



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215486935 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202122074266.9

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 徐州徐工液压件有限公司
地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区桃山路18号

(72) 发明人 唐闪 樊耀华 火霏 耿艳钊
王鹏飞 魏玉山

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 潘显端

(51) Int. Cl.

F15B 15/08 (2006.01)

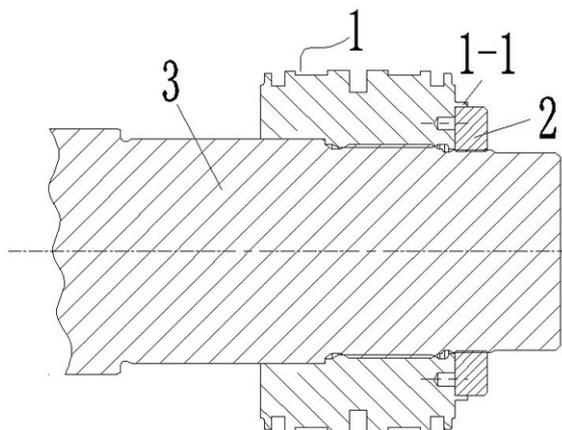
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于液压缸活塞的防松结构

(57) 摘要

本实用新型属于液压缸技术领域,具体涉及一种用于液压缸活塞的防松结构,包括安装在活塞杆上的活塞和对活塞进行轴向限位的螺母,活塞的端面设有与螺母相配合的冲弯环,冲弯环的内径略大于对活塞进行轴向限位的螺母的外径,螺母的外圆周面上均布有平面或凹槽;活塞的螺距P1大于螺母的螺距P2。通过将活塞端面加工冲弯环,对冲弯环进行冲弯后与螺母外圆设置平面或者凹槽相贴合进行防松,活塞的螺距与螺母的螺距不同导致移动距离不同,使活塞与螺母间端面挤压越来越大,达到防松的效果。



1. 一种用于液压缸活塞的防松结构,其特征在于:包括安装在活塞杆(3)上的活塞(1)和对活塞(1)进行轴向限位的螺母(2),活塞(1)的端面设有与螺母(2)相配合的冲弯环(1-1),冲弯环(1-1)的内径略大于对活塞(1)进行轴向限位的螺母(2)的外径,螺母(2)的外圆周面上均布有平面或凹槽;活塞(1)的螺距P1大于螺母(2)的螺距P2。

2. 根据权利要求1所述的一种用于液压缸活塞的防松结构,其特征在于:所述活塞(1)在设有冲弯环(1-1)的端面上设有若干安装孔I(1-2);所述螺母(2)沿着轴向设有若干安装孔II(2-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于液压缸活塞的防松结构,其特征在于:所述螺母(2)的外圆周面上的平面或凹槽通过铣削而成。

一种用于液压缸活塞的防松结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压缸技术领域,具体涉及一种用于液压缸活塞的防松结构。

背景技术

[0002] 目前,行业内液压缸活塞、螺母与活塞杆之间的固定大都采用螺纹连接,活塞和螺母通过紧定螺钉拧紧然后冲点的方式进行防松,由于主机在工作中整机经常伴有剧烈震动、油缸本身承受频繁往复高压冲击。紧定螺钉极易产生松动退出,然后活塞、螺母松动,久而久之活塞、螺母螺纹将失效,导致液压缸发生拉缸、内泄、活塞螺母脱落等故障而失效,导致整机无法工作,给施工工作带来不便,严重时甚至会造成安全事故。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足之处,本实用新型提供一种用于液压缸活塞的防松结构,将活塞的冲弯环冲弯,使活塞和螺母固定在一起,以实现防松的目的。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种用于液压缸活塞的防松结构,包括安装在活塞杆上的活塞和对活塞进行轴向限位的螺母,活塞的端面设有与螺母相配合的冲弯环,冲弯环的内径略大于对活塞进行轴向限位的螺母的外径,螺母的外圆周面上均布有平面或凹槽;活塞的螺距P1大于螺母的螺距P2。

[0005] 进一步地,所述活塞在设有冲弯环的端面上设有若干安装孔I;所述螺母沿着轴向设有若干安装孔II。

[0006] 进一步地,所述螺母的外圆周面上的平面或凹槽通过铣削而成。

[0007] 本实用新型的有益效果是:通过将活塞端面加工冲弯环,对冲弯环进行冲弯后与螺母外圆设置平面或者凹槽相贴合进行防松。活塞的螺距与螺母的螺距不同导致移动距离不同,使活塞与螺母间端面挤压越来越大,达到防松的效果。活塞、螺母只需小力矩拧紧,通过冲弯防松便能实现活塞、螺母与活塞杆的可靠性连接,防松效果好,装配操作不需要专用大扭矩专用设备,便于安装拆卸和批量化生产。本申请还具有结构简单,加工方便,可靠性高等优点。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的使用状态图;

