(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017776
(43) 공개일자 2011년02월22일

(51) Int. Cl.
B25B 11/02 (2006.01) *B60G 7/02* (2006.01)
B60G 7/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0075425
(22) 출원일자 2009년08월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231
(72) 발명자
강병구
서울 강서구 등촌1동 655-27 현대아파트 101동 710호
(74) 대리인
유미특허법인

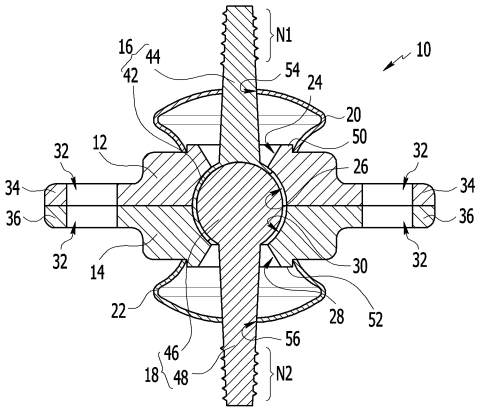
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 현가장치용 로어 암 장착 유닛

(57) 요 약

본 발명은 유동 가능하게 상호 결합되는 볼 스터드를 통해 차량의 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 로어 암을 동축선 상에 위치되도록 너클의 하부에 장착함으로써, 횡력과 전후력을 분리하여 대응할 수 있으며, 설계 자유도 증대 및 레이아웃을 간소화할 수 있도록 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛을 제공한다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

휠을 회전 가능하게 지지하는 너클과, 상기 너클을 차체와 연결해 주는 제1 로워 암과 제2 로어 암을 포함하는 현가장치에서 상기 제1, 제2 로어 암을 너클에 장착하기 위한 현가장치용 로어 암 장착유닛에 있어서,

중앙에 제1 관통홀이 형성되며, 하면 중앙에는 제1 장착홈이 형성되어 상기 제1 관통홀과 연결되는 상부 장착블록;

상기 상부 장착블록의 하부에서 상호 결합된 상태로 상기 너클에 장착되며, 상기 제1 관통홀에 대응하여 중앙에 제2 관통홀이 형성되고, 상면 중앙에는 제2 장착홈이 형성되어 상기 제2 관통홀과 연결되는 하부 장착블록;

상기 제1 장착홈에 유동 가능하게 구름 접촉되며 반구형으로 형성되는 캡과, 상기 캡에 일체로 형성되어 상기 제1 관통홀로 끼워져 상기 제1 로어 암과 연결되는 제1 로어 암 장착부로 이루어지는 제1 볼 스터드;

상기 제2 장착홈에 유동 가능하게 구름 접촉되며, 상기 캡으로 유동 가능하게 끼워져 구면 접촉되는 볼과, 상기 볼에 일체로 형성되어 상기 제2 관통홀로 끼워져 상기 제2 로어 암과 연결되는 제2 로어 암 장착부로 이루어지는 제2 볼 스터드;

상기 상부 장착블록의 상부에 장착되는 상부 더스트 커버; 및

상기 하부 장착블록의 하부에 장착되는 하부 더스트 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 볼 스터드의 캡은 상기 제1 로어 암 장착부의 길이방향에 대하여 설정각도로 기울어진 경사면을 갖는 반구형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상, 하부 장착블록은 양단에 볼트홀을 갖는 제1, 제2 장착단이 각각 일체로 형성되며, 상기 볼트홀에 볼트와 너트를 통해 상기 너클의 하부에 장착되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1, 제2 장착홈은 그 형상이 상기 캡과 볼에 대응하여 반구 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 상부 장착블록의 상면과, 하부 장착블록의 하면에는 상기 상, 하부 더스트 커버를 각각 장착하기 위한 제1, 제2 장착돌기가 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1, 제2 장착돌기는 상기 제1, 제2 관통홀을 중심으로 둘레를 따라 상기 상, 하부 장착블록 상에서 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 상, 하부 더스트 커버는 중앙에 상기 제1, 제2 로어 암 장착부가 돌출되게 끼워지는 제1, 제2 끼움홀이 각각 형성되며, 상기 제1, 제2 장착돌기를 통해 장착되는 것을 특징으로 하는 현가장치용 로어 암 장착유닛.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 현가장치용 로어 암 장착유닛에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 주행 중 발생된 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 로어 암을 동축선상에 위치되게 너클에 장착하도록 하는 현가장치용 로어 암 장착 유닛에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 차량의 현가장치는 승차감 및 주행안정성을 도모하기 위한 중요한 장치로써, 주로 차체를 차륜으로부터 안정적으로 지지하면서 차륜으로부터 제공되는 진동을 억제하거나 또는 신속하게 감소시키는 기능을 수행하게 된다.

