



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월31일  
(11) 등록번호 10-2403969  
(24) 등록일자 2022년05월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B62J 6/027 (2020.01) B60Q 1/20 (2006.01)  
F21V 21/30 (2006.01) F21W 107/17 (2018.01)  
(52) CPC특허분류  
B62J 6/027 (2020.02)  
B60Q 1/20 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0114254  
(22) 출원일자 2020년09월08일  
심사청구일자 2020년09월08일  
(65) 공개번호 10-2022-0032658  
(43) 공개일자 2022년03월15일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2009132220 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
최성호  
서울특별시 동대문구 한빛로 73, 102동 303호 (용  
두동, 용두 롯데캐슬리치)  
(72) 발명자  
최성호  
서울특별시 동대문구 한빛로 73, 102동 303호 (용  
두동, 용두 롯데캐슬리치)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 유영석

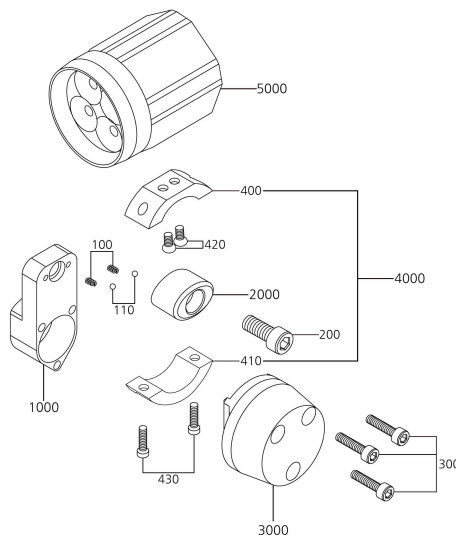
(54) 발명의 명칭 **오토바이용 안개등 장착 구조**

(57) 요약

본 발명은 오토바이용 안개등 장착 구조에 관한 것으로, 더 상세하게는 고정브래킷으로 강성 및 내구성을 확보하고 회전브래킷을 통해 안개등 조사각의 간편하고 세밀한 조정과 견고한 고정상태를 유지하며 탈부착이 가능한 프 로텍터로 기능성을 확장한 오토바이용 안개등 장착 구조에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



본 발명에 의한 오토바이용 안개등 장착구조는, L자형의 지지벽을 가지며 아우터 튜브에 액슬 및 너트로 결합되는 고정브래킷(1000), 타원형의 기둥으로 형성되어 그 기둥면이 안개등 하우징이 안착되는 수압형의 지지홀더로 밀착고정되며 원형으로 배열된 불유닛 이동홈을 구비하여 상기 고정브래킷과 측면으로 결합되어 그 체결점을 중심으로 다단계로 회동하는 회전브래킷(2000), 끼움돌기로 구비하여 상기 고정브래킷의 외측면에 끼움방식으로 결합되는 프로텍터(3000)를 포함한다.

상기 오토바이용 안개등 장착구조를 이용하면, 진동이나 충격에 효과적으로 대응하고 안개등의 각도를 다단계로 조정가능하며 차체의 프론트 포크를 보호할 수 있는 기능을 동시에 수행할 수 있다는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

**F21V 21/30** (2013.01)

*F21W 2107/17* (2018.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20030132723 A1

KR100809545 B1\*

JP2017165213 A

US20090314569 A1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

하단부의 내측은 아우터 튜브(6000)의 액슬(7000) 및 너트(8000) 결합면과 밀착되고 외측은 액슬·너트 삽입공(10)이 깊이 천공되어 안쪽 공간부에 액슬(7000) 및 너트(8000)가 체결·고정되는 한편, 상단부에 조정볼트 체결공을 구비하여 외측으로 돌출되는 회전브래킷(2000)과 조정볼트(200)로 결합되는 고정브래킷(1000);

타원형의 기둥으로 그 둘레가 안개등 하우징(5000)이 지지볼트(420)로 고정되어 상부에 안착되는 수압형의 지지홀더(4000)의 내측 둘레와 일치하도록 형성되어 그 기둥면이 결합볼트(430)를 매개로 한 상부 지지홀더(400) 및 하부 지지홀더(410)의 결합을 통해 밀착고정되고 측면으로 천공된 조정볼트 삽입공을 통해 조정볼트(200)가 관통되어 고정브래킷(1000)의 조정볼트 체결공에 체결되어 그 결합점을 중심축으로 하여 조정볼트(200)의 체결력에 따라 회전이동 및 완전고정이 가능한 회전브래킷(2000);을 포함하며,

상기 고정브래킷(1000)은 내측으로 돌출된 수평의 하단부와 직각으로 절삭되어 그와 이어지는 상단부가 L자형의 지지벽을 형성하고 하단부의 액슬·너트 삽입공을 통해 결합된 액슬(7000) 및 너트(8000)의 체결력에 따라 아우터 튜브(6000)의 개구를 중심축으로 하여 그 상단부가 원호를 그리며 전후방향으로 이동·고정이 가능할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 오토바이용 안개등 장착구조.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

청구항 1에 있어서, 상기 고정브래킷(1000)은 회전브래킷(2000)의 내측면과 맞닿는 외측면의 조정볼트 체결공 양측으로 볼유닛·스프링 삽입홈을 구비하여 그 홈의 안쪽에 스프링(100)을 내장하고 그 위에 볼유닛(110)을 안착하며, 상기 회전브래킷(2000)은 회전이동시 고정브래킷(1000)에 위치한 볼유닛·스프링 삽입홈과 대향할 수 있도록 내측면의 조정볼트 삽입공을 중심으로 원형으로 배열된 볼유닛 이동홈을 구비하여, 회전브래킷(2000)이 조정볼트(200)의 체결점을 중심축으로 하여 회전이동시 고정브래킷(1000)에 구비된 볼유닛·스프링 삽입홈에 내장된 스프링(100) 위에 안착되어 바깥으로 일부영역이 돌출된 볼유닛(110)이 볼유닛 이동홈의 원형배열에 따라 그 홈에 위치하게 되는 것을 특징으로 하는 오토바이용 안개등 장착구조.

**청구항 4**

청구항 1에 있어서, 상기 고정브래킷(1000)은 측면 외측이 프로텍터 끼움부로 작용하고 액슬·너트 삽입공을 중심으로 그 바깥쪽에 고정볼트 체결공을 구비하고 고정브래킷(1000)의 외측 하단부의 액슬·너트 삽입공의 바깥면에 끼워져 탈착가능하도록 형성된 프로텍터(3000)를 더 구비하는 것을 포함하며,

상기 프로텍터(3000)는 고정브래킷(1000)의 프로텍터 끼움부의 외곽선을 따라 형성된 U자형의 프로텍터 끼움돌기를 형성한 뒤 그 안쪽에는 결합시 고정브래킷(1000)의 액슬·너트 삽입공에 대향하는 원형의 액슬·너트 안착홈을 마련하여 고정브래킷(1000)의 액슬·너트 삽입공에 관통·체결되어 돌출된 액슬(7000) 및 너트(8000)가 안착될 수 있는 공간을 구비하고 액슬·너트 안착홈을 중심으로 그 바깥쪽에 고정볼트 삽입공을 형성하여, 고정브래킷(1000)의 프로텍터 끼움부에 프로텍터(3000)의 프로텍터 끼움돌기를 아래에서 위의 방향으로 끼워 결합상태를 만들고 고정브래킷(1000)의 액슬·너트 삽입공에 관통·체결되어 돌출된 액슬(7000) 및 너트(8000)가 프로텍터(3000)의 액슬·너트 안착홈에 자리하게 하고 프로텍터(3000)의 고정볼트 삽입공에 외측방향으로 고정볼트(300)를 삽입하여 고정브래킷(1000)의 고정볼트 체결공에 체결하는 것을 특징으로 하는 오토바이용 안개등 장착구조.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 오토바이용 안개등 장착 구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 L자형의 지지벽을 가진 고정브래킷을 구비하여 강성 및 내구성을 확보하고 노면으로부터의 진동과 충격에 효과적으로 대응하며 고정브래킷 자체의 전후방향 이동이 가능하도록 하여 프론트 포크의 형상과 위치에 간섭없이 다양한 기종에 호환가능하며 안개등의 이동구간을 확장하여 보다 자유로운 조사각의 위치변경이 가능하고,

[0002] 측면부에 위치하며 수납형의 지지홀더에 밀착될 수 있는 타원형의 기둥으로 내부에 스톱점을 구비하고 다이얼방식의 회전브래킷으로 안개등의 조사각을 간단하고 손쉬우면서도 세밀하고 정확하게 조정할 수 있으면서 그 고정상태를 견고하고 안정적으로 유지할 수 있으며,

[0003] 고정브래킷에 끼움돌기를 가진 프로젝터를 직접 결합하여 프론트 포크 위치에 안개등을 구비할 수 있음과 동시에 프론트 포크를 보호할 수 있는 기능을 함께 갖춘 오토바이용 안개등 장착 구조에 관한 것이다.

**배경기술**

[0004] 일반적으로 안개등(fog lamp)은 투과성이 높고 빛의 조사각이 넓어 야간주행시 혹은 안개가 끼거나 비나 눈이 내릴 때 등의 악천후상황에서 시계가 좋지 않거나 전조등의 조명효과가 나쁜 경우에 전조등(headlight)의 보조장치로 사용되어 차량 주행시 맞은편 차량이나 차선을 식별하는 운전자의 시야확보와 함께 다른 운전자나 보행자에게 차량의 위치를 알려주는 위치표시기능을 수행한다. 특히 오토바이의 경우 기본적인 전조등의 출력이 자동차에 비해 현저히 낮기 때문에 부족한 광량을 보완하기 위하여 전조등의 보조수단으로서 안개등을 장착하는 경우가 매우 많다. 이러한 안개등은 근거리의 시야를 확보하고 전조등의 음영구간을 보조하므로 주로 전조등보다 가까운 전방 앞 바닥쪽을 비추면서 수평방향으로 확산각도를 넓히고 균일하게 배광되도록 하며 안개등의 입자에 의해 난반사를 일으켜 눈부심으로 다른 운전자의 시야를 방해하지 않도록 주광축이 위로 향하지 않도록 하며 가능한 한 낮은 위치에 장착해야 하므로 일반적으로 차체의 전방 하부 좌우 양쪽에 위치하게 된다.