[0009] 图2为本实用新型活塞的剖视图;

[0010] 图3为图2的右视图;

[0011] 图4为本实用新型螺母的剖视图;

[0012] 图5为图4的右视图;

[0013] 图中,1、活塞,1-1、冲弯环,1-2、安装孔I,2、螺母,2-1、安装孔II,3、活塞杆。

具体实施方式

[0014] 下面根据附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 如图1所示,一种用于液压缸活塞的防松结构,包括安装在活塞杆3上的活塞1和对活塞1进行轴向限位的螺母2。如图1至图3所示,活塞1的端面设有与螺母2相配合的冲弯环1-1,冲弯环1-1的厚度和凸出长度可根据需求进行设置。冲弯环1-1的内径略大于对活塞1进行轴向限位的螺母2的外径,使得螺母2能够在活塞杆3上旋进冲弯环1-1内。螺母2的外圆周面上均布有平面或凹槽,螺母2的外圆周面上的平面或凹槽通过铣削而成。螺母2的平面或凹槽用于与冲弯环1-1相配合,将冲弯环1-1冲弯后与螺母2形成圆周方向的限位。如图5所示,螺母2的外圆周面上均布有平面,使用时,先将活塞1固定在活塞杆3上,随后将螺母2也固定在活塞杆3上,将冲弯环1-1冲弯后与螺母2的外圆周面上的平面贴合,使螺母2与活塞1间无法产生相对转动。

[0016] 本申请的活塞1的螺距 P_1 大于螺母2的螺距 P_2 ,活塞1如果向后退一个螺距,螺母2同时向后退一个螺距,活塞1移动距离大于螺母2移动距离,造成活塞1、螺母2之间的相互挤压越来越严重,螺母2对活塞1的作用力越来越大,防止活塞1螺纹的松动。同时螺母2受到冲弯环1-1的约束,螺母2无法退出,最终防止活塞1、螺母2的松动和失效,提高产品可靠性、使用寿命。活塞1、螺母2可以采用不同螺距组合,或者采用不同旋向的螺纹形式。

[0017] 如图2和图3所示,所述活塞1在设有冲弯环1-1的端面上设有若干安装孔I1-2,通过工具与安装孔I1-2配合转动便于活塞1螺纹拧紧。如图4和图5所示,所述螺母2沿着轴向设有若干安装孔II2-1,通过工具与安装孔II2-1配合转动便于螺母2螺纹拧紧。