[0003] 이러한 현가장치는 차량의 주행 중에 발생되는 노면의 불규칙한 입력을 효과적으로 차단하여 탑승자의 안락한 승차감을 제공하고, 운전자의 운전행위 및 노면의 굴곡에 의해 발생된 차체의 흔들림을 적절히 제어하여 운전 편의성을 제공하여야 하며, 불규칙한 노면의 주행 시, 타이어 접지면에서의 수직하중을 적절한 수준으로 유지하여 선회, 제동 구동시 차량의 안정성을 확보하여야 하다는 기본 조건을 만족시켜야만 한다.

[0004] 상기와 같은 조건을 만족시키기 위하여 여러 종류의 현가장치가 개발되어 실차에 적용되고 있는데, 본 발명에 관계하는 종래 맥퍼슨 스트럿 타입 현가장치의 구성을 살펴보면, 도 6에서 도시한 바와 같이, 휠(W)을 통해 장착되는 타이어(102)를 회전 가능하게 지지하는 너클(104)은 그 하단에 로어 암(106, 108)을 개재시켜 차체 프레임(110)과 연결된다.

[0005] 상기 너클(104)의 상부 일측에는 마운팅 브라켓(112)을 통하여 코일 스프링(미도시)과 쇽 업소버(114)가 일체로 형성되는 스트러트 어셈블리(116)가 장착되고, 상기 스트러트 어셈블리(116)의 상단부는 미도시한 차체에 인슐레이터(118)를 개재시켜 현가 지지된다.

[0006] 이에 따라 노면으로부터 입력되는 진동 및 충격이 스트러트 어셈블리(116)에 의해 감쇠되어 차체에 전달되는 진동과 충격 최소화하게 되는 것이다.

[0007] 여기서, 상기 로어 암(106, 108)은 2개로 구성되어 상기 차체 프레임(110)과 너클(104)을 상호 연결하게 되는데, 이러한 각 로어 암(106, 108)의 일단은 로어 암 장착유닛(120)을 통해 상기 너클(104)에 장착된다.

[0008] 이러한 로어 암 장착유닛(120)은 상기 각 로어 암(106, 108)에 각각 조립되는 볼 스터드(122)와, 상기 각 볼 스터드(122)를 너클(104)의 하단부에 상하로 각각 삽입한 상태로, 상기 너클(104)에 고정시키는 너트(124)로 구성된다.

[0009] 이와 같은 구성을 갖는 종래의 현가장치용 로어 암 장착유닛(120)은 차량의 선회 시, 휠의 위치변화에 따라 각각의 로어 암(106, 108)이 일정한 궤적을 형성하면서 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대응하여 각각 독립적인 상대운동이 가능하도록 상기 각 로어 암(106, 108)을 너클(104)의 하부에 서로 이격된 상태로 각각 장착시키게 된다.

[0010] 여기서, 상기 각 볼 스터드(122)는 상기 너클(104)과 각 로어 암(106, 108) 사이에 더스트 커버(126)가 각각 개재된다.

[0011] 그러나 상기와 같은 종래의 현가장치용 로어 암 장착유닛(120)은 상기 각 로어 암(106, 108)을 체결하기 위한 체결공구와 부품의 크기 및 위치를 고려할 때, 각각의 로어 암(106, 108)이 위치할 수 있는 최소거리인 각 볼 스터드(122) 간의 축간거리를 충분하게 확보해야 함으로 너클(104)에 장착 시, 설계 자유도에 제약이 발생하고, 레이아웃이 복잡해지는 문제점이 있다.

