



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0157074
(43) 공개일자 2022년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60G 15/06 (2006.01) B60G 7/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60G 15/067 (2013.01)
B60G 7/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0064670
(22) 출원일자 2021년05월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 포스코
경상북도 포항시 남구 동해안로 6261(괴동동)
(72) 발명자
김주형
인천광역시 연수구 송도과학로27번길 30, 304동
2901호(송도동, 송도해모로월드뷰)
이홍우
인천광역시 연수구 송도과학로51번길 136, 203동
1002호(송도동, 캐슬&해모로)
(74) 대리인
유미특허법인

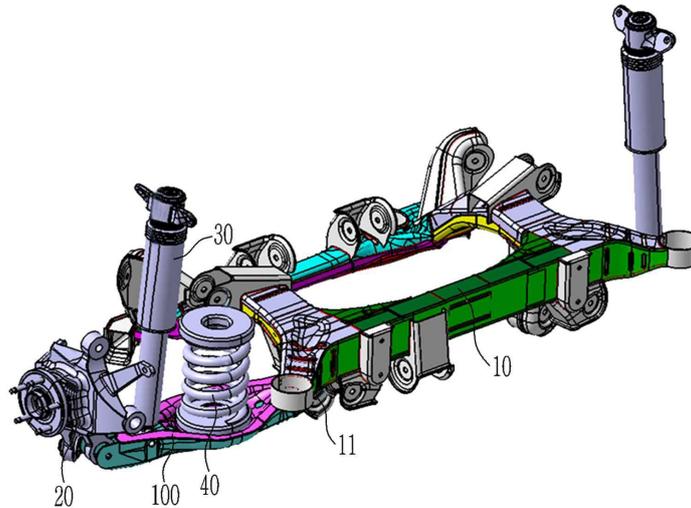
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 차량용 서스펜션의 스프링 링크

(57) 요약

차량용 서스펜션의 스프링 링크를 제공한다. 본 발명에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크는, 상부 제1 외곽영역, 상부 중간영역, 상부 제2 외곽영역이 연속 배치되는 상부 쉘, 및 하부 제1 외곽영역, 하부 중간영역, 하부 제2 외곽영역이 연속 배치되는 하부 쉘을 포함하고, 상부 중간영역에는 스프링 안착부가 설치되고, 하부 중간영역에는 하부 제1 장착구멍이 배치된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60G 2204/124 (2013.01)
B60G 2204/129 (2013.01)
B60G 2204/422 (2013.01)
B60G 2204/43 (2013.01)
B60G 2204/4402 (2013.01)
B60G 2206/8201 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일단부와 타단부에는 각각 후륜 크래들의 스프링 링크 브라켓과 너클이 연결되며, 상기 일단부와 상기 타단부의 중간부에는 코일 스프링과 속업소버가 장착되는 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 있어서,

길이 방향으로 상부 제1 외곽영역, 상부 중간영역, 상부 제2 외곽영역이 연속적으로 배치되며, 상기 코일 스프링이 장착되기 위한 상부 셸, 및

길이 방향으로 하부 제1 외곽영역, 하부 중간영역, 하부 제2 외곽영역이 연속적으로 배치되며, 상기 상부 셸과 결합되는 하부 셸

을 포함하고,

상기 상부 중간영역에는 상기 코일 스프링이 안착되기 위한 스프링 안착부가 설치되고,

상기 하부 중간영역에는 상기 스프링 안착부가 삽입 장착되기 위한 하부 제1 장착구멍이 배치되는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상부 중간영역의 중앙부에 구비되고 상기 코일 스프링이 장착되기 위한 스페이서를 포함하는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 스프링 안착부는 원형의 평탄면으로 이루어지는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 스프링 안착부는 상기 스프링 안착부의 외주면 대비 상기 상부 셸의 표면으로부터 이면쪽으로 오목하게 들어간 형태를 가지는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 상부 제1 외곽영역에는 상기 속업소버가 장착되기 위한 상부 장착구멍이 배치되는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 스페이서는, 별도의 부품으로 구성하여 상기 스프링 안착부의 중앙부에 고정 결합하거나, 상기 스프링 안착부의 중앙부를 버링 가공하여 스페이서 형태의 플랜지로 이루어지는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 하부 제1 외곽영역에는 상기 속업소버가 장착되기 위한 하부 제2 장착구멍이 배치되는 차량용 서스펜션의

스프링 링크.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 하부 제2 외곽영역에는 상기 스프링 링크 브라켓이 장착되기 위한 하부 제3 장착구멍이 배치되는 차량용 서스펜션의 스프링 링크.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 지구 온난화에 따른 강화된 환경 규제에 대응하기 위하여 부품의 경량화는 선택이 아닌 필수로 인식되고 있다.

