



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월10일
 (11) 등록번호 10-1755706
 (24) 등록일자 2017년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B62D 25/14 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
 B62D 29/00 (2006.01) B62D 29/04 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0089765
 (22) 출원일자 2011년09월05일
 심사청구일자 2015년11월02일
 (65) 공개번호 10-2013-0026262
 (43) 공개일자 2013년03월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 DE10240395 A1*
 WO2010109314 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
덕양산업 주식회사
 울산 북구 연암동 945번지
 (72) 발명자
김현
 경기도 화성시 현대연구소로 150, 현대기아자동차
 남양연구소 (장덕동)
박희상
 경기도 화성시 남양로 624-8, 기산베스트빌 102동
 606호 (신남동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 5 항

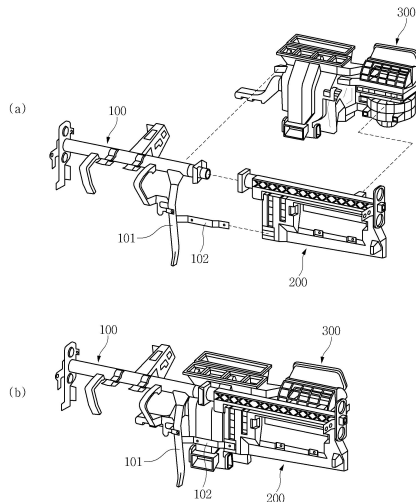
심사관 : 최진환

(54) 발명의 명칭 **카울크로스 구조**

(57) 요약

본 발명은 카울크로스 구조에 관한 것으로서, 특히 차체 전방에 위치하는 카울크로스바(100)와; 상기 카울크로스바(100)의 일단과 결합되는 카울크로스 하프패널(200)로 구성되어, 스틸 재질의 카울크로스바(100) 일부를 절단하고 플라스틱 재질로 성형된 카울크로스 하프패널(200)을 장착시켜 중량 및 원가를 절감시키는 동시에 냉난방 공조장치(300)와의 장착이 가능하게 하여 강성을 증대시키고, 상기 카울크로스바(100)와 카울크로스 하프패널(200)의 결합이 용이하게 하여 작업성을 향상시키는데 효과가 있도록 하는 것이다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

박준규

경기도 화성시 현대연구소로 150, 현대기아자동차
남양연구소 (장덕동)

윤정환

서울특별시 서초구 강남대로6길 74-17, 304호 (양
재동, 용덕타운)

구준모

경기도 화성시 현대연구소로 150, 현대기아연구개
발본부 BH설계TFT (장덕동)

김진태

경기도 수원시 영통구 광교로 105, 경기알앤디비센
터 3층 319호 (이의동)

조희수

울산광역시 남구 거마로 22 102동 1004호 (옥동, 대
륙1차현대아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

차체 전방에 위치하는 카울크로스바와;

상기 카울크로스바의 일단과 결합되는 카울크로스 하프패널을 포함하고,

상기 카울크로스바 일단에는 결합플랜지가 형성되며, 상기 카울크로스바와 결합되는 카울크로스 하프패널 일단에는 결합바가 형성되고,

상기 결합플랜지의 중앙에는 외측방향으로 결합리브가 형성되며, 상기 결합바의 중앙에는 내측방향으로 결합홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 카울크로스 구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 카울크로스 하프패널은 플라스틱 재질로 성형되는 것을 특징으로 하는 카울크로스 구조.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 카울크로스바와 카울크로스 하프패널 외측에 냉난방 공조장치를 장착하게 되는 것을 특징으로 하는 카울크로스 구조.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 카울크로스바 일단에는 하방으로 센터서포트가 구비되며, 상기 센터서포트와 카울크로스 하프패널 사이에는 브라켓이 추가로 구비되어 상호 연결되는 것을 특징으로 하는 카울크로스 구조.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 결합플랜지와 결합바 외측면에는 체결홈이 형성되어 볼트 체결되는 것을 특징으로 하는 카울크로스 구조.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 카울크로스 구조에 관한 것으로서, 특히 차체에 장착된 카울크로스의 중량을 저하시키는 동시에 상기