[0012] 또한, 종래 기술에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(120)은 상기 너클(104)에 별도로 각각의 로어 암(106,

108)을 장착하기 위해서 체결 부품수가 증가함에 따라 전체적인 중량이 증가되고, 제작원가가 증가하는 등의 문제점도 내포하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0013] 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 유동 가능하게 상호 결합되는 볼 스터드를 통해 차량의 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 로어 암을 동축선 상에 위치되도록 너클의 하부에 장착함으로써, 횡력과 전후력을 분리하여 대응할 수 있으며, 설계 자유도 증대 및 레이아웃을 간소화할 수 있도록 하는 현가장치용 로어 암 장착 유닛을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0014] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛은 휠을 회전 가능하게 지지하는 너클과, 상기 너클을 차체와 연결해 주는 제1 로워 암과 제2 로어 암을 포함하는 현가장치에서 상기 제1, 제2 로어 암을 너클에 장착하기 위한 현가장치용 로어 암 장착유닛에 있어서, 중앙에 제1 관통홀이 형성되며, 하면 중앙에는 제1 장착홈이 형성되어 상기 제1 관통홀과 연결되는 상부 장착블록; 상기 상부 장착블록의 하부에서 상호 결합된 상태로 상기 너클에 장착되며, 상기 제1 관통홀에 대응하여 중앙에 제2 관통홀이 형성되고, 상면 중앙에는 제2 장착홈이 형성되어 상기 제2 관통홀과 연결되는 하부 장착블록; 상기 제1 장착홈에 유동 가능하게 구름 접촉되며 반구형으로 형성되는 캡과, 상기 캡에 일체로 형성되어 상기 제1 관통홀로 끼워져 상기 제1 로어 암과 연결되는 제1 로어 암 장착부로 이루어지는 제1 볼 스터드; 상기 제2 장착홈에 유동 가능하게 구름 접촉되며, 상기 캡으로 유동 가능하게 끼워져 구면 접촉되는 볼과, 상기 볼에 일체로 형성되어 상기 제2 관통홀로 끼워져 상기 제2 로어 암과 연결되는 제2 로어 암 장착부로 이루어지는 제2 볼 스터드; 상기 상부 장착블록의 상부에 장착되는 상부 더스트 커버; 및 상기 하부 장착블록의 하부에 장착되는 하부 더스트 커버를 포함한다.

[0015] 상기 제1 볼 스터드의 캡은 상기 제1 로어 암 장착부의 길이방향에 대하여 설정각도로 기울어진 경사면을 갖는 반구형으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 상, 하부 장착블록은 양단에 볼트홀을 갖는 제1, 제2 장착단이 각각 일체로 형성되며, 상기 볼트홀에 볼트와 너트를 통해 상기 너클의 하부에 장착되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 제1, 제2 장착홈은 그 형상이 상기 캡과 볼에 대응하여 반구 형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 상부 장착블록의 상면과, 하부 장착블록의 하면에는 상기 상, 하부 더스트 커버를 각각 장착하기 위한 제1, 제2 장착돌기가 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 제1, 제2 장착돌기는 상기 제1, 제2 관통홀을 중심으로 둘레를 따라 상기 상, 하부 장착블록 상에서 돌출 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 상, 하부 더스트 커버는 중앙에 상기 제1, 제2 로어 암 장착부가 돌출되게 끼워지는 제1, 제2 끼움홀이 각각 형성되며, 상기 제1, 제2 장착돌기를 통해 장착되는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0021] 상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛에 의하면, 유동 가능하게 상호 결합되는 볼 스터드를 통해 차량의 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 로어 암을 동축선 상에 위치되도록 너클의 하부에 장착함으로써, 설계 자유도 증대 및 레이아웃을 간소화시키는 효과가 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛은 동축 선상에 위치되는 제1, 제2 볼 스터드가 각각 별도로 유동 가능하게 장착됨에 따라, 주행 중 차량에 작용하는 횡력과 전후력을 분리하여 대응할 수 있어, 차량의 주행 성능 및 승차감을 향상시키는 효과도 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0024] 이에 앞서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할

뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0025] 도 1는 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 구성도이며, 도 2와 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 사시도 및 분해 사시도이고, 도 4는 도 3의 A-A 선에 따른 단면도이다.

