



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0077797
(43) 공개일자 2016년07월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 1/18 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0188139

(22) 출원일자 2014년12월24일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 만도

경기도 평택시 포승읍 하만호길 32

(72) 발명자

이철학

경기도 성남시 분당구 장미로156번길 3, 103호 (야탑동)

(74) 대리인

특허법인 정안

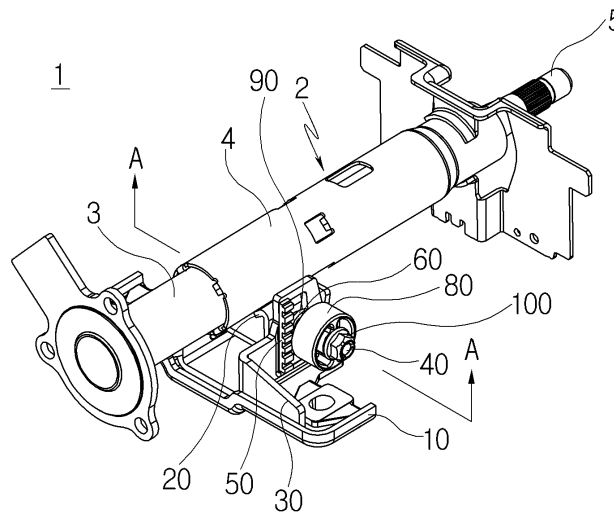
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 차량의 조향 컬럼용 틸트장치

(57) 요약

본 발명은 일측이 차체에 결합되어 조향 컬럼을 차체에 고정하는 마운트 브라켓과, 상기 조향 컬럼에 결합되는 디스텐스 브라켓과, 상기 마운팅 브라켓 및 상기 디스텐스 브라켓에 결합되고, 양 측벽부에 장공부가 형성되는 틸트 브라켓과, 상기 디스텐스 브라켓과 상기 틸트 브라켓을 관통하여 설치되는 틸트 샤프트와, 상기 틸트 브라켓의 일 측벽부에 설치되는 틸트 가이드부와, 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 탄성부재와, 상기 틸트 가이드부를 따라 회전 가능하도록 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 캠부재, 및 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되어 상기 캠부재를 회전시키는 틸트 조절부를 포함하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

일측이 차체에 결합되어 조향 컬럼을 차체에 고정하는 마운트 브라켓;
상기 조향 컬럼에 결합되는 디스텐스 브라켓;
상기 마운팅 브라켓 및 상기 디스텐스 브라켓에 결합되고, 양 측벽부에 장공부가 형성되는 틸트 브라켓;
상기 디스텐스 브라켓과 상기 틸트 브라켓을 관통하여 설치되는 틸트 샤프트;
상기 틸트 브라켓의 일 측벽부에 설치되는 틸트 가이드부;
상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 탄성부재;
상기 틸트 가이드부를 따라 회전 가능하도록 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 캠부재; 및
상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되어 상기 캠부재를 회전시키는 틸트 조절부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 틸트 브라켓의 측벽부의 외측에 접촉하도록 상기 틸트 샤프트의 일측 또는 양측에 삽입 설치되는 지지부재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 틸트 조절부가 상기 틸트 샤프트에서 이탈되는 것을 방지하기 위해, 상기 틸트 샤프트의 일단에 설치되는 고정부재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 틸트 가이드부는,
상기 틸트 브라켓의 일 측벽부에 접촉 고정되는 평면부; 및
일정 간격으로 형성된 티스부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 캠부재는,
바디부;
상기 탄성부재를 관통시키기 위해 상기 바디부의 중앙에 관통 형성되는 관통홀; 및
상기 틸트 조절부의 회전에 의해 상기 틸트 샤프트를 상기 장공부를 따라 승하강시키기 위해 상기 바디부의 상

단면에 상기 틸트 가이드부의 티스부에 치합되도록 형성되는 돌출부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 캠부재는 상기 틸트 조절부의 회전에 의해 상기 틸트 조절부와 동시에 상기 캠부재를 회전시키기 위해, 상기 바디부의 외주면을 따라 형성되는 플랜지부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 틸트 조절부는 상기 캠부재를 수용하기 위해 수용부가 형성되는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 틸트 조절부는 상기 캠부재의 플랜지부를 고정하기 위해 상기 수용부에 상기 플랜지부에 대응되도록 고정부가 형성되는 것을 특징으로 하는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 탄성부재는 상기 틸트 조절부를 상기 고정부재 방향으로 탄성지지하기 위해, 일측이 상기 지지부재에 접촉되고 타측이 상기 틸트 조절부의 수용부에 접촉되도록 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 것을 특징으로 하는 조향 컬럼용 틸트장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 조향 컬럼용 틸트장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 운전자가 틸트 조절부를 조향 컬럼 방향으로 가압하면서 회전시키는 동작에 의해 틸트 조절부와 일체로 회전하는 캠부재가 틸트 가이드부를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트되어, 운전자가 틸트 동작후에 조작 레버를 별도로 잠금 필요가 없어 운전자의 편의성을 향상시키고, 조작 레버의 크기 축소에 따라 틸트장치를 콤팩트하게 구현할 수 있는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동차의 조향장치는 자동차의 진행방향을 운전자의 의지대로 변경할 수 있도록 하기 위한 장치로서 자동차의 앞바퀴가 선회하는 회전 중심을 임의로 변경하여 운전자가 원하는 방향으로 자동차를 진행시킬 수 있도록 보조하는 장치이다.

