



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월12일
(11) 등록번호 10-2054915
(24) 등록일자 2019년12월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60G 7/00 (2006.01) F16C 11/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60G 7/005 (2013.01)
F16C 11/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0101728
(22) 출원일자 2018년08월29일
심사청구일자 2018년08월29일
(65) 공개번호 10-2019-0024796
(43) 공개일자 2019년03월08일
(30) 우선권주장
1020170109786 2017년08월30일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
JP2004197789 A*
JP62080018 U*
KR101617104 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
타입포 주식회사
경기도 평택시 청북읍 청오로 439-77
(72) 발명자
임빈
경기도 오산시 수청로 142, 1012동 901호 (금
암동, 죽미마을 휴먼시아아파트)
이정호
경기도 화성시 봉담읍 동화북길 55-2, 나동 301호
이기석
경기도 수원시 장안구 경수대로878번길 9-6, 208
호
(74) 대리인
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 2 항

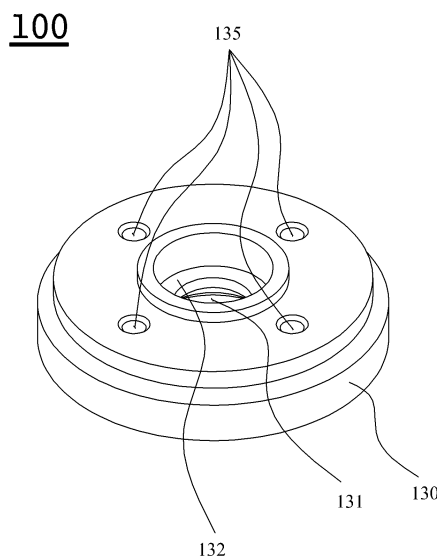
심사관 : 김수형

(54) 발명의 명칭 쇼크업소비용 일체형 베어링 프레임

(57) 요약

본 발명은 원충 및 실링역할을 하는 패킹부재 및 볼베어링이 외부로 노출되지 않도록 상, 하부하우징 내에 구비함으로써, 윤활유가 외부로 새어 나가는 것을 방지하여 베어링의 구동성이 확보되고, 외부충격으로 인한 패킹부재의 손상을 최소화할 수 있다는 장점이 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
B60G 2204/418 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

쇼크업소버(1)에 구성된 스프링부재(10)의 상부측 또는 하부측 중 어느 한 곳 이상에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)에 있어서,

링형상으로 형성되되, 다수개의 볼베어링(111)이 구비되는 볼베어링가스켓(110);

상기 볼베어링가스켓(110)과 결합되되, 내측에 상기 볼베어링가스켓(110)이 안착되는 안착부(121)가 형성되고, 중앙에 상기 쇼크업소버(1)에 구성된 샤프트(30)가 삽입되어 통과되는 제1 관통부(122)가 형성되며, 가장자리에 상부방향으로 윤활유누액방지벽(123)이 돌출형성되는 하부하우징(120);

상기 하부하우징(120)을 감싸며 결합되되, 중앙에 상기 샤프트(30)가 통과되는 제2 관통부(131)가 형성되고, 상기 제2 관통부(131)의 내측에는 패킹부재(미도시)가 안착되는 단턱부(132)가 형성되는 상부하우징(130);으로 구성되되,

상기 상부하우징(130)의 내측에는 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 볼베어링(111)의 소정의 상부면과 접촉되어 상기 볼베어링(111)의 이동하는 방향을 안내하도록 볼베어링이동안내홈(134)이 함몰형성되고,

상기 하부하우징(120)의 하부에는 상기 스프링부재(10)의 상부가 삽입되어 상기 스프링부재(10)가 고정되도록 고정돌기(125)가 형성되는 것을 특징으로 하는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 하부하우징(120)의 외측 둘레면에는 결합홈(124)이 함몰형성되고,

상기 상부하우징(130)의 내측 둘레면에는 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 결합홈(124)에 삽입되도록 결합돌기(133)가 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100).