[0026] 도면을 참조하면, 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛은 유동 가능하게 상호 결합되는 볼 스터드를 통해 차량의 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 로어 암을 동축선 상에 위치되도록 너클의 하부에 장착함으로써, 횡력과 전후력을 분리하여 대응할 수 있으며, 설계 자유도 증대 및 레이아웃을 간소화할 수 있도록 한다.

[0027] 이를 위해, 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)은, 도 1에서 도시한 바와 같이, 휠을 회전 가능하게 지지하는 너클(2)과, 상기 너클(2)을 미도시된 차체와 연결해주는 제1 로어 암(4)과 제2 로어 암(6)을 포함하는 현가장치에서 상기 제1, 제2 로어 암(4, 6)을 상기 너클(2)에 장착하기 위해 적용된다.

[0028] 이러한 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)은, 도 2 내지 도 4에서 도시한 바와 같이, 상부 장착블록(12), 하부 장착블록(14), 제1 볼 스터드(16), 제2 볼 스터드(18), 및 상, 하부 더스트 커버(20, 22)로 이루어지며, 이를 각 구성별로 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0029] 먼저, 상기 상부 장착블록(12)은 중앙에 제1 관통홀(24)이 형성되며, 하면 중앙에는 제1 장착홈(26)이 형성되어 상기 제1 관통홀(24)과 연결된다.

[0030] 본 실시예에서, 상기 하부 장착블록(14)은 상기 상부 장착블록(12)의 하부에서 상호 결합된 상태로 상기 너클(2)에 장착되며, 상기 제1 관통홀(24)에 대응하여 중앙에 제2 관통홀(28)이 형성된다.

[0031] 이러한 하부 장착블록(14)은 상면 중앙에 제2 장착홈(30)이 형성되어 상기 제2 관통홀(28)과 연결된다.

[0032] 여기서, 상기 상, 하부 장착블록(12, 14)은 양단에 볼트홀(32)을 갖는 제1, 제2 장착단(34, 36)이 각각 일체로 형성되며, 상기 볼트홀(32)에 볼트(38)와 너트(40)를 통해 상기 너클(2)의 하부에 장착된다.

[0033] 본 실시예에서, 상기 제1 볼 스터드(16)는 상기 제1 장착홈(26)에 유동 가능하게 구름 접촉되며, 반구형으로 형성되는 캡(42)과, 상기 캡(42)에 일체로 형성되어 상기 제1 관통홀(24)로 끼워져 상기 제1 로어 암(4)과 연결되는 제1 로어 암 장착부(44)로 이루어진다.

[0034] 여기서, 상기 제1 볼 스터드(16)의 캡(42)은 상기 제1 로어 암 장착부(44)의 길이방향에 대하여 설정각도로 기울어진 경사면을 갖는 중공의 반구형으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0035] 상기 경사면은 적용 차량에 따라서 경사각의 조절이 가능하며, 설정 경사각에 따라 상기 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)의 요동각 범위의 조정이 가능하게 된다.

[0036] 상기 제2 볼 스터드(18)는 상기 제2 장착홈(30)에 유동 가능하게 구름 접촉되며, 상기 캡(42)의 내주면으로 유동 가능하게 끼워져 구면 접촉되는 볼(46)과, 상기 볼(46)에 일체로 형성되어 상기 제2 관통홀(28)로 끼워져 상기 제2 로어 암(6)과 연결되는 제2 로어 암 장착부(48)로 이루어진다.