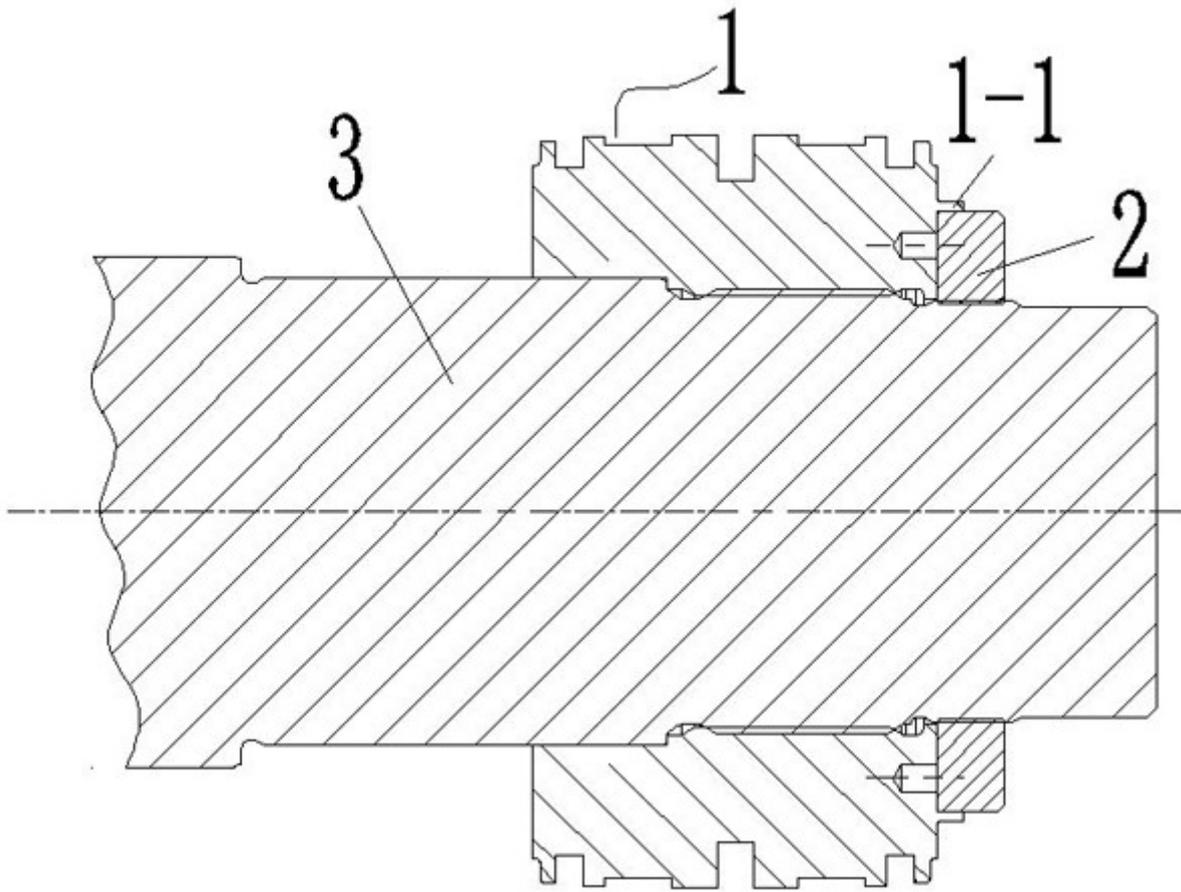


图1

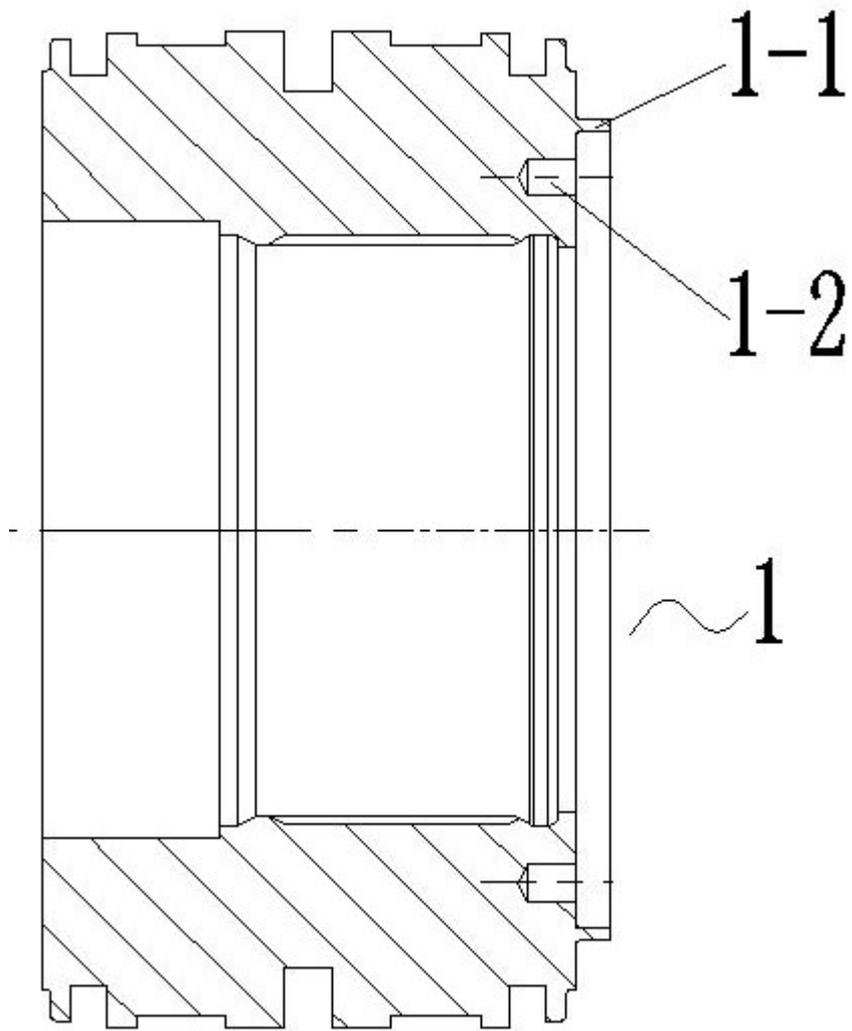


