



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206958215 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720898996.1

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 浙江万里扬股份有限公司

地址 321025 浙江省金华市宾虹西路3999号

(72)发明人 郑俊峰 叶旭强 杨学海 郑踈豪  
吴浩恩 祝浩 郑超 李小兰  
鄢丽丽

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33231

代理人 乔占雄

(51)Int.Cl.

F16H 57/02(2012.01)

F16H 57/029(2012.01)

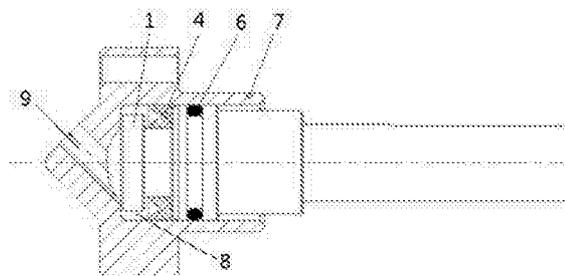
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种取力器

(57)摘要

本实用新型涉及汽车变速器技术领域,具体公开了一种应用于汽车变速器的取力器,至少包括活塞和气缸,所述气缸内设有与活塞匹配的活塞腔,所述气缸上设有与活塞腔相通的进气孔,所述活塞的外壁与活塞腔的内壁之间设有密封结构,所述密封结构至少包括Y型密封圈,且所述Y型密封圈的开口朝向进气孔一侧。本实用新型的取力器,密封结构采用Y型密封圈,且Y型密封圈的开口朝向进气口一侧,取力器工作时,由进气口进气,Y型密封圈由于受气压的作用会向两侧变形,气压越大,变形越大,胀紧力也越大,从而密封性更好。此外,在Y型密封圈远离进气口的一侧设置O型密封圈,进一步加强了密封结构的密封性能,同时隔绝了右侧的齿轮油进入。



1. 一种取力器,至少包括活塞和气缸,所述气缸内设有与活塞匹配的活塞腔,所述气缸上设有与活塞腔相通的进气孔,其特征在于,所述活塞的外壁与活塞腔的内壁之间设有密封结构,所述密封结构至少包括Y型密封圈,且所述Y型密封圈的开口朝向进气孔一侧。

2. 按照权利要求1所述的取力器,其特征在于,所述活塞上设有密封槽一,所述Y型密封圈安装于所述密封槽一内。

3. 按照权利要求1或2所述的取力器,其特征在于,所述密封结构还包括O型密封圈,所述活塞上设有密封槽二,所述密封槽二位于密封槽一远离进气口的一侧,所述O型密封圈安装于所述密封槽二内。

4. 按照权利要求3所述的取力器,其特征在于,所述Y型密封圈和O型密封圈为橡胶密封件。

## 一种取力器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车变速器技术领域,具体涉及一种应用于汽车变速器的取力器。

### 背景技术

[0002] 目前,由于整车的定位不同,许多整车需要附加动力输出,取力器的应用就是为了满足这个需求。由于实际作用工况不同,取力器也分为长时间工作(如洒水车)和短时间工作(如自卸车)。长时间工作取力器对取力器气缸的密封性要求更高,目前常用的取力器通过O型密封圈实现密封,对于长时间工作的取力器,其使用寿命有限。因此,有必要对现有取力器的密封结构进行优化。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种密封结构优化的取力器结构,以解决现有技术中取力器长时间工作状态下寿命较短的技术缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案如下:一种取力器,至少包括活塞和气缸,所述气缸内设有与活塞匹配的活塞腔,所述气缸上设有与活塞腔相通的进气孔,所述活塞的外壁与活塞腔的内壁之间设有密封结构,所述密封结构至少包括Y型密封圈,且所述Y型密封圈的开口朝向进气孔一侧。

[0005] 一种优选的实施例,所述活塞上设有密封槽一,所述Y型密封圈安装于所述密封槽一内。

[0006] 一种优选的实施例,所述密封结构还包括O型密封圈,所述活塞上设有密封槽二,所述密封槽二位于密封槽一远离进气口的一侧,所述O型密封圈安装于所述密封槽二内。

[0007] 一种优选的实施例,所述Y型密封圈和O型密封圈为橡胶密封件。

[0008] 本实用新型的取力器,密封结构采用Y型密封圈,且Y型密封圈的开口朝向进气口一侧,取力器工作时,由进气口进气,Y型密封圈由于受气压的作用会向两侧变形,气压越大,变形越大,胀紧力也越大,从而密封性更好。此外,在Y型密封圈远离进气口的一侧设置O型密封圈,进一步加强了密封结构的密封性能,同时隔绝了右侧的齿轮油进入。

### 附图说明

[0009] 图1为本实施例活塞的结构示意图;

[0010] 图2为本实施例取力器中气缸和活塞的装配结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0012] 如图1、图2所示,本实施例的一种取力器,至少包括活塞1和气缸7,其中气缸7内设有与活塞1匹配的活塞腔8,并且气缸1上设有与活塞腔8相通的进气孔9,所述活塞1的外壁与活塞腔8的内壁之间设有密封结构。

