



(21) 申请号 202420495259.7

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 新疆天雨煤化集团有限公司

地址 838100 新疆维吾尔自治区吐鲁番市
托克逊县城314国道电视台东面

(72) 发明人 谭成 陈建平 丁明山 樊苏生
彭成 南飞鸿 柯峰

(74) 专利代理机构 河南华凯科源专利代理事务
所(普通合伙) 41136

专利代理师 常龙

(51) Int. Cl.

F04B 39/12 (2006.01)

F04B 39/14 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 37/12 (2006.01)

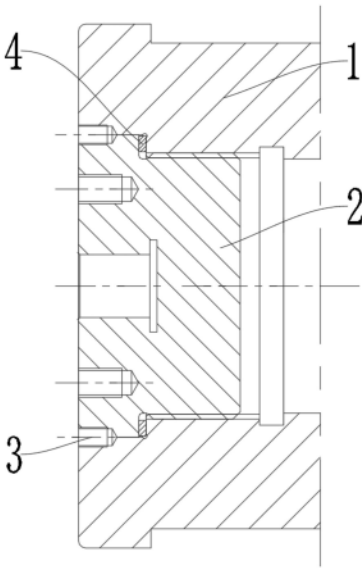
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

压缩机活塞闷盖新型结构

(57) 摘要

本实用新型涉及结构工程领域,公开了压缩机活塞闷盖新型结构,包括活塞本体,活塞本体远离活塞杆的端部同轴开设柱形沉头孔,柱形沉头孔内螺纹连接螺塞;活塞本体远离活塞杆的端部开设若干个优弧状螺纹钻孔,若干个劣弧状螺纹钻孔关于活塞本体的中心轴线呈圆周阵列分布,螺塞上开设若干个劣弧状螺纹钻孔,劣弧状螺纹钻孔与优弧状螺纹钻孔一一对应,每个劣弧状螺纹钻孔均与对应的优弧状螺纹钻孔相匹配并且共同组成一个完整的切缝螺纹钻孔;每个切缝螺纹钻孔内均螺纹连接螺钉;螺塞的螺纹部和螺钉的螺纹部均喷涂锁紧胶水。本实用新型通过螺钉连接螺塞和活塞本体,同时螺钉和螺塞的螺纹部均喷涂锁紧胶水,防止了螺塞松动甚至脱落,降低事故风险。



1. 压缩机活塞闷盖新型结构, 包括活塞本体 (1), 其特征在于: 所述活塞本体 (1) 远离活塞杆的端部同轴开设柱形沉头孔, 柱形沉头孔靠近活塞杆的部分螺纹连接螺塞 (2); 所述活塞本体 (1) 远离活塞杆的端部开设若干个优弧状螺纹钻孔, 若干个劣弧状螺纹钻孔关于活塞本体 (1) 的中心轴线呈圆周阵列分布, 所述螺塞 (2) 上开设若干个劣弧状螺纹钻孔, 劣弧状螺纹钻孔与优弧状螺纹钻孔一一对应, 每个劣弧状螺纹钻孔均与对应的优弧状螺纹钻孔相匹配并且共同组成一个完整的切缝螺纹钻孔, 该切缝为螺塞 (2) 非螺纹部与活塞本体 (1) 柱形沉头孔的非螺纹部之间形成的缝隙; 每个完整的切缝螺纹钻孔内均螺纹连接螺钉 (3); 所述螺塞 (2) 的螺纹部和螺钉 (3) 的螺纹部均喷涂锁紧胶水; 所述螺塞 (2) 螺纹部的锁紧胶水固定连接螺塞 (2) 和活塞本体 (1), 所述螺钉 (3) 螺纹部的锁紧胶水既固定连接螺钉 (3) 和螺塞 (2), 又固定连接螺钉 (3) 和活塞本体 (1)。

2. 根据权利要求1所述的压缩机活塞闷盖新型结构, 其特征在于: 所述柱形沉头孔内同轴设置垫片 (4), 所述垫片 (4) 位于活塞本体 (1) 和螺塞 (2) 之间, 所述螺塞 (2) 和活塞本体 (1) 通过该垫片 (4) 密封连接。

压缩机活塞闷盖新型结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及结构工程领域,特别涉及压缩机活塞闷盖新型结构。

