

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 1/40

(45) 공고일자 2000년02월 15일
(11) 등록번호 20-0165522
(24) 등록일자 1999년10월 19일

(21) 출원번호	20-1999-0014768(신법적용신청)	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년07월23일	(43) 공개일자	
(62) 원출원	실용신안 실 1998-0022209	원출원일자 : 1998년11월14일	심사청구일자 1998년11월14일
(73) 실용신안권자	박종수		
(72) 고안자	경기도 평택시 비전2동 83-3 공원빌라 A-204		
(74) 대리인	박종현, 임영희		

심사관 : 신용주

(54) 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치{APPARATUS FOR RECORDING AND PLAYING VOICE IN MOBILE PHONE}

요약

본 고안은 셀룰라폰(cellular phone)이나 개인용 통신 시스템(PCS) 단말기 등의 휴대폰에 간단히 부착하여 착신 신호가 도착했을 때 녹음된 음성을 재생하여 착신 상태를 사용자에게 자신이 녹음한 음성으로 알려줄 수 있으며, 긴급한 중요 정보를 녹음시켜서 필요시 재생시킬 수 있도록 한 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 관한 것으로서, 사용자의 키 조작에 의해 녹음을 위한 소정의 녹음 키 신호를 출력하는 녹음키(210)와, 사용자의 키 조작에 의해 재생을 위한 소정의 재생 키 신호를 출력하는 재생키(220)와, 휴대폰의 안테나로부터 RF 착신 신호를 검출하여 RF 착신 신호가 검출되면 검출 신호를 출력하는 RF 검출부(230)와, 주변 음성을 픽업하여 전기적인 음성 신호로 변환 출력하는 마이크(240)와, 마이크(240)로부터의 음성 신호를 증폭 처리하여 출력하는 입력 증폭부(250)와, 녹음 키 신호가 인가되면 녹음 인에이블되어 입력 증폭부(250)로부터 인가되는 아날로그 음성 신호를 디지털 신호로 변환하여 저장하고, 재생 키 신호 또는 검출 신호가 인가되면 재생 인에이블되어 저장된 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호로 변환하여 출력하는 음성 메모리 집적회로부(260)와, 음성 메모리 집적회로부(260)로부터의 음성 신호를 증폭하여 출력하는 출력 증폭부(270)와, 출력 증폭부(270)로부터의 음성 신호를 외부로 출력하는 스피커(280)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 휴대폰에 대한 블록도.
- 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도.
- 도 3은 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도.
- 도 4는 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도.

♣도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명♣

- 210: 녹음키 220: 재생키
- 230: RF 검출부 240: 마이크
- 250: 입력 증폭부 260: 음성 메모리 집적회로부
- 270: 출력 증폭부 280: 스피커
- 290: 전원 스위치 300: 배터리
- 310: 충격 검출부 320: 고음 검출부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 관한 것으로서, 특히 셀룰라폰(cellular phone)이나 개인용 통신 시스템(PCS) 단말기 등의 휴대폰에 간단히 부착하여 착신시 녹음된 음성을 재생하여 착신 상태를 사용자에게 자신이 녹음한 음성으로 알려줄 수 있으며, 긴급한 중요 정보를 녹음시켜서 필요시 재생시킬 수 있도록 한 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 관한 것이다.

최근에, 이동 통신 기술의 발달로 개인이 휴대하면서 무선으로 상대방과 전화 통화를 할 수 있는 셀룰라폰이나 PCS폰 등을 포함하는 이동통신기기(본 명세서에서 간단히 '휴대폰'으로 약칭한다)가 널리 보급되어 사용되고 있다.

이러한 휴대폰은 코드 분할 다중 액세스(CDMA) 방식을 사용하는 분산 스펙트럼 통신 시스템이 주류를 이루고 있으며, 1800 MHz 주파수 대역을 사용하는 개인용 통신 시스템(PCS)와 800 MHz 대역에서 동작하는 셀방식의 셀룰라폰으로 구분된다.

도 1은 일반적인 핸드폰에 대한 블록도로서, 듀플렉서(10), 수신부(20), 송신부(30), 주파수 합성부(40), 제어부(50), 제1메모리(60), 제2메모리(70), 제3메모리(80), 키 입력부(90), 액정표시부(100), 음성처리부(110), 스피커(120) 및 마이크(130)를 포함하여 구성한다.