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임에 관한 것으로서, 쇼크업소버(1)에 구성된 스프링부재(10)의 상부측 또는 하부측 중 어느 한 곳 이상에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)에 있어서, 링형상으로 형성되되, 다수개의 볼베어링(111)이 구비되는 볼베어링가스켓(110);과, 상기 볼베어링가스켓(110)과 결합되되, 내측에 상기 볼베어링가스켓(110)이 안착되는 안착부(121)가 형성되고, 중앙에 상기 쇼크업소버(1)에 구성된 샤프트(30)가 삽입되어 통과되는 제1 관통부(122)가 형성되며, 가장자리에 상부방향으로 윤활유누액방지벽(123)이 돌출형성되는 하부하우징(120);과, 상기 하부하우징(120)을 감싸며 결합되되, 중앙에 상기 샤프트(30)가 통과되는 제2 관통부(131)가 형성되고, 상기 제2 관통부(131)의 내측에는 패킹부재(미도시)가 안착되는 단턱부(132)가 형성되는 상부하우징(130);으로 구성되는 것을 특징으로 하는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 서스펜션은 자동차가 주행하는 경우, 노면의 충격이 차체 또는 탑승자에게 전달되는 것을 방지할

수 있도록 충격을 흡수하는 장치로서, 현가장치라고도 불린다.

- [0003] 이러한 서스펜션은 노면에서 발생하는 충격이나 진동을 흡수하는 기능뿐만 아니라 타이어를 노면에 확실하게 접지시키는 기능이 실행되어 탑승자의 승차감과 차량의 조정성 및 안정성에 큰 영향을 끼친다.
- [0004] 한편, 서스펜션의 구성은 마운트(Mount), 쇼크업소버(Shock absorber), 스프링(Spring), 서스펜션암(Suspension arm) 등으로 이루어져 있는 것이 일반적이다.
- [0005] 특히, 마운트와 쇼크업소버 사이에는 하기 특허문헌 1의 “프론트 속업소버의 캡 장착 구조(대한민국 공개특허공보 제10-2016-0127694호)”와 같이, 마운트와 피스톤로드를 연결하는 상부와셔와, 상부와셔 하부에 설치되는 하부와셔의 상부에 베어링이 설치되고, 피스톤로드에 완충블럭이 삽입되는 구조를 이루고 있다.
- [0006] 그러나, 상기 특허문헌 1의 “프론트 속업소버의 캡 장착 구조”는 구조상 상, 하부와셔 사이로 베어링에 도포된 윤활유가 외부로 새어 나오기 때문에 베어링의 구동성이 저하되고, 상, 하부와셔 사이에 먼지, 기름찌꺼기 등의 이물질이 고착되어 베어링이 원활하게 회전하지 못하게 된다는 문제점이 있었다.
- [0007] 또한, 완충블럭의 일부가 외부로 노출되게 설치됨으로써, 완충블럭이 손상되거나 파손됨에 따라 완충효과가 저하된다는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 대한민국 공개특허공보 제10-2016-0127694호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 완충 및 실링역할을 하는 패킹부재 및 볼베어링이 외부로 노출되지 않도록 상, 하부하우징 내에 구비함으로써, 윤활유가 외부로 새어 나가는 것을 방지하여 베어링의 구동성이 확보되고, 외부충격으로 인한 패킹부재의 손상을 최소화할 수 있는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임을 제공하는 것이다.
- [0010] 또한, 패킹부재 및 볼베어링을 보호할 뿐만 아니라 마운트와 스프링부재가 연결될 수 있도록 마운트와 결합되는 상부하우징에는 볼팅공을 형성하고, 스프링부재와 결합되는 하부하우징에는 고정돌기를 형성함으로써, 하나의 제품을 통해 다기능이 이루어지는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임을 제공하는 것이다.
- [0011] 또한, 쇼크업소버에 구성된 스프링부재의 하부측에 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임을 더 설치함으로써, 핸들을 급하게 조작하는 경우, 스프링부재가 갑작스럽게 회전함에 따라 발생하는 마찰소음을 방지할 수 있는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임은, 쇼크업소버(1)에 구성된 스프링부재(10)의 상부측 또는 하부측 중 어느 한 곳 이상에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)에 있어서, 링형상으로 형성되며, 다수개의 볼베어링(111)이 구비되는 볼베어링가스켓(110);과, 상기 볼베어링가스켓(110)과 결합되며, 내측에 상기 볼베어링가스켓(110)이 안착되는 안착부(121)가 형성되고, 중앙에 상기 쇼크업소버(1)에 구성된 샤프트(30)가 삽입되어 통과되는 제1 관통부(122)가 형성되며, 가장자리에 상부방향으로 윤활유누액방지벽(123)이 돌출형성되는 하부하우징(120);과, 상기 하부하우징(120)을 감싸며 결합되며, 중앙에 상기 샤프트(30)가 통과되는 제2 관통부(131)가 형성되고, 상기 제2 관통부(131)의 내측에는 패킹부재(미도시)가 안착되는 단턱부(132)가 형성되는 상부하우징(130);으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기 하부하우징(120)의 외측 둘레면에는 결합홈(124)이 함몰형성되고, 상기 상부하우징(130)의 내측 둘레면에는 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 결합홈(124)에 삽입되도록 결합돌기(133)가 돌출형성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 상부하우징(130)의 내측에는 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 볼베어링(111)의 소정의 상부면과 접촉되어 상기 볼베어링(111)의 이동하는 방향을 안내하도록 볼베어링이동안내홈(134)이 함몰형성되고, 상기 하부하우징(120)의 하부에는 상기 스프링부재(10)의 상부가 삽입되어 상기 스프링부재(10)가 고정되도록 고정돌기(125)가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 이상, 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 완충 및 실링역할을 하는 패킹부재 및 볼베어링이 외부로 노출되지 않도록 상, 하부하우징 내에 구비함으로써, 윤활유가 외부로 새어 나가는 것을 방지하여 베어링의 구동성이 확보되고, 외부충격으로 인한 패킹부재의 손상을 최소화할 수 있다는 장점이 있다.

