

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B62D 1/18

(45) 공고일자 1999년06월01일

(11) 등록번호 10-0168549

(24) 등록일자 1998년10월02일

(21) 출원번호	10-1996-0031605	(65) 공개번호	특1998-0008963
(22) 출원일자	1996년07월30일	(43) 공개일자	1998년04월30일

(73) 특허권자 대우자동차주식회사
인천광역시 부평구 청천동 199번지
(72) 발명자 김석주
인천광역시 부평구 갈산2동 397-17 301호
(74) 대리인 이종각

심사관 : 오세계

(54) 조향휠 높이조절장치

요약

본 발명은 운전자가 조향휠을 편안하게 사용할 수 있도록 조향휠의 높이를 조절하는 조향휠 높이조절장치에 관한 것으로, 서포트하우징에 슈우를 회전가능케 고정하고, 틸트하우징에 걸림수단을 형성함에 의해 고정강도를 배가함과 동시에 걸착구조의 개선에 따른 가공정밀도의 향상을 도모함을 그 목적으로 한다. 본 장치는 상기 서포트하우징에 회전자재케 고정되며, 그 개방단이 상기 틸트하우징에 유동가능케 지지돼 그 개방단부로부터 길이방향을 따라 다수의 걸림공들이 수직선설된 슈우; 상기 슈우의 걸림공들과 대응부위에 위치하도록 상기 틸트하우징에 수직입설되어 상하강하며, 그 상단부에 경사돌부가 형성된 걸림편; 및 상기 걸림편의 경사돌부와 근접하며, 상기 틸트하우징에서 수평으로 이동자재케 고정되어 수평이동에 따라 상기 경사돌부를 밀착하여 상기 걸림편을 상승시키는 레버를 구비하고 있다. 이에 본 장치는 슈우의 전체에 걸쳐 고정력이 작용하여 기존의 장치에 비해 그 고정력 및 고정강도가 월등히 뛰어나다. 더욱이, 가공정도를 낮게 하여도 사용이 가능하여 제작/생산비가 저렴한 잇점을 가지고 있다. 특히, 슈우의 구조를 간략화함으로써 사용중 슈우가 파손될 우려를 배제함과 동시에 걸림편이 걸림공을 관통하여 틸트하우징의 지지공에 지지되므로 슈우의 고정강도를 배가할 수 있는 효과를 갖는다.

대표도

도5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 자동차의 일반적인 조향칼럼부를 나타낸 개략도
도 2는 기존의 조향휠 높이조절장치를 나타낸 구조도
도 3은 도 2의 장치에 있어 작동원리를 설명하기 위한 작동설명도
도 4는 본 장치의 개략적인 구성을 나타낸 사시도
도 5는 본 발명에 따른 조향휠 높이조절장치의 작동법을 설명하기 위한 사용상태도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

20 : 틸트하우징	28 : 지지공
29 : 턱	40 : 서포트하우징
50 : 피봇핀	60 : 핸들
61 : 핀	62 : 레버
70 : 걸림편	71 : 경사돌부
80 : 스프링	90 : 슈우
91 : 걸림공	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량의 조향장치에 관한 것으로, 특히 운전자가 조향휠을 편안하게 사용할 수 있도록 조향휠의 높이를 조절하는 조향휠 높이조절장치에 관한 것이다.

일반적으로, 차량에는 차량이 진행하고자 하는 방향으로 차량을 조향하기 위한 조향장치가 구비되어 있다. 조향장치는 차량의 진행방향을 임의로 바꾸기 위한 장치를 말하며, 조작기구, 기어기구 및, 링크기구로 이루어져 있다. 운전자의 조작력은 조작기구인 조향휠을 돌림으로써 기어기구의 조향기어에 전달되며, 그 부분에서 감속과 동시에 운동의 방향이 바뀌어 링크기구인 피트먼암, 드래그링크 및 너클암을 경유하여 너클 스프인들에 전달된다. 너클 스프인들은 그 움직임에 의해 킹핀을 중심으로 한 회전운동을 하므로 앞바퀴의 움직임이 바뀌게 된다. 또, 좌우의 너클은 너클암을 거쳐서 타이로드가 장치되며, 한쪽 바퀴의 움직임을 반대쪽의 바퀴에 전달하도록 되어 있다.

