(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. 7
B60R 19/22

(11) 공개번호 특2002 - 0043875
(43) 공개일자 2002년06월12일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0073024
(22) 출원일자 2000년12월04일

(71) 출원인 기아자동차주식회사
류정열
서울특별시 서초구 양재동 231

(72) 발명자 김준희
서울특별시성동구행당동328 - 1한진타운201 - 1808

(74) 대리인 최홍순

심사청구 : 있음

(54) 자동차의 리어 범퍼

요약

본 발명은 자동차의 후방에 충돌이 발생되었을 때, 트렁크 리드 패널의 변형을 방지할 수 있는 구조를 가지는 자동차의 리어 범퍼에 관한 것이다. 본 발명에 따른 자동차의 리어 범퍼는 자동차의 범퍼 보강물에 다수의 체결구에 의하여 보강재가 설치되고, 보강재는 에너지 업소버 포옴과 마주하는 면에 길이 방향을 따라서 요홈부가 형성되는 중공의 강재로 형성되며, 에너지 업소버 포옴은 보강재를 감싸도록 상기 범퍼 보강물에 설치된다.

대표도

도 2

색인어

리어 범퍼, 범퍼 보강물, 보강재, 에너지 업소버 포옴

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 자동차의 리어 범퍼의 단면도.

도 2는 본 발명에 따른 리어 범퍼의 단면도.

도 3은 도 2에 도시된 리어 범퍼의 설치에 사용되는 보강 부재를 도시한 사시도.

(도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

1 : 범퍼 보강물2 : 에너지 업소버 포옴

3 : 보강재4 : 체결구

5 : 요홈부6 : 설치편

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차의 리어 범퍼에 관한 것이고, 보다 상세하게는 중량의 큰 증가없이 범퍼의 강도를 보강할 수 있는 구조를 가지는 자동차의 리어 범퍼에 관한 것이다.

통상적으로, 자동차의 범퍼는 차량의 주행시 자동차 또는 외부 물체와의 충돌시 그 충격을 어느 정도 흡수하여 차체에 충격량을 감소시켜, 차량 및 운전자 또는 차량 탑승자가 손상 또는 부상을 방지하고자 차량의 전방 및 후방에 통상 설치된다.

이러한 자동차의 범퍼는 크게 3부분으로 나누어지며, 범퍼 페이스는 차량의 가장 전방에 위치되어 외부에서 보이는 부분으로, 폴리프로필렌 플라스틱으로 통상 제조된다. 범퍼 페이스의 내측 구조물은 AZDEL(폴리프로필렌 + 강화 섬유)로 이루어진 범퍼 보강물(리인포스먼트)이며, 범퍼 페이스와 범퍼 보강물 사이에는 에너지 업소버 포옴(form)이 위치된다. 범퍼 페이스는 플라스틱 체결구로 고정되며, 범퍼 보강물은 나사부를 가지는 스테이에 체결되는 너트로 차체에 고정된다. 범퍼 페이스와 범퍼 보강물은 통상 에너지 업소버 포옴을 그 사이에 두고 브라켓을 통하여 나사 수단에 의해 서로 결합되고, 이러한 범퍼는 범퍼 보강물을 자동차의 하부 프레임에 연결된 범퍼 스테이에 볼트를 이용하여 고정함으로써 자동차에 장착된다.

도 1에는 종래의 자동차의 리어 범퍼가 단면도로 도시되어 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 리어 범퍼는 범퍼 페이스(11) 내에 에너지 업소버 포옴(12)이 위치되며, 에너지 업소버 포옴(12)은 상기된 바와 같이 범퍼 보강물(13)에 설치된다. 범퍼 보강물(13)은 에너지 업소버 포옴(12)과 결합되는 부분의 상부 및 하부에 에너지 업소버 포옴(12)으로 돌출되는 팁(14a,14b)이 형성된다.