[0016] 또한, 패킹부재 및 볼베어링을 보호할 뿐만 아니라 마운트와 스프링부재가 연결될 수 있도록 마운트와 결합되는 상부하우징에는 볼팅공을 형성하고, 스프링부재와 결합되는 하부하우징에는 고정돌기를 형성함으로써, 하나의 제품을 통해 다기능이 이루어진다는 장점이 있다.

[0017] 또한, 쇼크업소버에 구성된 스프링부재의 하부측에 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임이 더 설치함으로써, 헨들을 급하게 조작하는 경우, 스프링부재가 갑작스럽게 회전함에 따라 발생하는 마찰소음을 방지할 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임이 쇼크업소버의 상부측에 설치된 모습을 보인 사진

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임의 전체 모습을 보인 사시도

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임의 분해된 모습을 보인 분해사시도

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임의 단면의 모습을 보인 단면도

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임이 스프링부재의 상부측 및 하부측에 각각 설치된 모습을 보인 사진

도 6은 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따른 스프링부재의 하부측에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임의 단면의 모습을 보인 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서는 첨부된 도면을 참조로 하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)을 상세히 설명한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.

[0021] 도 2 또는 도 3을 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)은 크게, 볼베어링가스켓(110), 하부하우징(120) 및 상부하우징(130)으로 구성된다.

[0023] 먼저, 볼베어링가스켓(110)에 대하여 설명한다. 상기 볼베어링가스켓(110)은 도 3 또는 도 4에 나타난 것과 같이, 가운데 부분이 통공된 링형상으로 이루어지고, 가장자리측에 다수개의 볼베어링(111)이 구비되어, 샤프트(30)를 일정한 위치에 고정시키고 회전시키는 것을 가이드하는 구성요소이다.

[0025] 다음으로, 하부하우징(120)에 대하여 설명한다. 상기 하부하우징(120)은 도 3 또는 도 4에 나타난 것과 같이, 상기 볼베어링가스켓(110)이 안착되고, 스프링부재(10)와 결합되는 구성요소로서, 안착부(121), 제1 관통부(122), 윤활유누액방지벽(123), 결합홈(124) 및 고정돌기(125)로 이루어진다.

