



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년05월27일  
 (11) 등록번호 10-1393561  
 (24) 등록일자 2014년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B60G 21/055 (2006.01) B60G 7/02 (2006.01)  
 B60G 17/015 (2006.01) B60G 17/016 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0158602  
 (22) 출원일자 2012년12월31일  
 심사청구일자 2012년12월31일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020120021095 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**현대자동차 주식회사**  
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)  
 (72) 발명자  
**김성준**  
 경기 화성시 남양로621번길 38, 101동 802호 (남양동, 현대아파트)  
 (74) 대리인  
**유미특허법인**

전체 청구항 수 : 총 10 항

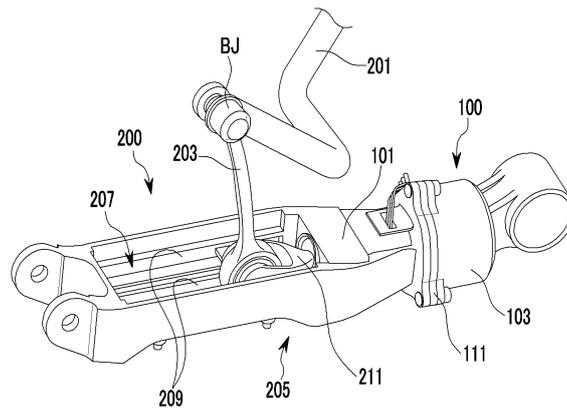
심사관 : 이창원

(54) 발명의 명칭 **액티브 롤 컨트롤 장치**

**(57) 요약**

액티브 롤 컨트롤 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치는 서브 프레임에 설치되는 스테빌라이저 바의 양단과 서스펜션 암 사이를 연결하는 스테빌라이저 링크의 서스펜션 암 상의 연결위치를 가변하여 스테빌라이저 바의 롤 강성을 변화시킴으로써 능동적으로 롤을 제어하는 액티브 롤 컨트롤 장치에 있어서, 상기 서스펜션 암은 일측에 상부가 개방된 공간부를 형성하고, 상기 공간부의 내측에 차폭방향을 따라 슬라이드 레일을 구성하여 상기 스테빌라이저 링크의 하단과 연결되는 커넥터를 안내하는 레일부; 상기 레일부의 일측에 구성되어 상기 커넥터와 구동축이 일체로 연결되어 상기 커넥터에 전후진 구동력을 직접 제공하는 액추에이터부로 이루어질 수 있다.

**대표도 - 도3**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

서브 프레임에 설치되는 스테빌라이저 바의 양단과 서스펜션 암 사이를 연결하는 스테빌라이저 링크의 서스펜션 암 상의 연결위치를 가변하여 스테빌라이저 바의 롤 강성을 변화시킴으로써 능동적으로 롤을 제어하는 액티브 롤 컨트롤 장치에 있어서,

상기 서스펜션 암은

일측에 상부가 개방된 공간부를 형성하고, 상기 공간부의 내측에 차폭방향을 따라 슬라이드 레일을 구성하여 상기 스테빌라이저 링크의 하단과 연결되는 커넥터를 안내하는 레일부;

상기 레일부의 일측에 구성되어 상기 커넥터와 구동축이 일체로 연결되어 상기 커넥터에 전후진 구동력을 직접 제공하는 액추에이터부;

를 포함하며,

상기 액추에이터부는 상기 서스펜션 암의 레일부와 일체로 형성되는 기어 하우징과, 상기 기어 하우징의 후측에 모터 커버를 개재하여 체결되는 모터 하우징과, 상기 기어 하우징의 내부에 슬라이드 가능하게 설치되며 후단부 내주면에 스크루 나사부가 형성되고 선단은 외부로 돌출되는 파워 트랜스와, 원통 형상의 회전관의 내부 중앙에 리드 스크루가 후단에서 일체로 연결되어 상기 모터 하우징의 중심부에 위치되며 상기 리드 스크루가 상기 파워 트랜스의 스크루 나사부에 치합되는 스크루 회전체와, 상기 모터 하우징의 내부에서 상기 모터 하우징과 스크루 회전체 사이에 구성되어 상기 스크루 회전체를 회전 구동시키는 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 액티브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 서스펜션 암은

