



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월06일
(11) 등록번호 10-1027270
(24) 등록일자 2011년03월29일

(51) Int. Cl.

B60Q 1/24 (2006.01) F21S 8/10 (2006.01)

B60Q 11/00 (2006.01) H05B 37/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0105515

(22) 출원일자 2010년10월27일

심사청구일자 2010년10월27일

(56) 선행기술조사문헌

JP2000027128 A*

KR2019930013895 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한밭대학교 산학협력단

대전 유성구 덕명동 산16-1

(72) 발명자

민병찬

대전 유성구 관평동 운암네오미아 아파트 612동 902호

(74) 대리인

김영관

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 최석진

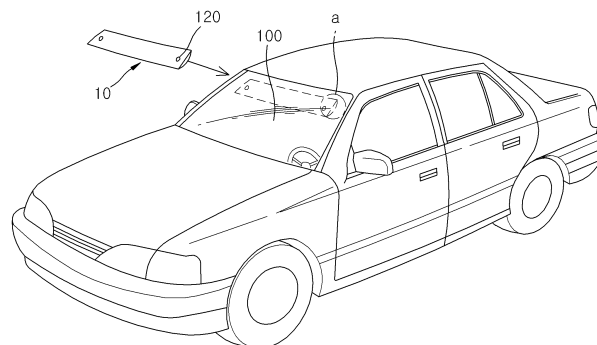
(54) 노인용 야간운전 도우미 장치

(57) 요약

밤눈이 어두운 노인이 야간에 표지판을 잘 볼 수 있도록 자동차에 부착하는 형태의 노인용 야간운전 도우미 장치가 개시된다. 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는 자동차 전면 유리(100)의 내측 상면에 접착층(102)에 의하여 부착되며 부착면의 반대측은 외측으로 볼록하게 이루어지는 투명 필름(10)과, 운전자가 표지판을 식별할 수 있는 거리에 근접하였을 때를 기준으로 상기 표지판을 향하여 전방 상향 조사하도록 상기 투명 필름(10)의 좌우측 내부에 매립되고 후면에는 반사갓(120)을 구비하는 황색의 전구(12)와, 상기 전구(12)에 전원을 공급하는 전원 케이블(14), 및 상기 전원 케이블(14)의 중간에 구비되어 전구(12)를 온오프하는 스위치(16)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는 황색 빛을 표지판에 비추도록 상향 조사하여 표지판에 부착된 고휘도 반사지 형태의 글씨에 반사되어 야간에 노인이 운전할 때 표지판의 글씨를 잘 식별할 수 있도록 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

노인이 야간에 운전할 때 야간에 주행 전방 또는 교차로에 위치하고 있는 표지판을 잘 식별할 수 있도록 도움을 주는 노인용 야간운전 도우미 장치에 있어서,

자동차 전면 유리(100)의 내측 상면에 접촉층(102)에 의하여 부착되며 부착면의 반대측은 표지판의 글씨를 확대하여 볼 수 있도록 외측으로 볼록하게 이루어지는 투명 필름(10);

운전자가 교통 표지판(20)을 식별할 수 있는 거리에 근접하였을 때를 기준으로 상기 표지판을 향하여 전방 상향 조사하도록 상기 투명 필름(10)의 좌우측 내부에 매립되고 후면에는 반사갓(120)을 구비하는 황색의 전구(12);

상기 전구(12)에 전원을 공급하는 전원 케이블(14);

상기 전원 케이블(14)의 중간에 구비되어 전구(12)를 온오프하는 스위치(16); 및

상기 스위치(16)가 온되어 있을 때 상기 전원 케이블(14)로부터 전원을 공급받아 상기 전구(12)가 주기적으로 점멸되도록 제어하는 점멸 제어부(18);를 포함하는 것을 특징으로 하는 노인용 야간운전 도우미 장치.

