(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2020년07월17일
(11) 등록번호 20-0492018
(24) 등록일자 2020년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60Q 1/52 (2006.01) *B60Q 1/30* (2006.01)
B60R 21/013 (2006.01) *G01S 17/89* (2020.01)
(52) CPC특허분류
B60Q 1/52 (2013.01)
B60Q 1/30 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2019-0000529
(22) 출원일자 2019년02월01일
심사청구일자 2019년02월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR101745413 B1*
KR200464251 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
신한대학교 산학협력단
경기도 의정부시 호암로 95, 신한대학교(호원동)
(72) 고안자
한수범
서울특별시 도봉구 도봉로136길 111, 302-1802호
김종성
서울특별시 노원구 누원로 18(상계동, 수락리버시티4단지), 406-1501
(74) 대리인
김영식

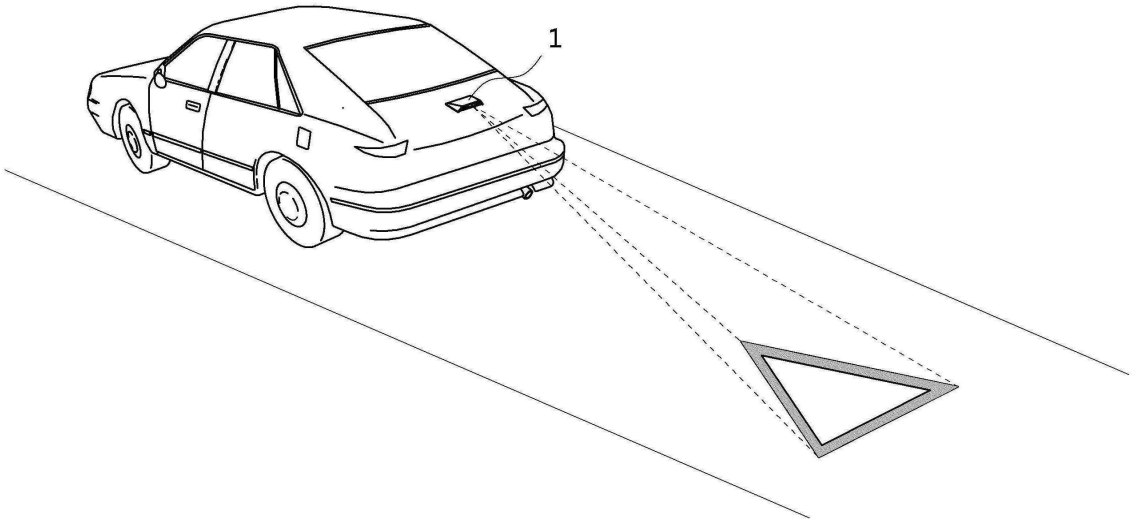
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 정기현

(54) 고안의 명칭 **레이저를 이용한 차량용 안전 표지판**

(57) 요 약

본 고안은 차량의 사고 발생시 사고 차량과의 안전거리 확보를 위한 삼각대를 운전자가 직접 설치할 필요 없이 레이저소스의 조사에 따라 도로면에 비상경고 이미지를 표시할 수 있도록 함으로써 차량 운전자의 2차 사고를 방지하여 안전을 확보함은 물론 후행 차량의 속도를 측정하고 후행 차량의 상대 위치를 파악함으로써 후행 차량과의 사고 발생시 이를 법적인 분쟁에 활용할 수 있도록 하는 차량용 안전 표지판에 관한 것이다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
B60R 21/013 (2013.01)
G01S 17/89 (2013.01)
B60Q 2300/31 (2013.01)
B60Q 2300/337 (2013.01)
B60Q 2300/43 (2013.01)
B60Y 2400/301 (2013.01)
B60Y 2400/3042 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량의 리어 외측으로 장착 고정되는 몸체;

상기 몸체에 내장되며 차량의 주변 도로의 일정거리 내로 레이저소스를 조사하여 비상경고 이미지를 표시하는 레이저 모듈; 및

차량 내 운전석에 마련되고 상기 레이저 모듈의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하고,

상기 몸체에 내장되며 후행 차량의 속도와 후행 차량과의 거리를 감지하기 위한 거리감지센서;를 더 포함하며,

상기 몸체에 내장되며 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격감지센서;를 더 포함하고,

상기 몸체는,

내부로 일정 공간을 형성하고 하면 및 후면이 개방된 하우징;

상기 하우징의 개방된 하면을 폐쇄하는 저면커버;

몸체에 내장된 레이저 모듈 및 거리감지센서를 지지하도록 개방된 상기 하우징의 후면에 장착되는 지지부재; 및

상기 지지부재의 주변으로 장착되어 상기 지지부재와 함께 개방된 상기 하우징의 후면을 폐쇄하되 상기 충격감지센서를 커버하는 메쉬망 형태의 후면커버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 차량용 안전 표지판.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 후면커버의 중심 하방에는 상기 지지부재가 수용되는 수용공간이 형성되는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 차량용 안전 표지판.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 하우징의 상면은 전방에서 후방으로 갈수록 상향 경사지고 하우징의 상면 양측에는 양측으로 갈수록 하향 경사지는 경사면이 형성되며 상면 후단에는 상기 후면커버보다 후방으로 연장 형성되는 연장막이 마련되는 것을 특징으로 하는 레이저를 이용한 차량용 안전 표지판.

