

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
B60K 17/06

(45) 공고일자 2005년03월10일
(11) 등록번호 10-0475917
(24) 등록일자 2005년03월02일

(21) 출원번호 10-2002-0048161
(22) 출원일자 2002년08월14일

(65) 공개번호 10-2004-0015977
(43) 공개일자 2004년02월21일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 손교은
경기도안양시만안구안양1동진흥아파트26동507호

(74) 대리인 한양특허법인

심사관 : 백진욱

(54) 트랜스미션 고정용 리어 롤 브라켓 구조

요약

본 발명은 트랜스미션에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 차체에 트랜스미션을 설치하는 트랜스미션 고정용 리어 롤 브라켓에 관한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 리어 롤 브라켓과 프론트 롤 브라켓을 매개로 하여 차체에 트랜스미션을 고정하는 트랜스미션 설치구조에 있어서, 상기 리어 롤 브라켓(50)은 양측면부(52a,52b)가 대략 수직으로 절곡되어 대략 "U"자형으로 형성되고, 일측면부(52a)에는 트랜스미션의 하우징(1) 측으로 상기 일측면부(52a)와 대략 동일한 평면을 이루도록 보강면부(53)가 형성되며, 상기 트랜스미션의 하우징(1)에 접면하는 고정면부(51)의 상측 및 하측과 상기 보강면부(53)에는 각각 고정홀이 형성되어, 상기 고정홀에 볼트(55)를 체결하여 리어 롤 브라켓(50)을 트랜스미션의 하우징(1)에 설치함을 특징으로 하는 트랜스미션의 리어 롤 브라켓 구조를 제공한다.

대표도

도 2

색인어

트랜스미션, 리어 롤 브라켓

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 트랜스미션에 리어 롤 브라켓이 설치된 상태를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓의 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓을 상면에서 도시한 평면도.

도 4는 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓을 적용할 경우 개선된 공진주파수를 나타낸 그래프.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50 : 리어 롤 브라켓 51 : 고정면부

52a,52b : 측면부 53 : 보강면부

54 : 부쉬 마운트 55 : 볼트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 트랜스미션의 설치구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 리어 롤 브라켓을 개선하여 차체에 전달되는 진동 및 소음을 감소시키도록 한 것이다.

일반적으로 자동차의 엔진룸에는 차량의 진행방향을 임의로 전환시키기 위한 스티어링 시스템과 엔진에서 발생된 동력을 바퀴로 전달하는 파워트레인이 탑재된다.

상기 파워트레인은 차량 운행 중에 발생하는 충격이나 진동에도 움직이지 않으며 차체에 진동 및 소음을 적게 전달 되도록 장착되어야 한다.

상기 파워트레인을 구성하는 트랜스미션은 프론트 롤 브라켓과 리어 롤 브라켓에 의해 차체에 고정된다. 이러한 브라켓은 엔진에서 발생하는 가진력을 차량으로 전달되는 것을 최소화기 위해 일정한 강성을 가지도록 형성된다.

상기 프론트 롤 브라켓은 차량의 전방측에 설치되고, 상기 리어 롤 브라켓은 차량의 후방측에 설치된다.

이하, 종래의 리어 롤 브라켓의 구조에 관해 도 1을 참조하여 설명하기로 한다.

도 1은 종래 트랜스미션에 리어 롤 브라켓이 설치된 상태를 나타낸 사시도이다.

상기 리어 롤 브라켓(10)은 양측면부(12a,12b)가 절곡되어 대략 "U"자 형상으로 형성되며, 그 일측면부(12a)에는 대략 "ㄴ"자 형상의 보강부재(13)가 용접에 의해 고정된다. 상기 보강부재(13)의 일측면부는 리어 롤 브라켓의 고정면부(11)와 대략 평행하도록 설치된다.

이러한 리어 롤 브라켓(10)의 고정면부(11)에는 상/하측에 각각 고정홀이 형성되며, 상기 고정면부(11)와 대략 평행한 보강부재(13)의 일측면부에도 고정홀이 형성된다.

이러한 고정홀은 트랜스미션의 하우징(1)에 형성된 체결홀에 각각 대응되도록 형성되며, 상기 고정홀과 체결홀에 각각 볼트(15)를 체결함에 의해 리어 롤 브라켓(10)을 트랜스미션의 하우징(1)에 고정시킨다.

상기 리어 롤 브라켓(10)의 양측면부(12a,12b)에는 부쉬 마운트(14)(bush mount)의 양단부가 고정된다. 이러한 부쉬 마운트(14)를 차체에 체결함으로써 상기 트랜스미션을 차체에 고정시키는 구조를 갖는다.

