

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04M 1/27

(45) 공고일자 1994년11월29일
(11) 공고번호 특1994-0011237

(21) 출원번호	특1991-0007368	(65) 공개번호	특1992-0022741
(22) 출원일자	1991년05월07일	(43) 공개일자	1992년12월19일
(71) 출원인	금성통신 주식회사 백중영 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 발명자	박정금 경기도 의왕시 내손 2동 696-4 우진다세대 203호		
(74) 대리인	김영철		

심사관 : 김성배 (책자공보 제3819호)

(54) 음성 다이얼링 장치 및 방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

음성 다이얼링 장치 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명에 의한 음성 다이얼링 장치의 구성도.

제2(a)도, 제2(b)도는 본 발명에 의한 음성 다이얼링 장치의 운영 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 마이크로 콘트롤러 2, 3 : 앰프
4 : 전원 공급기 5 : CODEC(부호기-복호기)
6 : 인터페이스 게이트 어레이 7 : 프로세서
8 : ROM 9 : RAM

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 음성 다이얼링에 관한 것으로서, 특히 화자 독립형 이름 및 화자 종속형 이름의 음성인식이 가능한 다이얼링 장치 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로 자동차를 운전하면서 전화통화를 할 경우에 셀룰라폰(cellular phone)을 손으로 조작하면 사고의 위험성이 있기 때문에 음성 인식기술을 이용하여 음성에 의해 직접 전화번호를 입력하며 다이얼링하거나, 음성으로 통화대상자의 이름과 전화번호를 기억시킨후 음성으로 기억된 이름을 입력시킴으로써 음성입력된 이름의 해당 전화번호를 다이얼링하는 음성 다이얼링장치가 사용되고 있다.

종래의 음성 다이얼링 장치는 셀룰라폰의 다수 사용자가 공통으로 사용되는 화자독립형 이름(예를들어, 사무실, 집, 회사, 친구등)만을 인식할 수 있고, 셀룰라폰의 특정 사용자가 사용하는 화자종속형이름(예를들어, 친구이름, 거래처 대표자이름, 친지 이름등)을 인식할 수 없기 때문에, 음성 다이얼링 기능이 미리 정해진 몇개의 화자독립형 이름으로 제한을 받게 되므로 음성 다이얼링상의 융통성이 결여되는 단점이 있었다.

본 발명은 전술한 바와같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 화자 독립형 이름 뿐만아니라 화자 종속형 이름도 인식함으로써 융통성 음성 다이얼링을 가능하게하는 음성 다이얼링 장치 및 방

법을 제공하는 데에 목적이 있다.

이와같은 목적은 달성하기 위하여, 본 발명은 인가받은 전화번호를 셀룰라폰측에 출력하는 마이크로 콘트롤러와, 인가받은 아날로그 음성신호를 증폭하여 스피커측에 출력하는 제 1 앰프와, 마이크로 부터 인가받은 아날로그 음성신호를 증폭하여 출력하는 제 2 앰프를 구비하는 인터페이스 보드와 ; 상기 마이크로 콘트롤러와 인터페이스하는 인터페이스 게이트 어레이와, 상기 제 2 앰프로 부터의 아날로그 음성신호를 디지털 음성 신호로 변환하여 상기 인터페이스 게이트 어레이측에 출력하고 상기 인터페이스 게이트 어레이로 부터의 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호에 변환하여 상기 제 1 앰프측에 출력하는 CODEC과, 안내음성 합성용 데이터를 저장하는 ROM과, 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 소정의 음성 명령어를 저장하는 RAM과, 상기 인터페이스 게이트 어레이로 부터 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성 인식하여 상기 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 상기 RAM에 저장함과 동시에 상기 ROM의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성용 디지털 음성신호를 상기 인터페이스 게이트 어레이와 CODEC을 통해 상기 제 1 앰프측에 출력하며, 상기 인터페이스 게이트 어레이로부터 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성 인식하여 상기 RAM으로 부터 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름에 대응되는 전화번호를 읽어내어 상기 인터페이스 게이트 어레이를 통해 마이크로 콘트롤러측에 출력함과 동시에 상기 ROM의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성된 디지털 음성신호를 상기 인터페이스 게이트 어레이와 CODEC을 통해 상기 제 1 앰프측에 출력하는 프로세서를 구비하는 음성 인식/합성보드로 구성된 것을 특징으로 하는 음성 다이얼링 장치를 제공한다.