[0003] 운전자의 편의를 위해 틸트(Tilt) & 텔레스코픽(Telescopie) 기능을 갖추고 있다. 틸트 기능은 조향휠 각도를 가변시켜 운전자의 체격 및 운전자의 자세에 맞도록 하는 기능이고, 텔레스코픽 기능은 조향축방향으로 슬라이드 이동시켜 길이를 신축할 수 있도록 하는 기능이다.

[0004] 이러한 틸트나 텔레스코픽 기능을 통해 운전자는 자신의 신장이나 체형에 맞게 조향휠의 돌출정도나 조향휠의

기어어진 각도를 조절하여 최적의 상태로 차량의 조향조작을 구현할 수 있게 된다.

- [0005] 종래 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 조향 컬럼의 틸트시에 운전자로 길게 돌출되는 조작 레버의 잠금 상태를 해제한 후에 조향 컬럼을 틸트하고, 다시 조작 레버를 잠금 상태로 되돌리는 동작을 필요로 하여 운전자의 불편을 초래하였다.
- [0006] 또한, 종래 차량의 조향 컬럼(Steering Column)용 틸트장치는 이동캠과 고정캠의 간격을 조정하여 조작 레버의 거동을 구속하여, 이동캠과 고정캠의 캠면이 서로 마찰접촉함으로써 조작 레버를 작동시키는데 큰 힘이 소요되고, 2개의 캠의 마찰접촉에 의한 캠간 소음이 발생하여 운전자에게 불쾌감을 유발하는 문제점이 있었다.
- [0007] 더욱이, 종래 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 조작 레버가 운전자쪽으로 돌출 형성됨에 따라 조향 컬럼용 틸트장치를 콤팩트하게 제조할 수 없어, 차량의 내부 공간 활용도를 저해하고, 제조비용이 증가하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개공보 제10-2005-0103533호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 운전자가 조향 컬럼의 틸트시에 틸트 조절부를 조향 컬럼 방향으로 가압하면서 회전시키는 동작에 의해 틸트 조절부와 일체로 회전하는 캠부재가 틸트 가이드부를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트되고, 조향 컬럼의 틸트완료후에는 운전가가 조작 레버를 별도로 잠금 필요가 없어 운전자의 편의성을 향상시키고, 틸트 동작시에 발생하는 소음을 최소화하며, 틸트 조절부의 크기 축소에 따라 틸트장치를 콤팩트하게 제조할 수 있는 차량의 조향 컬럼용 틸트장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위해 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 일측이 차체에 결합되어 조향 컬럼을 차체에 고정하는 마운트 브라켓과, 상기 조향 컬럼에 결합되는 디스텐스 브라켓과, 상기 마운트 브라켓 및 상기 디스텐스 브라켓에 결합되고, 양 측벽부에 장공부가 형성되는 틸트 브라켓과, 상기 디스텐스 브라켓과 상기 틸트 브라켓을 관통하여 설치되는 틸트 샤프트와, 상기 틸트 브라켓의 일 측벽부에 설치되는 틸트 가이드부와, 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 탄성부재와, 상기 틸트 가이드부를 따라 회전 가능하도록 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되는 캠부재, 및 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치되어 상기 캠부재를 회전시키는 틸트 조절부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 상기 틸트 브라켓의 측벽부의 외측에 접촉하도록 상기 틸트 샤프트의 일측 또는 양측에 삽입 설치되는 지지부재를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 상기 틸트 조절부가 상기 틸트 샤프트에서 이탈되는 것을 방지하기 위해, 상기 틸트 샤프트의 일단에 설치되는 고정부재를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 가이드부는 상기 틸트 브라켓의 일 측벽부에 접촉 고정되는 평면부 및 일정 간격으로 형성된 티스부를 포함할 수 있다.

