

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) 。 Int. Cl.⁷
B60Q 9/00(11) 공개번호 10- 2004- 0091262
(43) 공개일자 2004년10월28일(21) 출원번호 10- 2003- 0025037
(22) 출원일자 2003년04월21일(71) 출원인 기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 양재동 231(72) 발명자 김학규
경기도화성시우정면이화리1122

(74) 대리인 서만규

심사청구 : 있음

(54) 타 차량의 경적 알림 장치 및 방법

요약

본 발명은 타 차량의 경적 알림 장치에 관한 것으로서, 차량 내부의 오디오 등의 사용에 의해 다른 차량의 경적음을 알기 어려운 경우가 있어, 이를 해결하기 위하여, 차량 주위의 음을 수신한 후 경적음의 주파수를 분리하여 측정하는 단계(ST 10), 자차에서 경적음이 출력되었는 지 판단하는 단계(ST 20), 차량 내부의 음량을 측정하는 단계(ST 30), 다른 차량의 경적음이 측정되었을 때 운전자에게 경고 신호를 출력하는 단계(ST 40)로 구성되는 타 차량의 경적 알림 방법과 차량 내부 음량을 측정하는 실내 마이크(10), 차량의 후부 양측에 설치되어 차량의 주위에서 발생하는 음을 수신하는 실외 마이크(20), 상기 실외 마이크(20)에 수신된 음의 주파수를 측정하고 측정 결과를 출력하는 주파수 분석기(30), 자기 차량의 경적 동작을 체크하여 그 동작 신호를 출력하는 경적감지기(40), 상기 주파수 분석기(30)의 출력 결과와 경적감지기(40)의 동작 신호에 의해 다른 차량의 경적음을 감지하고 그에 따른 제어 신호를 출력하는 ECU(50), 상기 ECU(50)에서 출력되는 제어 신호에 의해 운전자에게 경고 신호를 출력하는 디스플레이어(60)로 구성되는 타 차량의 경적 알림 방법을 제공한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 타 차량의 경적 알림 방법을 나타내는 순서도.

도 2는 본 발명의 타 차량의 경적 알림 장치의 일 실시예의 구성을 나타내는 구성도.

도 3는 본 발명에 의한 타 차량의 경적 알림 장치의 실외 마이크 설치 상태를 나타내는 도면.

- 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 -

10 : 실내 마이크 20 : 실외 마이크

30 : 주파수 분석기 40 : 경적 감지기

50 : ECU 60 : 디스플레이어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 상대 차량의 경적 알림 장치에 관한 것으로서, 특히 차량 내부 또는 외부의 소음이 크게 발생하는 상태에서 타 차량에서 경적음이 발생하였을 때 경적음 발생을 감지하여 운전자에게 타 차량의 경적음 발생을 시각적으로 알려 주는 타 차량의 경적 알림 장치에 관한 것이다.

차량의 주행시 다른 차선으로 차선을 옮기려고 하는 경우 이동 예정 차선을 주행하고 있는 차량이 근접되어 있는 것을 인식하지 못할 경우 사고의 발생 위험이 높아지게 된다. 이때 옆 차선의 차량은 경적을 울려 위험함을 알리게 되고 이를 인지한 운전자는 차선 이동을 정지하여 사고를 예방하게 된다.

이러한 경우외에도 차량의 경적은 보행자 또는 다른 차량에게 위험함을 알리기 위해 사용되고 있다.

그러나, 운전자가 차량의 오디오 볼륨을 극대화하여 운행하는 경우 오디오음에 의하여 다른 차량의 경적음을 듣지 못하는 경우가 있고, 이러한 경우에는 대형 사고를 일으키기도 하였다.

또한, 차량 오디오 볼륨을 극대화하지 않는 경우에도 차량 주위의 소음에 의해 다른 차량의 경적음을 듣지 못하여 사고를 일으키는 경우도 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창안된 것으로서, 소음이 심한 장소에서 다른 차량이 경적을 울렸을 경우 이를 감지하여 운전자에게 경고하여 교통 사고를 미연에 방지할 수 있도록 하는 타 차량의 경적 알림 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명에 의한 타 차량의 경적 알림 장치의 동작 방법을 나타내는 순서도로서, 차량 주위의 음을 수신한 후 경적음의 주파수를 분리하여 측정하는 단계(ST10), 자차에서 경적음이 출력되었는 지 판단하는 단계(ST20), 차량 내부의 음량을 측정하는 단계(ST30), 다른 차량의 경적음이 측정되었을 때 운전자에게 경고 신호를 출력하는 단계(ST40)로 구성되어 있음을 도시하고 있다.