또한 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 음성입력된 전화번호를 음성입력된 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름으로 저장하는 제 1 과정, 음성입력되는 전화번호를 순서대로 다이얼링하는 제 2 과정, 최종적으로 사용했던 전화번호를 음성명령에 의해 재다이얼링하는 제 3 과정, 상기 제 1 과정에서 저장했던 전화번호를 음성입력된 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름으로 다이얼링하는 제 4 과정, 상대방으로부터 걸려온 전화를 음성명령에 의해 받아 통화하는 제 5 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 다이얼링 방법을 제공한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

제 1 도는 본 발명에 의한 음성 다이얼링 장치의 구성도로서, 도면에서 알수 있는 바와같이 크게 나누어 셀룰라폰과 음성인식/합성 보드 사이의 인터페이스를 위한 인터페이스 보드와, 전원 공급기와, 음성을 인식하고 안내 메시지를 송출하기 위한 음성인식/합성보드로 구성된다. 인터페이스 보드는 마이크로 콘트롤러(1)와 앰프(1, 2)를 구비하여 이루어지고, 음성인식/합성보드는 CODEC(5; 부호기-복호기), 인터페이스 게이트 어레이(6), 프로세서(7), ROM(8) 및 RAM(9)을 구비하여 이루어진다.

인터페이스 보드에 있어서, 마이크로 콘트롤러(1)는 인터페이스 게이트 어레이(6)로 부터 인가받은 전화번호를 셀룰라폰측에 출력하고, 앰프(2)는 셀룰라폰의 송신측/수신측(TX/RX)으로 부터의 아날로그 음성 신호와 CODEC(5)으로 부터의 아날로그 음성신호를 증폭하여 스피커측에 출력하며, 앰프(3)는 마이크로 부터 입력되는 아날로그 음성신호를 증폭하여 CODEC(5)측에 출력한다.

전원 공급기(4)는 +12V의 입력 전원을 $\pm 5V$ 로 만들어 인터페이스보드와 음성인식/합성보드측에 공급한다.

음성인식/합성보드에 있어서, 인터페이스 게이트 어레이(6)는 마이크로 콘트롤러(1)와의 인터페이스 기능을 수행하고, CODEC(5)은 앰프(3)로부터의 아날로그 음성신호를 디지털음성신호로 변환하여 인터페이스 게이트 어레이(6)측에 출력하고 인터페이스 게이트 어레이(6)로 부터의 디지털 음성신호를 아날로그 음성신호로 변환하여 앰프(2)측에 출력하고, ROM(8)은 안내음성 합성용 데이터를 저장하며, RAM(9)은 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 소정의 음성명령어를 저장한다. 프로세서(7)는 인터페이스 게이트 어레이(6)로 부터 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성인식하여 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 RAM(9)에 저장함과 동시에 ROM(8)의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성용 디지털 음성신호를 인터페이스 게이트 어레이(6)와 CODEC(5)을 통해 앰프(2)측에 출력하며, 인터페이스 게이트 어레이(6)로 부터 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성인식하여 RAM(9)으로 부터 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름에 대응되는 전화번호를 읽어내어 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통해 마이크로 콘트롤러(1)측에 출력함과 동시에 ROM(8)의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성된 디지털 음성신호를 인터페이스 게이트 어레이(6)와 CODEC(5)을 통해 앰프(2)측에 출력한다.

마이크에 입력된 아날로그 음성신호는 앰프(3)에서 적절한 크기로 증폭되어 CODEC(5)에 입력되고, 입력된 아날로그 음성신호는 CODEC(5)에서 10kHz로 샘플링되어 디지털 음성신호로 변환된다. 이 디지털 음성신호는 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통하여 프로세서(7)에 입력되고, 프로세서(7)는 이 입력된 디지털 음성신호로 부터 음성 특징을 추출하고 RAM(9)에 저장된 기준 음성명령어와 비교하여 입력된 디지털 음성신호와 기준음성 명령어가 일치하면 입력된 음성신호의 인식이 완료된다.

프로세서(7)는 ROM(8)에 저장되어 있는 안내음성 합성용 데이터를 인출하여 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통해 CODEC(5)에 출력하고, 이 보내진 안내음성 합성용 신호는 CODEC(5)에서 아날로그 음성신호는 변환되어 앰프(2)를 통해 스피커에 출력되어 사용자에게 안내음성을 송출한다.

전화를 걸 경우에는, 마이크에 전화번호를 음성입력하면, 입력된 아날로그 음성신호는 앰프(3)에서 증폭되어 CODEC(5)에 입력된다. CODEC(5)에서는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 변환하여 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통해 프로세서(7)에 입력한다. 프로세서(7)에서는 음성입력된 전화번호가 인식되고, 음성인식된 전화번호를 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통해 인터페이스 보드의

마이크로 콘트롤러(1)에 보내고, 마이크로 콘트롤러(1)에서 음성 인식/합성보드로 부터의 전화번호를 해당 디지털 신호로 변환해 셀룰라폰에 입력하면 음성입력된 해당 전화번호에 자동으로 다이얼링된다.