이러한 구성에 있어서, 수신부(20)는 안테나(ANT)로부터 듀플렉서(10)를 통해 인가되는 상대방의 호출 신호 및 통화 메시지를 수신하여 출력하고, 송신부(30)는 인가 받은 사용자의 호출 신호 및 전화 메시지를 듀플렉서(10)와 안테나(ANT)를 경유하여 송출한다.

그리고, 주파수 합성부(40)는 송신부(30)에 송신 주파수를 합성하여 공급함과 동시에 수신부(20)에서 인가되는 수신 주파수를 합성하여 공급하고, 제어부(50)는 휴대폰의 전반적인 동작을 제어하며, 제1메모리(60)는 제어부(50)의 동작 프로그램을 저장하고 있고, 제2메모리(70)는 제어부(50)의 신호처리 프로그램을 저장하고 있고, 제3메모리(80)는 한글 및 특수 문자와 사용자에게 의해서 입력되는 전화 번호 등의 정보를 저장한다.

한편, 키 입력부(90)는 제어부(50)에 각종 지시 정보를 입력하기 위한 다수의 키를 구비하고 있으며, 액정 표시부(100)는 제어부(50)의 제어에 따라 셀룰라폰의 수신 및 발신 상태를 표시한다.

또한, 음성 처리부(110)는 제어부(50)나 마이크(130)로부터 인가되는 음성 신호를 디지털화 또는 아날로그화 신호 처리하여 출력하며, 스피커(120)는 음성 처리부(110)로부터 인가되는 아날로그 음성 신호를 음성으로 변환하여 외부로 출력하고, 마이크(130)는 통화자에 의해 입력되는 음성 신호를 음성 처리부(110)로 출력한다.

상술한 구성을 갖는 핸드폰의 동작을 살펴보면, 먼저 착신시 상대방의 호출 신호가 안테나(ANT) 및 듀플렉서(10)를 통해 수신부(20)에 의해 수신되어 제어부(50)로 인가되면 제어부(50)는 제2메모리(70)에 있는 소정의 착신 멜로디 데이터를 독출하여 음성 처리부(110)에서 소정의 착신 멜로디가 아날로그화되어 스피커(120)에서 착신 멜로디가 발생된다.

이때, 사용자는 키 입력부(90)의 소정 키를 조작하여 착신을 하게 되고, 이렇게 착신되어 통화 루프가 형성되면, 통화시 안테나(ANT)와 듀플렉서(10)를 통해 입력되는 상대방의 수신 신호는 수신부(20)에 의해 수신되어 제어부(50)로 입력되며, 제어부(50)로 입력된 수신 신호는 음성 처리부(110)를 통해 아날로그화되어 스피커(120)로 출력된다. 한편, 송신 신호는 마이크(130)를 통해 음성 처리부(110)에서 디지털화되어 제어부(50)를 통해 송신부(20)로 전달된 후에 듀플렉서(10)를 통해 안테나(ANT)로 출력된다.

한편, 상술한 휴대폰에서 사용자에게 착신을 알려주는 비프음 또는 착신 멜로디를 발생시킬 수 있도록 구성되며, 착신 멜로디는 복수개 준비되어 사용자가 선호하는 멜로디를 선택 설정할 수 있게 되어 있다.

그러나, 상술한 종래의 휴대폰에서는 자신의 목소리로 원하는 착신 음성을 사용할 수 있는 기능이 구비되어 있지 않으며, 또한 통화시 긴급히 녹음이 필요할 경우에는 녹음 기능이 구비되어 있지 않기 때문에 별도의 필기 도구 및 메모지가 있어야 하는 불편한 문제점이 있었다.

따라서, 본 고안에서는 자신의 목소리로 원하는 착신 음성을 녹음하여 착신시 자동으로 녹음된 착신 음성이 출력되도록 하고, 긴급한 상황에서 녹음을 수행하여 필요시 재생시킬 수 있도록 한 휴대폰용 액세서리(accessory) 형태의 장치를 제안하고자 한다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 그 목적은 별도의 휴대폰용 액세서리로서, 휴대폰에 간단하게 부착하거나 소정 거리내에 휴대하여 휴대폰의 안테나로 유기되는 상대방의 호출 신호 즉, RF(radio frequency) 착신 신호를 검출하여 착신 신호가 검출되면 자신이 녹음한 소정의 착신 음성을 발생시킬 수 있으며, 자신이 녹음한 메시지를 필요시 간편하게 재생하여 청취할 수 있도록 한 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치는, 휴대폰에 간단히 부착하여 음성 착신과 음성 녹음 및 재생을 수행할 수 있는 액세서리로서, 사용자의 키 조작에 의거하여 녹음을 위한 소정의 녹음 키 신호를 출력하는 녹음키와, 사용자의 키 조작에 의거하여 재생을 위한 소정의 재생 키 신호를 출력하는 재