[0026] 상기 안착부(121)는 상기 하부하우징(120)의 내측 하부에 링형상으로 함몰형성되는 구성요소로서, 상기 안착부(121)는 상기 볼베어링가스켓(110)이 상기 하부하우징(120)의 내측에 안착된 상태에서 상기 볼베어링(111)의 표면 일부와 접촉된 상태에서 상기 볼베어링(111)을 안착시킴으로써, 상기 볼베어링(111)의 정확한 회전이동을 가이드 해 준다.

- [0027] 상기 제1 관통부(122)는 상기 하부하우징(120)의 중앙에 통공형성되어 상기 샤프트(30)가 통과되는 것을 가능하게 한다.
- [0028] 상기 윤활유누액방지벽(123)은 상기 하부하우징(120)의 가장자리에 상부 방향으로 돌출형성되는 구성요소로서, 상기 볼베어링(111)의 원활한 회전을 위하여 상기 볼베어링(111)에 도포되는 윤활유가 상기 안착부(121)의 외측으로 누액되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0029] 상기 결합홈(124)은 상기 하부하우징(120)의 외측 둘레면에 내측방향으로 함몰형성되는 일종의 링형상의 함몰홈으로서, 후술할 결합돌기(133)가 삽입됨에 따라 상기 하부하우징(120)과 상기 상부하우징(130)의 구조적 결합을 가능하게 하고, 상기 하부하우징(120)이 상기 결합돌기(133)에 지지된 상태에서 회전되는 것을 가능하게 한다.
- [0030] 상기 고정돌기(125)는 상기 하부하우징(120)의 하부에 하부방향으로 돌출형성되고, 중앙은 상기 제1 관통부(121)와 연통되도록 구멍이 형성되는 구성요소로서, 상기 고정돌기(125)의 외측으로 상기 스프링부재(10)의 상부가 삽입되어 상기 스프링부재(10)가 억지끼움을 통해 상기 하부하우징(120)에 고정되는 것을 가능하게 한다.
- [0032] 다음으로, 상부하우징(130)에 대하여 설명한다. 상기 상부하우징(130)은 도 3 또는 도 4에 나타난 것과 같이, 상기 하부하우징(120)의 상부측에 결합되고, 상기 마운트부재(20)에 고정결합되는 구성요소로서, 제2 관통부(131), 단턱부(132), 결합돌기(133), 볼베어링이동안내홈(134) 및 볼팅공(135)으로 이루어진다.
- [0033] 상기 제2 관통부(131)는 상기 제1 관통부(122)와 마찬가지로 상기 상부하우징(130)의 중앙에 통공형성되어 상기 샤프트(30)가 통과되는 것을 가능하게 한다.
- [0034] 상기 단턱부(132)는 상기 제2 관통부(131)의 내측에 내측방향으로 돌출형성되는 구성요소로서, 패킹부재(미도시)가 안착되어 상기 마운트부재(20)와 상기 상부하우징(130) 사이를 밀폐시키는 것을 가능하게 해 준다.
- [0035] 상기 결합돌기(133)는 상기 상부하우징(130)의 내측 둘레면에 내측방향으로 돌출형성되는 구성요소로서, 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 결합홈(124)에 삽입되어 상기 하부하우징(120)과 상기 상부하우징(130)의 구조적 결합을 가능하게 하고, 상기 하부하우징(120)이 상기 결합돌기(133)에 지지된 상태에서 회전되는 것을 가능하게 한다.