차량의 서브 프레임과 너클 사이에 연결되는 로워암인 것을 특징으로 하는 액티브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 로워암은

상기 너클과 서브 프레임에 각각 부시를 통하여 연결되는 것을 특징으로 하는 액티브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 기어 하우징은

전방 내주면에 설치되어 상기 파워 트랜스와 사이에 마찰력을 저감하는 메탈부시를 포함하는 것을 특징으로 하는 액티브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 기어 하우징은

전단부 내주면에 설치되어 상기 파워 트랜스와 사이를 밀폐하는 시일링을 포함하는 것을 특징으로 하는 액티

브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 시일링은

상기 기어 하우징의 전단 내주면에 설치되는 스톱링에 의해 이탈하지 않도록 지지되는 것을 특징으로 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 기어 하우징과 파워 트랜서 사이의 일측에 구성되어 상기 파워 트랜서의 홈 포지션을 인식하여 그 신호를 출력하는 센서유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 센서유닛은

상기 파워 트랜서의 일측에 설치되는 감지자석;

상기 기어 하우징의 중앙 일측에 설치되어 상기 감지자석을 감지하여 그 신호를 출력하는 홀 센서;

상기 기어 하우징에 장착되어 상기 홀 센서를 커버하는 센서커버;

로 구성되는 것을 특징으로 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 스크루 회전체는

상기 회전관의 전방 단부와 상기 모터 커버 사이, 및 후방 연장단과 상기 모터 하우징 사이에 베어링이 개재되는 것을 특징으로 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치.

**청구항 11**

제1항에 있어서,

상기 모터부는

상기 모터 하우징의 내주면에 설치되는 모터코어;

상기 스크루 회전체의 회전관 외주면에 설치되는 영구자석;

으로 구성되는 것을 특징으로 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 차량의 액티브 브 롤 컨트롤 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 서스펜션 암에 각각 스테빌라이저 링크를 통하여 양단이 장착되는 스테빌라이저 바의 능동적인 롤 제어를 가능하게 하는 액티브 브 롤 컨트롤 장치 (ARCS: Active Roll Control System)에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 차량의 현가장치는 차축과 차체를 연결하여 주행 중에 차축이 노면으로부터 받는 진동이나 충격을 차체에 직접적으로 전달되지 않도록 제어하여 차체와 화물의 손상을 방지하고 승차감을 좋게 하는 장치이다.