고안의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 레이저를 이용한 차량용 안전 표지판에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 불측의 사유로 차량의 운행이

불가능한 상황에서 도로에 차량이 정차될 경우 후행 차량이 용이하게 식별할 수 있도록 일정 거래 내의 도로면에 비상경고 이미지를 표시하는 차량용 안전 표지판에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 도로면에는 주행하는 차량의 운전자로 하여금 안전운전에 도움을 주는 여러가지의 문구가 도색된다.

[0003] 그러나, 상기와 같이 도로면에 인쇄된 도색 문구는 차량의 타이어와의 마찰로 인하여 쉽게 훼손되는 것이며 따라서 일정기간을 주기로 반복적으로 재 도색하여야 하는 것인데, 도로 유지보수 재정상 적절한 시기에 필요한 도색작업을 신속히 실시할 수가 없어 효율성이 떨어지고 도로 안전표지의 기능이 떨어진다는 문제점이 있었다.

[0004] 더욱이 이같은 안전표시 인쇄구역은 지정된 장소에 제한적으로 표시되고 있는 것이므로 운전자가 주의를 게을리하여 지정장소를 지나치는 경우 위험구간 주행중이라 할지라도 주의 문구를 인식하지 못하는 경우가 빈번하였고, 따라서 운전자의 안전운전에 별다른 효과를 기대할 수는 없었다.

[0005] 특히, 가로수나 도로에 조명이 없는 도로의 경우, 주행하는 차량이 헤드라이트를 켠 상태에서 전방의 도로면에 인쇄된 문구 또는 황색띠를 확인하여 서행하게 되지만, 그 서행도 잠시 차량이 인쇄구역을 통과하게 되면 바로 속도를 높이는 경우가 많았으며, 이로 인하여 속도를 높인 차량이 전방 차량과 추돌하는 사고를 일으키는 경우가 많았다.

[0006] 한편, 차량 고장 등의 이유로 차량을 부득이하게 도로에 주정차할 상황이 발생하면, 다른 운전자가 이를 인지할 수 있도록 운전자는 차량 후방의 약 200m 지점에 삼각형상의 경고판(즉, 삼각대)을 설치하게 된다. 이는 자동차 법규로 정해져 있다.

[0007] 그런데, 이와 같은 경고판은 전술한 바와 같이 속도가 빠른 차량이 쉽게 발견하지 못할 뿐더러, 도로에서 운전자가 직접 사고지점에서 충분한 거리를 확보한 지점에 경고판을 설치해야 하기 때문에 주변 차량 통행에 따른 위험부담이 뒤따랐다.

[0008] 이로 인해 고장 등으로 도로에 세워진 차를 다른 차가 다시 추돌하거나 운전자가 후행 차량에 치이는 등의 2차 사고가 빈번하게 발생하고 되고, 이러한 2차 사고의 사망률은 일반 사고보다 수 배 이상 넘어 치명적이다.

[0009] 따라서 최근에는 차량 위치를 알려주는 차량용 불꽃 신호기를 추가로 설치하기도 하는데, 이 역시 운전자가 도로에 이를 직접 설치해야 하는 문제, 또한 날씨 등의 영향을 많이 받기 때문에 효율성이 제기되고 있다. 물론 이러한 불꽃 신호기는 구매 단가가 비싸며, 구매가 쉽지 않는 문제도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2013-0084173호

고안의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 고안은 상기 종래 기술상의 제반 문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 차량의 사고 발생시 사고 차량과의 안전거리 확보를 위한 삼각대를 운전자가 직접 설치할 필요 없이 레이저소스의 조사에 따라 도로면에 비상경고 이미지를 표시할 수 있도록 함으로써 차량 운전자의 2차 사고를 방지하여 안전을 확보함은 물론 후행 차량의 속도를 측정하고 후행 차량의 상대 위치를 파악함으로써 후행 차량과의 사고 발생시 이를 법적인 분쟁에 활용할 수 있도록 하는 차량용 안전 표지판을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0012] 또한, 레이저소스를 이용해 도로면에 비상경고 이미지를 표시함으로써 흐린 날이나 안개 낀 날의 주간 혹은 터널이나 조도가 높지 않아 운전자의 가시거리 확보가 쉽지 않은 상황에서도 운전자에게 용이하게 식별될 수 있도록 하는 안전 표지판을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 고안은 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로, 차량의 리어 외측으로 장착 고정되는 몸체; 상기 몸체에 내장되며 차량의 주변 도로의 일정거리 내로 레이저소스를 조사하여 비상경고 이미지를 표시하는 레이저 모듈; 및 차량 내 운전석에 마련되고 상기 레이저 모듈의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 몸체에 내장되며 후행 차량의 속도와 후행 차량과의 거리를 감지하기 위한 거리감지센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또, 상기 몸체에 내장되며 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격감지센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 몸체는, 내부로 일정 공간을 형성하고 하면 및 후면이 개방된 하우징; 상기 하우징의 개방된 하면을 폐쇄하는 저면커버; 몸체에 내장된 레이저 모듈 및 거리감지센서를 지지하도록 개방된 상기 하우징의 후면에 장착되는 지지부재; 및 상기 지지부재의 주변으로 장착되어 상기 지지부재와 함께 개방된 상기 하우징의 후면을 폐쇄하되 상기 충격감지센서를 커버하는 메쉬망 형태의 후면커버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또, 상기 후면커버의 중심 하방에는 상기 지지부재가 수용되는 수용공간이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 하우징의 상면은 전방에서 후방으로 갈수록 상향 경사지고 하우징의 상면 양측에는 양측으로 갈수록 하향 경사지는 경사면이 형성되며 상면 후단에는 상기 후면커버보다 후방으로 연장 형성되는 연장막이 마련되는 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0019] 본 고안은 다음과 같은 효과가 있다.

