(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
B62D 25/08

(45) 공고일자 2005년03월22일
(11) 등록번호 10-0478043
(24) 등록일자 2005년03월11일

(21) 출원번호 10-2002-0068038
(22) 출원일자 2002년11월05일

(65) 공개번호 10-2004-0039822
(43) 공개일자 2004년05월12일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 김인규
경기도화성시남양동현대자동차숙소302호

(74) 대리인 이양구

심사관 : 한재섭

(54) 자동차의 카울 크로스 바 결합구조

요약

본 발명은 자동차의 카울 크로스 바 결합구조에 관한 것이며, 상세하게는 크래쉬 패드에 모듈화된 카울 크로스 바의 결합구조에 관한 것으로서, 경량화함과 동시에 진동성능을 개선한 것이다.

본 발명은 프론트 필라 인너 패널(1)에 ㄷ형 가이드 브라켓(2)을 용접 결합하고, 그 후방 상하에 체결공(3)(3')을 형성하며, 상하에 용접너트(6)(6')를 설치한 판상의 브라켓(5)에 링(7)을 형성하여 카울 크로스 바(4)의 단부에 용접 결합함과 동시에 판상의 브라켓(5)에 리브(5')를 형성하여 리브(5')에 가이드 핀(8)을 용접 결합하여서 가이드 핀(8)을 가이드 브라켓(2)에 삽입한 후 프론트 필라 인너 패널(1)의 외측면에서 체결공(3)(3')과 판상의 브라켓(5)의 상하에 설치한 용접너트(6)(6')를 볼트(9)로 체결하여 판상의 브라켓(5)을 프론트 필라 인너 패널(1)에 결합하며, 상기 판상의 브라켓(5)의 상하 및 프론트 필라 인너 패널(1)의 가이드 브라켓(2)의 상하에 지지핀(10)(10')(11)(11')을 용접 설치하여 지지핀(10)(11)(10')(11')사이에 고정클립(12)(12')을 걸어서 연결한 것이다.

또한 핀(10)(10')에는 코일 스프링(13)(13')을 감아서 그 양단을 판상의 브라켓(5)의 리브(5')와 고정클립(12)(12')에 지지하여서 된 것이다.

대표도

도 2

색인어

프론트 필라 인너 패널, 가이드 브라켓, 카울 크로스 바, 브라켓, 링, 가이드 핀, 지지핀, 고정클립, 코일 스프링

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예의 결합 상태도.

도 2는 본 발명의 실시예의 분해 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예의 일요부 확대 측면도.

도 4는 종래의 것의 결합 상태도.

도 5는 종래의 것의 분해 사시도.

도 6은 도 5의 A-A 선 단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

1 : 프론트 필라 인너 패널 2 : 가이드 브라켓

4 : 카울 크로스 바 7 : 링

8 : 가이드 핀 10, 10', 11, 11' : 지지핀

12, 12' : 고정클립 13, 13' : 코일 스프링

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 카울 크로스 바 결합구조에 관한 것이며, 상세하게는 크래쉬 패드에 모듈화된 카울 크로스 바의 결합구조에 관한 것이다.

주지하는 바와 같이 자동차의 카울 크로스 바는 그 양단을 프론트 필라 인너 패널에 결합하여 스티어링 컬럼을 고정함으로써 정면충돌시에 스티어링 시스템의 후방변위를 억제함과 동시에 측면충돌시에 차체의 측면변형을 억제하고, 또한 스티어링 컬럼의 진동을 방지하는 기능을 수행하는 것이다.

종래의 카울 크로스 바의 결합구조는 도 4 내지 6에 도시한 바와 같이, 프론트 필라 인너 패널(20)에 박스형의 브라켓(21)을 용접 결합하고, 상기 브라켓(21)에 핀 지지공(22)과 그 상하에 체결공(23)(23')을 형성하며, 카울 크로스 바(24)의 단부에 인너 및 아웃터 브라켓(25)(25')을 용접 결합함과 동시에 인너 브라켓(25)에 가이드 핀(26)을 용접 결합하고, 상기 인너 및 아웃터 브라켓(25)(25')의 단부 상하에 체결공(27)(27')을 형성하여 상기 가이드 핀(26)을 브라켓(21)에 형성한 핀 지지공(22)에 삽입한 후 브라켓(21)의 상하에 형성한 체결공(23)(23')과 카울 크로스 바(24)의 양단에 결합한 인너 및 아웃터 브라켓(25)(25')의 체결공(27)(27')을 실내측에서 볼트(28)로 체결공(23)(23')의 엔진룸 측에 설치한 용접너트(미도시)에 체결 고정한 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 상기한 카울 크로스 바의 결합구조는 브라켓(21)은 박스형상으로 형성되어 있고 카울 크로스 바(24)의 양단에 설치한 브라켓도 인너 및 아웃터 브라켓(25)(25')으로 형성되어 있음으로 중량이 무겁고, 또한 인너 및 아웃터 브라켓(25)(25')은 프론트 필라 인너 패널(20)에 결합된 브라켓(21)에 체결 결합한 것임으로 결합강성이 취약하기 때문에 스티어링 컬럼의 진동성능이 취약한 문제점이 있는 것이다.