- [0003] 이러한 현가장치는 노면으로부터 충격을 완화시키는 샤시 스프링과, 샤시 스프링의 자유 진동을 감쇠 제어하여 승차감을 좋게 하는 속 업소버 및 차량의 롤링을 억제하는 스테빌라이저 바 등을 포함하여 이루어진다.
- [0004] 상기 스테빌라이저 바는 직선부 양측이 차체에 고정되고, 양단은 스테빌라이저 링크를 통하여 로워 암 또는 스트럿 바에 고정된다.
- [0005] 이에 따라, 상기 스테빌라이저 바는 좌,우측 휠이 서로 동시에 상하 운동하는 경우에는 작용하지 않고, 좌,우측 휠이 서로 상대적으로 상하 운동하는 경우에는 비틀리면서 비틀림 탄성력으로 차체의 롤을 억제하는 안티 롤 기능을 수행한다.
- [0006] 즉, 상기 스테빌라이저 바는 차량의 선회 주행 시에 차체의 선회 외측이 원심력으로 기울어지거나 혹은 주행 중에 범프 또는 리바운드로 인해 좌,우측 휠이 상대적으로 위상차를 가질 때에 비틀리면서 그 비틀림 탄성력을 이용하여 차체의 자세를 안정화시켜 주게 된다.
- [0007] 그러나 상기 스테빌라이저 바는 강성값이 일정하여 자체 비틀림 탄성력만으로는 여러 조건에서 선회 안정성을 확보해 주기에는 미흡하므로, 최근에는 스테빌라이저 바의 선단에 유압 실린더 또는 모터 등으로 이루어지는 액추에이터를 연결하여 능동적인 롤 제어가 가능하도록 한 액티브 롤 컨트롤 장치(Active Roll Control System)가 개발되어 적용되고 있다.
- [0008] 상기 액티브 롤 컨트롤 장치는 서스펜션 암과 스테빌라이저 바의 일단을 연결하는 스테빌라이저 링크의 연결부에 유압 실린더 또는 모터로 이루어지는 액추에이터를 이용하여 연결위치를 가변시킴으로써, 스테빌라이저 바의 일단과 상기 서스펜션 암 사이의 연결거리를 가변되도록 하여 스테빌라이저 바의 비틀림 강성을 변화시키는 메커니즘을 갖는다.
- [0009] 그리고 상기 연결부에는 볼 조인트를 이용하여 각 부재가 연결됨으로써, 일정 범위내에서 회전 자유도를 갖도록 하고 있다.
- [0010] 도 1은 종래 기술에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치가 적용된 차량용 현가장치의 부분 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치가 적용된 로워암의 평면도이다.
- [0011] 도 1과 도 2를 참조하면, 종래 기술에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치는 차량의 주행 조건에 따라 스테빌라이저 바(1)의 강성값을 변화시켜 차량의 롤 거동을 능동적으로 개선한다.
- [0012] 종래 기술의 액티브 롤 컨트롤 장치는 스테빌라이저 바(1), 스테빌라이저 링크(3), 및 서스펜션 암인 로워암(7) 상에 구성되는 슬라이딩 유닛(5)과 액추에이터(6)으로 구성된다.
- [0013] 상기 스테빌라이저 바(1)는 양측이 차체측 서브 프레임(11) 상의 브라켓(13)에 마운팅 부시(15)를 통하여 설치된다.
- [0014] 그리고 상기 스테빌라이저 링크(3)는 상단이 상기 스테빌라이저 바(1)의 선단에 볼 조인트(BJ)를 통하여 연결된다.
- [0015] 상기 슬라이딩 유닛(5)은 상기 로워암(7)의 측부 일측에 하우징(21)을 통하여 설치된 상태로, 액추에이터(6)인 모터(27)의 구동에 의해 상기 하우징(21) 내부의 레일 플레이트(23)를 따라 상기 스테빌라이저 링크(3)의 하단과 연결되는 커넥터(25)를 차폭방향으로 직선 구동시킨다.
- [0016] 이러한 슬라이딩 유닛(5)은 하우징(21), 레일 플레이트(23), 커넥터(25) 및 커버(29)로 구성되고, 상기 구동원(6)은 리드 스크루(39)를 회전축으로 하는 모터(27)로 구성된다.
- [0017] 먼저, 상기 하우징(21)은 상부가 개구되는 사각박스 형상으로 형성되어 로워암(7)의 측부에 체결된다.
- [0018] 상기 하우징(21)의 외측 선단에는 연장단(33)을 형성하여 볼 조인트(BJ)를 통하여 너클(17)의 하부 일측에 연결된다.
- [0019] 그리고 상기 레일 플레이트(23)는 상기 하우징(21)의 내부에 차폭방향으로 설치된다.
- [0020] 여기서, 상기 하우징(21)의 내측 선단에는 구동원(6)인 모터(27)가 체결되는데, 그 회전축인 스크루 축(39)은 상기 하우징(21)의 내측 단면을 관통하여 상기 레일 플레이트(23)를 따라 배치된다.
- [0021] 상기 커넥터(25)는 하우징(21) 내부에서 레일 플레이트(23) 사이에 배치되어 상기 스크루 축(39)에 치합된다.

