

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60Q 1/12

(11) 공개번호   특1998-085490  
(43) 공개일자   1998년12월05일

(21) 출원번호	특1997-021593
(22) 출원일자	1997년05월29일
(71) 출원인	기아자동차 주식회사   김영귀
(72) 발명자	서울특별시 금천구 시흥동 992-28호 김천호
(74) 대리인	경기도 광명시 광명 6동 354-6 1층 1호 김봉희

**심사청구 : 없음**

**(54) 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치**

**요약**

본 발명은 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치에 관한 것으로서, 차량의 전단에 설치되며 램프(L)와 이러한 램프(L)로부터 발광된 빛을 반사하도록 하는 반사경(R)으로 구성되어 차량의 주행방향을 조명하도록 하는 전조등(HL)에 있어서, 상기 반사경(R)에 축연결되는 모터(M)를 설치하여 스티어링휠(S)의 조작에 따라 방향전환되는 앞바퀴(FW)의 회전량(°)에 따라 상기 반사경(R)의 각도가 전환되도록 구성하는 것이다. 이에 따라 차량의 코너링시 차체의 위치와 상관없이 주행하고자 하는 방향으로 운전자의 시야를 확보할 수 있다.

**대표도**

**도3**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명의 적용부위를 나타낸 차량의 예시도,  
도 2는 본 발명에 따른 전조등의 구성예시도,  
도 3은 본 발명의 작용상태 설명도,  
도 4는 종래 전조등의 조사상태 예시도.

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

HL ; 전조등 L ; 램프  
R ; 반사경 M ; 모터  
S ; 스티어링휠 FW ; 앞바퀴  
RW ; 뒷바퀴

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치에 관한 것으로서, 특히 전조등의 반사경에 축연결되는 모터를 설치하여 스티어링휠의 조작에 따라 반사경의 각도가 전환되도록 구성함으로써 차량의 코너링시 차체의 위치와 상관없이 주행하고자 하는 방향으로 운전자의 시야를 확보할 수 있도록 한 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치에 관한 것이다.

일반적으로 차량의 전조등(HL ; Head Light)은 도 1에 도시한 바와 같이 차량의 전단 소정부위에 설치되어 야간주행시 차량의 주행방향 전방을 조명하도록 하는 것이다.

도 4는 차량의 주행에 따른 종래 전조등의 조사상태를 예시한 도면으로서, 종래의 전조등은 차체에 고정되어 있어서 도시한 바와 같이 운전자가 스티어링휠(S)을 돌려 앞바퀴(FW)가 방향 전환된 상태로 되어도

전조등(HL)은 항시 차체의 전방을 조명하도록 되어 있는 것이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 커브길 등을 주행할 때 앞바퀴(FW)가 방향전환되었을 때 차체가 돌아가지 않은 상태에서는 전조등(HL)이 차체와 일체로 되어 차체의 방향으로 빛을 조사하게 되므로 차량이 주행할 도로를 비춰주지 못하게 되어 운전자가 주행 시야를 확보하기 곤란하며 이에 따라 자칫 사고를 초래할 수도 있어서 안전성에 문제점이 있다.

따라서 본 발명은 상기한 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 본 발명의 목적은 차량의 주행 방향에 따라 자동적으로 방향이 전환되어 운전자의 주행시야를 확보하도록 한 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치를 제공하는 데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 이루기 위하여 본 발명은 차량의 전단에 설치되며 램프(L)와 이러한 램프(L)로부터 발광된 빛을 반사하도록 하는 반사경(R)으로 구성되어 차량의 주행방향을 조명하도록 하는 전조등(HL)에 있어서,

상기 반사경(R)에 축연결되는 모터(M)를 설치하여 스티어링휠(S)의 조작에 따라 방향전환되는 앞바퀴(FW)의 회전량( $\Phi$ )에 따라 상기 반사경(R)의 각도가 전환되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치를 제공한다.

이하 첨부된 예시도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 발명에 따른 전조등(HL)의 구성예시도로서, 전조등(HL)의 램프(L)로부터 발광된 빛을 반사하는 반사경(R)을 축고정하고 여기에 모터(M)를 설치하여 구성되는 것이다.

도 3은 본 발명의 작용상태 설명도로서 차량을 방향 전환시키기 위하여 운전자가 스티어링휠(S)을 회전조작하였을 때 이러한 스티어링휠(S)의 회전량과 앞바퀴(FW)의 전환량은 비례하므로 상기 스티어링휠(S)의 회전에 따른 조작각도를 측정하여 제어부(도시되지 않음)에서 전조등(HL)의 모터(M) 작동량을 결정하는 것이다.