도 2는 본 발명에 의한 타 차량의 경적 알림 장치의 일 실시예의 구성을 나타내는 구성도로서, 차량 내부 음량을 측정하는 실내 마이크(10), 차량의 후부 양측에 설치되어 차량의 주위에서 발생하는 음을 수신하는 실외 마이크(20), 상기 실외 마이크(20)에 수신된 음의 주파수를 측정하고 측정 결과를 출력하는 주파수 분석기(30), 자기 차량의 경적 동작을 체크하여 그 동작 신호를 출력하는 경적감지기(40), 상기 주파수 분석기(30)의 출력 결과와 경적감지기(40)의 동작 신호에 의해 다른 차량의 경적음을 감지하고 그에 따른 제어 신호를 출력하는 ECU(50), 상기 ECU(50)에서 출력되는 제어 신호에 의해 운전자에게 경고 신호를 출력하는 디스플레이어(60)로 구성되어 있음을 도시하고 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

차량의 내부와 외부측에는 차량 내부 음량을 측정하는 실내 마이크(10)와 차량 주위에서 발생하는 음을 측정하는 실외 마이크(20)가 각각 설치되어 있어 차량 내부와 외부의 음을 수신한다. 실내 마이크(10)는 운전자의 위치와 가까운 위치에 설치되는 것이 바람직하다. 또한, 실외 마이크(20)는 차량의 후부 양측에 설치되어 차량의 다른 차량의 경적음을 수신한다.

이때 자신의 차량 전방을 주행하는 차량은 경적음을 듣지 못한 경우에도 시 각에 의해 위험한 순간을 파악할 수 있으나, 자신의 차량 후방을 주행하는 차량의 경우는 경적음을 듣기 어려우므로 실외 마이크(20)는 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 차량의 후방 양측에 설치되는 것이 바람직하다.

실외 마이크(20)를 이용하여 차량 주위의 음을 수신하고(ST 10), 주파수 분석기(30)를 이용하여 실외 마이크(20)에 수신된 외부음의 주파수를 측정하고, ECU(50)는 주파수 분석기(30)에 의해 측정된 주파수에 경적음에 해당하는 주파수가 포함되어 있는지 판단하도록 한다(ST 20).

차량의 제조 회사에 따라 차량의 경적음은 차이가 있을 수 있으나, 먼 거리에서도 인식이 용이하도록 높은 주파수를 갖는 것이 일반적이다. 또한, 주파수가 높기 때문에 자연에는 존재하지 않는 음이므로 다른 음과 혼동되지는 않는다.

ECU(50)에 의해 경적음의 주파수가 감지되었을 경우에도 경적감지기(40)에서 출력되는 신호를 이용하여 자신의 차량에서 발생한 경적음이 수신된 것으로 판명되면 다음 단계의 동작을 수행하지 않도록 한다.

그러나, ECU(50)에 의해 감지된 경적음의 주파수가 자신의 차량에서 발생한 경적음이 아닌 것으로 판단되면 다음 단계를 수행하도록 한다.

실내 마이크(10)를 이용하여 차량 실내의 음량을 측정하는 단계(ST 30)를 수행하여, 실내 마이크(10)에 수신된 음량이 일정 이상 즉, 오디오 스피커에서 출력되는 음악 등에 의해 운전자가 다른 소리의 청취 및 인식이 불가능한 정도로 고 판단되면 ECU(50)는 제어 신호를 출력하도록 한다.

그러나, 실내 마이크(10)에 수신된 음량이 적을 경우에는 운전자는 별도의 장치를 사용하지 않고도 외부 차량의 경적음을 들을 수 있기 때문에 별도의 경고 신호를 출력하지 않아도 무방하다.

실외 마이크(20)에 수신된 음의 주파수를 측정한 결과 차량의 경적음에 해당하는 주파수가 포함되어 있고, 이 경적음의 다른 차량의 경적음이며, 실내 마이크(10)에 의해 수신된 음의 음량이 일정 이상인 것으로 판단되면 ECU(50)는 제어 신호를 출력하여 디스플레이어(60)가 동작하도록 한다.

제어 신호를 입력받은 디스플레이어(60)는 'Horn' 과 같은 경고메시지를 나타내어 다른 차량이 경적을 울렸음을 운전자에게 알리도록 한다.

이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되지 않으며, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 실시할 수 있는 다양한 형태의 실시예들을 모두 포함한다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 차량의 오디오 등의 사용에 의해 다른 차량의 경적음을 알기 어려운 경우 다른 차량에서 경적음 발생시 이를 감지하여 운전자에게 시각적으로 경고함으로써 차량의 안전성을 높이는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

차량 주위의 음을 수신한 후 경적음의 주파수를 분리하여 측정하는 단계(ST 10), 자차에서 경적음이 출력되었는지 판단하는 단계(ST 20), 차량 내부의 음량을 측정하는 단계(ST 30), 다른 차량의 경적음이 측정되었을 때 운전자에게 경고 신호를 출력하는 단계(ST 40)로 구성되는 것을 특징으로 하는 타 차량의 경적 알림 방법.

청구항 2.

차량 내부 음량을 측정하는 실내 마이크(10), 차량의 후부 양측에 설치되어 차량의 주위에서 발생하는 음을 수신하는 실외 마이크(20), 상기 실외 마이크(20)에 수신된 음의 주파수를 측정하고 측정 결과를 출력하는 주파수 분석기(30), 자기 차량의 경적 동작을 체크하여 그 동작 신호를 출력하는 경적감지기(40), 상기 주파수 분석기(30)의 출력 결과와 경적감지기(40)의 동작 신호에 의해 다른 차량의 경적음을 감지하고 그에 따른 제어 신호를 출력하는 ECU(50), 상기 ECU(50)에서 출력되는 제어 신호에 의해 운전자에게 경고 신호를 출력하는 디스플레이어(60)로 구성되는 것을 특징으로 하는 타 차량의 경적 알림 장치..

도면