- [0022] 이러한 커넥터(25)는 상측에서 볼 조인트(BJ)를 통하여 상기 스테빌라이저 링크(3)의 하단과 연결된다.
- [0023] 그리고 상기 커버(29)는 상기 커넥터(25)의 작동구간만큼 단면상에 슬롯을 형성하여 상기 하우징(21)의 개구된 상단에 체결된다.
- [0024] 따라서 상기한 액티브 롤 컨트롤 장치는 차량의 주행조건에 따라 모터(27)가 구동하여 스테빌라이저 링크(3)의 로워 암(7) 상의 연결위치를 조정한다.
- [0025] 그러면, 스테빌라이저 링크(3)의 레버비가 가변되어 스테빌라이저 바(1)의 강성값을 변경시킴으로써 차량의 롤 강성을 능동적으로 제어할 수 있도록 한다.
- [0026] 그러나 도 2에서 도시한 바와 같이, 상기한 바와 같은 종래 기술의 액티브 롤 컨트롤 장치는 로워암의 P1점, P2점, P3점을 잇는 평면상에서 읍셋(OS)되어 있는 상태에서 운동을 구현한다.
- [0027] 이는 실제 차량이 범프-리바운드가 구현이 되면, 상기 평면이 차고방향으로 이동을 하게 되는데, 상기한 읍셋(OS)으로 인해 실제 거동에 컴플라이언스 영향도가 발생하게 되는 문제점이 있다.
- [0028] 즉, 액추에이터(6)인 모터(27)의 측면에서 보면, 차량의 거동영역 바깥에서 스테빌라이저 링크(3)를 움직여야 하기 때문에 많은 힘을 발생시키게 되고, 또한 로워 암(7)이 범프 또는 리바운드를 하게 되면, 기본적으로 거동 영역에 포함되기 때문에 많은 힘을 받게 되며, 거동하면서 스테빌라이저 링크(3)의 하단을 차폭방향으로 이동시켜야 하기 때문에 많은 부하가 걸리는 문제점이 있다.
- [0029] 특히, 상기 P1점이 보통 휠 센터 근처의 영역인데, 그 영역 밖에서 작동이 이루어지기 때문에 횡력 특성도 좋지 않다는 단점이 있다.
- [0030] 또한, 모터(27)의 설치위치가 진동 및 비석에 의한 치핑의 영향을 많이 받는 위치여서 모터의 내구성에 영향을 미칠 수 있는 단점도 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0031] 본 발명의 실시 예는 서스펜션 암이 기어 하우징의 기능을 대신하도록 액추에이터가 서스펜션 암에 일체로 형성되어 푸시로드를 삭제할 수 있으며, 거동영역 내에서 스테빌라이저 링크를 작동시킬 수 있도록 하여 실제 차량의 거동에 따른 컴플라이언스(Compliance) 영향도를 최소화하는 액티브 롤 컨트롤 장치를 제공하고자 한다.
- [0032] 또한, 액추에이터의 설치위치가 서스펜션 암에 일체로 구성되어 차량의 진동 및 비석에 의한 치핑의 영향을 최소화하여 액추에이터의 내구성을 보존할 수 있도록 하는 액티브 롤 컨트롤 장치를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0033] 본 발명의 하나 또는 다수의 실시 예에서는 서브 프레임에 설치되는 스테빌라이저 바의 양단과 서스펜션 암 사이를 연결하는 스테빌라이저 링크의 서스펜션 암 상의 연결위치를 가변하여 스테빌라이저 바의 롤 강성을 변화시킴으로써 능동적으로 롤을 제어하는 액티브 롤 컨트롤 장치에 있어서, 상기 서스펜션 암은 일측에 상부가 개방된 공간부를 형성하고, 상기 공간부의 내측에 차폭방향을 따라 슬라이드 레일을 구성하여 상기 스테빌라이저 링크의 하단과 연결되는 커넥터를 안내하는 레일부; 상기 레일부의 일측에 구성되어 상기 커넥터와 구동축이 일체로 연결되어 상기 커넥터에 전후진 구동력을 직접 제공하는 액추에이터부로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액티브 롤 컨트롤 장치를 제공할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 서스펜션 암은 차량의 서브 프레임과 너클 사이에 연결될 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 로워암은 상기 너클과 서브 프레임에 각각 부시를 통하여 연결될 수 있다.
- [0036] 또한, 상기 액추에이터부는 상기 서스펜션 암의 레일부와 일체로 형성되는 기어 하우징; 상기 기어 하우징의 후측에 모터 커버를 개재하여 체결되는 모터 하우징; 상기 기어 하우징의 내부에 슬라이드 가능하게 설치되며, 후단부 내주면에 스크루 나사부가 형성되고, 선단은 외부로 돌출되는 파워 트랜스; 원통형상의 회전판의 내부 중앙에 리드 스크루가 후단에서 일체로 연결되어 상기 모터 하우징의 중심부에 위치되며, 상기 리드 스크루가 상기 파워 트랜스의 스크루 나사부에 치합되는 스크루 회전체; 상기 모터 하우징의 내부에서, 상기 모터 하우징과 스크루 회전체 사이에 구성되어 상기 스크루 회전체를 회전 구동시키는 모터를 포함할 수 있다.

