

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
B60G 9/00

(11) 공개번호 특1999-0059798
(43) 공개일자 1999년07월26일

(21) 출원번호	10-1997-0080012
(22) 출원일자	1997년12월31일
(71) 출원인	현대자동차 주식회사 정몽규
(72) 발명자	서울특별시 종로구 계동 140-2 신태학
(74) 대리인	서울특별시 강남구 개포동 경남아파트 7동 1205호 김재만, 송만호

심사청구 : 있음

(54) 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치

요약

차량의 선회에 따른 좌,우 비틀림 강성의 차이로 나타나는 좌,우 후륜의 자세를 보정하기 위하여 토션빔 액슬의 일측에 고무부시를 개재한 연결부로 연결되고 횡측방향의 차체 제1브라켓트에 부시 마운트로 설치되는 주링크의 지지수단과,

상기 지지수단의 중간에서 차체의 제2브라켓트에 연결 설치되어 주링크의 상하 회전운동을 보조하게 하는 보조링크의 보조 지지수단을 포함하여 이루어지는 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치를 제공하는데 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 멀티 링크타입 후륜 현가장치를 도시한 도면.

도2는 본 발명의 작동 상태를 도시한 도면.

도3은 종래 기술에 따른 후륜 현가장치를 도시한 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량의 선회에 따른 좌,우 비틀림 강성의 차이로 나타나는 좌,우 후륜의 자세를 보정하기 위한 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치에 관한 것이다.

일반적으로 자동차의 주요기능은 자동차의 상,하방향으로 유연성을 제공하여 노면의 거침으로부터 차체가 영향을 받지 않게 하면서 불규칙한 노면을 주행할 수 있게 한다.

그리고 노면에 대하여 적절한 조향 및 캠버 위치에 휠을 유지시키며, 타이어에 의해서 발생하는 수평 및 횡력, 그리고 제동 및 구동력에 대응함과 아울러 차체의 롤링을 억제한다.

또, 최소의 하중변화를 가지게 하여 노면과 접촉하고 있는 타이어의 그립력을 유지시키는 것에 있다.

상기와 같은 현가장치에는 구조상으로 일체 차축 현가장치와, 독립 현가장치로 구분되는데, 일체식 차축 현가장치는 버스, 화물차등과 같은 대형차량과 승용차의 뒤차축에 적용되며, 독립 현가장치는 차축을 분할하여 양휠이 서로 관계없이 움직이게 하여 승차감과 안정성을 향상하고 있으며, 주로 승용차 등에 적용되고 있다.

본 고안은 상기 현가장치중 일체식 차축 현가장치에 관한 것으로서, 특히 전륜구동 자동차의 후륜에 적용되는 일체식 차축 현가장치에 관계한다.

특히 본 고안은 횡방향 움직임에 대한 억제력을 발휘하는 래터럴 로드를 적용한 비독립 현가장치에 관계

한다.

도3은 종래의 래터럴 로드(4)가 적용된 후륜 현가장치를 도시하고 있는 배면도로서, 양측으로 휠(2)을 회전 가능하게 지지하는 액슬비임(4)에 각 휠의 충격 및 진동을 흡수할 수 있는 완충기구(6)(현가방식에 따라 다른 구조를 갖는데, 도면에서는 속 업소오버를 도시하였다.)를 배치하고 있다.

그리고 차체에 대하여 횡방향으로 설치되는 래터럴로드(8)는 그 일측단이 상기 액슬비임(4)의 일측에 탄성부시(10)를 개재시켜 고정되고 그 타측단은 그 반대측의 차체 하부에 형성되는 마운팅 브라켓트(12)에 탄성부시(14)를 개재시켜 고정하므로써 경사져 배치 구성되어 이루어지고 있다.

이에 따라 액슬비임(4)에 가해지는 회전력이나 전후력에 대하여는 미도시된 컨트롤 로드 또는 트레일링 아암을 통해 차체에 전달되고, 상,하 운동에 대하여는 완충기구(6)에 의하여 흡수된다.

그리고 횡방향 변위에 대해서는 상기 래터럴로드(4)가 차체를 지지하면서 견고히 잡아주게 되어 있다.