[0003] 특히, 차량용 서스펜션 부품도 다양한 방법으로 경량화하기 위한 방안이 제안되고 있다.

[0004] 한편, 차량용 서스펜션 부품 중 스프링 링크는 차량 주행 시 외부에서 휠로 가해지는 하중을 코일 스프링과 속업소버에서 지탱하고 흡수하도록 하여 탑승중인 승객의 승차감과 차량의 주행 성능을 제공하는 역할을 수행한다.

[0005] 따라서, 스프링 링크는 충분한 강성과 강도를 유지하여야 한다. 또한, 크래들은 지속적으로 노면에서 외부 하중이 가해지므로 차량의 운행기간 동안 그 기능의 저하가 없도록 충분한 내구수명을 보증해야 한다.

[0006] 즉, 스프링 링크의 강성, 강도와 내구수명에 대한 요구조건을 동시에 만족하여야 한다.

[0007] 이에 따라, 얇은 두께의 고강도강 적용 및 부품수를 줄여 최대한 경량화를 달성하면서도 스프링 링크의 강성과, 강도 및 내부성능을 충분히 확보할 수 있는 방안이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 최대한 경량화를 달성하면서도 스프링 링크의 강성과, 강도 및 내부성능을 충분히 확보할 수 있도록 한 차량용 서스펜션의 스프링 링크를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 구현예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크는, 일단부와 타단부에는 각각 후륜 크래들의 스프링 링크 브라켓과 너클이 연결되며, 일단부와 타단부의 중간부에는 코일 스프링과 속업소버가 장착되는 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 관한 것이다.

[0010] 차량용 서스펜션의 스프링 링크는, 길이 방향으로 상부 제1 외곽영역, 상부 중간영역, 상부 제2 외곽영역이 연속적으로 배치되며 코일 스프링이 장착되기 위한 상부 셸, 및 길이 방향으로 하부 제1 외곽영역, 하부 중간영역, 하부 제2 외곽영역이 연속적으로 배치되며 상부 셸과 결합되는 하부 셸을 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상부 중간영역에는 코일 스프링이 안착되기 위한 스프링 안착부가 설치되고, 하부 중간영역에는 스프링 안착부가 삽입 장착되기 위한 하부 제1 장착구멍이 배치될 수 있다.

[0012] 상부 중간영역의 중앙부에 구비되고 코일 스프링이 장착되기 위한 스페이서를 포함할 수 있다.

[0013] 스프링 안착부는 원형의 평탄면으로 이루어질 수 있다.

[0014] 스프링 안착부는 스프링 안착부의 외주면 대비 상부 셸의 표면으로부터 이면쪽으로 오목하게 들어간 형태를 가질 수 있다.

[0015] 상부 제1 외곽영역에는 속업소버가 장착되기 위한 상부 장착구멍이 배치될 수 있다.

[0016] 스페이서는, 별도의 부품으로 구성하여 스프링 안착부의 중앙부에 고정 결합하거나, 스프링 안착부의 중앙부를 버링 가공하여 스페이서 형태의 플랜지로 이루어질 수 있다.

[0017] 하부 제1 외곽영역에는 속업소버가 장착되기 위한 하부 제2 장착구멍이 배치될 수 있다.

[0018] 하부 제2 외곽영역에는 스프링 링크 브라켓이 장착되기 위한 하부 제3 장착구멍이 배치될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명의 구현예에 따르면, 최대한 경량화를 달성하면서도 스프링 링크의 강성과, 강도 및 내부성능을 충분히 확보할 수 있다.

[0020] 이에 따라, 차량 차량 주행시 외부에서 휠로 가해지는 하중을 코일 스프링과 속업소버에서 충분히 지탱하고 흡수하도록 하여 탑승중인 승객의 승차감과 차량의 주행성능을 향상시킬 수 있다.