[0005] 한편, 현가장치(서스펜션)는 노면으로부터의 충격을 완화시키고 진동을 흡수하여 차체에 직접 전달되지 않도록 하는 역할을 하는데 이러한 오토바이의 진원 현가장치는 스프링과 감쇠장치(댐퍼)를 구비하여 아우터 튜브 내에서 신축운동을 하는 이너 튜브와 이너 튜브를 감싸는 아우터 튜브로 이루어진 프론트 포크가 바퀴의 축과 직접 연결되어 충격을 흡수하도록 한 텔레코스픽 방식 중에서도 이너 튜브가 차체측에, 아우터 튜브가 차륜측에 연결되는 정립식이 주류를 이루고 있다. 즉, 프론트 포크의 이너 튜브는 조향장치와 이어지는 스티어링 스템 양쪽에 연결되고 아우터 튜브는 프론트 휠과 연결되는데 이때 아우터 튜브는 프론트 휠의 중앙부를 관통한 액슬에 의해 아우터 튜브 하부에 천공된 개구를 통과하여 제동장치인 디스크 브레이크와 함께 너트로 고정된다. 그리고 전술한 이유로 말미암아 보통 오토바이는 아우터 튜브와 프론트 휠을 연결하는 상기 체결부위에 안개등을 장착하게 된다. 다시 말해, 안개등은 전방의 렌즈와 후면의 반사경 등이 내장된 뒤 케이스로 조립되어 일체화된 안개등 하우징과 안개등 하우징을 차체에 고정하는 안개등 브래킷으로 나뉘지는데 안개등 브래킷이 아우터 튜브의 양쪽 개구에 밀착되어 아우터 튜브를 액슬과 너트로 프론트 휠에 연결시 함께 체결되고 그 상부에 안개등 하우징을 결합하여 지지하는 방식인 것이다. 이러한 종래의 오토바이용 안개등의 장착구조에서 안개등 하우징을 안착하고 차체에 고정하기 위한 안개등 브래킷은 기본적으로 레이저 절곡한 금속재의 얇은 지지판을 구비하고 그 하부의 일단은 아우터 튜브와 평행으로 밀착되어 프론트 휠의 액슬과 너트로 결합되며 사선으로 이어진 절곡면은 아우터 튜브와 프론트 휠의 체결부위 위쪽에 다달아 수평으로 길게 연장되어 돌출되고 그 타단의 상부면에 안개등 하우징을 결합하는 방식으로, 안개등 브래킷에 안개등 하우징을 결합하고 차체에 고정하는 장착구조에 있어 도1에서 도시한 바와 같이 지지판과 안개등 하우징을 볼트로 직접 체결하거나, 도2에서 도시한 바와 같이 지지판에 원형의 고정봉을 용접으로 접합하거나 볼트로 체결하여 그 고정봉을 상·하부로 분리되는 수납형태의 고정홀더에 끼워넣고 볼트로 체결하여 압박한 뒤 고정홀더 위에 안개등 하우징을 결합하거나, 도3에서 도시한 바와 같이 지지판 위에 요(凹)형상의 지지대와 승강부재 및 조정나사를 구비하고 지지대와 승강부재에 나사공을 마련한 뒤 승강부재를 지지대 사이에 끼우고 나사공에 조정나사를 삽입하면 그 조정나사의 조임에 따라 승강부재가 소정 각도로 이동 및 고정되는 방식의 조정 브래킷을 별도로 개재하여 그 상부에 안개등 하우징을 안착하는 형태로 분화된다. 그러나 이러한 종래의 오토바이용 안개등 장착구조는 여러 가지 구조적 문제점을 안고 있다. 먼저 도1에서 도시한 바와 같이 종래의 안개등 브래킷은 기본적으로 금속재의 얇은 지지판으로 형성되어 그 일단은 아우터 튜브와 프론트 휠의 연결위치에서 함께 밀착되어 체결되기 위하여 아우터 튜브와 평행을 이루고 그 타단은 안개등 하우징을 체결하기 위하여 아우터 튜브의 외측방향으로 수평으로 길게 뻗어 돌출되어 있는 형태로 그 중간에 이어지는 면이 사선으로 절곡되어 있다. 이러한 안개등 장착구조는 지지판에 안개등 하우징을 직접 볼트로 체결하는 방식을 사용하여 간편하게 장착할 수 있다는 장점이 있으나, 얇은 지지판 위에 렌즈 및 반사경 등을 케이스로 조립하여 일체화되어 무게가 나가는 안개등 하우징을 안착함으로써 지지판이 하중을 받게 되어 안개등

하우징이 체결된 면이 처지게 되며 여기에 안개등 브래킷의 지지위치와 안개등 하우징의 고정위치의 간격이 멀어 주행 중 떨림이 발생하고 진동이 심화되면서 안개등 하우징이 고정적인 위치를 유지하지 못하고 이로 인해 안개등이 비추는 시계가 안정적이지 못하게 된다. 또한 이러한 진동이 계속적으로 지지판에 전달되면 지지판과 안개등 하우징을 연결하는 볼트체결상태가 느슨해져 안개등 하우징이 탈거될 수 있고 특히 노면으로부터의 충격에 의하여 강성이 상대적으로 약한 지지판의 절곡점이 부러지거나 끊어질 가능성이 높으며 이는 절단된 지지판과 함께 안개등 하우징이 낙하되어 안개등의 파손 및 주행 중 사고의 위험으로 이어질 수 있다.

[0006] 한편, 안개등은 그 주행상황에 따라 램프의 조사각을 조정하여 가시거리를 충분히 확보할 수 있도록 운전자가 안개등의 각도를 조정할 수 있도록 하되, 그 조사각이 난반사를 일으켜 다른 운전자의 시야를 방해하지 않아야 하므로 일정범위를 벗어나지 않도록 그 기준이 법규로 규정되어 있다. 그러나 도1의 안개등 브래킷은 지지판 상단부에 안개등 하우징을 단순히 올려놓는 구조이기 때문에 그 각도조정이 불가능하다. 이에 따라 안개등 하우징의 각도를 조정가능한 방식의 안개등 장착구조가 등장한다. 이러한 방식으로는 도2에서 도시한 바와 같이 지지판에 원형의 고정봉을 용접 등으로 접합한 뒤 그 고정봉을 상·하부로 이루어진 수압형의 고정홀더에 끼워넣고 상·하부 고정홀더 좌우 양단에 천공된 볼트삽입공에 하부 고정홀더 저면에서부터 상부 고정홀더로 그 맞닿는 면을 볼트로 체결하여 고정봉을 물어 압박한 뒤 그 상부 고정홀더 위에 안개등 하우징을 안착하는 방식을 사용하는 경우가 있다. 이러한 안개등 장착구조는 상·하로 분리되는 고정홀더에 고정봉을 볼트로 체결시 그 체결력에 따라 유격이 발생하고 수압형의 고정홀더 내측 둘레 안에서 원형의 고정봉이 회전하면서 안개등 하우징의 각도를 조정할 수 있게 된다. 그러나 이 경우 원형의 고정봉과 타원형의 고정홀더의 내측 둘레 형상이 일치하지 않아 실제 고정봉을 누르는 압력점이 사분점 중 상·하부의 두 점만으로 이루어져 좌우측의 볼트를 완전고정하더라도 진동이나 충격에 의해 고정봉이 돌아갈 수 있으며 특히나 안개등 하우징의 각도가 수평이 아니라 무게중심이 앞이나 뒤 등 한쪽으로 기울어질 경우 그 하중에 의해 의도하지 않은 각도변형이 심화된다. 한편, 안개등의 각도조정을 위해 별도의 조정 브래킷을 추가하여 지지판과 안개등 하우징 사이에 삽입하는 방식이 있다. 즉, 도3에서 도시한 바와 같이 지지판에 요(凹)형상의 지지대를 구비하여 볼트로 고정하고 그 사이에 사다리꼴 형상의 승강부재를 마련한 뒤 지지대 양쪽으로 조정나사가 지지대의 개구를 관통하여 승강부재의 체결홈에 삽입되며 승강부재의 상부면에 안개등 하우징을 안착하여 조정나사의 체결력에 따라 유동 및 고정이 가능하게 되는 방식이다. 그러나 이러한 안개등 장착구조는 일차적으로 조정 브래킷이 안개등 하우징의 저면에 밀착되어 위치하기 때문에 부피가 큰 안개등 하우징에 의해 조정 브래킷이 가려져 안개등의 각도를 조절하기 위해서는 안쪽으로 손이나 드라이버를 넣어 조정나사를 조이거나 풀어야 하므로 그 조작이 쉽지 않고 작업이 불편한 문제점이 있다. 더욱이 안개등 하우징을 특정 각도에 위치시켜 고정하기 위해서는 양쪽의 조정나사를 조여야 하는데 승강부재의 상단면에 안개등 하우징이 바로 안착되면서 그 하중이 승강부재에 직접적으로 미치게 되어 그 무게로 인하여 조정나사로 안개등 하우징을 고정하기가 쉽지 않고 양손을 사용하여 한손으로는 안개등 하우징을 지지한 채 다른 한 손으로 조정나사를 조여야 하므로 번거롭다. 이처럼 조정나사의 조정작업이 위치 및 구조상 여의치 않아 조정나사가 불완전하게 체결될 수 있다. 또한 일단 조정나사가 완전고정되더라도 전술하였듯이 승강부재의 상단면에 직접적으로 안착된 안개등 하우징의 무게를 조정 나사의 체결력만으로 지지하기 때문에 장기간 진동에 노출될 경우 그 하중을 견디지 못하고 위치고정된 안개등의 각도가 변경될 가능성이 존재한다.

[0007] 결론적으로 도2 내지 도3과 같은 종래의 안개등 장착구조는 안개등 하우징의 각도조절이 가능하나 이를 체결하는 볼트나 조정나사의 결속력만으로는 무게가 있는 안개등 하우징의 고정상태가 유지되지 못하는 문제가 있어 그 각도가 틀어져 안개등의 광축의 변화 및 난반사를 유발하여 다른 운전자의 시계를 방해할 요소로 작용하며 장기간 진동과 충격에 노출될 경우 결속이 해제될 가능성도 존재한다. 또한 일반적으로 안개등은 좌우 양측에 장착을 하게 된다. 그러나 원형의 고정봉이 회전하거나 조정나사의 조임에 의해 안개등 하우징의 각도가 조절되는 경우 별도의 기준점이 없어 사용자의 임의적인 눈대중에 의하여 각도를 조절하게 되므로 좌우 양측에 위치한 안개등의 조사각을 정확히 일치시킬 수 없어 확산각도 및 배광면에서 안개등의 기능성이 저하된다는 추가적인 문제도 존재한다.

[0008] 이와 함께 도2 내지 도3의 안개등 장착구조는 도1에서 도시한 바와 같은 지지판을 그대로 차용하면서 진동에 취약하며 떨림현상이 그대로 존재하고 여기에 금속재의 고정봉을 접합하거나 별도의 조정 브래킷을 추가함으로써 지지판에 가해지는 전체 중량이 증가하고 그 하중으로 인해 지지판이 처지거나 휘어지는 등의 변형이 발생할 수 있으며, 장기적으로 볼 때 지지판의 내구성에 영향을 미쳐 전술하였듯이 안개등의 파손과 사고로 이어질 수 있어 안전운전의 잠재적인 위험 및 저해요소로 작용한다.

