

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸ (11) 공개번호 10-2006-0009097
B62D 25/08 (2006.01) (43) 공개일자 2006년01월31일

(21) 출원번호 10-2004-0056557
 (22) 출원일자 2004년07월20일

(71) 출원인 현대자동차주식회사
 서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 주재갑
 서울특별시 강동구 천호1동 15-4
 김기창
 경기도 수원시 권선구 금곡동 530 LG빌리지 209동 1004호

(74) 대리인 김국남

심사청구 : 있음

(54) 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조

요약

본 발명은 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조에 관한 것이다.

이 같은 본 발명은, 카울 크로스 멤버의 센터 하단부를 폐단면의 박스 구조로 형성함으로써, 스티어링 컬럼의 강성을 증대를 통해 아이들(IDLE)의 진동을 저감 시키면서 운전자의 승차감을 향상시키고, 티엠 마운팅 스테이와 결합되어 형성된 센터 플로워 패널의 터널부에 대한 지지 강성을 보강하여 카울 크로스 멤버의 지지력을 향상시키는 물론, 종래 절곡브라켓과의 체결력을 위해 센터 서포트의 두께를 증대시켜야 하는 등의 구조적인 단점을 개선하는 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 제공한다.

대표도

도 4

색인어

카울 크로스 멤버, 어퍼 멤버, 사이드 멤버, 티엠 마운팅부 스테이

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 카울 크로스 멤버의 장착 상태도.

도 2는 종래 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 확대 사시도.

도 3은 종래 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 개략적인 단면도.

도 4는 본 발명의 일실시예로 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 사시도.

도 5는 본 발명의 일실시예로 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 개략적인 단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

11; 티엠 마운팅 스테이 12; 센터 플로워 패널

13; 티엠 마운팅부 14; 센터 플로워 레인포스

20; 어퍼 멤버 30; 사이드 멤버

31; 센터 하단부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 카울 크로스 멤버의 센터 하단부를 폐단면의 박스 구조로 형성하여 스티어링 컬럼의 강성을 증대 시키고, 그 강성 증대로부터 아이들(IDLE)의 진동을 저감 시키면서 운전자의 승차감을 향상시킬 수 있도록 하는 카울 크로스 멤버의 하단 지지구조에 관한 것이다.

종래에는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 티엠 마운팅 스테이(1)에 센터 플로워 패널(2)을 티엠 마운팅부(3)를 통해 결합한 후, 상기 센터 플로워 패널(2)의 상면에는 센터 플로워 레인포스(4)를 결합시킨다.

그리고, 상기 센터 플로워 레인포스(4)에는 L자형의 절곡브라켓(5)을 결합한 후, 상기 절곡브라켓(5)에는 카울 크로스 멤버(6)의 센터 하단부(6a)가 볼트에 의해 체결되도록 하였다.

그러나, 상기와 같은 종래의 구조는 카울 크로스 멤버(6)의 전후방향 모멘트에 의해 아이들시 스티어링 컬럼(7)의 진동이 발생되면서 승차감이 저하되는 문제점을 가지고 있었다.

아울러, 종래에는 카울 크로스 멤버(6)의 센터 하단부(6a)가 절곡브라켓(5)에 볼트로 체결되는 바, 상기 티엠 마운팅부(3)에 의해 티엠 마운팅 스테이(1)와 결합되면서 형성된 센터 플로워 패널(2)의 터널부에 대한 지지 강성이 취약할 수 밖에 없음은 물론, 상기 절곡브라켓(5)과의 체결력을 위해 센터 서포트(6b)의 두께를 증대 시켜야 하였으며 이 경우 제조원가를 상승시키는 문제를 초래하게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, 카울 크로스 멤버의 센터 하단부를 폐단면의 박스 구조로 형성함으로써, 스티어링 컬럼의 강성을 증대를 통해 아이들(IDLE)의 진동을 저감 시키면서 운전자의 승차감을 향상시키고, 티엠 마운팅부에 의해 티엠 마운팅 스테이와 결합되면서 형성된 센터 플로워 패널의 터널부에 대한 지지 강성을 보강하여 카울 크로스 멤버의 지지력을 향상시키는 물론, 종래 절곡브라켓과의 체결력을 위해 센터 서포트의 두께를 증대 시켜야 하는 등의 구조적인 단점을 개선할 수 있도록 하는 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 제공하려는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명의 일실시예로 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일실시예로 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조를 보인 개략적인 단면도 이다.

도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 티엠 마운팅 스테이(11)에 센터 플로워 패널(12)을 티엠 마운팅부(13)를 통해 결합하여 카울 크로스 멤버를 지지하기 위한 터널부를 형성한 후, 상기 센터 플로워 패널(12)의 상면에는 센터 플로워 레인포스(14)를 결합시키는 구조에 있어서,

상기 센터 플로워 레인포스(14)의 위로는 어퍼 멤버(20)를 결합하고,

상기 센터 플로워 패널(12)의 측부로부터 상기 어퍼 멤버(20)로는 카울 크로스 멤버의 센터 하단부(31)를 폐단면의 박스 구조로 고정하는 사이드멤버(30)를 결합 구성함을 특징으로 한다.

즉, 본 발명의 일실시예에서는 도 4 및 도 5에서와 같이, 티엠 마운팅부(13)를 통해 티엠 마운팅 스테이(11)와 결합되어 카울 크로스 멤버를 지지하기 위한 터널부를 생성하는 센터 플로워 패널(12)에 센터 플로워 레인포스(14)와 어퍼멤버(20) 및 사이드 멤버(30)를 차례로 결합 구성한다.