특히, 조향휠은 차량출고시 일정높이로 셋팅되어 출고되고 있는 바, 운전자의 키나 체격조건이 다르므로 일정높이로 출고된 조향휠은 체격조건에 따라 그 사용이 불편하다. 따라서, 조향휠은 운전자의 높이에 따라 어느정도 조절이 가능케 제작됨으로써 그 편의성의 추구에 부응하고 있다. 즉, 제 1도에서 보듯이 조향휠(미도시)과 연결된 조향축(10)을 수용하는 조향휠하우징(11)에 결합된 틸트하우징(20)과 칼럼파이프(30)에 연결된 서포트하우징(40)을 피봇핀(50)으로 결속고정하여 소정각도 선회가능케 하고 있다. 이 피봇핀(50)으로 결속된 결합부위, 즉 이점쇄선으로 구획된 부분에 소정각도마다 걸착작용을 갖는 장치를 구비함으로써 조향휠의 높이를 조절하게 된다. 이에 대한 종래의 일예가 도 2 및 도 3에 도시되어 있다.

도 2는 기존의 조향휠 높이조절장치를 나타낸 구조도이고, 도 3 및 도 2는 장치에 있어 작동원리를 설명하기 위한 작동설명도이다. 도시한 바와 같이, 틸트하우징(20)에는 슈우(21)가 핀(22)으로 회전가능케

고정되어 있다. 이 슈우(21)는 대략 **궤** 자형상으로 수평방향이 길게 서포트하우징(40)쪽으로 위치하고 있으며, 핀(22)이 삽입된 지지부로부터 상향으로 절곡된 짧은 절곡부위를 갖고 있다. 이 절곡부위에는 스프링(23)이 탄설되어 반시계방향으로 슈우(21)를 탄성가압하고 있으며, 스프링(23)과 대응하는 절곡부위의 반대측에는 핸들(24)과 연결된 레버(25)가 스프링(23)을 가압하는 쪽으로 운동할 수 있도록 틸트하우징(20)의 배부에 힌지(26)로 고정되어 있다. 특히, 슈우(21)의 수평방향의 하단부에는 다수의 요홈(27)이 형성되어 있으며, 그 중 하나에 걸림핀(41)이 삽입되어 있다. 따라서, 피봇핀(50)으로 회전가능케 결속된 두 서포트하우징(40)과 틸트하우징(20)은 요홈(27)과 걸림핀(41)의 걸림작용에 의해 고정력을 갖고 그 위치를 유지하게 된다.

이 상태에서 핸들(24)을 스프링(23)쪽으로 당기면 레버(25)가 슈우(21)의 대응하는 절곡단부를 밀어 스프링(23)이 압축되며 슈우(21)의 장단부가 시계방향으로 선회하게 된다. 때문에, 요홈(27)에서 걸림핀(41)이 이탈하여 서포트하우징(40)에서 틸트하우징(20)이 선회가능한 상태로 되며, 이 상태에서 틸트하우징(20)을 소망하는 각도로 선회시킨 후 레버(25)를 놓으면 스프링(23)의 복원력에 의해 슈우(21)가 반시계방향으로 돌며 걸림핀(41)에 요홈(27)이 걸리게 된다. 따라서, 틸트하우징(20)의 조절된 위치를 유지하게 된다.

그러나, 이러한 기존의 장치는 걸림핀이 슈우의 요홈측부에 작용하는 힘에 의해 틸트하우징과 연결된 조향휠을 비롯한 다수의 부품들의 하중을 견디므로 슈우의 정밀도 및 강도를 높게 제작해야 한다. 이로 인해, 제작이 힘들고 고가의 가공비가 소요되는 폐단이 있었다. 뿐만아니라, 요홈의 마모에 의해 걸림핀이 이탈되어 조향장치가 파손되는 경우도 종종 발생하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 제결점을 해소하기 위해서 안출한 것으로서, 서포트하우징에 슈우를 회전가능케 고정하고, 틸트하우징에 걸림수단을 형성함에 의해 고정강도를 배가함과 동시에 걸착구조의 개선에 따른 가공정밀도의 향상을 도모한 조향휠 높이조절장치를 제공함에 있다.

이와 같은 본 발명의 목적은 조향휠하우징과 연결된 틸트하우징을 피봇핀으로 칼럼과 연착된 서포트하우징으로부터 소정각도 선회시켜 고정하는 장치에 있어서, 상기 서포트하우징에 회전자재케 고정되며, 그 개방단이 상기 틸트하우징에 유동가능케 지지돼 그 개방단부로부터 길이방향을 따라 다수의 걸림공들이 수직천설된 슈우; 상기 슈우의 걸림공들과 대응부위에 위치하도록 상기 틸트하우징에 수직입설되어 상하강하며, 그 상단부에 경사돌부가 형성된 걸림편; 및 상기 걸림편의 경사돌부와 근접하며, 상기 틸트하우징에서 수평으로 이동자재케 고정되어 수평이동에 따라 상기 경사돌부를 밀착하여 상기 걸림편을 상승시키는 레버를 포함하는 조향휠 높이조절장치에 의해 달성된다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들에 의거하여 상세하게 설명한다.

