

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

이륜차용 주차 브레이크 {Parking brake for motorcycle}

【기술분야】

본 발명은 이륜차의 주, 정차에 있어서 경사로 인하여 차량이 뒤로 밀리거나 저절로 굴러가지 않도록 하는 이륜차용 주차 브레이크에 관한 것으로, 보다 상세하게는 별도의 주차 브레이크가 설치되어 있지 않은 이륜차의 브레이크 레버 부위에 구조물을 설치함으로써 운전자가 브레이크 레버를 잡지 않고서도 브레이크 레버를 잡은 상태를 유지할 수 있게 하는 이륜차용 주차 브레이크에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

일반적으로 주차 브레이크는 자동차의 필수적인 브레이크 시스템 중 하나로 차량의 주, 정차에 있어서 제동상태를 유지하도록 돕는다. 이와 달리, 이륜차에는 통상 주차 브레이크 시스템이 별도로 구비되어 있지 않다. 즉, 이륜차의 브레이크 시스템은 운전자가 브레이크 레버를 손으로 쥐면 브레이크가 작동하고, 손을 놓으면 브레이크 레버가 다시 원 위치로 복귀함으로써 브레이크가 자동으로 해제되는 특성을 갖기 때문에 경사로에서 차량을 정차시키거나 신호대기시 운전자가 브레이크 레버를 쥐고 있어야만 제동상태의 유지가 가능하므로, 신체가 자유롭지 못하고 불안정한 측면이 있다. 특히나 평지가 아닌 곳에서 운전자가 차량에서 이탈하여 차량을 주, 정차시켜야 할 경우 브레이크 제동이 안된 상태에서 사이드 스텐드만으로 차량을 받치기 때문에 무게중심이 고르지 않아 차량이 측면으로

넘어가거나 전복될 우려도 존재한다.

이러한 위험성에도 불구하고, 이륜차에 있어서 주차 브레이크 시스템은 일부 극소수의 고가, 고배기량 스쿠터에만 존재하는데 이는 브레이크 레버의 작동과는 별도로 핸들부 아래 쪽으로 주차 브레이크를 따로 설치하여 주차 브레이크를 손으로 쥘하면 내장된 케이블과 연결된 바퀴 쪽의 브레이크 시스템이 작동하는 방식이다. 이는 차량의 양산단계에서부터 복잡한 별도의 구조장치들을 설계, 제작하여 매설하는 것이므로, 주차 브레이크가 없는 차량에 이러한 시스템을 도입하는 것은 시간과 비용면에서 적절하지 못하다. 따라서 종래 이륜차 운전자들은 시중에서 쉽게 구할 수 있고 가격면에서 접근성이 좋은 사제 주차 브레이크를 구입하여 장착하여 왔는데, 보통 이러한 주차 브레이크는 대개 얇은 스테인리스 소재의 판으로, 판의 한 쪽을 브레이크 레버와 브레이크 레버홀더를 결합하는 위치에 고정하고 브레이크 레버 상단에 걸쳐져 있는 메인 바디와 이 메인 바디의 끝에 구멍을 내어 스프링으로 외부를 감싸고 상단을 버튼으로 마감하였으며 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버 부위 바로 옆쪽에 위치한 핀으로 구성되어 있다. 이 핀은 평소에는 스프링의 탄성으로 인하여 브레이크 레버 위쪽으로 상승되어 있는데, 운전자가 브레이크 레버를 잡고 핀 상단의 버튼을 누르면 핀이 메인 바디의 구멍을 통과하여 브레이크 레버의 높이보다 아래로 하강하게 된다. 이때는 브레이크 레버를 놓아도 핀의 하단부에 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버의 측면이 걸리게 되는데 이로써 브레이크 레버의 위치가 고정되고 브레이크 작동상태를 유지할 수 있는 원리로 작용하게 된다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

앞서 설명하였듯이, 이러한 종래의 주차 브레이크는 메인 바디가 브레이크 레버 상단에 걸쳐 위치하며 핀이 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버의 측면에 직접적으로 닿아 작동하게 된다. 그러나 이 경우, 주차 브레이크를 작동하는 과정에서 지속적으로 핀이 브레이크 레버와 마찰되게 됨으로써 브레이크 레버 표면에 찍힘이나 긁힘에 의한 흠집이나 손상을 발생케 할 수 있다.

