



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204941917 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520567508. X

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 中石化石油工程机械有限公司第
四机械厂

地址 434020 湖北省荆州市荆州区四机路 1
号

(72) 发明人 李蓉 李德清 黄冠 吕小飞

(74) 专利代理机构 荆州市技经专利事务所
42219

代理人 韩志刚

(51) Int. Cl.

F04B 53/22(2006. 01)

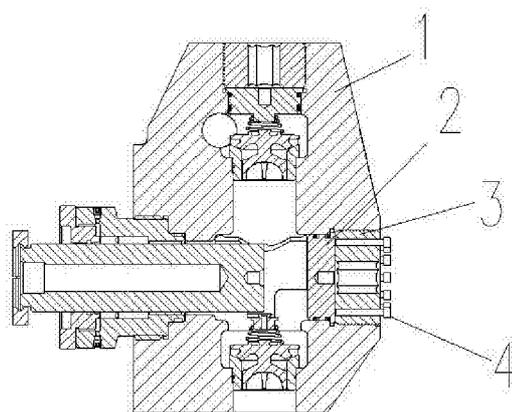
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种柱塞泵螺纹锁紧装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种柱塞泵螺纹锁紧装置。所述装置的锁紧螺盘上开有螺纹通孔，锁紧螺盘中心开有内六方锁紧孔，且圆周处有外螺纹，锁紧螺盘用外螺纹与泵头体相连接，由螺旋穿过螺纹通孔的螺栓顶紧装入泵头体内腔的吸入盖。该装置采用一组螺栓将应力均匀分布于锁紧螺盘的新型结构，使得锁紧螺盘螺纹副均匀受力，且锁紧螺盘不易粘扣和退扣，拆卸不费力，使用安全可靠。



1. 一种柱塞泵螺纹锁紧装置,包括泵头体(1)、吸入盖(2)、锁紧螺盘(3)和螺栓(4),其特征在于:所述装置的锁紧螺盘(3)上开有螺纹通孔(5),锁紧螺盘(3)中心开有内六方锁紧孔(7),且圆周处有外螺纹(6),锁紧螺盘(3)用外螺纹(6)与泵头体(1)相连接,由螺旋穿过螺纹通孔(5)的螺栓(4)顶紧装入泵头体(1)内腔的吸入盖(2)。

一种柱塞泵螺纹锁紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到机械领域,特别涉及到一种柱塞泵螺纹锁紧装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着非常规能源特别是页岩气的开发,超深层或超大规模压裂作业量的日益增加,与之相适应的大型成套压裂装备的需求已越来越迫切。压裂泵车是压裂机组的核心设备,柱塞泵作为压裂泵车的关键部件,其性能和技术水平对压裂泵车以至大型成套压裂装备的整体作业能力具有决定性影响。柱塞泵锁紧螺盘是柱塞泵液力端一个重要零件,用于锁紧吸入盖和排出盖,防止吸入盖或排出盖从泵腔中因受力松动而脱出。锁紧螺盘外圆加工成全螺纹,中心处加工有内六方。锁紧螺盘安装时,其外螺纹与泵头体内螺纹通过工具内六方扳手上紧,一端面压紧吸入盖或排出盖台阶面,使吸入盖或排出盖固定在泵头体内腔上。目前国内油气井用高压柱塞泵锁紧螺盘一般都是外圆加工成美制偏梯形螺纹或美制梯形螺纹,中心处加工有内六方,装配和拆卸时,用六方扳手锤击上紧和松卸,这种结构的锁紧螺盘,加工简单,装卸方便,但存在如下缺陷:

[0003] 1、装配和拆卸时,因为要用铁制榔头锤击,所以比较费力;

[0004] 2、高压作业时,有时会出现锁紧螺盘螺纹退扣现象,严重时会从泵头体上脱落飞出而造成安全事故;