- [0036] 상기 볼베어링이동안내홈(134)은 상기 상부하우징(130)의 내측 상부에 형성되는 일종의 홈으로서, 상기 상부하우징(130)과 상기 하부하우징(120)이 결합된 상태에서 상기 볼베어링(111)의 소정의 상부면과 접촉되어 상기 볼베어링(111)의 이동하는 방향을 안내하는 것을 가능하게 한다.
- [0037] 상기 볼팅공(135)은 상기 상부하우징(130)의 외측 상부에 함몰형성되어 상기 마운트부재(20)에 상기 상부하우징(130)을 볼팅고정시킬 경우, 볼트(미도시)가 삽입되는 구성요소이다.
- [0039] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)은 도 1 또는 도 5에 나타난 것과 같이, 상기 스프링부재(10)의 상부측, 즉, 상기 쇼크업소버(1)의 상부에 형성되는 마운트부재(20)에 설치되며, 상기 상부하우징(130)은 상기 마운트부재(20)에 고정되고, 상기 하부하우징(120)은 회전가능하게 구성되나, 필요에 따라 상기 스프링부재(10)의 하부측, 즉, 상기 쇼크업소버(1)의 하부에 형성되는 연결구(미도시)에 설치되며, 하부하우징(120)은 상기 연결구(미도시)에 고정되고, 상기 상부하우징(130)은 회전가능하게 구성되는 본 발명의 다른 실시예에 따른 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)이 설치되는 것도 가능하다.
- [0040] 이때, 도 6에 나타난 것과 같이, 상기 쇼크업소버(1)의 하부측에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)의 구성은 상기 쇼크업소버(1)의 상부측에 설치되는 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임(100)의 구성과 구조적으로 동일하나, 앞서 언급한 것과 같이, 상기 하부하우징(120)은 상기 연결구(미도시)에 고정되고, 상기 상부하우징(130)은 회전가능하게 구성되어, 자동차 핸들을 급하게 조작하는 경우, 상기 스프링부재(10)가 원활하게 회전되는 것을 가이드하여 상기 스프링부재(10)가 갑작스럽게 회전함에 따라 상기 스프링부재(10)의 하부와 상기 연결구(미도시) 사이의 마찰에 따른 마찰소음을 방지할 수 있는 것을 가능하게 한다.
- [0042] 도면과 명세서에서 최적 실시 예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0043]
- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1: 쇼크업소버 | 10: 스프링부재 |
| 20: 마운트부재 | 30: 샤프트 |
| 100, 100': 쇼크업소버용 일체형 베어링 프레임 | |
| 110, 110': 볼베어링가스켓 | 111, 111': 볼베어링 |
| 120, 120': 하부하우징 | 121, 121': 안착부 |
| 122, 122': 제1 관통부 | 123, 123': 윤활유누액방지벽 |
| 124, 124': 결합홈 | 125, 125': 고정돌기 |
| 130, 130': 상부하우징 | 131, 131': 제2 관통부 |
| 132: 단턱부 | 133, 133': 결합돌기 |
| 134, 134': 볼베어링이동안내홈 | 135: 볼팅공 |

