



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년11월08일
 (11) 등록번호 10-0992815
 (24) 등록일자 2010년11월02일

(51) Int. Cl.

B60G 7/02 (2006.01) *B60G 7/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0090366
 (22) 출원일자 2008년09월12일
 심사청구일자 2008년09월12일
 (65) 공개번호 10-2010-0031329
 (43) 공개일자 2010년03월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR100482109 B1*
 KR1020080043920 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

김기창

경기도 수원시 권선구 금곡동 530 LG빌리지 306동 803호

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 2 항

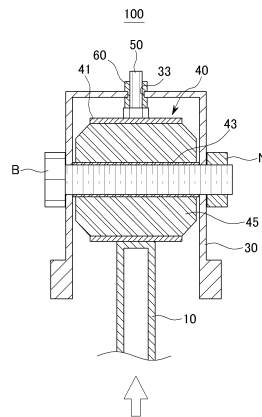
심사관 : 이창원

(54) 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛

(57) 요약

본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛은, 트레일링 암의 선단에 장착되며, 아웃터 파이프와 인너 파이프 사이에 인슐레이터가 개재된 부시를 포함하며, 상기 부시를 체결 볼트 및 너트를 통해 차체 프레임의 마운트 브라켓으로 결합하여 상기 트레일링 암을 차체 프레임에 장착하기 위한 것으로서, 상기 마운트 브라켓의 수직면에 대응하여 상기 부시의 아웃터 파이프에 가이드 돌기가 전후 방향으로 돌출되게 형성되고, 상기 마운트 브라켓의 수직면에 관통홀이 형성되며, 상기 관통홀에 중공을 지닌 튜브 형태의 보조 부시가 결합되고, 상기 가이드 돌기가 상기 보조 부시의 중공으로 끼워져 결합되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

트레일링 암의 선단에 장착되며, 아웃터 파이프와 인너 파이프 사이에 인슐레이터가 개재된 부시를 포함하며, 상기 부시를 체결 볼트 및 너트를 통해 차체 프레임의 마운트 브라켓으로 결합하여 상기 트레일링 암을 차체 프레임에 장착하기 위한 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛에 있어서,

상기 마운트 브라켓의 수직면에 대응하여 상기 부시의 아웃터 파이프에 가이드 돌기가 전후 방향으로 돌출되게 형성되고, 상기 마운트 브라켓의 수직면에 관통홀이 형성되며,

중공과 내외주면을 지닌 튜브 형태의 보조 부시가 상기 관통홀에 결합되고, 상기 가이드 돌기가 상기 보조 부시의 중공으로 끼워져 결합되며, 상기 부시의 전후 방향 밀착 지지 및 3축 지지의 진동 절연이 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 보조 부시의 외주면 및 내주면이 다각 형상으로 이루어지고, 상기 가이드 돌기의 외주면이 상기 보조 부시의 내주면에 상응하는 다각 형상으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 예시적인 실시예는 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차체에 전후 방향으로 입력되는 하중에 대해서도 진동 절연 효과를 발휘할 수 있는 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 차량의 현가장치는 차축과 차체를 연결하는 것으로, 차량의 주행 중 노면에서 받는 진동이나 충격이 차체에 직접적으로 전달되지 않도록 하여 승차감을 좋게 하는 장치로서, 프론트 서스펜션과 리어 서스펜션으로 분된다.

[0003] 이 중 상기 리어 서스펜션은 CTBA 타입의 서스펜션을 그 예로 들 수 있는데, 이러한 리어 서스펜션에서 트레일링 암은 도 3 및 도 4에서와 같이 그 선단에 장착된 부시(140)를 통해 차체 프레임(120)에 장착되는데, 그 차체 프레임(120)에는 트레일링 암(110)을 장착하기 위한 마운트 브라켓(130)이 구비된다.

[0004] 상기 부시(140)는 트레일링 암(110)의 선단에 고정되는 아웃터 파이프(141)와, 그 아웃터 파이프(141)의 내부에 배치되는 인너 파이프(143)와, 아웃터 파이프(141)와 인너 파이프(143) 사이에서 아웃터 파이프(141)의 내주면과 인너 파이프(143)의 외주면에 가류 접촉되는 인슐레이터(145)로 이루어진다.

[0005] 이와 같은 부시(140)는 마운트 브라켓(130)의 수직면과 마주하도록 그 마운트 브라켓(130)에 전후 방향으로 배치되며, 체결 볼트(B) 및 너트(N)를 통해 마운트 브라켓(130)에 결합된다.