[0020] 첫째, 차량의 사고 발생시 사고 차량과의 안전거리 확보를 위한 삼각대를 운전자가 직접 설치할 필요 없이 레이저소스의 조사에 따라 도로면에 비상경고 이미지를 표시할 수 있도록 함으로써 차량 운전자의 2차 사고를 방지하여 안전을 확보함은 물론 후행 차량의 속도를 측정하고 후행 차량의 상대 위치를 파악함으로써 후행 차량과의 사고 발생시 이를 법적인 분쟁에 활용할 수 있는 효과를 제공한다.

[0021] 둘째, 레이저소스를 이용해 도로면에 비상경고 이미지를 표시함으로써 흐린 날이나 안개 낀 날의 주간 혹은 터널이나 조도가 높지 않아 운전자의 가시거리 확보가 쉽지 않은 상황에서도 운전자에게 용이하게 식별될 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 고안에 따른 안전 표지판의 개념을 도시한 도면.

도 2는 차량에 설치된 안전 표지판을 후방을 도면.

도 3 및 도 5는 본 고안에 따른 안전 표지판의 전체적인 외관을 도시한 도면.

도 4는 안전 표지판의 분해관계를 도시한 도면.

도 6은 본 고안에 따른 안전 표지판의 배면을 도시한 도면.

도 7은 도 6에 도시된 A-A선을 기준으로 하는 단면구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 8은 본 고안에 따른 안전 표지판의 작용을 설명하기 위한 도면.

도 9는 거리감지센서의 작용을 설명하기 위한 도면.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 고안을 충분히 이해하기 위해서 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 고안의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 고안의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 고안을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.

[0024] 도 1은 본 고안에 따른 안전 표지판의 개념을 도시한 도면이고 도 2는 차량에 설치된 안전 표지판을 후방을 도면이고 도 3 및 도 5는 본 고안에 따른 안전 표지판의 전체적인 외관을 도시한 도면이고 도 4는 안전 표지판의

분해관계를 도시한 도면이고 도 6은 본 고안에 따른 안전 표지판의 배면을 도시한 도면이고 도 7은 도 6에 도시된 A-A선을 기준으로 하는 단면구성을 개략적으로 도시한 도면이고 도 8은 본 고안에 따른 안전 표지판의 작용을 설명하기 위한 도면이고 도 9는 거리감지센서의 작용을 설명하기 위한 도면이다.

[0025] 본 고안에 따른 안전 표지판(1)은 차량의 리어 외측으로 장착 고정되는 몸체(10), 상기 몸체(10)에 내장되며 차량의 주변 도로의 일정거리 내로 레이저소스를 조사하여 비상경고 이미지를 표시하는 레이저 모듈(20) 및 차량 내 운전석에 마련되고 상기 레이저 모듈(20)의 동작을 제어하는 제어부(미도시)를 포함하는 것으로 정의될 수 있다.

[0026] 본 고안에 따른 안전 표지판(1)은 도로에서 사고가 발생하면 차량의 주변, 특히 차량의 후방으로 레이저소스를 조사해 비상경고 이미지를 도로면에 표시한다. 비상경고 이미지는 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 바람직하게는 삼각대 형상의 비상경고 이미지가 적용된다. 삼각대 형상의 비상경고 이미지 내부로는 특정 문구나, 후행 차량의 선회 방향을 지시하기 위한 화살표 등을 추가로 부여할 수 있다.

[0027] 먼저, 몸체(10)는 안전 표지판(1)의 전체적인 외관을 구성하며 마그네틱, 접착제 등에 의해 차량의 외측으로 부착된다.

[0028] 몸체(10)의 내부로 레이저 모듈(20), 후술 될 거리감지센서(30), 충격감지센서(40) 등이 내장되며 모두 몸체(10)의 후방을 향해 일부가 노출되는 구조를 갖춘다.