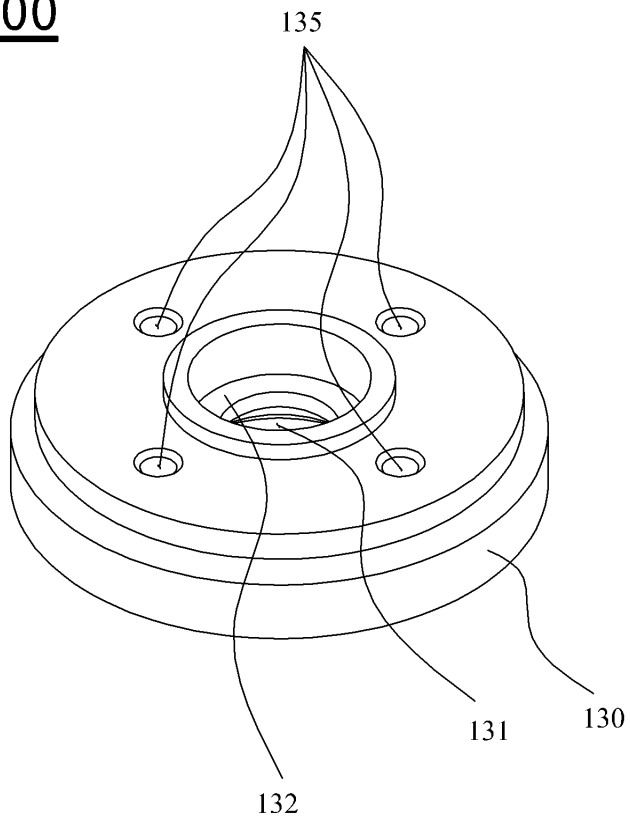
도면

도면1

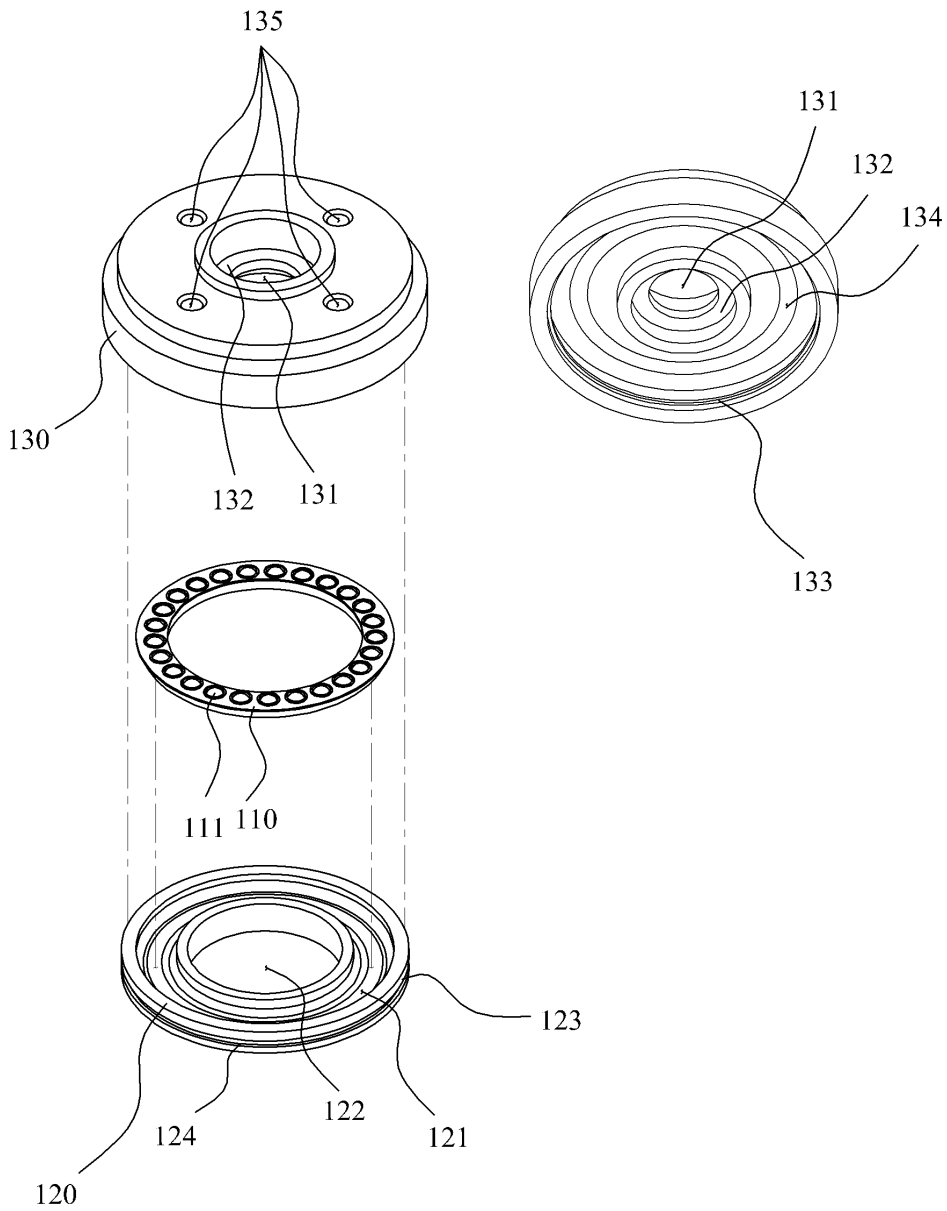


도면2