전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 기억시킬 경우에는, 마이크에 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 음성입력하면, 입력된 아날로그 음성신호는 앰프(3)에서 증폭되어 CODEC(5)에 입력된다. CODEC(5)에서는 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 변환하여 인터페이스 게이트 어레이(6)를 통해 프로세서(7)에 입력한다. 프로세서(7)에서는 음성입력된 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름의 인식을 행하여 인식된 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 RAM(9)에 저장한다.

RAM(9)에 저장된 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름을 이용하여 다이얼링할 경우, 전화하고자하는 이름이 음성입력되면 프로세서(7)는 기억되었던 이름의 해당 전화번호를 RAM(9)에서 검색해내어 인터페이스 보드로 출력함으로써 음성입력된 이름의 해당 전화번호에 다이얼링한다.

RAM(9)에 저장되는 기준 음성명령어는 [표 1]에 나타난 바와 같이 모두 35개로서, 사용되는 모드를 기준으로 하여 4개의 그룹으로 되어 있다. 입력된 음성을 해당되는 모드의 기준음성 명령 그룹내에 있는 음성 명령어와 비교하여 음성인식을 행하게 되므로, 기준 음성 명령어를 검색하는데 요하는 시간을 단축시킬 수 있고, 음성 인식률을 향상시킬 수 있다.

ROM(8)에 저장된 안내음성 합성용 데이터에 의해 합성 출력되는 음성응답어는 [표 2]에 나타난 바와 같이 모두 33개로서, 셀룰라폰을 사용하는데 있어 도움이 되는 안내음성을 사용자에게 제공한다.

[표 1]

음성명령어

[그룹 1]

NO.	명령어	발 음	영 어
1	다시	[DA-SHI]	TRY AGAIN
2	오케이	[OKAY]	OK (YES)
3	취소	[CHI-SO]	CANCEL (NO)

[그룹 2]

NO.	명령어	발 음	영 어
4	1.	[IL]	ONE
5	2	[YEE]	TWO
6	3	[SAAM]	THREE
7	4	[SA]	FOUR
8	5	[OH]	FIVE
9	6	[YOUK]	SIX
10	7	[CHIL]	SEVEN
11	8	[PAAL]	EIGHT
12	9	[KU]	NINE
13	0	[YOUNG]	ZERO
14	0	[KONG]	NULL
15	다시	[DA-SHI]	TRY AGAIN
16	저장	[JER-JANG]	STORE
17	오케이	[OKAY]	OK

[그룹 3]

NO.	명령어	발 음	영 어
18	취소	[CHI-SO]	CANCEL (NO)
19	오케이	[OKAY]	OK (YES)
20	다시	[DHI-SHI]	TRY AGAIN
21	단축	[DAN-CHOOK]	SPEED DIAL
22	이름	[YEE-RUN]	NAME
23	집	[JEEP]	HOME
24	사무실	[SA-MU-SIL]	OFFICE
25	회사	[HEU-SA]	COMPANY
26	친구	[CHIN-GU]	FRIEND
27	친척	[CHIN-CHUCK]	RELATIVE
28	고객	[GO-GAK]	CUSTOMER
29	서비스	[SERVICE]	SERVICE
30	긴급	[GIN-GEUP]	EMERGENCY
31	예약	[YEI-YAK]	RESERVATION
32	안내	[AN-NAI]	INFORMATION

[그룹 4]

NO.	명령어	발 음	영 어
33	오케이	[OKAY]	OK
34	준비	[JUN-BEE]	GET READY
35	완료	[WAL-YO]	FINISH

[표 2]

음성응답어

NO.	명령어	발 음	영 어
1	준비 됐습니까	[JUN-BEE-DAE-SSUM-NI-DA]	OK. READY
2	몇 번 입니까	[MET-BUN-IP-NI-KA]	NUMBER PLEASE
3	말씀하십시오	[MAL-SUM-HA-SHIP-SI-YO]	SPEAK(NAME)PLEASE
4	없습니까	[UP-SUM-NI-DA]	EMPTY! (NOT ENROLLED!)
5	맞습니까	[MA-SSUM-NI-KA]	CORRECT?
6	발신중입니다	[BAL-SIN-JUN-IM-NI-DA]	DIALING
7	어디에 저장할까요	[AUDIYE-JER-JANG-HAL-KA-YO]	STORE TO WHERE?
8	서칭할까요	[JER-JANG-HAL-KA-YO]	STORE?
9	지울까요	[JI-WOOL-KA-YO]	ERASE?
10	감사합니다	[KAM-SA-HAM-NI-DA]	THANK YOU
11	다시하십시오	[DA-SHI-HA-SHIP-SI-YO]	TRY AGAIN
12	죄송합니다	[JE-SONG-HAP-NI-DA]	SORRY!