背景技术

[0002] 压缩机,是一种将低压气体提升为高压气体的从动的流体机械,压缩机实际所承担的职责是提升压力,将吸气压力状态提高到排气压力状态。

[0003] 为了降低活塞塞体的重量,从而减轻减少运行负荷,降低运行成本,现有DW型氢气压缩机中的活塞塞体均采用空心结构,在此结构的基础上,需要使用螺塞将活塞体封闭。由于活塞在运动的过程中,螺塞可能发生脱落,因此需要对活塞进行防脱处理。

[0004] 现有技术中,一般使用锁片进行防脱,由于活塞体进行往复运动的过程中容易使锁片断裂松动,因此极易导致螺塞松动甚至脱落,造成螺塞碰撞缸体、氢气泄漏并发生着火爆炸等风险。

[0005] 因此,通过压缩机活塞闷盖新型结构来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供压缩机活塞闷盖新型结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:压缩机活塞闷盖新型结构,包括活塞本体,所述活塞本体远离活塞杆的端部同轴开设柱形沉头孔,柱形沉头孔靠近活塞杆的部分螺纹连接螺塞;所述活塞本体远离活塞杆的端部开设若干个优弧状螺纹钻孔,若干个劣弧状螺纹钻孔关于活塞本体的中心轴线呈圆周阵列分布,所述螺塞上开设若干个劣弧状螺纹钻孔,劣弧状螺纹钻孔与优弧状螺纹钻孔一一对应,每个劣弧状螺纹钻孔均与对应的优弧状螺纹钻孔相匹配并且共同组成一个完整的切缝螺纹钻孔,该切缝为螺塞非螺纹部与活塞本体柱形沉头孔的非螺纹部之间形成的缝隙;每个完整的切缝螺纹钻孔内均螺纹连接螺钉;所述螺塞的螺纹部和螺钉的螺纹部均喷涂锁紧胶水;所述螺塞螺纹部的锁紧胶水固定连接螺塞和活塞本体,所述螺钉螺纹部的锁紧胶水既固定连接螺钉和螺塞,又固定连接螺钉和活塞本体。

[0008] 优选的,所述柱形沉头孔内同轴设置垫片,所述垫片位于活塞本体和螺塞之间,所述螺塞和活塞本体通过该垫片密封连接。

[0009] 本实用新型的技术效果和优点:

[0010] 第一、本实用新型通过螺钉连接螺塞和活塞本体,同时螺钉和螺塞的螺纹部均喷涂锁紧胶水,因此螺钉和螺塞不会由于活塞体的往复运动产生松动,防止了螺塞松动甚至脱落,造成螺塞碰撞缸体、氢气泄漏并发生着火爆炸等生产事故。

[0011] 第二、本实用新型由于钉和螺塞不会由于活塞体的往复运动产生松动,减少检修频次,降低了检修和使用费用。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型正剖剖视示意图；
[0013] 图2为本实用新型左视意图。
[0014] 图中：1、活塞本体；2、螺塞；3、螺钉；4、垫片。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 本实用新型提供了压缩机活塞闷盖新型结构，包括活塞本体1。如图1所示活塞本体1远离活塞杆的端部留有开口，通过该开口沿活塞本体1的轴向钻出柱形沉头孔，柱形沉头孔内螺纹连接螺塞2，螺塞2即为闷盖并且与柱形沉头孔相配套。螺塞2的螺纹部喷涂锁紧胶水，该锁紧胶水为263胶水，用于固定连接螺塞2和活塞本体1，防止螺塞2在活塞本体1往复移动的过程中发生转动。

[0017] 活塞本体1的柱形沉头孔内同轴放置环状的垫片4，垫片4位于活塞本体1和螺塞2之间，当螺塞2完全进入到活塞本体1内后，螺塞2和活塞本体1会挤压垫片4从而形成密封连接。