카울크로스과 마운팅되는 냉난방 공조장치의 결합 강성은 증대시키기 위한 카울크로스 구조에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 자동차에는 차체의 강도나 강성을 높여 차체가 전후 및 좌우 방향으로 비틀리거나 휘어지는 것이 방지되도록 차체에 수평하게 카울크로스멤버가 설치되어 있다.
- [0003] 상기 카울크로스멤버에는 자동차의 엔진룸과 차체 실내사이의 경계부위에는 스티어링 시스템(steering system)을 차체에 고정하고, 냉난방 공조장치의 덕트를 지지한다.
- [0004] 이때, 인스트루먼트 패널을 지지하면서 보강바 역할을 수행하는 카울크로스바가 구비되도록 하며, 상기 카울크로스바는 전장품 및 차체를 형성하고 있는 대시패널이 차실로 유입되는 것을 억제시켜 탑승자의 안전성을 향상시키는 것으로 대시패널과 엔진룸 사이에 장착된다.
- [0005] 도 1은 종래의 카울크로스 구조를 도시하는 도면이다.
- [0006] 종래의 카울크로스 구조는 도 1에 도시된 바와 같이 차체 전방에 위치하는 원형 파이프 형상의 카울크로스바(10)와, 상기 카울크로스바(10)에 장착되어 스티어링 어셈블리를 지지하는 카울박스(11)와, 상기 카울크로스바(10) 양단을 차체에 고정시키는 사이드 마운팅 브라켓(12)으로 구비된다.
- [0007] 그러나, 종래의 카울크로스 구조는 카울크로스바가 스틸 재질로 성형되어 원가가 높고, 중량이 과다하여 차량 연비를 저감시켜 상품성을 저하시키는 문제점이 있었으며, 또한, 상기 카울크로스바와 냉난방 공조장치의 결합 강성이 저하되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위한 카울크로스 구조에 관한 것으로서, 특히 차체에 장착된 카울크로스의 중량을 저하시키는 동시에 상기 카울크로스과 마운팅되는 냉난방 공조장치의 결합 강성은 증대시키기 위한 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 이러한 본 발명은 차체 전방에 위치하는 카울크로스바와; 상기 카울크로스바의 일단과 결합되는 카울크로스 하프패널;을 포함함으로써 달성된다.
- [0010] 또한, 상기 카울크로스 하프패널은 플라스틱 재질로 성형되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한, 상기 카울크로스바와 카울크로스 하프패널 외측에 냉난방 공조장치를 장착하도록 하는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 카울크로스바 일단에는 하방으로 센터서포트가 구비되며, 상기 센터서포트와 카울크로스 하프패널 사이에는 브라켓이 추가로 구비되어 상호 연결되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 카울크로스바 일단에는 결합플랜지가 형성되며, 상기 카울크로스바와 결합되는 카울크로스 하프패널 일단에는 결합바가 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 결합플랜지의 중앙에는 외측방향으로 결합리브가 형성되며, 상기 결합바의 중앙에는 내측방향으로 결합홈이 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0015] 또한, 상기 결합플랜지와 결합바 외측면에는 체결홀이 형성되어 볼트 체결되도록 하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0016] 이상과 같은 본 발명은 스틸 재질의 카울크로스바 일부를 절단하고 플라스틱 재질로 성형된 카울크로스 하프패널을 장착시켜 중량 및 원가를 절감시키는 동시에 냉난방 공조장치와의 장착이 가능하게 하여 강성을 증대시키고, 상기 카울크로스바와 카울크로스 하프패널의 결합이 용이하게 하여 작업성을 향상시키는데 효과가 있는 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 카울크로스 구조를 도시하는 도면,
 도 2의 (a)는 본 발명의 카울크로스 구조를 도시하는 분해사시도,
 도 2의 (b)는 본 발명의 카울크로스 구조를 도시하는 도면,
 도 3의 (a)는 본 발명의 카울크로스 구조에서 카울크로스바와 카울크로스 하프패널의 결합 이전상태를 도시하는 도면,
 도 3의 (b)는 본 발명의 카울크로스 구조에서 카울크로스바와 카울크로스 하프패널의 결합 이후상태를 도시하는 도면,
 도 3의 (c)는 본 발명의 카울크로스 구조에서 카울크로스바와 카울크로스 하프패널의 결합상태를 도시하는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 도 2 및 도 3은 본 발명의 카울크로스 구조에 관한 것으로, 도 2는 본 발명의 카울크로스 구조를 도시하는 도면이며, 도 3은 본 발명의 카울크로스 구조에서 카울크로스바와 카울크로스 하프패널의 결합 상태를 도시하는 도면이다.