[0021] 또한, 상부 션과 하부 션의 용접 결합을 통해 구성되는 단면을 통해 너클에서 부과되는 차량의 휠 하중을 코일 스프링과 속업소버에 의해 적절히 흡수하거나 후륜 크래들에 전달하여, 충분한 강성을 확보하고 부품이 붕괴되지 않고 반복되는 하중 상태에서도 내구수명을 확보할 수 있다.

[0022] 특히, 하부 션의 하부 중간영역에 하부 제1 장착구멍이 배치되어 있으므로, 스프링 링크의 전체 무게를 절감하면서도 스프링 링크의 성능을 유지시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 장착 상태를 나타내기 위한 개략적인 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 결합 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 로어 스프링 패드를 장착한 상태를 나타낸 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 코일 스프링, 어퍼 스프링 패드 및 로어 스프링 패드를 장착한 상태를 나타낸 사시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 스프링 패드의 안착면 위치를 설명하기 위한 개략적인 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 설명한다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있는 바와 같이, 후술하는 실시예는 본 발명의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 형태로 변형될 수 있다. 가능한 한 동일하거나 유사한 부분은 도면에서 동일한 도면부호를 사용하여 나타낸다.

[0025] 이하에서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.

[0026] 이하에서 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 장착 상태를 나타내기 위한 개략적인 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 결합 사시도이다.

- [0028] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 분해 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 로어 스프링 패드를 장착한 상태를 나타낸 사시도이다.
- [0029] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크에 코일 스프링, 어퍼 스프링 패드 및 로어 스프링 패드를 장착한 상태를 나타낸 사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 스프링 패드의 안착면 위치를 설명하기 위한 개략적인 정면도이다.
- [0030] 도 1 내지 도 6을 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크(이하, "스프링 링크"라 함)(100)의 일단부에는 후륜 크래들(Rear Cradle)(10)의 스프링 링크 브라켓(Spring Link Bracket)(11)이 연결될 수 있다.
- [0031] 또한, 스프링 링크(100)의 타단부에는 너클(Knuckle)(20)이 연결되며, 스프링 링크(100)의 일단부와 타단부의 중간부에는 차체와 연결되는 코일 스프링(Coil Spring)(40)과 속업소버(Shock Absorber)(30)가 장착될 수 있다.