이처럼 메인 바디가 상당 부분 브레이크 레버의 상단부를 가리고 있고 운전자의 손이 놓여지는 바로 옆에 핀이 위치하고 있기 때문에 운전시 브레이크 조작의 간섭이 생길 수 있고, 사고나 전도시 손과 직접적으로 맞닿게 되어 부상을 입을 가능성도 존재한다.

또한, 이러한 메인 바디의 고정점 및 핀의 위치와 각도는 운전자가 직접 손을 쥐는 순정 브레이크 레버 부위의 굴곡 및 형상에 맞춰져 있는데 이 부위는 사제 브레이크 레버의 경우 디자인, 기능성에 따라 여러 굴곡 및 형상으로 바뀔 수 있는 부분이기 때문에 순정 브레이크 레버를 사제 브레이크 레버로 교체한 경우 주차 브레이크 장착이 불가능하다는 호환성의 문제도 존재한다.

한편 메인 바디는 브레이크 레버와 직접적으로 맞닿아 있는 배면이 민무늬의 얇은 판으로서 브레이크 레버의 형상과 관계없이 브레이크 레버 위에 단순히 올려져 떠 있는 형상을 취하게 되는데, 이 경우 메인바디가 단순히 브레이크 레버홀더가 브레이크 레버에 결합되는 한 점으로써만 고정되게 됨으로써 제대로

안착되지 못하고 주행에서 오는 진동에 의해 흔들리는 현상이 발생할 수 있다.

마지막으로 주차 브레이크의 기능에 있어 핵심적인 역할을 하는 핀은 브레이크 레버를 쥐고 버튼을 누르면 핀이 브레이크 레버보다 밑으로 내려가고, 브레이크 레버가 원 위치로 되돌아가려는 힘에 의해서 그 위치에 고정되게 된다. 이때, 브레이크 레버를 다시 잡으면 그 미는 힘이 풀리고, 스프링의 탄성에 의해 다시 제 위치로 돌아가면서 브레이크가 해제되는데 스프링 안에 들어있는 핀의 조도, 즉 표면입자가 거칠고 고르지 않으면 이러한 작동에 문제를 일으킬 수 있다. 상술하면 시중에 나와 있는 주차 브레이크의 이 부품은 보통 CNC선반으로 만들어진다. 즉, 공작물이 회전하고 그 표면을 날카로운 공구가 지나가면서 절삭하게 되는데 이 과정에서 공구가 지나간 흔적이 남게 되고 이러한 거친 표면은 주차 브레이크의 원활한 작동과 리턴을 방해할 수 있다. 즉, 스프링, 브레이크 레버와 접합하는 핀의 표면이 매끄럽지 않으면 핀이 부드럽게 내려가지 않아 작동되지 않을 수 있고, 핀이 올라오지 않아 작동해제가 되지 않는 문제가 발생할 수 있는 것이다.

【과제의 해결 수단】

상기 문제를 해결하기 위한 본 발명은, 우선 파킹브레이크 홀더(4)를 브레이크 레버(5)와 브레이크 레버홀더(6)를 결합하는 바로 윗 지점에 위치시킨 뒤 그 점을 함께 볼트로 고정하고, 푸쉬버튼캡(1)과 리턴스프링(2)을 결합한 스톱퍼핀(3)을 브레이크 레버(5)를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이 위에 위치시킨다. 이때, 브레이크 레버(5)를 잡고 푸쉬버튼캡(1)을 누르면 스톱퍼핀(3)이 그 틈 사이로

내려가 간격을 벌리게 되면서 브레이크 작동상태를 유지한다. 그리고 브레이크 레버(5)를 다시 쥐면 리턴스프링(2)에 의해 스톱퍼핀(3)이 다시 원 위치로 복귀하면서 브레이크 작동상태를 해제하게 된다.

