



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0036367
(43) 공개일자 2014년03월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60W 50/16 (2012.01) B60N 2/44 (2006.01)
B60W 50/14 (2012.01)
(21) 출원번호 10-2012-0100790
(22) 출원일자 2012년09월12일
심사청구일자 2012년09월12일

(71) 출원인
성균관대학교산학협력단
경기도 수원시 장안구 서부로 2066, 성균관대학교
내 (천천동)
(72) 발명자
조광수
경기 광명시 디지털로 63, 1217동 1302호 (철산동, 주공아파트)
황중식
경상남도 밀양시 청도면 고법리
현진실
서울특별시 용산구 갈월동
(74) 대리인
김인철

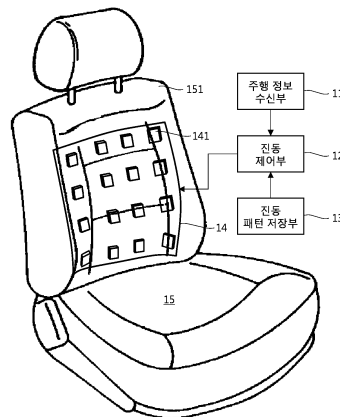
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 진동을 이용한 자동차 주행 안내 및 위험 경고 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명의 실시예들에 따른 자동차 주행 진동 안내 장치는 차량에 설치된 네비게이션 시스템 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득하는 주행 정보 수신부, 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 상응하는 진동 패턴 프로파일들을 참조하여 진동 패턴 신호를 생성하는 진동 제어부 및 차량의 운전석 등받이 내부에 2차원 배열된 복수 개의 진동 유닛들을 포함하고 진동 패턴 신호에 따라 진동을 발생시키는 진동 유닛 어레이를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

차량에 설치된 네비게이션 시스템 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득하는 주행 정보 수신부;

상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 상응하는 진동 패턴 프로파일들을 참조하여 진동 패턴 신호를 생성하는 진동 제어부; 및

차량의 운전석 등받이 내부에 2차원 배열된 복수 개의 진동 유닛들을 포함하고, 상기 진동 패턴 신호에 따라 진동을 발생시키는 진동 유닛 어레이를 포함하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 주행 정보 수신부는 차량의 조향 장치, 속도계, 감속 장치 및 경보 센서 네트워크로부터 수신된 센싱 신호로부터 위험 상황을 판단하여 위험 경고 정보를 생성하도록 동작하는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 진동 패턴 프로파일은 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기 또는 진동 주기를 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 진동 패턴 프로파일은 발생한 이벤트가 해소되기 위해 차량이 이동하여야 하는 방향에 상응하는 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 주행 안내의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 현재 차선이나 주행 방향에서 변경 후의 차선이나 주행 방향에 따라 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 6

청구항 4에 있어서, 위험 경고의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 위험 상황이 감지된 방향에서 위험을 회피할 수 있는 방향으로 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서, 위험 경고의 진동 패턴 프로파일은 주행 안내의 진동 패턴 프로파일에 비해 상대적으로 진동 이동이 빠르거나 또는 상대적으로 진동이 강하도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서, 위험 경고의 진동 패턴 신호는 주행 안내의 진동 패턴 신호에 우선하는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 장치.

청구항 9

차량의 운전석 등받이에 2차원 배열된 진동 유닛들에 연결된 자동차 주행 진동 안내 장치를 이용한 자동차 주행 진동 안내 방법으로서,

상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 차량에 설치된 네비게이션 시스템 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안

내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득하는 단계;

상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 대응하는 진동 패턴 프로파일들을 참조하여 진동 패턴 신호를 생성하는 단계; 및

상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 상기 진동 패턴 신호에 따라 상기 진동 유닛들을 구동하는 단계를 포함하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서, 상기 진동 패턴 프로파일은 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기 또는 진동 주기를 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서, 상기 진동 패턴 프로파일은 발생한 이벤트가 해소되기 위해 차량이 이동하여야 하는 방향에 대응하는 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서, 주행 안내의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 현재 차선이나 주행 방향에서 변경 후의 차선이나 주행 방향에 따라 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 13

