(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214248113 U
(45)授权公告日 2021.09.21

(21)申请号 202022663237.1
(22)申请日 2020.11.18
(73)专利权人 宁波凯瑞汽车零部件有限公司
地址 315300 浙江省宁波市慈溪市横河镇龙南村
(72)发明人 谢泽华
(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467
代理人 贾凯
(51)Int.Cl.
F16F 9/06(2006.01)
F16F 9/32(2006.01)
F16F 9/34(2006.01)
F16F 9/36(2006.01)
F16F 9/43(2006.01)
F16F 9/54(2006.01)

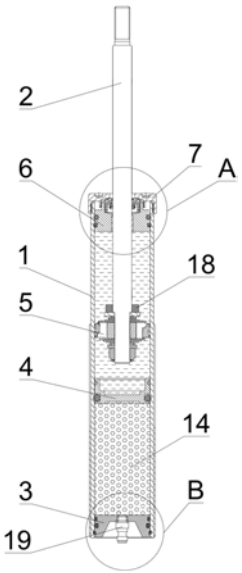
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种采用螺母体封口的单筒式减震器

(57)摘要

本实用新型公开了一种采用螺母体封口的单筒式减震器，包括贮液筒和活塞杆，所述贮液筒内设置有浮动活塞总成，所述贮液筒底部设置有底座总成，所述贮液筒内位于所述浮动活塞总成上方设置有复原阀总成、油封导向器总成，所述贮液筒顶部设置有螺母体，所述螺母体与油封导向器总成螺纹配合；所述贮液筒的上部外侧壁设置有外螺纹，所述贮液筒上部外侧壁的外螺纹与螺母体螺纹配合。本实用新型采用螺母体封口，螺母体与油封导向器总成、螺母体与贮液筒之间均采用螺纹连接，便于安装到位，通过监测拧紧力矩即可检查安装是否到位，且返修时拆装也方便，不会对油封导向器总成或贮液筒造成损坏。



CN 214248113 U

1.一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:包括贮液筒(1)和活塞杆(2),所述贮液筒(1)内设置有浮动活塞总成(4),所述浮动活塞总成(4)与贮液筒(1)底部形成的空腔中填充有气体,所述浮动活塞总成(4)与贮液筒(1)顶部形成的空腔中填充有减震油;所述贮液筒(1)底部设置有底座总成(3),所述贮液筒(1)内位于所述浮动活塞总成(4)上方设置有复原阀总成(5)、油封导向器总成(6),所述贮液筒(1)顶部设置有螺母体(7),所述活塞杆(2)的下端伸入所述贮液筒(1)内并与复原阀总成(5)固定连接,所述螺母体(7)与油封导向器总成(6)螺纹配合,所述活塞杆(2)的上端穿出螺母体(7)与油封导向器总成(6);

所述螺母体(7)包括上盖体(8),所述上盖体(8)上设置有供活塞杆(2)穿过的中心孔,所述上盖体(8)外壁向下延伸设置有凸台一(9),所述凸台一(9)的内壁设置有内螺纹,所述上盖体(8)下部设置有凸台二(10),所述凸台二(10)位于凸台一(9)与中心孔之间,所述凸台二(10)的内壁设置有内螺纹;

所述油封导向器总成(6)包括导向器(11)和骨架油封(12),所述导向器(11)上设置有供活塞杆(2)穿过的导向孔,所述导向器(11)上部设置有凸台三(13),所述凸台三(13)的外壁设置有外螺纹,所述凸台三(13)的外螺纹与所述凸台二(10)的内螺纹螺纹配合,所述凸台三(13)与活塞杆(2)之间构成油封容纳腔(22),所述骨架油封(12)设置于油封容纳腔(22)中,所述贮液筒(1)的上部外侧壁设置有外螺纹,所述贮液筒(1)上部外侧壁的外螺纹与凸台一(9)的内螺纹螺纹配合。

2.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述骨架油封(12)的顶面高出凸台三(13),所述骨架油封(12)的顶部与所述上盖体(8)抵接。

3.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述浮动活塞总成(4)与贮液筒(1)底部形成的空腔中填充的气体为氮气(14)。

4.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述导向器(11)的导向孔内设置有导向器衬套(15),所述导向器衬套(15)外径与导向孔内径相适配,所述导向器衬套(15)内径与活塞杆(2)滑动配合。