생키와, 휴대폰의 안테나로부터 RF 착신 신호를 검출하여 RF 착신 신호가 검출되면 검출 신호를 출력하는 RF 검출부와, 주변 음성을 픽업하여 전기적인 음성 신호로 변환 출력하는 마이크와, 마이크로부터의 음성 신호를 증폭 처리하여 출력하는 입력 증폭부와, 상기 녹음 키 신호가 인가되면 녹음 인에이블되어 입력 증폭부로부터 인가되는 아날로그 음성 신호를 디지털 신호로 변환하여 저장하고, 상기 재생 키 신호 또는 검출 신호가 인가되면 재생 인에이블되어 저장된 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호로 변환하여 출력하는 음성 메모리 집적회로부와, 음성 메모리 집적회로부로부터의 음성 신호를 증폭하여 출력하는 출력 증폭부와, 출력 증폭부로부터의 음성 신호를 외부로 출력하는 스피커를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

또한, 외부의 충격을 검출하는 충격 검출부를 더 포함하여 상기 음성 메모리 집적회로부를 재생 인에이블시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 마이크로로부터의 음성 신호에서 외부의 박수 소리나 고함 소리를 검출하는 고음 검출부를 더 포함하여 상기 음성 메모리 집적회로부를 재생 인에이블시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

본 고안의 상술한 목적과 여러 가지 장점은 이 기술 분야에 숙련된 사람들에 의해 첨부된 도면을 참조하여 후술되는 고안의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명한다.

도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도로서, 녹음키(210), 재생키(220), RF 검출부(230), 마이크(240), 입력 증폭부(250), 음성 메모리 집적회로부(260), 출력 증폭부(270), 스피커(280), 전원 스위치(290) 및 배터리(300)를 포함하여 구성한다.

이러한 구성에 있어서, 녹음키(210)는 사용자의 키 조작에 의거하여 녹음을 위한 소정의 녹음 키 신호를 출력하며, 재생키(220)는 사용자의 키 조작에 의거하여 재생을 위한 소정의 재생 키 신호를 출력한다.

그리고, RF 검출부(230)는 휴대폰의 안테나로부터 유기되는 RF 착신 신호를 검출하며, RF 착신 신호가 검출되면 소정의 검출 신호를 출력한다.

또한, 마이크(240)는 사용자의 음성을 픽업하여 전기적인 음성 신호로 변환하여 출력하며, 입력 증폭부(250)는 마이크(240)로부터 인가되는 음성 신호에서 가정 대역만을 필터링 및 증폭하여 출력한다.

한편, 음성 메모리 집적회로부(260)는 녹음키(210)의 녹음 키 신호에 의거하여 녹음 인에이블(enable)되어 입력 증폭부(250)에서 인가되는 음성 신호를 디지털 신호로 변환하여 저장하고, 재생키(210)의 재생 키 신호나 RF 검출부(230)의 검출 신호에 의거하여 재생 인에이블되어 저장된 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호로 변환하여 출력하며, 메모리 소자로서는 저장 및 재생 속도가 빠른 비휘발성 EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM)이나 저장 및 재생 속도가 느린 플래시(flash) 메모리 등이 사용될 수 있다.

그리고, 출력 증폭부(270)는 음성 메모리 집적회로부(260)로부터 인가되는 음성 신호를 증폭하여 스피커(280)로 출력하며, 전원 스위치(290)는 소정 구동 전원을 공급하는 배터리(300)에 연결되어 사용자의 스위치 조작에 의거하여 스위칭 온/오프되어 배터리(300)로부터의 구동 전원을 선택적으로 각 구성부에 공급한다.

다음에, 상술한 구성을 갖는 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치의 동작 과정을 상세히 설명한다.

먼저, 음성 녹음시 사용자는 전원 스위치(290)를 스위칭 온 조작하게 되며, 따라서 배터리(300)로부터의 소정 구동 전원이 각 구성부로 공급된다.

다음에, 녹음키(210)를 사용자가 조작하게 되는데, 녹음키(210)이 조작되면 배터리(300)로부터의 구동 전원에 의거한 소정의 녹음 키 신호가 음성 메모리 집적회로부(260)를 녹음 인에이블시키게 된다.

