

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B60G 11/52

(11) 공개번호 특2003 - 0006384
(43) 공개일자 2003년01월23일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0042098
(22) 출원일자 2001년07월12일

(71) 출원인 현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 장형배
경기도수원시팔달구영통동신나무실신성아파트523 - 1101

(74) 대리인 한양특허법인

심사청구 : 있음

(54) 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션

요약

본 발명은 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션에 관한 것으로, 차륜을 지지하는 너클의 2곳에서 부시로 연결되어 이루어져 차체를 전후방향으로 지지하는 트레일링암과, 상기 너클에 부쉬 등을 통해 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 로워암과, 이 로워암이 장착된 상기 너클에 볼조인트 등을 통해서 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 어퍼암으로 이루어지는 리어서스펜션에 있어서, 프레스로워(10)암이 갖추어지고, 이 로워암의 후방 마운팅부시(11)는 타원형상으로 이루어지는 인너파이프(11 - 1)와, 이 인너파이프에 끼워지면서 양측에 홀이 형성된 부시(11 - 2)와, 이 부시를 덮고 있는 아우터부시(11 - 3)로 구성되는 것이다.

따라서 전방 마운팅부시의 내측변위와 후방 마운팅 부시의 변위의 조합에 의해 차륜은 토우인(toe - in)되어 제동 안정성을 확보할 수 있음과 더불어, 프레스암을 사용함으로써 플레이트 사용시 발생되던 횡강성 부족문제를 해결할 수 있게 된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 리어 서스펜션부의 사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 리어 서스펜션부의 평면도,
 도 3은 본 발명에 따른 로워암 후방 마운팅부의 단면도,
 도 4는 본 발명에 따른 로워암 후방 마운팅부가 제동되었을 때의 변위를 나타낸 도면,
 도 5는 본 발명에 따른 리어 서스펜션부의 토우인(toe-in) 메카니즘을 개략적으로 나타낸 도면,
 도 6은 종래의 기술로서 도 1에 대응되는 리어 서스펜션부의 사시도,
 도 7은 종래의 기술로서 리어 서스펜션부의 토우인(toe-in) 메카니즘을 나타낸 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

- 10 - - - 프레스로워암, 11 - - - 마운팅부시,
 11-1 - - - 인너파이프, 11-2 - - - 부시,
 11-3 - - - 아우터부시, 20 - - - 차륜.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 로워암에 탄성플레이트를 더 이상 사용하지 않고 프레스로워암을 사용하면서 스프링을 지지하는 구조로 변경함에 의해 횡강성이 향상되고 토우인도 유도되어 제동안정성이 향상되도록 한 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션에 관한 것이다.

일반적으로 차체를 지지하는 리어 서스펜션은 차륜을 지지하는 너클의 2곳에서 부시로 연결되어 이루어져 차체를 전후 방향으로 지지하는 트레일링암과, 상기 너클에 부쉬 등을 통해 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 로워암과, 이 로워암이 장착된 상기 너클에 볼조인트 등을 통해서 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 어퍼암으로 이루어진다.

여기서 인휠형 이중 위시본 리어 서스펜션(IN - WHEEL TYPE DOUBLE WISIBONE SUSPENSION)은 제동시 토우인(TOE - IN)을 유도함으로써 제동안정성을 향상하기 위해 도 6 및 도 7에 도시된 것과 같이, 로워암측 후방에 탄성플레이트를 적용하여 사용하고 있다.

상기와 같은 구조는 제동 토우인을 유도하기 위해 탄성플레이트를 사용하는데, 선회시 발생하는 횡력을 이 플레이트로 지지해야만 된다. 그러나 상기 플레이트만으로는 횡력에 대한 강성을 충분히 확보하기 어려울 수밖에 없어 선회시 안정성이 떨어지는 단점이 발생하였다.

또한 불규칙한 노면을 통과할 때에는 탄성플레이트에 진동이 발생하게 되는 등의 문제점이 발생하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 로워암에 탄성플레이트를 더 이상 사용하지 않고 프레스로워암을 사용하면서 스프링을 지지하는 구조로 변경함에 의해 횡강성이 향상되고 토우인도 유도되어 제동 안전성이 향상되도록 한 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 차륜을 지지하는 너클의 2곳에서 부시로 연결되어 이루어져 차체를 전후 방향으로 지지하는 트레일링암과, 상기 너클에 부쉬 등을 통해 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 로워암과, 이 로워암이 장착된 상기 너클에 볼조인트 등을 통해서 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 어퍼암으로 이루어지는 리어서스펜션에 있어서, 프레스로워암이 갖추어지고, 이 로워암의 후방 마운팅부시는 타원형상으로 이루어지는 인너파이프와, 이 인너파이프에 끼워지면서 양측에 홀이 형성된 부시와, 이 부시를 덮고 있는 아우터부시로 구성되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명을 첨부한 도면을 참조로 하여 상세하게 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 리어 서스펜션부의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 리어 서스펜션부의 평면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 로워암 후방 마운팅부의 단면도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명은 차륜을 지지하는 너클의 2곳에서 부시로 연결되어 이루어져 차체를 전후방향으로 지지하는 트레일링암과, 상기 너클에 부쉬 등을 통해 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 로워암과, 이 로워암이 장착된 상기 너클에 볼조인트 등을 통해서 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 어퍼암으로 이루어지는 리어서스펜션에 있어서, 프레스로워(10)암이 갖추어지고, 이 로워암의 후방 마운팅부시(11)는 타원형상으로 이루어지는 인너파이프(11-1)와, 이 인너파이프에 끼워지면서 양측에 홀이 형성된 부시(11-2)와, 이 부시를 덮고 있는 아우터부시(11-3)로 구성된다.

