

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
B62D 1/19

(11) 공개번호 특1999-009656
(43) 공개일자 1999년02월05일

(21) 출원번호	특1997-032124
(22) 출원일자	1997년07월10일
(71) 출원인	만도기계 주식회사 오상수
(72) 발명자	경기도 군포시 당동 730 노희동
(74) 대리인	강원도 원주시 문막읍 동화리 만도아파트 106-309 정호택

심사청구 : 있음

(54) 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격흡수구조

요약

본 발명은 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 칼럼튜브에 일체로 형성되고 축방향으로 소정의 폭을 가지면서 띠 형상으로 형성되며, 상기 연결띠의 소정의 위치에 칼럼샤프트가 통과되는 관통공이 형성되고 그 관통공의 내측 둘레에 볼 베어링이 설치되어 칼럼샤프트가 고정, 회전되도록 하여 차체에 고정되어 이루어지는바, 차량 충돌시 칼럼튜브가 로워 마운팅 브라켓쪽으로 이동되면서 로워 마운팅 브라켓을 찌그러지게 함으로써 충격하중을 흡수하도록 설계된 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조에 관한 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 스티어링 칼럼을 도시한 도면,
도 2는 종래의 스티어링 칼럼의 사시도,
도 3은 본 발명의 로워 마운팅 브라켓의 요부도,
도 4a는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌전 상태도,
도 4b는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌후 상태도.
〈도면중 주요부분에 대한 부호의 설명〉

100, 200 : 어퍼 마운팅 브라켓	102, 202 : 로워 마운팅 브라켓
104, 204 : 외측 칼럼튜브	106 : 내측 칼럼튜브
108 : 돌기부	206 : 칼럼샤프트
208 : 관통공	210 : 볼 베어링
212 : 연결띠	214 : 충격흡수용 구멍
216 : 결합공	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 차량의 주행시 충돌에 의해 발생하는 충격하중으로부터 운전자의 안전을 도모하기 위한 방법으로 로워 마운팅 브라켓을 칼럼튜브와 일체로 형성시켜 차량의 충돌시 칼럼튜브가 로워 마운팅 브라켓을 찌그러지게 함으로써 충격하중을 흡수도록 설계된 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조에 관한 것이다.

일반적으로, 자동차의 충돌 사고가 발생하는 경우 운전자는 스티어링 휠과 충돌하여 안면 및 머리부분에 충격을 받아 사망하는 일이 빈번하다. 이에 따라, 이러한 스티어링 휠과의 과격한 충격으로 인한 인명 피해를 줄이기 위하여 자동차의 스티어링 장치의 일부 구간에 충격하중을 흡수 완충하는 장치가 설치되어 왔다.

충돌로 인한 충격하중을 흡수하기 위한 통상적인 장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 외측 칼럼튜브(104)와 내측 칼럼튜브(106) 사이에 돌기부(108)나 볼 부시, 몰딩핀 등을 형성시켜 압입하여 설계된 구조가 사용되었다.

그러나, 본 발명은 이러한 외측 칼럼튜브와 내측 칼럼튜브 사이에 충격 흡수구조를 설치한 것이 아니라, 하나의 칼럼튜브만을 사용하여 로워 마운팅 브라켓과 일체로 형성시켜 충격하중을 흡수도록 한 구조에 관계된 것이다.

도 2는 종래의 스티어링 칼럼의 사시도로서, 도시된 바와 같이 로워 마운팅 브라켓(102)이 내측 칼럼튜브(106)를 둘러싸며 고정시키는 구조로 되어 있다.

그러나, 이러한 구조의 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓은 내측 칼럼튜브를 단순히 고정시키는 역할만을 할뿐 충돌시 충격하중을 전혀 흡수할 수 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 자동차가 주행중 충돌시 칼럼튜브에 일체로 형성된 로워 마운팅 브라켓을 찌그러지게 함으로써 충격하중을 흡수하며 칼럼튜브를 하나만 사용하므로 중량을 줄이고 구조를 단순화시킬 수 있어 원가를 절감할 수 있도록 설계된 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조를 제공하는데 있다.