- [0032] 한편, 스프링 링크(100)는, 그 상부에 배치되어 코일 스프링(40)이 장착되기 위한 상부 셸(110), 상부 셸(110)의 하부에 배치되어 상부 셸(110)과 결합되는 하부 셸(120), 및 상부 셸(110)의 중앙부에 구비되어 코일 스프링(40)의 로어 스프링 패드(41)가 장착되기 위한 스페이서(130)를 포함할 수 있다.
- [0033] 스프링 링크(100)의 상부 셸(110), 하부 셸(120) 및 스페이서(130)는 내구성능을 만족하면서 무게를 최대한 절감할 수 있도록 최소한의 얇은 두께의 고강도강 등으로 이루어질 수 있다.
- [0034] 상부 셸(110)과 하부 셸(120)은 용접 등에 의하여 고정 결합될 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니고 여러 가지 다른 방식에 의하여 결합될 수 있음은 물론이다.
- [0035] 상부 셸(110)은, 그 길이 방향(X)으로 일단부, 중간부, 및 타단부에 위치한 상부 제1 외곽영역(A1), 상부 중간영역(A2), 상부 제2 외곽영역(A3)이 연속적으로 배치될 수 있다.
- [0036] 여기서, 상부 셸(110)의 중간부는 상부 셸(110)의 일단부와 타단부 사이를 가리킬 수 있다.
- [0037] 상부 셸(110)의 상부 중간영역(A2)에는 코일 스프링(40)이 안착되기 위한 스프링 안착부(111)가 배치될 수 있다.
- [0038] 스프링 안착부(111)는 코일 스프링(40)의 하단부가 견고하게 안착될 수 있도록 원형의 평탄면 등으로 이루어질 수 있다.
- [0039] 또한, 스프링 안착부(111)는 코일 스프링(40)의 하단부, 즉 로어 스프링 패드(41)가 보다 견고하게 안착될 수 있도록 하부 셸(120)과 결합되는 스프링 안착부(111)의 외주면(주위면)(112) 대비 상부 셸(110)의 표면으로부터 이면쪽으로 오목하게 들어간 형태를 가질 수 있다.
- [0040] 즉, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 코일 스프링(40)의 로어 스프링 패드(41)가 안착되는 상부 셸(110)의 스프링 안착부(111)의 중앙부는 원형의 평탄면으로 이루어져 있고, 이 원형의 평탄면은 하부 셸(120)과 용접되는 스프링 안착부(111)의 외주면(112) 대비 아래쪽(도 3의 Z 방향)으로 단차가 있다.
- [0041] 이와 같이, 단차를 갖는 구조는 도 6에서 로어 스프링 패드(41)가 안착되는 스프링 패드 안착면(41-1)의 Z 방향 위치가 너클 연결부(A)와 후륜 크래들 연결부(A')를 연결하는 선의 아래쪽에 위치할 경우 스프링 링크(100)의 길이 방향(도 3의 X 방향) 하중에 대하여 굽힘 저항을 높일 수 있기 때문이다.
- [0042] 상부 셸(110)은 하부 셸(120)과의 결합 시 하부 셸(120)의 거의 모든 표면을 다 덮을 수 있다.
- [0043] 상부 셸(110)의 상부 제1 외곽영역(A1)에는 속업소버(30)가 장착되기 위한 상부 장착구멍(113)이 배치될 수 있다.
- [0044] 또한, 하부 셸(120)은, 그 길이 방향(X)으로 일단부, 중간부, 및 타단부에 위치한 하부 제1 외곽영역(B1), 하부 중간영역(B2), 하부 제2 외곽영역(B3)이 연속적으로 배치될 수 있다.
- [0045] 여기서, 하부 셸(120)의 중간부는 하부 셸(120)의 일단부와 타단부 사이를 가리킬 수 있다.
- [0046] 하부 셸(120)의 하부 중간영역(B2)의 중앙부에는 상부 셸(110)의 스프링 안착부(111)가 삽입 장착되기 위한 하부 제1 장착구멍(121)이 배치될 수 있다.
- [0047] 하부 제1 장착구멍(121)은 설정된 크기와 형상으로 하부 셸(120)을 관통하여 이루어지며 스프링 링크(100)의 성

