



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월09일
(11) 등록번호 10-0764493
(24) 등록일자 2007년10월01일

(51) Int. Cl.

B60G 15/06(2006.01) B60G 7/00(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0072395
(22) 출원일자 2006년07월31일
심사청구일자 2006년07월31일

(56) 선행기술조사문헌
JP01131391 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231
(72) 발명자
김형주
경기 화성시 장덕동 772-1
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 4 항

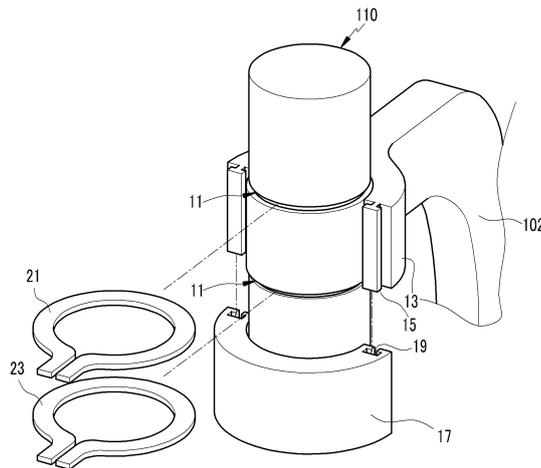
심사관 : 장창국

(54) 차량의 너클 마운팅유닛

(57) 요약

본 발명은 스트럿 어셈블리의 하단부를 슬라이드 끼움방식의 분리형 마운팅부재로 결합하여 2개의 고정링에 의해 상하로 고정할 수 있도록 하여 원가 및 중량을 저감하며, 조립 및 정비성을 개선할 수 있도록 하는 차량의 너클 마운팅유닛을 제공한다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌
JP01145486 A
JP11294512 A
JP60177921 A

특허청구의 범위

청구항 1

휠을 회전 가능하게 지지하는 너클의 상단부에 스트럿 어셈블리의 하단부를 장착하는 차량의 너클 마운팅유닛에 있어서,

상기 스트럿 어셈블리의 하단부에는 일정거리 이격된 2개소에 그 외주면을 따라 각각 링 홈을 형성하며,

상기 너클의 상단에 너클과 일체로 형성되며, 양측단을 따라 각각 돌출된 결합돌기를 형성하는 반원통형의 제1 마운터;

상기 제1마운터와의 사이에 상기 스트럿 어셈블리의 하단부를 끼운 상태로 상기 제1마운터의 결합돌기가 길이방향을 따라 끼워지도록 양측단을 따라 결합홈을 형성하는 반원통형의 제2마운터;

상기 제1마운터와 제2마운터가 조립되어 상기 스트럿 어셈블리의 하단부를 끼운 상태로 상기 스트럿 어셈블리의 각 링 홈에 끼워져 제1, 제2마운터를 결합방향으로 지지하여 고정하는 상,하부 고정링으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량의 너클 마운팅유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 스트럿 어셈블리의 하단부에 형성되는 2개의 링 홈의 이격거리는

상기 제1마운터와 제2마운터의 체결된 상태의 길이만큼의 거리에 해당하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 차량의 너클 마운팅유닛.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 결합돌기와 상기 결합홈은 각각 "T"자 형상으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량의 너클 마운팅유닛.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상,하부 고정링은 탄성소재로 이루어지며, 일측에서 절개되어 양단이 외측을 향하여 휘어져 형성되는 것을 특징으로 하는 차량의 너클 마운팅유닛.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <4> 본 발명은 차량의 너클 마운팅유닛에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스트럿 어셈블리의 하단부를 슬라이드 끼움 방식의 분리형 마운팅부재로 결합하여 2개의 고정링에 의해 고정할 수 있도록 하여 원가 및 중량을 저감하며, 조립 및 정비성을 개선할 수 있도록 하는 차량의 너클 마운팅유닛에 관한 것이다.
- <5> 일반적으로 차량에 있어서의 현가장치는 차체와 휠 사이에 존재하며, 이 두 강체를 하나 혹은 다수의 링크를 이용하여 연결하여 주는 장치로서, 상하방향으로는 스프링과 속업소버 등에 의해 지지되고, 기타방향으로는 높은 강성과 유연성을 적절히 조화시킴으로써, 차체와 휠 사이의 상대운동을 기계적으로 적절히 조화시키는 기능을 수행하게 된다.
- <6> 이러한 현가장치는 차량의 주행 중에 발생하는 노면의 불규칙한 입력을 효과적으로 차단하여 탑승자의 안락한 승차감을 제공하고, 운전자의 운전행위 및 노면의 굴곡에 의해 발생된 차체의 흔들림을 적절히 제어하여 운전 편의성을 제공하여야 하며, 불규칙한 노면의 주행 시, 타이어 접지면에서의 수직하중을 적절한 수준으로 유지하

