



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0074070
(43) 공개일자 2016년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 1/18 (2006.01) *B62D 1/19* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0182857
(22) 출원일자 2014년12월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 만도
경기도 평택시 포승읍 하만호길 32
(72) 발명자
신동훈
서울특별시 동대문구 서울시립대로 14 청계한신휴
플러스 110동 501호
(74) 대리인
송해모

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 자동차의 조향 컬럼

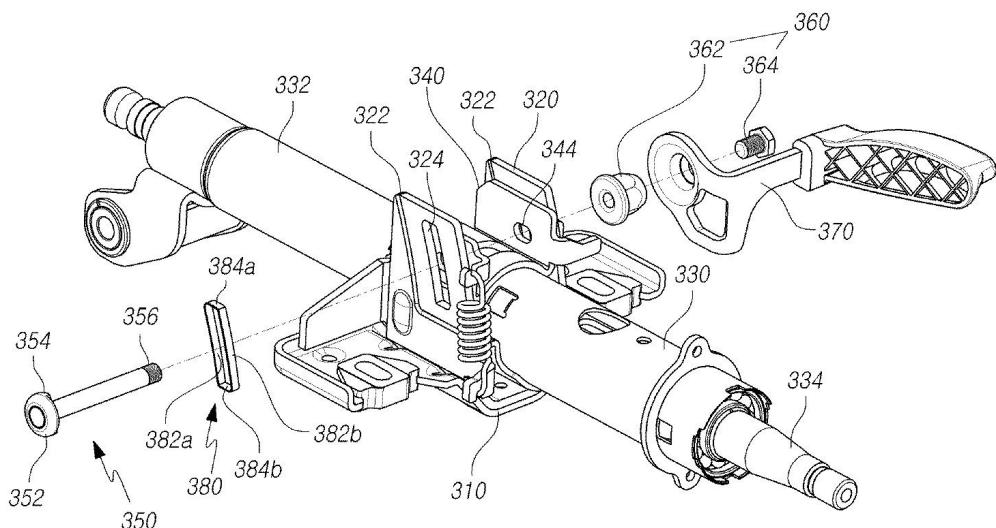
(57) 요 약

본 발명은 자동차의 조향 컬럼에 관한 것이다.

본 발명에 의하면 가이드부시가 틸트슬릿에 구비됨으로써, 틸트슬릿과 조정볼트 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 또한, 틸트작동시 조정볼트가 틸트슬릿의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시의 완충부가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도

300



명세서

청구범위

청구항 1

조향축이 삽입되는 아우터튜브에 결합되며, 관통홀이 형성된 디스턴스브라켓;

차체에 고정되는 마운팅브라켓에 결합되고, 상기 아우터튜브와 상기 디스턴스브라켓을 감싸며, 마주하는 양측에 텀트슬릿이 각각 형성된 플레이트브라켓;

상기 텀트슬릿과 상기 관통홀을 관통하며, 일측에 머리부와 상기 텀트슬릿에 삽입되는 스톱돌기가가 형성되고, 타측에 나사부가 형성된 조정볼트;

텀트작동시, 상기 텀트슬릿과 상기 스톱돌기 사이에 마찰을 줄이도록 상기 텀트슬릿에 결합 또는 형성되는 가이드부시;

상기 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 상기 나사부에 결합되는 텀트잠금부재;

상기 텀트잠금부재가 상기 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 상기 텀트잠금부재와 연결되는 텀트레버;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드부시는,

상기 텀트슬릿의 상기 조향축의 축방향을 향하는 일측면에 결합 또는 형성되는 제1가이드부재와 타측면에 결합 또는 형성되는 제2가이드부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

텀트작동시, 상기 조정볼트가 상기 텀트슬릿의 상측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 상기 제1가이드부재의 상측 단부와 상기 제2가이드부재 상측 단부를 연결하는 제1완충부 및 상기 조정볼트가 상기 텀트슬릿의 하측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 상기 제1가이드부재의 하측 단부와 상기 제2가이드부재 하측 단부를 연결하는 제2완충부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 텀트슬릿에는 상기 텀트슬릿의 둘레를 따라 상기 텀트슬릿과 단차진 고정홈이 형성되고, 상기 고정홈에 상기 가이드부시가 결합 또는 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 5

조향축이 삽입되는 아우터튜브에 결합되며, 관통홀이 형성된 디스턴스브라켓;

차체에 고정되는 마운팅브라켓에 결합되고, 상기 아우터튜브와 상기 디스턴스브라켓을 감싸며, 마주하는 양측에 텀트슬릿이 각각 형성된 플레이트브라켓;

