



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G11B 20/10 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월13일 10-0728295 2007년06월07일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0000233 2006년01월02일 2006년01월02일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자	김기현 경북 경주시 성건동 620-598번지
(74) 대리인	박상수
(56) 선행기술조사문헌	KR1019930703645 A

심사관 : 석상문

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 적어도 하나 이상의 음원들을 저장하기 위한 음원 저장부와, 상기 음원들의 오프셋(Offset)을 각각 저장하기 위한 오프셋 DB와, 음원 재생 신호에 따라 지정된 음원을 상기 오프셋 DB로부터 검색하여 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산한 후 음원 식별자와 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하는 제어부 및 상기 제어부로부터 설정된 파라미터(Parameter)를 전송받아 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 재생하는 음원 재생부로 구성된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

적어도 하나 이상의 음원들을 저장하기 위한 음원 저장부;

상기 음원들의 오프셋(Offset)을 각각 저장하기 위한 오프셋 DB;

음원 재생 신호에 따라 지정된 음원을 상기 오프셋 DB로부터 검색하여 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산한 후 음원 식별자와 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하는 제어부; 및

상기 제어부로부터 설정된 파라미터(Parameter)를 전송받아 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 재생하는 음원 재생부로 구성되는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 음원 저장부에 저장되는 음원은 적어도 하나 이상의 카테고리로 구분되는 다중 화음 음원인 것을 특징으로 하는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 오프셋 DB에는 사용자가 선택한 음원의 설정 오프셋(Offset)과 사용자가 선택하지 않은 음원의 디폴트 오프셋(Default Offset)이 저장되는 것을 특징으로 하는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 장치.

청구항 4.

적어도 하나 이상의 음원 중 임의의 음원을 선택하여 재생하는 단계; 상기 재생되는 음원의 음량 레벨에 따라 오프셋(Offset)을 설정하는 단계; 및

상기 설정된 오프셋(Offset)을 음원별로 저장하는 단계로 이루어지는 음원재생장치의 오프셋 설정 방법.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 오프셋(Offset)을 설정하는 단계에서,

상기 재생되는 음원의 음량 레벨이 작은 경우에는 음량 레벨을 오프셋 업(Offset Up)하고, 음량 레벨이 큰 경우에는 음량 레벨을 오프셋 다운(Offset Down)하여 오프셋(Offset)을 설정하는 것을 특징으로 하는 음원재생장치의 오프셋 설정 방법.

청구항 6.

음원 재생 신호에 따라 지정된 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산하는 단계;

음원 식별자와 상기 합산된 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하는 단계; 및

상기 설정된 파라미터(Parameter)를 전송받아 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 확장 재생하는 단계로 이루어지는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 지정된 음원의 오프셋(Offset)은 사용자가 설정한 오프셋(Offset)인 것을 특징으로 하는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 방법.

청구항 8.

제 6항에 있어서,

상기 지정된 음원의 오프셋(Offset)은 디폴트(Default) 값을 갖는 오프셋(Offset)인 것을 특징으로 하는 오프셋을 이용한 음원의 재생 음량 확장 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로 통화로를 형성하거나 음성 및 데이터 송수신시 상태 확인이나 부가적인 기능을 이용하기 위하여 다중 화음의 멜로디(Melody)나 음악(Music) 등의 음원으로 형성되는 다수의 링(Ring) 또는 톤(Tone)과 같은 다양한 카테고리를 갖는 음원들을 사용하게 된다.

기존의 경우, 링(Ring)이나 톤(Tone)은 펄스나 단일/복합 주파수의 사인파를 이용하여 구현이 되었으나, 최근에는 다중 화음의 멜로디(Melody)나 음악(Music) 등을 이용하여 사용자에게 다양한 서비스를 제공하는 방법이 주로 사용되고 있다.

이와 같이 재생하고자 하는 음원은 전용 칩(Chip)의 롬(ROM)에 저장된 파일(file)을 불러서 사용하거나, 특정 파일(file) 형식의 음원을 램(RAM)에 저장하고 저장된 음원에 대해 해당 코덱(Codec)을 이용하여 재생하는 방식 등으로 사용되고 있다.

종래에는 음원을 재생하고자 하는 요구가 발생하면 이미 선택되었거나 선택한 음원에 대해 이미 선택되었거나 선택한 이득(Gain)으로 재생을 하게 된다.