- [0037] 또한, 상기 기어 하우징은 전방 내주면에 설치되어 상기 파워 트랜스와 사이에 마찰력을 저감하는 메탈부시를 포함할 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 기어 하우징은 전단부 내주면에 설치되어 상기 파워 트랜스와의 사이를 밀폐하는 시일링을 포함할 수 있다.
- [0039] 또한, 상기 시일링은 상기 기어 하우징의 전단 내주면에 설치되는 스톱링에 의해 이탈하지 않도록 지지될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 기어 하우징과 파워 트랜서 사이의 일측에 구성되어 상기 파워 트랜서의 홈 포지션을 인식하여 그 신호를 출력하는 센서유닛을 포함할 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 센서유닛은 상기 파워 트랜서의 일측에 설치되는 감지자석; 상기 기어 하우징의 중앙 일측에 설치되어 상기 감지자석을 감지하여 그 신호를 출력하는 홀 센서; 상기 기어 하우징에 장착되어 상기 홀 센서를 커버하는 센서커버로 구성될 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 스크루 회전체는 상기 회전관의 전방 단부와 상기 모터 커버 사이, 및 상기 후방 연장단과 상기 모터 하우징 사이에 베어링이 개재될 수 있다.
- [0043] 또한, 상기 모터부는 상기 모터 하우징의 내주면에 설치되는 모터코어; 상기 스크루 회전체의 회전관 외주면에 설치되는 영구자석으로 구성될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0044] 본 발명의 실시 예는 서스펜션 암이 기어 하우징의 기능을 대신하도록 액추에이터가 서스펜션 암에 일체로 형성되어 푸시로드를 삭제하여 구동력이 전달되는 액추에이터의 동력전달효율과 스테빌라이저 바와 스테빌라이저 링크 사이의 작동효율이 고려되어 전체적인 구성을 콤팩트하게 설계할 수 있다.
- [0045] 또한, 서스펜션 암의 거동영역 내측에서 스테빌라이저 링크를 작동시킬 수 있도록 하여 실제 차량의 거동에 따른 컴플라이언스(Compliance) 영향도를 최소화하면서 스테빌라이저 링크의 레버비를 가변하여 롤 강성을 능동적으로 제어하며, 모터의 내구성을 보존하며, 차량의 선회 안정성을 향상시킬 수 있다.
- [0046] 또한, 액추에이터를 서스펜션 암에 일체로 설치하여 차량의 진동 및 비석에 의한 치핑의 영향을 최소화하여 액추에이터의 내구성을 보존할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0047] 도 1은 종래 기술에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치가 적용된 차량용 현가장치의 부분 사시도이다.
- 도 2는 종래 기술에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치가 적용된 로워암의 평면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치에 적용되는 서스펜션 암의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치에 적용되는 서스펜션 암의 중단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치에 적용된 서스펜션 암의 효과를 나타내는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