이것에 의해 전방 마운팅부시의 내측변위와 후방 마운팅 부시의 변위의 조합에 의해 차륜은 토우인(toe-in)되어 제동 안전성을 확보할 수 있게 된다. 또한 프레스암을 사용함으로써 플레이트 사용시 발생되던 횡강성 부족문제를 해결할 수 있게 된다.

부연하자면, 상기 인너파이프(11-1)를 타원형으로 가공하고, 부시의 양측에 홀을 형성함으로써 해서 제동력 작용시 후방변위뿐만 아니라, 외측변위도 함께 이루어지도록 하였으며, 이것에 의해 도 5에 도시된 것과 같이, 전방 마운팅부시의 변위와 후방 마운팅부시의 변위조합에 의해 토우인 발생하게 되어 제동 안정성이 확보되는 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 상세하게 설명된 본 발명에 의하면, 로워암에 탄성플레이트를 더 이상 사용하지 않고 프레스로워암을 사용하면서 스프링을 지지하는 구조로 변경함에 의해 횡강성이 향상되고 토우인도 유도되어 제동안전성이 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

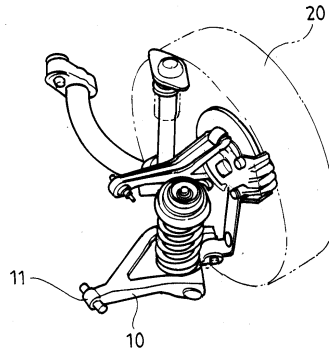
청구항 1.

차륜을 지지하는 너클의 2곳에서 부시로 연결되어 이루어져 차체를 전후방향으로 지지하는 트레일링암과, 상기 너클에 부쉬 등을 통해 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 로워암과, 이 로워암이 장착된 상기 너클에 볼조인트 등을 통해서 장착되어 차체를 좌우방향으로 지지하는 어퍼암으로 이루어지는 리어서스펜션에 있어서, 프레스로워(10)암이 갖추어지고, 이 로워암의 후방 마운팅부시(11)는 타원형상으로 이루어지는 인너파이프(11-1)와, 이 인너파이프에 끼워

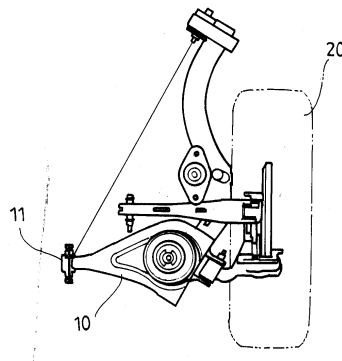
지면서 양측에 홀이 형성된 부시(11-2)와, 이 부시를 덮고 있는 아우터부시(11-3)로 구성되는 것을 특징으로 하는 제동 안정성 및 횡강성이 향상된 차량용 리어 서스펜션.

도면

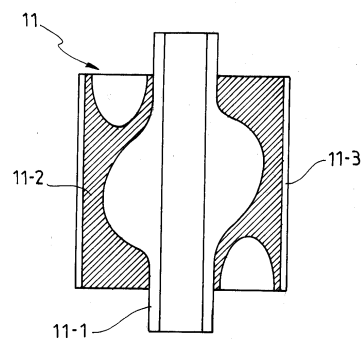
도면 1



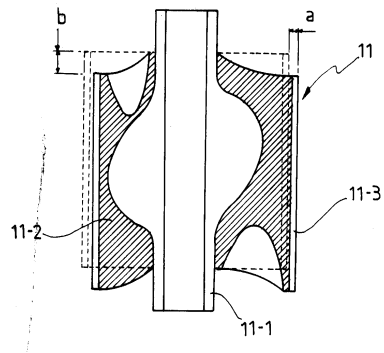
도면 2



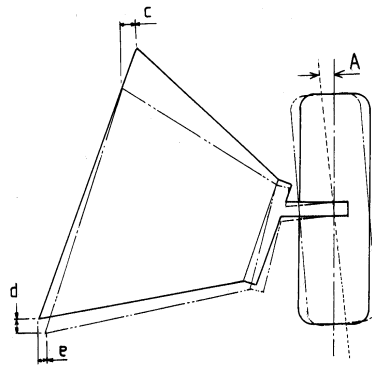
도면 3



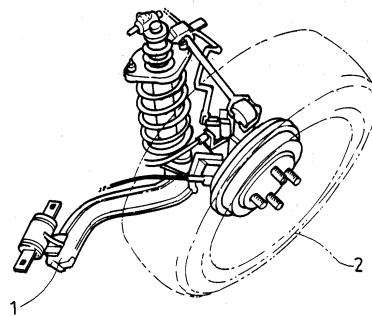
도면 4



도면 5



도면 6



도면 7