5.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述导向器(11)的外壁设置有第一密封槽和第二密封槽,所述第一密封槽内设置有O型密封圈(16),所述第二密封槽内设置有Y型密封圈(17),所述O型密封圈(16)和Y型密封圈(17)分别与贮液筒(1)的内壁过盈配合。

6.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述活塞杆(2)上设置有复原缓冲块(18),所述复原缓冲块(18)位于复原阀总成(5)与油封导向器总成(6)之间。

7.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述底座总成(3)的外壁设置有卡簧槽一(20),所述贮液筒(1)底部的内壁上与所述卡簧槽一(20)相对应的位置设置有卡簧槽二(21),所述卡簧槽一(20)和卡簧槽二(21)共同组成的槽腔内设置有卡簧(24)。

8.根据权利要求1所述的一种采用螺母体封口的单筒式减震器,其特征在于:所述底座总成(3)上设置有充气孔(23),所述充气孔(23)为螺纹孔,所述充气孔(23)内设置有气门座(19),所述气门座(19)包括螺杆端,所述气门座(19)的螺杆端与充气孔(23)螺纹配合。

一种采用螺母体封口的单筒式减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单筒式减震器技术领域，尤其涉及一种采用螺母体封口的单筒式减震器。

背景技术

[0002] 单筒减震器是单筒式贮液筒筒身，贮液筒内部灌入高压氮气储存于贮液筒筒身下端的气室，贮液筒筒身上部填充减震油，以浮动活塞实现油、气分离。单筒避震器有反应较快、构造简单以及散热容易等优点。在高压的状况下，单筒减震器不会有空穴的现象产生，所以在严苛的使用环境之下，仍可发挥高水平的稳定性能，深受客户好评。

[0003] 现有单筒减震器顶部封口方式大多采用卡簧式导向器总成，在装配时采用卡簧实现安装定位，需要在导向器端贮液筒内壁车卡簧槽，由于装配工艺的问题容易造成卡簧未压装到位，导致使用时卡簧直接拉脱造成安全隐患，卡簧安装不到位也容易造成泄漏、异响等质量问题。在返修时卡簧容易卡住导向器，造成拆卸不便，也容易造成贮液筒内壁划伤。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种采用螺母体封口的单筒式减震器。

[0005] 为解决上述问题，本实用新型所采取的技术方案是：

[0006] 一种采用螺母体封口的单筒式减震器，包括贮液筒和活塞杆，所述贮液筒内设置有浮动活塞总成，所述浮动活塞总成与贮液筒底部形成的空腔中填充有气体，所述浮动活塞总成与贮液筒顶部形成的空腔中填充有减震油；所述贮液筒底部设置有底座总成，所述贮液筒内位于所述浮动活塞总成上方设置有复原阀总成、油封导向器总成，所述贮液筒顶部设置有螺母体，所述活塞杆的下端伸入所述贮液筒内并与复原阀总成固定连接，所述螺母体与油封导向器总成螺纹配合，所述活塞杆的上端穿出螺母体与油封导向器总成；

[0007] 所述螺母体包括上盖体，所述上盖体上设置有供活塞杆穿过的中心孔，所述上盖体外壁向下延伸设置有凸台一，所述凸台一的内壁设置有内螺纹，所述上盖体下部设置有凸台二，所述凸台二位于凸台一与中心孔之间，所述凸台二的内壁设置有内螺纹；

[0008] 所述油封导向器总成包括导向器和骨架油封，所述导向器上设置有供活塞杆穿过的导向孔，所述导向器上部设置有凸台三，所述凸台三的外壁设置有外螺纹，所述凸台三的外螺纹与所述凸台二的内螺纹螺纹配合，所述凸台三与活塞杆之间构成油封容纳腔，所述骨架油封设置于油封容纳腔中，所述贮液筒的上部外侧壁设置有外螺纹，所述贮液筒上部外侧壁的外螺纹与凸台一的内螺纹螺纹配合。

[0009] 进一步的，所述骨架油封的顶面高出凸台三，所述骨架油封的顶部与所述上盖体抵接。

[0010] 进一步的，所述浮动活塞总成与贮液筒底部形成的空腔中填充的气体为氮气。

[0011] 进一步的，所述导向器的导向孔内设置有导向器衬套，所述导向器衬套外径与导

向孔内径相适配，所述导向器衬套内径与活塞杆滑动配合。

[0012] 进一步的，所述导向器的外壁设置有第一密封槽和第二密封槽，所述第一密封槽内设置有O型密封圈，所述第二密封槽内设置有Y型密封圈，所述O型密封圈和Y型密封圈分别与贮液筒的内壁过盈配合。