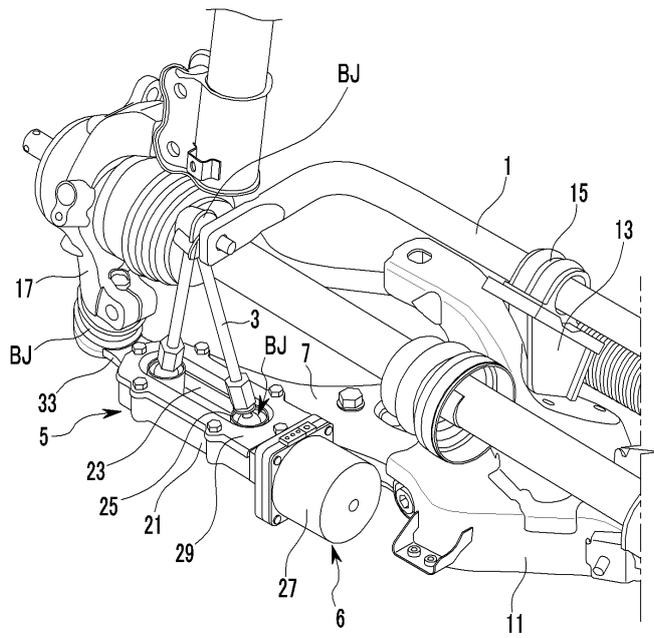
- [0048] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0049] 단, 본 발명의 실시 예를 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 설명의 편의상 도 3의 좌측방향을 전측, 우측방향을 후측이라 정의하여 설명한다.
- [0050] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치에 적용되는 서스펜션 암의 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치에 적용되는 서스펜션 암의 중단면도이다.
- [0051] 도 3과 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 액티브 롤 컨트롤 장치는 차량의 주행 조건에 따라 스테빌라이저 바(201)의 강성값을 변화시켜 차량의 롤 거동을 능동적으로 개선한다.
- [0052] 상기한 액티브 롤 컨트롤 장치는 스테빌라이저 바(201), 스테빌라이저 링크(203), 및 서스펜션 암과 일체로 구성되는 레일부(200)와 액추에이터부(100)로 구성된다.