청구항 2

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 노인이 자동차를 운전할 때 편의성 및 안전성을 향상시키기 위한 장치에 관한 것으로 특히 밤눈이 어두운 노인이 야간에 표지판을 잘 볼 수 있도록 자동차에 부착하는 형태의 노인용 야간운전 도우미 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 교통 표지판의 가독성을 높이는 기술이 개발되고 있다. 대한민국 등록특허 제10-0948639호에는 LED 도광판체와 그 LED 도광판체로부터 발광하는 빛을 전방으로 확산시킬 수 있게 하는 내부조명 확산층과 외부조명 확산층으로 이루어진 발광부 및 상기 발광부의 전방으로 반투명 유색필름을 설치함과 아울러 그 유색필름에 유색문자 혹은 도형을 형성하여, 상기 LED도광판체로부터 발광하는 빛에 의해 상기 유색문자 혹은 도형이 선명하게 표출되게 한 표시부를 갖는 교통표지판에 있어서, 상기 표시부와 발광부의 사이에 설치되어 상기 LED도광판체로부터 빛이 발광될 경우에는 그 빛이 투과되어 상기 표시부의 유색문자 혹은 도형이 선명하게 표출되게 하고, 상기 LED도광판체로부터 빛이 발광되지 않을 경우에는 차량의 전조등 불빛이 반사되게 하여 상기 표시부의 유색문자 혹은 도형이 차량의 전조등 불빛으로 선명하게 표출되게 하는 투광식 재귀반사층으로 이루어진 재귀반사부를 포함하는 교통표지판이 개시되어 있다.

[0003] 하지만 상기와 같은 종래의 교통 표지판은 설치 단가가 높아 모든 교통 표지판에 적용하기에는 상당한 무리가 있다.

[0004] 한편, 노화에 의해 대부분의 노인은 생리기능의 저하, 질병, 장애증가, 골격기능의 능력 저하, 감각기능의 저하로 활동의 한계와 쇠퇴 경향을 가지며 신체적인 문제점을 수반하게 된다. 특히, 노인은 신경이나 근육이 반응하는 시간이 길어지므로 행동이나 작업이 느려지고 일하는데 서투른 현상이 일어나고 청력이 상당히 약해지는 현상이 나타난다.

[0005] 그러나 이러한 노화는 개인 간의 차이가 있을 뿐만 아니라 개인내의 신체적 기관 또는 기능 간에도 차이가 있다. 하지만 노화 과정은 빠르거나 늦게 나타나는 차이일 뿐 인간에게는 누구나 다가오는 현상이므로 특별한 병이 아닌 자연스러운 현상으로 이해해야 한다.

[0006] 한편 노년기에는 시각적 감각 기능도 저하된다. 연령의 증가에 따라 수정체의 조절 능력이 약해져서 근거리의 물체를 잘 구별하지 못하며 백내장이 생기는 경우가 많으며, 시신경의 기능이 부분적으로 저하되어 실명에 이르

는 녹내장 질환도 많이 나타나고, 수정체의 색체가 노란색으로 변하는 황화현상으로 노랑, 주황, 빨강색 계통은 잘 구분하지만 보라, 남색, 파랑색은 구분은 하나 어려움을 느끼게 되며, 동공의 지름이 줄어들게 되어 60세 노인은 20대보다 1/3정도 밖에 빛을 받아들이지 못하여 아주 밝은 것을 좋아한다.

- [0007] 이러한 이유로 노인들이 운전하면서 가장 어려움을 느끼는 것은 표지판이 잘 보이지 않는다는 것으로 조사된 바 있으며 이러한 표지판은 고휘도 반사지를 사용하고 있음에도 불구하고 야간에는 그 기능을 제대로 하지 못한다. 따라서, 노인들의 시신경의 노화로 인하여 표지판이 어둡게 보여 글씨를 읽기가 어렵다는 문제를 해소할 수 있으면서도 기존의 교통 표지판을 그대로 사용하면서 가독성을 높인 장치에 대한 요구가 존재한다 할 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 개발된 것으로 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 노인이 자동차를 운전하면서 야간에 주행 전방 또는 교차로에 위치하고 있는 표지판을 잘 식별할 수 있도록 도움을 주는 장치로서 기존의 자동차에 추가로 장착하도록 이루어지는 노인용 야간운전 도우미 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는,
- [0010] 자동차 전면 유리(100)의 내측 상면에 접촉층(102)에 의하여 부착되며 부착면의 반대측은 외측으로 볼록하게 이루어지는 투명 필름(10)과,
- [0011] 운전자가 교통 표지판(20)을 식별할 수 있는 거리에 근접하였을 때를 기준으로 상기 표지판을 향하여 전방 상향 조사하도록 상기 투명 필름(10)의 좌우측 내부에 매립되고 후면에는 반사갓(120)을 구비하는 황색의 전구(12)와,
- [0012] 상기 전구(12)에 전원을 공급하는 전원 케이블(14), 및
- [0013] 상기 전원 케이블(14)의 중간에 구비되어 전구(12)를 온오프하는 스위치(16)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 노인용 야간운전 도우미 장치는 상기 스위치(16)가 온되어 있을 때 상기 전원 케이블(14)로부터 전원을 공급받아 상기 전구(12)가 주기적으로 점멸되도록 제어하는 점멸 제어부(18)를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0015] 상기와 같은 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는 황색 빛을 표지판에 비추도록 상향 조사하여 표지판에 부착된 고휘도 반사지 형태의 글씨에 반사되어 야간에 노인이 운전할 때 표지판의 글씨를 잘 식별할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 노인용 야간운전 지원장치의 구조를 나타낸 도면,
 도 2는 도 1의 노인용 야간운전 지원장치의 단면을 나타낸 도면,
 도 3은 도 1의 노인용 야간운전 지원장치의 배선 연결 상태의 일예를 나타낸 도면, 및
 도 4는 본 발명에 따른 노인용 야간운전 지원장치의 작용 효과를 설명하기 위한 도면.