[0006] 그런데, 종래 기술에 따른 트레일링 암의 마운팅 구조는 트레일링 암(110)의 선단에 장착된 부시(140)가 마운트 브라켓(130)에 전후 방향으로 삽입되고, 체결 볼트(B)를 통해 그 마운트 브라켓(130)에 체결되므로, 차체에 좌우 방향으로 입력되는 하중에 대한 진동 절연에 유리하나 전후 진동 절연에는 다소 취약하다는 문제점을 내포하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 예시적인 실시예는 상기에서와 같은 문제점을 개선하기 위하여 창출된 것으로서, 부시의 전후 방향

밀착 지지 및 3축 지지 진동 절연 구조로서 차체에 전후 방향으로 입력되는 하중에 대해서도 진동 절연 효과를 발휘할 수 있도록 하는 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛을 제공한다.

과제 해결수단

- [0008] 따라서 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛은, 트레일링 암의 선단에 장착되며, 아웃터 파이프와 인너 파이프 사이에 인슐레이터가 개재된 부시를 포함하며, 상기 부시를 체결 볼트 및 너트를 통해 차체 프레임의 마운트 브라켓으로 결합하여 상기 트레일링 암을 차체 프레임에 장착하기 위한 것으로서, 상기 마운트 브라켓의 수직면에 대응하여 상기 부시의 아웃터 파이프에 가이드 돌기가 전후 방향으로 돌출되게 형성되고, 상기 마운트 브라켓의 수직면에 관통홀이 형성되며, 상기 관통홀에 중공을 지닌 튜브 형태의 보조 부시가 결합되고, 상기 가이드 돌기가 상기 보조 부시의 중공으로 끼워져 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 상기 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛은, 상기 보조 부시의 외주면 및 내주면이 다각 형상으로 이루어지고, 상기 가이드 돌기의 외주면이 상기 보조 부시의 내주면에 상응하는 다각 형상으로 이루어질 수 있다.

효과

- [0010] 상술한 바와 같은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛에 의하면, 가이드 돌기 및 보조 부시를 통해 차체에 전후 방향으로 입력되는 하중에 대해서도 진동 절연 효과를 발휘할 수 있으므로, 주행 강성 및 상품성을 더욱 향상시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛을 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1의 단면 구성도이다.
- [0013] 도면을 참조하면, 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛(100)은 리어 서스펜션의 트레일링 암(10)을 차체 프레임(20)에 장착하기 위한 것이다.
- [0014] 여기서, 차체 프레임(20)은 리어 플로어 사이드 멤버를 예로 들 수 있으며, 그 차체 프레임(20)에는 트레일링 암(10)을 장착하기 위한 "디글(ㄷ)"자 형상의 마운트 브라켓(30)이 구비된다.
- [0015] 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛(100)은 차체에 좌우 방향으로 입력되는 하중에 대한 진동 절연 효과를 그대로 유지하면서 전후 방향으로 입력되는 하중에 대해서도 진동 절연 효과를 발휘할 수 있는 구조로 이루어진다.
- [0016] 이러한 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛(100)은 기본적으로 트레일링 암(10)의 선단에 장착되는 부시(40)를 구비한다.
- [0017] 이 부시(40)는 트레일링 암(10)의 선단에 고정되는 아웃터 파이프(41)와, 그 아웃터 파이프(41)의 내부에 배치되는 인너 파이프(43)와, 아웃터 파이프(41)와 인너 파이프(43) 사이에서 아웃터 파이프(41)의 내주면과 인너 파이프(43)의 외주면에 가류 접촉되는 인슐레이터(45)를 포함하여 이루어진다.
- [0018] 여기서, 상기 부시(40)는 마운트 브라켓(30)의 수직면과 마주하도록 그 마운트 브라켓(30)에 전후 방향으로 배치되며, 체결 볼트(B) 및 너트(N)를 통해 마운트 브라켓(30)에 결합된다.
- [0019] 즉, 이 경우는 체결 볼트(B)가 마운트 브라켓(30)을 관통하여 인너 파이프(43)에 삽입된 상태로, 마운트 브라켓(30)을 관통하여 돌출된 체결 볼트(B)의 단부에 너트(N)를 체결하는 방식으로서 상기 부시(40)를 마운트 브라켓(30)에 결합할 수 있다.
- [0020] 상기와 같은 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛(100)에 있어, 본 실시예에서는 부시(40)의 아웃터 파이프(41)에 가이드 돌기(50)가 설치되는데, 이 가이드 돌기(50)는 마운트 브라켓(30)의 수직면에 대응하여 전후 방향으로 돌출되게 설치된다.
- [0021] 이 때, 상기 가이드 돌기(50)의 외주면은 다각 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.