한편, 파킹브레이크 홀더(4)의 밑면은 위치하게 될 브레이크 레버홀더(6)와 브레이크 레버(5) 윗면의 형상대로 모양을 파내어 안착시킨다. 또한 스톱퍼핀(3)은 고속회전이 가능한 머시닝센터로 1차 절삭가공을 한 뒤, 그 표면을 다른 고체의 모서리나 표면으로 문질러 매끈하게 하는 연마 혹은 표면에 금속 중 하나인 크롬을 얇은 층으로 입히는 크롬도금의 2차 과정을 통하여 표면의 조도를 고르게 한다.

【발명의 효과】

상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 파킹브레이크 홀더는 브레이크 레버와 브레이크 레버홀더를 결합하는 바로 윗 지점에, 푸쉬버튼캡과 리턴스프링을 결합한 스톱퍼핀은 브레이크 레버를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이 위에 위치시키기 때문에 주차 브레이크가 운전자의 손에 직접적으로 닿지 않는 위치에 존재하고 있어 운전자가 브레이크 조작을 함에 있어 간섭이 생기지 않고, 스톱퍼핀이 브레이크 레버를 잡았을 때 벌어지는 틈 안에서 동작하게 됨으로써 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버의 표면에 외관상 흠집이나 손상이 발생하지 않게 된다.

또한 파킹브레이크 홀더가 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버 부위가 아닌 브레이크 레버와 브레이크 레버홀더가 결합되는 부위의 형상에 맞춰져 있고 스톱퍼핀 역시 브레이크 레버를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이에서 동작하므로 사제 브레이크 레버일지라도 이 부위는 모두 동일한 형상을 띄고 있고 동일한 방식으로

브레이크가 작동한다는 점에서 장착의 호환성을 높일 수 있다.

한편, 파킹브레이크 홀더가 볼트고정부위뿐만 아니라 그 고정점을 중심으로 한 전체 면으로써 안착되게 됨으로써 주행에서 오는 진동에도 보다 안정적인 고정이 가능하다.

마지막으로 주차 브레이크의 핵심부품인 스톱퍼핀을 머시닝센터 1차 가공과 연마 혹은 크롬도금의 2차 후가공처리로 그 표면의 조도를 고르게 함으로써 주차 브레이크의 작동과 해제를 보다 원활하고 안전하게 할 수 있다는 장점이 있다.

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 분해 상태의 사시도.

도2는 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 결합상태의 사시도.

도3은 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 결합상태의 배면도.

도4는 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 설치상태도로서, 작동하기 전의 모습을 나타낸 사시도.

도5는 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 설치상태도로서, 작동한 후의 모습을 나타낸 사시도.

도6은 본 발명의 기술이 적용된 이륜차용 주차 브레이크를 도시한 설치상태도로서, 안착상태를 나타낸 배면도.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

이륜차의 브레이크 방식은 크게 유압식과 케이블식으로 나뉘는데, 유압식은 브레이크 레버를 잡았을 때 브레이크 레버의 돌출부위가 피스톤을 누르고, 피스톤과 연결된 마스터실린더에 유압을 발생시켜 제동하는 방식이고, 케이블식은 브레이크 레버를 잡았을 때 브레이크 레버에 연결된 케이블이 당겨지게 되고, 그 당겨진 힘에 의해서 제동하는 방식이다. 유압식이냐, 케이블식이냐에 따라 그 구성요소들과 위치들이 다르고 브레이크 레버를 잡았을 때의 그 힘이 전달되는 방식이 다르기 때문에 이에 따라 파킹브레이크 홀더의 고정점 및 스톱퍼핀의 위치는 세부적으로 달라질 수 있다.