도 4는 본 장치의 개략적인 구성을 나타낸 사시도이다. 도시한 바와 같이, 본 장치는 핸들(60)에 의해 수평방향으로 핀(61)을 중심으로 선회하는 레버(62)를 구비하고 있다. 이 레버(62)는 일정부분 걸림편(70)의 경사돌부(71)와 당접하고 그 이동에 따라 경사돌부(71)를 밀어 걸림편(70)을 상승시키게 된다. 이 걸림편(70)의 상단에는 스프링(80)이 탄설되어 걸림편(70)을 하향으로 탄성가압하고 있다. 따라서, 레버(62)의 밀착력이 제거되면 탄성력에 의해 걸림편(70)은 원상복귀하게 된다. 걸림편(70)은 후술한 틸트하우징에 입설되어 있으며, 이와 수직으로 서포트하우징에는 슈우(90)가 회동가능케 고정되어 있다. 이 슈우(90)에는 그 길이방향을 따라 다수의 걸림공(91)이 천설되어 있으며, 그 중 어느하나에 걸림편(70)의 하단부가 삽입고정되어 서포트하우징에 틸트하우징이 소정위치로 고정되게 되는 것이다. 이에 대한 상세한 설명은 제 5도를 참조하여 후술한다.

도 5는 본 발명에 따른 조향휠 높이조절장치의 작동법을 설명하기 위한 사용상태도로서, 도 5(가)는 종립

상태를 나타낸 것이고, 도 5(나)는 도 5(가)의 상태에서 상향으로 틸트하우징을 선회시켜 이와 연결된 조향휠의 높이를 조절한 상태를 나타낸 것이다.

위에서 밝힌 바와 같이, 서포트하우징(40)과 틸트하우징(20)은 피봇핀(50)으로 결속되어 있어 선회가능하며, 그 중 서포트하우징(40)에는 슈우(90)가 회전자재케 고정되어 있다. 슈우(90)에는 앞서도 설명했듯이 수평의 길이방향을 따라 수직으로 걸림공(91)들이 등간격으로 천설되어 있으며, 이 걸림공(91)들중 하나에 걸림편(70)의 하단부가 삽입된다. 걸림편(70)은 틸트하우징(20)에 입설되어 있는 데, 그 상단에는 하방으로 탄발력을 갖도록 틸트하우징(20)에 스프링(80)이 탄설되어 있다. 특히, 걸림편(70)의 경사돌부(71)에는 핸들과 연결된 레버(62)가 당접하고 있으며, 이 레버(62)는 서포트하우징(40)에 수평회전가능케 고정되어 있다. 더욱이, 전술한 틸트하우징(20)에는 걸림편(70)의 하단부와 대응되는 부위에 지지공(28)이 천공되어 걸림공(91)을 관통한 걸림편(70)의 하단부가 삽입됨으로써 고정력을 배가하도록 하고 있다.

이제, 이상과 같은 구성을 갖는 본 장치의 작동에 대해 보다 구체적으로 설명한다. 핸들(60)을 당겨 레버(62)를 경사돌부(71)쪽으로 밀면 경사돌부(71)는 위로 상승하며 일체성형된 걸림편(70)전체가 상승하게 된다. 이에 따라, 스프링(80)은 압축되고, 걸림편(70)의 하단부는 슈우(90)의 걸림공(91)에서 이탈하게 된다. 이 상태에서 피봇핀(50)을 정점으로 조향휠과 연결된 틸트하우징(20)을 소망하는 각도로 선회시킨다. 이때, 슈우(90)도 틸트하우징(20)의 턱(29)에 걸려 그 단부가 일체로 회전하게 된다. 이 상태에서, 핸들(60)을 놓으면 레버(62)가 원상복귀하며 스프링(80)의 복원력에 의해 도 5(나)에 도시한 바와 같이 걸림편(70)의 하단부가 다음 걸림공(91)을 관통하며 지지공(28)에 삽입되어 조절된 위치를 유지하게 된다.