청구항 11에 있어서, 위험 경고의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 위험 상황이 감지된 방향에서 위험을 회피할 수 있는 방향으로 진동 이동 방향을 가지도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 14

청구항 9에 있어서, 위험 경고의 진동 패턴 프로파일은 주행 안내의 진동 패턴 프로파일에 비해 상대적으로 진동 이동이 빠르거나 또는 상대적으로 진동이 강하도록 설정되는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

청구항 15

청구항 9에 있어서, 위험 경고의 진동 패턴 신호는 주행 안내의 진동 패턴 신호에 우선하는 것을 특징으로 하는 자동차 주행 진동 안내 방법.

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차 주행 안내 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 진동을 이용한 자동차 주행 안내 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래에 자동차 주행 안내 장치는 네비게이션 장치의 디스플레이 상에서 시각적인 정보로서 또는 음성으로서, 주행 정보를 안내한다거나 위험 상황을 경고하도록 동작한다. 시각과 음성 수단은 효과적으로 정보를 전달할 수 있지만, 운전 상황이나 운전자의 습관에 따라 운전자의 주의가 산만하다거나, 운전자가 시선을 네비게이션이 아닌 다른 곳에 두거나, 동승자와 대화 중이거나, 전화 통화를 한다거나, 음악을 크게 듣는거나, 청력이 좋지 않거나 또는 차량 소음 때문에 운전자가 주행 안내나 위험 상황 경고를 놓칠 가능성은 얼마든지 있을 수 있다.

[0003] 이러한 문제를 해결하기 위해 운전석 좌석의 착좌부에 진동 수단을 설치하여 위험 상황을 경고하는 방식이 제안되어 있다. 그러나 이러한 방식은 운전자의 입장에서 운전자의 좌측 또는 우측에 위험 상황의 존재를 암시할 수 있을 뿐이고, 그 이상의 정보를 전달하기 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이동하는 진동 패턴을 이용하여 자동차 주행 안내 및 위험 경고 방법 및 장치를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

- [0005] 발명의 일 측면에 따른 자동차 주행 진동 안내 장치는,
- [0006] 차량에 설치된 네비게이션 시스템 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득하는 주행 정보 수신부;
- [0007] 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 상응하는 진동 패턴 프로파일들을 참조하여 진동 패턴 신호를 생성하는 진동 제어부; 및
- [0008] 차량의 운전석 등받이 내부에 2차원 배열된 복수 개의 진동 유닛들을 포함하고, 상기 진동 패턴 신호에 따라 진동을 발생시키는 진동 유닛 어레이를 포함할 수 있다.
- [0009] 일 실시예에 따라, 상기 주행 정보 수신부는 차량의 조향 장치, 속도계, 감속 장치 및 경보 센서 네트워크로부터 수신된 센싱 신호로부터 위험 상황을 판단하여 위험 경고 정보를 생성하도록 동작할 수 있다.
- [0010] 일 실시예에 따라, 상기 진동 패턴 프로파일은 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기 또는 진동 주기를 가지도록 설정될 수 있다.
- [0011] 일 실시예에 따라, 상기 진동 패턴 프로파일은 발생한 이벤트가 해소되기 위해 차량이 이동하여야 하는 방향에 상응하는 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에 따라, 주행 안내의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 현재 차선이나 주행 방향에서 변경 후의 차선이나 주행 방향에 따라 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.
- [0013] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 위험 상황이 감지된 방향에서 위험을 회피할 수 있는 방향으로 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.
- [0014] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 진동 패턴 프로파일은 주행 안내의 진동 패턴 프로파일에 비해 상대적으로 진동 이동이 빠르거나 또는 상대적으로 진동이 강하도록 설정될 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 진동 패턴 신호는 주행 안내의 진동 패턴 신호에 우선할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 다른 측면에 따른 자동차 주행 진동 안내 방법은 차량의 운전석 등받이에 2차원 배열된 진동 유닛들에 연결된 자동차 주행 진동 안내 장치를 이용한 자동차 주행 진동 안내 방법으로서,
- [0017] 상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 차량에 설치된 네비게이션 시스템 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득하는 단계;
- [0018] 상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 상응하는 진동 패턴 프로파일들을 참조하여 진동 패턴 신호를 생성하는 단계; 및
- [0019] 상기 자동차 주행 진동 안내 장치가, 상기 진동 패턴 신호에 따라 상기 진동 유닛들을 구동하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0020] 일 실시예에 따라, 상기 진동 패턴 프로파일은 상기 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기 또는 진동 주기를 가지도록 설정될 수 있다.
- [0021] 일 실시예에 따라, 상기 진동 패턴 프로파일은 발생한 이벤트가 해소되기 위해 차량이 이동하여야 하는 방향에 상응하는 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.
- [0022] 일 실시예에 따라, 주행 안내의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 현재 차선이나 주행 방향에서 변경 후의 차선이나 주행 방향에 따라 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.
- [0023] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 경우에 상기 진동 패턴 프로파일은 위험 상황이 감지된 방향에서 위험을 회피할

