



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0098756
(43) 공개일자 2017년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04M 1/725 (2006.01) G06F 3/0346 (2013.01)
G06F 3/16 (2006.01) G06Q 50/26 (2012.01)
(52) CPC특허분류
H04M 1/72558 (2013.01)
G06F 3/0346 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0102977(분할)
(22) 출원일자 2017년08월14일
심사청구일자 2017년08월14일
(62) 원출원 특허 10-2016-0020791
원출원일자 2016년02월22일
심사청구일자 2016년02월22일

(71) 출원인
연세대학교 원주산학협력단
강원도 원주시 흥업면 연세대길 1
(72) 발명자
김동윤
강원도 원주시 흥업면 세동길 13, 103동 302호 (현대아파트)
이민희
강원도 원주시 흥업면 세동길 51, 103동 616호 (원주매지청솔아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인미주

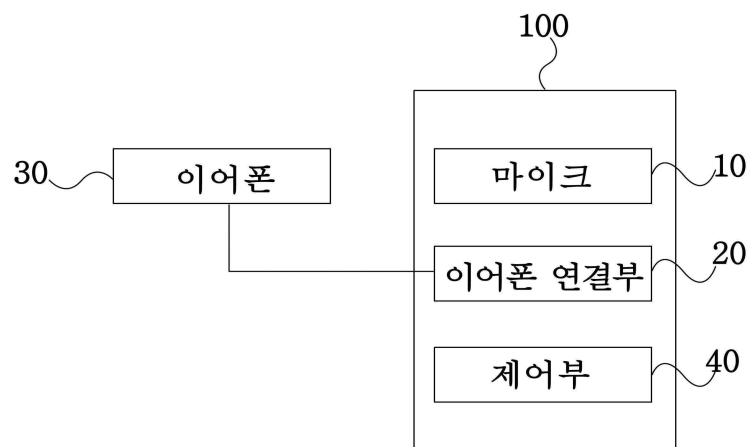
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기 및 사고 방지 방법

(57) 요약

본 발명은 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기 및 사고 방지 방법에 관한 것으로 이어폰이 연결되고, 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 이어폰에 재생 중인 음악을 중단하여 보다 안전하게 음악을 청취할 수 있게 만드는 사고 방지 이동단말기 및 사고 방지 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06F 3/16 (2013.01)

G06Q 50/265 (2013.01)

H04M 2250/10 (2013.01)

H04M 2250/12 (2013.01)

(72) 발명자

민아름

충청북도 청주시 서원구 수곡로 78, 102동 1008호
(수곡동, 한마음1차아파트)

황윤호

강원도 원주시 흥업면 연세대길 1 매지1학사

명세서

청구범위

청구항 1

마이크(10) 및 이어폰 연결부(20)를 구비하는 이동단말기(100)로서,
 상기 마이크(10)를 이용하여 외부의 소음을 측정하고,
 상기 측정된 소음이 기 설정된 소음 이상인 경우 이어폰(30)에 재생중인 음악을 중단하도록 제어하며,
 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사용자가 이동 중인지 여부를 판단하는 제어부(40)를 포함하고,
 상기 제어부(40)는 상기 이어폰(30)이 상기 이어폰 연결부(20)와 연결되어 있고, 상기 재생중인 음악이 기 설정된 볼륨 값 이상으로 설정되어 있으며, 상기 판단 결과에 따라 상기 사용자가 이동 중이라고 판단되는 경우에만 상기 외부의 소음을 측정하며,
 상기 기 설정된 볼륨 값은 볼륨 값 최대치의 50% 이상일 경우이고,
 상기 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사고 발생 유무를 판단하고 사고가 발생되었다고 판단되는 경우 사고 발생 정보를 외부단말기(200)로 전송하며,
 상기 사고 발생 정보는 충격의 크기에 대한 정보, 충격 발생 시간에 대한 정보, 현재 위치 정보, 이동 경로에 대한 정보 및 사고 위치에서 가장 가까운 지역의 응급실에 대한 정보로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 정보인 것을 특징으로 하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 이어폰(30)은 커널형 이어폰인 것을 특징으로 하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기.

