

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B62D 7/18

(45) 공고일자 1999년06월 15일

(11) 등록번호 10-0201087

(24) 등록일자 1999년03월 11일

(21) 출원번호 10-1996-0058992

(65) 공개번호 특1998-0039874

(22) 출원일자 1996년11월28일

(43) 공개일자 1998년08월 17일

(73) 특허권자 대우자동차주식회사 양재신
인천광역시 부평구 청천동 199번지
(72) 발명자 김준호
인천광역시 연수구 연수동 태산아파트 102동 1404호
(74) 대리인 감동훈

심사관 : 송재욱

(54) 폴림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클

요약

본 발명은 폴림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클에 관한 것이다.

본 발명은 스티어링 핸들의 떨림을 감소시키고, 차량의 주행시나 제동시 외부로부터의 충격이나 진동을 보다 효과적으로 흡수하여 체결부위가 풀릴 우려가 불식시킬수 있는 폴림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클을 제공함에 그 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 너클몸체 상측은 어퍼 암에 체결 고정되고 너클몸체 하측은 로워 암에 체결 고정되는 자동차의 스티어링 너클에 있어서, 상기 어퍼 암 또는 로워 암에 체결되는 상기 스티어링 너클의 체결공 내측에 내주면 일측에 형성되는 방진러버와; 상기 체결공의 내주면 타측에 요부 형성된 지지요홈과 상기 지지요홈내에 안착되고 일측면에 러버가 한몸 결합된 판 스프링을 갖는 폴림방지부재를 구비하는 특징이 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 스티어링 너클의 결합상태를 보인 요부발체 측면도.

도 2는 본 발명에 따른 스티어링 너클의 요부를 발체한 확대 평면도.

도 3은 본 발명에 따른 스티어링 너클의 요부를 발체한 확대 측면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 폴림방지부재 11: 지지요홈
12: 판 스프링 14: 러버
20: 방진러버 30: 스티어링 너클
32: 체결공 41: 로워 암
42: 어퍼 암

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 스티어링 너클에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스티어링 핸들의 떨림을 감소시키고, 차량의 주행시나 제동시 외부로부터의 충격이나 진동을 보다 효과적으로 흡수하여 체결부위가 풀릴우려를 불식시키기 위한 폴림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클에 관한 것이다.

일반적으로 자동차의 현가장치는 승차감과 주행안정을 결정하는 중요한 장치이며, 그 승차감을 생각하는 데 있어서 각 부의 고유진동에 대해서 생각할 필요가 있다. 자동차는 새시 스프링에 의해 지지되어 있는

스프링 상질량(보디 등)과, 타이어와 현가장치 사이에 있는 스프링 하질량(차축 등)으로 나누어지며 각각 고유진동이 있다.

현가장치는 차축과 차체를 연결하여 주행중에 차축이 노면으로부터 받는 진동이나 충격을 차체에 직접 전달하지 않도록 하여 차체와 화물의 손상을 방지하고 승차감을 좋게 하는 장치이며, 노면으로부터의 충격을 완화하는 새시 스프링, 새시 스프링의 자유진동을 제어하여 승차감을 좋게 하는 속 업소버 및 자동차의 롤링을 방지하는 스테빌라이저(stabilizer)등으로 구성된다.

또, 현가장치는 구동바퀴에서 발생하는 구동력이나 제동시의 각 바퀴의 제동력을 차체에 전달함과 동시에 선회시의 원심력에도 견디고, 각 바퀴를 차체에 대해서 올바른 위치에 유지하는 중요한 역할도 가지고 있다.

현가장치에 사용되는 스프링에는 굽힘 탄성을 이용하는 스프링, 비틀림을 이용하는 코일 스프링이나 토션 바 스프링, 고무의 탄성을 이용하는 고무 스프링 및 공기의 압력을 이용하는 공기 스프링 등이 있다.

차축식의 앞현가(front suspension)에는 평행 리프 스프링형, 가로놓임 리프 스프링형, 2축식 현가 등이 있고, 독립식(independent suspension or divided axle)의 앞현가에는 위시본 형(wish bone type), 가로놓임 스프링형, 트레일링 링크형, 스트러트형(맥퍼슨형) 등이 있다.

코일 스프링형은 승용차의 뒤현가에 채용되고 있으나, 코일 스프링만으로는 차축을 유지할 수 없으므로 컨트롤 암 및 래터럴 로드(lateral rod)에 의해 차축을 지지하고 있다.

위시본형은 앞 현가에 가장 오래전부터 많이 사용되어 온 형식이며, 코일 스프링을 사용한 형식의 일례이다. V형으로 만든 상 하 2개의 현가 암이 축에 의해 프레임에 장치되며, 각각의 현가암의 선단은 볼 조인트에 의해 조향 너클에 결합되어 있다. 이 형식에는 바퀴에 발생하는 제동력이나 횡항력(cornering force) 등은 모두 현가 암이 지지하며 스프링은 상 하 방향의 하중만을 지지하는 구조로 되어 있다.

