(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0040655
(43) 공개일자 2022년03월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60Q 1/44 (2006.01) *B60Q 1/00* (2006.01)
B60Q 1/54 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60Q 1/447 (2013.01)
B60Q 1/0094 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0123596
(22) 출원일자 2020년09월24일
심사청구일자 2020년09월24일

(71) 출원인
전성한
경기도 이천시 모가면 사실로 1033
(72) 발명자
전성한
경기도 이천시 모가면 사실로 1033
(74) 대리인
김영관

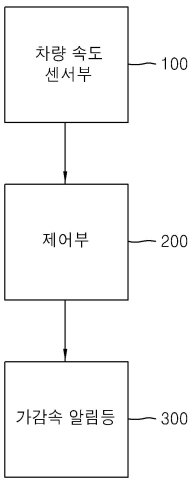
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **차량 주행 보조등 알림 장치**

(57) 요 약

본 발명의 실시 형태는 차량 속도를 센싱하는 차량 속도 센서부; 차량 후방면에 설치된 보조등으로서, 차량 감속이나 차량 가속 여부를 발광하는 가감속 알림등; 상기 차량 속도 센서부로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하며, 차량 감속 또는 차량 가속이 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 통하여 차량 감속 또는 차량 가속을 알려주도록 하는 발광이 이루어지도록 하는 제어부;를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B60Q 1/54 (2013.01)
B60Y 2400/303 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량 속도를 센싱하는 차량 속도 센서부;

차량 후방면에 설치된 보조등으로서, 차량 감속이나 차량 가속 여부를 발광하는 가감속 알림등;

상기 차량 속도 센서부로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하며, 차량 감속 또는 차량 가속이 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 통하여 차량 감속 또는 차량 가속을 알려주도록 하는 발광이 이루어지도록 하는 제어부;

를 포함하는 차량 주행 보조등 알림 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 제어부는,

현재 차량 속도를 미리 설정된 이전 기준 시점과 비교하여 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출함을 특징으로 하는 차량 주행 보조등 알림 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 제어부는,

차량 감속 또는 차량 가속의 정도에 따른 발광이 단계적으로 이루어지도록 제어하는 차량 주행 보조등 알림 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 제어부는,

차량 감속으로 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 단계별로 감소 발광시키며,

차량 가속으로 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 단계별로 증가 발광시키는 차량 주행 보조등 알림 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량 주행 보조등 알림 장치로서, 자동차, 버스 등의 차량의 주행에서의 가속 또는 감속 여부를 후방에 알려주는 차량 주행 보조등 알림 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 차량은, 야간 주행시에 차량 주변에 위치한 대상물을 용이하게 확인하기 위한 조명 기능, 및 다른 차량이나 도로 이용자들에게 차량의 주행 상태를 알리기 위한 신호 기능을 가지는 램프를 구비한다. 즉, 차량은 야간 주행 시 주행방향의 사물을 잘 볼 수 있도록 조명기능 및 다른 차량이나 기타 도로 이용자에게 자기 차량의 주행상태를 알리기 위한 용도의 등화장치를 구비한다. 전조등이라고도 하는 헤드 램프(head lamp)는 차량이 진행하는 전방의 진로를 비추는 기능을 하는 조명등으로서, 야간에 전방의 비교적 먼 거리에 있는 도로상의 장

애물을 확인할 수 있는 밝기를 필요로 한다.

[0004] 이와 함께, 차량의 폭이나 위치, 방향 전환 등의 상태를 주변 차량의 운전자 등에게 광으로 신호를 보내는 시그널 램프가 있다. 예를 들어, 차폭등을 설치하여 주변 차량 운전자 등에게 차량의 위치 및 폭 등을 인식시킬 수 있다. 또한, 차량 주행 시에 차량의 진행 방향을 후방 차량 또는 전방에 미리 알려줄 목적으로 방향 지시등 즉, 턴 시그널 램프의 점멸에 의해 이루어질 수 있다. 또한 전조등 및 안개등 등은 주로 조명을 목적으로 하며, 방향 지시등, 후진등, 브레이크등 및 사이드 마커(Side Marker) 등은 주로 신호를 목적으로 한 것이다.

[0005] 그런데 최근 도로확보율의 증가와 생활수준의 향상에 힘입어 자동차의 보급률이 가파르게 증가하고 있으나, 이와 같이 높은 자동차의 보급률에 비례하여 교통사고도 늘어나는 추세이다. 이와 관련하여 교통법규 위반에 대한 벌칙이 상향조정 되고 안전교육이 강화되고 있는 추세이나, 운전자의 부주의 또는 예기치 못한 상황발생 등에 따른 사고를 미연에 방지하기는 쉽지 않다.