- [0014] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 캠부재는 바디부와, 상기 탄성부재를 관통시키기 위해 상기 바디부의 중앙에 관통 형성되는 관통홀, 및 상기 틸트 조절부의 회전에 의해 상기 틸트 샤프트를 상기 장공부를 따라 승하강시키기 위해 상기 바디부의 상단면에 상기 틸트 가이드부의 티스부에 치합되도록 형성되는 돌출부를 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 캠부재는 상기 틸트 조절부의 회전에 의해 상기 틸트 조절부와 동시에 상기 캠부재를 회전시키기 위해, 상기 바디부의 외주면을 따라 형성되는 플랜지부를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 조절부는 상기 캠부재를 수용하기 위해 수용부가 형성될 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 조절부는 상기 캠부재의 플랜지부를 고정하기 위해 상기 수용부에 상기 플랜지부에 대응되도록 고정부가 형성될 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 바람직한 다른 실시예에서, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 탄성부재는 상기 틸트 조절부를 상기 고정부재 방향으로 탄성지지하기 위해, 일측이 상기 지지부재에 접촉되고 타측이 상기 틸트 조절부의 수용부에 접촉되도록 상기 틸트 샤프트의 일측에 삽입 설치될 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 운전자가 조향 컬럼의 틸트시에 틸트 조절부를 조향 컬럼 방향으로 가압하면서 회전시키는 동작에 의해 틸트 조절부와 일체로 회전하는 캠부재가 틸트 가이드부를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트되고, 조향 컬럼의 틸트 완료후에는 운전자가 조작 레버를 별도로 잠금 필요가 없고, 틸트 조절부의 가압과 회전에 의해 운전자의 큰 힘을 필요로 하지 않아 운전자의 편의성을 향상시키는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 캠부재가 틸트 가이드를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트 됨에 따라 틸트 동작시에 발생하는 소음을 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 더욱이, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 틸트 조절부의 크기 축소에 따라 틸트장치를 컴팩트하게 제조하여, 운전석의 공간 활용도를 극대화하고, 조향 컬럼용 틸트장치의 제조비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타낸다.
- 도 2는 도 1의 A-A선에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 단면도를 나타낸다.
- 도 3은 도 1에 도시된 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 분해 사시도를 나타낸다.
- 도 4는 도1에서 틸트 조절부와 고정부재가 제거된 상태에서의 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타낸다.
- 도 5는 도 1에서 틸트조절부, 고정부재, 및 캠부재가 제거된 상태에서의 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타낸다.
- 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 가이드부의 측단면도를 나타낸다.
- 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 캠부재의 사시도를 나타낸다.
- 도 8은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 조절부의 사시도를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 동일한 부호를 가지도록 하고 있다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타내고, 도 2는 도 1의 A-A선에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 단면도를 나타내며, 도 3은 도 1에 도시된 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 분해 사시도를 나타낸다. 도 4는 도1에서 틸트 조절부와 고정부재가 제거된 상태에서의 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타내고, 도 5는 도 1에서 틸트조절부, 고정부재, 및 캠부재가 제거된 상태에서의 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 사시도를 나타낸다. 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 가이드부의 측단면도를 나타내고, 도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 캠부재의 사시도를 나타내고, 도 8은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치의 틸트 조절부의 사시도를 나타낸다.
- [0025] 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)를 설명한다. 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)는 마운트 브라켓(10), 디스턴스 브라켓(20), 틸트 브라켓(30), 틸트 샤프트(40), 틸트 가이드부(50), 탄성부재(60), 캠부재(70), 및 틸트 조절부(80)로 이루어진다.
- [0026] 조향 컬럼(2)은 조향축(5)을 감싸는 중공 형상의 내측튜브(3)가 외측튜브(4)에 삽입되도록 형성된다. 도면에 도시되지는 않았지만, 조향축(5)에 조향휠이 결합되어, 운전자가 조향휠의 조작을 통해 차량의 조향을 제어하게 된다.
- [0027] 마운트 브라켓(10)의 상측면이 자동차의 차체에 결합되어 조향 컬럼(2)을 차체에 고정한다.
- [0028] 디스턴스 브라켓(20)의 양측면의 외면이 후술하는 틸트 브라켓(30)의 양 측벽부(31)의 내면에 접촉되고, 디스턴스 브라켓(20)의 일부가 조향 컬럼과 접촉되도록 설치된다. 또한, 디스턴스 브라켓(20)은 후술하는 틸트 샤프트(40)가 삽입될 수 있도록 양측면에 홀이 형성된다.
- [0029] 틸트 브라켓(30)은 마운팅 브라켓(10) 및 디스턴스 브라켓(20)에 결합된다. 즉, 틸트 브라켓(30)의 일측면이 마운팅 브라켓(10)의 하측면에 결합되고, 상술한 바와 같이 틸트 브라켓(30) 양 측벽부(31)의 내면이 디스턴스 브라켓(20)의 외면에 접촉하도록 결합된다.
- [0030] 또한, 틸트 브라켓(30)의 양 측벽부(31)에는 서로 대칭되도록 장공부(32)가 형성된다. 즉, 장공부는 조향 컬럼(2)의 틸트 작동 방향으로 길게 틸트 브라켓(30)의 양 측벽부(31)에 서로 대칭되도록 형성된다.
- [0031] 틸트 샤프트(40)가 디스턴스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통하여 설치된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 틸트 샤프트(40)의 일단은 틸트 샤프트를 고정하기 위한 헤드부가 형성될 수 있고, 틸트 샤프트의 타단은 후술하는 고정부재를 결합하기 위한 나사산이 형성될 수 있다. 도 3에 도시된 것처럼, 틸트 샤프트(40)가 틸트 브라켓(30)의 양 측벽부(31)에 길게 형성된 장공부(32)와 디스턴스 브라켓(20)의 양측면에 형성된 홀을 관통하여 설치된다. 즉, 틸트 샤프트(40)의 헤드부는 틸트 브라켓(30)의 일 측벽부(31)의 외면에 접촉되고, 틸트 샤프트(40)의 타측부는 디스턴스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통하여 돌출되도록 설치된다.
- [0032] 틸트 가이드부(50)는 틸트 브라켓의 일 측벽부(31)에 설치된다. 도 1 내지 도 5에 도시된 것처럼, 틸트 가이드부(50)는 틸트 샤프트(40)의 헤드부가 접촉하지 않은 틸트 브라켓의 타 측벽부(31)에 장공부(32)의 형상과 대응되도록 세로방향으로 길게 설치된다.
- [0033] 탄성부재(60)는 상술한 디스턴스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통한 틸트 샤프트(40)의 일측에 삽입 설치된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 탄성부재(60)는 코일 스프링으로 이루어질 수 있다.
- [0034] 또한, 탄성부재(60)는 틸트 조절부(80)를 후술하는 고정부재(100) 방향으로 탄성지지하기 위해, 탄성부재(60)의 일측이 후술하는 지지부재(90)에 접촉되고, 탄성부재(60) 타측이 후술하는 틸트 조절부(80)의 수용부(81)에 접촉되도록 틸트 샤프트(40)의 일측에 삽입 설치된다. 이처럼, 탄성부재(60)가 탄성력에 의해 항상 틸트 조절부(80)를 고정부재 방향으로 탄성지지함에 따라 운전자가 틸트 동작을 위해 틸트 조절부(80)를 가압하여 회전시켜서 틸트가 완료되고, 운전자가 틸트 조절부(80)에 가압 상태를 해제하면 자동으로 틸트 조절부(80)가 탄성력에 의해 원위치로 복귀하여 운전자의 편의를 도모할 수 있다.

