(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
B60Q 1/04 (2006.01)
B60Q 1/06 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0040038
(43) 공개일자 2007년04월16일

(21) 출원번호 10-2005-0095306
(22) 출원일자 2005년10월11일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 양재동 231

(72) 발명자 이재훈
서울시 금천구 시흥2동 266-3 벽산아파트 503동 405호

(74) 대리인 김석윤
이승초

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치

(57) 요약

본 발명의 목적은 광축의 조정을 행하는 에이밍 작업이 쉽고, 조립구조가 단순하여 재료와 공정이 축소되는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치를 제공하는 데 있다.

이를 위해 본 발명은 램프바디 상부측에 볼축을 통해 움직임이 허용되도록 장착되는 리플렉터와, 그 리플렉터와 로크너트를 통해 나사결합되어 리플렉터를 전후 또는 좌우로 움직여 경사각을 조정하는 나사축과, 그 나사축을 회전시키도록 일체로 된 왕관기어 및 상기 왕관기어로 십자 드라이버의 삽입을 안내하는 가이드부재를 포함하여 구성되는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치에 있어서,

상기 나사축의 왕관기어가 장착된 단부에는 십자 드라이버 홈을 가지는 에이밍 볼트 머리가 형성되며, 상기 가이드부재는 상기 램프바디에의 접속면이 완전 개방된 형상으로서 상기 나사축을 포함하는 에이밍 볼트에 의해 램프바디에 체결고정되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

램프바디 상부측에 볼축을 통해 움직임이 허용되도록 장착되는 리플렉터와, 그 리플렉터와 로크너트를 통해 나사결합되어 리플렉터를 전후 또는 좌우로 움직여 경사각을 조정하는 나사축과, 그 나사축을 회전시키도록 일체로 된 왕관기어 및 상기 왕관기어로 십자 드라이버의 삽입을 안내하는 가이드부재를 포함하여 구성되는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치에 있어서,

상기 나사축의 왕관기어가 장착된 단부에는 십자 드라이버 홈을 가지는 에이밍 볼트 머리가 형성되며, 상기 가이드부재는 상기 램프바디에의 접속면이 완전 개방된 형상으로서 상기 나사축을 포함하는 에이밍 볼트에 의해 램프바디에 체결고정되는 것을 특징으로 하는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 드라이버를 이용하여 광축의 조정을 행하는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치에 관한 것이다.

종래 전조등은 램프바디의 거의 중앙에 설치한 램프의 빛을 리플렉터 및 렌즈를 이용하여 빛의 확산을 방지하고 한점에 빛이 집중되도록 하고 있다. 그리고 리플렉터의 경사각도를 변경하여 광축조정을 행하도록 구성되어 있다.

이와같은 종류의 전조등 장치로는 도 5와 6에 도시하는 것과 같이 리플렉터(2)의 상부 일측에 구형돌기 축수(4)로서 리플렉터(2)를 램프바디(1)에 움직임이 가능하게 지지시키고, 램프바디(1)와 리플렉터(2) 사이에는 리플렉터(2) 하부 일측 및 상부 타측에 대응되는 위치상으로 각기 리플렉터(2)의 상하방향의 경사각을 조정하는 에이밍 장치(A_1) 및 좌우방향의 경사각을 조정하는 에이밍 장치(A_2)를 설치한 구조의 것이 있다.

그리고 상기한 에이밍 장치(A_1, A_2)는 왕관기어(5) 및 그와 일체로 된 나사축(6)을 구비하여, 나사축(6)을 그것에 회전자유롭게 나사결합한 로크너트(7)를 통해서 리플렉터(2)에 연결한 구조로 되어 있다.

그리고 십자 드라이버(D)를 왕관기어(5)에 치합시켜 드라이버(D)를 회전시키므로서 로크너트(7)와 일체인 리플렉터(2)를 전진후퇴시켜, 그의 경사각을 조정하도록 되어 있다.

또 에이밍 장치(A_1, A_2)에는 다시 드라이버(D)를 왕관기어(5)에 안전하고 확실하게 안내하기 위하여 가이드부재(8)를 마련하고 있는데, 이 가이드부재(8)는 램프바디(1)와는 별개몸체의 합성수지체로서, 드라이버(D)를 안내하는 원통상 가이드부(81)와 왕관기어(5)를 카바하는 카바부재(82)를 구비하고 있고, 카바부재(82)로서 램프바디(1)에 나사(83)로 체결되어 있다.