삭제

상기 리어 롤 브라켓(10)은 "ㄴ"자형의 보강부재(13)를 용접에 의해 결합시키는 구조를 가지며, 상기 고정면부(11)와 보강부재(13)에 3개의 볼트(15)를 체결한 3점지지 방식의 고정구조를 갖는다.

그러나, 상기 리어 롤 브라켓(10)의 고정면부(11)에 평행한 일측면부를 갖는 보강부재(13)가 설치되므로, 상기 트랜스미션 하우징(1)에 볼트(15)를 추가로 설치하기 위한 여유공간이 필요하여 적용이 용이하지 않은 문제점이 있다.

또한, 상기 보강부재(13)는 볼트(15)에 의해 체결되는 일측면부가 상기 리어 롤 브라켓의 고정면부(11)에 평행하므로, 상기 트랜스미션의 진동에 의해 횡방향 강성에 취약해지는 문제점이 있다. 따라서, 상기 리어 롤 브라켓(10)은 고정면부(11)에 평행한 방향으로 스윙(swing) 현상이 증가된다.

따라서, 상기 리어 롤 브라켓(10)은 트랜스미션에서 전달된 진동을 차량에 많이 전달하므로, 상기 차량에서 부밍 소음 booming noise)이 증가하고 승차감이 감소되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 제반 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 리어 롤 브라켓의 구조를 개선하여 강성을 보강하고 진동 및 소음이 차체에 전달되는 것을 감소시킴을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 리어 롤 브라켓과 프론트 롤 브라켓을 매개로 하여 차체에 트랜스미션을 고정하는 트랜스미션 설치구조에 있어서, 상기 리어 롤 브라켓은 트랜스미션의 하우징에 면접하는 고정면부의 양측면부가 수직으로 절곡되어 대략 "U"자형으로 형성되고, 상기 양측면부의 사이에 양끝단이 각각 고정되는 부쉬 마운트가 설치되며, 일측면부에는 트랜스미션 하우징 측으로 대략 동일한 평면을 이루는 보강면부가 형성되는 한편, 상기 고정면부의 상측 및 하측과 상기 보강면부에 각각 고정홀이 형성되고, 트랜스미션 하우징에 설치홀이 형성되어, 상기 고정홀과 설치홀에 볼트가 체결되어 리어 롤 브라켓이 트랜스미션의 하우징에 장착되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 트랜스미션 고정용 리어 롤 브라켓 구조에 관한 일 실시예에 관해 참조된 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓 구조를 나타낸 사시도이고, 도 3은 도 2의 리어 롤 브라켓을 상면에서 도시한 평면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓을 적용할 경우 개선된 주파수 응답함수를 나타낸 그래프이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 트랜스미션 고정용 리어 롤 브라켓(50)은 양측면부(52a, 52b)가 수직으로 절곡되어 대략 "U"자형으로 형성된다. 그 일측면부(52a)에는 트랜스미션의 하우징(1) 측으로 연장됨과 아울러 상기 일측면부(52a)와 대략 동일한 평면을 이루도록 보강면부(53)가 형성된다.

상기 트랜스미션의 하우징(1)에 면접하는 고정면부(51)의 상측 및 하측과 상기 보강면부(53)에는 하우징(1)에 형성된 설치홀에 각각 대응되도록 고정홀이 형성된다.

이러한 보강면부(53)는 리어 롤 브라켓(50)의 횡방향 진동에 수직하게 설치되어 상기 리어 롤 브라켓(50)의 횡방향 강성을 보강한다. 이때, 상기 보강면부(53)는 일측면부(52a)에 일체형으로 연장 형성되어 진동에 대한 강성을 보강하는 것이 바람직하다. 또, 상기 리어 롤 브라켓(50)의 두께를 증대시킴으로써 횡방향 강성을 더욱 보강할 수도 있다.

물론, 상기 보강면부(53)를 리어 롤 브라켓(50)에 용접과 같은 접합방법에 의해 고정시킬 수 있음도 이해 가능하다.

상기 리어 롤 브라켓(50)의 양측면부(52a, 52b)에는 부쉬 마운트(54)의 끝단부가 각각 고정 설치된다.

이러한 리어 롤 브라켓(50)의 고정홀과 이에 대응되는 하우징(1)의 체결홀에 볼트(55)를 체결함으로써 상기 리어 롤 브라켓(50)을 트랜스미션의 하우징(1)에 고정 설치한다. 이때, 상기 고정면부(51)에 체결되는 볼트(55)와 보강면부(53)에 설치되는 볼트(55)는 대략 직교하게 체결됨은 이해 가능하다.

또한, 상기 부쉬 마운트(54)를 차체에 설치함으로써 트랜스미션을 차체에 고정 설치한다.