NO.	명령어	발 음	영 어
13	1	[IL]	ONE
14	2	[YEE]	TWO
15	3	[SAAM]	THREE
16	4	[SA]	FOUR
17	5	[OH]	FIVE
18	6	[YOUK]	SIX
19	7	[CHIL]	SEVEN
20	8	[PAAL]	EIGHT
21	9	[KU]	NINE
22	0	[YOUNG]	ZERO
23	0	[KONG]	NULL

NO.	명령어	발 음	영 어
24	집	[JEEP]	HOME
25	사무실	[SA-MU-SIL]	OFFICE
26	회사	[HEU-SA]	COMPANY
27	친구	[CHIN-GU]	FRIEND
28	친척	[CHIN-CHUCK]	RELATIVE
29	고객	[GO-GAK]	CUSTOMER
30	서비스	[SERVICE]	SERVICE
31	긴급	[GIN-GEUP]	EMERGENCY
32	예약	[YEI-YAK]	RESERVATION
33	안내	[AN-NAI]	INFORMATION

다음에는 발명에 의한 음성 다이얼링 장치의 운영에 대해서 설명한다.

본 음성 다이얼링 장치는 크게 5개의 모드로 운영된다. 제 1 모드는 전화번호를 저장하는 모드로서 상대방의 전화번호를 단축 메모리 어드레스에 저장하거나 아니면 화자 종속형 이름에 저장하거나 또는 화자 독립형 이름(10개)에 저장하는 모드이고, 제 2 모드는 전화번호를 다이얼링하는 모드로서 상대방의 전화번호를 하나씩 음성입력하여 다이얼링하는 모드이고, 제 3 모드는 재다이얼링 모드로서 최종적으로 사용한 전화번호에 재다이얼링하는 모드이고, 제 4 모드는 메모리 다이얼링 모드로서 제 1 모드에서 미리 저장한 전화번호를 단축메모리 어드레스나 화자 종속형 이름 또는 10개의 화자 독립형 이름을 음성입력하여 다이얼링함으로써 전화 통화를 할 수 있는 모드이고, 제 5 모드는 걸려 온 전화를 시작/종료버튼을 누르거나 사용자가 음성명령을 하므로써 받을 수 있는 모드이다.

제 2 도는 프로세서(7)에 네장되어 있는 음성 다이얼링 장치의 운영 프로그램에 관한 흐름도이다.

제 2 (a)도, 제2(b)도를 참조하여, 음성 다이얼링 장치의 운영에 대하여 설명한다.

음성 다이얼링 장치의 운영에 대해서 설명하기 전에 제 2 도 흐름도의 각 블록내에 기재된 번호를 설명하면, 제 2 도의 각 블록내에 기재된 번호는 [표 1]에 나타난 음성명령어의 번호로서, 예를 들어 1은 [표 1]의 NO. 1에 해당하는 "다시"라는 음성명령어를 의미한다. 또한, 제 2 도의 블록내에 기재되어 있는 ()로 표시된 번호는 합성출력되는 안내용 응답어를 나타낸 것으로, 예를 들면 (2)는 [표 2]의 NO.2에 해당되는 "몇 번 입니까"라는 안내음성이 출력됨을 의미한다.

먼저, 음성인식 키를 온시키면 대기상태에 들어간다(단계 1). 이 상태에서 전화를 걸 경우에는 음성으로 "오케이 준비"([표 1]의 NO. 33, 34참조)라는 음성명령어를 입력하거나(단계 2), 시작/종료 버튼을 누른다(단계 3).

그후, "준비 됐습니다"([표 2]의 NO. 1참조)라는 안내음성이 합성되어 스피커에 송출된다(단계 4).

사용자는 이 안내음성을 듣고 다음 단계의 명령을 음성입력하면 되는데, 취소 할 경우는 "취소"([표 1]의 NO. 18참조)라는 음성명령을 입력하고(단계 5), 전화번호를 저장하는 제 1 모드나 전화번호를 다이얼링하는 제 2 모드로 운영할 경우는 "오케이"라는 음성명령을 입력하고(단계 6), 최종적으로 통화했던 전화번호로 다이얼링하는 제 3 모드로 운영할 경우는 "다시"라는 음성명령을 입력한다(단계 23).