여 선회, 제동 구동시 차량의 안정성을 확보하여야 한다는 기본 조건을 만족시켜야만 한다.

- <7> 상기와 같은 조건을 만족시키기 위하여 여러 종류의 현가장치가 개발되어 실차에 적용되고 있는데, 본 발명에 관계하는 종래 스트럿형 현가장치의 구성을 살펴보면, 도 1에서와 같이, 휠(100)을 회전 가능하게 지지하는 너클(102)은 그 하단이 로워 컨트롤 아암(104)을 개재시켜 차체와 연결되고, 이 너클(102)의 상단은 너클 마운팅 유닛(MU)을 통하여 코일 스프링(106)과 속 업소버(108)가 일체로 형성되는 스트럿 어셈블리(110)의 하단부와 연결된다.
- <8> 그리고 상기 스트럿 어셈블리(110)의 상단부는 미도시한 차체에 인슐레이터(112)를 개재시켜 현가 지지되며, 스트럿 어셈블리(110)의 중간부 내측에는 스테빌라이저(114)가 연결된다.
- <9> 이에 따라 노면으로부터 입력되는 진동 및 충격이 스트럿 어셈블리(110)에 의해 감쇠되어 차체에 전달되는 진동과 충격을 최소화하게 되는 것이다.
- <10> 상기와 같은 스트럿형 현가장치는 구조가 간단하여 경량화 및 공간확보와 원가가 저렴하고, 엔진룸의 공간 확보가 유리하며, 장착 위치에 따른 휠(100)의 자세 변화가 작다는 장점을 가지고 있다.
- <11> 그러나 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부와 너클(102)의 상단을 연결하기 위한 너클 마운팅유닛(MU)은 대형의 마운팅 브라켓(116)과 2개씩의 볼트(118) 및 너트(미도시)가 필요하여 중량 및 원가 측면에서 불리하고, 마운팅 브라켓(116)의 용접구간이 큰 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <12> 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 단점을 해소하기 위하여 발명된 것으로써, 본 발명의 목적은 스트럿 어셈블리의 하단부를 슬라이드 끼움방식의 분리형 마운팅부재로 결합하여 2개의 고정링에 의해 상하로 고정할 수 있도록 하여 원가 및 중량을 저감하며, 조립 및 정비성을 개선할 수 있도록 하는 차량의 너클 마운팅 유닛을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <13> 상기한 바와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명의 차량의 너클 마운팅유닛은 휠을 회전 가능하게 지지하는 너클의 상단부에 스트럿 어셈블리의 하단부를 장착하는 차량의 너클 마운팅유닛에 있어서,
- <14> 상기 스트럿 어셈블리의 하단부에는 일정거리 이격된 2개소에 그 외주면을 따라 각각 링 홈을 형성하며, 상기 너클의 상단에 너클과 일체로 형성되며, 양측단을 따라 각각 돌출된 결합돌기를 형성하는 반원통형의 제1마운터; 상기 제1마운터와의 사이에 상기 스트럿 어셈블리의 하단부를 끼운 상태로 상기 제1마운터의 결합돌기가 길이방향을 따라 끼워지도록 양측단을 따라 결합홈을 형성하는 반원통형의 제2마운터; 상기 제1마운터와 제2마운터가 조립되어 상기 스트럿 어셈블리의 하단부를 끼운 상태로 상기 스트럿 어셈블리의 각 링 홈에 끼워져 제1, 제2마운터를 결합방향으로 지지하여 고정하는 상,하부 고정링으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <15> 상기 스트럿 어셈블리의 하단부에 형성되는 2개의 링 홈의 이격거리는 상기 제1마운터와 제2마운터의 체결된 상태의 길이만큼의 거리에 해당하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <16> 상기 결합돌기와 상기 결합홈은 각각 "T"자 형상으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <17> 상기 상,하부 고정링은 탄성소재로 이루어지며, 일측에서 절개되어 양단이 외측을 향하여 휘어져 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <18> 이하, 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <19> 도 2와 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 너클 마운팅유닛의 분해 및 조립 사시도이다.
- <20> 단, 본 발명의 구성을 설명함에 있어서, 종래 기술의 구성요소와 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 적용하여 설명한다.
- <21> 본 발명의 실시예에 따른 너클 마운팅유닛(MU)이 적용되는 스트럿형 현가장치의 구성은 상기한 도 1의 설명에서 언급한 바와 같으며, 본 발명의 실시예에 따른 너클 마운팅유닛(MU)은 휠(100)을 회전 가능하게 지지하는 너클(102)의 상단부에 스트럿 어셈블리(110)의 하단부를 장착하기 위한 것으로, 그 구성은 먼저, 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부에는 일정거리 이격된 2개소에 그 외주면을 따라 각각 링 홈(11)을 형성한다.