그러나 상기한 종래 구조에 의하면 램프의 조립 후 단품에서 에이밍 작업을 실시하게 되는데, 에이밍 작업 후 에이밍 가이드부재(8)를 램프바디(1)에 조립하여야 하므로써 커버뒤쪽이 막혀있는 관계로 가이드부재(8)를 2개의 나사(83)를 사용하여 조립하기가 불편하고 후조립공정의 추가로 조립작업 시간이 많이 소요된다는 문제가 있었다.

또 가이드부재(8)의 사출성형 작업시, 그의 하단측은 축방향으로 개방되고 그의 상단의 드라이버가 진입하는 입구의 원통체 형상은 수직방향으로 개구되므로, 슬라이드 코어를 금형에 적용하여야 하므로써 생산성이 저하되고 원가가 상승하는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기한 점을 감안하여 제안한 것으로 그의 목적으로 하는 것은

광축의 조정을 행하는 에이밍 작업이 쉽고, 조립구조가 단순하여 재료와 공정이 축소되는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은

램프바디 상부측에 볼축을 통해 움직임이 허용되도록 장착되는 리플렉터와, 그 리플렉터와 로크너트를 통해 나사결합되어 리플렉터를 전후 또는 좌우로 움직여 경사각을 조정하는 나사축과, 그 나사축을 회전시키도록 일체로 된 왕관기어 및 상기 왕관기어로 십자 드라이버의 삽입을 안내하는 가이드부재를 포함하여 구성되는 에이밍 장치를 구비한 자동차용 전조등 장치에 있어서,

상기 나사축의 왕관기어가 장착된 단부에는 십자 드라이버 홈을 가지는 에이밍 볼트 머리가 형성되며, 상기 가이드부재는 상기 램프바디에의 접속면이 완전 개방된 형상으로서 상기 나사축을 포함하는 에이밍 볼트에 의해 램프바디에 체결고정되는 것을 특징으로 한다.

이하에 본 발명의 구성을 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 자동차용 전조등 장치의 에이밍 장치의 조립구조를 나타낸 외부 사시도면이며, 도 2는 본 발명의 에이밍 장치의 부품 분해도이다. 그리고 도 3은 도 1의 A-A 단면도이며, 도 4는 본 발명의 에이밍 장치의 정단면도이다.

본 발명의 설명에 있어서 자동차 전조등 장치의 공통된 구성은 도 5의 종래기술을 참조하는 것으로 대신하였다.

도면중 부호 10은 본 발명의 에이밍볼트로서, 나사축(6)과, 그 나사축(6) 후단에 일체로 된 왕관기어(5) 및 톱니이빨을 가진 그 왕관기어(5) 배면에 돌출되어 형성된 에이밍용 볼트머리(11)와, 그 볼트머리(11)에 형성한 에이밍작업을 위한 십자 드라이버홈(12)으로 구성되어 있다.

그리고 부호 13은 가이드부재로서, 램프바디(1)에 접하는 일측이 완전개방된 개방부(14)로 되어있고, 반원통상의 가이드부(15)에는 드라이버(D)의 삽입공(16)이 형성되며, 램프바디(1)측에의 원통지지면(17)과 왕관기어(5)의 내측면(18)에의 지지부(19)가 돌출 형성되어 있다.

이와같은 구성의 본 발명은 에이밍볼트(10)를 램프바디(1)의 하우징(1a)의 접속구멍(20)을 통해 끼워 로크너트(7)에 체결하기 전에 먼저, 가이드부재(13)를 램프바디(1)에 밀착시킨 후 에이밍볼트(10)를 십자드라이버를 사용하여 로크너트(7)에 일차로 조여붙여 체결하게 되므로써, 가이드부재(13)가 별도의 체결고정구에 의해 장착되지 아니하고 에이밍볼트(10) 체결에 의해 고정되는 것이다.

이와같이 하여 램프 조립체가 완성되면 단품제작 업체에서 먼저 드라이버(D)를 에이밍볼트(10)의 볼트머리(11)의 십자드라이버홈(12)에 대고 정방향, 또는 역방향으로 회전시키게 되면, 로크너트(7)가 나사축(10)을 따라 축방향으로 이동하게 되며, 이로써 도 4에 도시하는 것과 같이 리플렉터(2)가 점선도시와 같이 움직여 그의 경사각이 조정되는 것이다.