[0013] 作为本实施例最大的改进,其中密封结构至少包括Y型密封圈4,具体结构为,活塞1上设有密封槽一2,所述Y型密封圈4安装于所述密封槽一2内。并且,Y型密封圈4的开口5朝向进气孔9一侧。该结构的好处在于,取力器工作时,由进气口进气,Y型密封圈由于受气压的作用会向两侧变形,气压越大,变形越大,胀紧力也越大,从而密封性更好;即使取力器连续长时间工作,密封结构的稳定性较好,使用寿命更长。

[0014] 一种优选的实施例,所述密封结构还包括O型密封圈6,其中活塞1上设有密封槽二3,该密封槽二3位于密封槽一2远离进气口9的一侧,所述O型密封圈安装于所述密封槽二内。该结构中,O型密封圈6搭配Y型密封圈4形成双重密封,密封性能更好,使得取力器的使用寿命更长,而且O型密封圈6隔绝了右侧的齿轮油进入,减轻Y型密封圈4的密封压力。

[0015] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

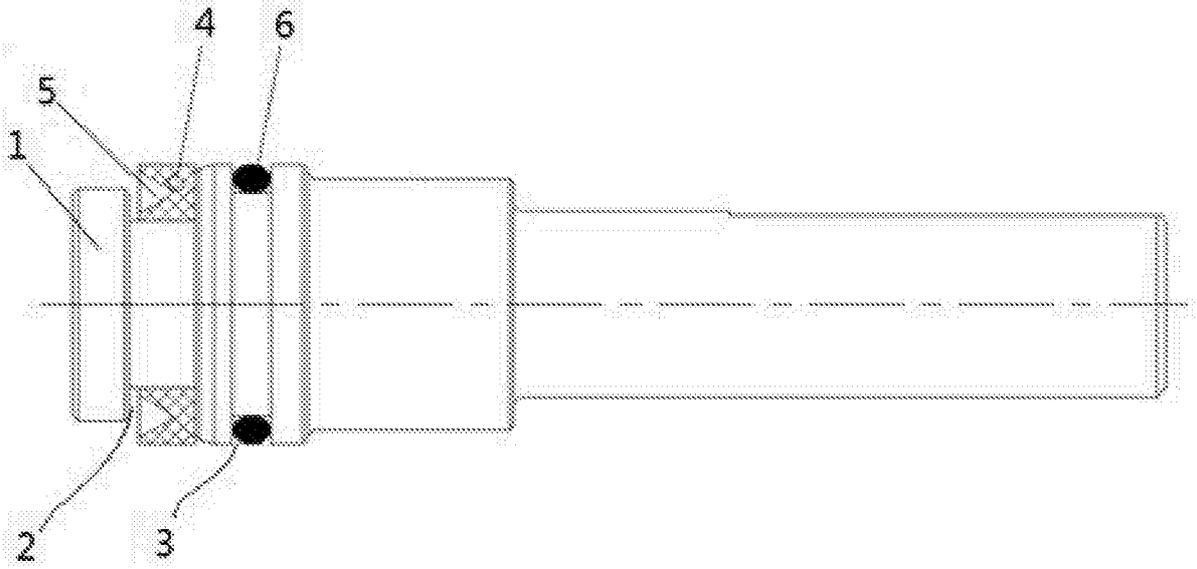


图1

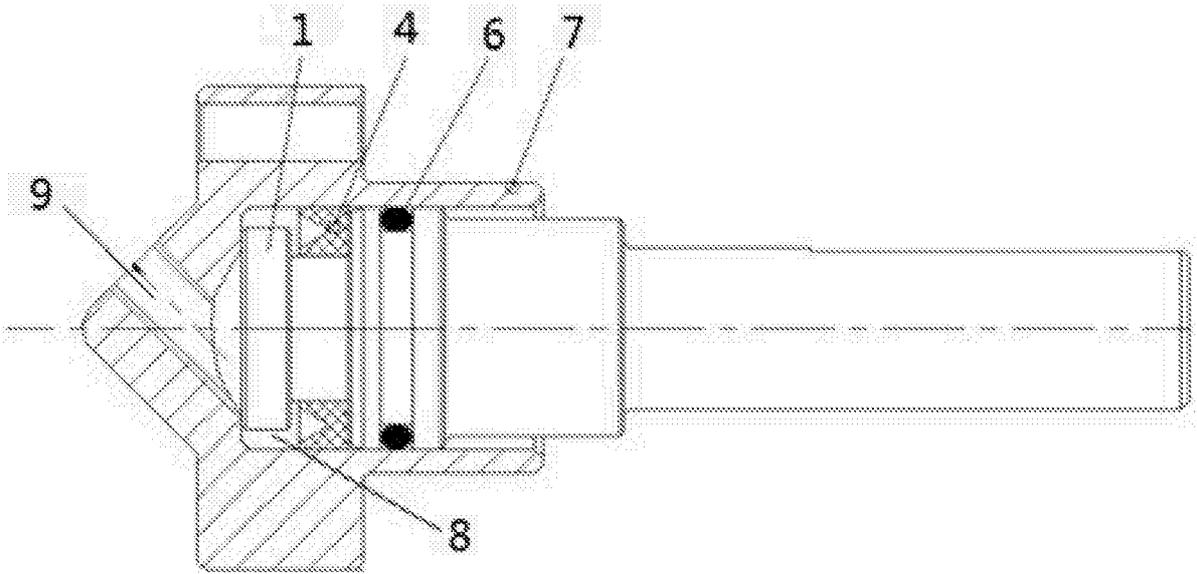


图2