(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[6]
B62D 1/16

(45) 공고일자 1996년04월24일
(11) 공고번호 실1996-0003462

(21) 출원번호 실1990-0020530
(22) 출원일자 1990년12월21일
(65) 공개번호 실1992-0011906
(43) 공개일자 1992년07월24일

(71) 출원인 기아자동차주식회사 이범창
서울특별시 구로구 시흥동 992-28
(72) 고안자 김진문
서울특별시 관악구 봉천 9동 102번지 18/4
(74) 대리인 김윤배, 이범일

심사관 : 양광남 (책자공보 제2315호)

(54) 조향축 충격흡수장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

조향축 충격흡수장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 따른 조향축 충격흡수장치의 작동상태를 나타낸 단면도.

제2도는 종래의 조향축 충격흡수장치의 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 하부샤프트 1a : 선단

2 : 상부샤프트 3 : 연결용튜브

4 : W자형 충격흡수판 5a, 5b : 고정핀

6 : 조향축

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 조향축의 충격흡수장치에 관한 것으로, 특히 W자형의 충격흡수판을 이용하여 자동차의 충돌사고시 크고 작은 충격하중을 효과적으로 흡수할 수 있도록 된 조향축의 충격흡수장치에 관한 것이다.

일반적으로 자동차의 조향축은 충격을 흡수할 수 있는 구조되어 있는 바, 이는 자동차 충돌사고시 운전자의 가슴부위를 강타하는 하중을 적게하여 충돌에 의한 운전자를 보호하기 위함이다. 즉, 이같은 조향축 충격흡수장치는 앞서 말한 바와같이 자동차의 충돌사고때의 운전자의 부상을 가볍게 하기 위한 기구이며, 충돌에 의해 차체가 파손되었을때 핸들부의 조향장치가 운전자쪽으로 튀어나와서 운전자가 부상을 당하는 것과 동시에 운전자가 관성에 의해 조향장치에 부딪힐때의 충격을 완화시키는 장치이다.

상기와 같은 종래의 조향축 충격흡수장치는 제2도에 도시된 바와같이 상부샤프트(12)와 하부샤프트(11) 사이의 중간부위에 테이퍼진 연결용튜브(13)가 설치되되, 상기 연결용튜브(13)의 하부에 내접된 하부샤프트(11)에는 여러개의 폴리아세탈핀(17)이 장착되어 있으며, 상기 연결용튜브(13)에 내접된 하부샤프트(11)의 외부쪽으로 강철보올(18)이 끼워진 구조로 되어 있음에 따라, 자동차가 충돌되었을때 충돌에너지는 하부샤프트(11)로 전달되는데, 이때 전달되는 충격에너지는 1차적으로 상기 폴리아세탈핀(17)을 파괴시키면서, 상기 하부샤프트(11)를 전진 이용시키고, 2차적으로는 상기 강철보올(18)이 연결용튜브(13)내면을 긁어 지나가면서 소성변형을 일으켜, 충격을 흡수하도록 되어 있다.

여기서, 충격흡수시 하부샤프트(11)의 밀림 스트로크는 1이다.

이같은 구조로 되어 있는 종래의 조향축 충격흡수장치는 다양한 부품등으로 인해 조립가공이 복잡하고

생산비가 높은 것이 문제점으로 제기되어 왔다.

이에 본 고안 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출해낸 것으로, W자형의 충격흡수판을 하부샤프트와 연결용튜브에 설치하므로써 구조를 간단히 하여, 생산성 향상을 도모한 자동차의 조향축 충격흡수장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 조향축 충격흡수장치는 하부샤프트와 상부샤프트 사이에 연결용 튜브를 끼워 설치하되, 상기 하부샤프트와 연결용 튜브가 접하는 부위에는 W자형의 충격흡수판을 설치하여 이루어진 구조로 되어 있다.

이하 본 고안을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

본 고안은 하부샤프트(1)와 상부샤프트(2) 사이에 연결용튜브(3)가 끼워 연결되고, 상기 하부샤프트(1)의 자유단인 한쪽선단(1a)과 이 한쪽선단(1a)에 외접하여 끼워진 연결용튜브(3) 사이에는 W자형의 충격흡수판(4)이 끼워 설치되되, 이 W자형 충격흡수판(4)은 상기 하부샤프트(1)의 한쪽선단(1a)과 연결용튜브(3)와의 고정핀(5a,5b)들을 매개로 고정설치 되어져 있다.

이와 같이 이루어진 본 고안은 도 1에 도시된 바와같이 조향축(6)이 2개로 나누어져 상.하부샤프트(1,2)로 이루어져 있으며, 이들 상.하부샤프트(1,2) 사이는 연결용튜브(3)로 연결되어 있고, 상기 하부샤프트(1)와 연결용튜브(3)의 접하는 부위에는 W자형의 충격흡수판(4)이 고정핀(5a,5b)들을 매개로 끼워져 설치되어져 있다.

따라서 자동차가 장애물등에 충돌하여 기어박스(도면에 도시되어 있지 않음) 쪽에서 조향축(6)의 하부샤프트(1)쪽으로 힘을 가하게 되면, 이 충격에너지에 의해 조향축(6)의 하부샤프트(1)가 도 1에 점선으로 도시된 바와같이, 상기 연결용튜브(3)내로 밀고 들어가게 되는바, 이때에 상기 W자형의 충격흡수판(4)의 외측부위와 연결용튜브(3)에 설치된 고정핀(5a)들이 고정되어 있으므로, 하부샤프트(1)의 선단(1a)에 고정된 W자형의 충격흡수판(4)과 이 하부샤프트(1)는 연결용튜브(3)의 안쪽면을 따라 전진하면서 충격에너지를 면접촉으로 흡수하도록 되어 있다.

상기와 같이 본 고안에 따른 조향축 충격흡수장치는 상.하부샤프트(1,2) 사이에 설치된 연결용튜브(3)은 상기 하부샤프트(1) 사이에 W자형의 충격흡수판(4)이 설치된 간단한 구조로 의해 조립가공이 간편할 뿐만 아니라, 생산성 향상을 도모할 수 있는 효과를 지니고 있다.

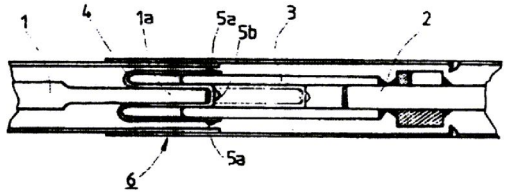
(57) 청구의 범위

청구항 1

조향축의 상.하부샤프트 사이에 설치되는 자동차용 조향축 충격흡수장치에 있어서, 상기 상.하부샤프트(1,2) 사이에 연결용튜브(3)를 끼워 설치하되, 상기 하부샤프트(1)와 연결용튜브(3)가 접하는 부위에는 W자형의 충격흡수판(4)이 고정핀(5a,5b)들을 매개로 끼워 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 조향축 충격흡수장치.

도면

도면1



도면2