이와 같은 구조의 리어 롤 브라켓(50)이 하우징(1)에 설치되면, 상기 리어 롤 브라켓(50)의 일측면부(52a)와 보강면부(53)는 횡방향 진동에 대략 수직하므로 상기 리어 롤 브라켓(50)의 강성이 증대된다. 또한, 상기 일측면부(52a)와 보강면부(53)의 볼트 체결 방향은 상호 수직하므로 상기 트랜스미션의 하우징(1)에 리어 롤 브라켓(50)을 안정되게 고정할 수 있다.

따라서, 본 발명에 따른 리어 롤 브라켓(50)을 적용하여, 도 4와 같이 리어 롤 브라켓의 공진주파수 영역을 578Hz로 상향 이동시킬 수 있음을 알 수 있다.

또한, 상기 리어 롤 브라켓(50)의 일측면부(52a)와 평행하게 보강면부(53)를 형성하므로, 상기 하우징(1)에 보강면부(53)가 안착되기 위한 여유공간을 형성할 필요가 없다. 따라서, 상기 리어 롤 브라켓(50)을 설치하기 위한 구조적 제한을 극복함으로써 종래의 트랜스미션의 형상은 그대로 사용하면서 3점지지 방식의 리어 롤 브라켓 구조를 적용할 수 있다.

발명의 효과

이상에서와 같이, 본 발명은 리어 롤 브라켓의 구조를 개선하여 리어 롤 브라켓의 강성을 보강하도록 하여, 차체에 전달되는 진동을 감소시키도록 하였다.

따라서, 차량의 승차감을 향상시키고 진동에 의한 부밍 소음을 감소시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

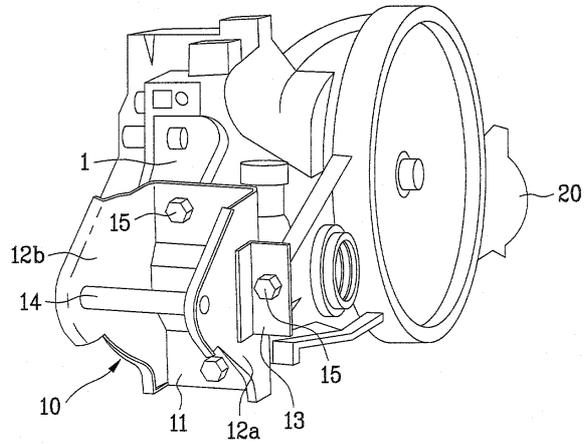
리어 롤 브라켓과 프론트 롤 브라켓을 매개로 하여 차체에 트랜스미션을 고정하는 트랜스미션 설치구조에 있어서,

상기 리어 롤 브라켓은 트랜스미션의 하우징에 면접하는 고정면부의 양측면부가 수직으로 절곡되어 대략 "U"자형으로 형성되고, 상기 양측면부의 사이에 양끝단이 각각 고정되는 부쉬 마운트가 설치되며, 일측면부에는 트랜스미션 하우징 측으로 대략 동일한 평면을 이루는 보강면부가 형성되는 한편, 상기 고정면부의 상측 및 하측과 상기 보강면부에 각각 고정홀이 형성되고, 트랜스미션 하우징에 설치홀이 형성되어, 상기 고정홀과 설치홀에 볼트가 체결

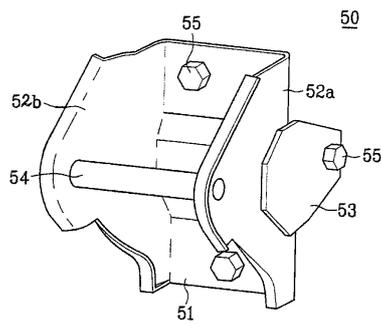
되어 리어 롤 브라켓이 트랜스미션의 하우징에 장착되는 것을 특징으로 하는 트랜스미션 고정용 리어 롤 브라켓 구조.

도면

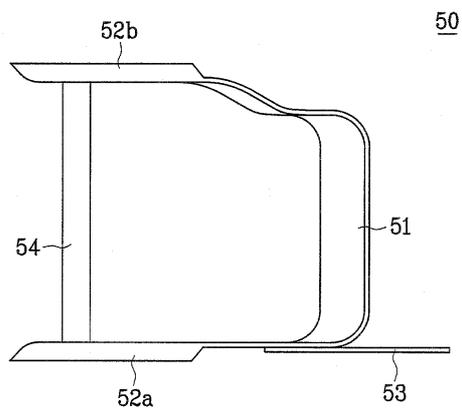
도면1



도면2



도면3



도면4

