝 S2-4에서 상기 스텝 S2-8로 진행한다.

스텝 S2-8에서는 전화 번호 메모리(101)에서 기억하고 있는 모든 전화 번호를 독출했는지 여부를 판별하고, 아직 전부 독출하지 않으면 다음 어드레스의 지정을 스텝 S2-9에서 행한 후에 스텝 S2-2로 되돌아가 상기와 같은 동작을 반복한다. 그리고, 스텝 S2-8에서 모든 전화 번호를 독출했다고 판별했을 때에는 상기 착신 리뷰의 루틴을 종료한다.

이상의 예에서는 발신자의 전화 번호와 같은 번호가 원터치 키에 등록되어 있는 경우에 그 네임 플레이트 근방의 LED(7)을 점등시킴으로써 누구로부터의 착신인가를 인식할 수 있도록 했으나, LED(7)은 원터치 키(5)의 내부에 넣어 이 원터치 키(5)의 조작부 자체를 뒤측에서 조명하게 하도록 할 수도 있다. 마찬가지로 네임 플레이트 뒤측에 상기 LED를 설치하여 네임 플레이트를 조명해서 누구로 부터의 착신인가를 조명하도록 할 수도 있다.

원터치 키의 내부에 LED를 설치해서 키 자체를 밝게 표시하게 하도록 하는 것도 물론 가능하다.

또, 상기 지시 표시용 LED(7)을 점등 또는 점멸시킴으로써 발신자의 인식을 행하게 하는 경우에 덧붙여, 또는 그 대신에 발신자의 이름을 음성으로 발음시키도록 하는 것도 가능하다.

제6도의 예는 LED(7)에 의한 표시에 덧붙여 음성에 의한 발신자의 이름을 발성시킬 수 있도록 한 실시예이다.

즉, 본 예에서는 IC 메모리(30)을 설치한다. 그리고, 원터치 키(5)로 전화 번호를 등록할 때 그 전화 번호의 상대방 이름을 음성으로서 등록하도록 한다. 이 조작은 예를 들면 원터치 키(5)를 누르고 전화 번호를 입력함과 동시에 마이크로폰(33)에서 그 상대의 이름을 음성 입력한다. 그러면, 마이크로폰(33)의 출력은 A/D 콘버터(34)에서 디지탈 신호로 변환되어 IC 메모리(30)에 기입된다.

독출/기입 제어 회로(110)은 상기 IC 메모리(30)의 제어용이고, 원터치 데이타 베이스 메모리(105)에 원터치 등록 회로(102)에 의해 전화 번호가 등록될 때, 동시에 상기 제어 회로(110)이 제어되고, IC 메모리(30)을 기입 상태로 함으로써 상기와 같은 유저 이름의 음성 기입을 행하도록 하는 것이다.

그리고, 착신시에 전화 번호 데이타가 검지되고 디코드되어 원터치 데이타 베이스 메모리(105)가 등록되어 있는 전화 번호 중 하나의 전화 번호와 그 수신된 전화 번호가 일치했을 때, 이 독출/기입 제어 회로(110)이 동작해서 IC 메모리(30)을 독출 상태로 하고, 일치된 전화 번호에 대응해서 등록되어 있는 상대 이름의 음성 데이타가 독출되며, D/A 콘버터(31)을 통해 스피커(32)에 공급되어 그 전화 번호의 발신자의 이름이 음성으로 재생된다.

이 때, 2번째 이후의 벨 음은 정지시키고, 발신자의 이름을 스피커(32)에서 발음시키는 것을 들리기 쉽게 한다. 이 때문에 일치 비교 회로(103)의 출력 신호는 벨 정지 제어 회로(35)에 공급되어 있고, 일치하는 전화 번호가 있을 때에는 벨 회로 등의 벨 음의 명동을 정지시키도록 제어한다.

제7도는 상기 음성에 따라 발신자의 이름을 발음시키도록 한 경우의 플로우 차트의 한 예이다. 본 예의 경우에는 제4도에 도시한 플로우차트의 스텝 S1-10 대신 스텝 S1-21 및 22가 삽입된다. 그 외에는 제4도의 플로우차트와 같다.