그중, 많이 사용하는 형식은 상 하 2개의 현가 암, 현가 암에 나사 부시를 통하여 장치되어 있는 암 축, 로어 현가 암과 프레임과의 사이에 장치되어 완충작용을 하는 코일 스프링 및 볼 조인트를 통하여 현가 암에 장치되며 상 하 운동과 조향을 위한 회전운동을 할 수 있는 조향 너클 등으로 구성되어 있다.

이 형식에서는 상 하의 현가 암의 장단에 따라 챔버(chamber) 또는 트레드(tread)가 변화한다. 이 경우, 쌍방 모두 변하지 않도록 하는 것은 불가능하므로, 일반적으로 타이어의 마모를 피하기 위하여 로어 암을 어퍼 암 보다 길게하여 챔버의 변화가 다소 커지더라도 트레드의 변화가 적도록 하고 있다.

조향 너클(steering knuckle; knucle arm)은 타이 로드와 연결되어 타이 로드로부터 힘을 너클에 전달하는 암으로, 전륜은 스티어링 휠을 회전시킴으로써 방향을 전환한다. 전륜의 서스펜션을 구성하는 부분 가운데 좌 우방향으로 흔들리는 부분을 너클이라고 한다. 너클을 좌 우로 움직이는 것은 스티어링 장치로부터의 힘인데, 그 힘을 받아 너클을 움직이기 위한 팔이 너클 암이다. 스티어링 시스템의 배치에 따라, 앞을 향한 것과 뒤를 향한 것이 있으며, 부착 각도에 따라 스티어링의 특성도 달라진다.

이런 현가구조의 종래 차량은 조향 너클에 주행시나 제동시 외부로부터의 충격이나 진동을 흡수하기 위한 별도의 구성이 없어 그 충격과 진동을 고스란히 차체에 전달함으로써 스티어링 핸들의 떨림이 심하게 되고, 이로 인해 체결부위가 풀릴 우려가 있었고, 또한 승차감을 저하시키는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명은 스티어링 핸들의 떨림을 감소시키고, 차량의 주행시나 제동시 외부로부터의 충격이나 진동을 보다 효과적으로 흡수하여 체결부위가 풀릴 우려가 불식시킬수 있는 풀림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클을 제공함에 그 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 너클몸체 상측은 어퍼 암에 체결 고정되고 너클몸체 하측은 로워 암에 체결 고정되는 자동차의 스티어링 너클에 있어서, 상기 어퍼 암 또는 로워 암에 체결되는 상기 스티어링 너클의 체결공 내측에 내주면 일측에 형성되는 방진러버와; 상기 체결공의 내주면 타측에 요부 형성된 지지요홈과 상기 지지요홈내에 안착되고 일측면에 러버가 한몸 결합된 판 스프링을 갖는 풀림방지부재를 구비하는 특징이 있다.

발명의 구성 및 작용

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 스티어링 너클의 결합상태를 보인 요부발체 측면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 스티어링 너클의 요부를 발체한 확대 평면도이다.

본 발명은 너클몸체 상측은 어퍼 암(42)에 체결 고정되고 너클몸체 하측은 로워 암(41)에 체결 고정되는 자동차의 스티어링 너클(30)에 있어서, 상기 어퍼 암(42) 또는 로워 암(41)에 체결되는 상기 스티어링 너클(30)의 체결공(32) 내측에 내주면 일측에 형성되는 방진러버(20)와; 상기 체결공(32)의 내주면 타측에 요부 형성된 지지요홈(11)과 상기 지지요홈(11)내에 안착되고 일측면에 러버(14)가 한몸 결합된 판 스프링(12)을 갖는 풀림방지부재(10)를 구비하여서 된 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 스티어링 너클의 요부를 발체한 확대 측면도이다.

이처럼 구성된 본 발명은 스티어링 너클(30)의 하단부와 상단부의 방진러버(20)를 갖는 체결공(32)에 결합된 로워 암(41)과 어퍼 암(42)이 노면으로부터의 진동이나 충격이 발생시에 체결공(32)내에서 방진러버(20)에 의해 충격은 감소되어 차체에 전달된다.

또한, 풀림방지부재(10)의 판 스프링(12)은 체결되는 어퍼 암(42)이나 로워 암(41)을 체결시키는 체결수단을, 판 스프링(12)의 탄발력과 그 접측면에 일체로 형성된 러버(14)의 마찰력에 의해서 체결수단의 풀

림을 완강히 억제하게 된다.

스티어링 너클(30)의 체결공(32)내에 형성된 방진러버(20)와 폴림방지부재(10)는 체결공(32)내주면에서 다수곳에 형성시킴으로써, 그 배열을 달리하면서 차량의 주행시 로워 암(41) 또는 어퍼 암(42)의 체결부위에서 마찰과 탄발력으로 방진을 위한 최적의 상태를 유지하게 한다. 또한 이로인해 스티어링 핸들은 그 떨림이 극도로 감소된다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명에 따르면, 스티어링 핸들의 떨림이 감소하고, 차량의 주행시나 제동시 외부로부터의 충격이나 진동을 보다 효과적으로 흡수함으로써 체결부위가 풀려질 우려를 불식시킬 수 있고 또한, 보다 승차감이 향상되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

