



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209421451 U

(45)授权公告日 2019. 09. 24

(21)申请号 201822160176.X

F16F 9/32(2006.01)

(22)申请日 2018.12.22

F16N 1/00(2006.01)

(73)专利权人 常州市莱特气弹簧有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进高新技术  
产业开发区龙瑞路1号

(72)发明人 王艳丽 王夕文 刘金花

(74)专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普  
通合伙) 32233

代理人 李红波

(51)Int.Cl.

A47C 3/30(2006.01)

A47C 7/00(2006.01)

F15B 15/14(2006.01)

F15B 15/20(2006.01)

F16F 9/02(2006.01)

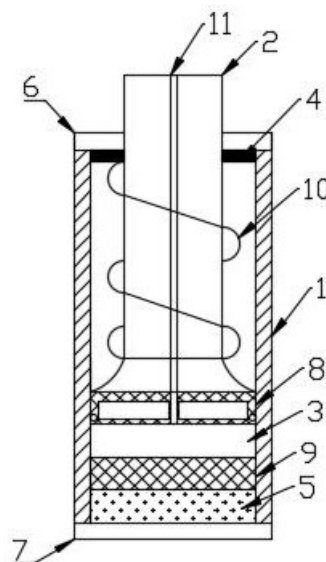
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低磨损气动杆

(57)摘要

本实用新型涉及气动杆技术领域,尤其是一种低磨损气动杆,包括压力缸、活塞杆、活塞、密封导向套、填充物,压力缸两端设置有前端盖和后端盖,压力缸内设置有密封导向套、活塞和活塞杆,活塞两端设置有上缓冲塞和下缓冲塞,活塞通过上缓冲塞连接活塞杆一端,活塞杆的另一端贯穿前端盖,活塞杆上套设有密封导向套和弹簧,下缓冲塞和后端盖之间设置有填充物,活塞杆内设置有注油道,上缓冲塞内设有凹槽和储油腔,储油腔一侧通过出油道和凹槽连接,储油腔另一侧通过进油道和注油道连接,凹槽内设置有滚珠。本实用新滚珠和储油腔之间的配合能够对活塞杆进行润滑,减少磨损,从而防止其发生压力缸内壁破损,节约了成本,延长了使用寿命。



1. 一种低磨损气动杆, 包括压力缸(1)、活塞杆(2)、活塞(3)、密封导向套(4)、填充物(5), 其特征是, 所述压力缸(1)两端设置有前端盖(6)和后端盖(7), 所述压力缸(1)内设置有密封导向套(4)、活塞(3)和活塞杆(2), 所述活塞(3)两端设置有上缓冲塞(8)和下缓冲塞(9), 所述活塞(3)通过上缓冲塞(8)连接活塞杆(2)一端, 所述活塞杆(2)的另一端贯穿前端盖(6), 所述活塞杆(2)上套设有密封导向套(4)和弹簧(10), 所述下缓冲塞(9)和后端盖(7)之间设置有填充物(5), 所述活塞杆(2)内设置有注油道(11), 所述上缓冲塞(8)内设有凹槽(12)和储油腔(13), 所述储油腔(13)一侧通过出油道(14)和凹槽(12)连接, 所述储油腔(13)另一侧通过进油道(15)和注油道(11)连接, 所述凹槽(12)内设置有至少一个滚珠(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种低磨损气动杆, 其特征是, 所述密封导向套(4)和前端盖(6)底面抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种低磨损气动杆, 其特征是, 所述弹簧(10)设置在密封导向套(4)和上缓冲塞(8)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种低磨损气动杆, 其特征是, 所述凹槽(12)设置上缓冲塞(8)周边, 凹槽(12)内均匀设置有滚珠(16), 储油腔(13)设置在上缓冲塞(8)内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种低磨损气动杆, 其特征是, 所述出油道(14)设置在储油腔(13)外侧下部, 进油道(15)设置在储油腔(13)内侧上部。

6. 根据权利要求1所述的一种低磨损气动杆, 其特征是, 所述填充物(5)为惰性气体。

## 一种低磨损气动杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动杆技术领域,尤其是一种低磨损气动杆。

### 背景技术

[0002] 气动杆是一种可以起支撑、缓冲、制动、高度调节及角度调节等作用的工业配件,主要应用于办公转椅。原理是在密闭的压力缸内充入惰性气体或者油气混合物,使腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍,利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积从而产生的压力差来实现活塞杆的运动。但是现有的气动杆的活塞和压力缸内壁在往复运动中摩擦导致缸壁磨损使用寿命下降。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有的气动杆技术的不足,本实用新型提供了一种低磨损气动杆。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种低磨损气动杆,包括压力缸、活塞杆、活塞、密封导向套、填充物,所述压力缸两端设置有前端盖和后端盖,所述压力缸内设置有密封导向套、活塞和活塞杆,所述活塞两端设置有上缓冲塞和下缓冲塞,所述活塞通过上缓冲塞连接活塞杆一端,所述活塞杆的另一端贯穿前端盖,所述活塞杆上套设有密封导向套和弹簧,所述下缓冲塞和后端盖之间设置有填充物,所述活塞杆内设置有注油道,所述上缓冲塞内设有凹槽和储油腔,所述储油腔一侧通过出油道和凹槽连接,所述储油腔另一侧通过进油道和注油道连接,所述凹槽内设置有至少一个滚珠。

[0005] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括密封导向套和前端盖底面抵接。

[0006] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括弹簧设置在密封导向套和上缓冲塞之间。

[0007] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括凹槽设置上缓冲塞周边,凹槽内均匀设置有滚珠,储油腔设置在上缓冲塞内侧。