이후, 상기 사이드 멤버(30)에 카울 크로스 멤버의 센터 하단부(31)를 결합하면, 상기 센터 하단부(31)는 사이드 멤버(30)에 의해 폐단면의 박스 구조를 형성하게 되는 바,

상기 폐단면의 박스 구조로부터 티엠 마운팅 스테이(11)와 센터 플로워 패널(12)의 결합으로부터 형성된 터널부의 지지 강성은 한층 증대될 수 있게 되고, 상기 터널부의 강성 증대로부터 카울 크로스 멤버는 견고하게 지지되고, 상기의 지지력으로부터 티엠 마운팅부(13)의 입력점 강성이 증대되면서 IDLE의 진동소음을 최소화 시킬 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 카울 크로스 멤버의 센터 하단부를 폐단면의 박스 구조로 형성함으로써, 스티어링 킬림의 강성을 증대를 통해 아이들(IDLE)의 진동을 저감 시키면서 운전자의 승차감을 향상시키고, 티엠 마운팅부에 의해 티엠 마운팅 스테이와 결합되면서 형성된 센터 플로워 패널의 터널부에 대한 지지 강성을 보강하여 카울 크로스 멤버의 지지력을 향상시키는 물론, 종래 절곡브라켓과의 체결력을 위해 센터 서포트의 두께를 증대 시켜야 하는 등의 구조적인 단점을 개선하는 효과를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

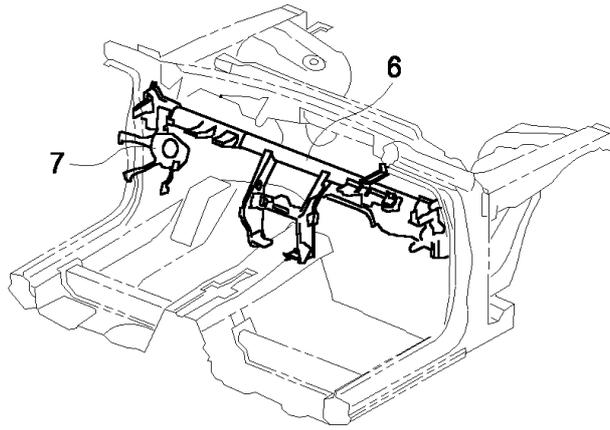
티엠 마운팅 스테이에 센터 플로워 패널을 티엠 마운팅부를 통해 결합하여 카울 크로스 멤버를 지지하기 위한 터널부를 형성한 후, 상기 센터 플로워 패널의 상면에는 센터 플로워 레인포스를 결합시키는 구조에 있어서,

상기 센터 플로워 레인포스의 위로는 어퍼 멤버를 결합하고,

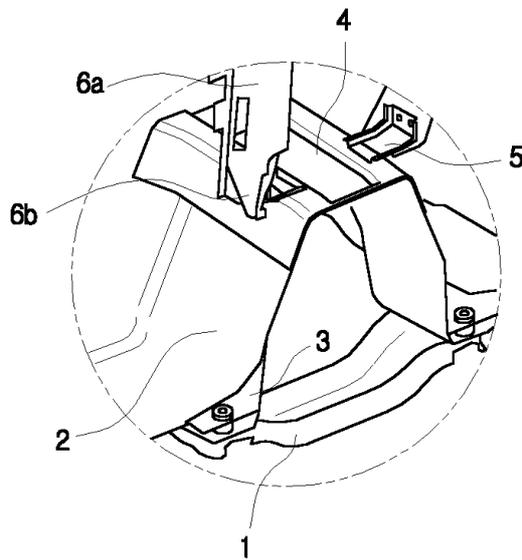
상기 센터 플로워 패널의 측부로부터 상기 어퍼 멤버로는 카울 크로스 멤버의 센터 하단부를 폐단면의 박스 구조로 고정하는 사이드멤버를 결합 구성함을 특징으로 하는 카울 크로스 멤버의 하단 지지 구조.

도면

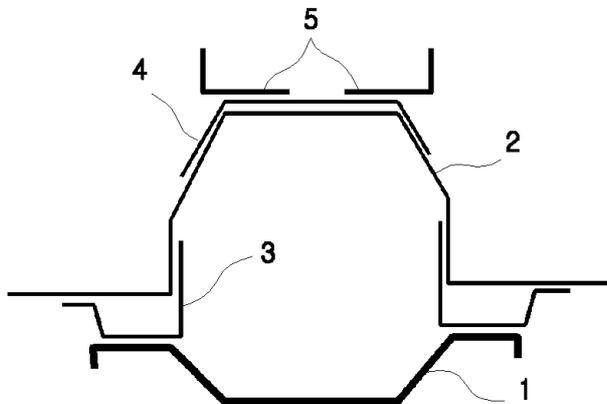
도면1



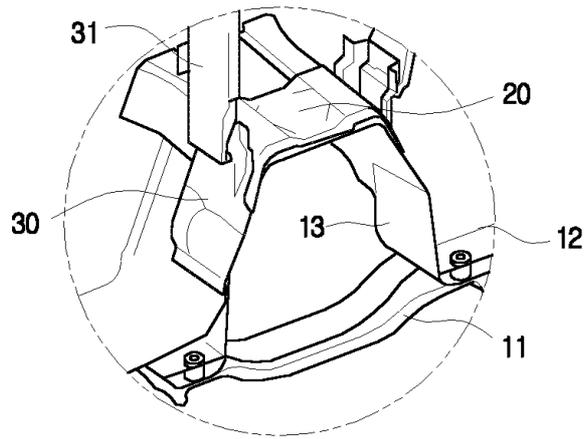
도면2



도면3



도면4



도면5