[0009] 이에 더해 종래의 안개등 장착구조는 프론트 포크의 형상에 제대로 대응하지 못하는 문제도 존재한다. 즉, 기본적으로 차량은 그 직진 안정성을 위하여 스티어링(조향장치)에 의해 타이어의 회전축이 수직선에 대하여 전후방



향으로 경사져 있고 따라서 이러한 캐스터각에 의하여 오토바이의 스티어링을 이루는 프론트 포크도 직선이 아닌 사선으로 기울어져 있다. 따라서 종래의 안개등 장착구조에서는 도1에서 도시한 바와 같이 안개등 브래킷을 구성하는 지지판 역시 체결되는 아우터 튜브의 각도에 따라 기울어져 장착되게 되어 안개등 하우징이 안착되는 상단부면의 각도에 따라 안개등 하우징이 위로 향하게 된다. 이렇게 지지판에 안개등 하우징을 직접적으로 체결하는 경우 주광축이 위로 향하게 되면서 다른 운전자에게 눈부심을 일으켜 운행에 불편을 야기한다. 이를 보완하기 위하여 도2 내지 도3에서 도시한 바와 같이 지지판에 안개등 하우징의 각도를 조정할 수 있는 추가적인 장치를 구비하여 이를 매개로 안개등의 조사각을 조절하게 된다. 하지만 이들 또한 다양한 프론트 포크의 형상에 대응하지 못하는 범용성의 문제를 공통적으로 안고 있다. 우선 아우터 튜브는 기본적으로 축방향으로 왕복운동을 하는 이너튜브를 내장한 원형의 관으로 형성되어 있는데 경량화 및 고정력을 위하여 액슬과 너트를 매개로 한 아우터튜브와 휠의 체결부는 기본적으로 그 원형의 지름보다 안쪽으로 깎여 평평한 면을 이루고 있어 그 상부의 접합면과 만나 연결턱을 형성하고 있고 프론트 휠 부위에 장착되는 브레이크 캘리퍼 등의 여러 제반장치들의 형상과 위치에 따라 프론트 휠의 중심점, 즉 액슬이 관통되어 아우터 튜브와 체결되는 부위의 형상과 위치 역시 달라지게 된다. 그러나 종래의 안개등 장착구조는 지지판이 아우터 튜브에 밀착되는 수직면과 안개등 하우징이 안착되는 수평면을 잇기 위한 사선의 절곡면을 형성하고 있어 이 사선의 절곡면과 아우터 튜브의 연결턱간의 간섭이 생겨 전후방향으로 이동 및 회전이 불가능하여 장착이 불가능한 경우가 발생할 수 있다.

[0010] 한편, 프론트 포크는 전술한 바와 같이 노면으로부터의 충격을 흡수하여 그 충격이 차체에 전달되는 것을 완화할 뿐만 아니라 프론트 휠과 연결되어 타이어를 노면에 밀착시켜주며 스티어링 스템과 연결되어 주행방향을 설정하는 핸들의 방향 조종을 휠에 전달하는 중요한 역할을 수행한다. 이러한 프론트 포크가 사고 등에 의해 충격을 받으면 내부의 고무 실이 망가져 오일이 새어나와 감쇠력을 잃거나 이너 튜브 및 아우터 튜브가 휘어지거나 변형되어 타이어의 제동능력이 저하되고 프론트 포크와 연결된 스티어링 스템 등의 차대의 손상으로 이어져 조향기능의 문제가 발생할 수 있다. 이에 따라 프론트 포크를 보호하기 위한 별도의 보호장치를 구비하는 경우가 많은데 대개 종래의 안개등과 동일한 위치에 동일한 방식으로 고정되고 지지된다. 즉, 액슬이 프론트 휠을 관통하여 아우터 튜브의 개구를 통하여 너트로 고정되는 체결부위 양쪽에 저면의 중앙이 관통된 사발 형상의 금속컵을 옆으로 밀착시켜 함께 체결하는 것이다. 이후 플라스틱 소재의 완충부재를 금속컵의 나사홈에 돌려끼워 결합시키면 이 완충부재가 충격시 프론트 포크를 보호하고 손상을 방지하는 역할을 하는 것이다. 이는 기본적으로 액슬이 휠을 관통하여 아우터 튜브와 함께 너트로 고정시 남는 액슬의 여유거리공간이 존재하기 때문에 가능한 방식이나 종래의 안개등과 이러한 프론트 포크 보호장치를 동시에 장착할 경우 좌우 양쪽에 컵의 두께와 지지판의 두께가 중첩되어 반대편의 너트를 체결할 수 없을만큼 액슬의 여유거리공간이 부족하게 되어 고정할 수 없는 문제가 발생한다. 따라서 종래의 안개등 장착구조에 의하면 동시에 프론트 포크 보호장치를 동시에 함께 장착할 수 없는 문제점이 있다. 이에 따라 안개등 브래킷과 함께 프론트 포크 보호장치를 장착할 수 있도록 이에 맞는 길이의 액슬을 따로 구비하거나 부착을 위한 추가장치를 가공하기도 하나 메이커 및 기종마다 그 액슬의 길이가 달라 호환되기 쉽지 않고 제품단가가 상승한다.

[0011] 결론적으로 종래의 오토바이용 안개등 장착구조는 안개등 브래킷에 얇은 지지판을 사용함으로써 강성의 문제가 발생하며 일직각도로 안개등 하우징의 조정이 가능한 경우가 있으나 그 체결방식에 있어 고정력의 문제가 있으며 프론트 포크의 다양한 형상과 위치에 대응하지 못하는 범용성의 문제와 프론트 포크 보호장치를 함께 장착할 수 없는 기능성의 문제를 공통적으로 안고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 상기 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 본 발명의 목적은 강성 및 내구성을 확보하고 노면으로부터의 진동과 충격에 효과적으로 대응할 수 있는 오토바이용 안개등 장착구조를 제공하는 데 있다.

[0013] 또한 안개등의 조사각을 간단하고 손쉬우면서도 세밀하고 정확하게 조정할 수 있으면서 그 고정상태를 견고하고 안정적으로 유지할 수 있는 오토바이용 안개등 장착구조를 제공하는 데 있다.

[0014] 또한 프론트 포크의 형상과 위치에 간섭없이 다양한 기종에 호환가능한 오토바이용 안개등 장착구조를 제공하는 데 있다.

[0015] 또한 프론트 포크 위치에 안개등을 구비할 수 있음과 동시에 프론트 포크를 보호할 수 있는 기능을 함께 갖춘 오토바이용 안개등 장착구조를 제공하는 데 있다.

[0016] 본 발명이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0017] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 하단부의 내측은 아우터 튜브의 액슬 및 너트 결합면과 밀착되고 외측은 액슬·너트 삽입공이 깊이 천공되어 안쪽 공간부에 액슬 및 너트가 체결·고정되는 한편, 상단부에 조정볼트 체결공을 구비하여 외측으로 돌출되는 회전브래킷과 조정볼트로 결합되는 고정브래킷; 타원형의 기둥으로 그 둘레가 안개등 하우징이 지지볼트로 고정되어 상부에 안착되는 수갑형의 지지홀더의 내측 둘레와 일치하도록 형성되어 그 기둥면이 결합볼트를 매개로 한 상부 지지홀더 및 하부 지지홀더의 결합을 통해 밀착고정되고 측면으로 천공된 조정볼트 삽입공을 통해 조정볼트가 관통되어 고정브래킷의 조정볼트 체결공에 체결되어 그 결합점을 중심축으로 하여 조정볼트의 체결력에 따라 회전이동 및 완전고정이 가능한 회전브래킷; 고정브래킷의 외측 하단부의 액슬·너트 삽입공의 바깥면에 끼워져 탈착가능하도록 형성된 프로텍터;를 포함하는 것을 특징으로 하는 오토바이용 안개등 장착구조를 제공한다.

[0018] 상기 고정브래킷은 내측으로 돌출된 수평의 하단부와 직각으로 절삭되어 그와 이어지는 상단부가 L자형의 지지벽을 형성하고 하단부의 액슬·너트 삽입공을 통해 결합된 액슬 및 너트의 체결력에 따라 아우터 튜브의 개구를 중심축으로 하여 그 상단부가 원호를 그리며 전후방향으로 이동·고정이 가능할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 고정브래킷은 회전브래킷의 내측면과 맞닿는 외측면의 조정볼트 체결공 양측으로 볼유닛·스프링 삽입홈을 구비하여 그 홈의 안쪽에 스프링을 내장하고 그 위에 볼유닛을 안착하며, 상기 회전브래킷은 회전이동시 고정브래킷에 위치한 볼유닛·스프링 삽입홈과 대향할 수 있도록 내측면의 조정볼트 삽입공을 중심으로 원형으로 배열된 볼유닛 이동홈을 구비하여, 회전브래킷이 조정볼트의 체결점을 중심축으로 하여 회전이동시 고정브래킷에 구비된 볼유닛·스프링 삽입홈에 내장된 스프링 위에 안착되어 바깥으로 일부영역이 돌출된 볼유닛이 볼유닛 이동홈의 원형배열에 따라 그 홈에 위치하게 되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 고정브래킷은 측면 외측이 프로텍터 끼움부로 작용하고 액슬·너트 삽입공을 중심으로 그 바깥쪽에 고정볼트 체결공을 구비하며, 상기 프로텍터는 고정브래킷의 프로텍터 끼움부의 외곽선을 따라 형성된 U자형의 프로텍터 끼움돌기를 형성한 뒤 그 안쪽에는 결합시 고정브래킷의 액슬·너트 삽입공에 대향하는 원형의 액슬·너트 안착홈을 마련하여 고정브래킷의 액슬·너트 삽입공에 관통·체결되어 돌출된 액슬 및 너트가 안착될 수 있는 공간을 구비하고 액슬·너트 안착홈을 중심으로 그 바깥쪽에 고정볼트 삽입공을 형성하여, 고정브래킷의 프로텍터 끼움부에 프로텍터의 프로텍터 끼움돌기를 아래에서 위의 방향으로 끼워 결합상태를 만들고 고정브래킷의 액슬·너트 삽입공에 관통·체결되어 돌출된 액슬 및 너트가 프로텍터의 액슬·너트 안착홈에 자리하게 하고 프로텍터의 고정볼트 삽입공에 외측방향으로 고정볼트를 삽입하여 고정브래킷의 고정볼트 체결공에 체결하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0021] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조에 의하면 두께가 얇은 판이 아닌 사각의 블록을 절삭하여 아우터 튜브의 개구에 밀착되어 고정된 수평의 하단부와 직각으로 이어진 상단부가 L자형의 지지벽을 이루고 있어 고정강성이 증대되고 이어지는 부분이 절곡되어진 선의 형태를 이루는 것이 아니라 일정영역의 두께와 부피를 가지고 있어 진동이나 충격을 고루 분산·흡수하여 부러지거나 끊어지는 등의 파손염려가 없어 내구성이 강화된다. 또한 종래의 안개등 장착구조에서는 수평으로 이어진 얇은 지지판에 곧바로 안개등 하우징을 장착하여 무게중심이 밀로 작용하고 지지판의 차체와의 고정위치에서 옆으로 길게 돌출된 지점에 안개등 하우징의 고정점이 위치하고 그 무게중심이 쏠려 지지판이 처지거나 휘어지는 등 변형이 발생하고 진동이나 충격에 의한 떨림으로 안개등 하우징의 안정적인 시계확보를 방해하였으나, 본 발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조에 의하면 위를 향하고 있는 고정브래킷의 상단부에 타원형의 원기둥으로 형성된 회전브래킷을 결합한 뒤 이를 단단하게 몰아 밀착고정된 수갑형의 지지홀더에 안개등 하우징을 올려놓아 안개등 하우징의 고정점이 고정브래킷의 차체와의 고정위치에 상대적으로 가까워져 거리에 따른 진동폭이 감소됨으로써 주행시 발생하는 노면의 진동 및 충격을 대해 안개등 하우징의 좌우유동을 방지하면서 견고한 장착상태를 유지할 수 있게 된다.

