



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206146581 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621260429.5

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 河北兵北工程质量检测有限公司

地址 071000 河北省保定市莲池区工业园区
区天宁路518号

(72)发明人 张云峰 于景军 陈国成

(74)专利代理机构 石家庄君联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13125

代理人 高宝新

(51)Int.Cl.

G01L 5/00(2006.01)

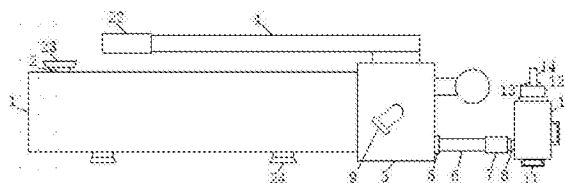
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种使用寿命长的锚杆拉力计

(57)摘要

本实用新型公开了一种使用寿命长的锚杆拉力计,包括储油筒,所述储油筒的顶部开设有注油口,所述储油筒的一侧固定连接有泵体,所述泵体的顶部活动安装有压把,所述泵体上设置有泄压阀,所述泵体的一侧开设有出油口,所述出油口内螺纹连接有高压油管,所述高压油管的一端螺纹连接有螺纹接头。本实用新型通过设置拉杆、油缸内套、活塞、弹簧、弹簧压帽、第一密封圈、第二密封圈和垫圈,通过设置油缸内套,可以降低摩擦对拉杆产生的磨损,通过设置弹簧和弹簧压帽,当活塞在运动的时候,通过弹簧挤压弹簧压帽,从而避免活塞直接与液压缸的内壁进行摩擦接触,从而降低了活塞的磨损,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命。



1. 一种使用寿命长的锚杆拉力计, 包括储油筒 (1), 所述储油筒 (1) 的顶部开设有注油口 (2), 所述储油筒 (1) 的一侧固定连接有泵体 (3), 所述泵体 (3) 的顶部活动安装有压把 (4), 所述泵体 (3) 上设置有泄压阀 (9), 其特征在于: 所述泵体 (3) 的一侧开设有出油口 (5), 所述出油口 (5) 内螺纹连接有高压油管 (6), 所述高压油管 (6) 的一端螺纹连接有螺纹接头 (7), 所述螺纹接头 (7) 的一端与液压缸 (10) 底部的进油管 (8) 的一端螺纹连接, 所述液压缸 (10) 内设置有拉杆 (12) 且拉杆 (12) 的两端均裸露在液压缸 (10) 外, 所述液压缸 (10) 底部外的拉杆 (12) 的一端固定连接有螺母 (11), 所述液压缸 (10) 顶部外的拉杆 (12) 的一端设置有夹片 (13), 所述夹片 (13) 上活动夹持有锚杆 (14), 所述液压缸 (10) 内的拉杆 (12) 的外壁上套接有油缸内套 (15), 所述油缸内套 (15) 的一侧滑动连接有活塞 (16), 所述活塞 (16) 上固定连接有弹簧 (17), 所述液压缸 (10) 内壁的顶部固定安装有与弹簧 (17) 相适配的弹簧压帽 (18), 所述活塞 (16) 的一侧分别固定连接有第一密封圈 (19) 和第二密封圈 (20)。

2. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的锚杆拉力计, 其特征在于: 所述螺母 (11) 的顶部固定连接有垫圈 (21)。

3. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的锚杆拉力计, 其特征在于: 所述压把 (4) 的一端套接有防滑套 (22)。

4. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的锚杆拉力计, 其特征在于: 所述注油口 (2) 的顶部螺纹连接有油盖 (23)。

5. 根据权利要求1所述的一种使用寿命长的锚杆拉力计, 其特征在于: 所述储油筒 (1) 的底部固定安装有减震支架 (24), 且减震支架 (24) 的数量为两个。

一种使用寿命长的锚杆拉力计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚杆拉力计技术领域,具体为一种使用寿命长的锚杆拉力计。