- [0035] 캠부재(70)는 틸트 가이드부(50)를 따라 회전 가능하도록 디스텐스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통한 틸트 샤프트(40)의 일측에 삽입 설치된다.
- [0036] 틸트 조절부(80)는 탄성부재(60)에 의해 디스텐스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통한 틸트 샤프트(40)의 일측에 회전가능하도록 삽입 설치된다. 즉, 운전자가 틸트 조절부(80)를 회전시키면 캠부재(70)도 회전하게 된다.
- [0037] 도 1 내지 도 3에 도시된 것처럼, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)는 틸트 브라켓(30)의 측벽부(31)의 외측에 접촉하도록 틸트 샤프트(40)의 일측 또는 양측에 삽입 설치되는 지지부재(90)를 더 포함한다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 이러한 지지부재(90)는 와셔(washer)로 이루어질 수 있다.
- [0038] 지지부재가 틸팅 샤프트(40)의 헤드부와 삽입된 상태에서 틸트 샤프트(40)가 디스텐스 브라켓(20)의 홀과 틸트 브라켓(30)의 장공부(32)를 관통하여 설치되고, 상술한 틸트 가이드부(50)가 설치된 틸트 브라켓(30)의 측벽부(31)의 외측에 접촉하도록 지지부재(90)가 틸트 샤프트(40)에 삽입설치된다. 즉, 틸트 샤프트(40)의 일측 또는 양측에 설치되는 지지부재(90)에 의해 틸트 브라켓(30)의 일 측벽부 또는 양 측벽부가 손상되는 것을 최소화하고, 틸트 샤프트(40)를 견고하게 지지할 수 있게 된다.
- [0039] 도 1 내지 도 3에 도시된 것처럼, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)는 지지부재(90), 탄성부재(60), 캠부재(70), 및 틸트 조절부(80)가 틸트 샤프트(40)에서 이탈되는 것을 방지하기 위해 디스텐스 브라켓(20)과 틸트 브라켓(30)을 관통한 틸트 샤프트(40)의 일단에 설치된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 고정부재는 내주면에 틸트 샤프트의 일단에 형성된 나사산과 대응되는 나사산이 형성되어 틸트 샤프트와 볼트체결방식으로 체결될 수 있다.
- [0040] 도 6에 도시된 것처럼, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)의 틸트 가이드부(50)는 평면부(51)와 티스부(52)로 이루어진다.
- [0041] 틸트 가이드부(50)의 평면부(51)는 틸트 샤프트(40)의 헤드부가 접촉하지 않은 틸트 브라켓의 측벽부(31)에 접촉 고정된다.
- [0042] 티스부(52)는 볼록부와 오목부가 일정 간격으로 형성된다. 즉, 운전자가 틸트 기능을 수행하기 위해, 틸트 조절부(80)를 가압할 때 후술하는 캠부재(70)의 돌출부(73) 치합되도록 돌출부(73)와 폭과 동일하게 일정 간격으로 형성된다.
- [0043] 도 7에 도시된 것처럼, 본 발명의 바람직한 다른 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)의 캠부재(70)는 바디부(71), 관통홀(72), 및 돌출부(73)를 포함한다. 또한 본 발명의 바람직한 또 다른 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)의 캠부재(70)는 플랜지부(74)를 더 포함한다.
- [0044] 캠부재(70)의 바디부(71)는 캠부재의 외형을 형성한다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만 캠부재(70)의 바디부(71)는 원통형상으로 형성된다.
- [0045] 캠부재(70)의 관통홀(72)은 탄성부재(60)를 관통시켜 탄성부재(60)의 타측면이 틸트 조절부(80)에 접촉되도록 하기 위해, 바디부(71)의 중앙에 관통 형성된다.
- [0046] 캠부재(70)의 돌출부(73)는 운전자가 틸트 조절부(80)를 가압하면서 회전시킬 때 틸트 샤프트(40)를 장공부(32)를 따라 승하강시킴에 따라 조향 컬럼의 틸트 기능을 수행할 수 있도록 바디부(71)의 상단면의 둘레방향을 따라 틸트 가이드부(50)의 티스부(52)에 치합되도록 일정간격으로 형성된다.
- [0047] 캠부재(70)의 플랜지부(74)는 틸트 조절부(80)의 회전에 의해 틸트 조절부(80)와 동시에 캠부재(70)를 회전시키기 위해 바디부(71)의 외주면을 따라 형성된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 플랜지부(74)는 틸트 조절부(80)의 회전에 따라 캠부재(70)가 동시에 안정적으로 회전하기 위해 바디부(71)의 외주면을 따라 바디부(71)의 중심축을 기준으로 180도 간격을 갖도록 2개, 또는 120도 각도를 갖도록 3개, 또는 90도 간격을 갖도록 4개가 형성될 수 있다. 플랜지부가 5개 이상 형성되는 경우에는 제조비용이 증가하게 되는 문제점있고, 틸트 조절부의 회전과 동시에 안정적으로 회전할 수 있도록 90도 간격을 갖도록 4개가 형성되는 것이 가장 바람직하다.
- [0048] 도 8에 도시된 것처럼, 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)의 틸트 조절부(80)는 캠부재(70)를 수용하기 위한 수용부(81)가 일측면에 형성된다. 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 틸트 조절부(80)는 원통형상으로 형성될 수 있다.