본 발명은 상기한 문제점을 시정하여, 경량화함과 동시에 진동성능을 개선한 자동차의 카울 크로스 바 결합구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 프론트 필라 인너 패널에 ㄷ형 가이드 브라켓을 결합하고, 카울 크로스 바의 단부에 판상의 브라켓에 형성한 링을 결합함과 동시에 브라켓에 가이드 핀을 결합하여 가이드 핀을 가이드 브라켓에 삽입한 후 프론트 필라 인너 패널에 판상의 브라켓의 상하를 측면에서 볼트로 결합하며, 상기 판상의 브라켓의 상하 및 프론트 필라 인너 패널의 상기 가이드 브라켓의 상하에 지지핀을 설치하여 그 사이에 고정클립을 연결한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이, 프론트 필라 인너 패널(1)에 ㄷ형 가이드 브라켓(2)을 용접 결합하고, 그 후방 상하에 체결공(3)(3')을 형성하며, 상하에 용접너트(6)(6')를 설치한 판상의 브라켓(5)에 링(7)을 형성하여 카울 크로스 바(4)의 단부에 용접 결합함과 동시에 판상의 브라켓(5)에 리브(5')를 형성하여 상기 리브(5')에 가이드 핀(8)을 용접 결합하여서 가이드 핀(8)을 가이드 브라켓(2)에 삽입한 후 프론트 필라 인너 패널(1)의 외측면에서 체결공(3)(3')과 판상의 브라켓(5)의 상하에 설치한 용접너트(6)(6')를 볼트(9)로 체결하여 판상의 브라켓(5)을 프론트 필라 인너 패널(1)에 결합하며, 상기 판상의 브라켓(5)의 상하 및 프론트 필라 인너 패널(1)의 가이드 브라켓(2)의 상하에 지지핀(10)(10')(11)(11')을 용접 설치하여 지지핀(10)(11)(10')(11')사이에 고정클립(12)(12')을 걸어서 연결한 것이다.

또한 핀(10)(10')에는 코일 스프링(13)(13')을 감아서 그 양단을 판상의 브라켓(5)의 리브(5')와 고정클립(12)(12')에 지지하여서 된 것이다.

그리고 코일 스프링(13)(13')의 양단은 그 지지를 견고하게 하기 위하여 리브(5')에는 구멍(14)을, 고정클립(12)(12')에는 돌기(15)를 형성하여 지지하고, 상기 코일 스프링(13)(13')은 각 지지핀(10)(10')의 고정클립(12)(12')의 양측에 각각 2개씩을 설치하는 것이 바람직하다.

이상과 같은 본 발명은 가이드 브라켓(2)을 ㄷ형으로 형성하고, 카울 크로스 바(4)의 단부에 결합한 브라켓(5)은 판상으로 형성하였음으로 종래의 브라켓보다 경량화되는 것이다.

그리고 카울 크로스 바(4)의 단부에 결합한 브라켓(5)은 그 상하를 프론트 필라 인너 패널(1)의 측면에서 볼트(9)로 결합하고, 또한 브라켓(5)은 그 상하와 프론트 필라 인너 패널(1)에 지지핀(10)(10')(11)(11')을 설치하여 그 사이에 고정클립(12)(12')을 연결하였음으로 결합강성이 대폭 증대되고 스티어링 컬럼의 진동을 저감하며, 특히 엔진의 아이들 운전시의 진동성능을 향상할 수 있는 것이다.