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조는, 칼럼튜브에 일체로 형성되고 축방향으로 소정의 폭을 가지면서 띠 형상으로 형성되며, 상기 연결띠의 소정의 위치에 칼럼샤프트가 통과되는 관통공이 형성되고 그 관통공의 내측 둘레에 볼 베어링이 설치되어 칼럼샤프트가 고정, 회전되도록 하여 차체에 고정된 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성 및 작용을 좀 더 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

첨부도면 도 3은 본 발명의 로워 마운팅 브라켓의 요부도이고, 도 4a는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌전 상태도이며, 도 4b는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌후 상태도로서, 도면중 부호 200은 어퍼 마운팅 브라켓, 202는 로워 마운팅 브라켓, 204는 외측 칼럼튜브, 206은 칼럼샤프트, 208은 관통공, 210은 볼 베어링, 212는 연결띠, 214는 충격흡수용 구멍, 216은 결합공이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조는, 칼럼튜브(204)에 일체로 형성되고 축방향으로 소정의 폭을 가지면서 띠 형상으로 형성되며, 상기 연결띠(212)의 소정의 위치에 칼럼샤프트(206)가 통과되는 관통공(208)이 형성되고 그 관통공(208)의 내측 둘레에 볼 베어링(210)이 설치되어 칼럼샤프트(206)가 고정, 회전되도록 하여 차체에 고정된 것에 특징이 있다.

본 발명의 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓은 크게 두가지 특징이 있다.

첫째, 칼럼튜브와 로워 마운팅 브라켓이 일체로 형성된다는 점이다. 즉, 칼럼튜브와 소정의 폭을 갖는 띠 형상으로 이루어진 로워 마운팅 브라켓을 일체로 형성시킴으로써 충돌시 칼럼튜브가 로워 마운팅 브라켓 쪽으로 이동되어 브라켓을 찌그러지게 하여 충격하중을 흡수하는 것이다.

둘째, 로워 마운팅 브라켓의 연결띠의 소정의 위치에 관통공을 형성시키고 그 내측 둘레에 볼 베어링을 형성시켜 칼럼 샤프트가 고정, 회전되도록 한 것이다. 즉 관통공을 통과하는 칼럼 샤프트가 그 관통공 둘레의 볼 베어링에 의해 고정되고 회전되므로 내측 칼럼튜브의 역할을 대신할 수 있는 것이다.

한편, 로워 마운팅 브라켓의 측면에는 수개의 구멍을 형성시키는 것이 바람직한데, 이는 충돌시 마운팅 브라켓을 잘 찌그러지게 함으로써 충격하중을 효과적으로 흡수하기 위한 것이다. 또한, 구멍의 크기 및 형상을 변화시켜 충격하중을 조절하는 것도 가능하다.

도 4a는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌전 상태도이고, 도 4b는 본 발명의 로워 마운팅 브라켓이 설치된 스티어링 칼럼의 충돌후 상태도로서, 차량의 충돌전에는 도 4a에서 보는 바와 같이 로워 마운팅 브라켓(202)은 차체에 고정되어 로워 마운팅 브라켓과 내측 칼럼튜브의 역할을 동시에 수행하다가, 충돌이 있는 후에는 도 4b에 도시된 바와 같이 칼럼튜브(204)가 로워 마운팅 브라켓(202)을 밀어내면서 찌그러져 충격하중의 흡수기능을 수행하는 것이다.

발명의 효과

그러므로, 본 발명의 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조는 종래의 로워 마운팅 브라켓과는 달리 충격 흡수기능을 수행할 수 있으며 하나의 칼럼튜브만을 사용하기 때문에 구조를 단순화시킬 수 있고 중량을 줄일 수 있으며 치수의 관리가 용이하고 궁극적으로 원가를 절감할 수 있는 잇점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

칼럼튜브에 일체로 형성되고 축방향으로 소정의 폭을 가지면서 띠 형상으로 형성되며, 상기 연결띠의 소

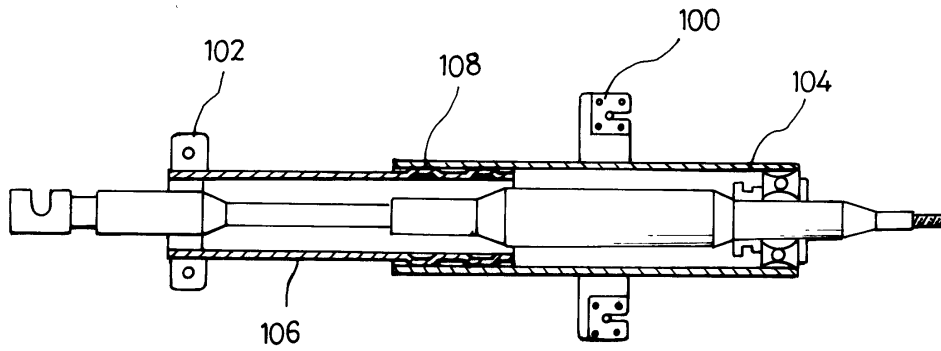
정의 위치에 칼럼샤프트가 통과되는 관통공이 형성되고 그 관통공의 내측 둘레에 볼 베어링이 설치되어 칼럼샤프트가 고정, 회전되도록 하여 차체에 고정된 것을 특징으로 하는 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조.