背景技术

[0002] 锚杆拉力计是测定锚杆锚固力的一种检测工具,具有体积小、重量轻、操作简单和安全的等优点,广泛应用于煤炭、国防、隧道及交通运输等多种坑道作业。

[0003] 由于锚杆拉力计液压缸内的活塞及拉杆经常处于高负荷的运转之中,时间一久,容易受到磨损,并且用于输送高压油体的输送管容易出现泄漏的情况,一旦泄漏,必须更换新的拉力计,综上所述,影响了锚杆拉力计的使用寿命。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种使用寿命长的锚杆拉力计,解决了现有锚杆拉力计使用寿命较短的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种使用寿命长的锚杆拉力计,包括储油筒,所述储油筒的顶部开设有注油口,所述储油筒的一侧固定连接有泵体,所述泵体的顶部活动安装有压把,所述泵体上设置有泄压阀,所述泵体的一侧开设有出油口,所述出油口内螺纹连接有高压油管,所述高压油管的一端螺纹连接有螺纹接头,所述螺纹接头的一端与液压缸底部的进油管的一端螺纹连接,所述液压缸内设置有拉杆且拉杆的两端均裸露在液压缸外,所述液压缸底部外的拉杆的一端固定连接有螺母,所述液压缸顶部外的拉杆的一端设置有夹片,所述夹片上活动夹持有锚杆,所述液压缸内的拉杆的外壁上套接有油缸内套,所述油缸内套的一侧滑动连接有活塞,所述活塞上固定连接有弹簧,所述液压缸内壁的顶部固定安装有与弹簧相适配的弹簧压帽,所述活塞的一侧分别固定连接有第一密封圈和第二密封圈。

[0008] 优选的,所述螺母的顶部固定连接有垫圈。

[0009] 优选的,所述压把的一端套接有防滑套。

[0010] 优选的,所述注油口的顶部螺纹连接有油盖。

[0011] 优选的,所述储油筒的底部固定安装有减震支架,且减震支架的数量为两个。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种使用寿命长的锚杆拉力计。具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过设置拉杆、油缸内套、活塞、弹簧、弹簧压帽、第一密封圈、第二密封圈和垫圈,通过设置油缸内套,可以降低摩擦对拉杆产生的磨损,通过设置弹簧和弹簧压帽,当活塞在运动的时候,通过弹簧挤压弹簧压帽,从而避免活塞直接与液压缸的内壁进行摩擦接触,从而降低了活塞的磨损,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命。

[0015] (2)、本实用新型通过设置出油口、高压油管、螺纹接头和进油管,通过将高压油管

分别与泵体的出油口和液压缸的进油管螺纹连接,确保了连接的稳固性,并且当高压油管出现泄漏或其他损坏时,通过螺纹连接也容易更换新的高压油管,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型液压缸结构剖视图。

[0018] 图中:1储油筒、2注油口、3泵体、4压把、5出油口、6高压油管、7螺纹接头、8进油管、9泄压阀、10液压缸、11螺母、12拉杆、13夹片、14锚杆、15油缸内套、16活塞、17弹簧、18弹簧压帽、19第一密封圈、20第二密封圈、21垫圈、22防滑套、23油盖、24减震支架。

具体实施方式

[0019] 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、完整地描述,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。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种使用寿命长的锚杆拉力计,包括储油筒1,储油筒1的底部固定安装有减震支架24,且减震支架24的数量为两个,设置减震支架24,可以起到减震的作用,防止储油筒1内的油体剧烈晃动,同时也防止储油筒1的外壁受到损害,储油筒1的顶部开设有注油口2,注油口2的顶部螺纹连接有油盖23,设置油盖23,可以在灌满油后将注油口2封住,防止灰尘进入储油筒1内,污染油体,储油筒1的一侧固定连接有泵体3,泵体3的顶部活动安装有压把4,压把4的一端套接有防滑套22,设置防滑套22,可以提高人的手部与压把4之间的摩擦力,从而便于人操作,泵体3上设置有泄压阀9,泵体3的一侧开设有出油口5,出油口5内螺纹连接有高压油管6,高压油管6的一端螺纹连接有螺纹接头7,螺纹接头7的一端与液压缸10底部的进油管8的一端螺纹连接,通过将高压油管6分别与泵体3的出油口5和液压缸10的进油管8螺纹连接,确保了连接的稳固性,并且当高压油管6出现泄漏或其他损坏时,通过螺纹连接也容易更换新的高压油管6,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命,液压缸10内设置有拉杆12且拉杆12的两端均裸露在液压缸10外,液压缸10底部外的拉杆12的一端固定连接有螺母11,螺母11的顶部固定连接有垫圈21,设置垫圈21,可以减少螺母11与液压缸10底部的摩擦,液压缸10顶部外的拉杆12的一端设置有夹片13,夹片13上活动夹持有锚杆14,液压缸10内的拉杆12的外壁上套接有油缸内套15,油缸内套15的一侧滑动连接有活塞16,活塞16上固定连接有弹簧17,液压缸10内壁的顶部固定安装有与弹簧17相适配的弹簧压帽18,通过设置油缸内套15,可以降低摩擦对拉杆12产生的磨损,通过设置弹簧17和弹簧压帽18,当活塞16在运动的时候,通过弹簧17挤压弹簧压帽18,从而避免活塞16直接与液压缸10的内壁进行摩擦接触,从而降低了活塞16的磨损,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命,活塞16的一侧分别固定连接有第一密封圈19和第二密封圈20,设置第一密封圈19和第二密封圈20,起到一定作用的密封作用。