[0029] 몸체(10)는 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이 내부로 일정 공간을 형성하고 하면 및 후면이 개방된 하우징(11), 상기 하우징(11)의 개방된 하면을 폐쇄하는 저면커버(12), 몸체(10)에 내장된 레이저 모듈(20) 및 거리감지센서(30)를 지지하도록 개방된 상기 하우징(11)의 후면에 장착되는 지지부재(13) 및 상기 지지부재(13)의 주변으로 장착되어 상기 지지부재(13)와 함께 개방된 상기 하우징(11)의 후면을 폐쇄하되 상기 충격감지센서(40)를 커버하는 메쉬망 형태의 후면커버(14)를 포함하는 것으로 정의될 수 있다.

[0030] 저면커버(12)는 그 자체가 마그네틱으로 이루어져 차량의 판금에 착탈 가능하게 부착되거나 별도 접착수단이 마련되어 차량에 부설될 수 있다.

[0031] 하우징(11)은 저면커버(12)의 상부로 장착되며 하우징(11)과 저면커버(12) 사이 공간에 레이저 모듈(20), 거리감지센서(30), 충격감지센서(40) 등이 적소에 배치된다. 하우징(11)의 후면이 개방되어 있고, 개방된 후면을 향해 레이저 모듈(20), 거리감지센서(30), 충격감지센서(40)의 레이저소스가 방출된다.

[0032] 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이 상기 하우징(11)의 상면은 전방에서 후방으로 갈수록 상향 경사지고 하우징(11)의 상면 양측에는 양측으로 갈수록 하향 경사지는 경사면(11a)이 형성된다.

[0033] 하우징(11)의 상면이 후방으로 갈수록 상향 경사짐과 아울러 양측에 경사면(11a)을 구비하게 되면 차량이 빠른 속도로 주행할 때 차량의 리어 측에서 발생되는 공기의 와류현상에 대한 공기저항을 최소화시킬 수 있는 구조를 갖출 수 있게 된다. 즉, 위와 같은 하우징(11)의 특징으로 인하여 도 8에 도시된 바와 같이 주행 안정성을 위한 차량용 에어 스포일러와 유사한 효과를 제공받게 되는 것이다.도 8에 도시된 파선 화살표는 차량 주변으로 발생되는 와류현상의 경로를 예시한다.

[0034] 그리고, 하우징(11)의 상면 후단에는 상기 후면커버(14)보다 후방으로 연장 형성되는 연장막(11b)이 마련된다. 상기 연장막(11b)은 눈이나 비가 올 때 수분이 레이저 모듈(20), 거리감지센서(30) 등의 레이저소스의 출력단(21,31)을 간섭하지 않도록 습기를 차단한다.

[0035] 예컨대, 차량 주행 중에는 차량 주변으로 발생되는 공기 와류에 의해 습기가 쉽게 탈락되지만 차량이 서행 또는 정차 중인 상태에서 비가 내리게 될 경우 빗방울이 출력단(21,31)에 스며들어 레이저소스의 난반사를 유발하게 되어 레이저소스가 직진성을 잃거나 레이저소스의 방출 거리를 보장할 수 없게 된다.

[0036] 즉, 연장막(11b)은 도로면에 정확한 비상경고 이미지를 표시하기 위해 눈, 비로 인한 습기를 상부에서 차단하기 위한 기능을 담당하게 된다.

[0037] 지지부재(13)는 몸체(10)의 후면으로 노출된 레이저 모듈(20)과 거리감지센서(30)의 출력단(21,31)을 지지하며 지지부재(13)에는 레이저 모듈(20)과 거리감지센서(30)의 출력단(21,31)이 통과되는 지지통공(13a)이 관통 형성된다.

[0038] 후면커버(14)는 지지부재(13)와 함께 몸체(10)의 개방된 후면을 폐쇄하되, 특히, 메쉬망 형태로 구성되어 충격감지센서(40)로 공기가 유입되게끔 통기성을 부여함으로써 몸체(10) 내부 전기장치의 발열을 최소화시키는 작용

을 담당한다.

[0039] 레이저 모듈(20), 거리감지센서(30), 충격감지센서(40) 등의 구동에 따라 발생되는 발열반응은 몸체(10)에 내장된 부재들을 물리적으로 훼손시킬 수 있으므로 후면커버(14)를 통해 적절한 통기성을 부여하여 몸체(10)에 내장된 부재들의 내구성을 향상에 기여한다.

[0040] 후면커버(14)의 중심 하방에는 상기 지지부재(13)가 수용되는 수용공간(14a)이 형성될 수 있다. 상기 수용공간(14a)은 후면커버(14)의 중심에서부터 하방 외측을 향해 일정 면적 절취된 형상으로 지지부재(13)의 외형과 동일한 형태를 취한다.

[0041] 몸체(10)의 내부로는 각 부재로 전원을 공급하기 위한 배터리가 내장될 수 있으며, 상황에 따라 GPS 등을 추가로 내장하여 경찰서, 도로교통센터 등에 차량의 사고 위치를 실시간으로 전송하는데 활용될 수 있다.

[0042] 레이저 모듈(20)은 운전자로 하여금 입력되는 제어부의 제어신호에 따라 도로면에 레이저소스를 조사하여 비상경고 이미지를 표시한다.

[0043] 레이저 모듈(20)은 공지된 레이저 발생장치를 이용하여 구현될 수 있으며 그에 따른 구성요소를 포함할 수 있다.