수 있는 방향으로 진동 이동 방향을 가지도록 설정될 수 있다.

[0024] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 진동 패턴 프로파일은 주행 안내의 진동 패턴 프로파일에 비해 상대적으로 진동 이동이 빠르거나 또는 상대적으로 진동이 강하도록 설정될 수 있다.

[0025] 일 실시예에 따라, 위험 경고의 진동 패턴 신호는 주행 안내의 진동 패턴 신호에 우선할 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명의 자동차 주행 안내 및 위험 경고 방법 및 장치에 따르면, 이동 패턴 진동을 통해 운전자에게 주의할 장애물 또는 주요한 도로 주행 표지의 존재를 상하좌우의 방향으로 안내할 수 있다

[0027] 본 발명의 자동차 주행 안내 및 위험 경고 방법 및 장치에 따르면, 이동하는 진동 패턴을 통해 운전자에게 경로 중의 방향 전환 안내를 좌우 방향으로 안내할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 진동 패턴을 이용한 자동차 주행 안내 장치를 개략도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 진동 패턴을 이용한 자동차 주행 안내 방법을 예시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본문에 개시되어 있는 본 발명의 실시예들에 대해서, 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본문에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.

[0030] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.

[0031] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 진동 패턴을 이용한 자동차 주행 안내 장치를 개략도이다.

[0032] 도 1을 참조하면, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 주행 정보 수신부(11), 진동 제어부(12), 진동 패턴 저장부(13), 진동 유닛 어레이(14), 운전자용 시트(15)를 포함할 수 있다.

[0033] 주행 정보 수신부(11)는 예를 들어 차량에 설치된 네비게이션 시스템이나 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득할 수 있다. 만약 차량의 네비게이션 시스템이 자동차 주행 진동 안내 장치(10)를 고려하지 않고 개발되었다하더라도, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 네비게이션 시스템이 출력하는 주행 안내 정보를 해석하여 적절한 패턴의 진동을 발생시킬 수 있다.

[0034] 실시예에 따라, 주행 정보 수신부(11)는 차량의 조향 장치, 속도계, 감속 장치 및 경보 센서 네트워크로부터 각종 센싱 신호를 직접 수신하고 위험 상황 여부를 판단하여 위험 경고 정보를 직접 생성할 수도 있다.

[0035] 진동 제어부(12)는 주행 정보 수신부(11)가 예를 들어 차량의 네비게이션 시스템이나 경보 센서 네트워크로부터 수신한 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 기초로 진동 패턴 저장부(13)를 참조하여 진동 패턴 신호를 생성한다.