[0037] 여기서, 상기 제1, 제2 장착홈(26, 30)은 그 형상이 상기 캡(42)과 볼(46)에 대응하여 반구 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0038] 한편, 상기 제1, 제2 로어 암 장착부(44, 48)는 단부에 각각 나사산(N1, N2)이 형성되며, 상기 제1, 제2 로어 암(4, 6)이 각각 끼워진 상태로, 상기 각 나사산(N1, N2)에 너트(40)가 각각 체결됨으로써, 상기 각 로어 암(4, 6)을 너클(2)에 연결하게 된다.

[0039] 본 실시예에서, 상기 상부 더스트 커버(20)는 상기 상부 장착블록(12)의 상부에 장착되고, 상기 하부 더스트 커버(22)는 상기 하부 장착블록(14)의 하부에 장착된다.

[0040] 여기서, 상기 상부 장착블록(12)의 상면과, 하부 장착블록(14)의 하면 중앙에는 상기 상, 하부 더스크 커버(20, 22)를 장착하기 위한 제1, 제2 장착돌기(50, 52)가 각각 형성된다.

[0041] 상기 제1, 제2 장착돌기(50, 52)는 상기 제1, 제2 관통홀(24, 28)을 중심으로 둘레를 따라 상기 상, 하부 장착블록(12, 14) 상에서 돌출 형성되는 것이 바람직하다.

[0042] 그리고 상기 상, 하부 더스트 커버(20, 22)는 중앙에 상기 제1, 제2 로어 암 장착부(44, 48)가 돌출되게 끼워지

는 제1, 제2 끼움홀(54, 56)이 각각 형성되며, 상기 제1, 제2 장착돌기(50, 52)를 통해 장착된다.

[0043] 이러한 상, 하부 더스트 커버(20, 22)는 그 재질이 고무소재로 이루어지는 것이 바람직하며, 차량의 주행 시, 외부로부터 상기 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)에 이물질이 유입되는 것을 방지하는 기능을 하게 된다.

[0044] 이하, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)의 조립방법과 작동 및 작용을 상세히 설명한다.

[0045] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 작동 상태도이다.

[0046] 먼저, 상기 제1 볼 스터드(16)는 상기 상부 장착블록(12)의 하부로부터 제1 장착홈(26)에 캡(42)이 구름 접촉되도록 끼워지며, 이 때, 상기 제1 로어 암 장착부(44)는 상기 제1 관통홀(24)을 통해 돌출된다.

[0047] 이러한 상태로, 상기 제2 볼 스터드(18)는 상기 볼(46)을 캡(42)의 내주면에 구면 접촉되게 삽입된 상태로, 상기 하부 장착블록(14)의 제2 장착홈(30)에 구름 접촉되어 유동 가능하게 끼워진다.

[0048] 이 때, 상기 제2 로어 암 장착부(48)는 상기 제2 관통홀(28)을 통해 돌출된 상태가 되며, 상기 하부 장착블록(14)은 상부 장착블록(12)의 하부에 배치되어 상부 장착블록(12)과 상호 결합된다.

[0049] 그리고 상기 상, 하부 더스트 커버(20, 22)는 상기 제1, 제2 로어 암 장착부(16, 18)가 상기 제1, 제2 끼움홀(54, 56)에 각각 끼워진 상태로, 상기 제1, 제2 장착돌기(50, 52)를 통해 각각 끼워져 상기 상, 하부 장착블록(12, 14)에 각각 장착된다.

[0050] 이러한 과정을 통해 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)의 조립이 완료되면, 상기 볼트(38)와 너트(40)를 통해 상기 너클(2)의 하부에 상기 로어 암 장착유닛(10)을 체결하고, 상기 제1, 제2 로어 암 장착부(16, 18)에 제1, 제2 로어 암(4, 6)을 각각 연결함으로써, 장착을 완료하게 된다.

[0051] 상기한 바와 같이 상기 너클(2)에 장착이 완료되어 미도시된 차체와 연결되는 제1, 제2 로어 암(4, 6)은 차량의 주행 중 횡력 또는 전후력 발생 시 각각 분리하여 대응하게 된다.

[0052] 먼저, 차량의 주행 중 전후력이 발생할 경우에는, 도 6의 (S1)와 같이, 상기 제1 볼 스터드(16)가 캡(42)의 중심을 기준으로 상기 볼(46)과 구면 접촉된 상태로, 상기 제1 장착홈(26)과 구름 접촉되면서 유동하게 된다.