청구항 3

이동단말기(100)의 마이크(10)를 이용하여 외부 소음을 측정하는 외부 소음 측정 단계(S10);
 상기 외부 소음이 기 설정된 수치 이상으로 측정되는 경우 상기 이동단말기(100)와 연결된 이어폰(30)에 재생중인 음악을 중단하는 단계(S20); 및
 상기 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사용자가 이동 중인지 여부를 판단하는 단계를 포함하고,
 상기 외부 소음 측정 단계(S10)는 이어폰(30)이 상기 이동단말기(100)와 연결되어 있고, 상기 재생중인 음악이 기 설정된 볼륨 값 이상으로 설정되어 있으며, 상기 판단 결과에 따라 상기 사용자가 이동 중이라고 판단되는 경우만 실행되며,
 상기 기 설정된 볼륨 값은 볼륨 값 최대치의 50% 이상일 경우이고,
 상기 음악을 중단하는 단계(S20) 이후
 상기 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사고 발생 유무를 판단하고 사고가 발생되었다고 판단되는 경우 사고 발생 정보를 외부단말기(200)로 전송하는 단계(S30)를 더 포함하며,
 상기 사고 발생 정보는 충격의 크기에 대한 정보, 충격 발생 시간에 대한 정보, 현재 위치 정보, 이동 경로에 대한 정보 및 사고 위치에서 가장 가까운 지역의 응급실에 대한 정보로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나

이상의 정보인 것을 특징으로 하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기 및 사고 방지 방법에 관한 것으로서, 이동단말기에 이어폰을 연결하여 음악 청취 중인 경우 외부 소음을 정확하게 들을 수 없어 발생하는 사고를 방지할 수 있도록 마이크를 이용하여 소음을 측정하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기 및 사고 방지 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 보행 시 이어폰을 착용하고 이동단말기로 음악 청취를 하는 것은 외부의 소리를 단절하여 자동차의 경적 또는 다른 사람들의 경고 소리를 듣지 못하여 안전사고가 자주 발생하는 문제점이 있었다.
- [0004] 대한민국 공개특허 제10-2007-0055191호에 개시되어 있는 위험 감지 기능을 구비하는 모바일 단말기 및 모바일 단말기를 이용한 위험 감지 방법은 오디오 재생 기능을 차단하는 구성을 제공하고 있으나, 이어폰을 이용하여 자동으로 동작될 수 있도록 만드는 구성을 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- [0005] 대한민국 공개특허 제10-2007-0070812호에 개시되어 있는 휴대용 멀티미디어 장치의 경고 장치 및 그 경고 방법은 경고신호발생부를 이용하여 사용자에게 경고를 해주지만, 이어폰과 이동단말기가 연결되면 자동으로 외부 소음을 감지할 수 있도록 만드는 구성을 제공하지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2007-0055191호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2007-0070812호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 이동단말기와 이어폰이 연결되면 자동으로 외부 소음을 측정하여 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 음악 재생을 멈출 수 있게 만들어 음악 청취 중 발생하는 안전 사고를 방지할 수 있는 이동단말기 및 사고 방지 방법을 제공하기 위한 것이다.
- [0009] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 일 양태에 따른, 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기에 있어서, 마이크 및 이어폰 연결부를 구비하는 이동단말기로서, 상기 마이크를 이용하여 외부에서 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 이어폰에 재생중인 음악을 중단하도록 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는 상기 이어폰이 상기 이어폰 연결부와 연결된 경우에 동작되는 것을 특징으로 하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기를 제공함으로써, 상기와 같은 과제를 해결할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 다른 일 양태에 따른, 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법에 있