[0006] 따라서 사고를 미연에 방지하기 위하여 차폭등, 방향지시등, 후진등, 브레이크등과 같이 다양한 차량의 보조등이 제공되고 있으나, 차량의 가속 상태나 감속 상태를 후방 차량에 효율적으로 알려줄 수 있는 수단의 필요성이 증대되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 10-2004-0049963

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 기술적 과제는 차량의 가속 상태나 감속 상태를 후방 차량에 효율적으로 알려줄 수 있는 수단을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시 형태는 차량 속도를 센싱하는 차량 속도 센서부; 차량 후방면에 설치된 보조등으로서, 차량 감속이나 차량 가속 여부를 발광하는 가감속 알림등; 상기 차량 속도 센서부로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하며, 차량 감속 또는 차량 가속이 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 통하여 차량 감속 또는 차량 가속을 알려주도록 하는 발광이 이루어지도록 하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 제어부는, 현재 차량 속도를 미리 설정된 이전 기준 시점과 비교하여 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출함을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 상기 제어부는, 차량 감속 또는 차량 가속의 정도에 따른 발광이 단계적으로 이루어지도록 할 수 있다.

[0014] 상기 제어부는, 차량 감속으로 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 단계별로 감소 발광시키며, 차량 가속으로 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등을 단계별로 증가 발광시키는 차량 주행 보조등 알림 장치

발명의 효과

[0016] 본 발명의 실시 형태에 따르면 후방 차량의 운전자는, 전방 차량의 후방면에 구비된 감속등이나 가속등의 발광에 따라서 전방 차량의 감속이나 가속 여부를 즉시 알 수 있게 된다.

[0017] 또한 본 발명의 실시 형태에 따르면 도로 정체 또는 유령 정체 개선, 사고방지, 특히 브레이크등 고장 차량에도 원활히 대처 가능하며, 빗길 및 눈길에서 전방 차량의 미끄러짐시에도 대처 가능하다.

[0018] 또한 본 발명의 실시 형태에 따르면 후방차량의 전조등의 밝기에 따라서 전방차량의 가감속 알림등의 밝기를 다르게 제어함으로써, 후방 차량의 운전자가 전방 차량의 가감속 여부를 정확하게 알 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량 주행 보조등 알림 장치의 구성 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 가감속 알림등이 구비된 차량 후방면을 도시한 그림.

도 3은 본 발명의 실시예에 따라 감속등 또는 가속등이 발광된 예시 그림.

도 4는 본 발명의 실시예에 따라 감속 정도를 알리는 발광 예시 그림.

도 5는 본 발명의 실시예에 따라 가속 정도를 알리는 발광 예시 그림.

도 6은 본 발명의 실시예에 따라 후방 차량의 전조등 세기가 클수록 가감속 단계등의 밝기가 세지는 예시 그림.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 본 발명의 장점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은, 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것으로, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등이 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우 그에 관한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량 주행 보조등 알림 장치의 구성 블록도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 가감속 알림등이 구비된 차량 후방면을 도시한 그림이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 감속 정도를 알리는 발광 예시 그림이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 가속 정도를 알리는 발광 예시 그림이다.

[0023] 본 명세서에서 "차량"이라는 용어는 승용차, 승합차, 버스, 트럭, 이륜차, 삼륜차 등과 같이 다양한 모든 형태의 다양한 운송 수단이 해당될 수 있으며, 그 종류에 제한을 받는 것은 아니다.

[0024] 본 발명의 차량 주행 보조등 알림 장치는, 도 1에 도시한 바와 같이 차량 속도를 센싱하는 차량 속도 센서부(100)와, 차량 후방면에 설치된 보조등으로서, 차량 감속이나 차량 가속 여부를 발광하는 가감속 알림등(300)과, 차량 속도 센서부(100)로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하며, 차량 감속 또는 차량 가속이 검출되는 경우, 상기 가감속 알림등(300)을 통하여 차량 감속 또는 차량 가속을 알려주도록 하는 발광이 이루어지도록 하는 제어부(200)를 포함할 수 있다. 이밖에 도시하지는 않았지만 후방 차량의 전조등 세기를 검출하는 광 감지 센서를 포함할 수 있다. 이하 상술하기로 한다.

[0025] 차량 속도 센서부(100)는, 차량 속도를 센싱하는 유닛이다. 이러한 차량 속도 센서부(100)는, 휠스피드 센서, 속도계 등의 다양한 센싱 수단으로 구현될 수 있다. 또한 가속페달 또는 브레이크 페달의 유압을 체크하여 차량 속도를 센싱할 수 있을 것이다.