[0021] 使用时,通过设置油缸内套15,可以降低摩擦对拉杆12产生的磨损,通过设置弹簧17和弹簧压帽18,当活塞16在运动的时候,通过弹簧17挤压弹簧压帽18,从而避免活塞16直

接与液压缸10的内壁进行摩擦接触,从而降低了活塞16的磨损,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命,通过将高压油管6分别与泵体3的出油口5和液压缸10的进油管8螺纹连接,确保了连接的稳固性,并且当高压油管6出现泄漏或其他损坏时,通过螺纹连接也容易更换新的高压油管6,从而提高了锚杆拉力计的使用寿命。

[0022] 综上可得,该使用寿命长的锚杆拉力计,通过设置拉杆12、油缸内套15、活塞16、弹簧17、弹簧压帽18、第一密封圈19、第二密封圈20和垫圈21,解决了现有锚杆拉力计使用寿命较短的问题。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

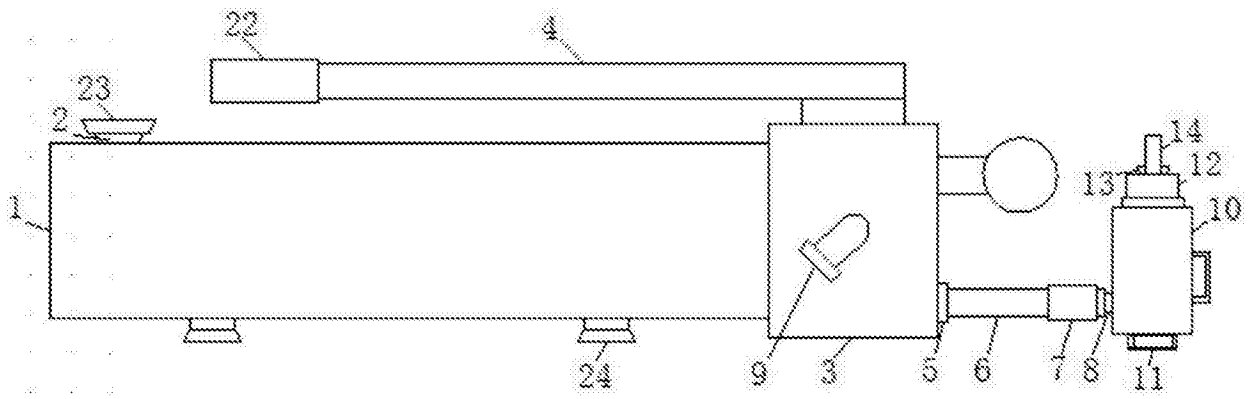


图1

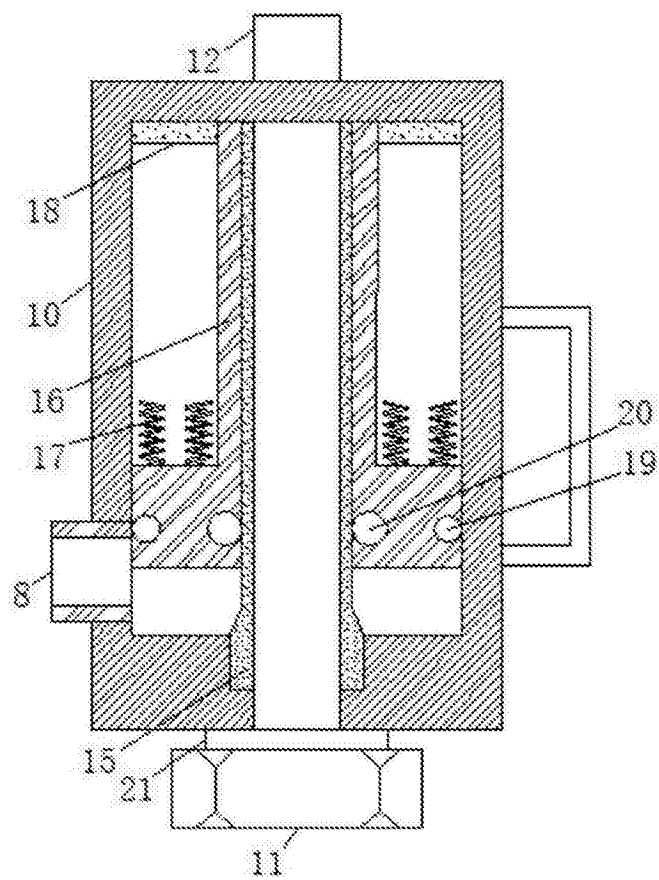


图2