그런 다음, 사용자는 마이크(240)를 통하여 원하는 음성 메시지를 입력하게 되고, 마이크(240)는 입력되는 음성 메시지를 전기적인 음성 신호로 변환하여 입력 증폭부(250)로 인가한다.

이때, 입력 증폭부(250)는 입력된 음성 신호를 필터링 및 증폭하여 녹음 인에이블된 음성 메모리 집적회로부(260)로 전달하게 된다.

그러면, 음성 메모리 집적 회로부(260)는 입력 증폭부(250)로부터 인가되는 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환하여 저장하게 된다.

한편, 상술한 과정에 의거하여 사용자가 원하는 음성 메시지가 녹음되면, 사용자는 재생키(320)를 조작하여 녹음된 음성 메시지를 청취할 수 있게 된다.

즉, 재생키(320)의 조작으로 소정의 재생 키 신호가 음성 메모리 집적회로부(260)로 인가되면, 음성 메모리 집적회로부(260)가 재생 인에이블되어 저장된 디지털 음성 메시지를 아날로그 음성 신호로 변환하여 출력 증폭부(270)으로 출력하게 된다.

그러면, 출력 증폭부(270)는 음성 메모리 집적회로부(260)로부터 인가된 아날로그 음성 신호를 증폭하여 스피커(280)로 출력하게 되어, 결국 스피커(280)로 사용자가 녹음한 음성 메시지가 출력된다.

한편, 녹음되는 음성 데이터의 용량은 음성 메모리 집적회로부(260)의 메모리 소자 용량에 좌우되며, 녹음시 기록된 음성 데이터는 소멸되고 새로운 음성 데이터가 녹음되므로 이러한 녹음 및 재생 동작은 사용자가 원하는 여러번 반복 가능하게 되어, 사용자가 원하는 음성 메시지를 긴급한 상황 발생 등의 필요시에 언제든지 갱신하여 녹음 및 재생 확인이 가능하게 된다.

또한, 상술한 녹음 동작으로 원하는 음성 메시지, 즉 착신 음성 메시지가 녹음되면 사용자의 재생키(320) 조작뿐만 아니라 RF 검출부(230)의 구동에 의거하여도 자동으로 녹음된 음성 메시지가 출력

된다.

즉, RF 검출부(230)는 휴대폰의 안테나로 유기되는 전자파 즉, 소정 주파수 대역의 RF 착신 신호를 검출하여 RF 착신 신호가 검출되면 소정의 검출 신호를 음성 메모리 집적회로부(260) 인가하게 되어, 음성 메모리 집적회로부(260)가 재생 인에이블된다. 따라서, 본 고안의 장치는 휴대폰으로부터 거리가 너무 멀어지면 RF 신호의 검출에 실패할 수 있으므로 휴대폰에 인접하여 위치하여야 하며, 바람직하게는 휴대폰의 안테나에 걸 수 있는 액세서리 형태를 취한다. 그러므로, 본 고안의 장치는 휴대폰의 안테나에 거는 액세서리로서, 작은 인형이나 동물 모형 또는 소비자가 선호하는 형태의 외형을 갖도록 구성할 수 있는 것이다.

음성 메모리 집적회로부(260)에 저장된 음성 메시지는 출력 증폭부(270)를 통해서 증폭되어 스피커(280)로 출력되며, 사용자는 자신이 녹음한 특정 음성 메시지를 통하여 휴대폰의 착신 상태를 인지할 수 있게 된다. 녹음 메시지는 스스로의 목소리를 녹음시켜 두어도 좋고 선호하는 타인의 목소리를 녹음할 수도 있으며, 달리 음악이나 특정 음을 녹음시키는 등, 사용자가 자신의 취향에 따라 자유롭게 설정할 수 있는 것이다.

한편, 도 3은 본 고안의 다른 실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도로서, 외부의 충격을 검출하는 충격 검출부(310)를 더 포함하여 구성한다.

이러한 구성에 있어서, 충격 검출부(310)는 외부의 충격 즉, 사용자가 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 소정의 충격이 물리적으로 가해졌을 경우에 이를 검출하여 소정의 검출 신호를 음성 메모리 집적회로부(260)에 인가하게 되며, 음성 메모리 집적 회로부(260)는 충격 검출부(310)로부터의 검출 신호에 의거하여 재생 인에이블되어 저장된 음성을 출력하게 된다.