- [0049] 또한, 틸트 조절부(80)는 캠부재(70)의 플랜지부(74)를 고정하기 위해 수용부(81)에 플랜지부(74)의 형상 및 개수에 대응되도록 고정부(82)가 형성될 수 있다. 운전자가 틸트 동작을 위해 틸트 조절부(80)를 가압하면 캠부재(70)의 플랜지부(74)가 고정부(82)에 안착되고, 이러한 상태에서 운전자가 틸트 조절부(80)를 회전시키면, 틸트 조절부(80)의 회전에 따라 캠부재(70)도 동일하게 회전하게 된다.
- [0050] 도 1 내지 도 8을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 차량의 조향 컬럼용 틸트장치(1)의 틸트 동작 원리를 설명한다.
- [0051] 틸트 샤프트(40)가 틸트 브라켓(30)과 디스턴스 브라켓(20)을 관통하여 설치된다. 이러한 틸트 샤프트(40)의 일측 또는 양측에 지지부재(90)가 삽입설치된다. 이후 탄성부재(60)의 일측이 지지부재(90)에 접촉되도록 틸트 샤프트(40)에 삽입설치된다. 캠부재(70)와 틸트 샤프트(40)와 탄성부재(60)를 관통하여 삽입설치되고, 틸트 조절부(80)가 캠부재(70)를 수용부(81)에 수용한 상태에서 틸트 조절부의 수용부(81)에 탄성부재(60)의 타측면이 접촉하도록 틸트 샤프트(40)에 삽입설치된다. 이후, 고정부재(100)가 틸트 샤프트(40)의 일단부에 체결된다.
- [0052] 틸트 동작이 수행되지 않는 경우에는 도 2에 도시된 것처럼, 탄성부재가 캠부재 또는 틸트 가이드부를 조향 컬럼에서 고정부재 방향으로 탄성지지함에 따라 현재 조향 컬럼의 위치가 고정되게 된다. 운전자가 틸트 동작을 수행하는 경우에 우선, 운전자가 탄성부재의 탄성력보다 큰 힘으로 틸트 조절부를 가압하게 되면 틸트 조절부의 고정부가 캠부재의 플랜지부와 체결되게 된다. 또한, 운전자가 계속해서 틸트 조절부를 가압하면, 캠부재의 돌출부가 틸트 가이드부와 치합되게 된다. 이러한 상태에서 운전자가 틸트 조절부를 회전시키면 캠부재의 돌출부가 틸트 가이드부와 치합된 상태에서 틸트 샤프트가 틸트 브라켓의 장공부를 따라 승강 또는 하강하면서 조향 컬럼이 틸트된다. 운전자가 원하는 상태로 조향 컬럼을 틸트한 후에 틸트 조절부의 가압을 해제하면, 틸트 조절부와 캠부재는 탄성부재의 탄성력에 의해 원위치로 복귀하면서 틸트 샤프트의 위치가 지지부재에 의해 고정되면서 조향 컬럼의 틸트 상태가 유지된다.
- [0053] 이처럼, 본 발명에 의한 차량의 조향 컬럼용 틸트장치는 운전자가 틸트 조절부를 조향 컬럼 방향으로 가압하면서 회전시키는 동작에 의해 틸트 조절부와 일체로 회전하는 캠부재가 틸트 가이드부를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트되고, 조향 컬럼의 틸트 완료후에는 운전자가 조작 레버를 별도로 잠금 필요가 없고, 틸트 조절부의 가압과 회전에 의해 운전자의 큰 힘을 필요로 하지 않아 운전자의 편의성을 향상시키고, 캠부재가 틸트 가이드를 따라 승하강되면서 조향 컬럼이 틸트 됨에 따라 틸트 동작시에 발생하는 소음을 최소화할 수 있으며, 틸트 조절부를 원통형으로 콤팩트하게 제조함에 따라 운전석의 공간 활용도를 극대화하고, 조향 컬럼용 틸트장치의 제조비용을 절감할 수 있다.
- [0054] 본 발명은 도면에 도시된 변형예와 상기에서 설명된 실시예에 국한되지 않으며, 첨부된 청구항의 범주내에 속하는 다른 실시예로 확장될 수 있다.