제 1 모드에 저장한 이름과 전화번호를 이용해 다이얼링하는 제 4 모드로 운영할 경우, 단축메모리 어드레스를 음성입력하여 다이얼링하고자 할 때에는, "단축"이라는 음성명령을 입력하고(단계 24), 화자 종속형 이름을 음성입력하여 다이얼링하고자 할 때는 "이름"이라는 음성명령을 입력하며(단계 35), 화자 독립형 이름을 음성입력하여 다이얼링하고자 할 때는 [표 1]의 NO. 23~32에 해당하는 음성명령을 입력한다(단계 45).

그 후의 운영 절차에 대해서 설명한다. 단계 6을 거치면, "몇 번 입니까"라는 안내 합성음이 송출되고(단계 7), 사용자는 이 안내음성을 듣고 전화번호를 음성입력한다(단계 8), 전화번호를 다시 입력할 경우 "다시"라고 음성입력하면(단계 9), "말씀 하십시오"라는 안내음성이 출력되는데(단계 10), 사용자는 이 안내음성을 듣고 전화번호를 다시 입력한다(단계 8).

그 다음, 전화번호를 저장하는 제 1 모드로 운용할 경우는 "저장"이라는 음성명령을 하고(단계 11), 전화 번호를 다이얼링하는 제 2 모드로 사용할 경우는 "오케이"라는 음성명령을 한다(단계 17), 전화번호를 저장할 경우에는 단계 8에서 음성입력한 전화번호가 반복해서 스피커를 통해 음성 출력되고(단계 12), "맞습니까"라는 안내음성이 송출된다(단계 13), 그후, 전화번호의 저장을 다시 할려면 "다시"라는 음성명령을 입력하여 단계 7로 돌아가게 하고(단계 14), 전화번호 저장을 취소하려면 "취소"라는 음성명령을 입력하고(단계 16), 전화 번호 저장을 행하려면 "오케이"라는 음성명령을 입력하다(단계 15). 그후, "어디에 저장할까요"라는 안내음성이 송출되는데(단계 66), 전화 번호를 단축 메모리 어드레스에 저장할 경우는 단계 67로, 화자 종속형 이름에 저장할 경우는 단계 75로, 화자 독립형 이름에 저장할 경우는 단계 90로 간다.

전화번호를 단축메모리 어드레스에 저장할 경우, "단축"이라는 음성명령을 입력하면(단계 67), "몇 번 입니까"라는 안내음성이 송출되고(단계 68), 메모리 어드레스를 음성입력하면(단계 69), 음성입력된 메모리 어드레스가 스피커에서 송출되고(단계 70), "저장할까요"라는 안내음성이 송출된다(단계 71). 다시 메모리 어드레스를 수정하여 입력하려면 "다시"라는 음성입력을 하여 단계 66으로 가고(단계 72), 저장을 완료시키기 위해 "오케이"라고 음성입력을 하면 단계 8에서 입력되었던 전화번호에 해당 단축메모리 어드레스를 부여하여 저장한 후 단계 4로 돌아가고(단계 73), 저장을 취소하려면 "취소"라고 음성명령을 하여 단계 65로 간다(단계 74).

전화 번호를 화자 종속형 이름에 저장할 경우, "이름"이라고 음성명령을 하면(단계 75), "말씀하십시오"라는 안내음성이 송출되고(단계 76), 사용자는 안내음성을 듣고 저장할 화자 종속형 이름(특정 사람의 이름)을 반복하여 음성입력한다(단계 77~단계 81). 그 후 "저장할 까요"라는 안내음성이 송출되고(단계 82), 저장을 취소할 경우는 "취소"라는 음성입력을 하여 단계 65로 가고(단계 83), 저장할 경우는 "오케이"라는 음성명령을 입력하면 단계 8에서 입력되었던 전화번호에 해당 화자 종속형 이름을 부여하여 저장한 후 단계 4로 가고(단계 84), 다시 저장할 경우는 "다시"라고 음성명령을 명령하면(단계 85), "지울까요"라는 안내음성이 송출되고(단계 86), 취소할 경우에는 "취소"라고 음성명령을 입력하고(단계 87), 지울 경우에는 "오케이"라는 음성명령을 입력하여 단계 4로 가고(단계 88), 다시 저장할 경우는 "다시"라는 음성명령을 입력하여 단계 66으로 간다(단계 89).