[0022] 또한 안개등의 사용에 있어 주행중 다른 운전자의 시야를 방해하지 않도록 일정범위 안에서 그 주행상황에 따라 운전자가 안개등의 각도를 조절할 수 있도록 하는 것이 필요한데, 종래의 안개등 장착구조에서는 그 조절이 불가능하거나 조절이 가능하더라도 체결형태나 방식에 있어 조작이 쉽지 않고 그 고정이 불완전하였다. 그러나 본

발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조에 의하면 스프링과 볼유닛을 내장한 볼유닛·스프링 삽입홈을 고정 브래킷에 구비하고 그에 대향하는 면에 원형으로 배열된 볼유닛 이동홈을 구비한 회전브래킷을 조정볼트로 체결하여 가조립상태를 만들고 회전브래킷을 시계방향 혹은 반시계방향으로 회전시키면 볼유닛이 그 이동홈에 순차적으로 위치하여 상하방향으로의 단계적인 위치조정이 가능하다. 이는 측면에 위치한 회전브래킷 자체가 하나의 다이얼식 손잡이로 작동하여 사용자가 시야로 조사각을 확인하면서 용이하게 조작이 가능하며 조정단계를 두어 세밀하고 정밀하게 위치변경이 가능하게 함으로써 일반적으로 좌우 양쪽에 설치되는 안개등의 조사각을 손쉽게 일치시킬 수 있어 안개등의 확산각도를 넓히고 균일하게 배광시킬 수 있다는 점에서 안개등의 기능을 더욱 효과적으로 사용할 수 있다. 또한 본 발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조는 원하는 각도조정 후 고정브래킷에 회전브래킷을 조정볼트로 완전고정시키고 회전브래킷을 상·하로 이루어진 지지홀더로 문뒀 그 위에 안개등 하우징을 장착하게 되는데 수갑형으로 형성된 지지홀더의 내측 둘레와 타원형의 기둥으로 형성된 회전브래킷의 밑면의 둘레를 일치시켜 그 체결면적을 최대로 높이고 결합부위가 상호밀착되어 안개등 하우징의 각도조정위치를 안정적으로 유지할 수 있게 된다.

[0023] 일반적으로 안개등이 장착되는 오토바이의 프론트 포크는 각 기종이 갖는 차량의 특성에 따라 캐스터각 및 제반 장치들의 위치 및 형상이 달라지고 이에 따라 액슬 및 너트가 고정되는 아우터 튜브의 체결부도 그 위치 및 형상이 다양하게 형성되어 있다. 그러나 종래의 안개등 장착구조는 이러한 오토바이의 프론트 포크의 다양한 형태와 위치 및 구조에 대응하지 못하여 기종에 따라 장착 자체가 불가능하거나 장착이 가능하더라도 주광축이 위로 향하여 난반사를 일으키는 등 안전운전의 저해요소로 작용하였다. 그러나 본 발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조는 아우터 튜브에 체결되는 고정 브래킷이 전술한 바와 같이 L자형의 지지벽을 형성하여 아우터 튜브에의 밀착면과 안개등 하우징이 장착되는 안착부 사이에 단차를 주어 설계하여 여유공간을 확보하였기 때문에 캐스터각 및 아우터 튜브의 연결턱이나 개구 근처의 체결돌기 등에 간섭없이 여러 방향으로 장착이 가능하여 그 범용성을 확대하였다. 또한 이처럼 상하로 회동가능한 회전브래킷과 함께 고정브래킷 자체도 전후이동이 가능하게 됨으로써 안개등의 이동범위를 확장하여 보다 자유로운 조사각의 위치변경이 가능하게 되어 그 활용도를 높이는 효과가 있다.

[0024] 한편, 보통 안개등과 프론트 포크의 보호장치의 장착하는 최적의 위치가 동일하기 때문에 종래에는 안개등의 구성요소인 지지판을 아우터 튜브에 밀착시킨 뒤 그 측면에 다시 프론트 포크 보호장치의 구성요소인 금속컵을 대고 이를 액슬·너트와 함께 고정한 뒤 금속컵의 바깥 홈에 완충부재를 돌려 끼우는 형태를 취하였는데 좌우 양쪽에 지지판과 금속컵의 두께가 중첩됨으로써 너트를 체결할 액슬의 여유거리공간이 부족하게 되어 함께 장착이 불가능하거나 그 고정이 불완전한 문제점이 발생하였다. 그러나 본 발명에 따른 오토바이용 안개등 장착구조에 의하면 전술한 바와 같이 고정브래킷의 외측 측면이 그 자체로 프로텍터 끼움부로 작용하고 프로텍터에 이에 대향하는 프로텍터 끼움돌기를 형성함으로써 상호결합할 수 있도록 하였다. 즉, 일차적으로 고정브래킷을 액슬과 너트로 아우터 튜브에 고정한 뒤 고정 브래킷 자체에 종래의 프론트 포크 보호장치의 완충부재에 해당하는 프로텍터를 끼움방식으로 바로 체결할 수 있도록 한 것이다. 이에 따라 고정브래킷이 종래의 안개등 장착구조에서의 지지판과 프론트 포크 보호장치의 구성요소인 금속컵의 역할을 동시에 수행함으로써 너트가 체결될 수 있는 액슬의 여유거리공간을 충분히 확보할 수 있게 된다. 따라서 고정브래킷에 프로텍터를 바로 장착가능할 수 있게 함으로써 길이를 연장한 액슬을 따로 구비하거나 추가부착장치를 별도로 구비할 필요없이 안개등을 사용하면서 동시에 오토바이 주행시 완충장치의 역할을 수행하며 제동력과 조향기능에 관여하는 고가의 프론트 포크를 보호할 수 있는 가능성을 확장하게 된다. 또한 프로텍터의 내측에 고정브래킷의 액슬·너트 삽입공에 대향하는 액슬·너트 안착홈을 구비하여 고정브래킷을 관통하여 너트로 체결되는 액슬이 기종에 따라 길이가 달라져 액슬·너트 삽입공 바깥으로 돌출되는 경우를 대비하여 액슬 및 너트가 자리할 수 있는 여유공간을 확보하여 범용성을 높였으며 프로텍터를 고정브래킷의 바깥면에 끼우고 고정볼트로 체결하는 방식이어서 쉽게 탈착이 가능하게 구성되어 사용자가 장착여부를 결정할 수 있는 편의성도 제공한다.

[0025] 본 발명에 따른 효과는 첨부도면을 인용한 발명의 구체적인 실시 예를 통하여 더욱 명백해질 것이며 이상에서 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있음을 알게 될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도1은 종래의 오토바이용 안개등의 장착구조의 결합상태를 도시한 사시도이다.
- 도2는 종래의 오토바이용 안개등의 장착구조의 결합상태를 도시한 사시도이다.
- 도3은 종래의 오토바이용 안개등의 장착구조의 결합상태를 도시한 사시도이다.



도4는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 분해상태를 도시한 우측면 사시도이다.

도5는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 분해상태를 도시한 좌측면 사시도이다.

도6은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 결합상태를 도시한 우측면 사시도이다.

도7은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 결합상태를 도시한 좌측면 사시도이다.

도8은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 사용상태를 도시한 정면도이다.

도9는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 고정브래킷의 회전이동에 따른 안개등 하우징의 전·후위치 변화를 도시한 측면도이다.

도10은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 고정브래킷의 회전이동에 따른 안개등 하우징의 전·후위치 변화를 도시한 측면도이다.

도11은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 회전브래킷의 회전이동에 따른 안개등 하우징의 상·하위치 변화를 도시한 측면도이다.

도12는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 회전브래킷의 회전이동에 따른 안개등 하우징의 상·하위치 변화를 도시한 측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0027] 본 발명의 이점 및 특징, 목적과 효과, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술할 실시예를 통해 명백해질 것이다.

[0028] 그러나 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 기술적 사상이 충분히 전달되고 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 제공되는 것으로 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 따라서 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.

[0029] 또한 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한 여기서 정의되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의 내려진 것으로, 이는 당업자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0030] 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함하며 '및/또는'이란 표현은 전후에 나열된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함하는 의미로 사용된다. 또한 어떤 부분이 다른 부분과 '연결/결합'되어 있다고 할 때, 이는 직접적으로 연결되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자나 장치를 사이에 두고 간접적으로 연결되어 있는 경우도 포함하며 어떤 부분이 어떤 구성요소를 '포함'한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 즉, '포함한다', '가지다', '이루어진다' 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 본 명세서에서 기재된 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 기술하기 위해서 사용되었지만, 상기 구성요소들은 이 같은 용어들에 의해 한정되는 것이 아니며 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0031] 첨부된 도면에 있어서 도시된 요소들의 형상 및 크기, 두께 등은 명확성을 기하기 위하여 과장될 수 있으며, 설명의 용이성을 위해 각 구성요소 또는 그 구성요소를 이루는 특정 부분을 확대 또는 축소하거나 단순화 또는 생

략할 수 있다. 즉, 도면 및 그 구성요소들이 반드시 적절한 비율로 도시되어 있지는 않으나, 당업자라면 이러한 상세 사항들을 쉽게 이해할 것이며 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다. 또한 첨부된 도면에 표기된 참조부호에 있어서, 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 가능한 한 동일한 참조부호를 사용하고 있음에 유의해야 한다.

- [0032] 한편, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0034] 먼저, 본 발명의 실시예에 따른 다른 오토바이용 안개등 장착구조의 전체적인 구성 및 결합과정을 설명한다.
- [0035] 도4는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 분해상태를 도시한 우측면 사시도이며, 도5는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 분해상태를 도시한 좌측면 사시도이며, 도6은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 결합상태를 도시한 우측면 사시도이며, 도7은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 결합상태를 도시한 좌측면 사시도이며, 도8은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조의 사용상태를 도시한 정면도이다.
- [0036] 도4 내지 도8를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조는 크게 고정브래킷(1000), 회전브래킷(2000), 프로텍터(3000), 지지홀더(4000), 안개등 하우징(5000)으로 구성되어 있다.
- [0037] 상기 고정브래킷(1000)은 안개등이 안착되는 상단부와 차체와 결합되는 하단부로 나뉜다. 즉, 고정브래킷의 하단부는 아우터 튜브(6000)의 개구를 통하여 관통된 액슬(7000)과 반대편의 너트(8000)로 체결되어 차체에 고정되며 고정브래킷(1000)의 상단부에는 회전브래킷(2000)이 결합된 뒤 이와 밀착고정된 수갑형의 지지홀더(4000)에 안개등 하우징(5000)이 안착된다.
- [0038] 상기 고정브래킷(1000)은 사각의 블록을 절삭하여 아우터 튜브의 개구에 밀착되어 고정된 수평의 하단부와 직각으로 이어진 상단부가 일정영역의 두께와 부피를 가진 L자형의 지지벽을 이루고 있는 것은 특징으로 한다. 외측으로부터 액슬·너트 삽입공이 깊이 천공되어 돌출된 고정브래킷(1000)의 하단부의 내측면은 차체의 아우터 튜브(6000)의 액슬(7000) 및 너트(8000) 결합면과 밀착되고 외측의 안쪽 공간부에 액슬(7000) 및 너트(8000)가 체결·고정된다. 한편 하단부의 외측면과 수직으로 이어진 고정브래킷(1000)의 상단부면에는 그 중앙에 조정볼트 체결공을 구비하고 외측으로 돌출되는 회전브래킷(2000)과 조정볼트(200)로 결합한다.
- [0039] 상기 회전브래킷(2000)은 타원형의 기둥으로 그 밀면이 고정브래킷(1000)의 상단부에 밀착될 수 있도록 측면으로 결합되어 그 중앙에는 조정볼트 삽입공이 천공되며 이를 관통한 조정볼트(200)가 고정브래킷(1000)의 조정볼트 체결공에 체결되어 그 결합점을 중심축으로 하여 조정볼트(200)의 체결력에 따라 회전이동 및 완전고정이 가능한 것을 특징으로 한다.
- [0040] 이때 상기 고정브래킷(1000)은 회전브래킷(2000)의 내측면과 맞닿는 외측면의 조정볼트 체결공 양측으로 볼유닛·스프링 삽입홈을 구비하여 그 홈의 안쪽에 스프링(100)을 내장한 뒤 그 위에 볼유닛(110)을 안착하고 상기 회전브래킷(2000)은 회전이동시 고정브래킷(1000)에 위치한 볼유닛·스프링 삽입홈과 대향할 수 있도록 내측면의 조정볼트 삽입공을 중심으로 원형으로 배열된 볼유닛 이동홈을 구비할 수 있다.
- [0041] 상기 지지홀더(4000)는 상부 지지홀더(400)와 하부 지지홀더(410)로 구성되며 그 상·하부의 내측 둘레가 회전브래킷(2000)의 밀면의 둘레와 일치하도록 형성되어 양쪽 결합볼트(430)를 통해 회전브래킷(2000)의 기둥면을 상·하부에서 밀착고정하면서 한쌍의 수갑형태를 이룬다.
- [0042] 상기 안개등 하우징(5000)은 상기 지지홀더(4000)를 이루는 상부 지지홀더(400) 위에 안착되어 지지볼트(420)로 체결·고정되며 안개등 하우징의 상세 내부구성과 작동방식은 상용화된 공지 기술이므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0043] 이처럼 일정영역의 두께와 부피를 가진 고정브래킷(1000)의 L자형의 지지벽이 고정강성과 내구성을 강화하고 진동이나 충격에 효과적으로 대응하는 한편, 고정브래킷(1000)에 결합된 회전브래킷(2000)의 조정볼트(200)의 체결력에 따른 회전이동으로 기본적으로 안개등 하우징(5000)의 각도를 조절할 수 있으면서 회전브래킷(2000)과의 체결면적을 최대로 높이고 그 결합부위가 상호밀착되어 고정된 수갑형의 지지홀더(4000)로 그 위에 안착된 안개등 하우징(5000)의 좌우유동을 방지하면서 견고한 장착상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0044] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조는 상기 고정브래킷(1000)의 외측 하단부에 위치한