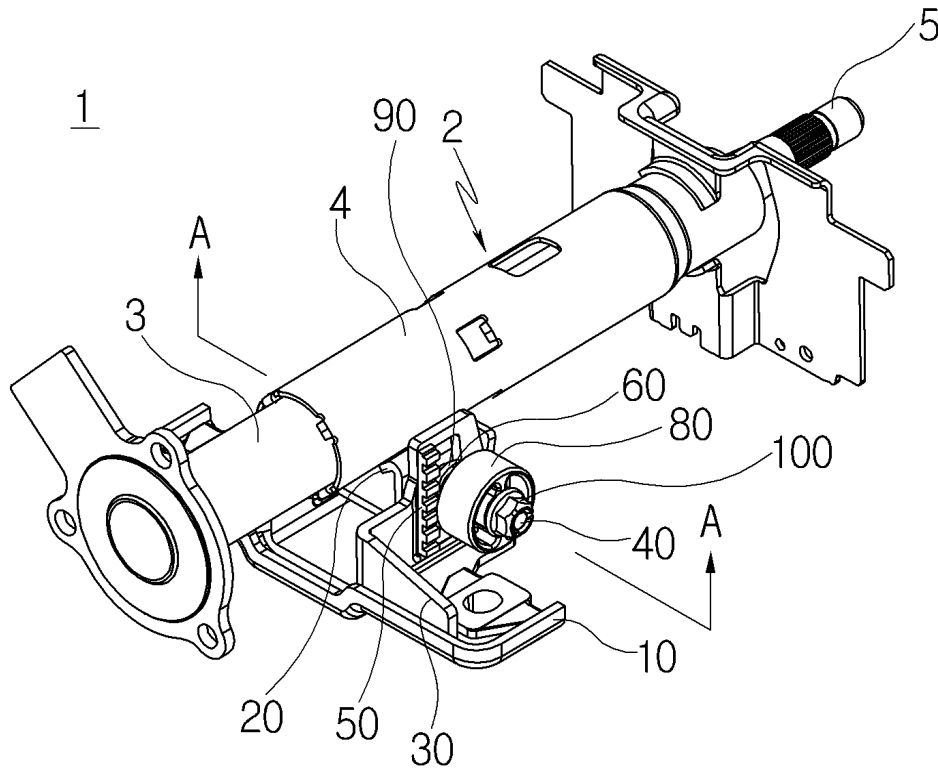
부호의 설명

- [0055]
- | | |
|------------------|---------------|
| 1 : 조향 컬럼용 틸트장치, | 2 : 조향 컬럼, |
| 3 : 내측튜브, | 4 : 외측튜브, |
| 5 : 조향축, | 10 : 마운트 브라켓, |
| 20 : 디스턴스 브라켓, | 30 : 틸트 브라켓, |
| 31 : 측벽부, | 32 : 장공부, |
| 40 : 틸트 샤프트, | 50 : 틸트 가이드부, |
| 51 : 평면부, | 52 : 티스부, |
| 60 : 탄성부재, | 70 : 캠부재, |
| 71 : 바디부, | 72 : 관통홀, |
| 73 : 돌출부, | 74 : 플랜지부, |

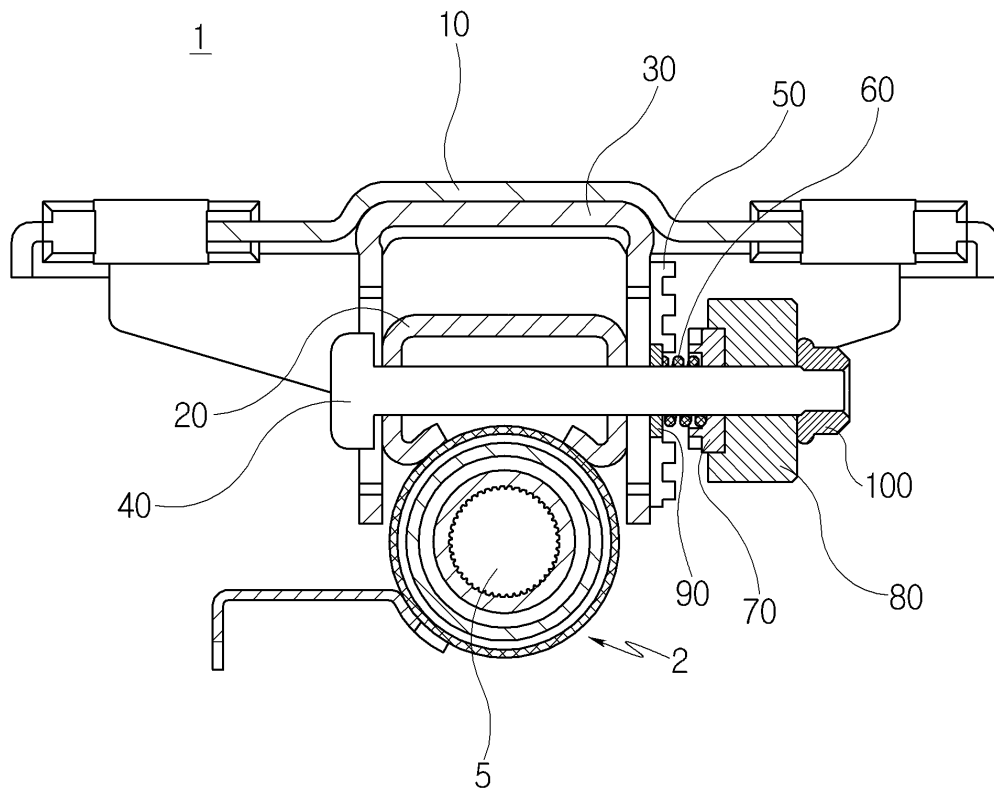
80 : 틸트 조절부,
81 : 수용부,
82 : 고정부,
90 : 지지부재,
100 : 고정부재.