[0036] 진동 패턴 저장부(13)는 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보에 각각 상응하는 진동 패턴 프로파일들을 저장한다.

[0037] 예를 들어, 진동 패턴 저장부(13)는 좌우 회전이나 과속 신호 위반 단속 구간을 지시하는 주행 안내 정보나 충돌 위험이 있는 차량의 존재를 알리는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기, 진동 주기 등의 패턴 속성으로 구성된 진동 패턴 프로파일들을 저장할 수 있다.

[0038] 일 실시예에서, 진동 패턴은 발생한 이벤트가 해소되기 위해 차량이 이동하여야 하는 방향에 상응하는 진동 이동 방향을 적어도 포함하도록 구성될 수 있다.

[0039] 예를 들어, 주행 안내 시의 진동 패턴은 현재 차선이나 주행 방향에서 변경 후의 차선이나 주행 방향 쪽으로 진동 패턴이 이동하도록 설정될 수 있다. 예를 들어, 좌회전 안내의 경우에는 운전자 등(背)의 좌에서 우로, 우회전 안내의 경우에는 우에서 좌로 진동 패턴이 이동하도록 설정될 수 있다. 예를 들어 고속도로 인터체인지에서 우측의 고가도로로 진행되는 안내의 경우에는 운전자 등의 좌하에서 우상으로 진동 패턴이 이동하도록 설정

될 수 있다.