액슬·너트 삽입공의 바깥면에 끼워져 탈착가능하도록 형성된 프로텍터(3000)를 포함할 수 있다.

- [0045] 이때 상기 고정브래킷(1000)의 측면 외측이 프로텍터 끼움부로 작용하며 액슬·너트 삽입공을 중심으로 그 바깥 쪽에는 고정볼트 체결공을 구비한다.
- [0046] 상기 프로텍터(3000)는 고정브래킷(1000)과 체결되는 결합면에 고정브래킷(1000)의 프로텍터 끼움부의 외곽선을 따라 형성된 U자형의 프로텍터 끼움돌기를 형성한 뒤 그 안쪽에는 결합시 고정브래킷(1000)의 액슬·너트 삽입 공에 대항하는 원형의 액슬·너트 안착홈을 마련하고 액슬·너트 안착홈을 중심으로 그 바깥쪽에 고정볼트 삽입 공을 형성한다.
- [0047] 이러한 고정브래킷(1000)의 프로텍터 끼움부에 프로텍터(3000)의 프로텍터 끼움돌기를 아래에서 위의 방향으로 끼워 결합상태를 만들고 기종에 따라 고정브래킷(1000)의 액슬·너트 삽입공에 관통·체결되어 돌출될 수 있는 액슬(7000) 및 너트(8000)가 프로텍터(3000)의 액슬·너트 안착홈에 자리하게 하고 프로텍터(3000)의 고정볼트 삽입공에 외측방향으로 고정볼트(300)를 삽입하여 고정브래킷(1000)의 고정볼트 체결공에 체결한다.
- [0048] 이처럼 차체와 결합되는 고정브래킷(1000)가 종래의 프론트 포크 보호장치의 고정장치에 해당하는 금속컵의 역할을 동시에 수행하여 그와 결합되어 완충부재로 작용하는 프로텍터(3000)를 간편하게 탈착가능한 끼움방식으로 바로 체결함으로써 별도의 추가장치 없이 고가의 프론트 포크를 보호할 수 있는 가능성을 확장하게 된다.
- [0049] 다음으로 본 발명의 실시예에 따른 다른 오토바이용 안개등 장착구조의 주요 구성요소의 세부구조 및 작동과정을 보다 구체적으로 설명한다.
- [0050] 먼저 고정브래킷(1000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 전·후위치 변화를 설명한다.
- [0051] 도9는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 고정브래킷(1000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 전·후위치 변화를 도시한 측면도이며, 도10은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 고정브래킷(1000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 전·후위치 변화를 도시한 측면도이다.
- [0052] 도9 내지 도10을 참조하면, 전술한 바와 같이 상기 고정브래킷(1000)은 전술한 바와 같이 내측으로 돌출된 수평의 하단부와 직각으로 절삭되어 그와 이어지는 상단부가 L자형의 지지벽을 형성하게 되는데 이는 고정강성을 위함 뿐만 아니라 아우터 튜브(6000)에의 밀착면인 하단부와 안개등 하우징(5000)이 안착되는 상단부 사이에 단차를 주어 설계하여 고정브래킷(1000)의 위치변경을 위한 여유공간을 확보함에 또 다른 목적이 있다. 즉, 상기 고정브래킷(1000)은 하단부의 액슬·너트 삽입공을 관통한 액슬과 그 반대편의 너트를 통하여 체결·고정시 먼저 가조립상태를 형성한 뒤 고정브래킷(1000)을 회전시키면 고정브래킷(1000)이 아우터튜브(6000)의 개구에서 일단 이탈이 불가능하므로 이를 중심축으로 하여 고정브래킷(1000)의 상단부가 원호를 그리며 회전이동이 가능하게 된다. 예를 들어, 아우터튜브(6000)를 기준으로 볼 때 도9에서 도시한 바와 같이 고정브래킷(1000)이 전체적으로 아우터튜브(6000)와 평행으로 서서 고정브래킷(1000)의 상단부가 아우터튜브(6000)의 중앙에 위치한 상태가 될 수 있고, 좌우방향으로 고정브래킷(1000)을 회전시키면 도10에서 도시한 바와 같이 고정브래킷(1000)이 전체적으로 아우터튜브(6000)와 직각을 이루며 고정브래킷(1000)의 상단부가 아우터튜브(6000)의 전후방향으로 이동할 수도 있다. 이에 따라 고정브래킷(1000)의 상단부에 회전브래킷(2000)과 지지홀더(4000)와의 결합을 통하여 안착된 안개등 하우징(5000)의 위치 역시 전후방향으로 변경이 가능하다. 이후 액슬(7000)에 너트(8000)를 완전 체결하여 고정브래킷(1000)의 위치를 고정한다.
- [0053] 다음으로 회전브래킷(2000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 상·하위치 변화를 설명한다.
- [0054] 도11은 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 회전브래킷(2000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 상·하위치 변화를 도시한 측면도이며, 도12는 본 발명의 실시예에 따른 오토바이용 안개등 장착구조를 구성하는 회전브래킷(2000)의 회전이동에 따른 안개등 하우징(5000)의 상·하위치 변화를 도시한 측면도이다.
- [0055] 도11 내지 도12를 참조하면, 전술한 바와 같이 고정브래킷(1000)과 회전브래킷(2000)은 조정볼트(200)를 통해 결합되는데, 결합시 서로 맞닿는 면에 고정브래킷(1000)에는 조정볼트 체결공의 외측 양쪽 대칭점에 스프링(100)과 볼유닛(110)을 내장한 볼유닛·스프링 삽입홈을, 회전브래킷(2000)에는 조정볼트 삽입공을 중심으로 원형으로 배열된 볼유닛 이동홈을 각각 구비한다(이때, 원형의 홈의 개수는 달라질 수 있다). 이러한 고정브래킷(1000)과 회전브래킷(2000)을 조정볼트(200)로 체결하여 가조립상태를 만든 뒤 회전브래킷(2000)을 시계방향 혹은 반시계방향으로 회전시키면 회전브래킷(2000)의 단계적인 위치변경이 가능하다.

- [0056] 이는 회전브래킷(2000)이 조정볼트(200)의 체결점을 중심축으로 하여 회전이동시 고정브래킷(1000)에 구비된 볼유닛·스프링 삽입홈에 내장된 탄성부재의 일종인 스프링(100) 위에 안착되어 바깥으로 일부영역이 돌출된 볼유닛(110)이 일종의 돌기역할을 하며 볼유닛 이동홈의 원형배열에 따라 그 홈을 타고 다단계의 스톱점을 형성하기 때문이다.
- [0057] 즉, 회전브래킷(2000)이 조정볼트(200)의 체결점을 중심으로 회전할 때 고정브래킷(1000)의 볼유닛·스프링 삽입홈과 회전브래킷(2000)의 볼유닛 이동홈이 대향하지 않고 사이 면이 직접적으로 맞닿는 구간에서는 볼유닛·스프링 삽입홈의 볼유닛(110)이 그 사이 면에 의해 눌러져 하강하고 그 아래 위치한 스프링(100) 역시 탄성력에 의해 수축하며 이 구간에서는 마찰없는 부드러운 이동이 가능하다. 한편 고정브래킷(1000)의 볼유닛·스프링 삽입홈과 회전브래킷(2000)의 볼유닛 이동홈이 대향하는 위치가 되면 스프링(100)이 복원력에 의해 원래 상태로 확장되고 그 위에 안착된 볼유닛(110)이 상승하면서 볼유닛·스프링 삽입홈과 볼유닛 이동홈 사이에 위치하며 일종의 돌기로 역할하여 스톱점을 형성한다. 예를 들어, 도11에서 도시한 바와 같이 고정브래킷(1000)의 볼유닛·스프링 삽입홈이 회전브래킷(2000)의 볼유닛 이동홈의 A-A' 위치에 대향하면서 그 사이에 볼유닛(110)이 존재하며 하나의 스톱점이 된다. 도12에서 도시한 바와 같이 회전브래킷을 좌측으로 한칸 돌리면 고정브래킷(1000)의 볼유닛·스프링 삽입홈이 회전브래킷(2000)의 볼유닛 이동홈의 B-B' 위치에 대향하면서 그 사이에 볼유닛(110)이 존재하게 되며 새로운 스톱점에 위치하게 된다.
- [0058] 이와 같이 일정한 간격으로 원형배열된 볼유닛 이동홈이 회전하면서 볼유닛(110)과 만나 다단계의 스톱점을 형성하면서 일정 각도로 회전브래킷(2000)의 이동이 가능하다. 이에 따라 회전브래킷(2000)에 밀착고정된 지지홀더(4000)도 함께 회전이동함으로써 지지홀더(4000)에 안착된 안개등 하우징(5000)의 상하각도가 변경될 수 있다. 이후 조정볼트(200)로 완전체결하여 회전브래킷(2000)의 위치를 고정한다.
- [0059] 이처럼 단계적인 스톱점이 형성된 회전브래킷(2000)을 통하여 보통 양쪽에 설치되는 안개등의 각도를 시야로 확인하면서 쉽고 간편하면서도 세밀하고 정밀하게 변경할 수 있도록 함으로써 안개등의 기능을 더욱 효과적으로 사용할 수 있으며 고정브래킷(1000)의 위치를 변경하게 하는 단차설계를 통하여 아우터 튜브(6000)의 연결턱이나 개구 근처의 체결돌기 등에 간섭없이 여러 방향으로 장착이 가능하여 기종에 따라 다양하게 형성된 아우터 튜브(6000)의 체결부의 위치 및 형상에 효과적으로 대응하고 상·하로 회동가능한 회전브래킷(2000)과 함께 고정브래킷(1000) 자체도 전·후이동이 가능하게 됨으로써 안개등의 이동범위를 확장하는 효과가 있다.
- [0060] 이상, 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예에 기초하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 범위가 상술한 바와 같은 특정 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 수정과 변형을 거쳐 실시될 수 있다. 따라서 본 발명의 보호범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 결정되어야 하며, 이와 균등하거나 등가적인 것들도 본 발명의 권리범위에 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

