



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0062261  
(43) 공개일자 2009년06월17일

(51) Int. Cl.

B60K 17/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0129402

(22) 출원일자 2007년12월12일

심사청구일자 2007년12월12일

(71) 출원인

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

정석환

전북 완주군 봉동읍 현대자동차 사택

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

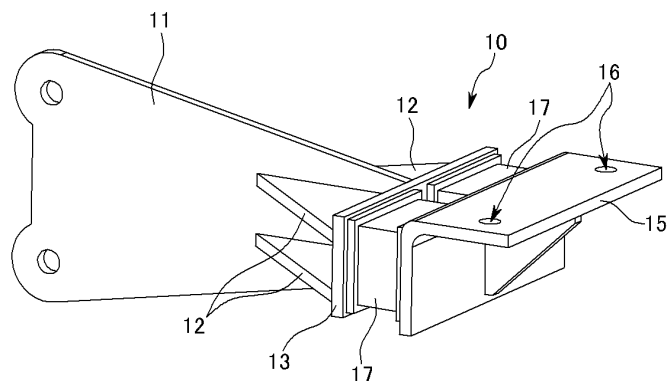
#### (54) 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛

##### (57) 요약

본 발명은 트랜스미션의 3축방향 진동과 구동축의 회전반력에 의한 뒤틀림 운동을 흡수하도록 트랜스미션으로부터 발생하는 진동을 절연하여 차체 사이드 프레임으로 전달하기 위한 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 있어서,

상기 트랜스미션과 차체 사이드 프레임 사이에서, 상기 트랜스미션 일측과 상기 차체 사이드 프레임 하부 일측에 장착되는 진동저감수단을 포함하며, 상기 진동저감수단은 상기 트랜스미션의 일측에 볼트를 통하여 일단이 연결되며, 상기 트랜스미션의 일측에 대향하여 수직방향으로 세워져 장착되는 장착 플레이트; 상기 장착 플레이트와 수직하는 방향으로 상기 장착 플레이트의 타단에 일체로 연결되는 연결 플레이트; 상기 차체 사이드 프레임의 하부 일측에 볼트를 통하여 장착되는 장착 브라켓; 상기 장착 브라켓과 연결 플레이트의 사이에 구성되는 인슐레이터;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛을 제공한다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

트랜스미션으로부터 발생하는 진동을 절연하여 차체 사이드 프레임으로 전달하기 위한 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 있어서,

상기 트랜스미션과 차체 사이드 프레임 사이에서, 상기 트랜스미션의 구동축에 평행한 일측과 상기 차체 사이드 프레임 하부 일측에 장착되는 진동저감수단을 포함하며,

상기 진동저감수단은

상기 트랜스미션의 구동축과 평행한 일측에 볼트를 통하여 일단이 연결되며, 상기 트랜스미션의 구동축과 평행한 일측에 대향하여 수직방향으로 세워져 장착되는 장착 플레이트;

상기 장착 플레이트와 수직방향으로 상기 장착 플레이트의 타단에 일면이 일체로 연결되는 연결 플레이트;

상기 차체 사이드 프레임의 하부 일측에 볼트를 통하여 장착되는 장착 브라켓;

상기 장착 브라켓과 연결 플레이트의 사이에 구성되는 인슐레이터;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 장착 플레이트는

그 양측면과 상기 연결 플레이트의 일면에 보강 플레이트가 연결되는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보강 플레이트는

한 쌍으로 구비되며, 상기 장착 플레이트의 일측면과 상기 연결 플레이트의 일면 상에서 서로 이격되어 연결되고, 그 형상이 삼각 리브형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 장착 브라켓은

그 형상이 “ㄱ”자 형상으로 형성되고, 그 상면 양측에는 상기 차체 사이드 프레임과 장착되도록 볼트홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 장착 브라켓은

그 내측면 상에 보강부재가 연결되는 것을 특징으로 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

### 기술 분야

<1> 본 발명은 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 트랜스미션으로부터 발생하는 진

동을 절연하여 차체 사이드 프레임으로 전달하기 위한 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 관한 것이다.