또한 기종마다 브레이크 레버홀더와 브레이크 레버가 결합되는 고정점에서부터 브레이크가 완전히 작동하기 위해서 필요한 브레이크 레버를 잡는 강도 및 브레이크 레버의 위치 등이 다를 수 있는데, 이에 따라 파킹브레이크 홀더의 형상 및 고정점의 지름, 그 고정점과 스톱퍼핀의 간격, 각도, 위치, 그리고 그 스톱퍼핀의 지름 및 높이는 기종별로 달라질 수 있다.

어느 경우이든 우선 운전자가 브레이크 레버를 잡아 브레이크를 작동시킨다는 점에서 같고, 브레이크 레버를 고정하기 위한 브레이크 레버홀더가 존재하며 브레이크 레버를 잡았을 때 벌어지는 틈이 존재하기 때문에 파킹브레이크 홀더의 한 점을 브레이크 레버홀더와 브레이크 레버를 결합하는 위치를 중심으로 고정, 안착시킬 수 있고, 브레이크 레버를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이에서 스톱퍼핀이 동작하게 할 수 있기 때문에 이러한 변형 및 수정 발명에 의하여 본

발명의 범위는 제한되지 않는다.

【부호의 설명】

1. 푸쉬버튼캡
2. 리턴스프링
3. 스톱퍼핀
4. 파킹브레이크 홀더
5. 브레이크 레버
6. 브레이크 레버홀더

【청구범위】

【청구항 1】

파킹브레이크 홀더(4)를 브레이크 레버(5)와 브레이크 레버홀더(6)를 결합하는 바로 윗 지점에 위치시킨 뒤 그 점을 함께 볼트로 고정하고, 푸쉬버튼캡(1)과 리턴스프링(2)을 결합한 스톱퍼핀(3)을 브레이크 레버(5)를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이 위에 위치시키며, 브레이크 레버(5)를 잡고 푸쉬버튼캡(1)을 누르면 스톱퍼핀(3)이 그 틈 사이로 내려가 간격을 벌리게 되면서 브레이크 작동상태를 유지하고 브레이크 레버(5)를 다시 쥐면 리턴스프링(2)에 의해 스톱퍼핀(3)이 다시 원 위치로 복귀하면서 브레이크 작동상태를 해제하게 되는 주차 브레이크에 있어서,

【청구항 2】

청구항 1에 있어서, 상기 파킹브레이크 홀더(4)는 그 밑면을 위치하게 될 브레이크 레버홀더(6)와 브레이크 레버(5) 윗면의 형상대로 모양을 파내어 안착시킨 것을 특징으로 하는 주차 브레이크.

【청구항 3】

청구항 1에 있어서, 상기 스톱퍼핀(3)은 고속회전이 가능한 머시닝센터로 1차 절삭가공을 한 뒤, 그 표면을 다른 고체의 모서리나 표면으로 문질러 매끈하게 하는 연마 혹은 표면에 금속 중 하나인 크롬을 얇은 층으로 입히는 크롬도금의 2차 과정을 통하여 표면의 조도를 고르게 한 것을 특징으로 하는 주차 브레이크.

【요약서】

【요약】

본 발명은 별도의 주차 브레이크가 설치되어 있지 않은 이륜차의 브레이크 레버 부위에 구조물을 설치함으로써 운전자가 브레이크 레버를 잡지 않고서도 브레이크 레버를 잡은 상태를 유지할 수 있게 하는 이륜차용 주차 브레이크에 관한 것이다.

상기 문제를 해결하기 위한 본 발명은, 파킹브레이크 홀더(4)를 브레이크 레버(5)와 브레이크 레버홀더(6)를 결합하는 바로 윗 지점에 위치시킨 뒤 그 점을 함께 볼트로 고정하고, 푸쉬버튼캡(1)과 리턴스프링(2)을 결합한 스톱퍼핀(3)을 브레이크 레버(5)를 잡았을 때 벌어지는 틈 사이에 위치시켜 그 사이에서 동작하게 한다. 한편, 파킹브레이크 홀더(4)의 밑면은 위치하게 될 브레이크 레버홀더(6)와 브레이크 레버(5) 윗면의 형상대로 모양을 파내어 안착시킨다. 또한 스톱퍼핀(3)은 고속회전이 가능한 머시닝센터로 1차 절삭가공을 한 뒤, 연마 혹은 크롬도금의 2차 과정을 통하여 표면의 조도를 고르게 한다.