즉, 개별 음원에 따라 음원의 크기가 다르거나 전기적으로 동일한 크기라 하더라도 주파수 조합 등에 따라 감성적으로 느끼게 되는 음량의 차이가 발생하게 되는데 기존의 방식은 음원을 재생하는 과정에서 음원의 형태나 특성에 무관하게 지정된 음원에 대해 이미 지정된 크기로 일괄적으로 재생함으로써 재생하고자 하는 음원을 변경하게 되면 적절한 음량을 다시 설정해야만 하는 불편함이 있다.

또한, 경우에 따라서는 원음의 크기가 작아 음량 설정을 최대로 하여도 원하는 충분한 크기로 재생되지 않는 상황이 발생하게 된다는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 원음의 크기 및 감성적 차이에 대한 보상수단으로 오프셋(Offset)의 추가로 가변 구간을 확장하고, 음원의 특성에 따라 오프셋(Offset)을 주어 음량의 가변구간을 선택적

으로 설정하도록 함으로써, 음원의 크기나 특성에 상관없이 음원을 변경할 경우에도 음량을 재설정하는 불편을 덜어 주고, 최대 음량설정에서도 충분한 음량을 재생하지 못하는 문제를 개선할 수 있도록 한 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치 및 그 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치의 일 측면에 따르면, 적어도 하나 이상의 음원들을 저장하기 위한 음원 저장부와, 상기 음원들의 오프셋(Offset)을 각각 저장하기 위한 오프셋 DB와, 음원 재생 신호에 따라 지정된 음원을 상기 오프셋 DB로부터 검색하여 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산한 후 음원 식별자와 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하는 제어부 및 상기 제어부로부터 설정된 파라미터(Parameter)를 전송받아 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 재생하는 음원 재생부로 구성된다.

상기 음원 저장부에 저장되는 음원은 적어도 하나 이상의 카테고리로 구분되는 다중 화음 음원이다.

상기 오프셋 DB에는 사용자가 선택한 음원의 설정 오프셋(Offset)과 사용자가 선택하지 않은 음원의 디폴트 오프셋(Default Offset)이 저장된다.

또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 음원재생장치의 오프셋 설정 방법의 일 측면에 따르면, 적어도 하나 이상의 음원 중 임의의 음원을 선택하여 재생하는 단계와, 상기 재생되는 음원의 음량 레벨에 따라 오프셋(Offset)을 설정하는 단계 및 상기 설정된 오프셋(Offset)을 음원별로 저장하는 단계로 이루어진다.

상기 오프셋(Offset)을 설정하는 단계에서, 상기 재생되는 음원의 음량 레벨이 작은 경우에는 음량 레벨을 오프셋 업(Offset Up)하고, 음량 레벨이 큰 경우에는 음량 레벨을 오프셋 다운(Offset Down)하여 오프셋(Offset)을 설정한다.

한편, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 방법의 일 측면에 따르면, 음원 재생 신호에 따라 지정된 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산하는 단계와, 음원 식별자와 상기 합산된 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하는 단계 및 상기 설정된 파라미터(Parameter)를 전송받아 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 확장 재생하는 단계로 이루어진다.

상기 지정된 음원의 오프셋(Offset)은 사용자가 설정한 오프셋(Offset) 또는 디폴트(Default) 값을 갖는 오프셋(Offset)이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 참조번호들 및 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 참조번호들 및 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명에 따른 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치의 구성을 나타내는 도면으로서, 본 발명의 음량 확장 장치는 링(Ring)/톤(Tone)/MP3 등과 같은 음원들을 재생할 수 있는 모든 단말을 의미한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 음원재생장치는 음원 저장부(10)와, 사용자 인터페이스부(20)와, 제어부(30)와, 오프셋 DB(Offset DB)(40)와 음원 재생부(50)로 구성된다.

음원 저장부(10)는 통화로를 형성하거나 음성 및 데이터 송수신시 상태 확인이나 부가적인 기능을 이용하기 위하여 사용되는 다중 화음의 멜로디(Melody)나 음악(Music) 등의 음원으로 형성되는 다수의 링(Ring) 또는 톤(Tone) 및 MP3 와 같은 다양한 카테고리를 갖는 음원들이 저장된다.