[0013] 进一步的，所述活塞杆上设置有复原缓冲块，所述复原缓冲块位于复原阀总成与油封导向器总成之间。

[0014] 进一步的，所述底座总成的外壁设置有卡簧槽一，所述贮液筒底部的内壁上与所述卡簧槽一相对应的位置设置有卡簧槽二，所述卡簧槽一和卡簧槽二共同组成的槽腔内设置有卡簧。

[0015] 进一步的，所述底座总成上设置有充气孔，所述充气孔为螺纹孔，所述充气孔内设置有气门座，所述气门座包括螺杆端，所述气门座的螺杆端与充气孔螺纹配合。

[0016] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：

[0017] 本实用新型采用螺母体封口，螺母体与油封导向器总成、螺母体与贮液筒之间均采用螺纹连接，便于安装到位，通过监测拧紧力矩即可检查安装是否到位，且返修时拆装也方便，不会对油封导向器总成或贮液筒造成损坏；将原有贮液筒车卡簧槽的工艺改为加工螺纹，加工更简单，生产效率更高。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的一个实施例的结构示意图；

[0019] 图2是图1中A部分的局部放大图；

[0020] 图3是图1中B部分的局部放大图；

[0021] 图4是本实用新型的一个实施例中螺母体、油封导向器总成与活塞杆的装配爆炸图；

[0022] 图5是本实用新型的一个实施例中底座总成与贮液筒的装配爆炸图。

[0023] 图中：1、贮液筒；2、活塞杆；3、底座总成；4、浮动活塞总成；5、复原阀总成；

[0024] 6、油封导向器总成；7、螺母体；8、上盖体；9、凸台一；10、凸台二；

[0025] 11、导向器；12、骨架油封；13、凸台三；14、氮气；15、导向器衬套；

[0026] 16、O型密封圈；17、Y型密封圈；18、复原缓冲块；19、气门座；20、卡簧槽一；21、卡簧槽二；22、油封容纳腔；23、充气孔；24、卡簧。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 如图1-5所示，是本实用新型一种采用螺母体封口的单筒式减震器，包括贮液筒1

和活塞杆2，所述贮液筒1内设置有浮动活塞总成4，所述浮动活塞总成4与贮液筒1 底部形成的空腔中填充有气体，所述浮动活塞总成4与贮液筒1顶部形成的空腔中填充有减震油；所述贮液筒1底部设置有底座总成3，所述贮液筒1内位于所述浮动活塞总成4上方设置有复原阀总成5、油封导向器总成6，所述贮液筒1顶部设置有螺母体7，所述活塞杆2的下端伸入所述贮液筒1内并与复原阀总成5固定连接，所述螺母体7与油封导向器总成6螺纹配合，所述活塞杆2的上端穿出螺母体7与油封导向器总成6；

[0030] 所述螺母体7包括上盖体8，所述上盖体8上设置有供活塞杆2穿过的中心孔，所述上盖体8外壁向下延伸设置有凸台一9，所述凸台一9的内壁设置有内螺纹，所述上盖体8下部设置有凸台二10，所述凸台二10位于凸台一9与中心孔之间，所述凸台二 10的内壁设置有内螺纹；

[0031] 所述油封导向器总成6包括导向器11和骨架油封12，所述导向器11上设置有供活塞杆2穿过的导向孔，所述导向器11上部设置有凸台三13，所述凸台三13的外壁设置有外螺纹，所述凸台三13的外螺纹与所述凸台二10的内螺纹螺纹配合，所述凸台三13 与活塞杆2之间构成油封容纳腔22，所述骨架油封12设置于油封容纳腔中，所述贮液筒1的上部外侧壁设置有外螺纹，所述贮液筒1上部外侧壁的外螺纹与凸台一9的内螺纹螺纹配合。