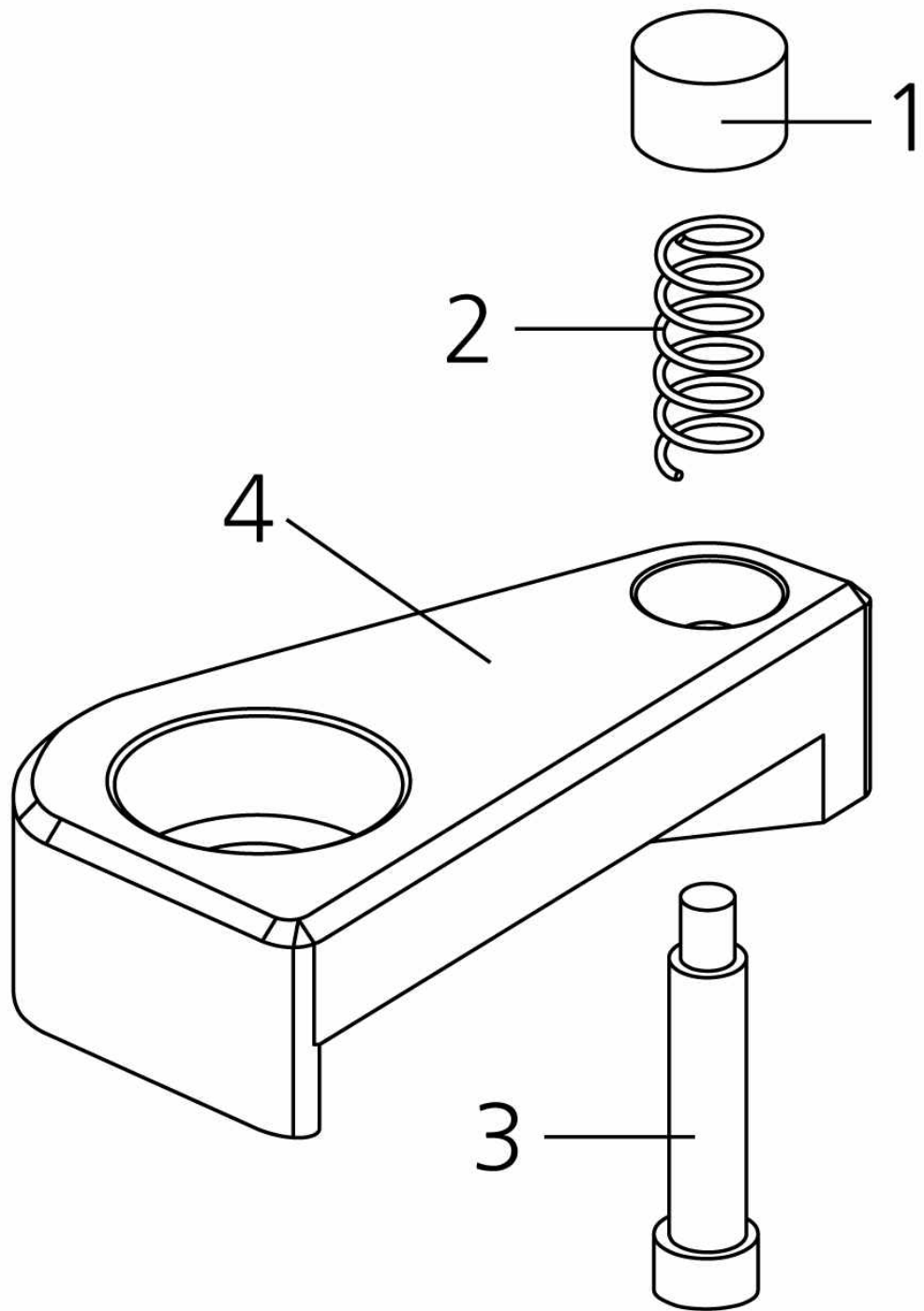
본 발명에 따르면, 운전자가 브레이크 조작을 함에 있어 간섭이 생기지 않고, 운전자가 손을 쥐는 브레이크 레버의 표면에 외관상 흠집이나 손상이 발생하지 않게 되며 장착의 호환성을 높일 수 있으며 주행에서 오는 진동에도 보다 안정적인 고정이 가능하고 주차 브레이크의 작동과 해제를 보다 원활하고 안전하게 할 수 있다는 장점이 있다.