도면

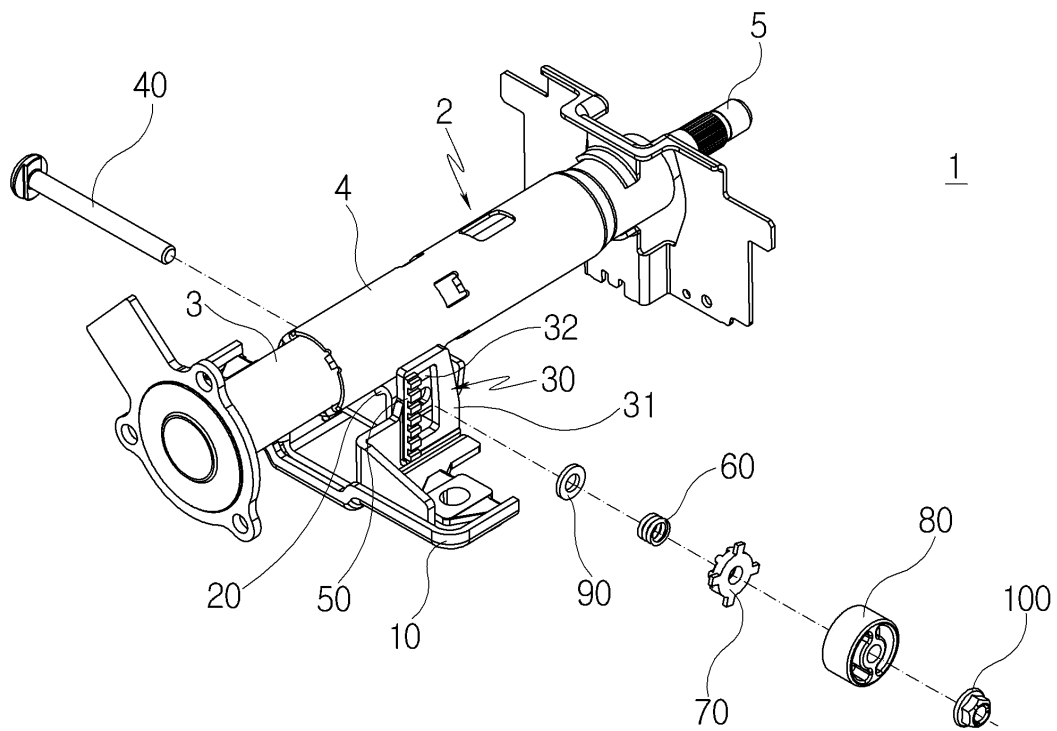
도면1



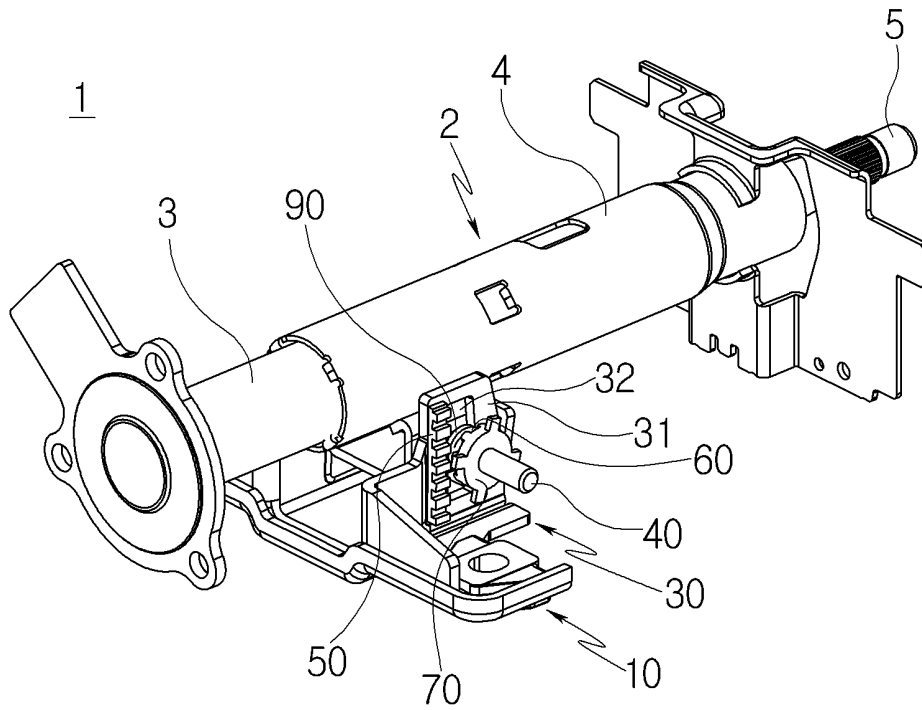
도면2



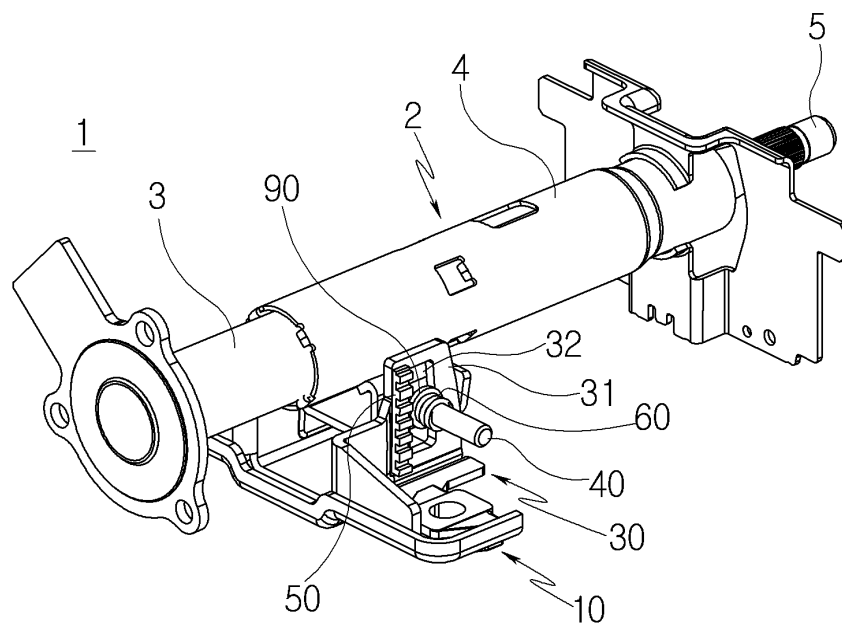