[0053] 즉, 주행 중 발생되는 전후력은 상기 제1 로어 암(4)에 작용하게 되는데, 이 전후력 작용 시, 상기 제1 로어 암(4)은 상기 제1 볼 스터드(16)가 상기 상, 하부 장착블록(12, 14)의 사이에서 상기 제2 볼 스터드(18)의 볼(46)에 구면 접촉된 상태로, 상기 제1 장착홈(26)과 구름 접촉되어 유동함에 따라 상기 제1 볼 스터드(16)과 함께 유동하게 된다.

[0054] 한편, 차량의 주행 중 횡력이 발생할 경우에는, 도 6의 (S2)과 같이, 상기 제2 볼 스터드(18)는 상기 볼(46)이 그 중심을 기준으로 상기 캡(42)의 내주면에 구면 접촉된 상태로, 상기 제2 장착홈(30)과 구름 접촉되면서 유동하게 된다.

[0055] 즉, 주행 중 발생되는 횡력은 상기 제2 로어 암(6)에 작용하게 되는데, 이 횡력 작용 시, 상기 제2 로어 암(6)은 상기 제2 볼 스터드(18)가 상기 상, 하부 장착블록(12, 14)의 사이에서 상기 제1 볼 스터드(16)의 캡(42)에 구면 접촉된 상태로, 상기 제2 장착홈(30)과 구름 접촉되어 유동함에 따라, 상기 제2 볼 스터드(18)와 함께 유동하게 된다.

[0056] 여기서, 차량 주행 시 발생되는 전후력과 횡력의 작용에 따른 작동을 설명하기 위한 도면인 도 6에서 상기 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)는 차량 전후력 또는 횡력의 작용에 따라, 도면을 기준으로 좌측과 우측 방향으로만 유동되는 것을 나타내고 있으나, 이에 한 정된 것은 아니며, 상기 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)는 상기 캡(42), 또는 볼(48)의 각 중심을 기준으로 상기 상, 하부 장착블록(12, 14)의 사이에서 전, 후, 좌, 우 4 방향으로 모두 유동이 가능하게 장착된다.

[0057] 또한, 상기 캡(42)의 경사각은 차량의 특성에 맞게 조절이 가능하며, 이 경사각의 조절에 따라 상기 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)의 유동 범위를 조절 할 수 있어 다차종에 대응하여 공용화가 가능해 진다.

[0058] 따라서, 상기한 바와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)을 적용하면, 유동 가능하게 상호 결합되는 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)를 통해 차량의 주행 중 발생되는 횡력과 전후력에 대해 각각 작용하는 제1, 제2 로어 암(4, 6)을 동축선 상에 위치되도록 너클(2)의 하부에 장착함으로써, 설계 자유도 증대 및 레이아웃을 간소화시킬 수 있다.

[0059] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛(10)은 동축 선상에 위치되는 제1, 제2 볼 스터드(16, 18)가 각각 별도로 유동 가능하게 장착됨에 따라, 주행 중 차량에 작용하는 횡력과 전후력을 분리하여 대응할 수 있어, 차량의 주행 성능 및 승차감을 향상시킬 수 있다.

[0060] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

도면의 간단한 설명

[0061] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 구성도이다.

[0062] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 사시도이다.

[0063] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 분해 사시도이다.