화자독립형 이름에 전화번호를 저장할 경우, "집", "사무실"등 [[표 1]의 No. 22~32 참조)을 음성입력하면(단계 90), 음성입력된 화자독립형 이름이 스피커에 송출되고(단계 91), "저장할까요"라는 안내음성이 송출된다(단계 92). 저장을 취소할 경우는 "취소"라는 음성명령을 입력하여 단계 65로 가고(단계 93), 저장할 경우는, "오케이"라는 음성명령을 입력하면 단계 8에서 입력되었던 전화번호에 해당 화자독립형 이름을 부여하여 저장한 후 단계 4로 돌아가고(단계 94), 다시 저장할 경우는 "다시"라는 음성명령을 입력하여 단계 66으로 간다(단계 95).

전화번호를 다이얼링하는 제 2 모드의 운영절차를 설명한다. "오케이"라는 음성명령을 입력하면(단계 17), 음성입력된 전화번호가 스피커에 송출되고(단계 18), 그후 "맞습니까 : 라는 안내음성이 송출되고(단계 19), 다이얼링을 취소할 경우에는 "취소"라고 음성명령하면 단계 65로 가고(단계 20), 다이얼링 할 경우에는 "오케이"라고 음성명령하여 단계 59로 가고(단계 21), 다시 다이얼링 할 경우에는 "다시"라고 음성명령하여 단계 7로 간다(단계 22), 그후, "발산중입니다"라는 안내음성이 송출되고(단계 59), 상대방의 전화가 통화중일 경우에는 단계 62나 단계 63으로 가고 통화중이 아닐 경우에는 단계 61로 간다(단계 60). 그후, 전화통화를 하고(단계 61), 음성명령으로 시스템을 대기 상태로 할 경우에는 "오케이 완료"라는 음성명령을 입력하면 되고(단계 62), 버튼에 의해 대기 상태로 할 경우에는 시작/종료 버튼을 누른다(단계 63). 그후, "감사합니다"라는 안내음성이 출력되고(단계 64), 단계 1로 돌아가서 시스템은 대기상태로 된다.

재 다이얼링하는 제 3 모드 운영할 경우는, "다시"라는 음성명령을 입력하면(단계 23), 최종적으로 사용할 전화번호에 재통화 할 수 있다.

다음은 제 1 모드에서 저장한 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자종속형 이름 및 화자독립형 이름을 이용하여 다이얼하는 제 4 모드로 운영할 경우의 절차에 대해 설명한다.

먼저 단축 메모리 어드레스에 저장된 전화번호를 이용한 단축다이얼링의 경우에는 "단축"이라는 음성명령을 입력하면(단계 24), "몇번입니까"라는 안내음성이 송출되고(단계 25), 사용자는 이 안내음성을 듣고 메모리 어드레스를 음성입력한다(단계 26). 그후, 음성입력된 메모리 어드레스가 스피커에 송출되고(단계 27), 음성입력된 메모리 어드레스에 전화번호가 저장되어 있는지를 판단하여(단계 28), 해당 메모리 어드레스에 전화번호가 저장되어 있지 않으면, "없습니다"라는 안내음성을 송출한 후(단계 29), 단계 4로 돌아간다. 해당 전화번호가 저장되어 있으면 저장되었던 전화번호가 스피커에 송출된 후(단계 30), "맞습니까"라는 안내음성이 송출된다(단계 31). 그 다음 단축메모리 어드레스를 다시 선정할 경우는 "다시"라고 음성명령하여 단계 25로 돌아가고(단계 32), 선정된 단축메모리 어드레스로 전화할 경우는 "오케이"라고 음성명령을 하면 해당 단축메모리 어드레스의 전화번호를 다이얼링하고(단계 33), 단계 59~단계 64의 과정을 거쳐 통화를 하고 단계 1의 대기상태로 돌아가며, 선정된 단축메모리 어드레스에 의해 전화하는 것을 취소할 경우에는 "취소"라는 음성명령을 입력하여(단계 34), 단계 65를 거쳐 단계 1의 대기 상태로 가게 된다.

제 1 모드에서 저장한 화자종속형 이름에 의해 다이얼링하는 경우, "이름"이라는 음성명령을 입력하면(단계 35), "말씀하십시오"라는 안내음성이 송출된 후(단계 36), 화자종속형 이름(특정사람의 이름)을 음성입력한다(단계 37). 음성입력된 화자종속형 이름이 기록되어 있는지의 여부를 판단하여(단계 38), 없을 경우에는 "없습니다"라는 안내음성을 송출한 후(단계 39), 단계 4로 돌아가고, 기록되어 있을 경우에는 음성입력된 화자종속형 이름에 대한 전화번호가 스피커에서 송출되고(단계 40), "맞습니까"라는 안내음성이 송출된다(단계 41). 그후, 선정된 화자종속형 이름에 의해 전화하는 것을 취소할 경우에는 "취소"라고 음성명령을 입력한 후(단계 42), 단계 65를 거쳐 단계 1로 가서 대기상태로 되고 전화를 걸 경우에는 "오케이"라고 음성명령하면 해당 화자 종속형 이름의 전화번호를 다이얼링하고(단계 43), 단계 59~단계 64를 거쳐 통화한 후 단계 1로가며, 화자종속형 이름을 다시 선정할 경우에는 "다시"라고 음성명령을 하여(단계 44), 단계 36으로 되돌아간다.