청구항 2

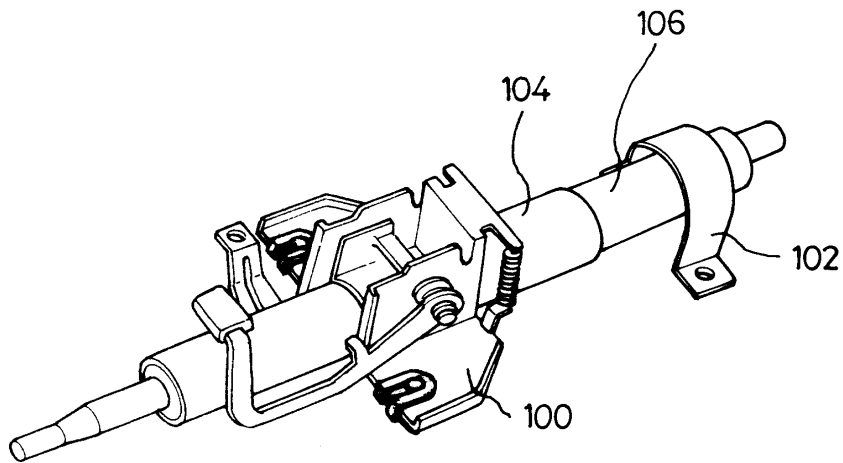
제 1항에 있어서, 상기 연결띠의 측면에는 충격하중을 흡수하기 위한 구멍이 수개 형성된 것을 특징으로 하는 자동차 스티어링 칼럼의 로워 마운팅 브라켓의 충격 흡수구조.

도면

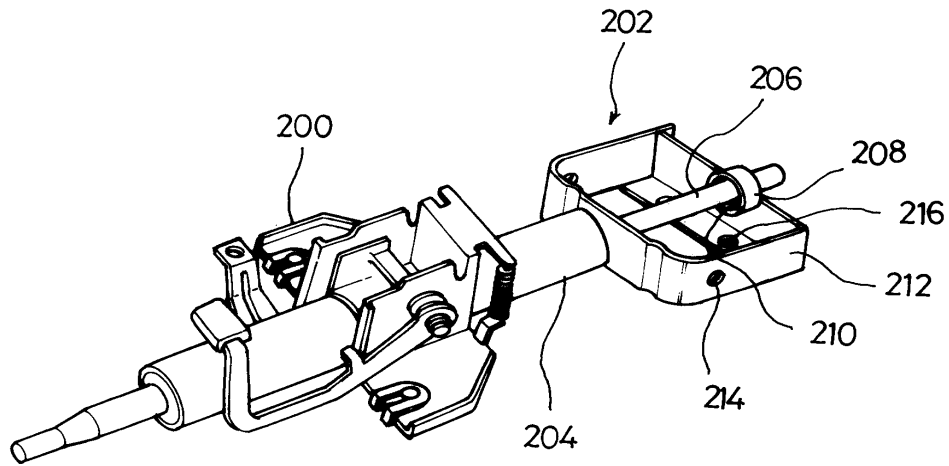
도면1



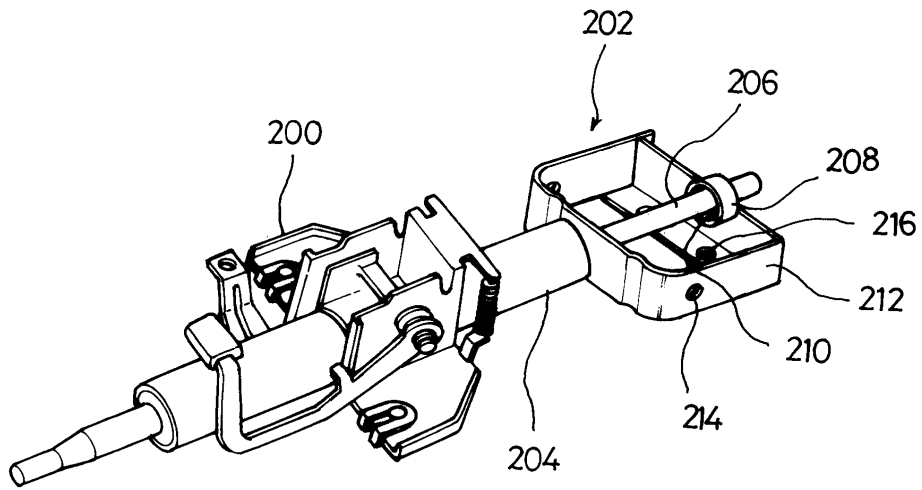
도면2



도면3



도면4a



도면4b