[0019] 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0020] 본 발명의 카울크로스 구조는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 일부가 절단된 카울크로스바(100)에 카울크로스 하프패널(200)이 결합되게 함으로써 종래의 카울크로스 구조에 비해 중량을 절감시켜 차량의 연비를 향상시키게 되는 것을 그 기술상의 기본 특징으로 한다.

[0021] 이하 본 발명의 카울크로스 구조에 대한 각 구성요소를 첨부한 도면을 참조하여 하나씩 살펴보면 다음과 같다.

[0022] 우선 본 발명은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 차체 전방에 위치하는 카울크로스바(100)와, 상기 카울크로스바(100)에 결합되는 카울크로스 하프패널(200)로 이루어지는 것을 기본으로 한다.

[0023] 카울크로스바(100)는 파이프 형상으로 이루어져 차체 전방에 가로 방향으로 위치하는 것으로 스티어링 시스템을 차체에 고정하고, 냉난방 공조장치(300)의 덕트를 지지한다.

[0024] 한편, 본 발명의 카울크로스바(100)는 스틸 재질로 성형되며, 도 2의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 일부(도면상 우측)가 절단된 상태로 구비된다.

[0025] 카울크로스 하프패널(200)은 사각 또는 'ㄷ'자 형상의 패널로 구비되어 카울크로스바(100)의 일단과 결합되도록 한다.

[0026] 이때, 카울크로스 하프패널(200)은 플라스틱 재질로 성형되도록 하는 것이 바람직하다.

[0027] 또한, 카울크로스바(100)와 카울크로스 하프패널(200) 외측에는 냉난방 공조장치(300)를 장착시켜 상기 카울크로스바(100)와 카울크로스 하프패널(200)이 결합된 상태에서 상기 냉난방 공조장치(300)를 지지할 수 있게 하는 것이 바람직하다.

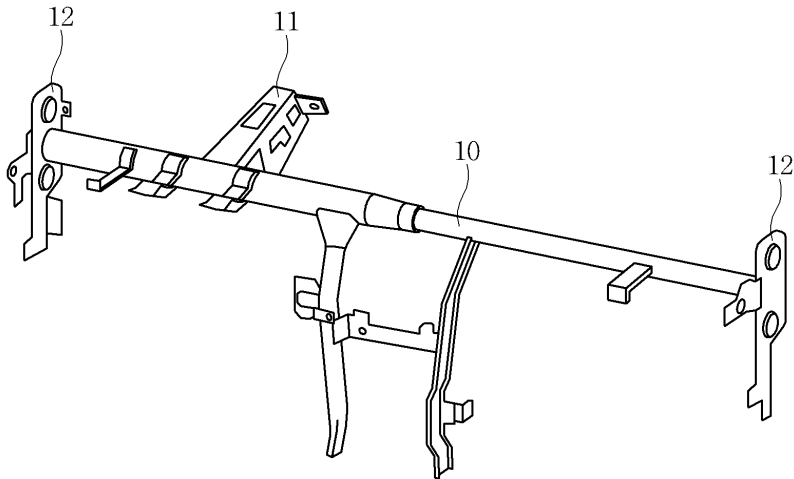
[0028] 여기서, 카울크로스바(100) 일단에는 하방으로 센터서포트(101)가 구비되며, 상기 센터서포트(101)와 카울크로스 하프패널(200) 사이에는 브라켓(102)이 추가로 구비되어 상기 센터서포트(101)와 카울크로스 하프패널(200)