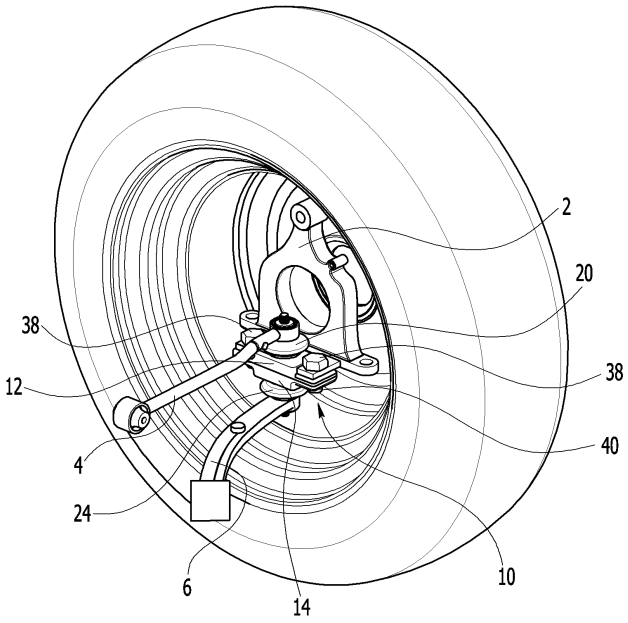
[0064] 도 4는 도 3의 A-A 선에 따른 단면도이다.

[0065] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛의 작동 상태도이다.

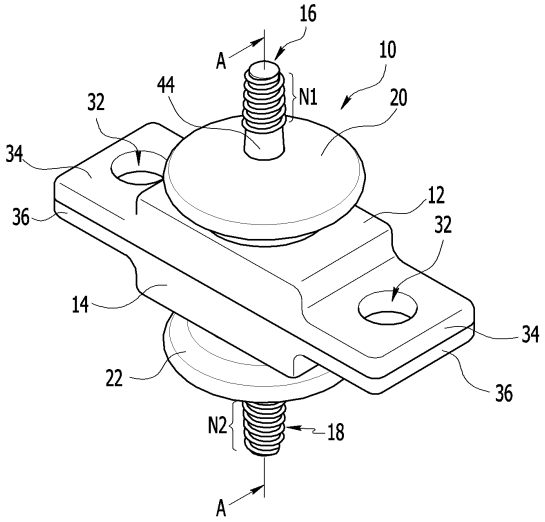
[0066] 도 6은 종래 기술에 따른 현가장치용 로어 암 장착유닛이 적용된 현가장치의 사시도이다.