图2

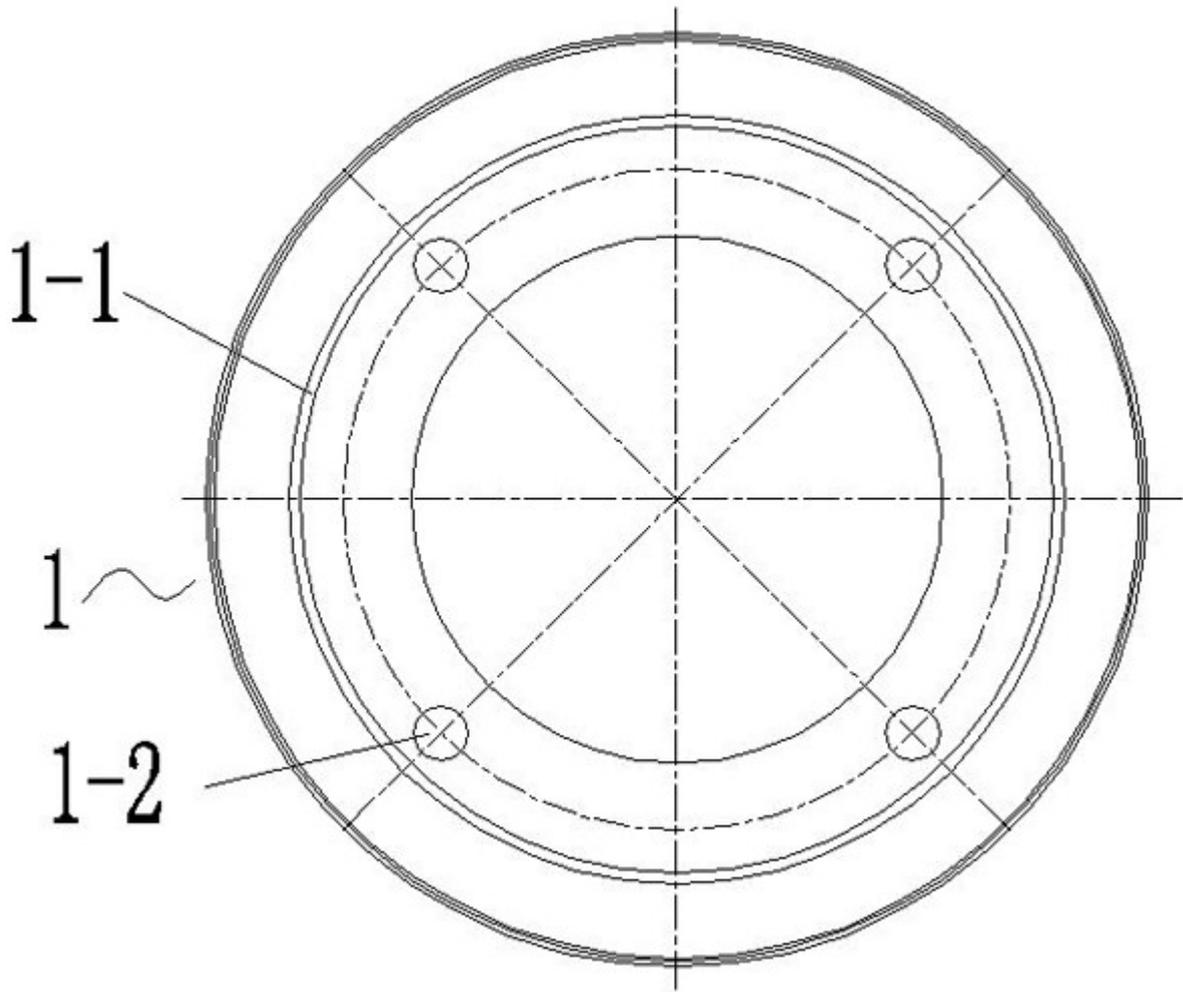


图3