- [0053] 본 발명의 실시 예에서는 상기 서스펜션 암을 차량의 서브 프레임(미도시)과 너클(미도시) 사이에 연결되는 로워 암(205)을 예로 하여 설명한다.
- [0054] 여기서, 상기 로워 암(205)은 상기 너클(미도시)과 서브 프레임(미도시)에 각각 부시(미도시)를 통하여 연결된다.
- [0055] 그리고 상기 스테빌라이저 링크(203)는 상단이 상기 스테빌라이저 바(201)의 선단에 볼 조인트(BJ)를 통하여 연결된다.
- [0056] 상기 레일부(200)는 로워 암(205)의 일측에 상부가 개방된 공간부(207)를 형성하고, 상기 공간부(207)의 내측에 차폭방향을 따라 슬라이드 레일(209)을 구성하여 상기 스테빌라이저 링크(203)의 하단과 연결되는 커넥터(211)를 안내하도록 상기 로워 암(205)에 일체로 형성된다.
- [0057] 또한, 상기 액추에이터부(100)는 로워 암(205)의 레일부(200)의 후측에 기어 하우징(101)을 일체로 형성하여 구성된다.
- [0058] 그리고 상기 커넥터(211)와 구동축인 파워 트랜스(105)가 일체로 연결되어 상기 커넥터(211)에 전후진 구동력을 푸시로드 없이 직접 제공한다.
- [0059] 상기 액추에이터부(100)는 상기 로워 암(205)의 레일부(200)와 일체로 형성되는 기어 하우징(101)이 구성되고, 모터 하우징(103), 파워 트랜스(105), 스크루 회전체(107), 모터(109)로 구성된다.
- [0060] 상기 기어 하우징(101)은 내부에 상기 파워 트랜스(105)가 이동 가능하게 설치되도록 공간부를 형성한다.
- [0061] 상기 모터 하우징(103)은 내부에 상기 모터부(109)를 구성하여 상기 기어 하우징(101)의 후측에 모터 커버(111)를 개재하여 체결된다.
- [0062] 상기 파워 트랜스(105)는 기어 하우징(101)의 내부 공간부에 전후방향으로 슬라이드 가능하게 설치되며, 후단부 내주면에는 스크루 나사부(SN)가 형성되고, 선단은 외부로 돌출되어 스테빌라이저 링크(203)와 연결을 위한 스페리컬 볼 조인트(J)가 형성된다.
- [0063] 여기서, 상기 기어 하우징(101)은 전방 내주면에 메달부시(113)가 설치되어 상기 파워 트랜스(105)와의 사이에 마찰력을 저감한다.
- [0064] 또한, 상기 기어 하우징(101)은 전단부 내주면에 시일링(115)이 설치되어 상기 파워 트랜스(105)와의 사이를 밀폐하도록 구성되고, 상기 시일링(115)은 기어 하우징(101)의 전단 내주면에 설치되는 스톱링(117)에 의해 이탈하지 않도록 지지된다.
- [0065] 또한, 상기 기어 하우징(101)과 파워 트랜스(105) 사이의 일측에는 센서유닛(120)이 구성되어 상기 파워 트랜스(105)의 홈 포지션을 인식하여 그 신호를 제어기(미도시)로 출력한다.
- [0066] 즉, 상기 센서유닛(120)은 상기 파워 트랜스(105)의 일측 외주면에 감지자석(121)이 설치되고, 상기 기어 하우징(101)의 중앙 일측에는 상기 감지자석(121)을 감지하여 그 신호를 출력하는 홀 센서(123)가 설치된다.
- [0067] 또한, 상기 홀 센서(123)는 기어 하우징(101)에 장착되는 센서커버(125)에 의해 보호된다.
- [0068] 그리고 상기 스크루 회전체(107)는 원통형상의 회전관(131)의 내부 중앙에 리드 스크루(133)가 후단에서 일체로 연결되어 형성된다.
- [0069] 상기 스크루 회전체(107)는 상기 모터 하우징(103)의 중심부에 위치되며, 상기 리드 스크루(133)가 상기 파워 트랜스(105)의 내주 공간부에 삽입되어 상기 스크루 나사부(SN)에 치합된다.
- [0070] 그리고 상기 모터(109)는 모터 하우징(103)의 내부에서, 상기 모터 하우징(103)과 스크루 회전체(107) 사이에 구성되어 상기 스크루 회전체(107)를 회전 구동시킨다.
- [0071] 즉, 상기 모터(109)는 상기 모터 하우징(103)의 내주면에 모터코어(135)가 고정 설치되고, 상기 스크루 회전체(107)의 회전관(131) 외주면에는 영구자석(137)이 설치되어 구성된다.
- [0072] 여기서, 상기 스크루 회전체(107)는 회전관(131)의 전방 단부와 상기 모터 커버(111) 사이, 및 상기 후방 연장단(107a)과 상기 모터 하우징(103) 사이에 각각 베어링(B)이 개재되어 회전 가능하게 설치된다.
- [0073] 따라서 상기한 액티브 롤 컨트롤 장치는 차량의 주행조건에 따라 모터(109)가 구동하여 스테빌라이저 링크(20