능에 영향을 주지 않고 스프링 링크(100)의 강성을 유지할 수 있도록 한다.

- [0048] 하부 셸(120)의 하부 중간영역(B2)은 폭(도 3의 Y 방향 길이)은 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)에 비하여 넓고, 하부 중간영역(B2)은 높이(도 3의 Z 방향 길이)는 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)에 비하여 낮게 설정될 수 있다.
- [0049] 즉, 하부 중간영역(B2)을 기준으로 양끝단부, 즉 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)으로 갈수록 하부 중간영역(B2)에 비하여 폭(도 3의 Y 방향 길이)이 좁게 설정될 수 있다.
- [0050] 또한, 하부 중간영역(B2)을 기준으로 양끝단부, 즉 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)으로 갈수록 하부 중간영역(B2)에 비하여 높이(도 3의 Z 방향 길이)가 높게 설정될 수 있다.
- [0051] 이와 같이, 폭과 높이를 설정하는 이유는 하부 셸(120)의 하부 제1 외곽영역(B1)에는 속업소버(30)가 장착되며, 하부 제2 외곽영역(B3)에는 스프링 링크 브라켓(11)이 장착되기 때문이다.
- [0052] 또한, 하부 제1 외곽영역(B1)에는 너클(20)이 연결되기 너클 연결부(122)가 설치되며, 하부 제1 외곽영역(B1)에는 속업소버(30)가 장착되기 위한 하부 제2 장착구멍(123)이 배치되며, 하부 제1 외곽영역(B1)에는 속업소버(30)가 연결되기 위한 속업소버 연결부(124)가 설치될 수 있다.
- [0053] 하부 제2 외곽영역(B3)에는 스프링 링크 브라켓(11)이 장착되기 위한 하부 제3 장착구멍(125)이 배치될 수 있다.
- [0054] 하부 셸(120)에서 스프링 링크 브라켓(11)과 연결되는 부위에는 부시(미도시)가 장착되는데, 부시는 별도의 부품으로 구성할 수 있다.
- [0055] 그리고, 상부 셸(110)의 스프링 안착부(111)의 중앙부, 즉 상부 중간영역(A2)의 중앙부에는 코일 스프링(40)의 로어 스프링 패드(41)를 고정 결합하기 위한 스페이서(130)가 구비될 수 있다.
- [0056] 스페이서(130)는 별도의 부품으로 구성하여 스프링 안착부(111)의 중앙부에 용접 등에 의하여 고정 결합하거나, 상부 셸(110)의 스프링 안착부(111)의 중앙부를 버링(Burring) 가공하여 스페이서 형태의 플랜지로 구성할 수 있다.
- [0057] 이하에서, 도 1 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 서스펜션의 스프링 링크의 작동에 대해서 설명한다.
- [0058] 먼저, 스프링 링크(100)는, 상부에 배치되어 있는 상부 셸(110)의 하부에 하부 셸(120)이 용접 등에 의하여 결합되어 있다.
- [0059] 또한, 상부 셸(110)의 스프링 안착부(111)의 중앙부, 즉 상부 중간영역(A2)의 중앙부에는 코일 스프링(40)의 로어 스프링 패드(41)를 고정 결합하기 위한 스페이서(130)가 구비되어 있다.
- [0060] 이때, 상부 셸(110)은 길이 방향(X)으로 일단부, 중간부, 및 타단부에 위치한 상부 제1 외곽영역(A1), 상부 중간영역(A2), 상부 제2 외곽영역(A3)이 연속적으로 배치되어 있다.
- [0061] 그리고, 하부 셸(120)은 그 길이 방향(X)으로 일단부, 중간부, 및 타단부에 위치한 하부 제1 외곽영역(B1), 하부 중간영역(B2), 하부 제2 외곽영역(B3)이 연속적으로 배치되어 있다.
- [0062] 하부 셸(120)의 하부 제1 외곽영역(B1), 하부 중간영역(B2), 하부 제2 외곽영역(B3)은, 상부 셸(110)의 상부 제1 외곽영역(A1), 상부 중간영역(A2), 상부 제2 외곽영역(A3)과 각각 대응 결합된다.
- [0063] 또한, 상부 셸(110)의 상부 중간영역(A2)에는 코일 스프링(40)이 안착되기 위한 스프링 안착부(111)가 배치되며, 스프링 안착부(111)는 원형의 평탄면 등으로 이루어져 있으므로 코일 스프링(40)의 하단부가 견고하게 안착될 수 있다.
- [0064] 그리고, 스프링 안착부(111)는 하부 셸(120)과 결합되는 스프링 안착부(111)의 외주면(주위면)(112) 대비 상부 셸(110)의 표면으로부터 이면쪽으로 오목하게 들어간 형태로 되어 있으므로 코일 스프링(40)의 하단부, 즉 로어 스프링 패드(41)가 보다 견고하게 안착될 수 있다.
- [0065] 즉, 스프링 안착부(111)의 원형의 평탄면은 하부 셸(120)과 용접되는 스프링 안착부(111)의 외주면(112) 대비 아래쪽(도 3의 Z 방향)으로 단차가 있다.
- [0066] 이에 따라, 로어 스프링 패드(41)가 안착되는 스프링 패드 안착면(41-1)의 Z 방향 위치가 도 6의 너클 연결부

(A)와 후륜 크래들 연결부(A')를 연결하는 선의 아래쪽에 위치하게 되어 스프링 링크(100)의 길이 방향(도 3의 X 방향) 하중에 대하여 굽힘 저항을 높일 수 있다.