## 배경 기술

- <2> 일반적으로 파워 플랜트(Power Plant)라 지칭되는 엔진과 트랜스미션을 차체에 지지하는 마운팅 부분 중에서 트랜스미션 측에 마운팅되는 부분을 트랜스미션 마운팅 유닛이라고 한다.
- <3> 종래 기술에 따른 트랜스미션 마운팅 유닛(110)은, 도 1에서 도시한 바와 같이, 엔진(101)의 전방에 장착되는 트랜스미션(103)의 상부에 하단이 장착되고, 상부는 차체 양측 사이드 프레임(105) 상단을 연결하는 크로스 멤버(107)를 통하여 장착된다.
- <4> 이러한 트랜스미션 마운팅 유닛(110)의 구체적인 구성은, 상기 트랜스미션(103)의 상부에 하부장착 브라켓(111)이 장착되고, 상기 하부장착 브라켓(111)의 상부에는 상기 크로스 멤버(107)와 연결되는 상부 장착브라켓(113)이 구성된다.
- <5> 그리고 상기 하부장착 브라켓(111)과 상부장착 브라켓(113)의 사이에는 인슐레이터(115)가 가류 접촉되어 상기 트랜스미션으로부터 발생하는 진동을 절연하게 된다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- <6> 그러나 상기와 같은 종래의 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛은 상기 트랜스미션의 상부에 장착되는 구조로, 상기 트랜스미션의 상하진동에 대해서는 진동절연이 가능하지만, 전후방향 및 좌우방향 진동과 상기 트랜스미션의 구동축 회전반력에 의한 뒤틀림 운동은 흡수하지 못하는 문제점이 있다.
- <7> 또한, 상기 트랜스미션 마운팅 유닛을 장착하기 위해서는 상기 크로스멤버가 반드시 장착되어야 함에 따라 제작비가 상승하고, 차체 사이드 프레임 상부에 여유공간을 형성해야 하는 문제점도 내포하고 있다.
- <8> 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 트랜스미션의 3축방향 진동과 구동축의 회전반력에 의한 뒤틀림 운동을 흡수하도록 하는 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛을 제공하는 것이다.

### 과제 해결수단

- <9> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛은,
- <10> 트랜스미션으로부터 발생하는 진동을 절연하여 차체 사이드 프레임으로 전달하기 위한 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 있어서,
- <11> 상기 트랜스미션과 차체 사이드 프레임 사이에서, 상기 트랜스미션의 구동축에 평행한 일측과 상기 차체 사이드 프레임 하부 일측에 장착되는 진동저감수단을 포함하며,
- <12> 상기 트랜스미션의 구동축과 평행한 일측에 볼트를 통하여 일단이 연결되며, 상기 트랜스미션의 일측에 대향하여 수직방향으로 세워져 장착되는 장착 플레이트; 상기 장착 플레이트와 수직방향으로 상기 장착 플레이트의 타단에 일면이 일체로 연결되는 연결 플레이트; 상기 차체 사이드 프레임의 하부 일측에 볼트를 통하여 장착되는 장착 브라켓; 상기 장착 브라켓과 연결 플레이트의 사이에 구성되는 인슐레이터;로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <13> 상기 장착 플레이트는 그 양측면과 상기 연결 플레이트의 일면에 보강 플레이트가 연결되는 것을 특징으로 한다.
- <14> 상기 보강 플레이트는 한 쌍으로 구비되며, 상기 장착 플레이트의 일측면과 상기 연결 플레이트의 일면 상에서 서로 이격되어 연결되고, 그 형상이 삼각 리브형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <15> 상기 장착 브라켓은 그 형상이 “ㄱ”자 형상으로 형성되고, 그 상면 양측에는 상기 차체 사이드 프레임과 장착되도록 볼트홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <16> 상기 장착 브라켓은 그 내측면 상에 보강부재가 연결되는 것을 특징으로 한다.

## 효 과

- <17> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 의하면, 진동저감수단을 통하여 트랜스미션의 구동축에 평행한 일측과 차체 사이드 프레임 사이를 연결함으로써, 상기 트랜스미션의 3축방향 진동을 절연시키고, 구동축의 회전반력에 의한 뒤틀림 운동을 흡수하여 품질문제를 해소시키는 효과가 있다.
- <18> 또한, 종래 트랜스미션 마운팅 유닛의 장착을 위해 사용되던 크로스멤버를 제거함으로써, 상기 사이드 프레임 상부의 여유공간이 확보 및 제작비가 절감되고, 상기 진동저감수단이 단순한 구조로 구성되어 수리 및 교환이나 신규장착에 따른 작업성을 향상시키는 효과가 있다.