상기 텀트슬릿과 상기 관통홀을 관통하며, 일측에 머리부와 상기 텀트슬릿에 삽입되는 스톱돌기가가 형성되고, 타측에 나사부가 형성된 조정볼트;

텀트작동시, 상기 텀트슬릿과 상기 스톱돌기 사이에 마찰을 줄이도록 상기 스톱돌기와 결합 또는 형성되는 가이드부시;

상기 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 상기 나사부에 결합되는 틸트잠금부재; 상기 틸트잠금부재가 상기 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 상기 틸트잠금부재와 연결되는 틸트레버; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 가이드부시는,

상기 스텁돌기의 상기 조향축의 축방향을 향하는 일측면에 결합 또는 형성되는 제1가이드부재와 타측면에 결합 또는 형성되는 제2가이드부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

틸트작동시, 상기 조정볼트가 상기 틸트슬릿의 상측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 상기 제1가이드부재의 상측 단부와 상기 제2가이드부재 상측 단부를 연결하는 제1완충부 및 상기 조정볼트가 상기 틸트슬릿의 하측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 상기 제1가이드부재의 하측 단부와 상기 제2가이드부재 하측 단부를 연결하는 제2완충부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차의 조향 컬럼에 관한 것이다. 보다 상세하게는 가이드부시가 틸트슬릿에 구비됨으로써, 틸트슬릿과 조정볼트 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 또한, 틸트작동시 조정볼트가 틸트슬릿의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시의 완충부가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있는 자동차의 조향 컬럼에 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] 이러한 자동차의 조향장치에 있어서 운전자가 조향휠을 조작함으로써 발생한 조향력을 조향축을 통해 랙 피니언 기구에 전달되고 최종적으로 양쪽 바퀴의 방향을 변화시키게 된다.

[0004] 또한, 자동차 조향장치는 텔레스코프(Telescope) 또는 틸트(Tilt) 기능을 추가할 수 있는데, 이러한 기능에 따라 텔레스코프식 또는 틸트식 조향장치로 나누어 지며, 경우에 따라서는 텔레스코프식 조향장치에 틸트 기능이 추가될 수 있다.

[0005] 이러한 기능을 통하여 운전자는 자신의 신장이나 체형에 맞게 조향휠의 돌출 정도 또는 기울임 각도를 조절함으로써 원활한 조향 조작을 할 수 있게 된다.

[0006] 도 1은 종래의 기술에 의한 자동차의 틸트식 조향컬럼의 일부를 나타내는 사시도이다.

[0007] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 의한 자동차의 조향 컬럼은, 차체에 고정되는 마운팅브라켓(10)과, 마운팅브라켓(10)에 연결되는 플레이트브라켓(20)과, 조향축(34)을 둘러싸는 아우터튜브(30)와, 아우터튜브(30)에 고정되며 플레이트브라켓(20) 사이에 배치되는 디스턴스브라켓(40)과, 플레이트브라켓(20)의 틸트슬릿(24)과 디스턴스브라켓(40)의 관통홀(44)에 관통되는 조정볼트(50)와, 조정볼트(50)의 일단에 결합되는 틸트잠금부재(60)와, 틸트잠금부재(60)에 연결되는 틸트레버(70)를 포함하여 구성된다.

[0008] 틸트잠금부재(60)는 양측에 나사홀이 형성된 조정너트(61)와 나사홀의 일측에 틸트레버(70)를 관통하여 체결되는 고정볼트(62) 등을 포함하여 구성될 수 있다.