[0044] 즉, 레이저 모듈(20)은 차량의 고장이나 사고로 인하여 차량 비상 상황이 발생한 경우 운전자가 운전석에서 제어부를 조작해 제어신호를 인가하면 차량 후방의 소정 거리(약 200m 내외)의 도로상에 비상경고 이미지를 표시한다. 상기 소정 거리는 교통법규에 따른 교통안전 표시기 설치 기준에 준하는 범위 내에서 설정될 수 있다.

[0045] 레이저 모듈(20)은 레이저소스를 이용하기 때문에 야간에 효과적으로 사용될 수 있으며 흐린 날이나 안개 낀 날의 주간이나 혹은 터널이나 조도가 높지 않은 상황에서도 효과적으로 활용될 수 있다.

[0046] 한편, 본 고안에 따른 안전 표지판(1)은 상기 몸체(10)에 내장되며 후행 차량의 속도와 후행 차량과의 거리를 감지하기 위한 거리감지센서(30)를 더 포함할 수 있다.

[0047] 상기 거리감지센서(30)는 물체에 대한 이격 거리 및 이동 속도를 감지하는 공지의 것들로 구성될 수 있다.

[0048] 상기 거리감지센서(30)는 차량의 사고 발생시 후행 차에 대한 이격 거리 및 이동 속도를 감지하고 감지결과를 운전자에게 제공한다.

[0049] 한편, 제어부는 차량내의 운전석측에 마련되는 터치스크린 형태로 구현될 수 있으며 레이저 모듈(20), 거리감지센서(30) 등을 제어 또는 감지결과를 수신하여 도시하기 위한 제어프로그램이 탑재 구성된다.

[0050] 다시, 거리감지센서(30)는 도시하지 않았지만 일례로, 적외선 레이저소스를 송신하는 적외선 송신부, 물체로부터 반사된 적외선을 수신하는 적외선 수신부를 구비할 수 있다. 이와 같이 구성된 거리감지센서(30)는 도 9에 도시된 바와 같이 적외선의 송신 이후 수신되기 까지의 시간을 카운트하여 이격거리를 산출하고 다음 측정주기에 앞서와 같은 방법으로 이격거리를 산출하며, 현재 이격거리와 이전 이격거리 및 측정주기를 이용하여 속도를 산출할 수 있다. 도 9에 도시된 파선 화살표는 적외선 레이저의 이동경로를 예시한다.

[0051] 즉, 거리감지센서(30)는 도 9에 도시된 바와 같이 후행 차량의 속도를 측정하고 후행차량의 상대 위치 파악함으로써 후행 차량과의 사고 발생시 거리감지센서(30)에 의해 감지된 감지값을 토대로 하여 법적인 분쟁에 활용할 수 있게 된다.

[0052] 이에 더하여, 본 고안에 따른 안전 표지판(1)은 상기 몸체(10)에 내장되며 차량에 가해지는 충격을 감지하는 충격감지센서(40)를 더 포함할 수도 있다.

[0053] 상기 충격감지센서(40)는 도로면에 레이저소스를 조사하여 도로면에 대해 차량이 이루는 수평각도를 인식한다. 차량에 미세한 충격이 가해져 차체가 흔들리게 되면 도로면에 대해 차량의 수평각도가 틀어지게 되고 충격감지센서(40)가 이를 감지하게 되는 것이다. 즉, 충격감지센서(40)를 통하여 주변 차량과의 사고 발생 여부를 실시간으로 감시할 수 있게 된다.

[0054] 상기 충격감지센서(40)를 통해 도로면의 텍스처, 지리적 특성을 개략적으로 파악할 수 있으며, 이렇게 파악된 정보는 제어부로 전달되어 운전자에게 제공되거나 레이저 모듈(20)의 레이저소스의 방향, 각도 등을 설정하는데 활용될 수 있다.

[0055] 이상에서 설명된 본 고안의 실시예는 예시적인 것에 불과하며, 본 고안이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 고안

은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 고안의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 고안은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 고안의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