어서, 이동단말기의 마이크를 이용하여 외부 소음을 측정하는 외부 소음 측정 단계 및 상기 외부 소음이 기 설정된 수치 이상으로 측정되는 경우 이동단말기와 연결된 이어폰에 재생중인 음악을 중단하는 단계를 포함하고 상기 외부 소음 측정 단계는 이어폰이 이동단말기와 연결된 경우 실행되는 것을 특징으로 하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 제공함으로써, 상기와 같은 과제를 해결할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명에 따르면, 이어폰이 이동단말기와 연결되는 경우 자동으로 외부 소음을 측정하고 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 음악 재생을 중단하는 기능을 동작시키기 때문에 사용자가 보다 간소하고 안전하게 음악을 청취할 수 있게 만든다.
- [0015] 그리고 음악의 볼륨이 너무 큰 경우(기 설정된 값 이상)에도 외부 상황에 따라 음악 재생을 멈출 수 있게 만들어 외부 활동 시 보다 안전하게 활동할 수 있게 만드는 장점이 있다.
- [0016] 또한, 이동단말기에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사용자가 이동 중인지 여부를 측정하여 이동 중인 경우에만 제어부를 동작시킬 수 있어 자전거와 같은 이동수단 또는 보행 시 보다 안전하게 이동할 수 있게 만드는 장점이 있다.
- [0017] 한편, 이동단말기에 충격이 발생하는 경우 사고 여부를 판단하여 사고가 발생한 것으로 판단되면 외부단말기로 정보를 전송하여 응급상황에 대비할 수 있게 만드는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기를 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 외부단말기와 통신하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기를 나타낸 블록 구성도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기의 사용 과정을 나타낸 그림이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 나타낸 플로어 차트이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 볼륨 값에 따라 실행되는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 나타낸 플로어 차트이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 유무에 따라 실행되는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 나타낸 플로어 차트이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 정보를 외부단말기로 전송하는 단계를 포함하는 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 나타낸 플로어 차트이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기의 실행 과정을 나타낸 그림이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 한다. 그리고 본 발명의 사상은 제시되는 실시예에 제한되지 아니하고 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 다른 실시예를 용이하게 실시할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 범위 내에 속함은 물론이다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)를 나타낸 블록 구성도이다. 이하 도 1을 기준으로 설명하고 도 1에 도시되지 않는 구성은 별도로 참조도면을 표시하였다.