【대표도】

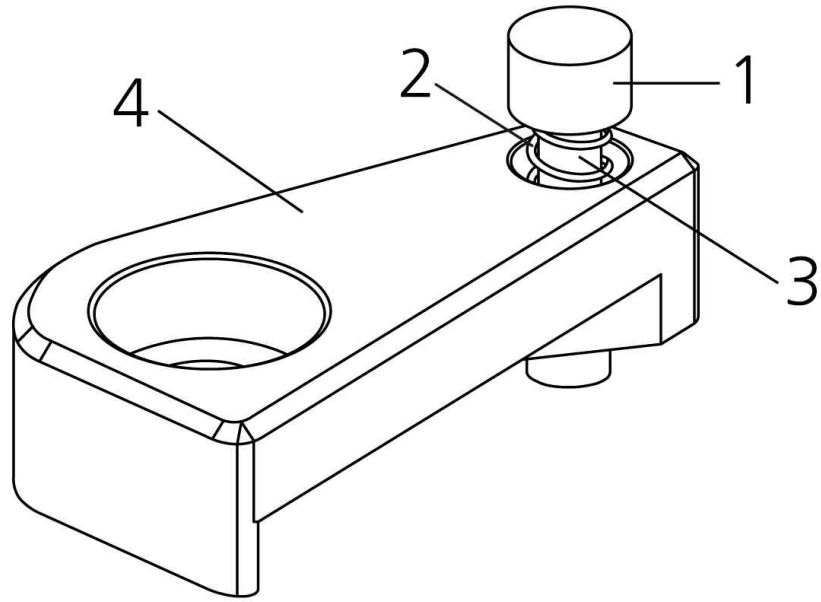
도1

【도면】

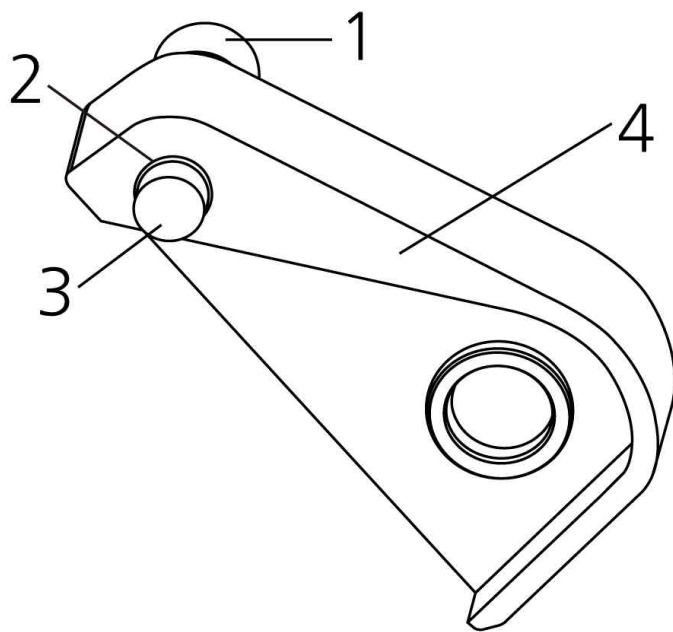
【도 1】