- [0061] 1000: 고정브래킷
- 100: 스프링
- 110: 볼유닛
- 2000: 회전브래킷
- 200: 조정볼트
- 3000: 프로텍터
- 300: 고정볼트
- 4000: 지지홀더
- 400: 상부 지지홀더
- 410: 하부 지지홀더
- 420: 지지볼트
- 430: 결합볼트

5000: 안개등 하우징

6000: 아우터 튜브

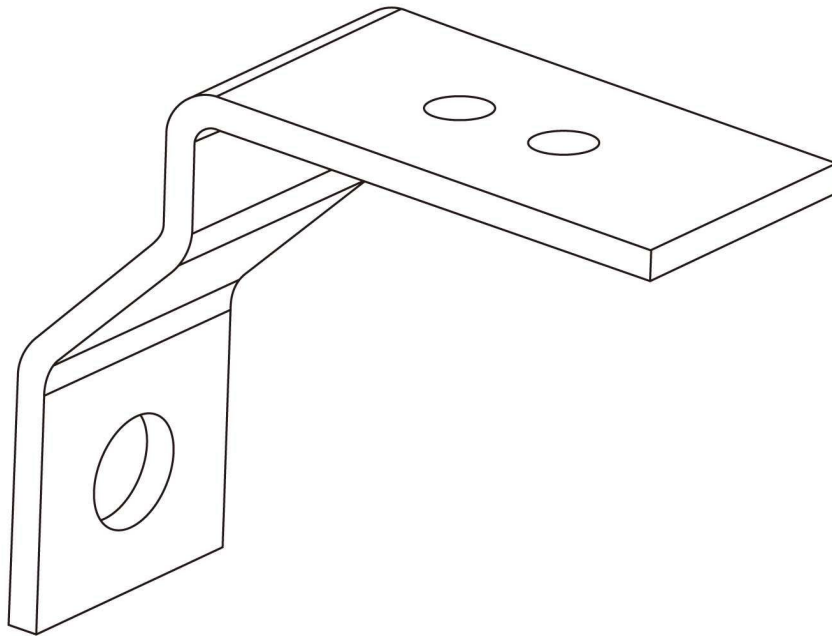