- [0022] 본 발명은 음악 청취 중으로 설명하고 있으나, 음성 메시지, 음성 통화, 메신저 메시지 음, 알람음, 팝업음, 푸쉬음 등을 이용할 때 사용될 수 있음은 물론이다.
- [0023] 본 발명의 일 양태에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)는 마이크(10) 및 이어폰 연결부(20)를 구비하는 이동단말기(100)를 이용한다.
- [0024] 마이크(10)는 이동단말기(100)에 구비되는 기능으로서, 마이크(10)를 이용하여 외부의 소음을 측정하고 측정된 소음이 기 설정된 수치 이상일 경우에 이러한 정보를 제어부(40)에 제공하여 이어폰(30)에 제공 중인 음악을 중단하여 사용자가 주변 상황을 인지할 수 있게 만든다. 마이크(10)는 A/D 컨버터를 구비하여 소리를 데이터로 변환할 수 있으며, 이러한 제어는 제어부(40)를 통하여 제어될 수 있다. 이동단말기(100)는 메모리부, 출력부, 디스플레이부, 인터페이스부, 입력부, 통신부, 카메라부, 센서부, GPS, 가속도 센서, 자이로 센서 등을 구비할 수 있으며, 보다 상세하게는 이동단말기(100)는 스마트기기, 스마트폰, 태블릿 등으로 구비될 수 있다.
- [0025] 이어폰 연결부(20)는 이어폰(30)과 연결될 수 있는 모듈을 제공하는 것으로서, 이어폰 포트에 구비될 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 블루투스, 와이파이 등의 근거리 통신이 가능한 모듈로 형성될 수 있으며, 이 경우 이어폰(30)은 블루투스, 와이파이 등과 무선 통신이 가능한 이어폰(30)으로 구비된다. 일반적으로 이어폰(30)을 이용하여 음악을 청취하는 경우 외부 소음을 차단하여 응급 상황에 대한 경보, 자동차의 경적소리 또는 주변 사람들의 경고소리 등을 들을 수 없어 안전사고가 빈번히 발생되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 이어폰(30)을 이용하여 음악을 청취 중인 사용자에게 이동단말기(100)에 구비되는 마이크(10)를 이용하여 기 설정된 수치 이상의 소음이 발생하는 경우 청취 중인 음악의 재생을 멈추어 사용자가 주변 상황을 인지할 수 있도록 만드는 구성을 제공하여 안전사고가 발생하는 것을 미연에 방지할 수 있다. 기 설정된 소음 수치는 60 dB 이상인 경우이나 이는 사용자가 별도로 소음 수치를 설정하여 조절할 수 있게 구비될 수 있다.
- [0026] 제어부(40)는 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 이어폰(30)에 재생 중인 음악 재생을 중단할 수 있도록 제어한다. 제어부(40)는 소프트웨어, 하드웨어, 어플리케이션, 앱 등으로 구비되어 음악 중단에 대한 제어, 소음을 전송하는 동작 제어 등에 대한 전반적인 제어를 수행할 수 있다. 또한, 제어부(40)는 메모리, 내장메모리, 외장메모리, 플래시메모리, SSD 또는 하드디스크 등에 소프트웨어 형태로 구비되어 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)의 전반적인 제어를 수행할 수 있음은 물론이다. 보다 상세하게는 제어부(40)는 이어폰(30)이 이어폰 연결부(20)와 연결된 경우에만 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)를 동작할 수 있도록 제어할 수 있다. 이는 사용자가 이동단말기(100)를 제어하지 않고 이어폰(30) 연결만으로 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)의 음악 중단 기능을 사용할 수 있어 보다 안전하게 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 이동단말기(100)를 이용할 수 있게 만드는 장점이 있다. 종래 기술의 경우 별도로 명령을 통하여 음악 중단 기능을 수행해야 하는 번거로움이 있었으나, 본 발명은 이어폰(30) 연결만으로 자동으로 음악 중단 기능을 동작시킬 수 있어 보다 간소하게 이용이 가능하다.
- [0028] *본 발명의 다른 일 양태에서, 제어부(40)는 재생 중인 음악이 기 설정된 볼륨 값 이상으로 설정되는 경우 동작되도록 제어할 수 있다. 이는 기 설정된 볼륨 값 이상으로 음악을 청취 중일 경우에 외부 소음(소리)을 잘 인지하지 못하기 때문에 기 설정된 볼륨 값 이상으로 음악 볼륨이 설정된 경우 소음이 측정되었을 때 재생 중인 음악을 중단할 수 있게 만들어 사용자가 보다 안전하게 음악을 청취할 수 있게 만든다. 기 설정된 볼륨 값은 볼륨 값 최대치의 50% 이상일 경우에 동작될 수 있으나 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 1 및 도 3을 참고하면, 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사용자가 이동 중인지 여부를 판단하고 이동 중일 경우 제어부(40)가 동작되도록 마련된다. 이는 사용자가 이동 중인지 여부를 판단하여 이동 중일 경우에만 제어부(40)를 이용하여 음악 중단 기능을 동작시킬 수 있게 만들어 보다 안전하게 음악을 청취할 수 있게 만든다. 즉 이동 중이 아닌 경우는 사용자가 휴식을 취하거나 안전한 장소에 머물러 있는 것으로 간주하여 제어부(40)를 동작시키지 않고, 이동 중일 경우에만 제어부(40)를 동작시켜 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 재생 중인 음악을 중단시키는 기능을 동작시킬 수 있게 만들어 보행 중 또는 자전거와 같은 이동수단 이동 중 주위가 산만할 수 있는 상황에서 응급 상황에 대처할 수 있게 만드는 구성을 제공하는 효과가 있다.
- [0030] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 2를 참고하면, 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사고 발생 유무를 판단하고 사고가 발생되었다고 판단되는 경우 사고 발생 정보를 외부단말기로 전송하도록 구비될 수 있다. 사고 발생 유무는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상