사용자 인터페이스부(20)는 사용자가 오프셋(Offset)을 설정하기 위하여 특정 음원을 선택하여 재생하거나, 재생되는 음원의 음량 크기가 적절하지 않은 경우 해당 음량의 크기를 조절하기 위하여 입력하는 신호를 입력받아 상기 제어부(30)로 전달한다.

제어부(30)는 상기 사용자 인터페이스부(20)를 통해 특정 음원에 대한 재생 입력 신호가 입력되거나 음량 레벨 조절 신호가 입력되는 경우, 해당 입력 신호를 상기 음원 재생부(50)로 출력한다.

특히, 제어부(30)는 사용자의 요구에 따라 상기 음원 저장부(10)에 저장되어 있는 음원 정보를 제공하며, 특정 음원에 대한 오프셋(Offset)을 설정하는 과정에서, 상기 사용자 인터페이스부(20)를 통해 음원 선택 신호가 입력되는 경우, 선택된 음원에 대한 재생 신호를 상기 음원 재생부(50)로 전송하여 해당 음원이 재생될 수 있도록 제어한다.

또한, 제어부(30)는 상기 음원 재생부(50)를 통해서 재생되는 음원에 대한 오프셋 업/다운(Offset Up/Down) 입력 신호에 따라 재생 음원의 음량 크기를 조절하고, 조절된 오프셋(Offset)을 상기 오프셋 DB(Offset DB)(40)에 저장하게 된다.

또한, 제어부(30)는 특정 음원을 재생하는 과정에서, 상기 사용자 인터페이스부(20)를 통해 음원 재생 신호가 입력되는 경우, 재생하고자 하는 음원을 상기 오프셋 DB(Offset DB)(40)로부터 검색하여 검색된 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산한 후, 재생하고자 하는 음원 식별자(음원 ID)와 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정하여 설정된 파라미터(Parameter)를 상기 음원 재생부(50)로 전송하게 된다.

오프셋 DB(Offset DB)(40)는 상기 특정 음원에 대한 오프셋(Offset)을 설정하는 과정에서, 상기 제어부(30)에 의해 조절되는 재생 음원에 대한 오프셋(Offset)을 저장하며, 특히 사용자가 오프셋(Offset)을 설정하지 않은 음원에 대해서는 디폴트(Default) 값으로 오프셋(Offset)이 저장되어진다.

음원 재생부(50)는 상기 제어부(30)로부터 전송되는 파라미터(Parameter)의 음원 식별자(음원 ID)와 전체 이득(Total Gain)을 확인하여 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 재생하게 된다.

도 2는 본 발명에 따른 개별음원에 대한 초기 오프셋(Offset)을 설정하는 과정을 나타내는 도면이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 먼저 사용자는 사용자 인터페이스를 통해서 재생하고자 하는 음원을 선택(S10)하여 선택된 음원을 재생(S20)시키게 된다.

이어서, 사용자는 재생되는 음원의 음량 레벨이 적절한지를 판단(S30)하여 현재 재생되는 해당 음원의 음량 크기가 적절한 경우에는 초기 오프셋(Offset) 값을 오프셋 DB(Offset DB)에 저장(S40)하게 된다.

한편, 현재 재생되는 해당 음원의 음량 크기가 적절하지 않은 경우에는 음량을 조절할 수 있는 볼륨 키 또는 네비게이션 키 등을 이용하여 현재 재생되는 음량 레벨을 조절(S50)하게 된다.

즉, 현재 재생되는 음량의 크기가 작은 경우에는 음량 레벨을 올리기 위하여 볼륨 키 또는 네비게이션 키 등을 이용하여 음량을 오프셋 업(Offset Up)시키게 되고, 만약 재생 음량의 크기가 큰 경우에는 음량 레벨을 내리기 위하여 볼륨 키 또는 네비게이션 키 등을 이용하여 음량을 오프셋 다운(Offset Down)시키게 된다.

이에 따라, 현재 재생되는 음량은 오프셋 업/다운(Offset Up/Down) 조절에 의해 사용자가 듣기 적절한 상태의 음량으로 설정되면 조절된 오프셋(Offset) 값을 오프셋 DB(Offset DB)에 저장(S40)하게 된다.