발명의 효과

이상 서술한 바와 같이, 본 장치는 슈우의 전체에 걸쳐 고정력이 작용하여 기존의 장치에 비해 그 고정력 및 고정강도가 월등히 뛰어나다. 더욱이, 가공정도를 낮게 하여도 사용이 가능하여 제작/생산비가 저렴한 잇점을 가지고 있다. 특히, 슈우의 구조를 간략화함으로써 사용중 슈우가 파손될 우려를 배제함과 동시에 걸림편이 걸림공을 관통하여 틸트하우징의 지지공에 지지되므로 슈우의 고정강도를 배가할 수 있는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

조향휠하우징과 연결된 틸트하우징을 피봇핀으로 칼럼과 연착된 서포트하우징으로부터 소정각도 선회시켜 고정하는 장치에 있어서, 상기 서포트하우징에 회전자재케 고정되며, 그 개방단이 상기 틸트하우징에 유동가능케 지지돼 그 개방단부로부터 길이방향을 따라 다수의 걸림공들이 수직천설된 슈우;

상기 슈우의 걸림공들과 대응부위에 위치하도록 상기 틸트하우징에 수직입설되어 상하강하며, 그 상단부에 경사돌부가 형성된 걸림편; 및

상기 걸림편의 경사돌부와 근접하며, 상기 틸트하우징에서 수평으로 이동자재케 고정되어 수평이동에 따라 상기 경사돌부를 밀착하여 상기 걸림편을 상승시키는 레버를 포함하는 조향휠 높이조절장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 걸림편의 상단에는 하향의 탄발력을 갖고 상기 걸림편을 하향가압하는 스프링이 탄설되어 있는 것을 특징으로 하는 조향휠 높이조절장치.

청구항 3

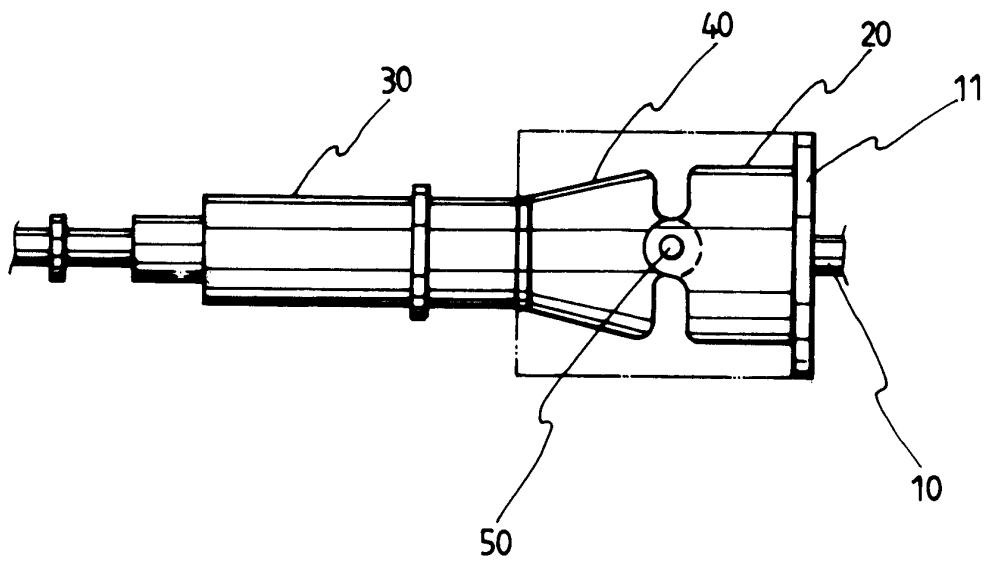
제 1항에 있어서, 상기 틸트하우징에는 상기 슈우의 걸림공을 관통하는 상기 걸림편의 하단부를 삽입지하여 고정력을 배가하는 지지공이 더 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 조향휠 높이조절장치.

청구항 4

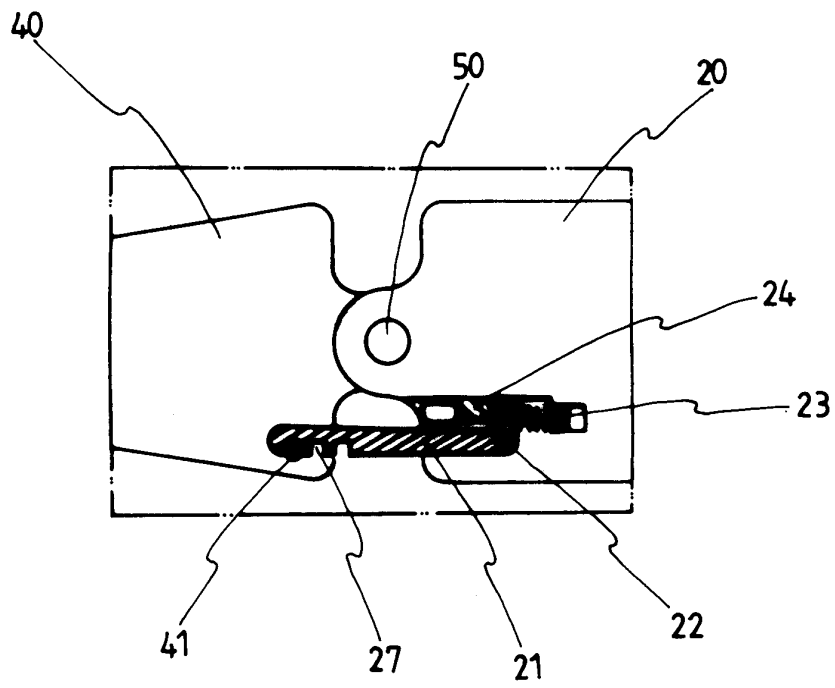
제 1항에 있어서, 상기 레버에는 조작핸들이 연설되어 있는 것을 특징으로 하는 조향휠 높이조절장치.