에서 기 설정된 속도 이상으로 이동되거나 급격한 위치 변화가 생기거나 장시간 특정 위치에 머물러 있는 경우 사고가 발생된 것으로 판단하고 이동단말기(100)의 통신부를 이용하여 외부단말기(200)로 사고 발생 정보를 전송할 수 있도록 구비된다. 보다 상세하게는 제어부(40)에서 음악 중단 기능을 동작시킨 이후 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상에서 사고가 발생된 것으로 판단되는 경우 외부단말기(200)로 사고 발생 정보를 전송할 수 있다. 외부단말기(200)는 다른 이동단말기(100), 서버, 공공기관에 구비되는 단말기, 119에 구비되는 단말기, 112에 구비되는 단말기, 병원에 구비되는 단말기 등을 지칭하는 것으로서 응급 상황에서 도움을 줄 수 있는 개인 또는 국가 기관에 연락될 수 있는 단말기이다. 구체적으로 사고 발생 정보는 충격의 크기에 대한 정보, 충격 발생 시간에 대한 정보, 현재 위치 정보, 이동 경로에 대한 정보 및 사고 위치에서 가장 가까운 지역의 응급실에 대한 정보로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 정보로 구비될 수 있다. 이는 다양한 정보를 제공하여 사고 당시의 응급 상황을 개인 또는 기관에 정보를 전달하여 보다 신속하게 대처할 수 있게 만드는 장점이 있다. 충격의 크기에 대한 정보, 충격 발생 시간에 대한 정보, 현재 위치 정보, 이동 경로에 대한 정보, 사고 위치에서 가장 가까운 지역의 응급실에 대한 정보는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서를 이용하여 측정할 수 있다.

[0031] 본 발명의 다른 일 양태에서, 이어폰(30)은 커널형 이어폰으로 구비된다. 커널형 이어폰 외이도에 삽입하는 형태로 오픈형 보다 외부 소음 차단 능력이 뛰어나 외부 소음 차단으로 인하여 자전거를 탈 때나 보행 중에 안전 사고가 빈번히 발생된다. 커널형 이어폰의 경우 음악 청취에 뛰어난 효과를 제공하지만 그만큼 외부 소음을 전달하지 못하기 때문에 이러한 커널형 이어폰 사용자들이 보다 안전하게 제품을 이용할 수 있게 만드는 장점이 있다.

[0032] 본 발명의 다른 일 양태에서, 마이크(10)에서 측정된 소음은 이어폰(30)에 제공할 수 있도록 구비될 수 있다. 즉 이어폰(30)의 특성상 이어폰(30)을 착용하고 있는 경우에는 외부 소음이 잘 안 들리기 때문에 기 설정된 소음 이상이 측정되는 경우 음악 재생을 멈추고 마이크(10)에서 측정된 소음을 이어폰(30)으로 전송하여 외부 상황을 즉각 인지할 수 있도록 제어부(40)에서 제어할 수 있게 만들어 사용자가 주변 상황에 즉각 반응할 수 있게 만드는 구성을 제공할 수 있다.

[0034] 본 발명의 일 양태에 따른 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법은 외부 소음 측정 단계(S10) 및 음악을 중단하는 단계(S20)로 구성된다.