- [0009] 조정볼트(50)에는 나사부가 형성되어 조정너트(61)의 나사홀에 고정되며, 틸트레버를 회전하면 조정너트(61)가 회전하면서 조정볼트(50)의 나사부를 따라서 나사진행하게 된다.
- [0010] 따라서, 잠금 동작시에는 틸트레버(70)를 일방향 회전함에 따라, 틸트레버(70)와 연결된 조정너트(61)가 나사 진행하면서 플레이트브라켓(20)의 양측 지지부(22)를 압박하게 되며, 이와 동시에 양측 지지부(22) 사이에 배치된 디스턴스브라켓(40)의 양 측면을 가압하게 되어 결과적으로 조향컬럼이 고정된다.
- [0011] 한편, 틸트해제시에는 틸트레버(70)를 반대로 회전함에 따라, 그와 연결된 조정너트(61)가 나사 후퇴하면서 플레이트브라켓(20)과 디스턴스브라켓(40) 사이가 이격되고, 이때, 틸트슬릿(24)을 따라 디스턴스브라켓(40)과 그와 연결된 아우터튜브(30)가 상하로 이동하여 틸트 조작이 가능하게 된다.
- [0012] 이와 같이, 종래 기술에 의한 자동차의 조향 컬럼은, 틸트해제시 조정볼트(50)가 틸트슬릿(24)을 따라 상하로 이동하며 발생되는 마찰에 의해 금속성 마찰음이 발생되는 문제가 있었다.
- [0013] 또한, 틸트 작동을 위해 조정볼트(50)가 틸트슬릿(24)을 따라 상하로 이동시 접촉부 간 간섭에 의한 걸림감이 발생되는 문제가 있었다.
- [0014] 또한, 틸트작동시, 조정볼트(50)가 틸트슬릿(24)의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격에 의해 소음이 발생되는 문제가 있었다.

발명의 내용

- [0015] 이에 본 발명은 전술한 배경에서 안출된 것으로, 가이드부시가 틸트슬릿에 구비됨으로써, 틸트슬릿과 조정볼트 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 또한, 틸트작동시 조정볼트가 틸트슬릿의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시의 완충부가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있는 자동차의 조향 컬럼을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0016] 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 조향축이 삽입되는 아우터튜브에 결합되며, 관통홀이 형성된 디스턴스브라켓과, 차체에 고정되는 마운팅브라켓에 결합되고, 아우터튜브와 디스턴스브라켓을 감싸며, 마주하는 양측에 틸트슬릿이 각각 형성된 플레이트브라켓과, 틸트슬릿과 관통홀을 관통하며, 일측에 머리부와 틸트슬릿에 삽입되는 스텁돌기가 형성되고, 타측에 나사부가 형성된 조정볼트와, 틸트작동시, 틸트슬릿과 스텁돌기 사이에 마찰을 줄이도록 틸트슬릿에 결합 또는 형성되는 가이드부시와, 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 나사부에 결합되는 틸트잡금부재 및 틸트잡금부재가 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 틸트잡금부재와 연결되는 틸트레버를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼을 제공한다.
- [0017] 또한, 조향축이 삽입되는 아우터튜브에 결합되며, 관통홀이 형성된 디스턴스브라켓과, 차체에 고정되는 마운팅브라켓에 결합되고, 아우터튜브와 디스턴스브라켓을 감싸며, 마주하는 양측에 틸트슬릿이 각각 형성된 플레이트브라켓과, 틸트슬릿과 관통홀을 관통하며, 일측에 머리부와 틸트슬릿에 삽입되는 스텁돌기가 형성되고, 타측에 나사부가 형성된 조정볼트와, 틸트작동시, 틸트슬릿과 스텁돌기 사이에 마찰을 줄이도록 스텁돌기에 결합 또는 형성되는 가이드부시와, 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 나사부에 결합되는 틸트잡금부재 및 틸트잡금부재가 플레이트브라켓의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 틸트잡금부재와 연결되는 틸트레버를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 조향 컬럼을 제공한다.
- [0018] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 가이드부시가 틸트슬릿에 구비됨으로써, 틸트슬릿과 조정볼트 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 또한, 틸트작동시 조정볼트가 틸트슬릿의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시의 완충부가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 종래 자동차 조향 컬럼의 일부를 나타내는 분해 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 분해사시도이다.
 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 단면도이다.
 도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 분해사시도이다.