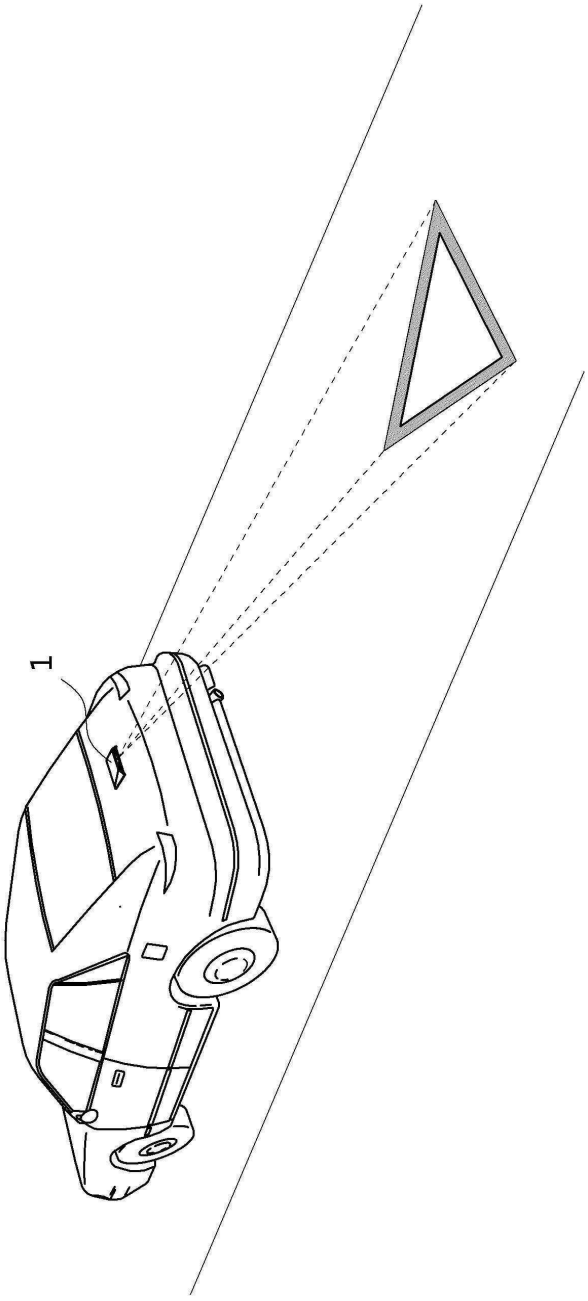
부호의 설명

[0056]

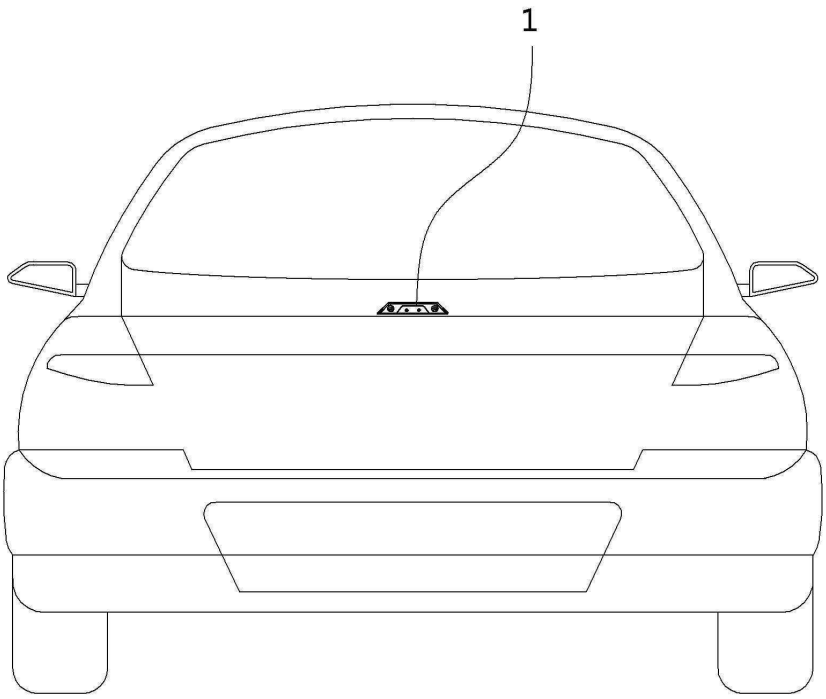
1: 안전 표지판
10: 몸체
20: 레이저 모듈
30: 거리감지센서
40: 충격감지센서
11: 하우징
12: 저면커버
13: 지지부재
14: 후면커버
11a: 경사면
11b: 연장막
13a: 지지공
14a: 수용공간