[0018] 活塞本体1远离活塞杆的端部钻出四个优弧状螺纹钻孔，四个优弧状螺纹钻孔沿活塞本体1的中心轴线呈圆周阵列分布。螺塞2远离活塞杆的端部钻出四个劣弧状螺纹钻孔，四个优弧状螺纹钻孔与四个劣弧状螺纹钻孔一一对应，每个优弧状螺纹钻孔均与对应的劣弧状螺纹钻孔相匹配并且共同组成一个完整的切缝螺纹钻孔，该切缝为螺塞2非螺纹部与活塞本体柱形沉头孔的非螺纹部之间形成的缝隙。每个完整的螺纹钻孔内均螺纹连接螺钉3，螺钉3既螺纹连接螺塞2，又螺纹连接活塞本体1。螺钉3既用于限制螺塞2转动，又用于确保螺塞2不脱落。

[0019] 每个螺钉3的螺纹部均喷涂锁紧胶水，该锁紧胶水为263胶水，既用于固定连接螺钉3和螺塞2，又用于固定连接螺钉3和活塞本体1。确保螺钉3不发生转动和脱落。

[0020] 工作原理：

[0021] 使用时，先在螺塞2的螺纹部喷涂锁紧胶水并且将垫片4放入活塞本体1的柱形沉头孔的非螺纹部内。之后拧动螺塞2，将螺塞2与活塞本体1螺纹连接。当螺塞2完全进入到柱形沉头孔后，停止拧动螺塞2。此时，锁紧胶水凝固并且固定连接活塞本体1和螺塞2，螺塞2和活塞本体1挤压垫片4并且形成密封连接，活塞本体1上的四个优弧螺纹钻孔与螺塞2上对应的劣弧螺纹钻孔对接形成完整的切缝螺纹钻孔。

[0022] 接着在四个螺钉3的螺纹部喷涂锁紧胶水，之后将四个螺钉3以1820N/m的力矩拧入对应的切缝螺纹钻孔中直至每个螺钉3的螺纹部均完全进入到对应切缝螺纹钻孔中。此时锁紧胶水凝固既固定连接螺钉3和螺塞2，又固定连接螺钉3和活塞本体1。

[0023] 最后将螺钉3旋紧敲损铆死后，修平端面至图纸要求即可。

[0024] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各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,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