- <22> 그리고 상기 너클(102)의 상단에는 너클(102)과 일체로 제1마운터(13)를 형성하는데, 상기 제1마운터(13)는 반원통 형상으로 형성되며, 이 반원통형의 절개면이 되는 제1마운터(13)의 양측단을 따라서는 각각 돌출된 결합돌기(15)를 형성한다.
- <23> 여기서, 상기 결합돌기(15)는 "T" 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <24> 또한, 상기 제1마운터(13)에는 그 양측 결합돌기(15)를 통하여 역시 반원통 형상의 제2마운터(17)가 조립되어 완전한 원통형상을 이루도록 구성된다.
- <25> 즉, 상기 제2마운터에(17)는 그 양측단을 따라 상기 제1마운터(13)의 "T"자 형상의 결합돌기(15)가 길이방향을 따라 끼워지도록 역시 "T"자 형상의 결합홈(19)을 형성한다.
- <26> 이와 같이, 상기 제1마운터(13)와 제2마운터(17)가 이루는 원통형상의 내부 공간부에는 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부가 끼워지게 되는데, 상기 제1마운터(13)와 제2마운터(17)가 조립되어 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부를 끼운 상태로 상기 스트럿 어셈블리(110)의 각 링 홈(11)에는 상,하부 고정링(21,23)이 끼워지게 된다.
- <27> 즉, 상기 상,하부 고정링(21,23)은 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부에 끼움방향으로 상기 제1마운터(13)와 제2마운터(17)의 상하단을 각각 지지하여 고정하게 된다.
- <28> 여기서, 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부에 형성되는 2개의 링 홈(11)의 이격거리(L)는 상기 제1마운터(13)와 제2마운터(17)의 체결된 상태의 길이(1)만큼의 거리에 해당하도록 형성되는 것이 바람직하다.(즉, L = 1)
- <29> 그리고 상기 상,하부 고정링(21,23)은 탄성소재로 이루어지며, 일측에서 절개되어 양단이 외측을 향하여 휘어져 형성되는 것이 바람직하다.
- <30> 따라서, 상기한 바와 같은 구성을 갖는 차량의 너클 마운팅유닛(MU)에 의하면, 상기 스트럿 어셈블리(110)의 하단부와 너클(102)의 상단을 연결하기 위하여 종래와 같이, 대형의 마운팅 브라켓(도 1참조, 116)과 2개씩의 볼트(도 1참조, 118) 및 너트(미도시)를 사용하지 않고, 중량 및 원가 측면에서 유리한 제1마운터(13)와 제2마운터(17) 및 상,하부 고정링(21,23)만으로 상기 스트럿 어셈블리(110)와 너클(102)을 견고하게 장착할 수 있게 된다.
- <31> 또한, 본 발명의 제1마운터(13)와 제2마운터(17) 및 상,하부 고정링(21,23)은 그 조립이 간단할 뿐만 아니라 정비성 개선된 효과를 나타내게 된다.