도 3은 본 발명에 따른 설정된 오프셋(Offset)을 이용하여 적절한 음량으로 음원을 재생하는 과정을 나타내는 도면이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 링(Ring)/톤(Tone)과 같은 특정 음원에 대한 재생 요구 신호가 입력되는지를 확인(S10)하여 만약 특정 음원에 대한 재생 요구 신호가 입력되는 경우에는 지정된 음원을 확인(S20)하게 된다.

이어서, 오프셋 DB(Offset DB)로부터 검색된 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산(S30)하게 된다.

이어서, 재생하고자 하는 음원 식별자(음원 ID)와 상기 오프셋 DB(Offset DB)로부터 검색된 해당 음원의 오프셋(Offset)과 현재 설정되어 있는 재생 음량 레벨(Gain)을 합산한 전체 이득(Total Gain)이 포함된 파라미터(Parameter)를 설정(S40)하게 된다.

이어서, 상기 설정된 파라미터(Parameter)를 음원재생 디바이스로 전송(S50)함에 따라, 음원재생 디바이스에서는 재생하고자 하는 음원 식별자(음원 ID)와 전체 이득(Total Gain)을 확인하여 전체 이득(Total Gain)의 음량 크기로 해당 음원을 확장 재생(S60)시키게 된다.

이상에서는 본 발명에서 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허 청구의 범위에서 첨부하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 원음의 크기 및 감성적 차이에 대한 보상수단으로 오프셋(Offset)의 추가로 가변 구간을 확장하고, 음원의 특성에 따라 오프셋(Offset)을 주어 음량의 가변구간을 선택적으로 설정하도록 함으로써, 음원의 크기나 특성에 상관없이 음원을 변경할 경우에도 음원의 원래 크기, 특성의 차이로 인해 기존에 설정된 음량을 재설정하는 불편함을 없애고, 가변구간의 확장 효과로 인한 작은 크기의 음량을 가진 음원에 대해서도 충분한 크기로 재생이 가능하게 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 오프셋을 이용한 링/톤의 재생 음량 확장 장치의 구성을 나타내는 도면.

도 2는 본 발명에 따른 개별음원에 대한 초기 오프셋(Offset)을 설정하는 과정을 나타내는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 설정된 오프셋(Offset)을 이용하여 적절한 음량으로 음원을 재생하는 과정을 나타내는 도면.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

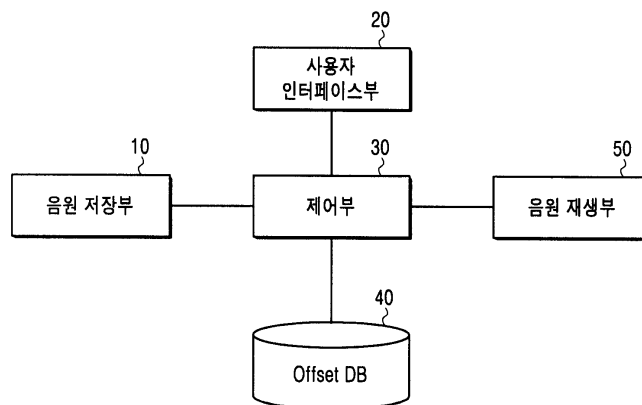
10 : 음원 저장부 20 : 사용자 인터페이스부

30 : 제어부 40 : 오프셋 DB(Offset DB)

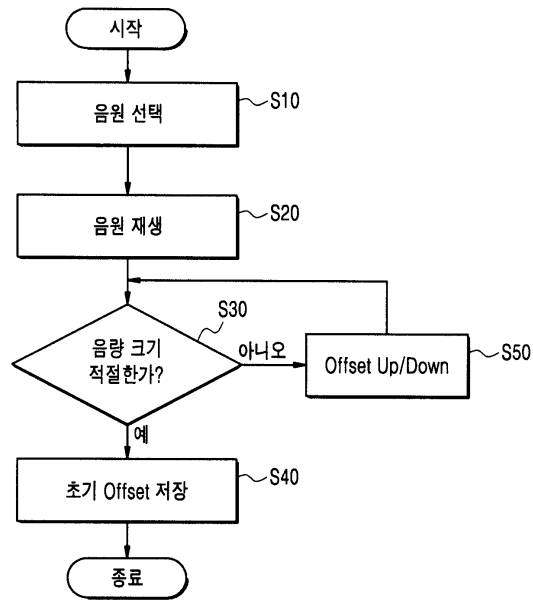
50 : 음원 재생부

도면

도면1



도면2



도면3