제 1 모드에서 저장한 화자독립형 이름에 의해 다이얼링하는 경우, 화자독립형 이름(예를 들어, 사무실, 집등)을 음성입력하면(단계 45), 음성입력된 화자독립형 이름이 스피커에 송출되고(단계 46), 음성입력된 화자 독립형이름이 저장되어 있는지를 판단하여(단계 47), 저장되어 있지 않으면 "없습니다"라는 안내음성을 송출한 후 단계 4로 가며(단계 48), 저장되어 있으며 저장되어 있는 화자독립형 이름에 대한 전화번호가 스피커에 송출된 후(단계 49), "맞습니까"라는 안내음성이 송출된다(단계 50), 그후, 선정된 화자 독립형 이름으로 전화하는 것을 취소할 경우에는 "취소"라고 음성명령한 후(단계 53), 단계 65를 거쳐 단계 1의 대기상태로 가고, 전화걸 경우에는 "오케이"라고 음성명령하면 해당 화자 독립형 이름의 전화번호를 다이얼링하고(단계 52), 단계 59~단계 64의 과정을 거쳐 전화통화하고 단계 1의 대기상태로 가며, 화자 독립형 이름을 다시 선정할 경우에는 "다시"라고 음성명령하여 단계 4로 돌아간다(단계 51).

다음에는, 걸려온 전화를 받는 제 5 모드에 대해서 설명한다. 전화벨이 울리고(단계 54), "오케이"라고 음성명령하거나(단계 55), 시작/종료 버튼을 누르면(단계 56), "말씀하십시오"라는 안내음성이 송출되고(단계 57), 상대방과 통화한 후(단계 58), 단계 62~단계 64를 거쳐서 단계 1의 대기상태로 가게 된다.

상술한 바와같이, 본 발명은 화자 독립형 이름 뿐만아니라 화자 종속형 이름도 인식가능하므로 융통성있는 음성다이얼링이 가능하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

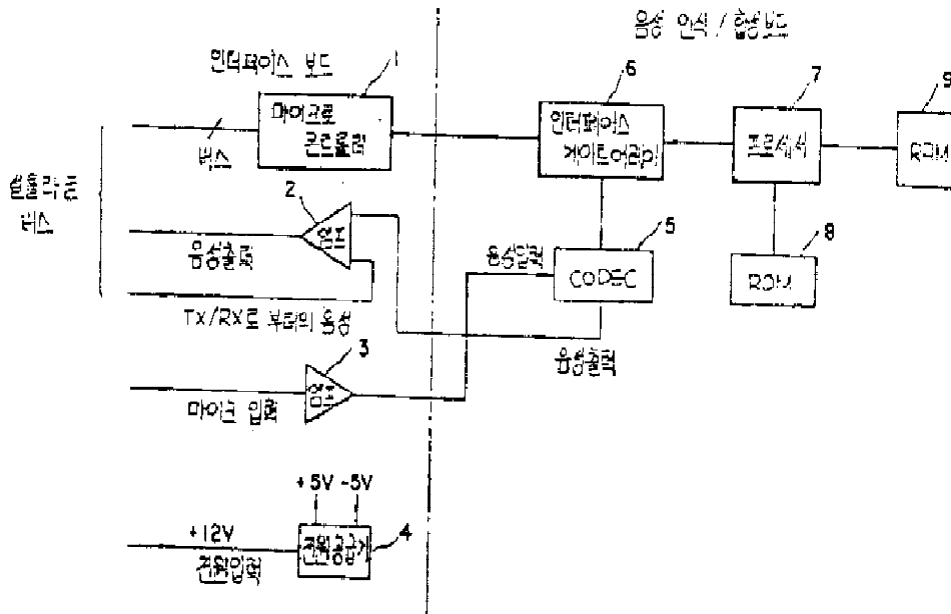
음성 다이얼링 장치에 있어서, 인가받은 전화번호를 셀룰라폰측에 출력하는 마이크로 콘트롤러와, 인가받은 아날로그 음성신호를 증폭하여 스피커측에 출력하는 제 1 앰프와, 마이크로 부터 인가받은 아날로그 음성신호를 증폭하여 출력하는 제 2 앰프를 구비하는 인터페이스 보드와 ; 상기 마이크로 콘트롤러와 인터페이스하는 인터페이스 게이트 어레이와, 상기 제 2 앰프로 부터의 아날로그 음성신호를 디지털 음성신호로 변환하여 상기 인터페이스 게이트 어레이 측에 출력하고 상기 인터페이스 게이트 어레이로 부터의 디지털 음성신호를 아날로그 음성 신호에 변환하여 상기 제 1 앰프측에 출력하는 CODEC과, 안내음성합성용 데이터를 저장하는 ROM과, 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 소정의 음성 명령어를 저장하는 RAM과, 상기 인터페이스 게이트 어레이로 부터 전화번호, 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성인식하여 상기 전화번호, 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자독립형 이름을 상기 RAM에 저장함과 동시에 상기 ROM의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성용 디지털 음성신호를 상기 인터페이스 게이트 어레이와 CODEC을 통해 상기 제 1 앰프측에 출력하며, 상기 인터페이스 게이트 어레이로부터 단축 메모리 어드레스, 화자 종속형 이름, 화자 독립형 이름 및 음성명령어를 포함하는 디지털 음성신호가 인가되면 음성신호가 인가되면 음성 인식하여 상기 RAM으로 부터 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름에 대응되는 전화번호를 읽어내어 상기 인터페이스 게이트 어레이를 통해 마이크로 콘트롤러측에 출력함과 동시에 상기 ROM의 안내음성 합성용 데이터를 이용해 합성된 디지털 음성신호를 상기 인터페이스 게이트 어레이와 CODEC을 통해 상기 제 1 앰프측에 출력하는 프로세서를 구비하는 음성 인식/합성보드로 구성된 것을 특징으로 하는 음성 다이얼링 장치.