다음에 램프단품 조립체는 완성차 조립라인 업체에 보내져 차량에 조립되며, 이후의 에이밍 작업은 가이드부재(13)의 상부를 통해 드라이버(D)를 밀어넣어 드라이버 선단의 요철부위가 왕관기어(5)의 이빨과 맞물리게 되는 것을 이용하여 드라이버를 좌 또는 우측으로 회전시키게 되면 왕관기어(5)가 회전되며, 이에따라 나사축(6)이 회전하면 로크너트(7)가 축방향으로 움직여 리플렉터(2)의 경사각을 변경시켜 빛의 촛점을 조정하게 되는 것이다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명은 에이밍 볼트를 이용하여 가이드부재를 램프바디에 고정하게 되므로, 종래와 달리 별도의 조립고정구조를 요하지 않게 되어 부품이 감소되고 조립공정이 간소화되어 재료비가 절감되고 조립제작비용이 감소되며, 가이드부재를 한 방향으로 사출성형하는 것이 가능하여 금형 구조가 단순화되어 개발비가 절감되며, 단품의 조립 후 에이밍 작업을 실시할 수 있어 효율적이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 자동차용 전조등 장치의 에이밍 장치의 조립 구조를 나타낸 외부사시도면

도 2는 본 발명의 에이밍 장치의 부품 분해도

도 3은 도 1의 A-A 단면도

도 4는 본 발명의 에이밍 장치의 정단면도

도 5는 종래기술

도 6은 도 5 종래기술의 단면도

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 램프바디 1a : 램프바디 하우징

2 : 리플렉터 4 : 구형돌기축수

5 : 왕관기어 6 : 나사축