[0035] 도 4를 참고하면, 외부 소음 측정 단계(S10)는 이동단말기(100)에 구비되는 마이크(10)를 이용하여 외부 소음을 측정하고 소음이 기 설정된 수치 이상인 경우 제어부(40)로 이러한 데이터를 전달하는 단계(S10)이다. 즉 기 설정된 수치 이상이 발생하는 경우는 사용자 주변에 응급 상황이 발생되거나 사용자가 주의를 기울여야 하는 상황이 발생된 것으로 판단하여 사용자가 보다 안전하게 상황을 해결할 수 있게 만든다. 외부 소음 측정 단계(S10)는 이어폰(30)이 이동단말기(100)와 연결된 경우에 실행될 수 있다. 즉 사용자가 이어폰(30)을 이동단말기(100)의 이어폰 연결부(20)와 연결한 경우 사용자는 이어폰(30)을 이용하여 음악을 재생할 것으로 판단하고 이동단말기(100)의 마이크(10)를 이용하여 주변의 소음을 측정할 수 있게 만든다. 이는 이어폰(30)을 이용하는 상황에서만 소음을 측정할 수 있어, 이동단말기(100)의 배터리 소모를 줄이고, 이어폰(30) 사용 시에만 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 사용할 수 있게 만들어 보다 효율적으로 이동단말기(100)를 이용할 수 있게 만든다. 또한, 사용자가 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법의 별도로 실행하지 않고 이어폰(30)이 연결된 것만으로 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 실행할 수 있어 보다 간소하게 이용할 수 있는 장점이 있다.

[0036] 도 4를 참고하면, 음악을 중단하는 단계(S20)는 외부 소음이 기 설정된 수치 이상으로 측정되는 경우 이동단말기(100)와 연결된 이어폰(30)에 재생 중인 음악을 중단하는 단계(S20)이다. 이는 이어폰(30)에 재생 중인 음악을 중단하여 사용자가 주변 상황을 인지할 수 있게 만들어 응급 상황에 대체할 수 있게 만든다. 이어폰(30)을 이용하는 사용자의 경우 대부분 외부 소음을 제대로 들을 수 없었으나, 본 발명은 음악 재생을 중단함으로써, 응급 상황에 대하여 인지할 수 있도록 만든다.

[0037] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 5를 참고하면, 외부 소음 측정 단계(S10)는 재생 중인 음악이 기 설정된 볼륨 값 이상으로 설정되는 경우 실행되도록 구비될 수 있다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만 재생 중인 음악의 볼륨 값 최대치의 50% 이상으로 볼륨 값이 설정되는 경우에만 외부 소음 측정 단계(S10)를 실행할 수 있게 만들 수 있다. 이는 볼륨 값이 기 설정된 볼륨 값 이하인 경우 사용자가 충분히 외부 소음에 대하여 대처할 수 있다고 판단되어 사용자가 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 이용하지 않고 사용할 수 있고 기 설정된 볼륨 값이 상이 되면 사용자가 외부 소음에 잘 대처하지 못하기 때문에 음악을 중단할 수 있게 만들어 외부 소음에

대처할 수 있게 만든다.

[0038] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 6을 참고하면, 이동단말기(100)에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사용자가 이동 중인지 여부를 판단하고 이동 중일 경우 상기 외부 소음을 측정하는 단계(S10)가 실행되도록 구비된다. 이는 사용자가 이동 중인 경우에만 음악 청취 중 발생하는 사고 방지 방법을 이용할 수 있게 만들어 이동 중에 보다 안전하게 음악을 청취할 수 있게 만드는 장점이 있다.

[0039] 본 발명의 다른 일 양태에서, 도 7을 참고하면, 음악을 중단하는 단계(S20) 이후, 이동단말기에 구비되는 GPS, 가속도 센서 또는 자이로 센서 중 하나 이상을 이용하여 사고 발생 유무를 판단하고 사고가 발생되었다고 판단되는 경우 사고 발생 정보를 외부단말기(200)로 전송하는 단계(S30)를 더 구비할 수 있다. 이는 음악을 중단하는 단계(S20) 이후에 이동단말기(100)에서 사고 발생 유무를 판단하여 사고가 발생되었다고 판단되는 경우 외부단말기(200)로 사고 발생 정보를 전송하여 신속한 조치를 취할 수 있게 만든다. 구체적으로 사고 발생 정보는 충격의 크기에 대한 정보, 충격 발생 시간에 대한 정보, 현재 위치 정보, 이동 경로에 대한 정보 및 사고 위치에서 가장 가까운 지역의 응급실에 대한 정보로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 정보로 구비된다. 이는 응급 상황에 대한 대처를 보다 신속하게 실시할 수 있도록 정보를 제공할 수 있게 만드는 장점이 있다.