따라서, 사용자의 인위적인 충격 등에 의거하여 녹음된 음성 메시지를 출력할 수 있게 된다.

또한, 도 4는 본 고안의 또 다른 실시예에 따른 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치에 대한 블록도로서, 마이크(240)로부터 인가되는 음성 신호에서 외부의 박수 소리나 고함 소리 등의 특정 고주파 음성을 검출하여 특정 고주파 음성이 검출되면 소정의 검출 신호를 출력하는 고음 검출부(320)를 더 포함하여 구성한다.

이러한 구성에서는 마이크(240)로부터 인가되는 주변의 음성 신호에서 박수 소리나 고함 소리가 고음 검출부(320)에서 검출되면, 고음 검출부(320)로부터 인가되는 소정의 검출 신호에 의거하여 음성 메모리 집적회로부(260)가 재생 인에이블되어 사용자가 직접 녹음한 음성이 출력됨으로써, 사용자의 박수 소리나 고함 소리에 의해서도 녹음된 음성 메시지를 청취할 수 있게 된다.

한편, 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 고안의 기술 사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 고안에 따르면, 휴대폰용 액세서리로 휴대폰 사용자들이 별도로 선택적으로 구비할 수 있으며, 자신의 목소리로 원하는 착신 음성을 녹음하고, 휴대폰의 안테나로 RF 착신 신호가 유기되면 이를 검출하여 자동으로 녹음된 착신 음성이 출력되어 휴대폰의 착신 상태를 자신이 원하는 음성으로 직접 확인할 수 있으며, 또한 긴급한 상황에서 간단한 음성을 녹음하여 필요시 재생시켜 청취할 수 있는 편의성을 제공할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

휴대폰에 근접하여 위치하여 음성 착신과 음성 녹음 및 재생을 수행할 수 있는 장치에 있어서,
 사용자의 키 조작에 의거하여 녹음을 위한 소정의 녹음 키 신호를 출력하는 녹음키(210)와;
 사용자의 키 조작에 의거하여 재생을 위한 소정의 재생 키 신호를 출력하는 재생키(220)와;
 휴대폰의 안테나로부터 RF 착신 신호를 검출하여 RF 착신 신호가 검출되면 검출 신호를 출력하는 RF 검출부(230)와;
 주변 음성을 픽업하여 전기적인 음성 신호로 변환 출력하는 마이크(240)와;
 상기 마이크(240)로부터의 음성 신호를 증폭 처리하여 출력하는 입력 증폭부(250)와;
 상기 녹음 키 신호가 인가되면 녹음 인에이블되어 상기 입력 증폭부(250)로부터 인가되는 아날로그 음성 신호를 디지털 신호로 변환하여 저장하고, 상기 재생 키 신호 또는 검출 신호가 인가되면 재생 인에이블되어 저장된 디지털 음성 신호를 아날로그 음성 신호로 변환하여 출력하는 음성 메모리 집적회로부(260)와;
 상기 음성 메모리 집적회로부(260)로부터의 음성 신호를 증폭하여 출력하는 출력 증폭부(270)와;
 상기 출력 증폭부(270)로부터의 음성 신호를 외부로 출력하는 스피커(280)를 포함하는 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 외부의 충격을 검출하는 충격 검출부(310)를 더 포함하여 충격이 검출되면 상기 음성 메모리 집적회로부(260)를 재생 인에이블시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 음성 녹음 및

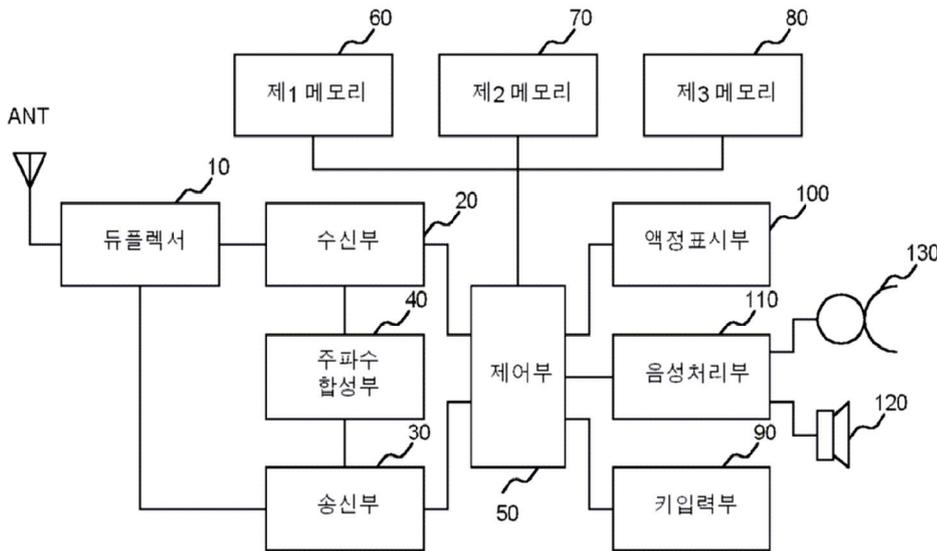
재생 장치.