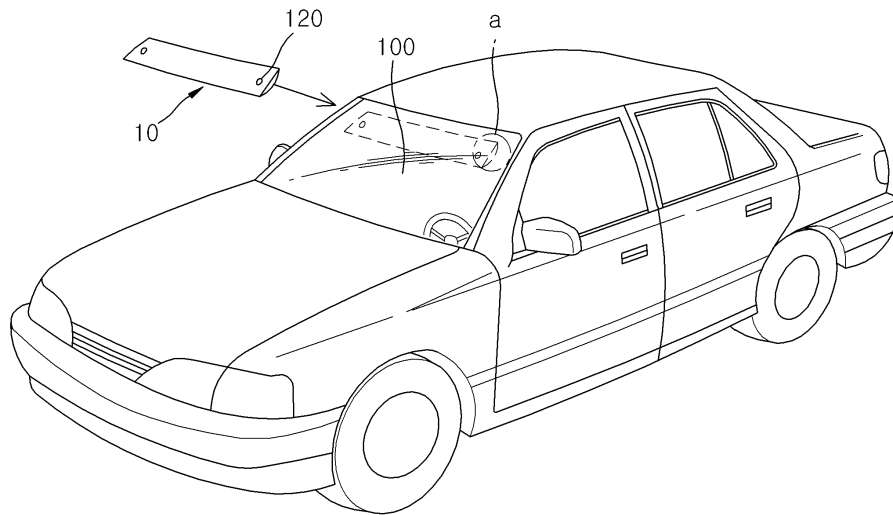
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0018] 도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치의 구조를 나타내었고, 도 2에는 도 1의 노인용 야간운전 지원장치의 단면을 나타내었으며, 도 3에는 도 1의 노인용 야간운전 지원장치의 배선 연결 상태의 일예를 나타내었다.
- [0019] 도 1 및 도 2를 참조하면 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는,