도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 분해사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 본 발명의 구성 요소를 설명하는데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0021] 본 발명의 상세한 설명에 있어서 특별한 언급이 없는 한, 설명의 편의를 위하여 도 3을 기준으로 도면상 마운팅 브라켓쪽은 상측으로, 이와 반대쪽은 하측, 조향축의 조향휠이 결합되는 쪽은 일측, 이와 반대쪽은 타측으로 지정하여 설명하기로 한다.
- [0022] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 분해사시도, 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 단면도이다.
- [0023] 도 2와 도 3을 참조하여 특징적인 구조를 상세하게 설명하면, 이를 도면들에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 자동차의 조향 컬럼(300)은 조향축(334)이 삽입되는 아우터튜브(330)에 결합되며, 관통홀(344)이 형성된 디스턴스브라켓(340)과, 차체에 고정되는 마운팅브라켓(310)에 결합되고, 아우터튜브(330)와 디스턴스브라켓(340)을 감싸며, 마주하는 양측에 텁트슬릿(324)이 각각 형성된 플레이트브라켓(320)과, 텁트슬릿(324)과 관통홀(344)을 관통하며, 일측에 머리부(352)와 스톱돌기(354)가 형성되고, 타측에 나사부(356)가 형성된 조정 볼트(350)와, 텁트작동시, 텁트슬릿(324)과 스톱돌기(354) 사이에 마찰을 줄이도록 텁트슬릿(324)에 결합 또는 형성되는 가이드부시(380)와, 플레이트브라켓(320)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 나사부(356)에 결합되는 텁트잠금부재(360) 및 텁트잠금부재(360)가 플레이트브라켓(320)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 텁트잠금부재(360)와 연결되는 텁트레버(370)를 포함하여 구성된다.
- [0024] 이너튜브(332)와 아우터튜브(330)는 중공의 관 형상으로 이루어지며, 아우터튜브(330)의 내측으로 이너튜브(332)가 삽입된다.
- [0025] 그리고, 이너튜브(332)와 아우터튜브(330)의 내측으로 조향축(334)이 삽입된다.
- [0026] 디스턴스브라켓(340)은 대략 'U' 형상으로 이루어져 아우터튜브(330)의 하측에 결합되는데, 마주보는 양측에 조정볼트(350)가 관통되는 관통홀(344)이 형성되어 있다.
- [0027] 플레이트브라켓(320)은 대략 'U' 형상으로 이루어져 아우터튜브(330)와 디스턴스브라켓(340)의 외측을 감싸도록 구비되며, 마주보는 양측 지지부(322)에 조정볼트(350)가 관통되는 텁트슬릿(324)이 형성되어 있다.
- [0028] 이와 같은 플레이트브라켓(320)은 마운팅브라켓(310)에 결합되며, 마운팅브라켓(310)은 차량 충돌 또는 추돌시 변위를 일으켜 발생된 충격에너지를 흡수하는 충격에너지흡수부를 매개로 차체에 고정된다.
- [0029] 조정볼트(350)는 디스턴스브라켓(340)의 관통홀(344)과 플레이트브라켓(320)의 텁트슬릿(324)을 관통하여 결합된다.
- [0030] 이와 더불어, 조정볼트(350)는 플레이트브라켓(320)의 텁트슬릿(324)과 디스턴스브라켓(340)의 관통홀(344)을 관통하되 양측 텁트슬릿(324) 중 하나에 고정되는 머리부(352)가 형성되며, 머리부(352)의 일부에는 슬릿에 완전히 끼워져서 조정볼트(350)의 회전을 방지할 수 있는 스톱돌기(354)가 형성되어 있다.
- [0031] 또한, 조정볼트(350)의 머리부(352)가 형성된 반대측에는 후술하는 텁트잠금부재(360)의 조정너트(362)와 나사 결합 될 수 있는 나사부(356)가 형성되어 있다.
- [0032] 이어서, 텁트작동시, 텁트슬릿(324)과 조정볼트(350)의 스톱돌기(354) 사이에는 마찰을 줄일 수 있도록 가이드 부시(380)가 개재되는데, 제1 실시예에서는 가이드부시(380)가 텁트슬릿(324)과 조정볼트(350) 사이에 마찰을 줄이도록 텁트슬릿(324)에 결합 또는 형성된다.
- [0033] 즉, 텁트작동시, 조정볼트(350)의 스톱돌기(354)가 텁트슬릿(324)을 따라 이동하며 발생하는 마찰을 텁트슬릿(324)에 구비된 가이드부시(380)가 줄여줌으로써, 마찰에 의한 작동 소음이 저감될 뿐만 아니라, 작동감이 향상되는 것이다.