도면

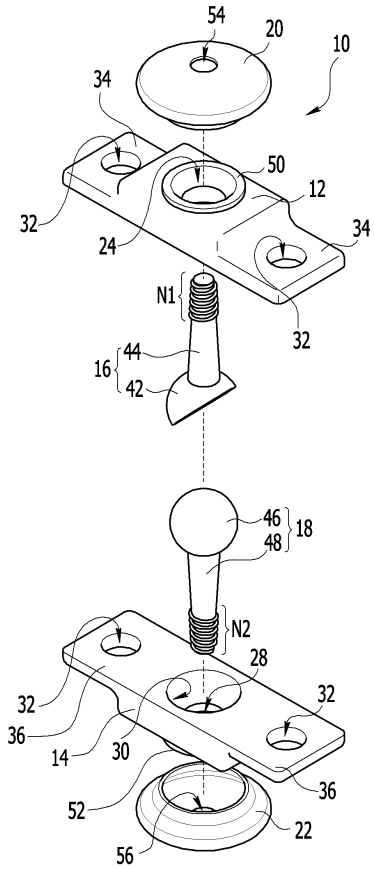
도면1



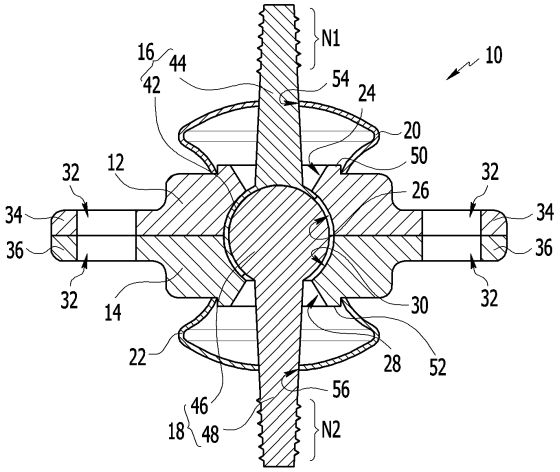
도면2


16
A
10
44
N1
20
32
34
12
36
32
14
34
22
36
N2
18
A

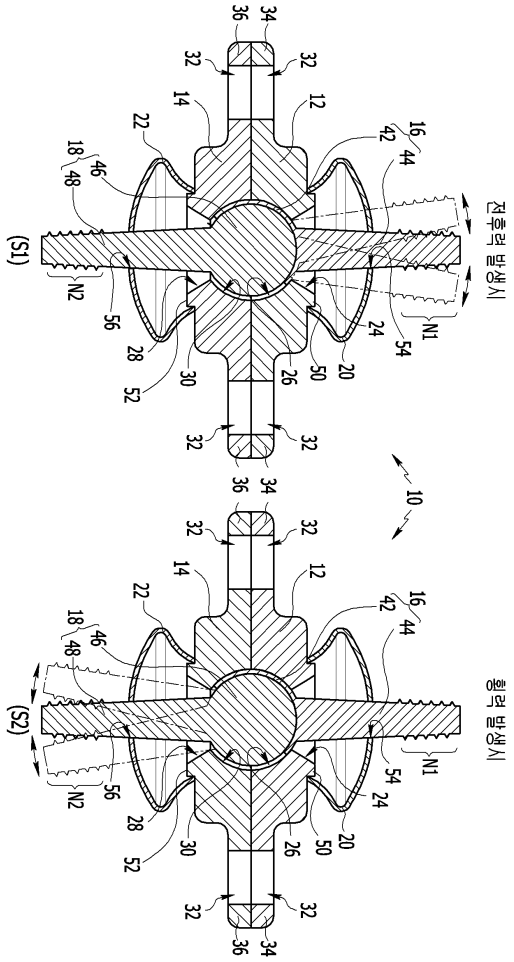
도면3


54
20
10
34
50
12
32
34
24
32
N1
44
16
42
46
18
48
N2
28
32
32
36
14
30
36
52
22
56

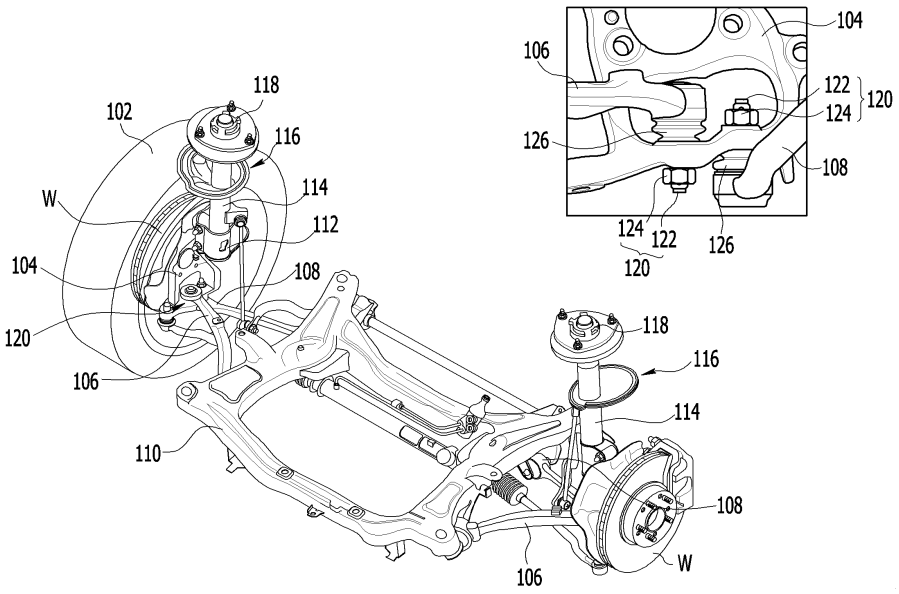
도면4


N1
10
16
44
42
54
24
20
50
12
32
26
34
36
14
30
22
28
52
56
46
18
48
N2

도면5


전후륜 발생시
(S1)
후륜 발생시
(S2)
10
N1
N2

도면6


118
102
116
W
114
112
104
108
120
106
110
104
106
122
120
124
126
108
124
122
126
120
118
116
114
108
W
106