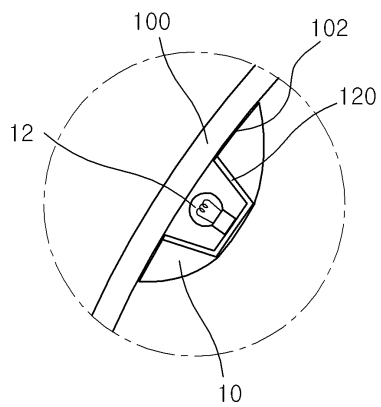
- [0020] 자동차 전면 유리(100)의 내측 상면에 접촉층(102)에 의하여 부착되며 부착면의 반대측은 외측으로 볼록하게 이루어지는 투명 필름(10)과,
- [0021] 일반적인 노인 운전자가 도 3에 나타낸 바와 같이 교통표지판(20)을 식별할 수 있는 거리, 예컨대 100 미터 이내에 근접하였을 때를 기준으로 상기 교통표지판(20)을 향하여 전방 상향 조사하도록 상기 투명 필름(10)의 좌우측 내부에 매립되고 후면에는 반사갓(120)을 구비하는 황색의 전구(12)와,
- [0022] 상기 전구(12)에 전원을 공급하는 전원 케이블(14), 및
- [0023] 상기 전원 케이블(14)의 중간에 구비되어 전구(12)를 온오프하는 스위치(16)를 포함한다.
- [0024] 투명 필름(10)은 외측으로 볼록하게 이루어져 표지판의 글씨를 확대하여 보여주게 되는데 그 볼록한 정도는 운전자의 안구와 투명 필름(10) 및 표지판으로 형성되어지는 광로를 고려하여 미약하게 형성하여야 한다.
- [0025] 본 발명에 따르면 상기와 같은 투명 필름(10) 내부에는 황색의 전구(12)를 매립시킨다. 황색의 전구를 적용한 이유는 노인들은 노화 현상의 일종으로 수정체의 색채가 노란색으로 변하는 황화현상으로 인하여 노랑, 주황, 빨강색 계통은 잘 구분하지만 보라, 남색, 파랑색은 구분은 하나 어려움을 느끼게 됨을 착안한 것이다. 따라서, 황색의 전구(12)부터 조사되는 빛은 전방 상향 조사되고 그 빛은 교통 표지판의 반사 필름에 도달하여 반사되는데 이 빛은 황색이기 때문에 흰색인 교통표지판(20)의 글씨가 황색으로 반사되어 시인성이 우수하며 특히 노인들이 교통표지판(20)의 글씨를 보다 선명하게 식별할 수 있게 된다.
- [0026] 또한, 본 발명에 따른 노인용 야간운전 도우미 장치는 스위치(16)를 구비하며 상기 스위치(16)는 야간에 사용하지 않을 때나 표지판을 확인할 필요가 없을 때 전구(12)를 오프시킬 수 있게 하기 위한 것이다.
- [0027] 즉, 상기와 같은 노인용 야간운전 도우미 장치는 도 4에 나타낸 바와 같이 황색 빛을 표지판에 비추도록 상향 조사하되 반사갓을 이용하여 마주오는 차량에 최대한 눈부심이 없도록 조사하고 표지판에 부착된 고휘도 반사지 형태의 글씨에 반사되어 야간에 노인이 운전할 때 표지판의 글씨를 보다 잘 식별할 수 있도록 한다.
- [0028] 또한, 상기 노인용 야간운전 도우미 장치는 상기 스위치(16)가 온되어 있을 때 상기 전원 케이블(14)로부터 전원을 공급받아 상기 전구(12)가 주기적으로 점멸되도록 제어하는 점멸 제어부(18)를 더 포함하는 것이 바람직하다. 이는 일반적으로 사람의 시각은 잔상 효과가 있어 전구가 잠시동안 온되어 반사되는 글씨가 잠시동안 인식하면 전구가 오프되어도 글씨를 식별하는데는 문제가 없다. 또한 고속으로 주행하는 중에는 표지판을 식별하기도 위험하여 저속이거나 정지상태일 때 표지판을 식별하게 된다. 따라서, 점멸 제어부(18)는 전구(12)를 1 ~ 2 초 정도 온시키고 1 ~ 2 초 정도 오프되도록 제어한다. 이와 같이 전구(12)를 점멸시키면 전구를 계속 켜 놓을 경우에 비하여 전력 소모가 적을 뿐만 아니라 마주오는 차량이 황색 전구로부터 나오는 빛에 덜 신경쓰이게 한다는 장점이 있다.

도면

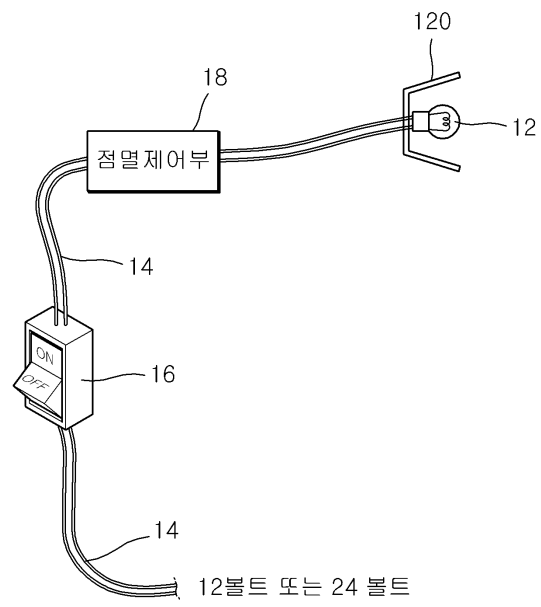
도면1



도면2



도면3



도면4