## 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <20> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 적용되는 진동저감수단이 트랜스미션에 장착되는 상태를 도시한 도면이고, 도 3는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 적용되는 진동저감수단의 사시도이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 진동저감수단의 작동 상태도이다.
- <21> 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛(1)은, 도2에서 도시한 바와 같이, 트랜스미션(3)으로부터 발생하는 진동을 절연하여 차체 사이드 프레임(5)으로 전달하기 위하여 설치된다.
- <22> 이러한 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛(1)은 상기 트랜스미션(3)과 차체 사이드 프레임(5) 사이에서, 상기 트랜스미션(3)의 구동축에 평행한 일측과 상기 차체 사이드 프레임(5) 하부 일측에 장착되는 진동저감수단(10)을 포함하여 구성된다.
- <23> 상기 진동저감수단(10)은, 도 3에서 도시한 바와 같이, 장착 플레이트(11), 연결 플레이트(13), 장착 브라켓(15) 및 인슐레이터(17)로 구성된다.
- <24> 먼저, 상기 장착 플레이트(11)는 상기 트랜스미션(3)의 구동축과 평행한 일측에 볼트를 통하여 일단이 연결되며, 상기 트랜스미션(3)의 구동축과 평행한 일측에 대하여 수직방향으로 세워진 상태로 장착된다.
- <25> 이러한 상기 장착 플레이트(11)와 수직방향으로 상기 장착 플레이트(11)의 타단에는 상기 연결 플레이트(13)의 일면이 일체로 연결된다.
- <26> 여기서, 상기 장착 플레이트(11)는 그 양측면과 상기 연결 플레이트(13)의 일면에 보강 플레이트(12)가 연결된다.
- <27> 상기 보강 플레이트(12)는 한 쌍으로 구비되며, 상기 장착 플레이트(11)의 일측면과 상기 연결 플레이트(13)의 일면 상에서 서로 이격되어 연결되고, 그 형상이 삼각 리브형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- <28> 그리고 상기 차체 사이드 프레임(5)의 하부 일측에는 장착 브라켓(15)이 볼트를 통하여 장착된다.
- <29> 여기서, 상기 장착 브라켓(15)은 그 형상이 “ㄱ”자 형상으로 형성되고, 그 상면 양측에는 상기 차체 사이드 프레임(5)과 장착되도록 볼트홀(16)이 형성된다.
- <30> 또한, 상기 장착 브라켓(15)은 그 내면 중앙에 보강부재(18)가 연결되는 것이 바람직하다.
- <31> 이러한 장착 브라켓(15)과 연결 플레이트(13)의 사이에는 인슐레이터(17)가 구성된다.
- <32> 따라서 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛(1)에 적용되는 상기 진동저감수단(10)의 작동을 설명한다.
- <33> 먼저, 상기 트랜스미션(3)으로부터 차량의 상하방향으로 진동이 발생하면, 도 4의 (S1)과 같이, 상기 트랜스미션(3)의 구동축과 평행한 일측에 장착되는 상기 장착 플레이트(11)가 상기 트랜스미션(3)에 의해 상하로 유동하게 된다.
- <34> 이때, 상기 인슐레이터(17)는 상기 장착 플레이트(11)의 상하방향 유동에 따른 진동을 흡수함에 따라 상기 장착 브라켓(15)에는 상기 트랜스미션(3)으로부터 전달되는 상하방향 진동이 절연되어 전달된다.
- <35> 그리고 상기 트랜스미션(3)으로부터 차량의 전후방향 진동이 발생하면, 도 4의 (S2)와 같이, 상기 장착 플레이트(11)는 전후방향으로 유동하게 된다.

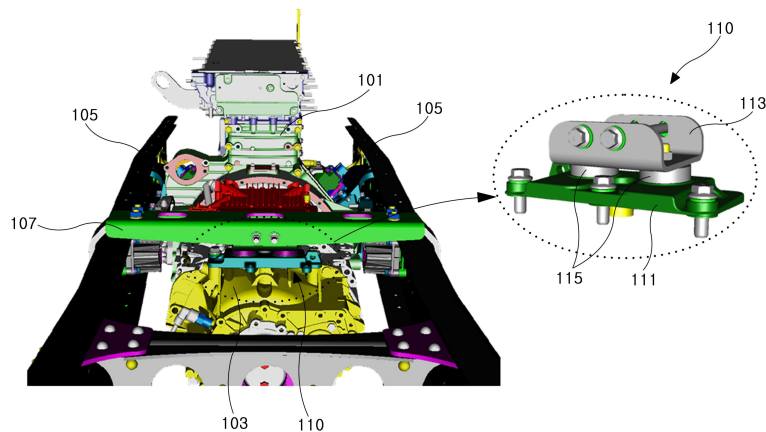
- <36> 이때, 상기 인슐레이터(17)는 상기 장착 플레이트(11)의 전후방향 유동에 따른 진동을 흡수함에 따라 상기 장착 브라켓(15)에는 상기 트랜스미션(3)으로부터 전달되는 전후방향 진동이 절연되어 전달된다.
- <37> 즉, 상기 장착 플레이트(11)와 일체로 연결되는 연결 플레이트(13)와 상기 장착 브라켓(15) 사이에 구성되는 상기 인슐레이터(17)가 상기 트랜스미션(3)의 3축방향 진동을 절연시키게 되고, 상기 장착 플레이트(11)가 상기 트랜스미션(3)의 구동축과 평행한 일측에 장착됨에 따라, 구동축의 회전반력에 의한 뒤틀림 운동 또한, 상기 인슐레이터(17)가 흡수하게 된다.
- <38> 따라서, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛(1)을 적용하면, 상기 진동저감수단(10)을 통하여 상기 트랜스미션(3)의 구동축에 평행한 일측과 차체 사이드 프레임(11) 사이를 연결함으로써, 상기 트랜스미션(3)의 3축방향 진동을 절연시키고, 구동축의 회전반력에 의한 뒤틀림 운동을 흡수하여 품질문제를 해소시키게 된다.
- <39> 또한, 종래 트랜스미션 마운팅 유닛의 장착을 위해 사용되던 크로스멤버를 제거함으로써, 상기 사이드 프레임(11) 상부의 여유공간이 확보 및 제작비가 절감되고, 상기 진동저감수단(10)이 단순한 구조로 구성되어 수리 및 교환이나 신규장착에 따른 작업성을 향상시키게 된다.
- <40> 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