청구항 2

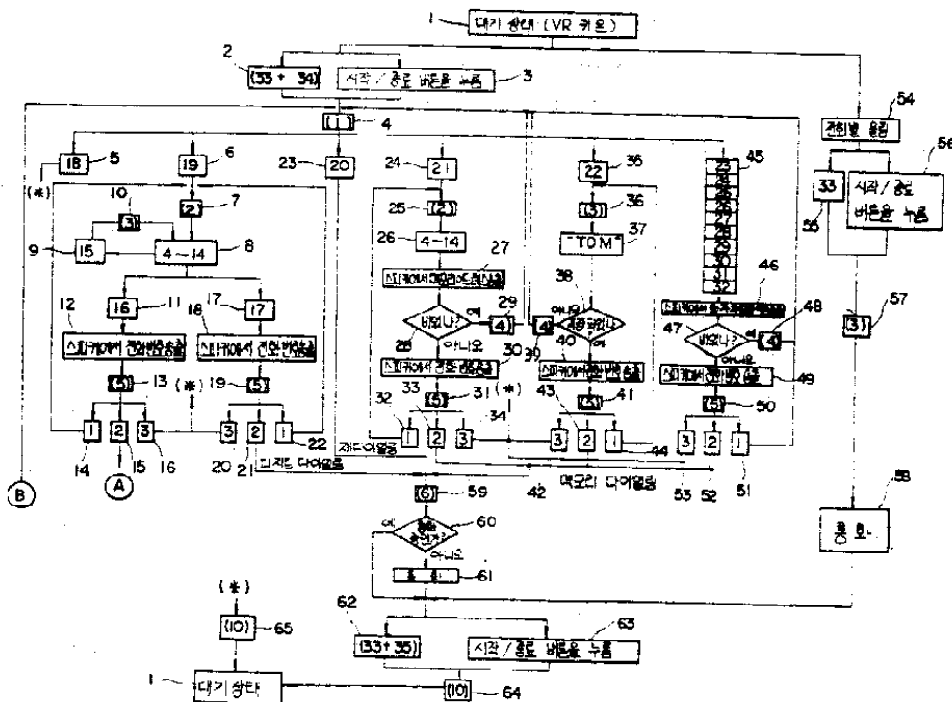
음성 다이얼링 방법에 있어서, 음성입력된 전화번호를 음성입력된 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름으로 저장하는 제 1 과정, 음성입력되는 전화번호를 순서대로 다이얼링하는 제 2 과정, 최종적으로 사용했던 전화번호를 음성명령에 의해 재다이얼링하는 제 3 과정, 상기 제 1 과정에서 저장했던 전화번호를 음성입력된 단축메모리 어드레스, 화자 종속형 이름 및 화자 독립형 이름으로 다이얼링 하는 제 4 과정, 상대방으로부터 걸려온 전화를 음성명령에 의해 받아 통화하는 제 5 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 다이얼링 방법.

도면

도면1



도면2-A



도면2-B