- [0034] 여기서, 가이드부시(380)는 텀트슬릿(324)의 조향축(334)의 축방향을 향하는 일측면에 결합 또는 형성되는 제1가이드부재(382a)와 타측면에 결합 또는 형성되는 제2가이드부재(382b)를 포함한다.
- [0035] 즉, 텀트슬릿(324)의 조향축(334)의 축방향을 향하는 양측면에 가이드부재(382a, 382b)가 각각 결합 또는 형성되어 텀트작동시, 조정볼트(350)의 스텁돌기(354)가 텀트슬릿(324)을 따라 이동하며 발생하는 마찰을 가이드부재(382a, 382b)가 줄여주게 된다.
- [0036] 이와 더불어, 텀트작동시, 조정볼트(350)가 텀트슬릿(324)의 상측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 제1가이드부재(382a)의 상측 단부와 제2가이드부재(382b) 상측 단부를 연결하는 제1완충부(384a) 및 조정볼트(350)가 텀트슬릿(324)의 하측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 제1가이드부재(382a)의 하측 단부와 제2가이드부재(382b) 하측 단부를 연결하는 제2완충부(384b)를 더 포함한다.
- [0037] 즉, 텀트작동시, 조정볼트(350)가 텀트슬릿(324)의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시(380)의 완충부(384a, 384b)가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있게 된다.
- [0038] 텀트잠금부재(360)는 플레이트브라켓(320)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 조정볼트(350)의 단부에 결합되고, 텀트레버(370)는 텀트잠금부재(360)가 플레이트브라켓(320)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 텀트잠금부재(360)와 연결된다.
- [0039] 즉, 텀트레버(370)를 일방향 또는 반대방향으로 회전함에 따라, 그와 연결된 텀트잠금부재(360)가 플레이트브라켓(320)의 양측을 압박하여 조향축(334)이 고정되거나 또는 압박 해지하여 텀트 조작이 가능하게 된다.
- [0040] 텀트잠금부재(360)는 양측에 나사홀이 형성된 조정너트(362)와 나사홀 중 하나에 연결되는 고정볼트(364) 등을 포함하여 구성될 수 있으나 그에 한정되는 것은 아니다.
- [0041] 텀트 잠금부재는 하나 이상의 캠부재로 구성될 수도 있으며, 예를 들면 텀트레버(370)에 제1캠부재가 배치되고, 그 제1캠부재와 연동하는 제2캠부재가 조정볼트(350)에 설치되는 구성일 수도 있을 것이다.
- [0042] 다만, 아래에서는 설명의 편의를 위해서 조정너트(362) 및 고정볼트(364)를 포함하는 형태의 텀트잠금 부재를 하나의 예시로서 설명한다.
- [0043] 텀트레버(370)를 회전하면 조정너트(362)가 회전하면서 조정볼트(350)의 나사부(356)를 따라서 나사진행하게 된다.
- [0044] 따라서, 잠금동작시에는 텀트레버(370)를 일방향 회전함에 따라, 텀트레버(370)와 연결된 조정너트(362)가 나사 진행하면서 플레이트브라켓(320)의 양측 지지부(322)를 압박하게 되며, 이와 동시에 양측 지지부(322) 사이에 배치된 디스턴스브라켓(340)의 양측면을 가압하게 되어 결과적으로 조향칼럼이 고정된다.
- [0045] 한편, 텀트해제시에는 텀트레버(370)를 반대로 회전함에 따라, 그와 연결된 조정너트(362)가 나사 후퇴하면서 플레이트브라켓(320)과 디스턴스브라켓(340) 사이가 이격되고, 이때, 텀트슬릿(324)을 따라 디스턴스브라켓(340)과 그와 연결된 외측튜브가 상하로 이동하여 텀트 조작이 가능하게 된다.
- [0046] 이때, 텀트슬릿(324)에는 가이드부시(380)가 구비됨으로써, 텀트슬릿(324)과 조정볼트(350)와 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 텀트작동시 조정볼트(350)가 텀트슬릿(324)의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시(380)가 흡수하여 작동 소음을 방지되는 것이다.
- [0047] 이와 같은, 가이드부시(380)는 내마모성과 저마찰성 뿐만 아니라 소정의 휨과 강성을 갖고 있어야 하며 열에 의한 신축성이 적은 재질로 형성될 것이 요구된다.
- [0048] 따라서, 폴리아미드(PA), 폴리아세탈(POM), 폴리카보네이트(PC), 폴리페니렌 옥시드(PPO), 폴리부틸렌테레프탈레이트(PBT) 등과 같은 엔지니어링 플라스틱계열 재질이나, 천연 또는 합성고무 등과 같은 고무계열 재질로 형성되는 것이 좋다.
- [0049] 또한, 본 발명의 가이드부시(380)는 텀트슬릿(324)에 쉽게 끼워질 수 있도록 별도로 형성되어 텀트슬릿(324)에 결합되는 것이나, 텀트슬릿(324)의 내주면에 몰딩 또는 코팅될 수도 있다.
- [0050] 또한, 본 발명의 가이드부시(380)는 플레이트브라켓(320)의 양측 텀트슬릿(424) 중 어느 하나에 결합될 수도 있고, 양측에 모두 결합될 수도 있다.
- [0051] 도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 자동차 조향 칼럼의 분해사시도이다.