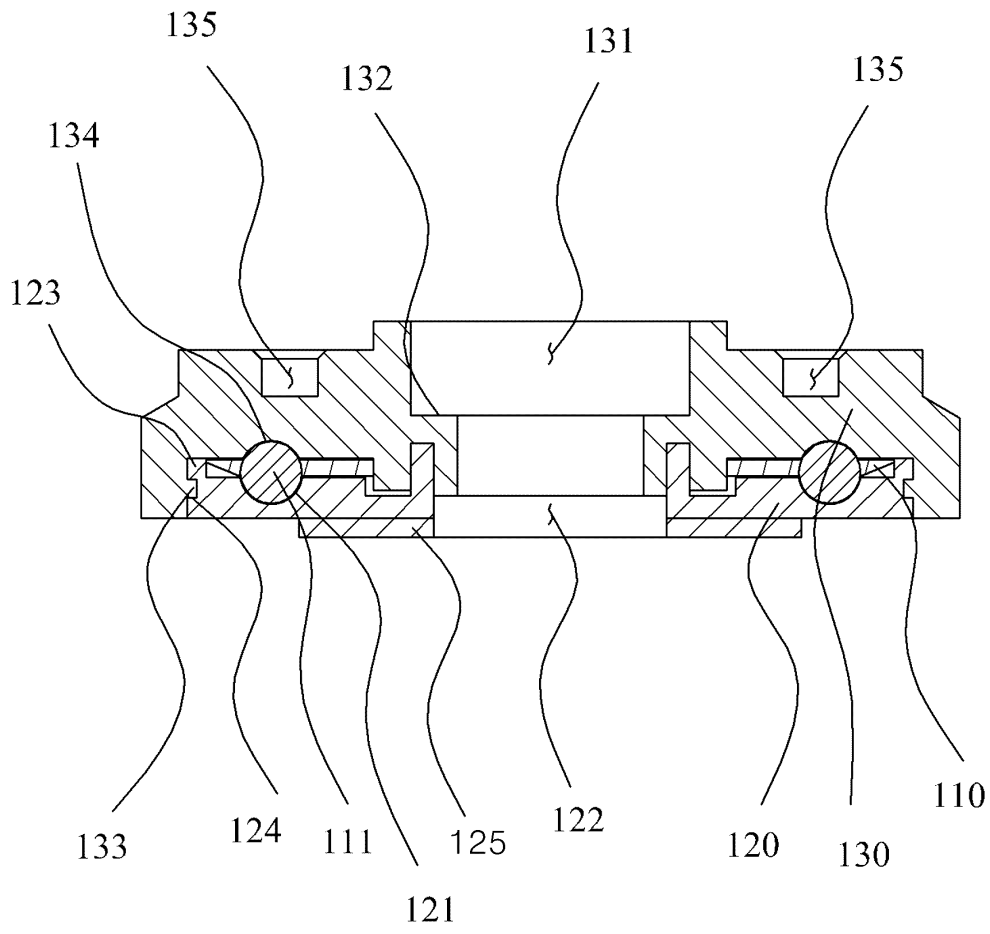
100



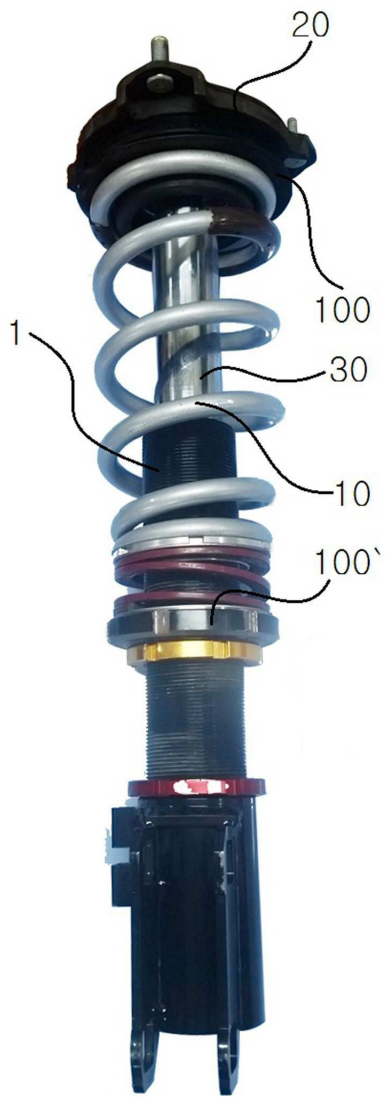
도면3



도면4



도면5



도면6