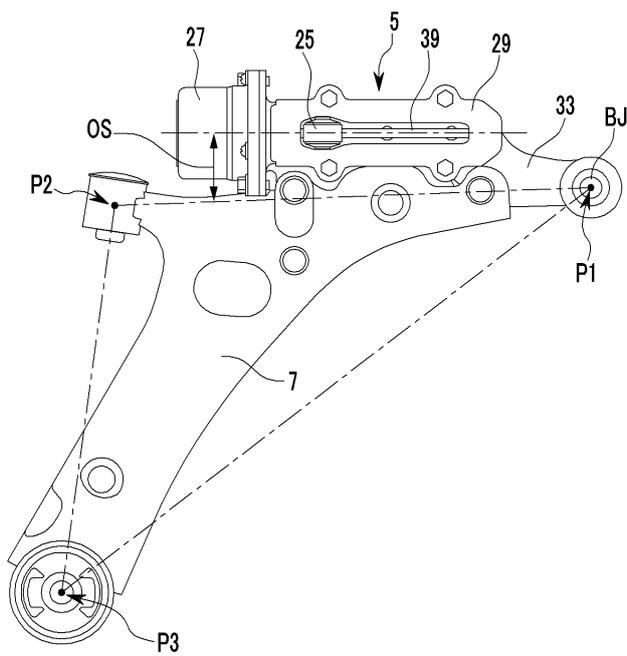


도면

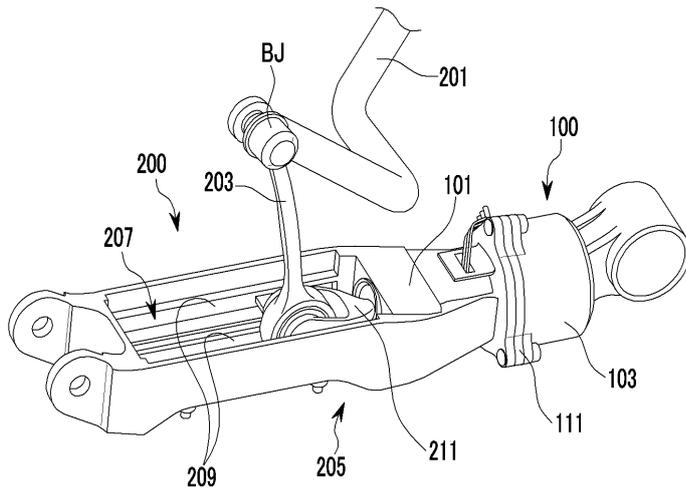
도면1



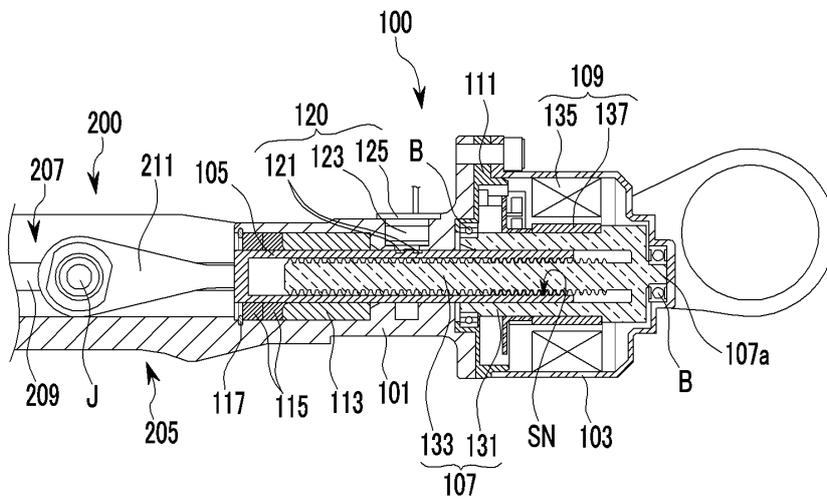
도면2



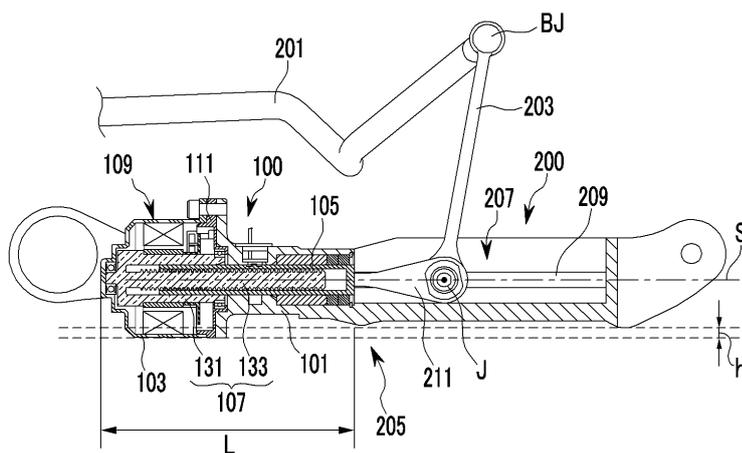
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 10

【변경전】

상기 후방 연장단과

【변경후】

후방 연장단과