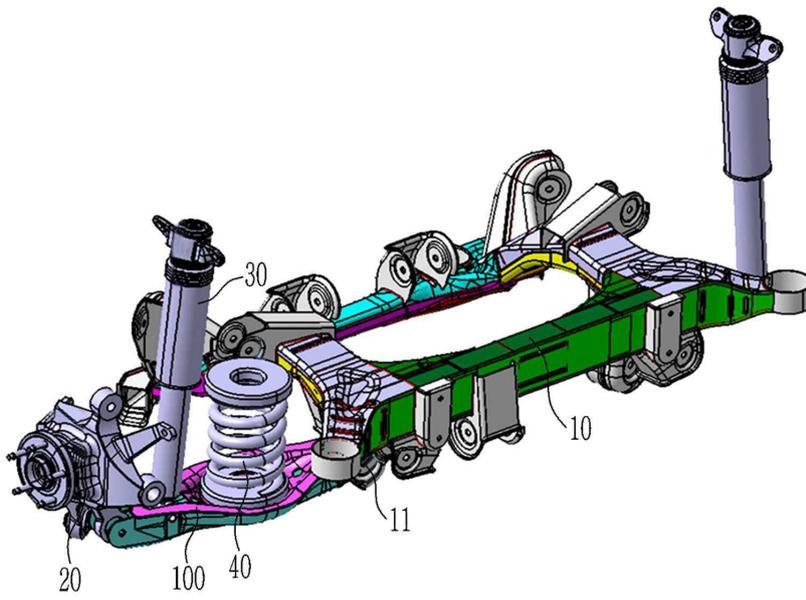
- [0067] 또한, 상부 션(110)의 상부 제1 외곽영역(A1)에는 속업소버(30)가 장착되기 위한 상부 장착구멍(113)이 배치되며, 하부 션(120)의 하부 중간영역(B2)의 중간부에는 상부 션(110)의 스프링 안착부(111)가 삽입 장착되기 위한 하부 제1 장착구멍(121)이 배치되어 있다.
- [0068] 이에 따라, 스프링 링크(100)의 성능에 영향을 주지 않고 스프링 링크(100)의 강성을 유지할 수 있도록 한다.
- [0069] 하부 션(120)의 하부 중간영역(B2)은 폭(도 3의 Y 방향 길이)은 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)에 비하여 넓게 설정되고, 하부 중간영역(B2)은 높이(도 3의 Z 방향 길이)는 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)에 비하여 낮게 설정되어 있다.
- [0070] 즉, 하부 중간영역(B2)을 기준으로 양끝단부, 즉 하부 제1 외곽영역(B1) 및 하부 제2 외곽영역(B3)으로 갈수록 하부 중간영역(B2)에 비하여 폭(도 3의 Y 방향 길이)이 좁게 설정되어 있다.
- [0071] 따라서, 하부 션(120)의 하부 제1 외곽영역(B1)에는 속업소버(30)가 용이하게 장착되며, 하부 제2 외곽영역(B3)에는 스프링 링크 브라켓(11)이 용이하게 장착될 수 있다.
- [0072] 또한, 하부 제1 외곽영역(B1)에는 속업소버(30)가 장착되기 위한 하부 제2 장착구멍(123)이 배치되며, 하부 제2 외곽영역(B3)에는 스프링 링크 브라켓(11)이 장착되기 위한 하부 제3 장착구멍(125)이 배치되어 있다.
- [0073] 이와 같이, 상부 션(110)과 하부 션(120)의 용접 결합을 통해 구성되는 단면을 통해 너클(20)에서 부과되는 차량의 휠 하중을 코일 스프링(40)과 속업소버(30)에 의해 적절히 흡수하거나 후륜 크래들(10)에 전달하여, 충분한 강성을 확보하고 부품이 붕괴되지 않고 반복되는 하중 상태에서도 내구수명을 확보할 수 있다.
- [0074] 특히, 하부 션의 하부 중간영역에 하부 제1 장착구멍이 배치되어 있으므로, 스프링 링크의 전체 무게를 절감하면서도 스프링 링크의 성능을 유지시킬 수 있다.
- [0075] 본 개시를 앞서 기재한 바에 따라 바람직한 실시예를 통해 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다음에 기재하는 특허청구범위의 범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 수정 및 변형이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에 종사하는 자들은 쉽게 이해할 것이다.

부호의 설명

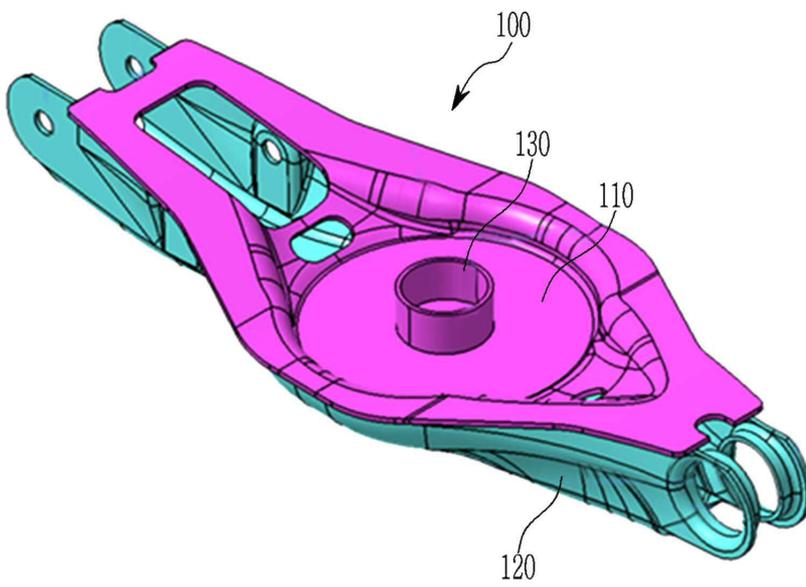
- [0076] 20: 너클
- 30: 속업소버
- 40: 코일 스프링
- 100: 스프링 링크
- 110: 상부 션
- 111: 스프링 안착부
- 120: 하부 션
- 130: 스페이서