7 : 로크너트 10 : 에이밍 볼트

11 : 볼트머리 12 : 십자드라이버홈

13 : 가이드부재 14 : 개방부

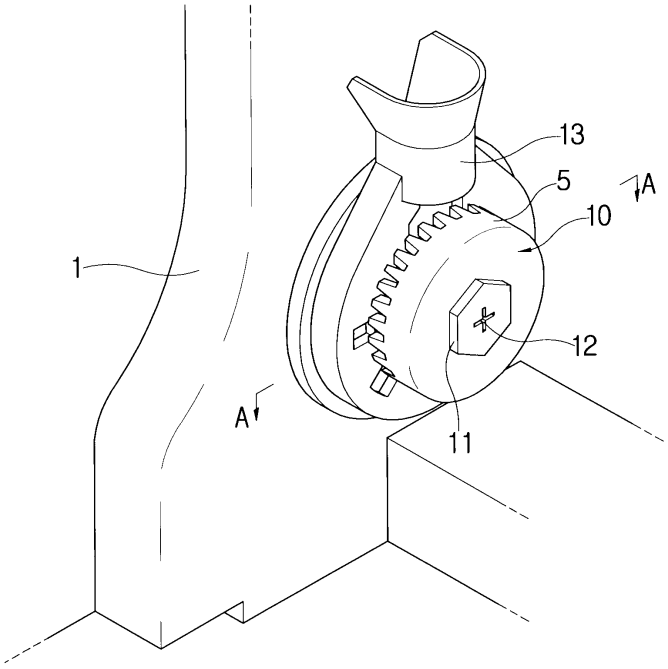
15 : 가이드부 16 : 삽입공

17 : 원통지지면 18 : 내측면

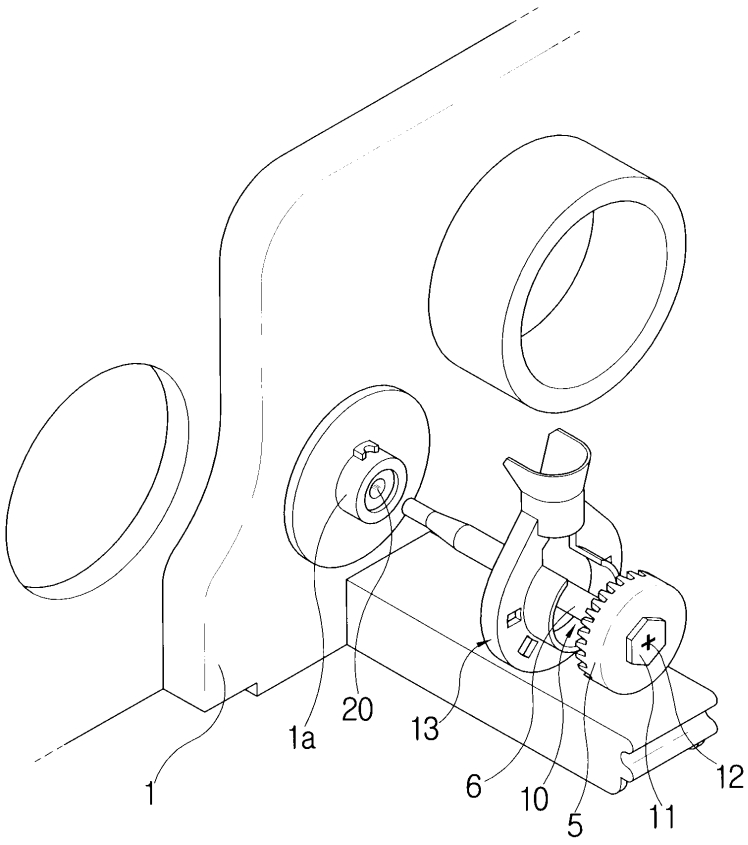
19 : 지지부 20 : 접속구멍

도면

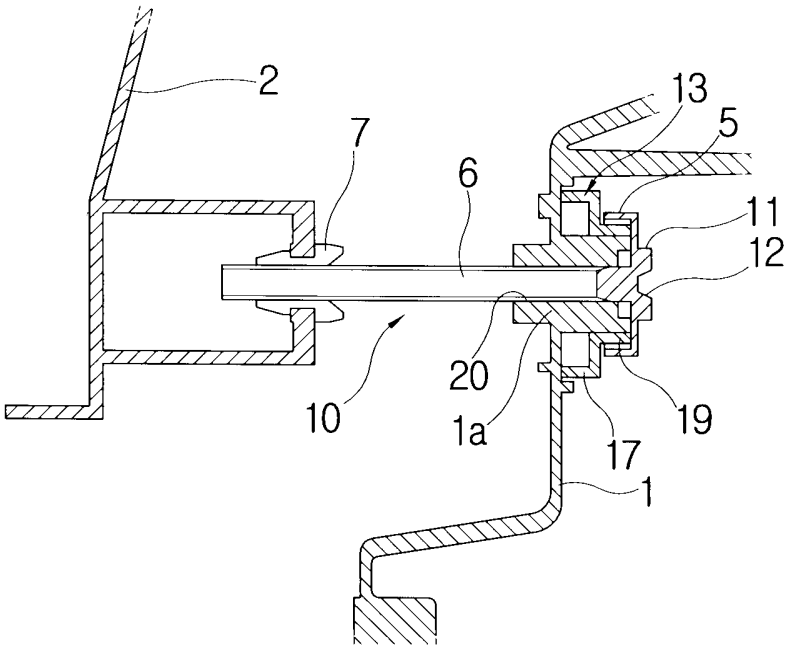
도면1



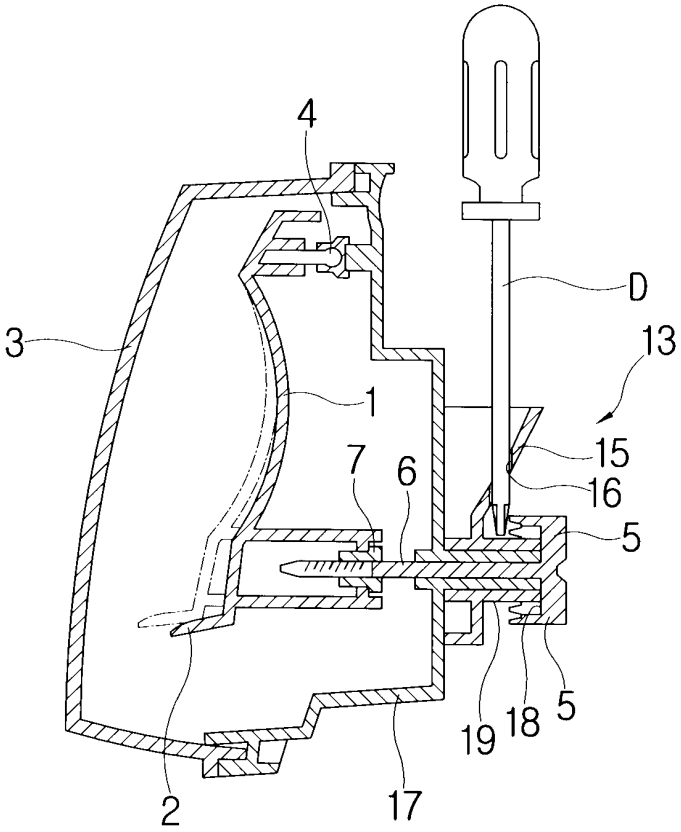
도면2



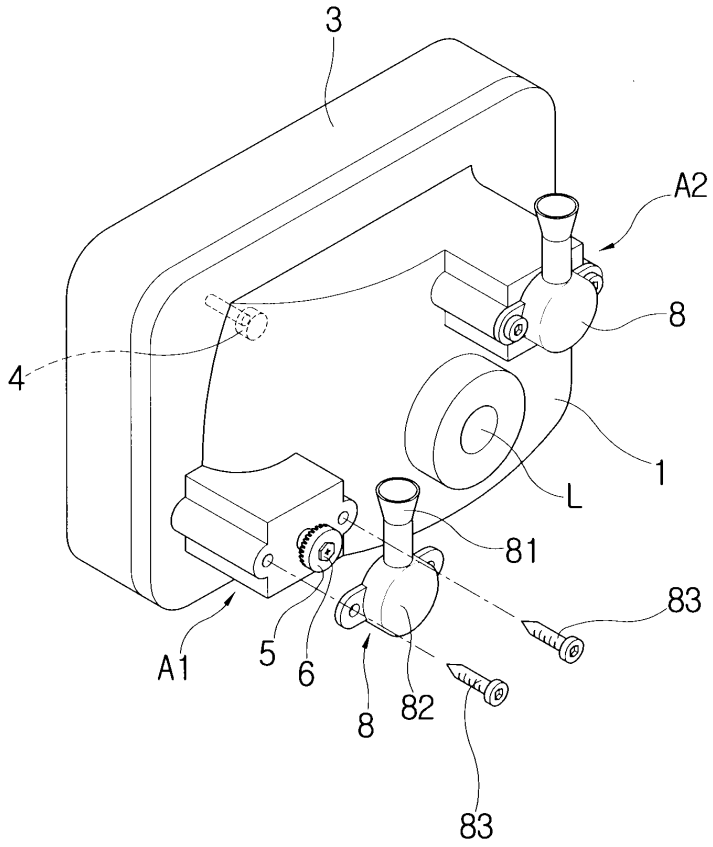
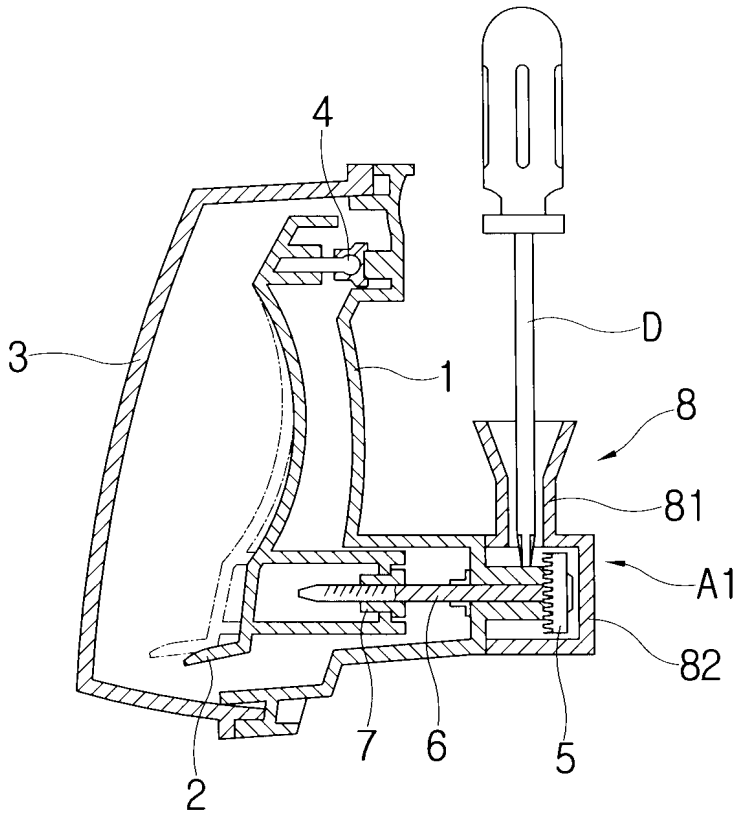
도면3



도면4



도면5



도면6