도면

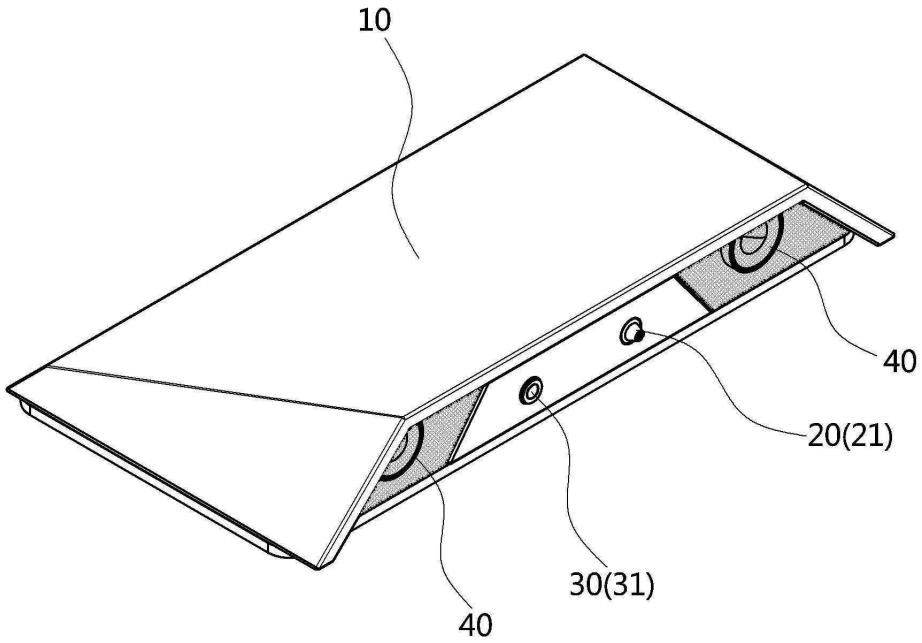
도면1



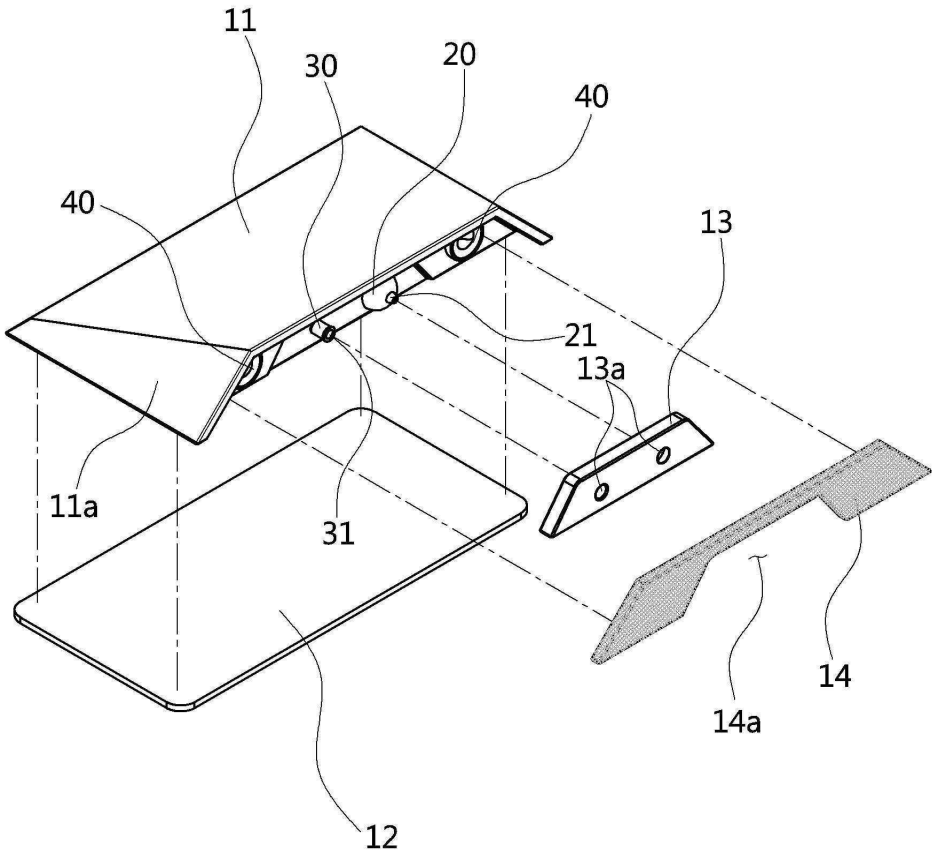
도면2



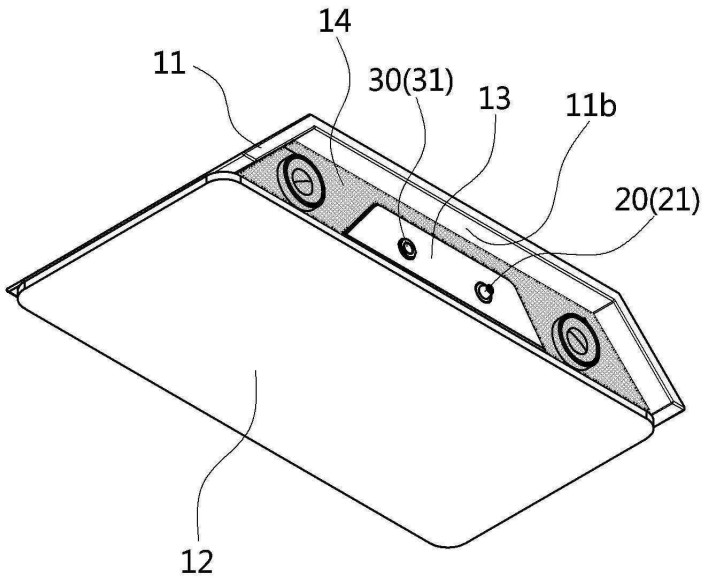
도면3



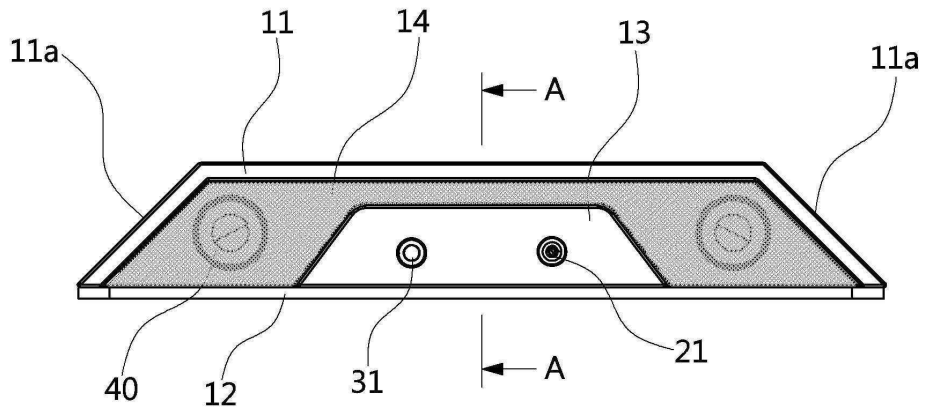