- [0040] 또한 예를 들어, 위험 경고 시의 진동 패턴은 위험 상황이 감지된 방향에서 위험을 회피할 수 있는 방향으로 진동 패턴이 이동하도록 설정될 수 있다. 예를 들어, 우측 사각 지대에 차량이 접근하여 충돌 위험이 있는 경우에는 우에서 좌로 진동 패턴이 이동하도록 설정될 수 있다.
- [0041] 한편, 예를 들어 위험 경고의 진동 패턴은 주행 안내의 진동 패턴에 비해 상대적으로 진동 패턴의 이동이 빠르거나 상대적으로 진동이 강하게 설정될 수 있다.
- [0042] 나아가, 진동 제어부(12)는 예를 들어 위험 경고 정보에 따른 진동 패턴 신호를 주행 안내 정보에 따른 진동 패턴 신호에 우선하여 실행하도록 설정될 수 있다.
- [0043] 예를 들어, 좌측 차선 변경을 지시하는 주행 안내 정보에 따라 우에서 좌로 이동하는 진동 패턴이 실행 중에, 좌측에서 충돌 위험이 감지되어 진동 제어부(12)에 위험 경고 정보가 수신되면, 진동 제어부(12)는 현재 실행 중이던 우에서 좌로 이동하는 진동 패턴의 실행을 일시적으로 중지하고, 위험 경고 정보에 따라 좌에서 우로 이동하는 진동 패턴을 진동 패턴 저장부(13)에 읽어들이어 실행할 수 있다. 위험 상황이 종료되면 진동 제어부(12)는 다시 주행 안내 정보에 따른 진동 패턴을 실행할 수 있다.
- [0044] 실시예에 따라서, 진동 제어부(12)는 진동 패턴 저장부(13)로부터 두 개 이상의 진동 패턴 프로파일을 동시에 선택하여 선택된 진동 패턴 프로파일에 따라 진동 패턴을 실행하기 위한 진동 패턴 신호를 생성할 수도 있다.
- [0045] 진동 패턴 프로파일들은 진동 유닛 어레이(14)의 진동 유닛들(141)의 배열에 따라 구성될 수 있다. 예를 들어, 진동 유닛 어레이(14)의 진동 유닛(141)이 4x4로 배열되어 있다면, 진동 패턴 프로파일은 한 차례의 이동하는 진동 패턴을 일으킬 예를 들어 네 개 진동 유닛들(141)의 진동 세기와 주기, 진동 시작 시각과 진동 종료 시각, 순서, 패턴 반복 횟수 등을 규정할 수 있다.
- [0046] 진동 패턴 프로파일들은 네비게이션 시스템이나 경보 센서 네트워크의 종류나 기능에 따라 선택될 수 있는 미리 지정된 프로파일들로서 제공될 수 있다.
- [0047] 진동 유닛 어레이(14)는 차량의 운전석 등받이(151) 내부에 2차원 배열된 복수 개의 진동 유닛들(141)을 포함하고, 진동 제어부(12)로부터 수신된 진동 패턴 신호에 따라 진동을 발생시킬 수 있다. 예를 들어 진동 유닛 어레이(14)는 총 16 개의 진동 유닛들(141)이 4x4로 배열될 수도 있고, +자 형태로 배열될 수도 있다.
- [0048] 진동 유닛(141)은 예를 들어 편심 모터, 선형 공진 모터, 압전 액추에이터 등으로 구현될 수 있고, 진동을 흡수하는 감쇄 소재를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 운전석(15)의 등받이(151)에는 운전자의 등과 허리 부분에 진동 유닛들(141)이 적절히 분포된 진동 유닛 어레이(14)가 장착된다. 진동 유닛 어레이(14)의 진동 유닛들(141)은 등받이(151) 전체에 걸쳐, 예를 들어, 위로는 겨드랑이, 아래로는 허리까지 이르는 범위 내에 넓게 분포할 수 있다.
- [0050] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 자동차 주행 안내 방법을 예시한 순서도이다.
- [0051] 도 2를 참조하면, 진동 패턴을 이용한 자동차 주행 안내 방법은 먼저 단계(S21)에서, 운전자용 시트(15)의 등받이(151)에 진동 유닛들(141)이 2차원 배열된 진동 유닛 어레이(14)에 진동 제어 신호를 송신할 수 있도록 연결된 자동차 주행 진동 안내 장치(10)를 제공한다.
- [0052] 단계(S22)에서, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)가 예를 들어 차량에 설치된 네비게이션 시스템이나 또는 경보 센서 네트워크로부터 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 획득한다.
- [0053] 실시예에 따라, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 차량의 조향 장치, 속도계, 감속 장치 및 경보 센서 네트워크로부터 각종 센싱 신호를 직접 수신하고 위험 상황 여부를 판단하여 위험 경고 정보를 직접 생성할 수도 있다.
- [0054] 단계(S23)에서, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 수신된 주행 안내 정보 또는 위험 경고 정보를 기초로, 저장된 진동 패턴 프로파일들을 참조하여, 진동 패턴 신호를 생성한다.
- [0055] 예를 들어, 진동 패턴 프로파일들은 좌우 회전이나 과속 신호 위반 단속 구간을 지시하는 주행 안내 정보나 충돌 위험이 있는 차량의 존재를 알리는 위험 경고 정보에 따라 서로 다른 진동 이동 방향, 진동 세기, 진동 주기 등의 패턴 속성로 구성될 수 있다.
- [0056] 실시예에 따라, 진동 패턴 프로파일은 이벤트가 발생하고 해소되는 방향에 상응하는 진동 이동 방향을 적어도

포함하도록 구성될 수 있다.