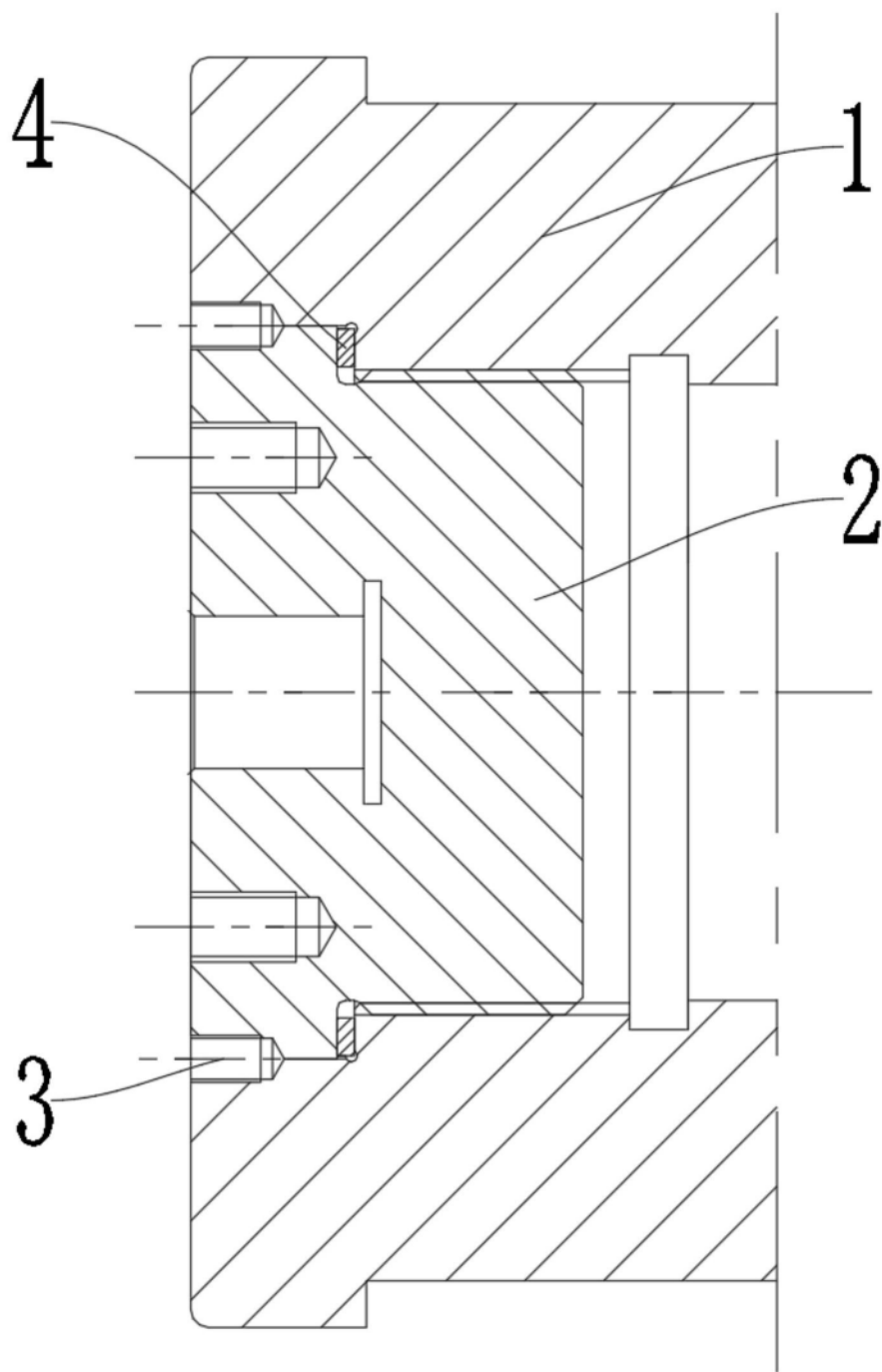


图1

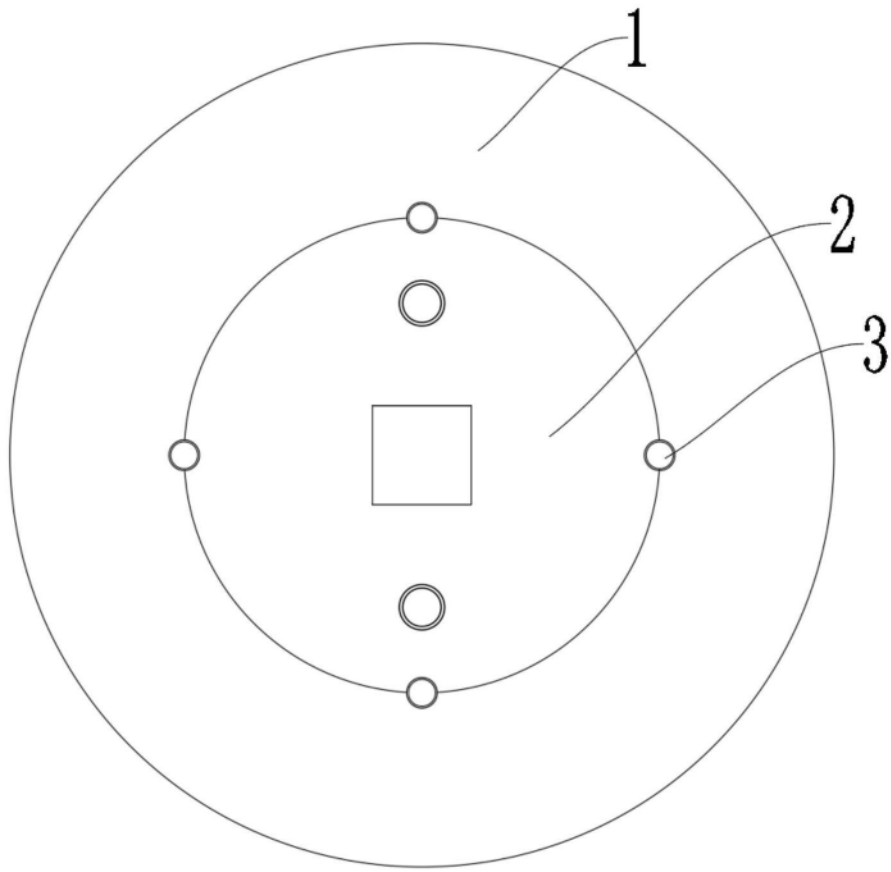


图2