이러한 팁(14a,14b)은 범퍼의 강도를 보강하여, 자동차의 후방에서 충돌이 발생되었을 때, 범퍼 자체는 교체되더라도 트렁크 리드 패널(15)의 손상을 방지하기 위한 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 종래의 자동차의 리어 범퍼는 공차중량 1 400kg인 중형 차량에서는 자동차의 후방에서 충돌이 발생되더라도 트렁크 리드 패널의 변형을 방지할 수 있을 정도로 리어 범퍼와 트렁크 리드 패널 사이의 거리가 충분하지만, 공차 중량이 1,800kg인 대형 차량에서는 상기된 바와 같은 조건을 만족하지 못하여 트렁크 리드 패널이 변형된다는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명의 목적은 자동차의 후방에 충돌이 발생되었을 때, 트렁크 리드 패널의 변형을 방지할 수 있는 구조를 가지는 자동차의 리어 범퍼를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기된 바와 같은 목적은, 자동차의 리어 범퍼에 있어서, 범퍼 보강물에 다수의 체결구에 의하여 보강재가 설치되고, 상기 보강재는 에너지 업소버 포옴과 마주하는 면에 길이 방향을 따라서 요홈부가 형성되는 중공의 강재로 형성되며, 상기 에너지 업소버 포옴은 상기 보강재를 감싸도록 상기 범퍼 보강물에 설치되는 것을 특징으로 하는 본 발명에 따른 자동차의 리어 범퍼에 의하여 달성될 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 리어 범퍼의 단면도이고, 도 3은 도 2에 도시된 리어 범퍼의 설치에 사용되는 보강 부재를 도시한 사시도이다.

도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 자동차의 리어 범퍼는 범퍼 보강물(1)과 에너지 업소버 포옴(2) 사이에 보강재(3)가 위치된다. 범퍼 보강물(1)과 에너지 업소버 포옴(2)은 서로 마주하는 면에 보강재(3)가 위치되는 홈이 형성되며, 보강재(3)는 도 3에 도시된 바와 같이 양측에 설치편(6)이 형성되며, 스크루와 같은 체결구(4)가 설치편(6)에 형성된 구멍을 통하여 범퍼 보강물(1)에 체결되는 것에 의하여 보강물(1)에 고정된다.

보강재(3)는 상기된 바와 같이 다수의 체결구(4)에 의하여 자동차의 범퍼 보강물(1)에 설치되며, 에너지 업소버 포옴(2)과 마주하는 면에 길이 방향을 따라서 요홈부(5)가 형성되는 중공의 강재로 형성된다. 그러므로, 에너지 업소버 포옴(2)은 범퍼 보강물(1)에 설치될 때 보강재(3)를 감싸도록 범퍼 보강물(1)에 설치된다.

발명의 효과

상기된 바와 같은 구조를 가지는 본 발명에 따른 자동차의 리어 범퍼에 의하면, 강재로 형성되는 보강재가 범퍼 보강물과 에너지 업소버 포옴 사이에 배치되는 것에 의하여 범퍼 보강물의 강성을 향상시킬 수 있으므로, 자동차의 후방에 충돌이 발생되더라도, 트렁크 리드 패널의 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 리어 범퍼의 내구성을 더욱 향상시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

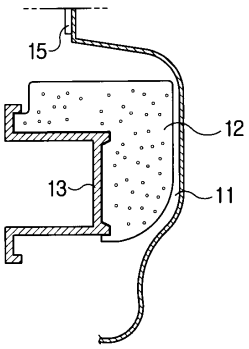
청구항 1.

자동차의 리어 범퍼에 있어서,

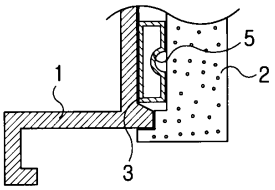
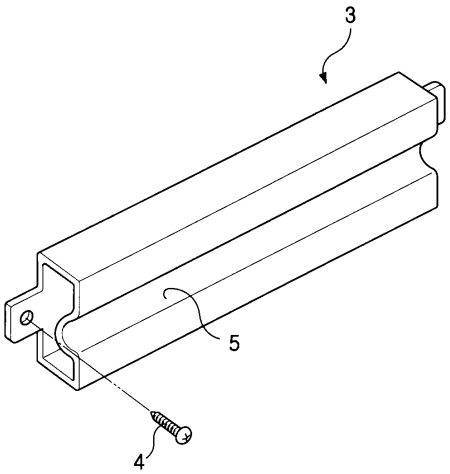
범퍼 보강물에 다수의 체결구에 의하여 보강재가 설치되고, 상기 보강재는 에너지 업소버 포옴과 마주하는 면에 길이 방향을 따라서 요홈부가 형성되는 중공의 강재로 형성되며, 상기 에너지 업소버 포옴은 상기 보강재를 감싸도록 상기 범퍼 보강물에 설치되는 것을 특징으로 하는 자동차의 리어 범퍼.

도면

도면 1



도면 2



도면 3