즉, 본 예의 경우 원터치 데이타 베이스 메모리(105)중에 수신된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있을 때에는 스텝 S1-5에서 스텝 S1-21로 건너 뛰어 그 일치된 전화 번호의 원터치 키(5) 근방의 LED(7)을 점멸시킨다. 그 후에 스텝 S1-22 로 진행하여 2회째 이후 벨의 명동을 멈추고 IC 메모리(30)에서 원터치 키에 대응한 그 발신자의 이름을 독출하며 스피커(32)로 재생한다. 그리고 스텝 S1-22 다음에는 스텝 S1-11로 진행한다.

스피커(32)에서 예를 들면 "CALL FROM JOHN·····CALL FROM JOHN·····"과 같이 어나운스를 행한다. 이로써 유저는 전화 장치의 표시 패널면을 보지 않고도 상기 스피커(32)로부터의 음성으로 전화를 받기 전에 누구로부터의 착신인지를 알 수 있다.

또, 상기 IC 메모리에 등록하기 위한 음성의 입력 수단으로서의 마이크로폰(33) 및 스피커(32)는 제2도의 마이크로폰(8), 스피커(9)와 같이 배치할 수 있다. 이 배치예는 한 예이고, 물론 다른 위치도 된다.

또한, 원터치 다이얼로서 등록되어 있는 전화 번호의 발신자를 유저에게 알리는 방법으로서는 LED(7)이 아닌 음성만으로 행하도록 해도 된다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에서는 원터치 키 등의 조작 키에 대응해서 등록되어 있는 전화 번호와 수신한 전화 번호를 비교해서 일치된 전화 번호가 존재했을 때, 그 전화 번호에 대응해서 유저에 의해 네임 플레이트에 기입되어 있는 이름 부분 근방이 지시 표시 수단에 의해 점멸 또는 점등으로 지시되므로 누구로부터 걸려 온 전화인지를 그 이름으로 인식할 수 있다.

이 때, 네임 플레이트에 기입하는 유저에 의한 조작은 원터치 다이얼을 원터치 키에 대응시켜 등록할 때에 종래부터 행해지는 조작으로 발신자의 표시를 위한 알파벳 입력 등의 번잡한 조작을 전혀 필요로 하지 않는다.

또, 디스플레이에 이름을 표시하지 않고, 유저가 종래부터 사용하고 있는 네임 카드에 기입한 이름 근방을 표시하도록 하는 것으로 알파벳 표시를 행하는 디스플레이 등의 특수한 디스플레이를 필요로 하지 않는다.

또한, 디스플레이 표시나 LED의 점등 표시뿐만 아니라 본 발명에서는 등록된 조작 키에 대응하는 전화 번호의 발신자 이름을 음성 기록 재생 수단으로 등록해 둠으로써 음성에 의해서도 발신자를 인식하도록 할 수 있다.

또, 본 발명의 경우에는 네임 디스플레이와 같이 전화국에 등록된 가입자의 이름을 표시하거나 발음시키거나 하지 않고, 유저가 기입한 네임 플레이트의 이름및 유저가 등록한 음성으로 표시나 발음이 행해지므로 유저의 목적에 있는 상대가 직접 표시되는 것이다.

또, 본 발명에 의한 전화 장치에서는 착신 리뷰를 행했을 때에 유저가 친구로부터의 착신을 원터치 키 근방의 LED의 표시나 음성으로 인식할 수 있으므로 재발신을 행할 때에 매우 편리하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전화 회선을 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호 정보를 검지해서 그 전화 번호를 디코드하는 디코드 수단, 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 메모리, 상기 메모리에 기억된 전화 번호의 상대측 이름을 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재 가능한 이름 기재 영역, 상기 이름 기재 영역에 기재되는 상대측의 이름 부분의 각각을 지시하도록 하기 위한 표시 수단, 전화 회선을 통해 착신이 있어 상기 발신자의 전화 번호 정보를 검지했을 때 상기 메모리로부터 전화 번호를 독출하여 상기 디코드 수단에 의해 디코드된 전화 번호와 비교하는 비교 수단 및 상기 비교 수단에서 상기 메모리에 기억되어 있는 전화 번호 중에 상기 디코드 수단에 의해 디코드된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있는 것이 검출되었을 때, 상기 이름 기재 영역의 그 전화 번호에 대응하는 상대측 이름 부분을 지시하도록 상기 표시 수단을 구동하는 구동 회로를 구비하는 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 표시 수단은 상기 이름 기재 영역의 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재되는 이름 부분의 근방에 발광 소자가 설치되어 이루어진 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 표시 수단은 상기 복수개의 조작 키의 조작부를 각각 지시하도록 설치되고, 상기 비교 수단에서 같은 전화 번호가 검지되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 조작 키의 상기 조작부가 상기 표시 수단에 의해 지시되도록 한 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 표시 수단은 상기 이름 기재 영역의 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재되는 이름 부분을 각각 개별적으로 그 뒤측에서 조명하는 수단으로 구성되고, 상기 비교 회로에서 같은 전화 번호가 검지되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 이름 부분이 상기 조명하는 수단에 의해 조명되도록 된 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 5