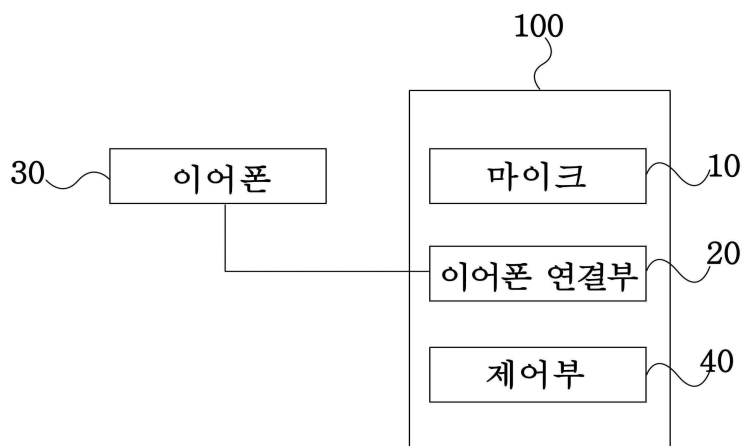
[0040] 본 발명은 본 발명의 요지와 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

부호의 설명

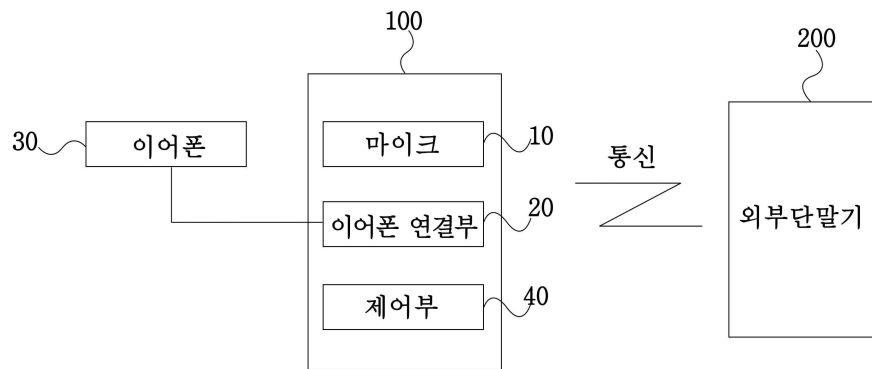
[0042] 10 : 마이크, 20 : 이어폰 연결부,
30 : 이어폰, 40 : 제어부,
100 : 이동단말기,
200 : 외부단말기,
S10 : 외부 소음 측정 단계,
S20 : 음악을 중단하는 단계,
S30 : 사고 발생 정보를 외부단말기로 전송하는 단계.