[0032] 本实用新型采用螺母体7封口，螺母体7与油封导向器总成6、螺母体7与贮液筒 1之间均采用螺纹连接，便于安装到位，装配时螺纹处涂厌氧胶后拧紧完成装配，通过监测螺母体7的拧紧力矩即可检查安装是否到位，且采用螺纹连接，返修时拆装也方便，不会对油封导向器总成6或贮液筒1造成损坏；将原有贮液筒车卡簧槽的工艺改为贮液筒1的上部外侧壁加工外螺纹，加工更简单，生产效率更高。

[0033] 进一步的，所述骨架油封12的顶面高出凸台三13，所述骨架油封12的顶部与所述上盖体8抵接，安装完成后螺母体7能够压紧骨架油封12，密封性更高。

[0034] 进一步的，所述浮动活塞总成4与贮液筒1底部形成的空腔中填充的气体为氮气14，氮气为惰性气体且有较高的压缩比，用于避震装置上不仅可以起到压缩作用同时也保证安全性。

[0035] 进一步的，所述导向器11的导向孔内设置有导向器衬套15，所述导向器衬套15 外径与导向孔内径相适配，所述导向器衬套15内径与活塞杆2滑动配合。

[0036] 进一步的，所述导向器11的外壁设置有第一密封槽和第二密封槽，所述第一密封槽内设置有O型密封圈16，所述第二密封槽内设置有Y型密封圈17，所述O型密封圈 16和Y型密封圈17分别与贮液筒1的内壁过盈配合，以达到密封效果。

[0037] 进一步的，所述活塞杆2上设置有复原缓冲块18，所述复原缓冲块18位于复原阀总成5与油封导向器总成6之间，通过设置复原缓冲块18，复原缓冲块18起到减振效果，防止复原阀总成5撞到油封导向器总成6，使用寿命更长，复原缓冲块18也可以减少减震器内部的噪音。

[0038] 进一步的，所述底座总成3的外壁设置有卡簧槽一20，所述贮液筒1底部的内壁上与所述卡簧槽一20相对应的位置设置有卡簧槽二21，所述卡簧槽一20和卡簧槽二21 共同组成的槽腔内设置有卡簧24，卡簧24用于对底座总成3进行安装固定。所述底座总成3包括底座本体，所述底座本体上设置有气体密封槽，所述气体密封槽内设置有气体密封圈，气体密封圈与贮液筒内壁过盈配合，能够防止气体从底座总成泄漏。

[0039] 进一步的,所述底座总成3上设置有充气孔23,用于充气,所述充气孔23为螺纹孔,所述充气孔23内设置有气门座19,所述气门座19包括螺杆端,所述气门座19的螺杆端与充气孔23螺纹配合。