또한 본 발명은 브라켓(5)과 프론트 필라 인너 패널(1)은 고정클립(12)(12')으로 연결하여서, 카울 크로스 바(4)의 결합시 조립공차를 억제 내지 방지하였음으로 크래쉬 패드와 그 상관부품사이의 갭의 발생이 없어 외관이 개선되고, 고정클립(12)(12')에는 코일 스프링(13)(13')을 지지하였음으로 진동을 흡수함과 동시에 고정클립(12)(12')의 이탈을 방지할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 카울 크로스 바를 프론트 필라 인너 패널에 결합할 때 경량화함으로써 원가를 절감할 수 있고, 카울 크로스 바의 결합강성이 증대되어 스티어링 컬럼의 진동성능을 개선함으로써 조종안전성을 향상함과 동시에 크래쉬 패드와 그 상관부품사이의 갭의 발생이 없어 외관이 양호한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

프론트 필라 인너 패널에 ㄷ형 가이드 브라켓을 결합하고, 카울 크로스 바의 단부에 판상의 브라켓에 형성한 링을 결합함과 동시에 브라켓에 리브를 형성하여서 가이드 핀을 결합하여 가이드 핀을 가이드 브라켓에 삽입한 후 프론트 필라 인너 패널에 브라켓의 상하를 측면에서 볼트로 결합하고, 상기 브라켓의 상하 및 프론트 필라 인너 패널의 가이드 브라켓의 상하에 지지핀을 설치하여 그 사이에 고정클립을 연결한 자동차의 카울 크로스 바 결합구조.

청구항 2.

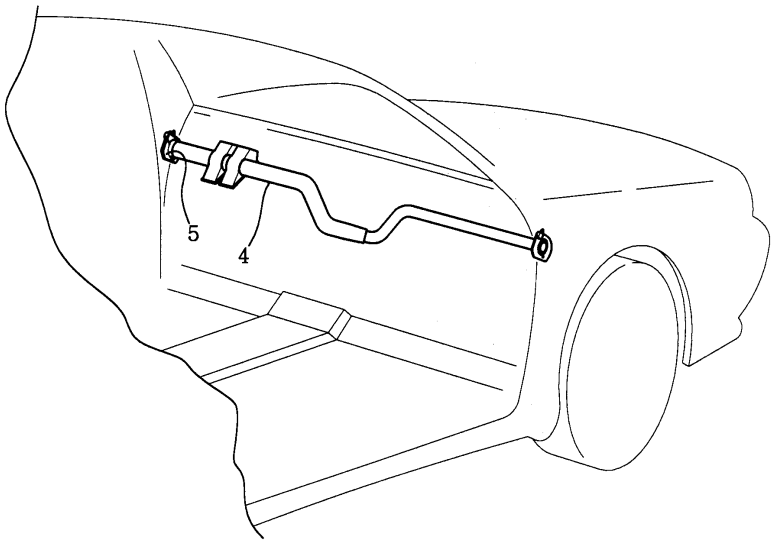
제 1 항에 있어서, 지지핀 중 가이드 브라켓의 상하에 설치한 지지핀에 코일 스프링을 감아서 그 양단을 브라켓의 리브와 고정클립에 지지한 자동차의 카울 크로스 바 결합구조.

청구항 3.

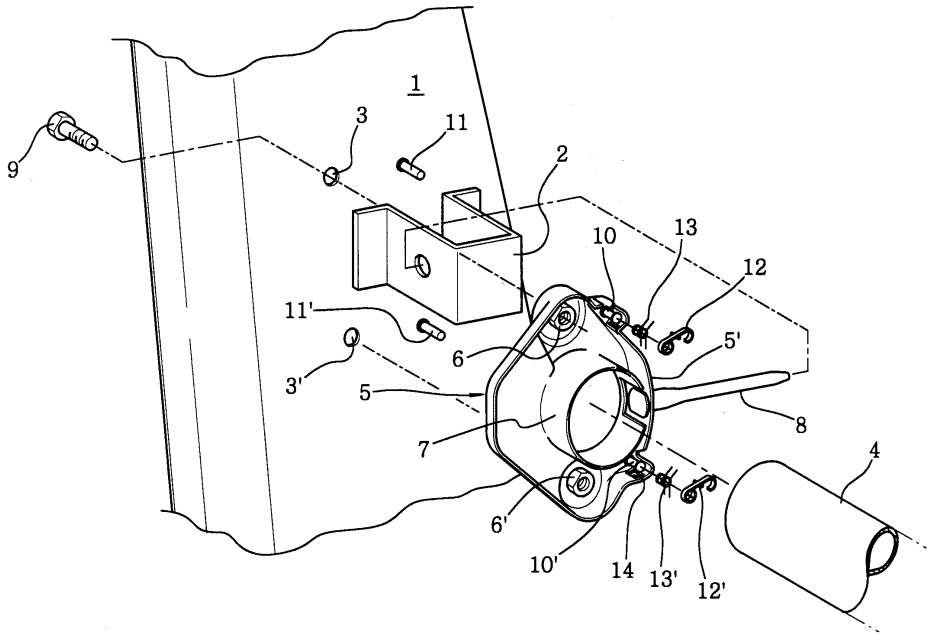
제 2 항에 있어서, 코일 스프링은 리브에 구멍을, 고정클립에 돌기를 형성하여 지지한 자동차의 카울 크로스 바 결합구조.