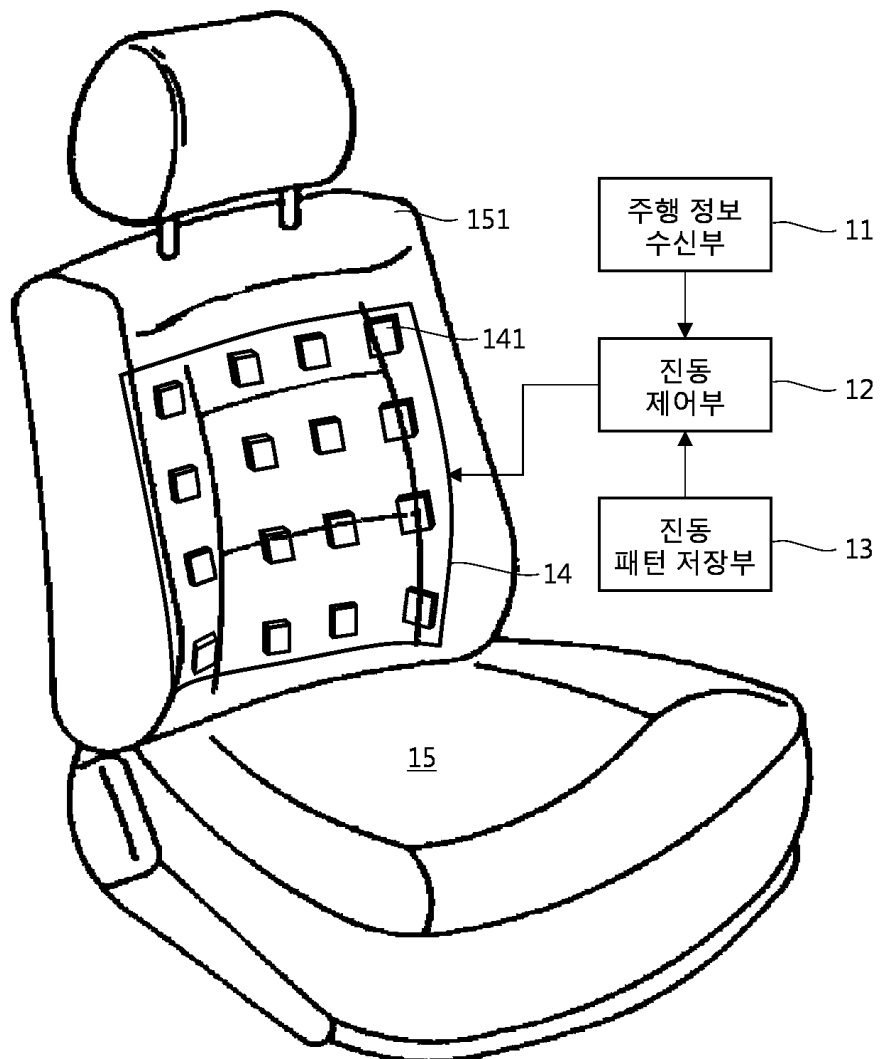
- [0057] 한편, 예를 들어 위험 경고의 진동 패턴 프로파일은 주행 안내의 진동 패턴 프로파일에 비해 상대적으로 진동 패턴의 이동이 빠르거나 상대적으로 진동이 강하게 설정될 수 있다.
- [0058] 나아가, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 위험 경고 정보의 진동 패턴 신호를 주행 안내의 진동 패턴 신호에 우선하여 실행할 수 있다.
- [0059] 실시예에 따라서, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 상황에 따라 두 개 이상의 진동 패턴 프로파일들을 동시에 선택하여 진동 패턴 신호를 생성할 수도 있다.
- [0060] 단계(S24)에서, 자동차 주행 진동 안내 장치(10)는 진동 패턴 신호에 따라 진동 유닛 어레이(14) 내의 진동 유닛들(141)을 구동하여 운전자에게 주행 안내 또는 위험 경고를 할 수 있다.
- [0061] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명이 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이와 균등하거나 또는 등가적인 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다 할 것이다.

부호의 설명

- [0062]
- | | | | |
|-----|-----------------|----|-----------|
| 10 | 자동차 주행 진동 안내 장치 | | |
| 11 | 주행 정보 수신부 | 12 | 진동 제어부 |
| 13 | 진동 패턴 저장부 | 14 | 진동 유닛 어레이 |
| 141 | 진동 유닛 | 15 | 운전자용 시트 |
| 151 | 시트 등받이 | | |

도면

도면1



도면2