상기한 바와 같이 이루어지는 종래기술은 휠(2)이 범프 또는 리바운드시 또는 차체의 롤링시 휠(2)은 구성상 한정된 길이를 갖는 래터럴로드(8)의 일측단 탄성부시(10)를 한지로 한 래터럴로드(8)의 운동궤적(M)을 따라 범프 및 리바운드 한다.

따라서 휠(8)은 α 만큼 트레드 변위를 발생시키는데, 이 트레드 변위는 횡력에 의한 슬립으로 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 종래 현가장치는 조향변화를 일으켜 직진 안정성을 해칠 뿐만 아니라 차내의 탑승자로 하여금 횡방향 가속도를 느끼게 하여 승차감을 떨어뜨리는 문제점이 있다.

또, 휠의 범프 및 리바운드로 인한 휠 트레드시에 가능한 한 휠의 횡변위(α)를 작게 해주는 것이 이런 타입의 현가장치 설계시 고려해야할 사항으로 요구되고 있다.

상기한 바와 같이 이루어지는 종래기술의 문제점을 해소하기 위하여 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 차량의 선회에 따른 좌,우 비틀림 강성의 차이로 나타나는 좌,우 후륜의 자세를 보정하기 위한 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

이를 실현하기 위한 본 발명은 토션빔 액슬의 일측에 고무부시를 개재한 연결부로 연결되고 횡측방향의 차체 제1브라켓트에 부시 마운트로 설치되는 주링크의 지지수단과,

상기 지지수단의 중간에서 차체의 제2브라켓트에 연결 설치되어 주링크의 상하 회전운동을 보조하게 하는 보조링크의 보조 지지수단을 포함하여 이루어지는 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치를 제공하는데 있다.

상기한 본 발명은 주행중 차륜이 범프하면 지지수단인 주링크의 중간에 설치된 보조 지지수단인 보조링크의 기구적 연결에 의해 부시 마운트가 우측으로 이동함에 따라 연결부로 연결된 토션빔 액슬은 트레드변위 없이 상승운동만을 하게 된다.

그리고 차륜이 리바운드 하면 보조 지지수단인 보조링크가 지지수단인 주링크를 당기게 되고, 이는 부시 마운트를 좌측으로 이동시켜 토션빔 액슬로 하여금 횡변위 없이 하강시켜 트레드변위를 거의 0에 가깝게 하므로써 승차감을 향상한다.

차륜을 통해 좌,우 횡력을 받게되면 주링크와 보조링크에 의해 횡력이 분산 흡수되어 차체를 지지하게 됨에 따라 선회 성능차이를 없게 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의하여 더욱 상세하게 설명한다.

도1은 본 발명에 따른 멀티 링크타입 후륜 현가장치를 도시한 도면으로, 토션빔 액슬(20)의 일측에 고무부시(22)를 개재한 연결부(24)로 연결되고 횡측방향의 차체(26) 제1브라켓트(28)에 부시 마운트(30)로 지지수단인 주링크(32)를 설치하여 이루어지고 있다.

상기 주링크(32)의 중간에서 차체(26) 제2브라켓트(34)에 연결 설치하여 주링크(32)의 상하 회전운동을 보조 지지수단인 보조링크(36)로 보조하게 설치하여 자동차의 멀티 링크타입 후륜 현가장치(38)를 구성하고 있다.

또, 상기한 주링크(32)가 토션빔 액슬(20)에 연결부(24)로 큰 변형 없이 연결됨에 따라 선회시 토션빔 액슬(20)에 걸리는 비틀림력은 균일하게 이루어진다.

상기한 부시 마운트(30)는 외력을 흡수할 수 있으며 좌,우 이동 가능하게 설치되고 있다.

보조링크(36)는 양단에 연결부(40)(42)로 연결하며, 고무부시(44)를 개재하고 있다.

더불어서 주링크(32)와 보조링크(36)의 기구적으로 조합 연결하여 이루어짐에 따라 멀티링크타입을 구현하게 하고 있다.

상기한 이루어지는 본 발명의 작동은 주행중 차륜(46)이 범프하면 토션빔 액슬(20)에 연결부(24)로 연결된 주링크(32)는 중간에 설치된 보조링크(48)의 기구적 연결에 의해 지지되어 부시 마운트(30)가 우측으로 이동한다.

이에 따라 연결부(24)로 연결된 토션빔 액슬(20)은 트레드변위 없이 운동궤적(M)을 따라 상승운동만을 하게 된다.