[0040] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

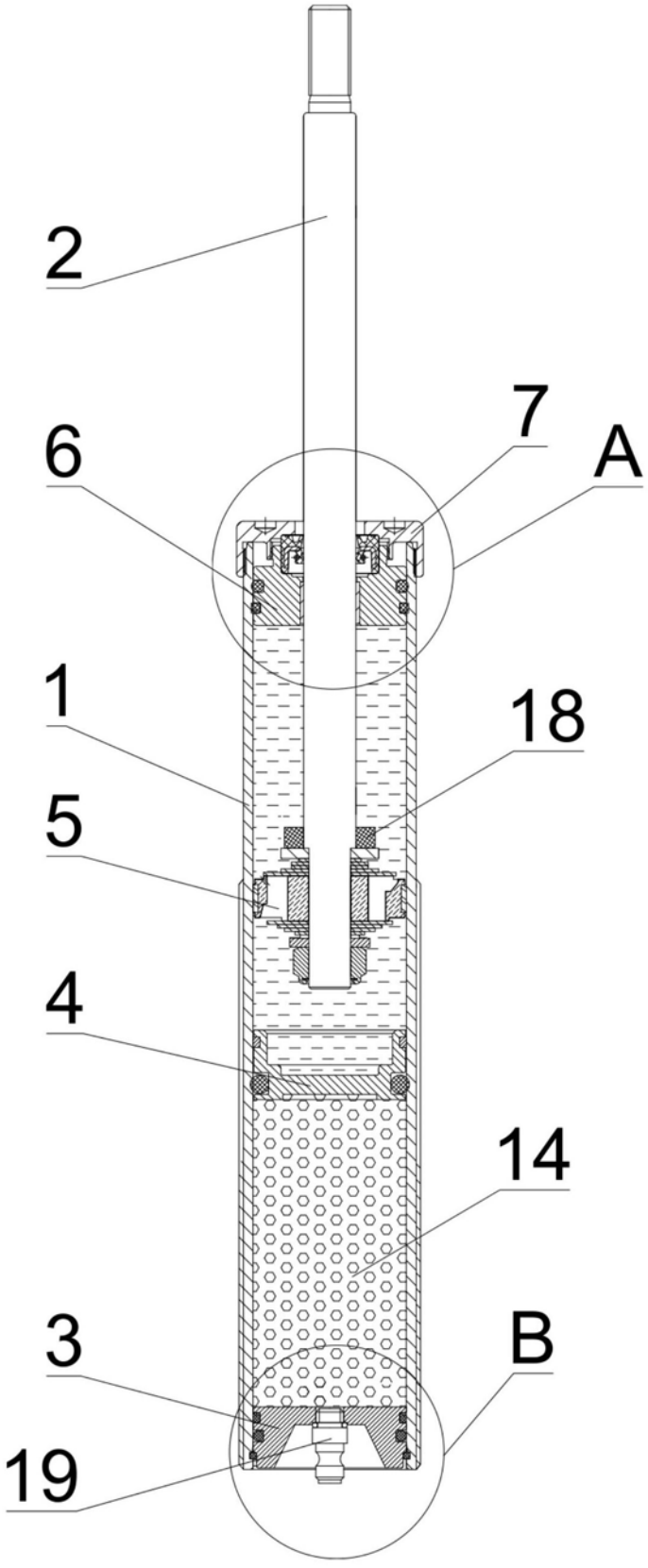