[0008] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括出油道设置在储油腔外侧下部,进油道设置在储油腔内侧上部。

[0009] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括填充物为惰性气体或者油气混合物。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型滚珠(16)和储油腔(13)之间的配合能够对活塞杆(2)进行润滑,减少磨损,从而防止其发生压力缸(1)内壁破损,节约了成本,延长了使用寿命。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是上缓冲塞结构放大图。

[0014] 图中1、压力缸,2、活塞杆,3、活塞,4、密封导向套,5、填充物,6、前端盖,7、后端盖,8、上缓冲塞,9、下缓冲塞,10、弹簧,11、注油道,12、凹槽,13、储油腔,14、出油道,15、进油道,16、滚珠。

### 具体实施方式

[0015] 如图1是本实用新型的结构示意图,一种低磨损气动杆,包括压力缸1、活塞杆2、活塞3、密封导向套4、填充物5,其特征是,所述压力缸1两端设置有前端盖6和后端盖7,所述压力缸1内设置有密封导向套4、活塞3和活塞杆2,所述活塞3两端设置有上缓冲塞8和下缓冲塞9,所述活塞3通过上缓冲塞8连接活塞杆2一端,所述活塞杆2的另一端贯穿前端盖6,所述活塞杆2上套设有密封导向套4和弹簧10,所述下缓冲塞9和后端盖7之间设置有填充物5,本实用新滚珠16和储油腔13之间的配合能够对活塞杆2进行润滑,减少磨损,从而防止其发生压力缸1内壁破损,节约了成本,延长了使用寿命。

[0016] 如图2所示,所述活塞杆2内设置有注油道11,所述上缓冲塞8内设有凹槽12和储油腔13,所述储油腔13一侧通过出油道14和凹槽12连接,所述储油腔13另一侧通过进油道15和注油道11连接,所述凹槽12内设置有至少一个滚珠16。

[0017] 密封导向套4和前端盖6底面抵接,弹簧10设置在密封导向套4和上缓冲塞8之间,凹槽12设置上缓冲塞8周边,凹槽12内均匀设置有滚珠16,储油腔13设置在上缓冲塞8内侧,出油道14设置在储油腔13外侧下部,进油道15设置在储油腔13内侧上部,填充物5为惰性气体或者油气混合物。

[0018] 工作原理:使用气动杆时,滚珠16和压力缸1内壁接触滚动过程中将储油腔13内涂抹到压力缸1内壁上形成一层油膜减小活塞3和压力缸1之间的摩擦,从而减小磨损,延长使用寿命。

[0019] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离所附权利要求所限定的精神和范围的情况下,可做出许多修改、变化或等效,但都将落入本实用新型的保护范围内。

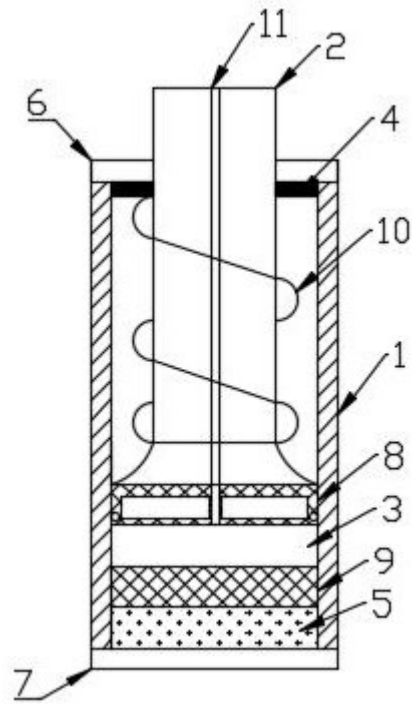


图1

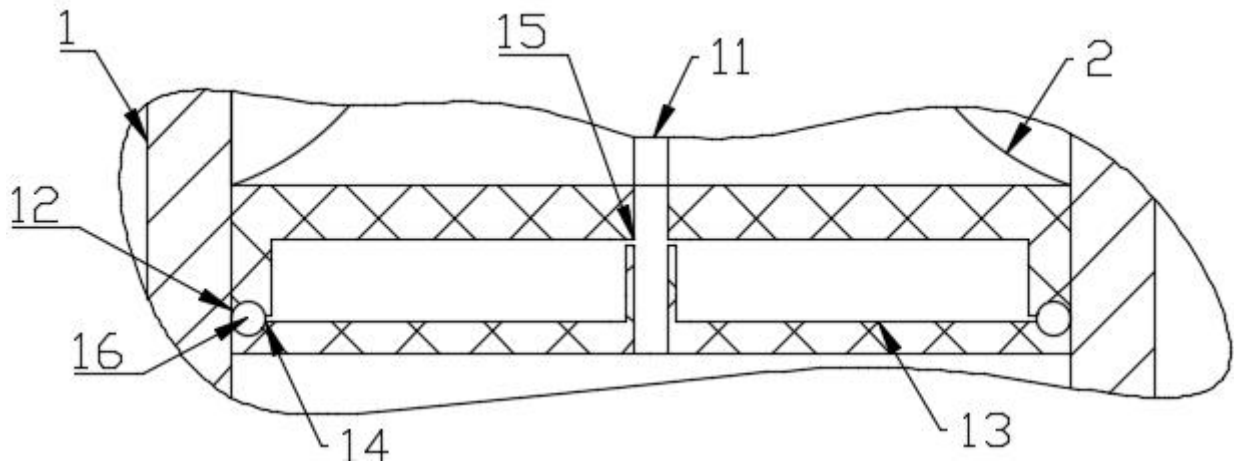


图2