[0005] 3、高压作业时,特别是吸入盖在吸入腔介质交变应力的作用下,由于螺纹配合接触面受力不均或螺纹加工因素等原因容易导致锁紧螺盘外螺纹和泵头体内螺纹粘扣,从而拆卸锁紧螺盘非常困难,相当费力。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种利用螺栓顶紧吸入盖或排出盖的柱塞泵螺纹锁紧装置。

[0007] 为实现上述装置,本实用新型的技术方案为:

[0008] 一种柱塞泵螺纹锁紧装置,包括泵头体、吸入盖、锁紧螺盘和螺栓,所述装置的锁紧螺盘上开有螺纹通孔,锁紧螺盘中心开有内六方锁紧孔,且圆周处有外螺纹,锁紧螺盘用外螺纹与泵头体相连接,由螺旋穿过螺纹通孔的螺栓顶紧装入泵头体内腔的吸入盖。

[0009] 本实用新型的积极效果为:

[0010] 1、该装置采用一组螺栓将应力均匀分布于锁紧螺盘的新型结构,使得锁紧螺盘螺纹副均匀受力;

[0011] 2、该装置中的锁紧螺盘不易粘扣和退扣,拆卸不费力,使用安全可靠。

附图说明

[0012] 图 1、柱塞泵螺纹锁紧装置结构示意图;

[0013] 图 2、锁紧螺盘结构示意图;

[0014] 图 3、锁紧螺盘俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图 1-3, 进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0016] 参见图 1-3, 安装使用时, 先将吸入盖 2 装入泵头体 1 的内腔中, 然后将锁紧螺盘 3 的外螺纹 6 与泵头体 1 的内螺纹连接, 用内六方扳手通过内六方锁紧孔 7, 将锁紧螺盘 3 旋紧在泵头体 1 上, 使锁紧螺盘 3 的内端面与吸入盖 2 接触, 最后按顺序依次拧紧旋在螺纹通孔 5 上的螺栓 4 顶紧吸入盖 2 的端面。

[0017] 拆卸锁紧螺盘 3 时, 现将所有的螺栓 4 拧松下来, 然后用内六方扳手通过内六方锁紧孔 7 将锁紧盘 3 从泵头体 1 上旋下取出, 最后取出吸入盖 2, 完成拆卸工作。