图1

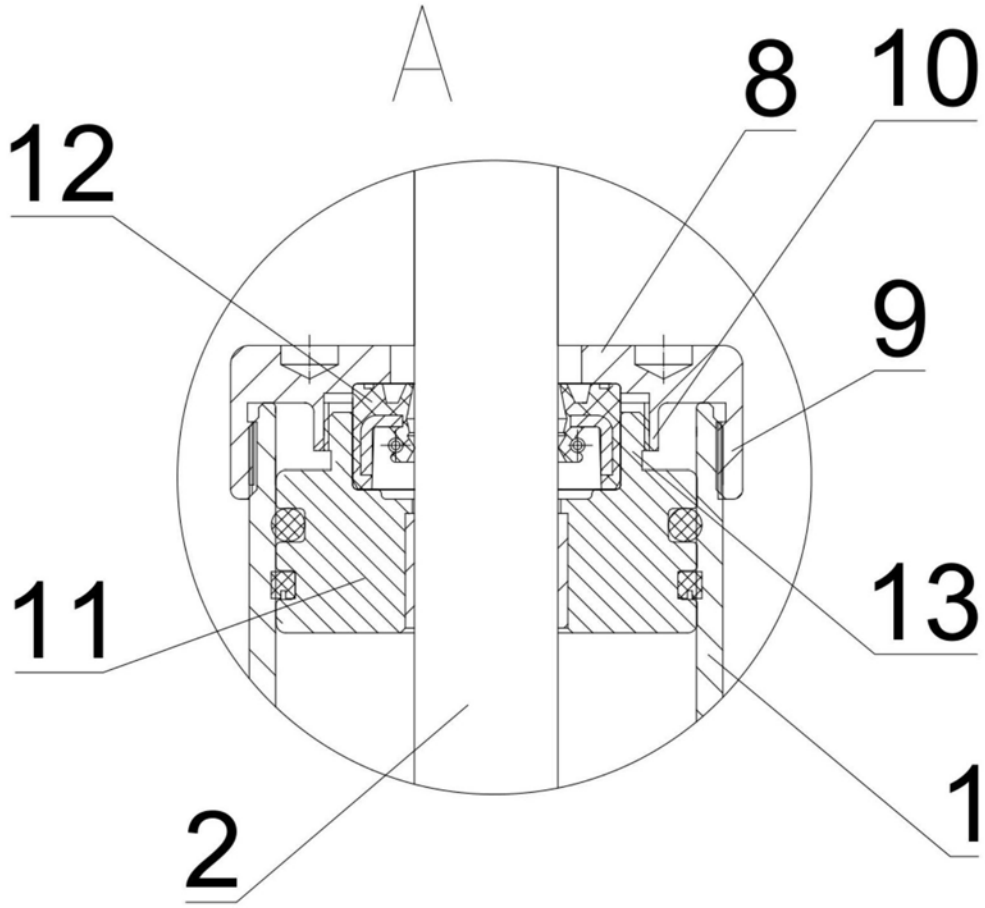


图2

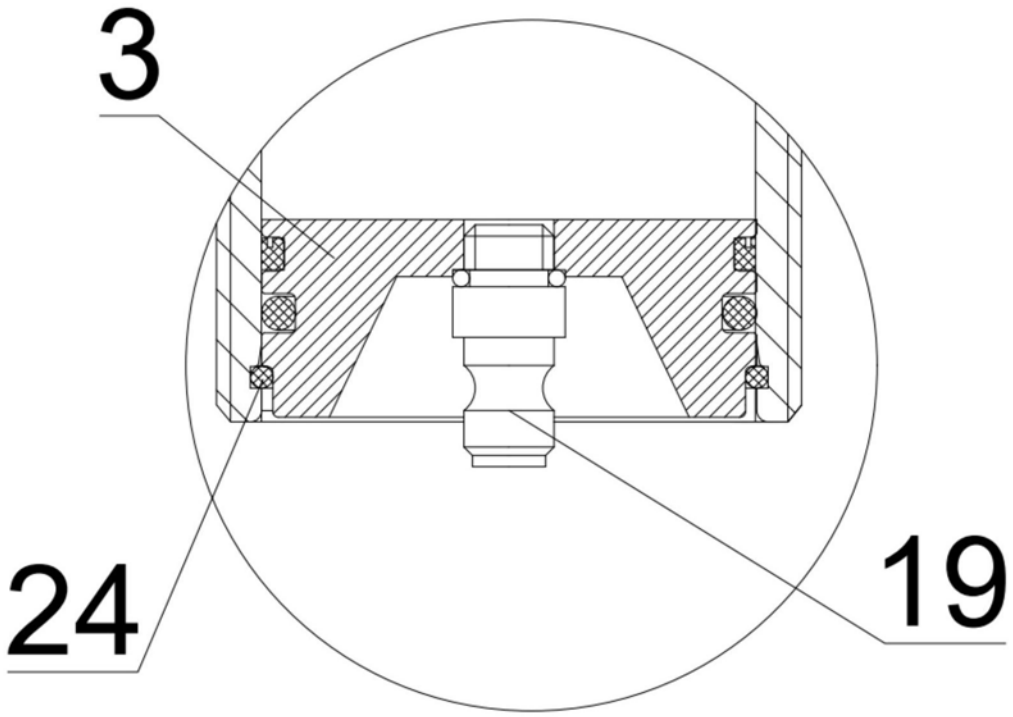