도면3



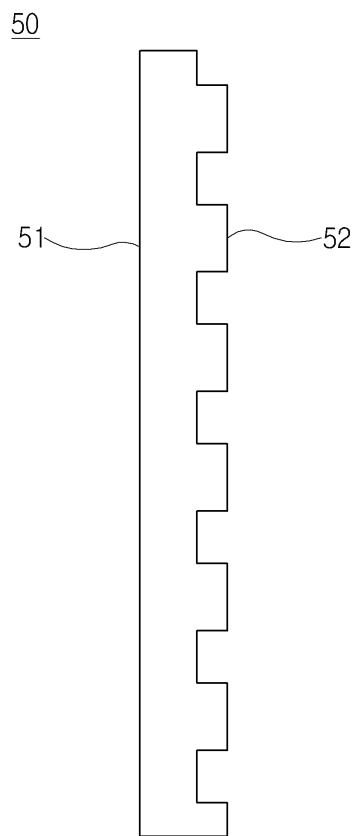
도면4



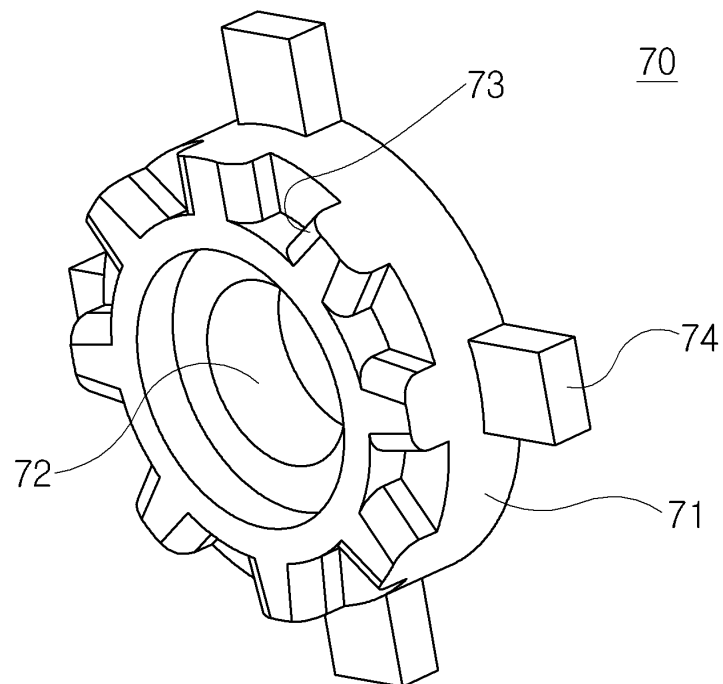
도면5



도면6



도면7



도면8