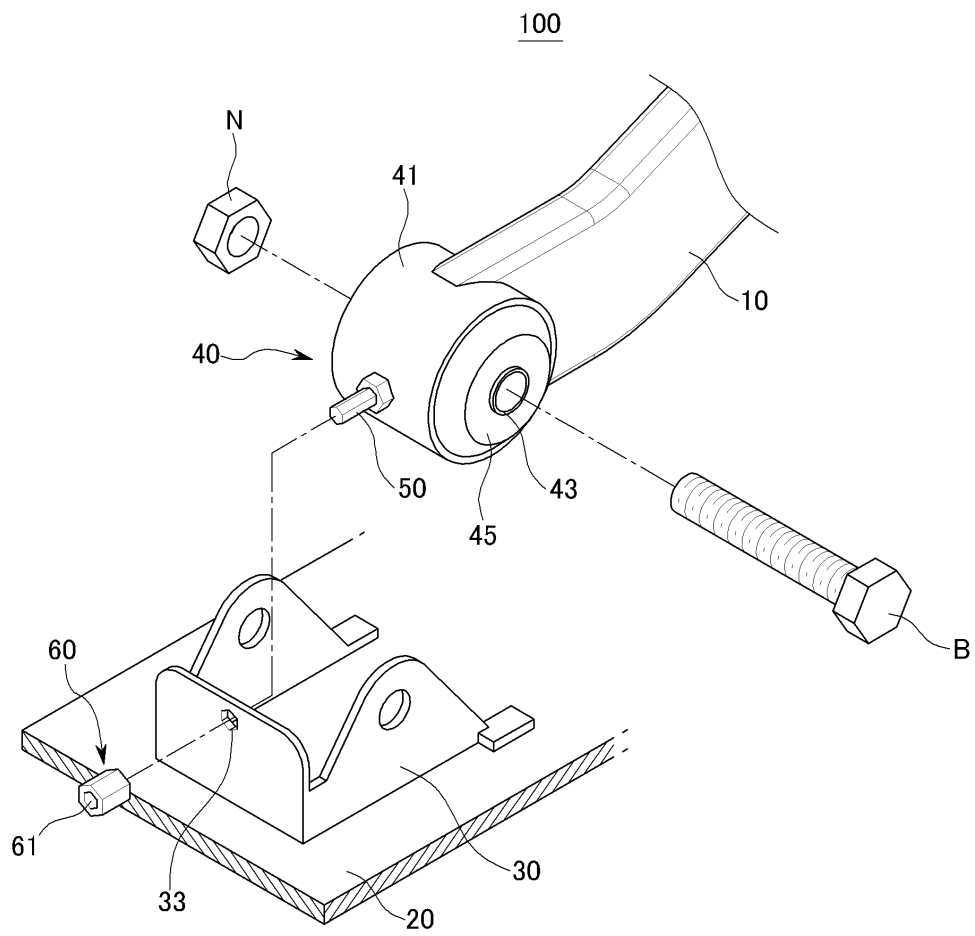
- [0022] 그리고 상기 마운트 브라켓(30)의 수직면에는 가이드 돌기(50)에 대응하여 소정 형상의 관통홀(33)이 형성된다.
- [0023] 본 실시예에서, 상기 관통홀(33)에는 중공(61)을 지닌 튜브 형태의 보조 부시(60)가 결합되는 바, 이 보조 부시(60)는 고무 소재로서 이루어진다.
- [0024] 이 경우 상기 가이드 돌기(50)는 보조 부시(60)의 중공(61)으로 끼워져 결합된다.
- [0025] 여기서, 상기 보조 부시(60)의 외주면 및 내주면은 가이드 돌기(50)의 형상에 상응하는 다각 형상으로 이루어진다.
- [0026] 따라서, 본 실시예에 의한 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛(100)은 상기에서와 같이 가이드 돌기(50)가 부시(40)의 아웃터 파이프(41)에 설치되고, 보조 부시(60)가 마운트 브라켓(30)의 관통홀(33)에 결합되며, 그 가이드 돌기(50)가 보조 부시(60)에 결합됨으로 부시(40)의 전후 방향 밀착 지지 및 3축 지지 진동 절연 구조로서 이루어진다.
- [0027] 이로써 본 실시예에서는 가이드 돌기(50) 및 보조 부시(60)를 통해 차체의 전후 방향으로 입력되는 하중에 대해서도 진동 절연 효과를 발휘할 수 있게 된다.
- [0028] 대안으로서, 본 발명에 따른 마운팅 유닛(100)은 프론트 및 리어 서스펜션의 부시가 마운팅 되는 서브 프레임 및 리어 크로스 멤버 링크 마운팅부에도 적용 가능하다.
- [0029] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