발명의 효과

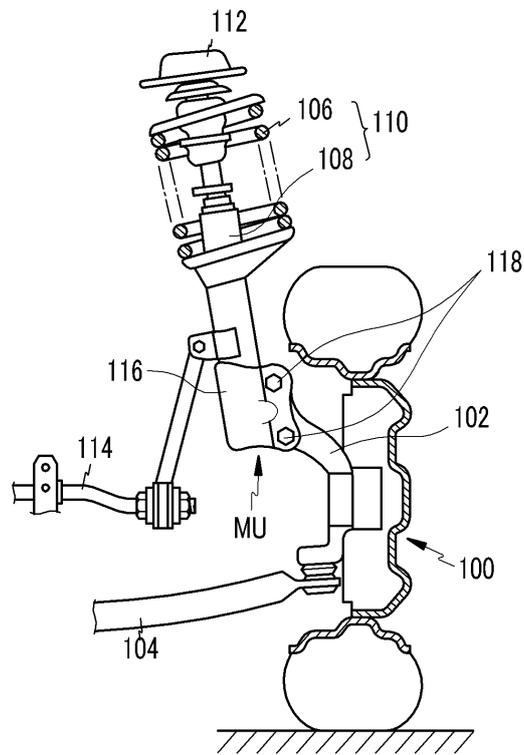
- <32> 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 스트럿 어셈블리의 하단부를 슬라이드 끼움방식의 분리형 제1, 제2마운터로 결합하여 2개의 고정링에 의해 상하로 고정할 수 있도록 함으로써 원가 및 중량을 저감하며, 조립 및 정비성을 개선하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

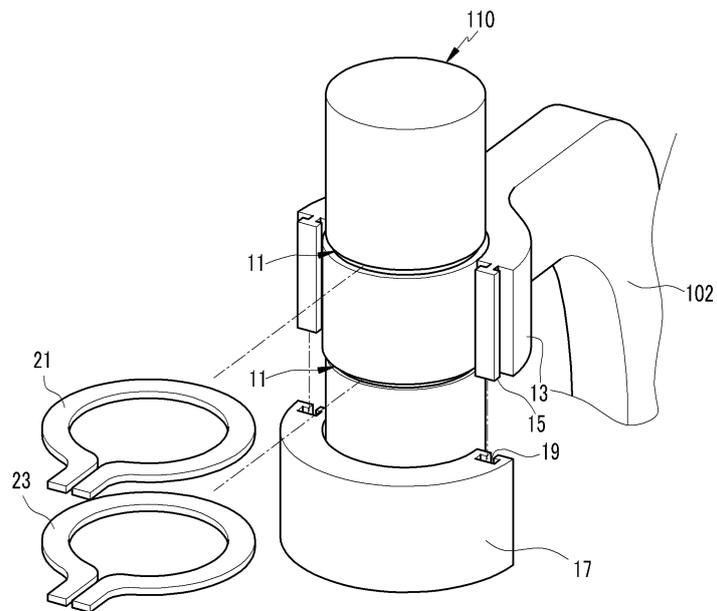
- <1> 도 1은 종래 기술에 따른 너클 마운팅유닛이 적용된 현가장치의 정면도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 너클 마운팅유닛의 분해 사시도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 너클 마운팅유닛의 조립 사시도이다.

도면

도면1



도면2



도면3