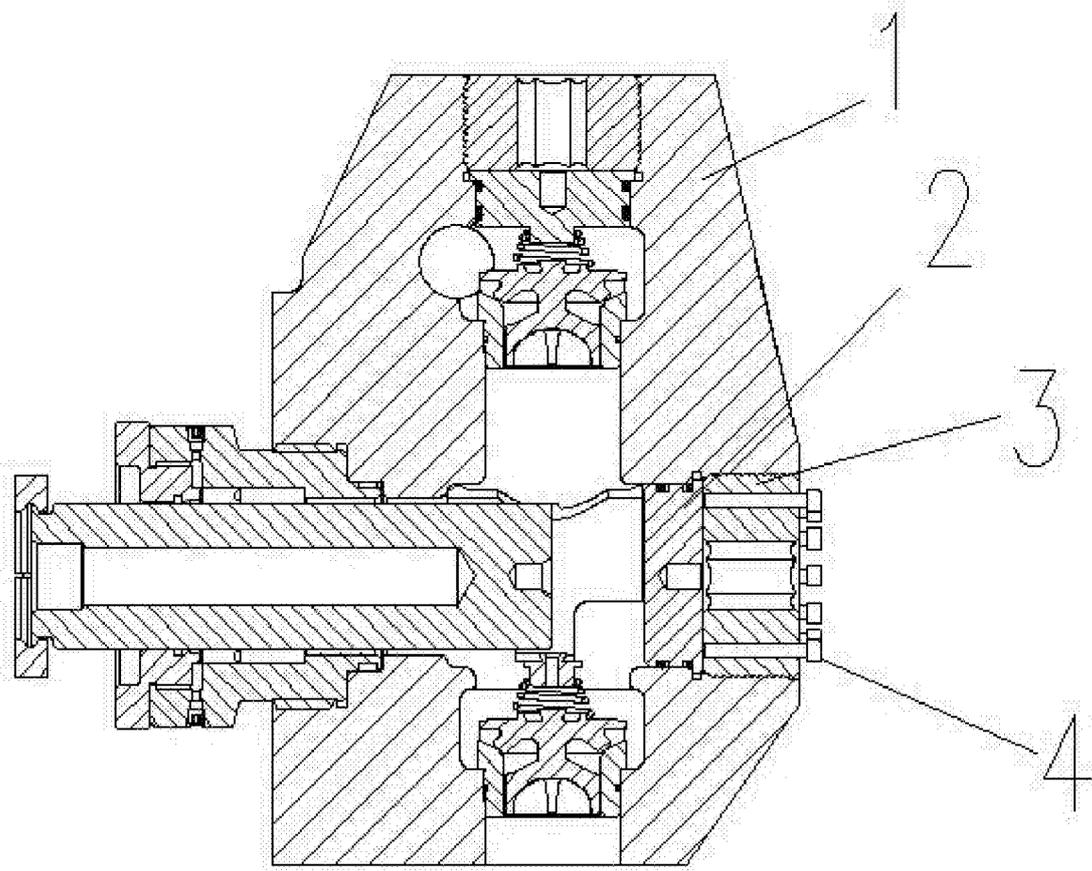


图 1

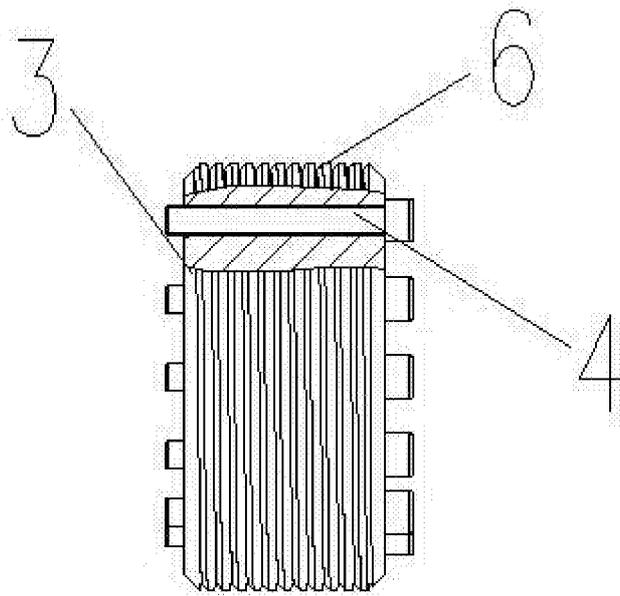


图 2

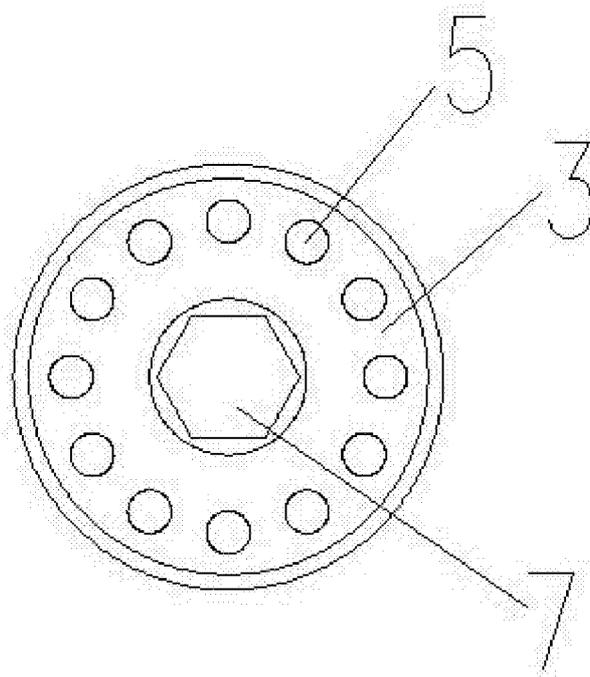


图 3