도면4



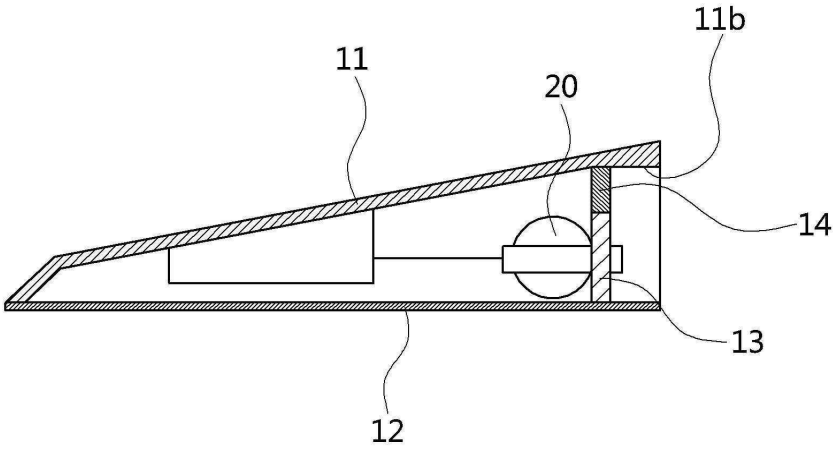
도면5



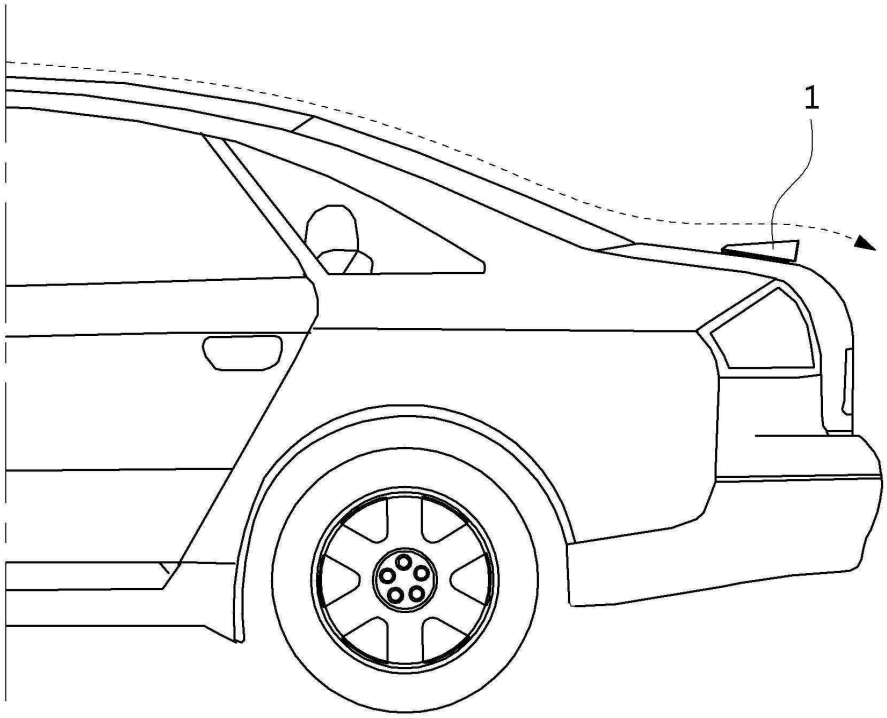
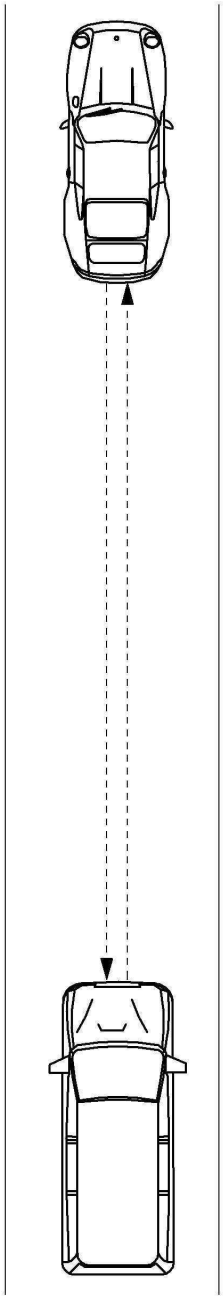
도면6



도면7



도면8



도면9