전화 회선을 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호 정보를 검지해서 그 전화 번호를 디코드하는 디코드 수단, 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 메모리, 조작 키의 각각에 대응해서 상기 메모리에 기억되어 있는 전화 번호의 상대측 이름을 음성으로 기록하고, 재생이 가능한 기록 재생 수단, 재생된 이름의 음성을 방음하기 위한 스피커, 전화 회선을 통해 착신이 있어 상기 발신자의 전화 번호 정보를 검지했을 때, 상기 메모리에서 전화 번호를 독출하여 상기 디코드하는 수단에 의해 디코드된 전화 번호와 비교하는 비교 수단 및 상기 비교 수단에서 상기 메모리에 기억되어 있는 전화 번호 중에 상기 디코드 수단에 의해 디코드된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있는 것이 검출되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 상대방 이름을 상기 기록 재생 수단으로부터 재생하는 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 메모리에 기억된 전화 번호의 상대측 이름을 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재 가능한 이름 기재 영역, 상기 이름 기재 영역에 기재되는 상대측 이름 부분의 각각을 지시하도록 하기 위한 표시 수단 및 상기 비교 수단에서 상기 메모리에 기억되어 있는 전화 번호 중에 상기 디코드 수단에 의해 디코드된 전화 번호와 같은 전화 번호가 있는 것이 검출되었을 때, 상기 이름 기재 영역의 그 전화 번호에 대응하는 상대측 이름 부분을 지시하도록 상기 표시 수단을 구동하는 구동 수단이 설치된 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 표시 수단은 상기 복수개의 조작 키의 조작부를 각각 지시하도록 설치되고, 상기 비교 수단에서 같은 전화 번호가 검지되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 조작 키의 상기 조작부가 상기 표시 수단에 의해 지시되도록 한 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 표시 수단은 상기 이름 기재 영역의 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재되는 이름 부분을 각각 개별적으로 그 뒤측에서 조명하는 수단으로 구성되고, 상기 비교 회로에서 같은 전화 번호가 검지되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 이름 부분이 상기 조명하는 수단에 의해 조명되도록 된 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 9