도면

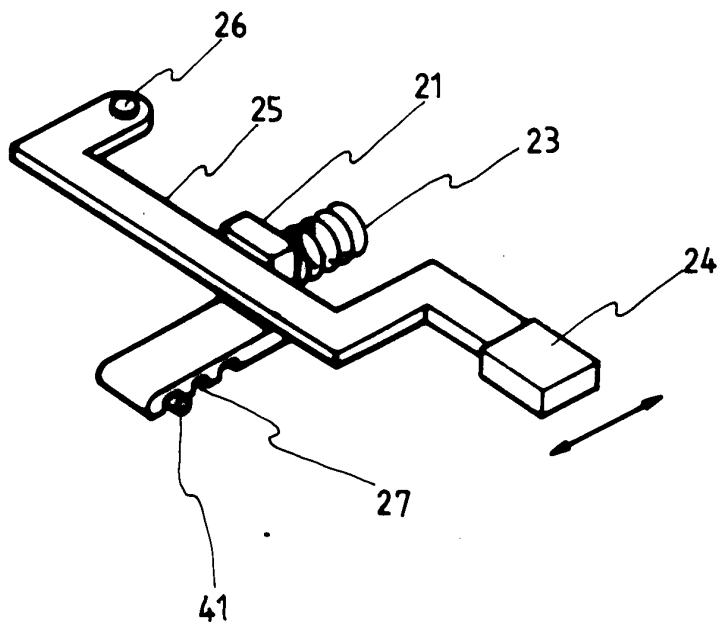
도면1



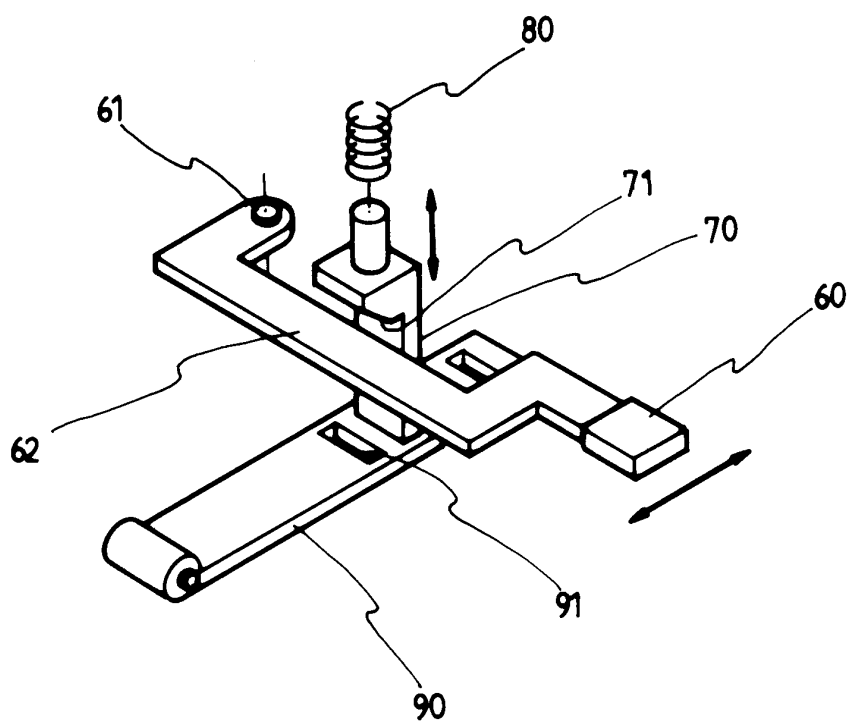
도면2



도면3



도면4



도면5