도면

도면1



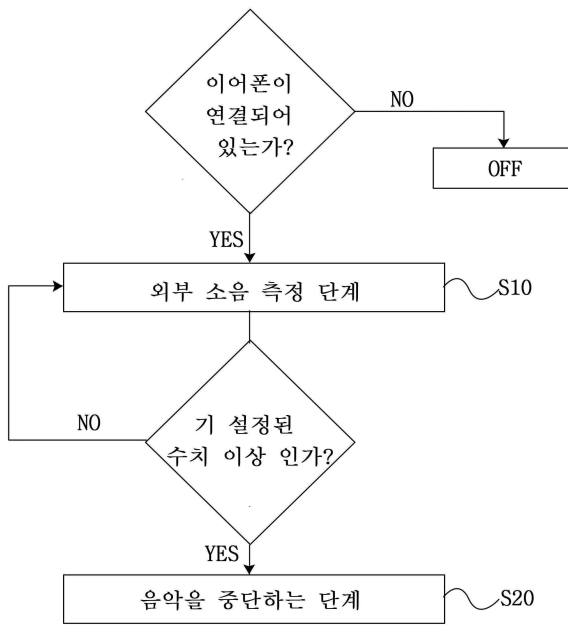
도면2



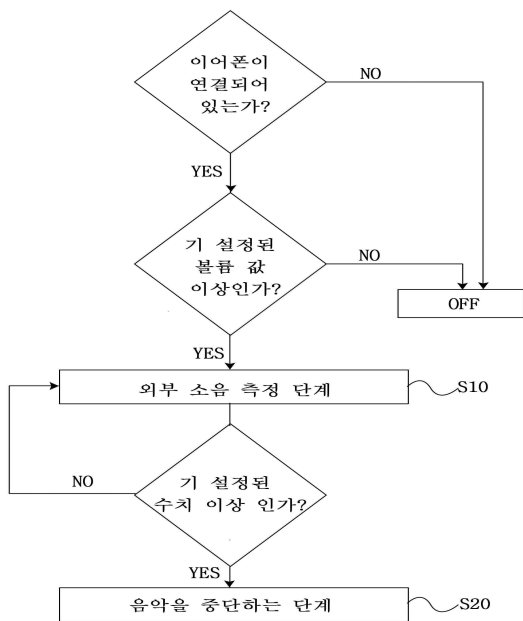
도면3



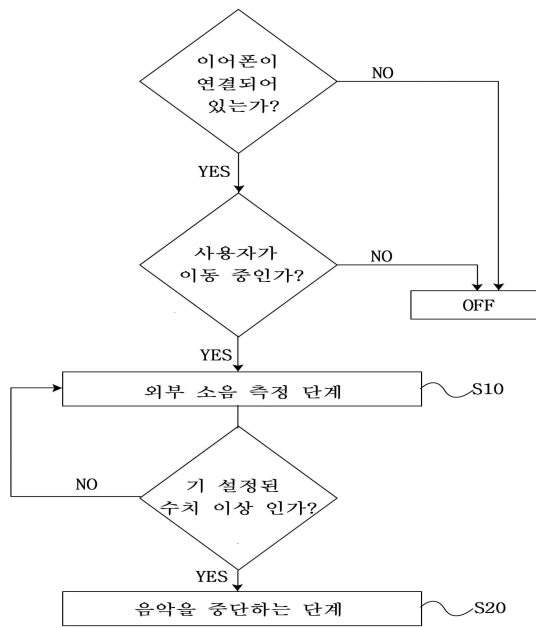
도면4



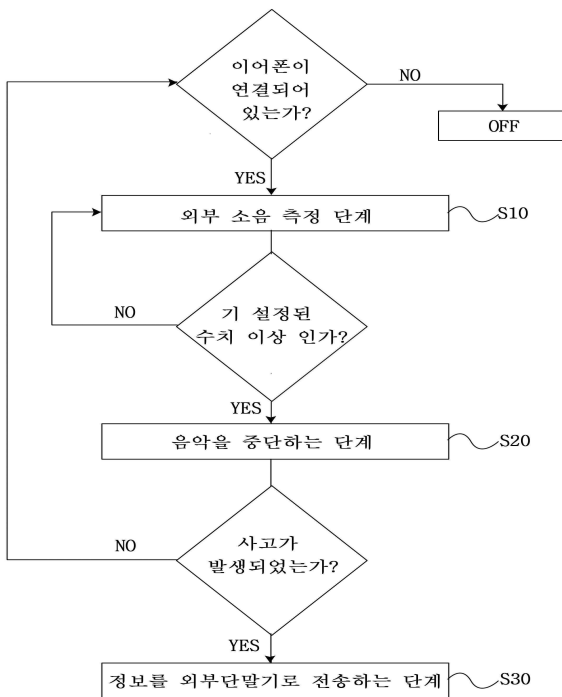
도면5



도면6



도면7



도면8