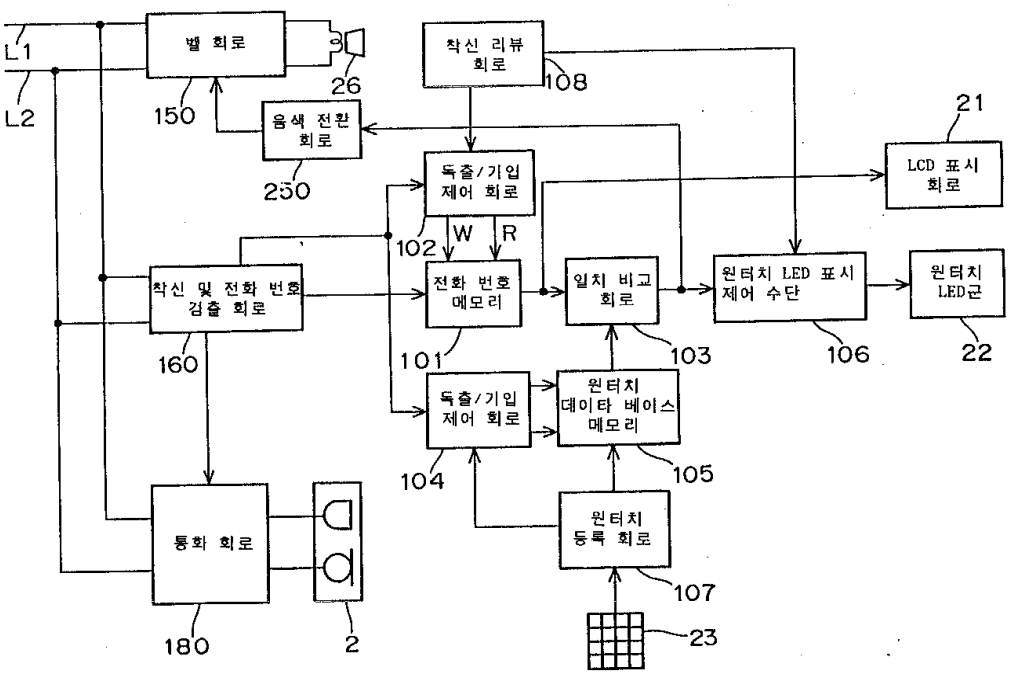
전화 회선을 통해 착신 벨 음과 함께 전송되어 오는 상대측 전화 번호 정보를 검지해서 이 전화 번호를 디코드하는 수단, 상기 디코드된 전화 번호를 기억하는 제1의 메모리, 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 제2의 메모리, 상기 메모리에 기억된 전화 번호의 상대측 이름을 상기 조작 키의 각각에 대응해서 기재 가능한 이름 기재 영역, 상기 이름 기재 영역에 기재되는 상대측 이름 부분의 각각을 지시하도록 하기 위한 표시 수단, 검색 지시 명령을 받았을 때, 상기 제1의 메모리에서 상기 전화 번호를 독출함과 동시에 상기 제2의 메모리에서 전화 번호를 독출하여 일치하는 전화 번호가 있는지 여부를 비교하는 비교 일치 회로 및 상기 비교 일치 회로에서 일치하는 전화 번호가 검지되었을 때, 상기 이름 기재 영역의 그 전화 번호에 대응하는 상대측 이름 부분을 지시하도록 상기 표시 수단을 구동하는 구동 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 전화 장치.

청구항 10

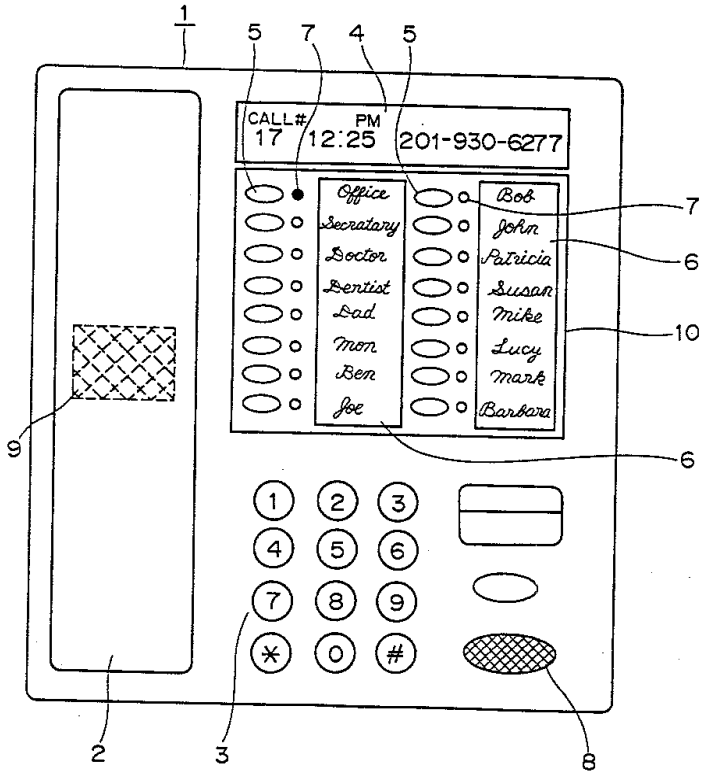
전화 회선을 통해 전송되어 오는 발신자의 전화 번호 정보를 검지해서 그 전화 번호를 디코드하는 디코드 수단, 상기 디코드된 전화 번호를 기억하는 제1의 메모리, 복수개의 조작 키의 각각에 대응해서 상대측의 전화 번호가 기억되어 있는 제2의 메모리, 조작 키의 각각에 대응해서 상기 메모리에 기억되어 있는 전화 번호의 상대측 이름을 음성으로 기록하고, 재생이 가능한 기록 재생 수단, 재생된 이름의 음성을 방음하기 위한 스피커, 검색 지시 명령을 받았을 때, 상기 제1의 메모리에서 상기 전화 번호를 독출함과 동시에 상기 제2의 메모리에서 전화 번호를 독출하여 일치하는 전화 번호가 있는지 여부를 비교하는 비교 일치 회로 및 상기 비교 일치 회로에서 일치하는 전화 번호가 검지되었을 때, 그 전화 번호에 대응하는 상대방의 이름을 상기 기록 재생 수단으로부터 재생하는 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 전화 장치.