7000: 액슬

8000: 너트

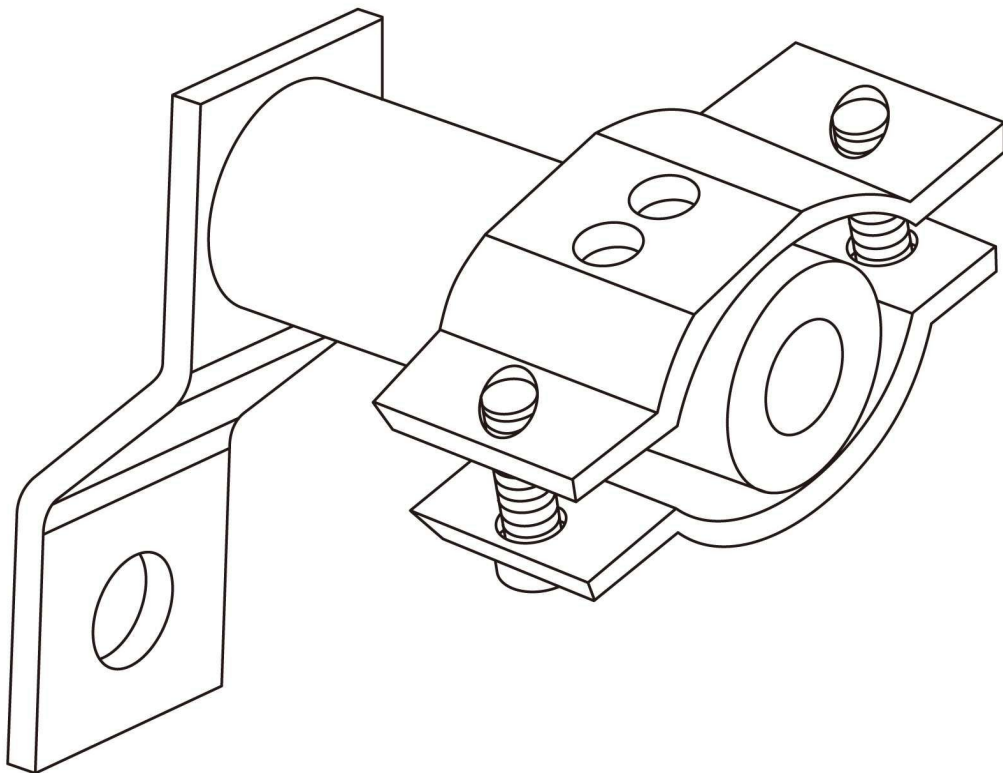


도면

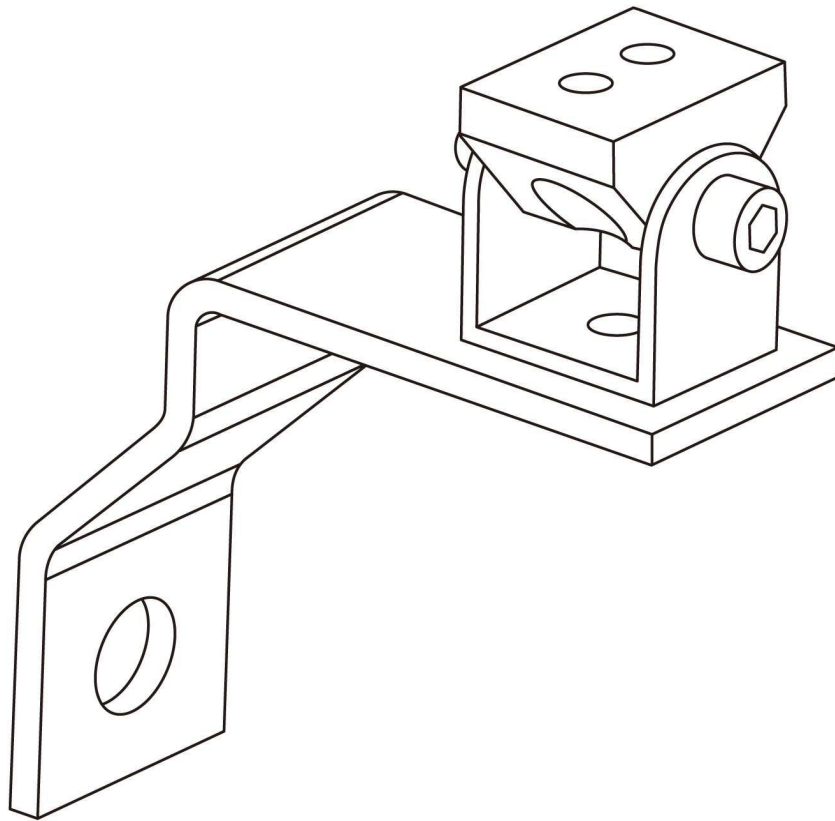
도면1



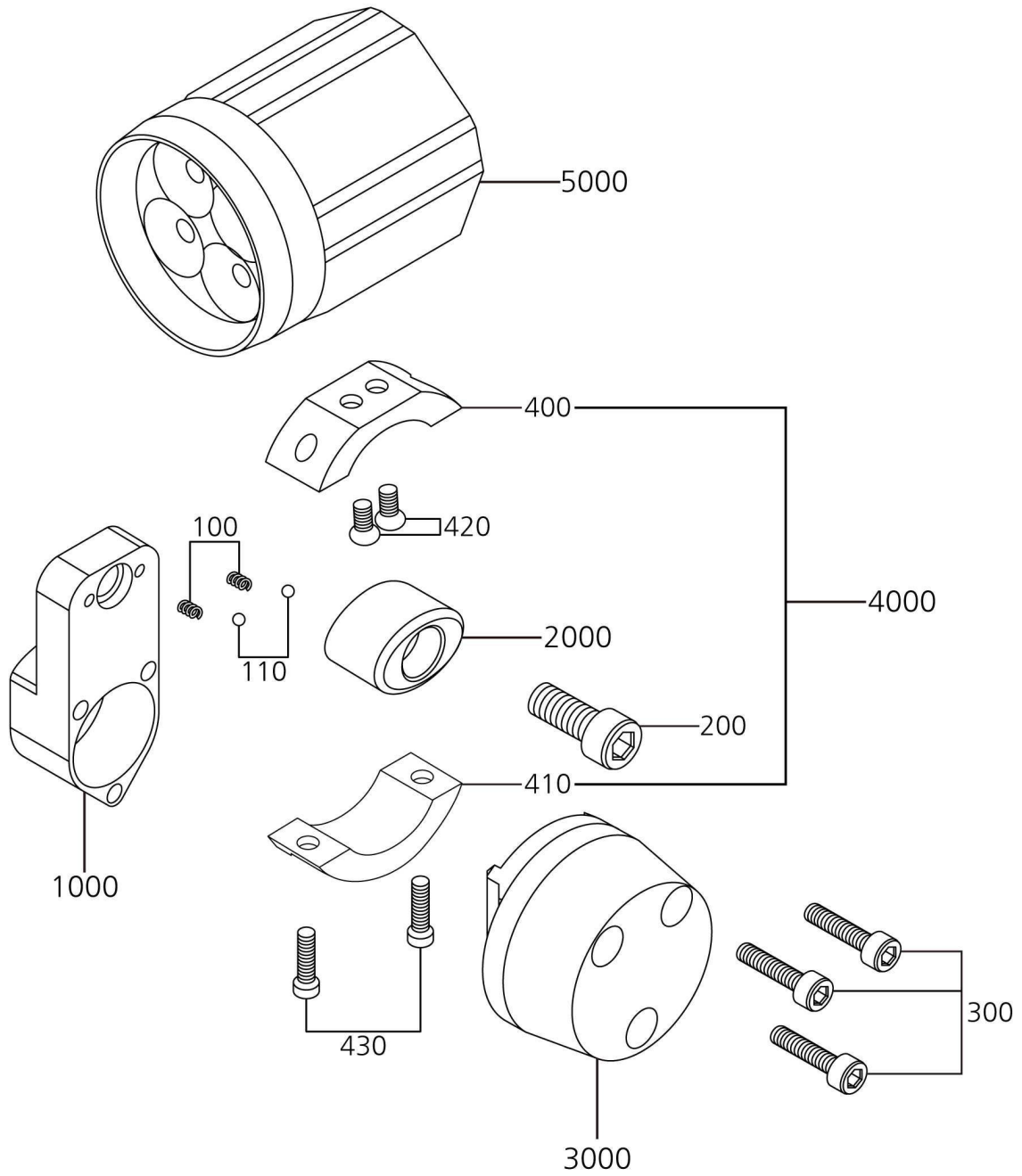
도면2



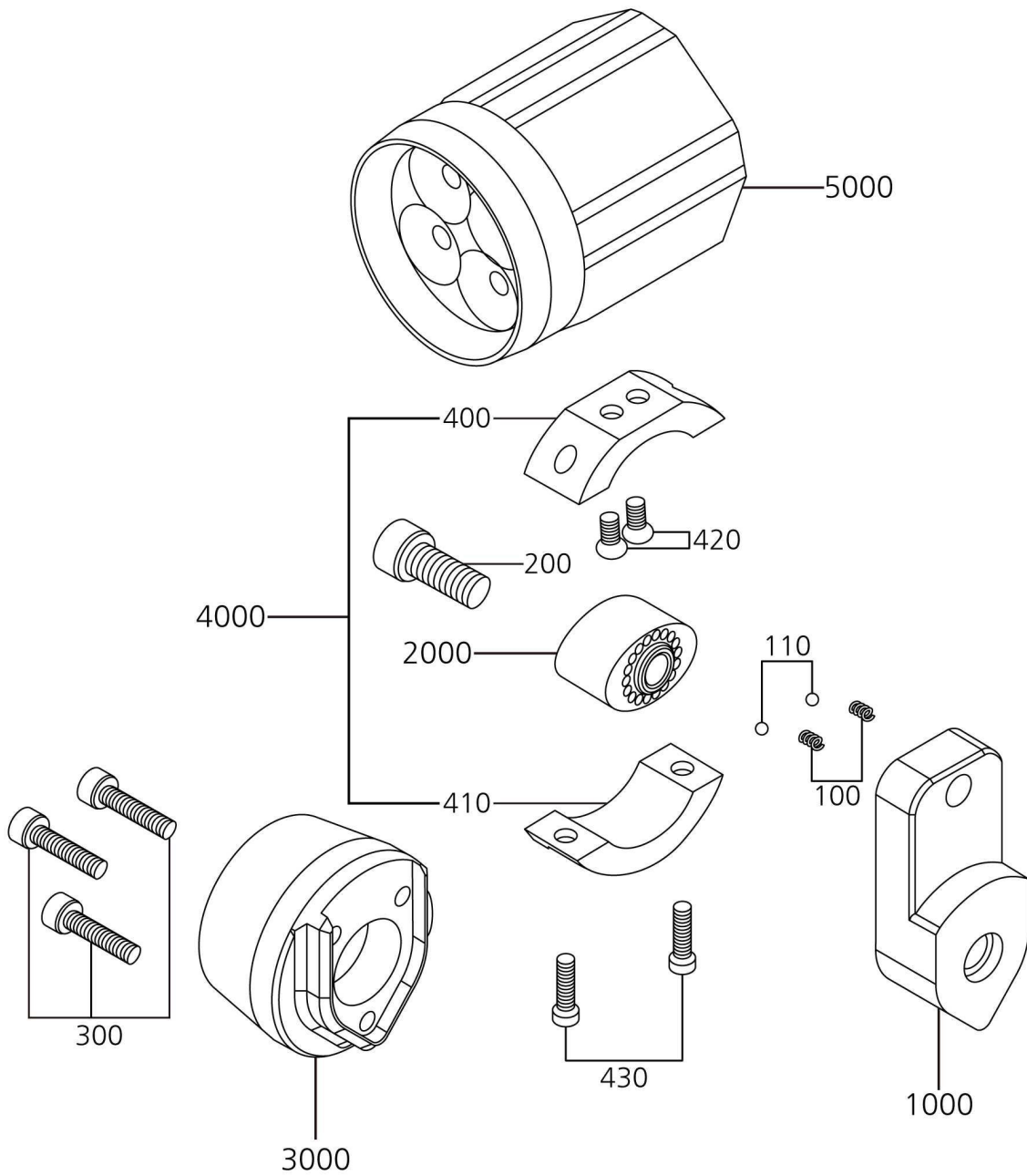
도면3



도면4

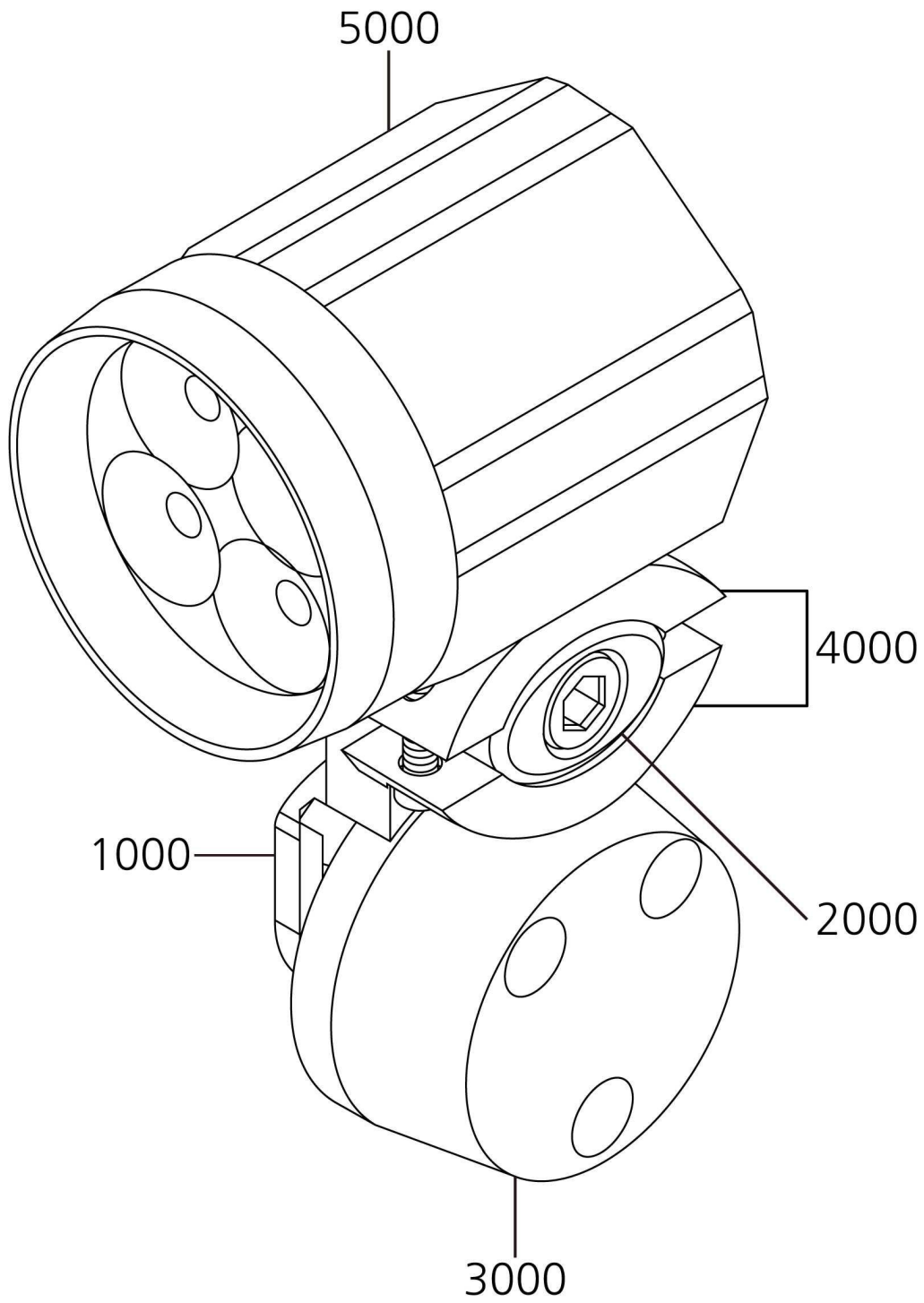