[0027] 가감속 알림등(300)은, 도 2에 도시한 바와 같이 차량 후방면에 설치된 보조등으로서, 차량 감속이나 차량 가속 여부를 발광하는 램프이다. 가감속 알림등(300)은, 차량 감속이 이루어지는 동안에는 도 3과 같이 단계별로 감소 발광되며, 차량 가속이 이루어지는 동안에는 도 4와 같이 단계별로 증가 발광된다.

[0028] 이러한 램프는, LED(Light Emitting Diode element) 램프등으로 구현될 수 있다. LED는, 12V, 24V 전기 컨트롤러로부터 구동 전력을 제공받는다. 12V 전기 콘트롤러는 차량의 12V, 24V 전원단으로부터 전력을 제공받아, LED를 구동시킬 수 있는 구동 전력을 제공한다. LED는, 기존 전구의 필라멘트 대신 화합물에 전류를 흘려 빛을 발하는 반도체 소자를 의미하는데, 발광 다이오드. Ga(갈륨), P(인), As(비소)를 재료로 하여 만들어진 반도체 다이오드의 특성을 가진다. 전류를 흐르게 하면 붉은색, 녹색, 노란색으로 빛을 발한다. 전구에 비해 수명이 길고 응답 속도(전류가 흘러서 빛을 발하기까지의 시간)가 빠르고 다양한 모양으로 만들 수 있다는 데 이점이 있어, 일반적인 전구보다 수명이 길며 적은 전력으로 밝은 빛을 발산하는 장점을 가진다.

[0030] 제어부(200)는, 차량의 전자엔진, 부속품 동작을 제어하는 전자제어유닛(ECU;Electronic Control Unit)이다.

[0031] 제어부(200)는, 차량 속도 센서부(100)로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하며, 차량 감속 또는 차량 가속이 검출되는 경우, 가감속 알림등(300)을 통하여 차량 감속 또는 차량 가속을 알려주도록 하는 발광이 이루어지도록 한다. 예를 들어, 차량 감속 시에는 가감속 알림등(300)의 중앙을 중심으로 왼쪽 방향으로 도 3과 같이 감속을 표시하며, 차량 가속 시에는 가감속 알림등(300)의 중앙을 중심으로 오른쪽 방향으로 도 4와 같이 가속을 표시한다.

[0032] 제어부(200)가, 차량 속도 센서부(100)로부터 센싱되는 차량 속도를 기반으로 차량 감속 또는 차량 가속 상태를

검출함에 있어서, 현재 차량 속도를 미리 설정된 이전 기준 시점과 비교하여 차량 감속 또는 차량 가속 상태를 검출하도록 한다. 예를 들어, 이전 기준 시점이 1초 이전이라 할 때, 1초 전의 차량 속도와 비교하여 현재 차량 속도가 10km/h 이상 저감된 경우 차량 감속으로 검출하며, 반대로 1초 전의 차량 속도와 비교하여 현재 차량 속도가 10km/h 이상 증가된 경우 차량 가속으로 검출한다. 마찬가지로 이전 기준 시점이 0.5초 이전이라 할 때, 0.5초 전의 차량 속도와 비교하여 현재 차량 속도가 10km/h 이상 저감된 경우 차량 감속으로 검출하며, 반대로 0.5초 전의 차량 속도와 비교하여 현재 차량 속도가 10km/h 이상 증가된 경우 차량 가속으로 검출된다.

[0033] 참고로, 이전 기준 시점은 운전자 설정에 의하여 결정되어 데이터베이스에 저장될 수 있는데, 이러한 데이터베이스는, 플래시메모리(Flash Memory), CF카드(Compact Flash Card), SD카드(Secure Digital Card), SM카드(Smart Media Card), MMC 카드(Multi-Media Card) 또는 메모리 스틱(Memory Stick) 등 정보의 입출력이 가능한 저장체로서 장치의 내부에 구비되어 있을 수도 있고, 별도의 장치에 구비되어 있을 수도 있다.

[0035] 제어부(200)는, 차량 감속 또는 차량 가속의 정도에 따른 발광이 단계적으로 이루어지도록 한다.

[0036] 예를 들어, 차량 감속으로 검출되는 경우, 도 3과 같이 가감 알림등(300)을 단계별로 감소 발광시키는데, 브레이크 밟음에 의한 차량 감속이 이루어지는 동안에는 차량 감속 정도를 가감속 알림등(300)을 통해 후방 차량에 알려줄 수 있다. 예컨대, 1초 동안에 70km/h에서 60k/h로 10km/h로 감속될 때는 제1크기로서 발광되며, 1초 동안에 70km/h에서 50k/h로 20km/h로 감속될 때는 제1크기보다 더 큰 제2크기로서 발광된다.