도면

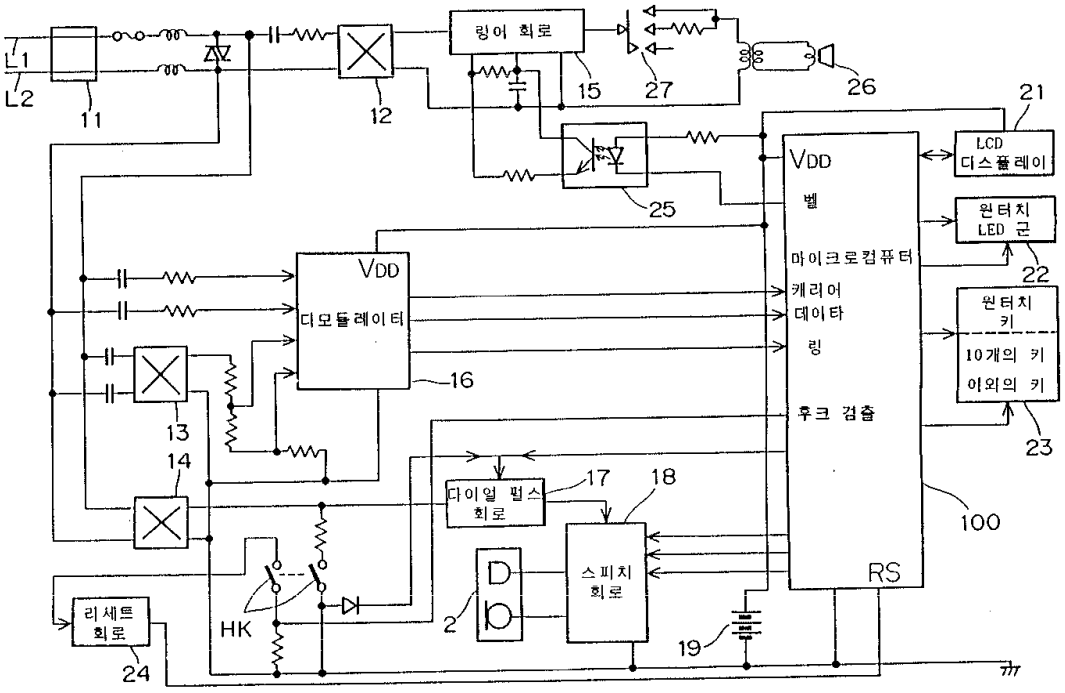
도면1



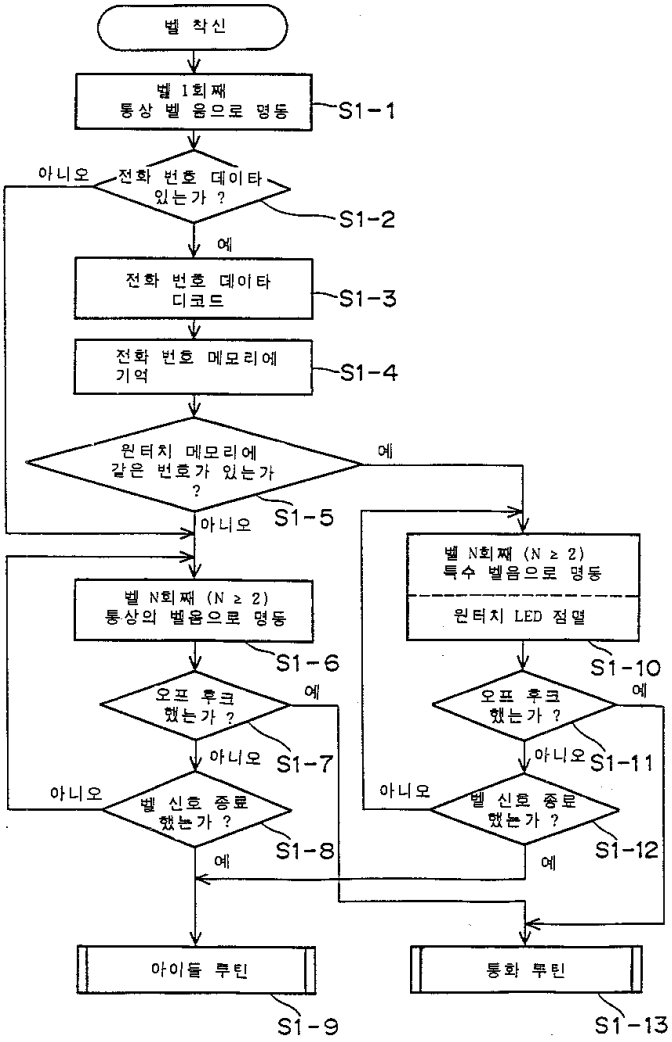
도면2


CALL#
17
PM
12:25
201-930-6277
Office
Secratary
Doctor
Dentist
Dad
Mom
Ben
Joe
Bob
John
Patricia
Susan
Mike
Lucy
Mark
Barbara
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