도면5

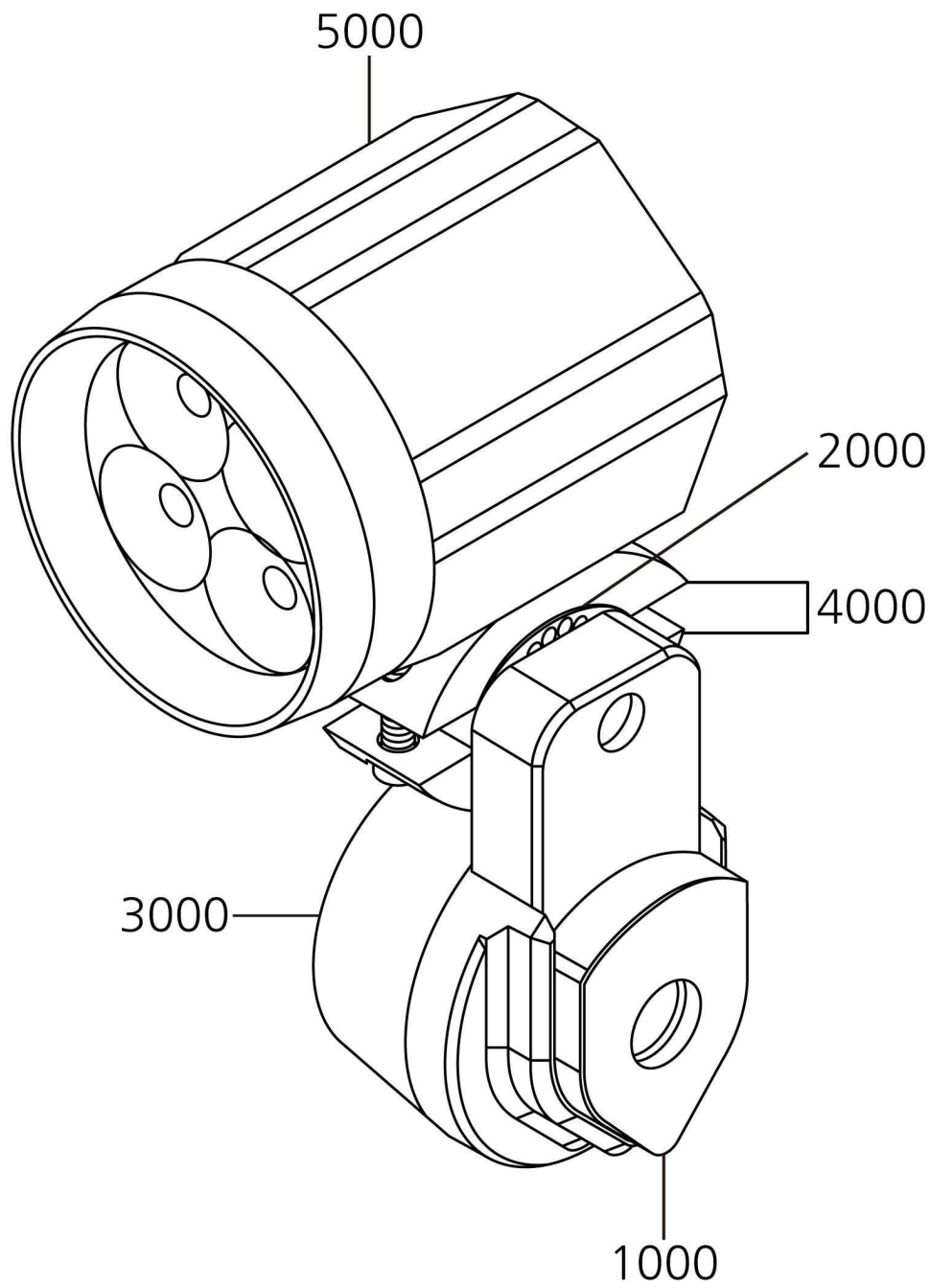




도면6

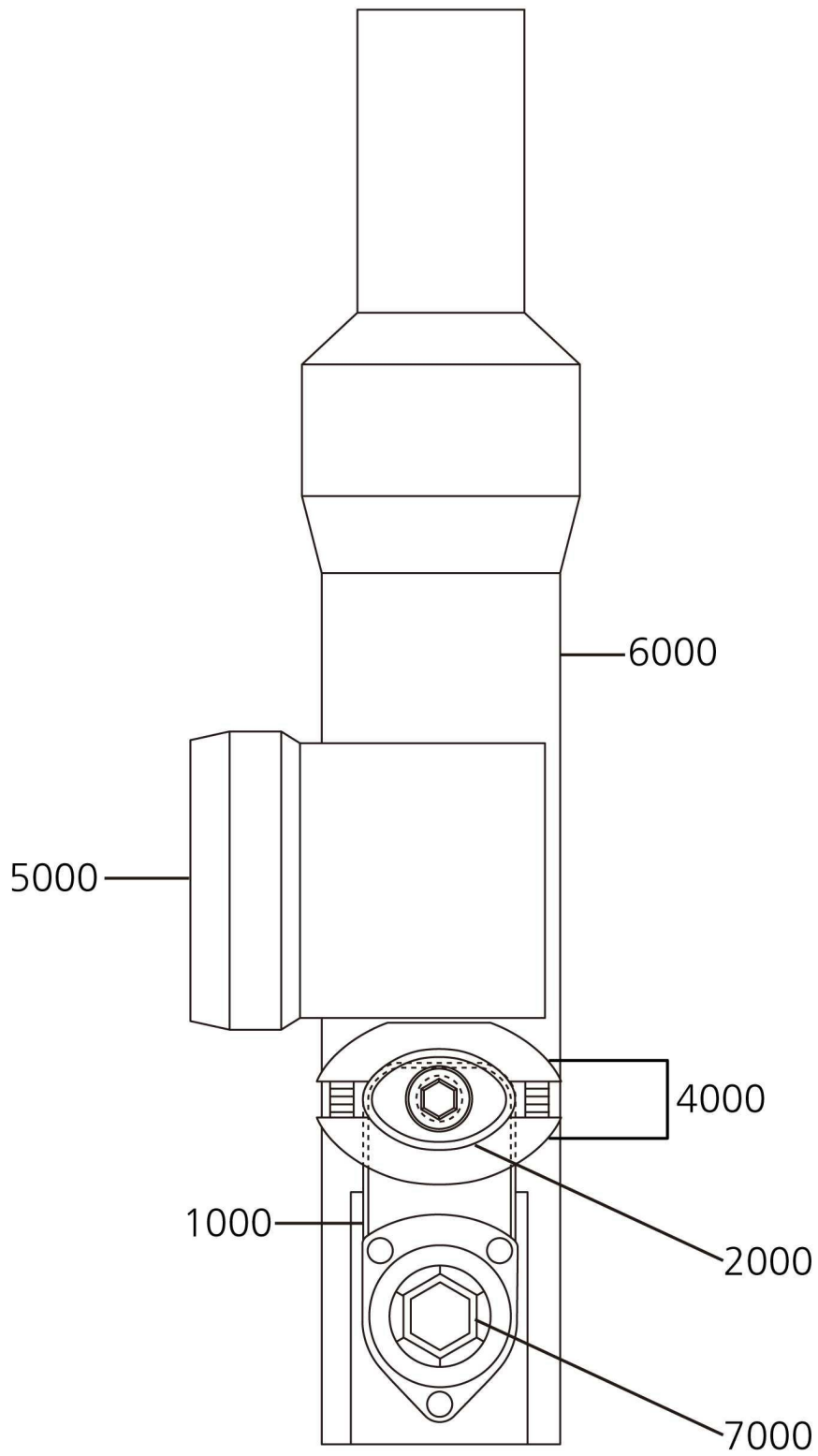


도면7

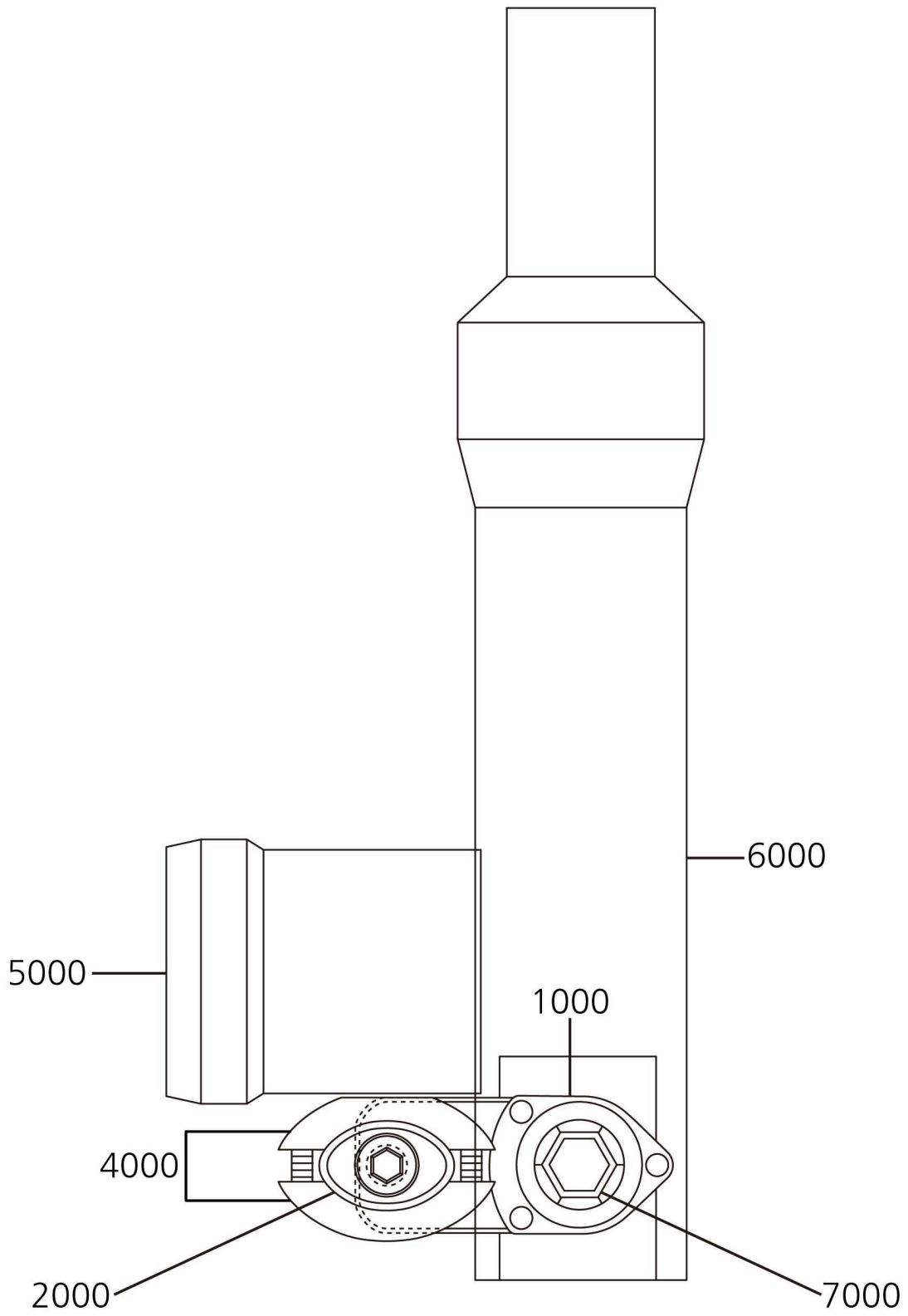




도면9

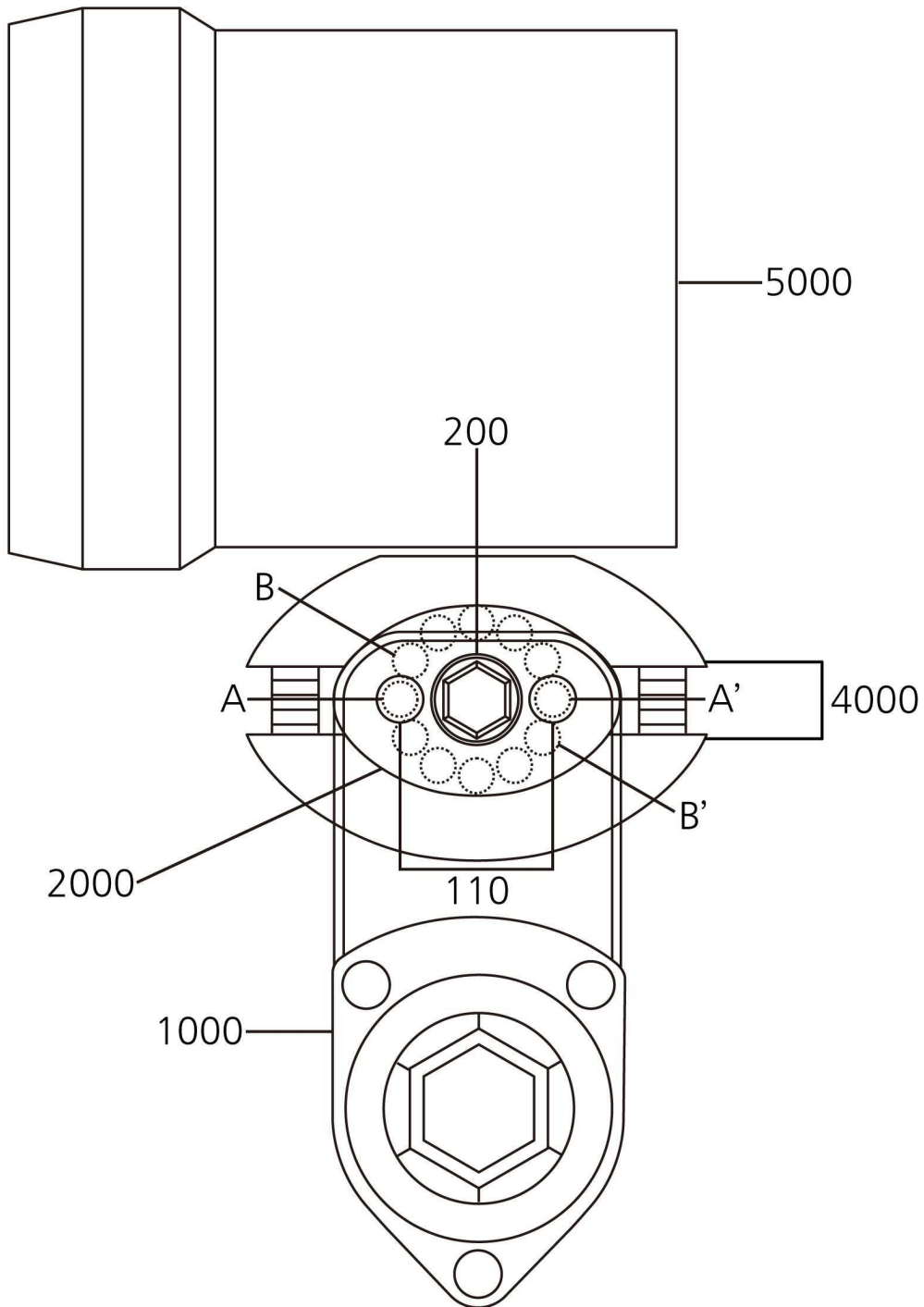


도면10





도면11



도면12