- 102 : 브라켓
- 111 : 결합리브
- 210 : 결합바

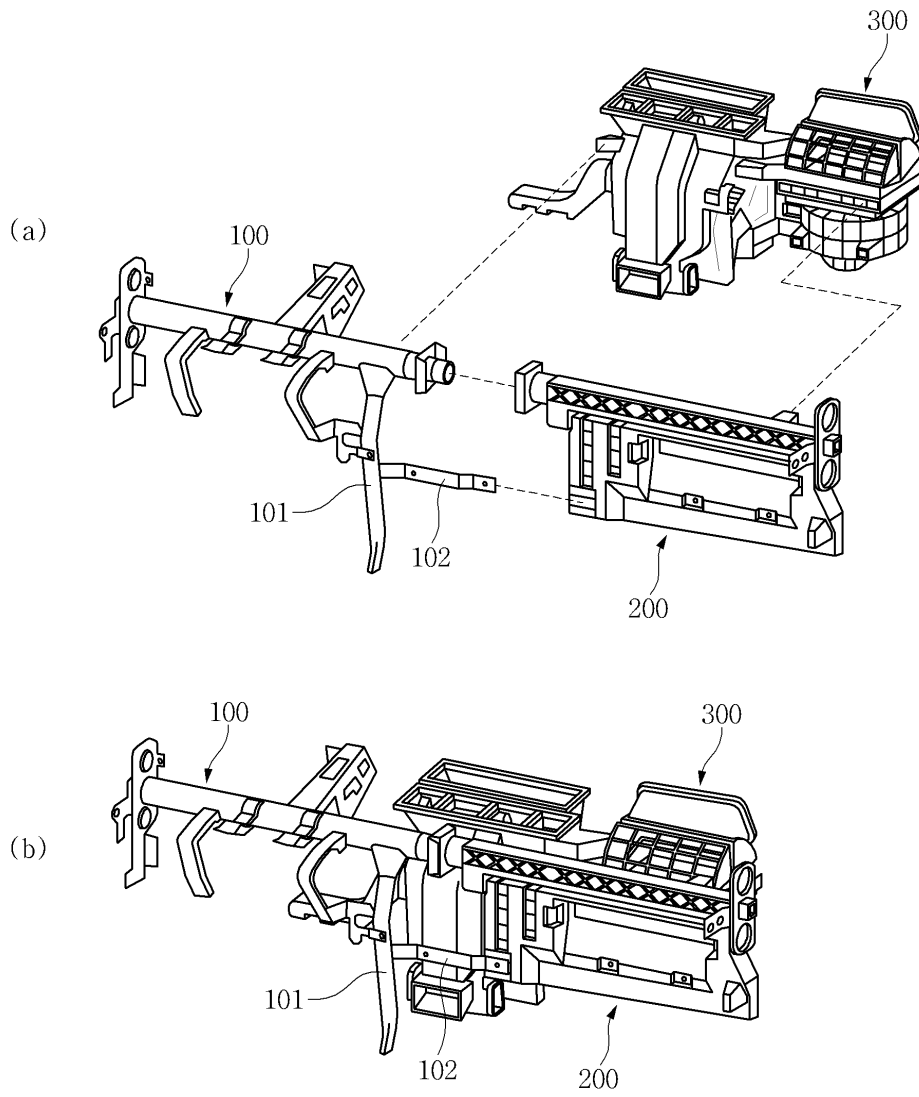
- 110 : 결합플랜지
- 200 : 카울크로스 하프패널
- 211 : 결합홈

도면

도면1



도면2



도면3