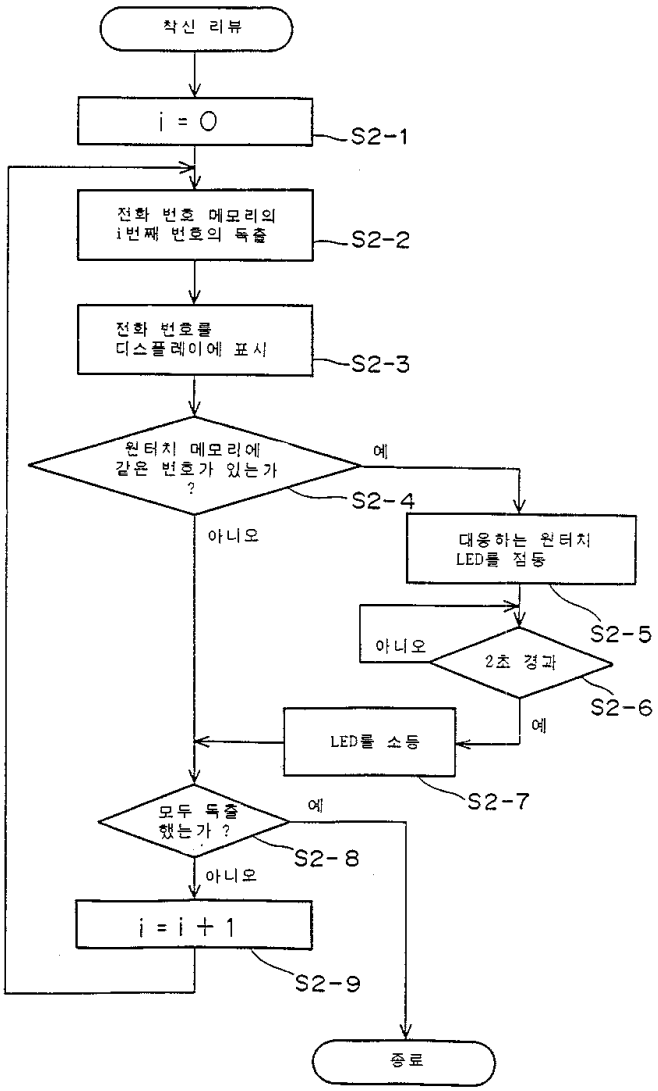
도면3


L1
L2
11
12
링어 회로
15
27
26
25
21
LCD
디스플레이
VDD
벨
마이크로컴퓨터
캐리어
데이타
링
후크 검출
원터치
LED 군
22
원터치
키
10개의 키
이외의 키
23
VDD
디모듈레이터
16
13
14
다이얼 펄스
회로
17
18
스피치
회로
D
Q
2
HK
리세트
회로
24
19
100
RS