이에 따라 반사경(R)이 소정각도 회전되어 전조등(HL)의 변환 조사각도는 스티어링휠(W)의 회전량만큼 변환되게 된다.

이때 상기 모터(M)의 회전량은 다음의 식과 같이 구한다.

$$\tan \theta = \frac{Y}{\frac{L}{\tan \Phi} \pm X}$$

상기 식에서 Y는 스티어링휠(S)의 중심과 뒷바퀴(RW) 축과의 거리, X는 방향전환되지 않은 바퀴의 중심과 스티어링휠(S)과의 거리,  $\theta$ 는 회전중심점(O)으로부터 뒷바퀴(RW) 축의 중심과 스티어링휠(S)과의 각도,  $\Phi$ 는 회전중심점(O)으로부터 뒷바퀴(RW) 축의 중심과 방향전환되는 앞바퀴(FW) 축의 중심과의 각도이다.

상기 식에서 +는 도면에서  $\Phi < 0$ (좌회전)일 때, -는  $\Phi > 0$ (우회전)일 때이다. 언급한 바와 같이  $\Phi$ (진행방향쪽 앞바퀴의 회전량)은 스티어링휠(W)의 각도로 구할 수 있는 바, 이는 통상의 센서 등을 이용하여 구할 수 있다.

한편 실제 주행중에 코너링을 수행하면 슬립(Slip)에 의해 바퀴의 회전량과 차량의 회전량이 일치하지 않고 바퀴의 회전량이 크다. 이 차이는 고속일수록 크고 저속일 경우에는 작다. 하지만 본 발명에서는 이를 무시할 수 있는 바, 그 이유는 차량이 고속일 경우에는 차량의 회전량을 크게 하지 않으므로 전조등의 조사각도 조정에 큰 영향이 없고 저속에서 주로 회전량이 크므로 큰 효과가 있기 때문이다.

### 발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 차량의 코너링시 차체의 위치와 상관없이 주행하고자 하는 방향으로 운전자의 시야를 확보할 수 있으므로 주행의 편의성이 향상되고 사고예방의 효과가 있으므로 차량의 안전성 향상의 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

차량의 전단에 설치되며 램프(L)와 이러한 램프(L)로부터 발광된 빛을 반사하도록 하는 반사경(R)으로 구성되어 차량의 주행방향을 조명하도록 하는 전조등(HL)에 있어서,

상기 반사경(R)에 축연결되는 모터(M)를 설치하여 스티어링휠(S)의 조작에 따라 방향전환되는 앞바퀴(FW)의 회전량( $\Phi$ )에 따라 상기 반사경(R)의 각도가 전환되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치.

#### 청구항 2

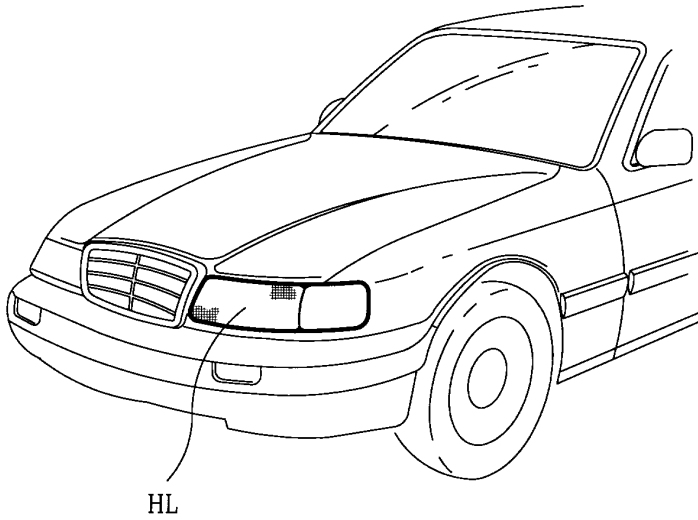
제 1항에 있어서, 상기 모터(M)의 회전량은 Y가 스티어링휠(S)의 중심과 뒷바퀴(RW) 축과의 거리, X는 방향전환되지 않은 바퀴의 중심과 스티어링휠(S)과의 거리,  $\theta$ 는 회전중심점(O)으로부터 뒷바퀴(RW) 축의 중

심과 스티어링휠(S)과의 각도,  $\phi$ 는 회전중심점(O)으로부터 뒷바퀴(RW) 축의 중심과 방향전환되는 앞바퀴

(FW) 축의 중심과의 각도일 때,  $\tan \theta = \frac{\frac{Y}{L}}{\tan \phi} \pm X$  로 산정하는 것을 특징으로 하는 차량의 주행방향에 따른 전조등의 조사각도 조절장치.

도면

도면1



도면2