도면

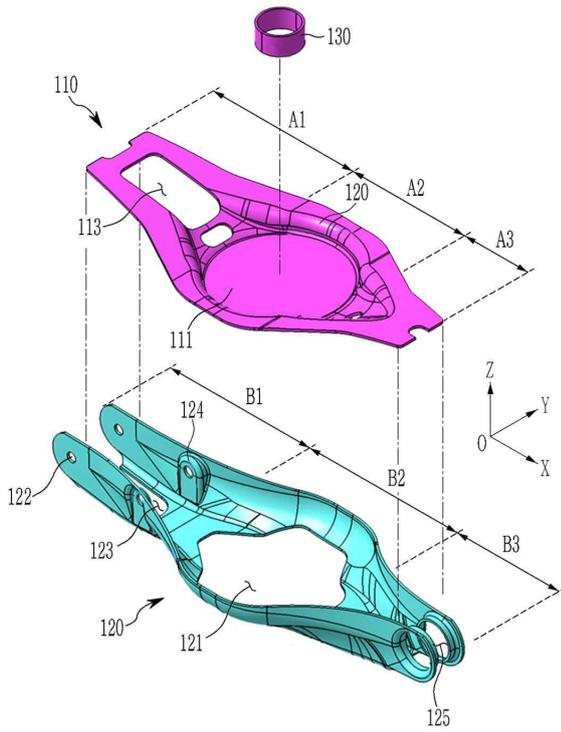
도면1



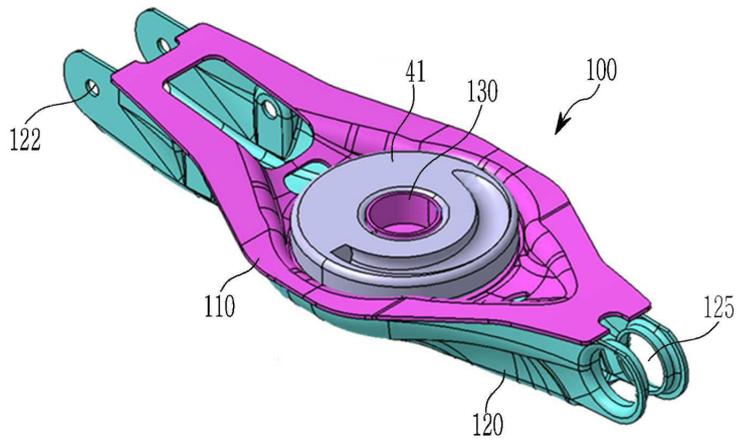
도면2



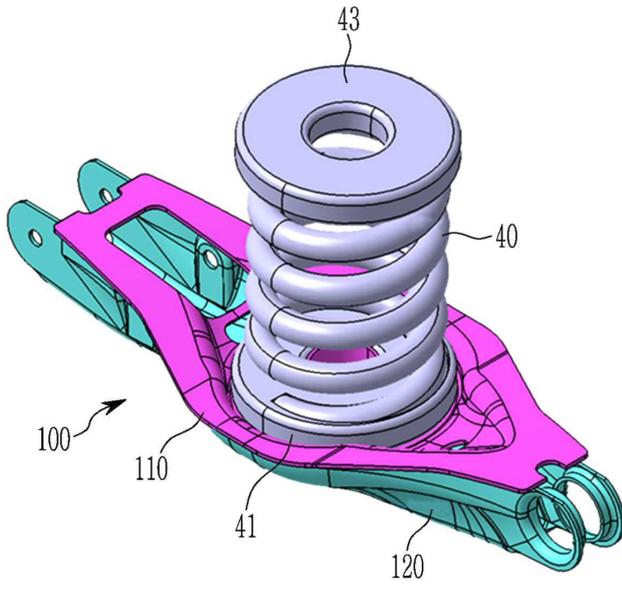
도면3



도면4



도면5



도면6