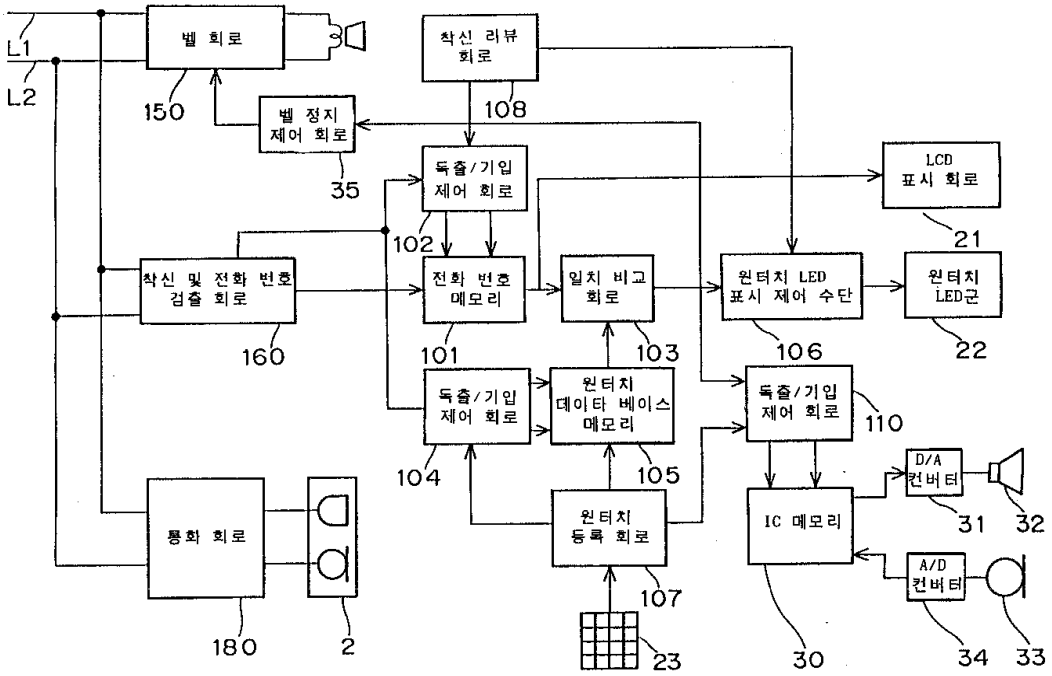
도면4


벨 착신
벨 1회째 통상 벨 음으로 명동
S1-1
전화 번호 데이타 있는가 ?
아니오
S1-2
예
전화 번호 데이타 디코드
S1-3
전화 번호 메모리에 기억
S1-4
원터치 메모리에 같은 번호가 있는가 ?
예
S1-5
아니오
벨 N회째 (N ≥ 2) 통상의 벨음으로 명동
S1-6
오프 후크 했는가 ?
예
S1-7
아니오
벨 신호 종료 했는가 ?
아니오
S1-8
예
아이들 루틴
S1-9
벨 N회째 (N ≥ 2) 특수 벨음으로 명동
원터치 LED 점멸
S1-10
오프 후크 했는가 ?
예
S1-11
아니오
벨 신호 종료 했는가 ?
아니오
S1-12
예
통화 루틴
S1-13