图3

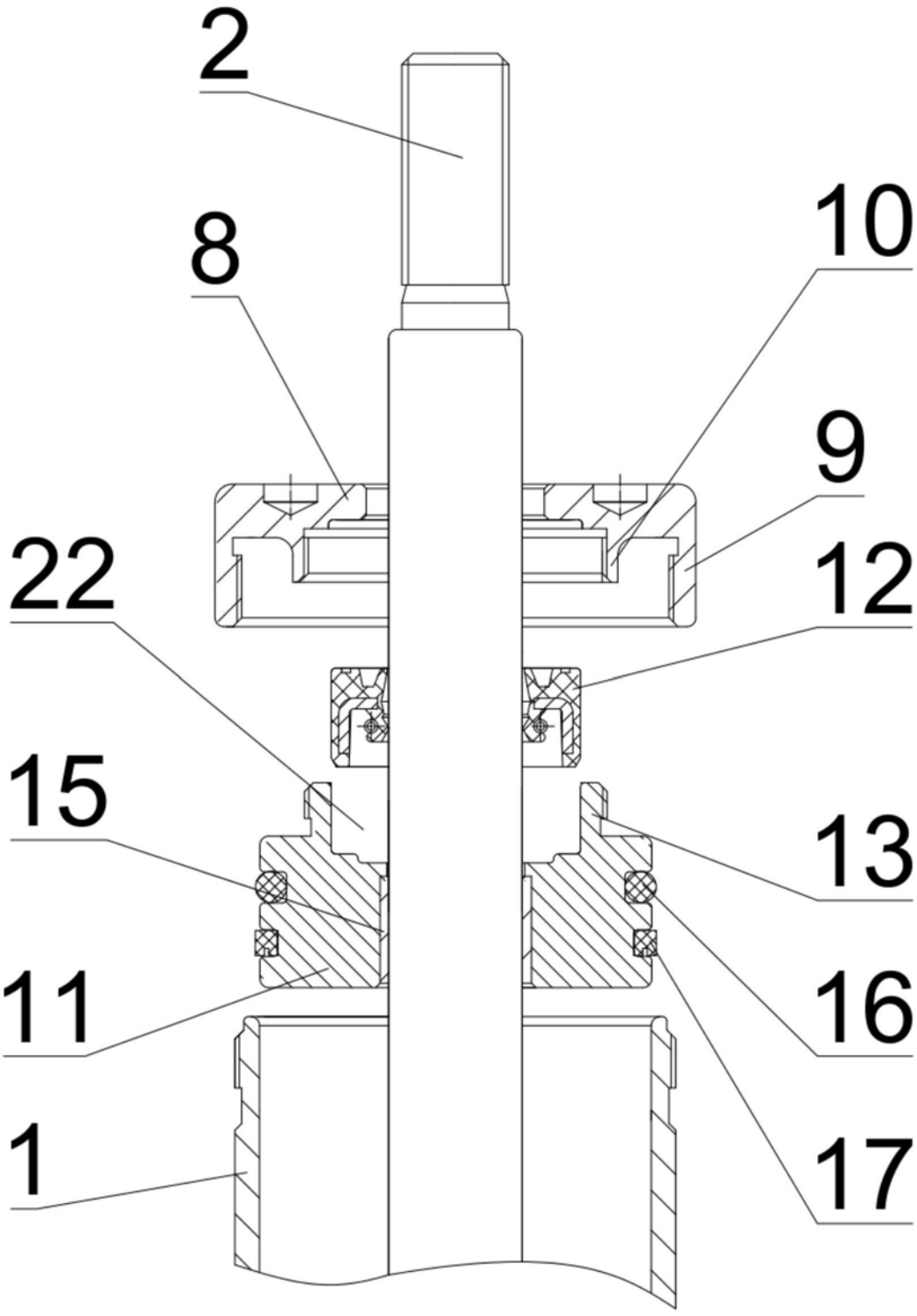


图4

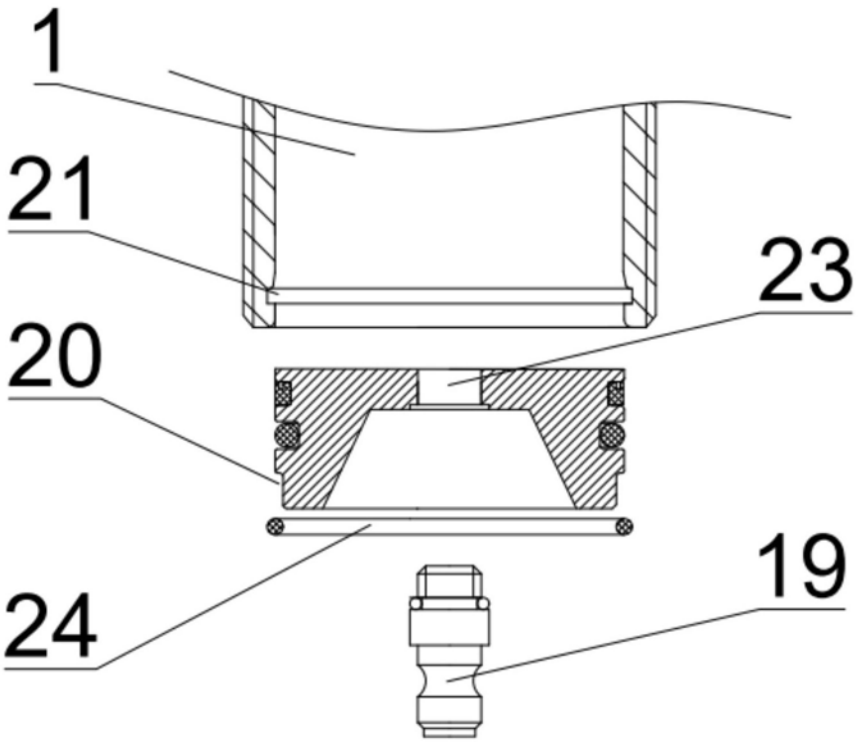


图5