### 도면의 간단한 설명

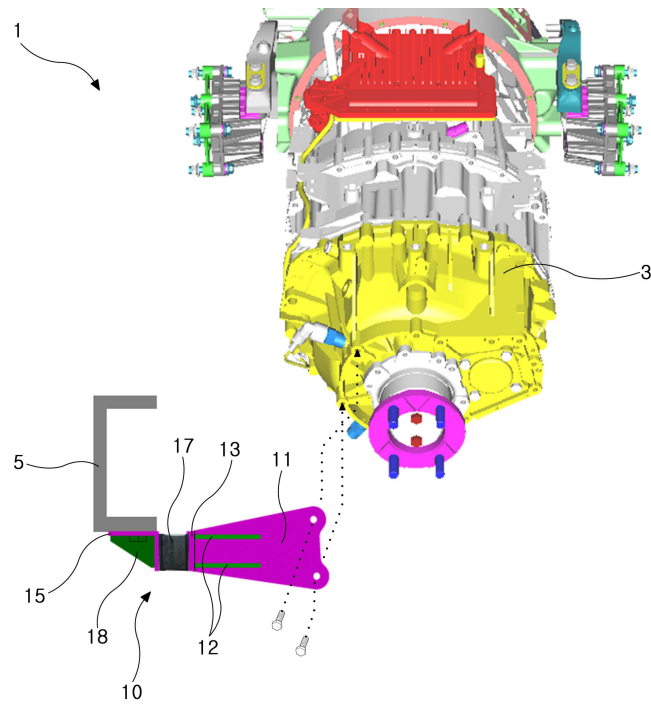
- <41> 도 1은 종래 기술에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛이 적용된 엔진룸의 사시도이다.
- <42> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 적용되는 진동저감수단이 트랜스미션에 장착되는 상태를 도시한 도면이다.
- <43> 도 3는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 트랜스미션 마운팅 유닛에 적용되는 진동저감수단의 사시도이다.
- <44> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 진동저감수단의 작동 상태도이다.

### 도면

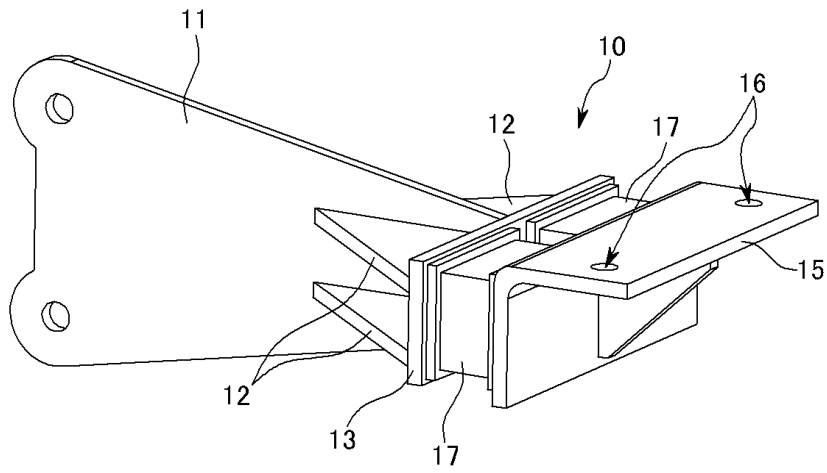
#### 도면1



도면2



도면3



도면4