도면

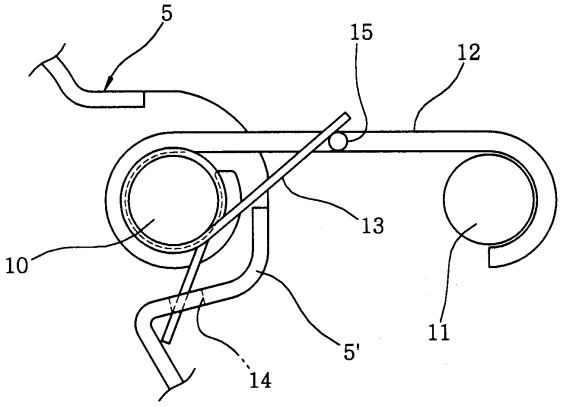
도면1



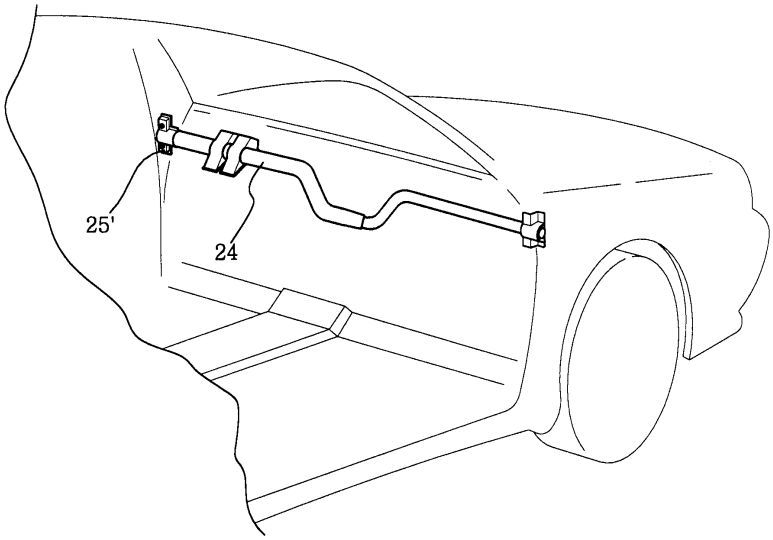
도면2



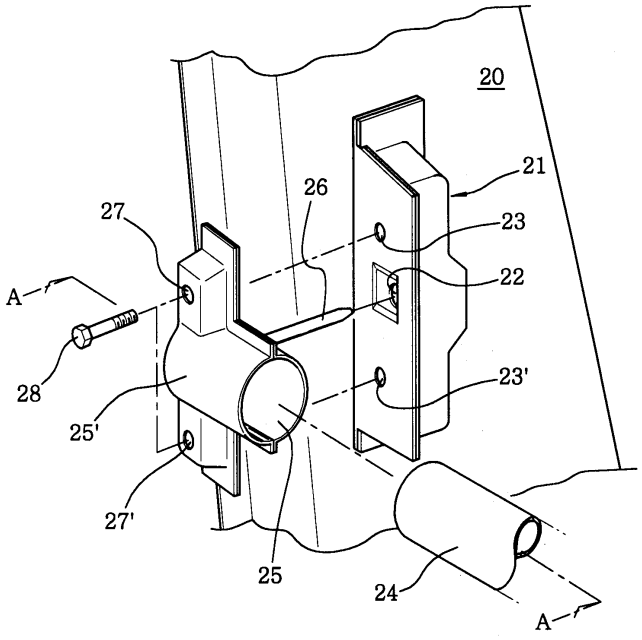
도면3



도면4



도면5



도면6