[0037] 따라서 브레이크를 밟았음에도 불구하고 (브레이크등은 켜진상태) 실주행보조등에 불이 감속이 제대로 이루어지고 있지 않은 경우는 브레이크의 고장을 예상 할 수가 있고, 브레이크등이 켜지고 주행보조등이 급정지 방향으로 풀로 들어온 상태, 즉 휠스피드센서를 통해서 차량의 바퀴가 멈춰있어 급정지 방향으로 띄우게 되는데 이를 통해 차량이 브레이크를 밟았음에도 미끄러지고 있다는 것을 알 수가 있게 된다.

[0038] 반대로, 차량 가속으로 검출되는 경우, 도 4와 같이 가감속 알림등(300)을 단계별로 증가 발광시킨다. 예컨대, 1초 동안에 60km/h에서 70k/h로 10km/h로 가속될 때는 제1크기로서 발광되며, 1초 동안에 60km/h에서 80k/h로 20km/h로 가속될 때는 제2크기보다 더 큰 제2크기로서 발광된다.

[0039] 결국 후방 차량의 운전자는, 전방 차량의 후방면에 구비된 가감속 알림등(300)의 발광 단계에 따라서 전방 차량의 감속이나 가속 여부를 즉시 알 수 있게 된다.

[0041] 상술한 본 발명의 설명에서의 실시예는 여러가지 실시가능한 예중에서 당업자의 이해를 돕기 위하여 가장 바람직한 예를 선정하여 제시한 것으로, 이 발명의 기술적 사상이 반드시 이 실시예만 의해서 한정되거나 제한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 다양한 변화와 변경 및 균등한 타의 실시예가 가능한 것이다.

부호의 설명

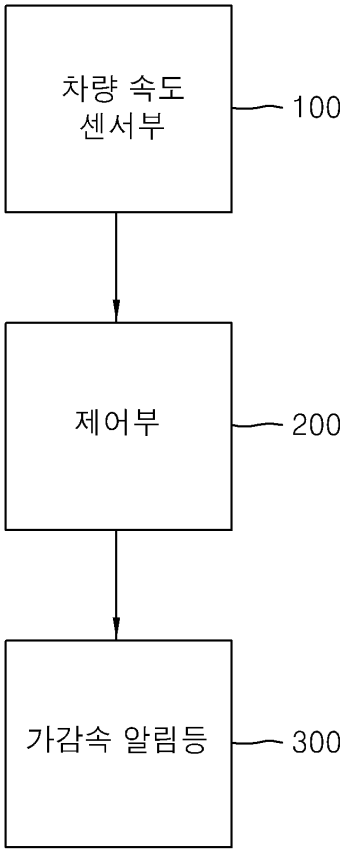
[0043] 100:차량 속도 센서부

200:제어부

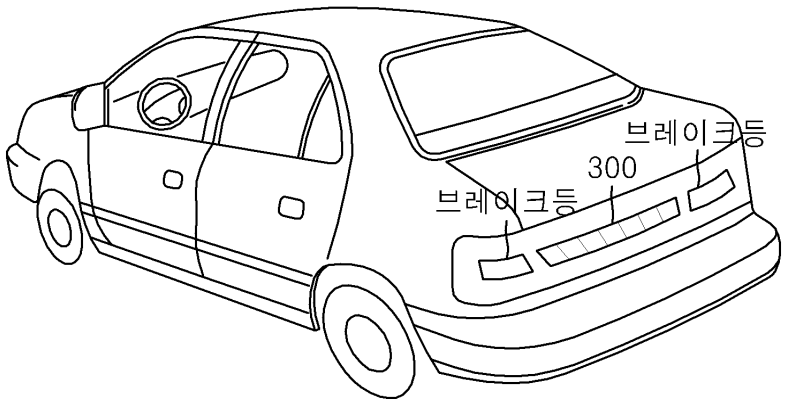
300:가감속 알림등

도면

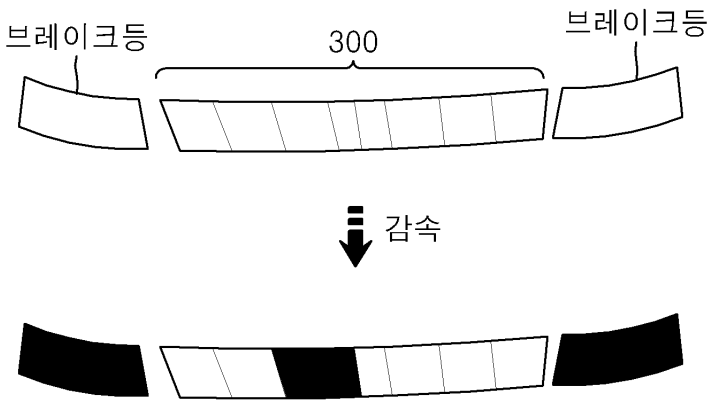
도면1



도면2



도면3



도면4