청구항 3

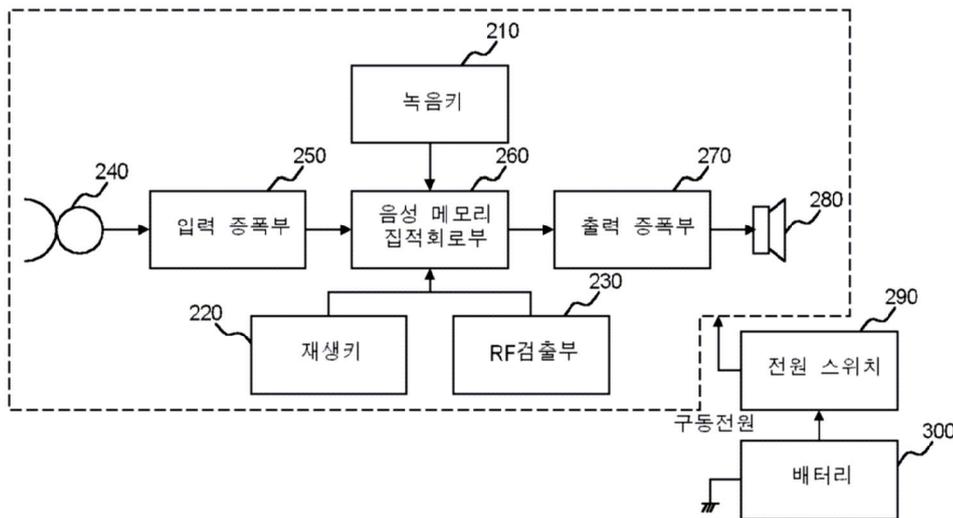
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 마이크(240)로부터의 음성 신호에서 외부의 박수 소리나 고함 소리를 검출하는 고음 검출부(320)를 더 포함하여 박수 소리나 고함 소리가 검출되면 상기 음성 메모리 집적회로부(260)를 재생 인에이블시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 음성 녹음 및 재생 장치.

도면

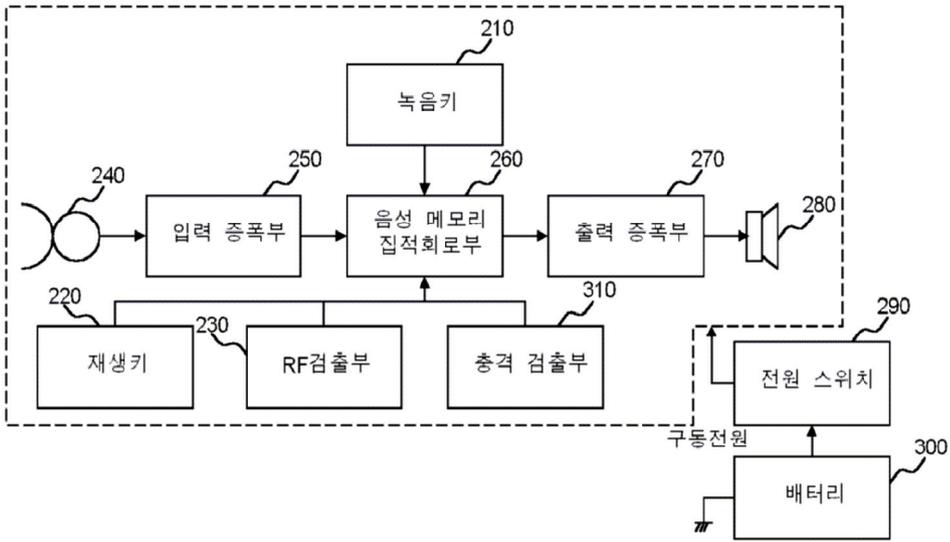
도면1



도면2



도면3



도면4