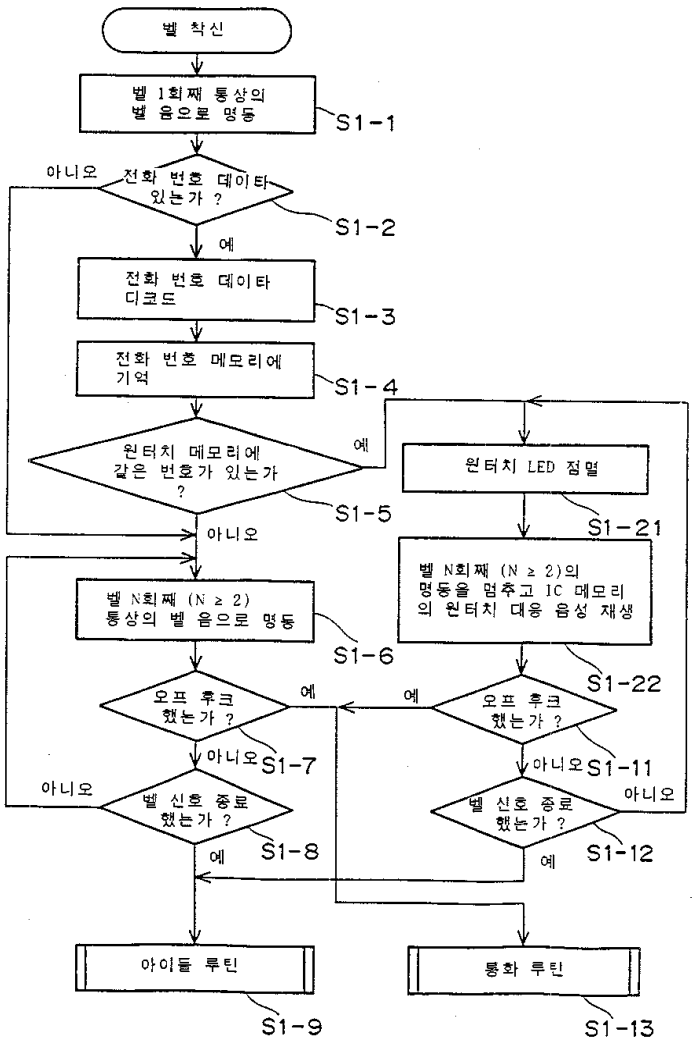
도면5


착신 리뷰
i = 0
S2-1
전화 번호 메모리의
i번째 번호의 독출
S2-2
전화 번호를
디스플레이에 표시
S2-3
원터치 메모리에
같은 번호가 있는가
?
S2-4
예
아니오
대응하는 원터치
LED를 점등
S2-5
아니오
2초 경과
S2-6
예
LED를 소등
S2-7
모두 독출
했는가 ?
S2-8
예
아니오
i = i + 1
S2-9
종료

도면6


L1
L2
벨 회로
150
착신 리뷰 회로
108
벨 정지 제어 회로
35
독출/기입 제어 회로
102
LCD 표시 회로
21
착신 및 전화 번호 검출 회로
160
전화 번호 메모리
101
일치 비교 회로
103
윈터치 LED 표시 제어 수단
106
윈터치 LED군
22
독출/기입 제어 회로
104
윈터치 데이타 베이스 메모리
105
독출/기입 제어 회로
110
D/A 컨버터
31
32
통화 회로
180
2
윈터치 등록 회로
107
23
IC 메모리
30
A/D 컨버터
34
33

도면7


벨 착신
벨 1회째 통상의 벨 음으로 명동
S1-1
아니오
전화 번호 데이타 있는가 ?
S1-2
예
전화 번호 데이타 디코드
S1-3
전화 번호 메모리에 기억
S1-4
윈터치 메모리에 같은 번호가 있는가 ?
예
S1-5
아니오
윈터치 LED 점멸
S1-21
벨 N회째 (N ≥ 2)의 명동을 멈추고 IC 메모리의 윈터치 대응 음성 재생
S1-22
벨 N회째 (N ≥ 2) 통상의 벨 음으로 명동
S1-6
오프 후크 했는가 ?
예
S1-7
아니오
벨 신호 종료 했는가 ?
아니오
S1-8
예
오프 후크 했는가 ?
예
S1-11
아니오
벨 신호 종료 했는가 ?
아니오
S1-12
예
아이들 루틴
S1-9
통화 루틴
S1-13

도면8