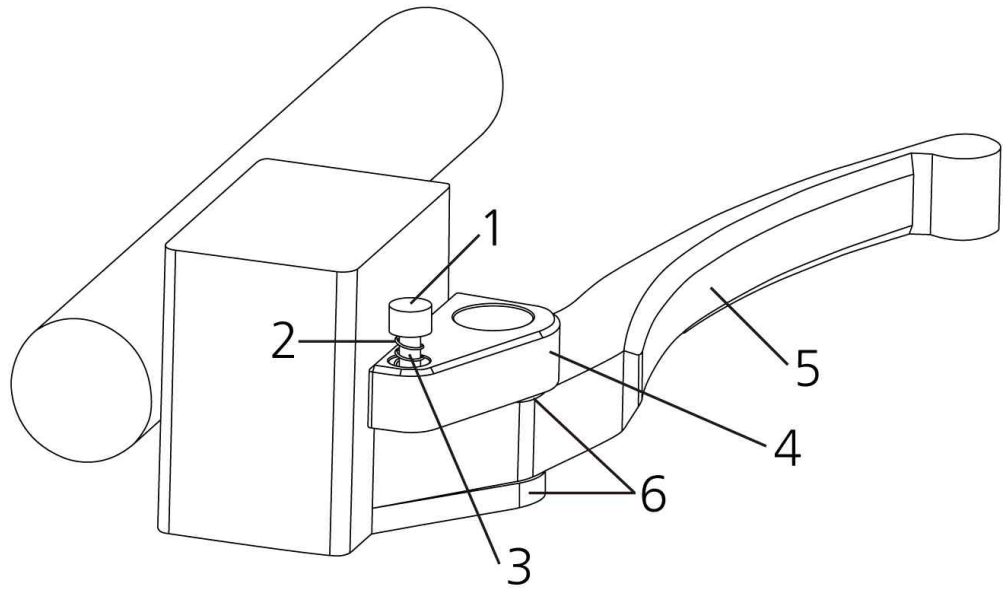
【도 2】



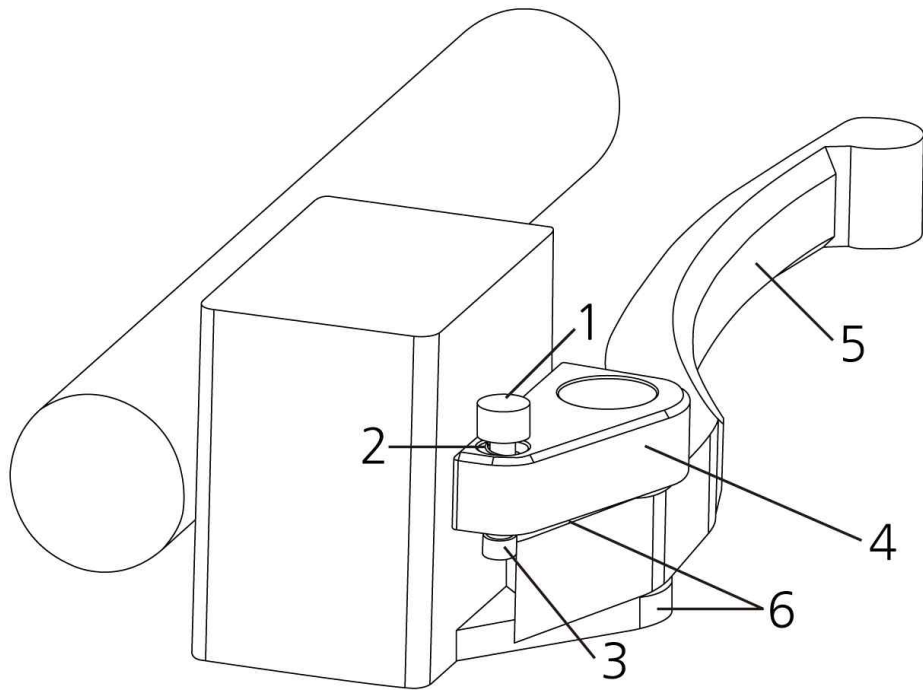
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