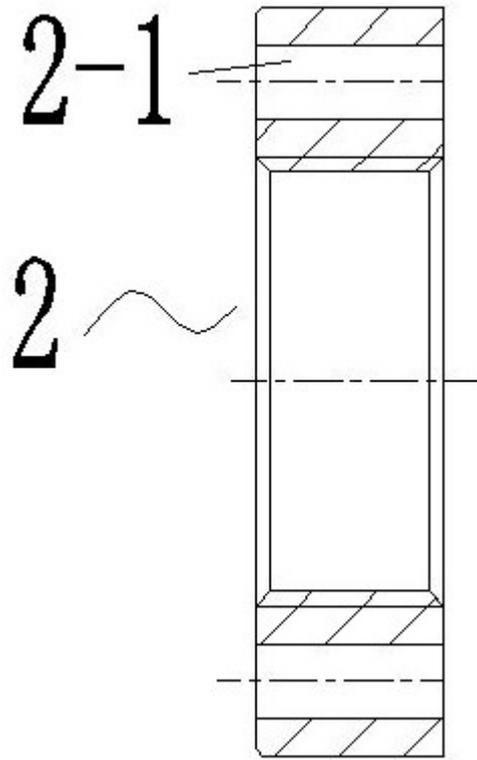


图4

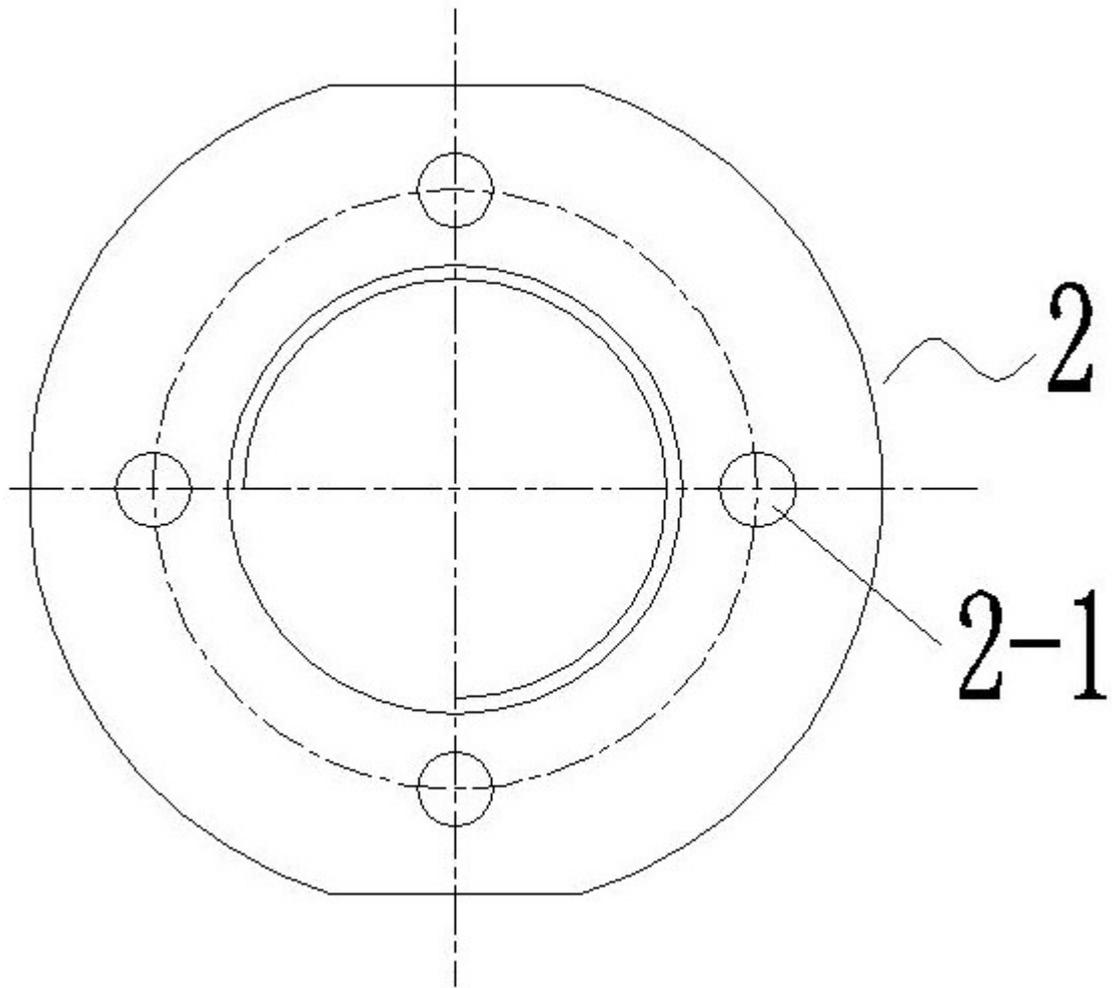


图5