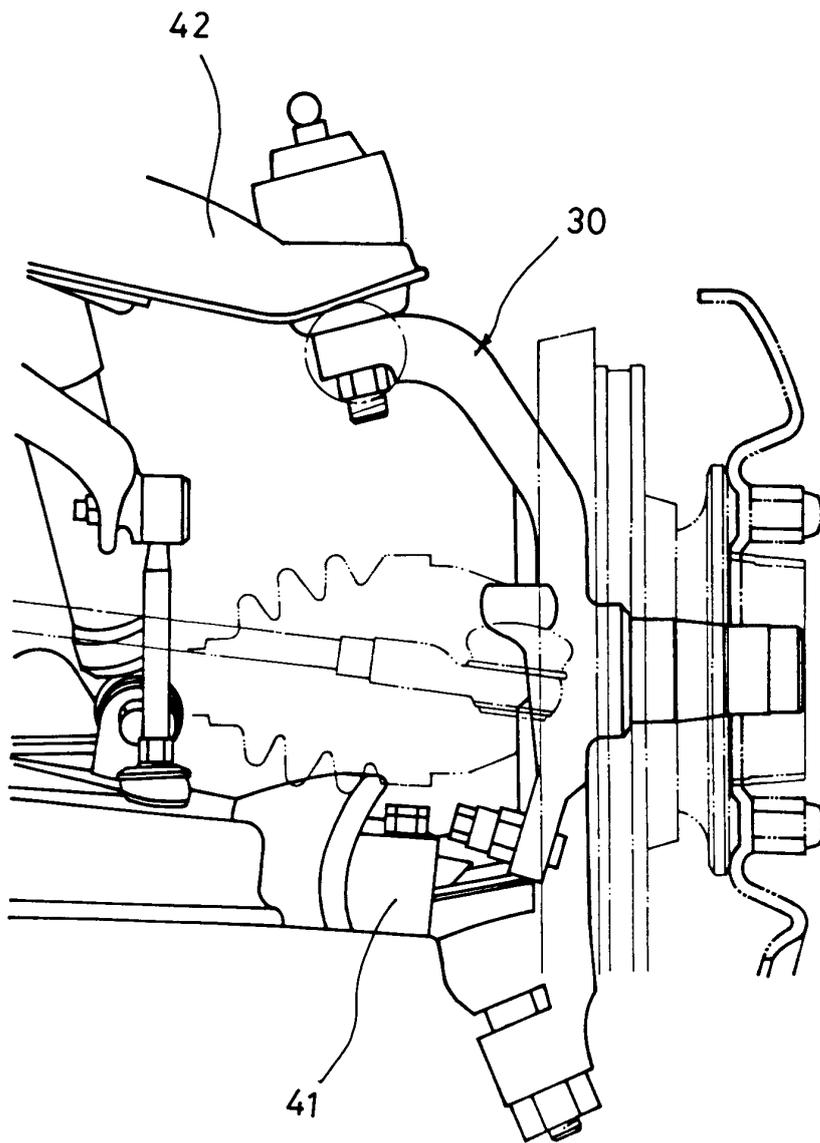
너클몸체 상측은 어퍼 암(42)에 체결 고정되고 너클몸체 하측은 로워 암(41)에 체결 고정되는 자동차의 스티어링 너클(30)에 있어서,

상기 어퍼 암(42) 또는 로워 암(41)에 체결되는 상기 스티어링 너클(30)의 체결공(32) 내측에 내주면 일측에 형성되는 방진러버(20);

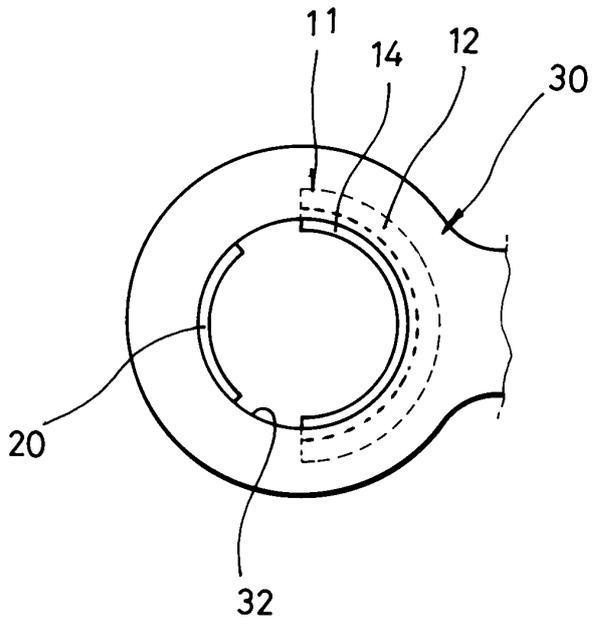
상기 체결공(32)의 내주면 타측에 요부 형성된 지지요홈(11)과 상기 지지요홈(11)내에 안착되고 일측면에 러버(14)가 한몸 결합된 판 스프링(12)을 갖는 폴림방지부재(10)를 구비함을 특징으로 하는 폴림방지구조를 갖는 자동차의 스티어링 너클.

도면

도면1



도면2



도면3