- [0052] 도 4에 도시된 바와 같이, 텀트슬럿(324)에는 텀트슬럿(324)의 둘레를 따라 텀트슬럿(324)과 단차진 고정홈(326)이 형성되고, 고정홈(326)에 가이드부시(380)가 결합 또는 형성될 수도 있다.
- [0053] 도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 자동차 조향 컬럼의 분해사시도이다.
- [0054] 도 5를 참조하여 특징적인 구조를 상세하게 설명하면, 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 자동차의 조향 컬럼(400)은 조향축(434)이 삽입되는 아우터튜브(430)에 결합되며, 관통홀(444)이 형성된 디스턴스브라켓(440)과, 차체에 고정되는 마운팅브라켓(410)에 결합되고, 아우터튜브(430)와 디스턴스브라켓(440)을 감싸며, 마주하는 양측에 텀트슬럿(424)이 각각 형성된 플레이트브라켓(420)과, 텀트슬럿(424)과 관통홀(444)을 관통하며, 일측에 머리부(452)와 텀트슬럿(424)에 삽입되는 스톱돌기(454)가가 형성되고, 타측에 나사부(456)가 형성된 조정볼트(450)와, 텀트작동시, 텀트슬럿(424)과 스톱돌기(454) 사이에 마찰을 줄이도록 스톱돌기(454)에 결합 또는 형성되는 가이드부시(480)와, 플레이트브라켓(420)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 나사부(456)에 결합되는 텀트잠금부재(460) 및 텀트잠금부재(460)가 플레이트브라켓(420)의 양측을 압박하거나 또는 압박을 해지 하도록 텀트잠금부재(460)와 연결되는 텀트레버(470)를 포함하여 구성된다.
- [0055] 도 5의 제2 실시예에서 디스턴스브라켓(440), 플레이트브라켓(420), 조정볼트(450), 텀트잠금부재(460), 텀트레버(470) 등의 구조는 도 2의 제1 실시예와 유사 또는 동일하므로 중복을 피하기 위하여 상세한 설명은 생략한다.
- [0056] 도 5의 제2 실시예에 의한 자동차의 조향컬럼에서, 가이드부시(480)는 조정볼트(450)의 스톱돌기(454)와 텀트슬럿(424) 사이에 마찰을 줄이도록 스톱돌기(454)에 결합 또는 형성되어 있다.
- [0057] 전술한 바와 유사하게, 텀트슬럿(424)과 조정볼트(450) 사이에는 마찰을 줄일 수 있도록 가이드부시(480)가 개재되는데, 제2 실시예에서는 가이드부시(480)가 조정볼트(450)의 스톱돌기(454)와 텀트슬럿(424) 사이에 마찰을 줄이도록 스톱돌기(454)에 결합 또는 형성된다.
- [0058] 즉, 텀트작동시, 조정볼트(450)의 스톱돌기(454)가 텀트슬럿(424)을 따라 이동하며 발생하는 마찰을 스톱돌기(454)에 구비된 가이드부시(480)가 줄여줌으로써, 마찰에 의한 작동 소음이 저감될 뿐만 아니라, 작동감이 항상되는 것이다.
- [0059] 여기서, 가이드부시(480)는 스톱돌기(454)의 조향축(434)의 축방향을 향하는 일측면에 결합 또는 형성되는 제1 가이드부재(482a)와 타측면에 결합 또는 형성되는 제2가이드부재(482b)를 포함한다.
- [0060] 즉, 텀트슬럿(424)의 조향축(434)의 축방향을 향하는 양측면에 가이드부재(482a, 482b)가 각각 결합 또는 형성되어 텀트작동시, 조정볼트(450)의 스톱돌기(454)가 텀트슬럿(424)을 따라 이동하며 발생하는 마찰을 가이드부재(482a, 482b)가 줄여주게 된다.
- [0061] 이와 더불어, 텀트작동시, 조정볼트(450)가 텀트슬럿(424)의 상측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 제1가이드부재(482a)의 상측 단부와 제2가이드부재(482b) 상측 단부를 연결하는 제1완충부(484a) 및 조정볼트(450)가 텀트슬럿(424)의 하측에 부딪치는 충격을 흡수하도록 제1가이드부재(482a)의 하측 단부와 제2가이드부재(482b) 하측 단부를 연결하는 제2완충부(484b)를 더 포함한다.
- [0062] 즉, 텀트작동시, 조정볼트(450)가 텀트슬럿(424)의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시(480)의 완충부(484a, 484b)가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있게 된다.
- [0063] 다시말해, 스톱돌기(454)에는 스톱돌기(454)를 감싸는 가이드부시(480)가 구비됨으로써, 텀트슬럿(424)과 조정볼트(450)와 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 텀트작동시 조정볼트(450)가 텀트슬럿(424)의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시(480)가 흡수하여 작동 소음이 방지되는 것이다.
- [0064] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 가이드부시가 텀트슬럿에 구비됨으로써, 텀트슬럿과 조정볼트 사이에서 발생하는 금속성 마찰음을 방지할 수 있고, 레버의 지지력이 향상되며, 또한, 텀트작동시 조정볼트가 텀트슬럿의 상측 또는 하측에 부딪치는 충격을 가이드부시의 완충부가 흡수함으로써, 작동 소음을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0065] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 이상의 설명은 본