도면의 간단한 설명

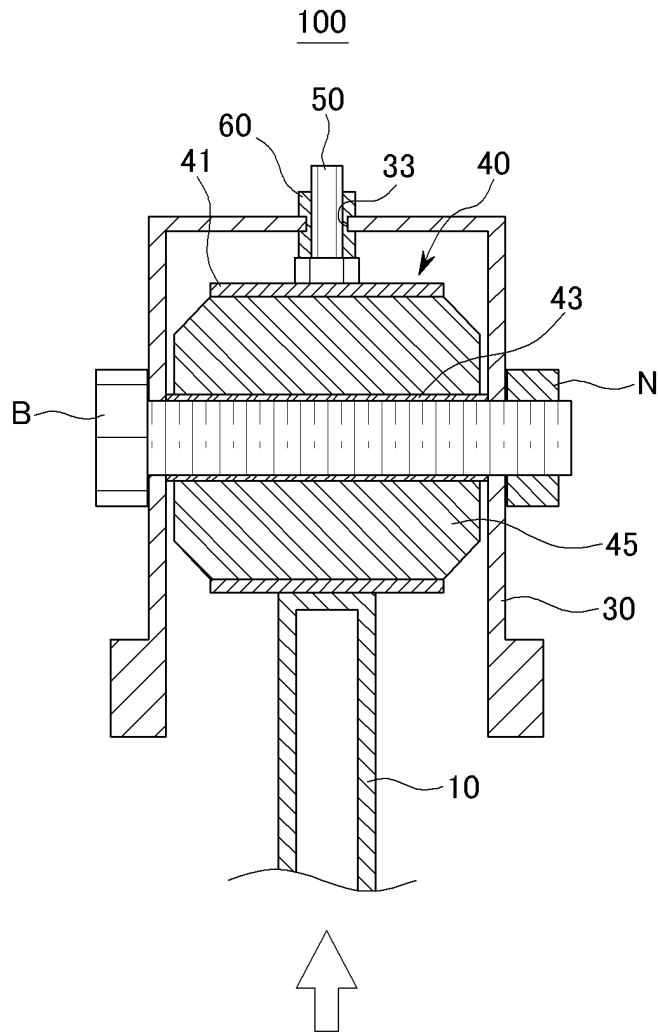
- [0030] 이 도면들은 본 발명의 예시적인 실시예를 설명하는데 참조하기 위함으므로, 본 발명의 기술적 사상을 첨부한 도면에 한정해서 해석하여서는 아니된다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛을 도시한 사시도이다.
- [0032] 도 2는 도 1의 단면 구성도이다.
- [0033] 도 3은 종래 기술에 따른 차량용 트레일링 암 마운팅 유닛을 도시한 사시도이다.
- [0034] 도 4는 도 3의 단면 구성도이다.

도면

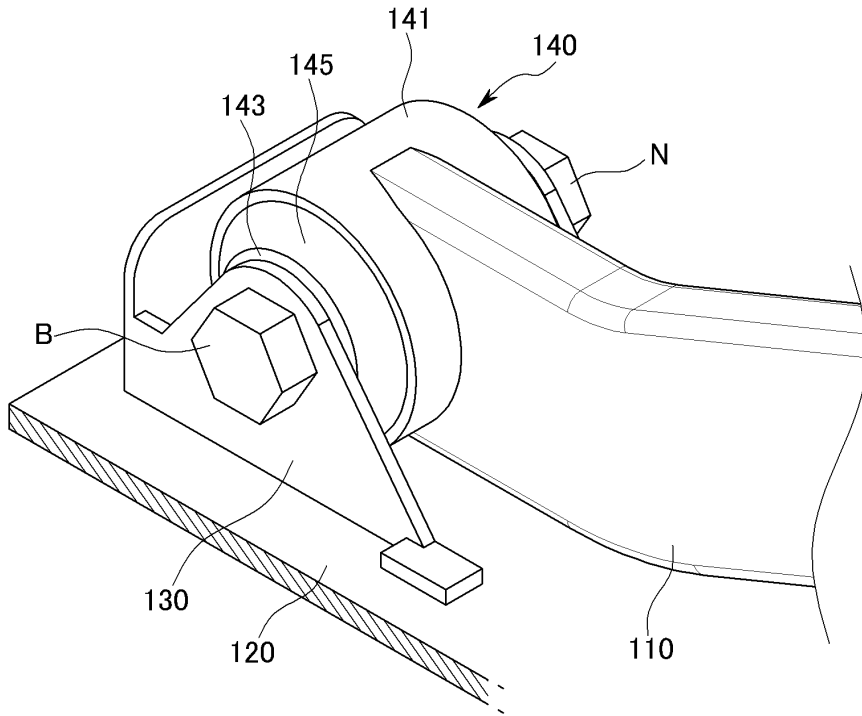
도면1



도면2



도면3



도면4