발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0066]

310 : 마운팅브라켓 320 : 플레이트브라켓

322 : 지지부 324 : 틸트슬럿

330 : 아우터튜브 332 : 이너튜브

334 : 조향축 340 : 디스턴스브라켓

344 : 관통홀 350 : 조정볼트

352 : 머리부 354 : 스톱돌기

356 : 나사부 360 : 틸트잠금부재

362 : 조정너트 364 : 고정볼트

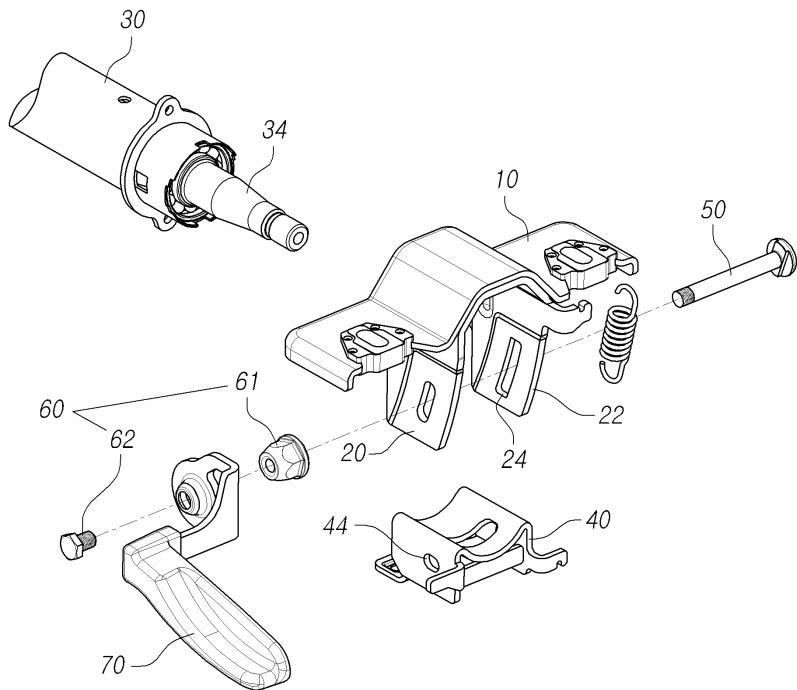
370 : 틸트레버 380 : 가이드부시

382a : 제1가이드부재 382b : 제2가이드부재

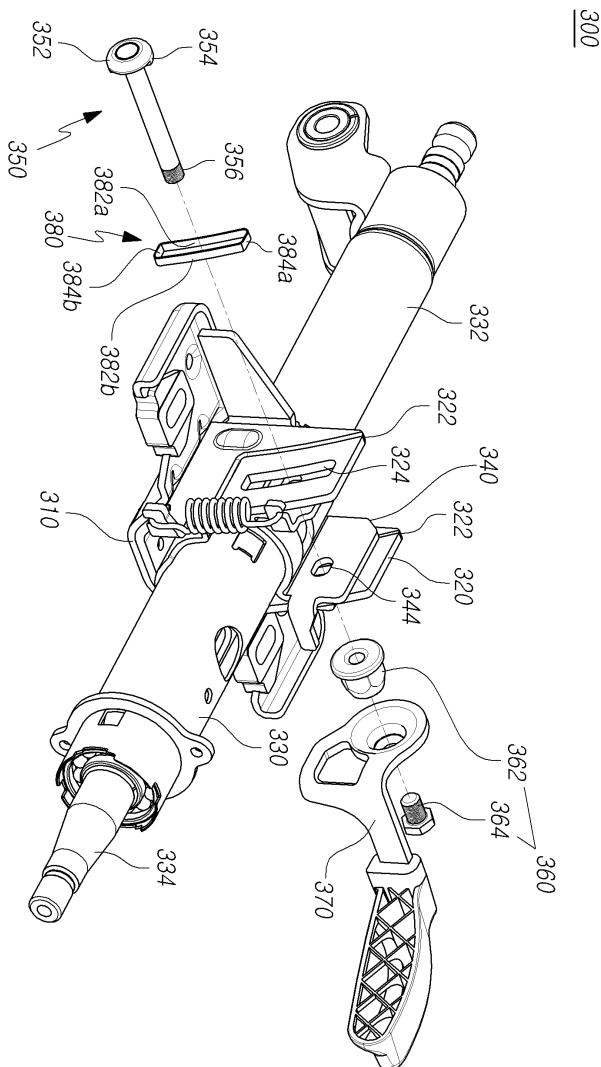
384a : 제1완충부 384b : 제2완충부

도면

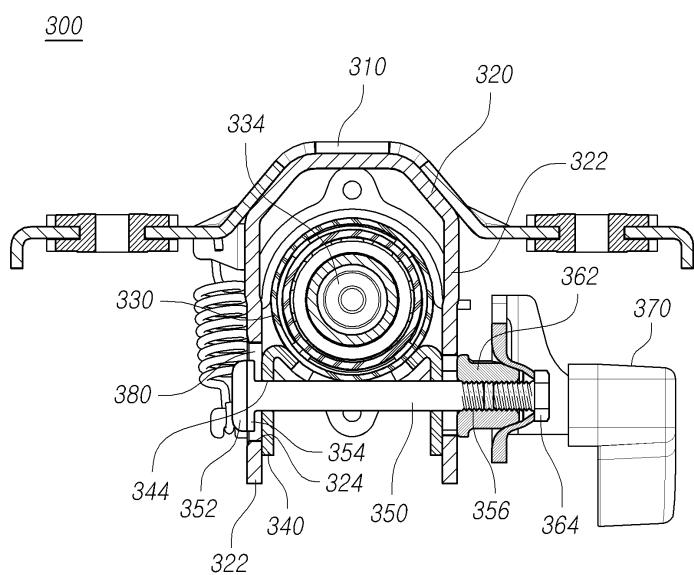
도면1



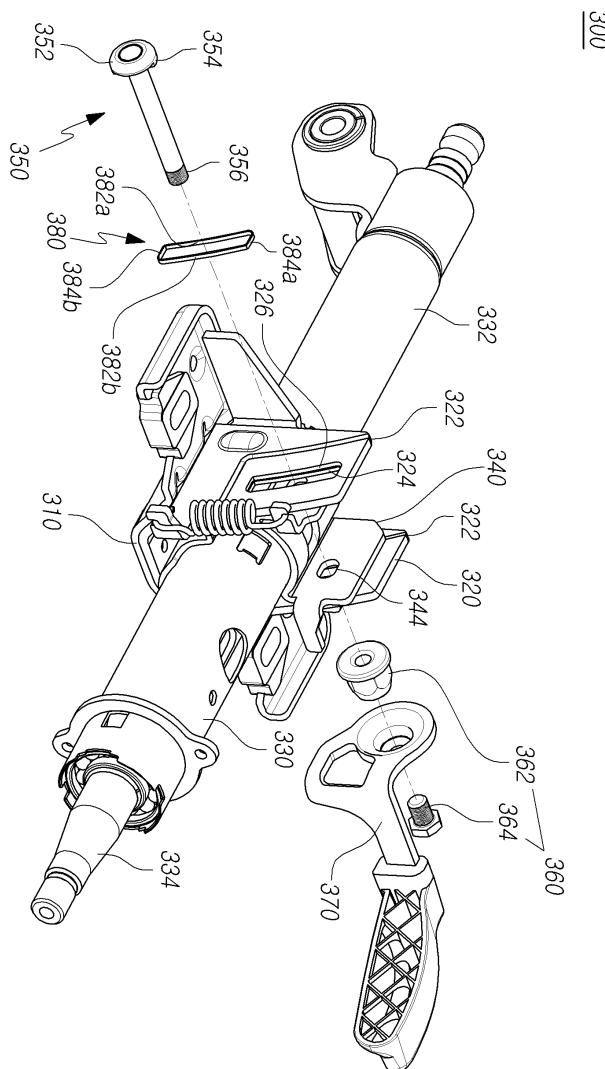
도면2



도면3



도면4



도면5

400