



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205383072 U

(45)授权公告日 2016.07.13

(21)申请号 201620206884.0

(22)申请日 2016.03.17

(73)专利权人 新疆正通石油天然气股份有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区金西一街6200号

(72)发明人 岳新岗 程德惠 何鹏 李会民

(74)专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务所 65105

代理人 汤建武 周星莹

(51)Int.Cl.

F04B 53/02(2006.01)

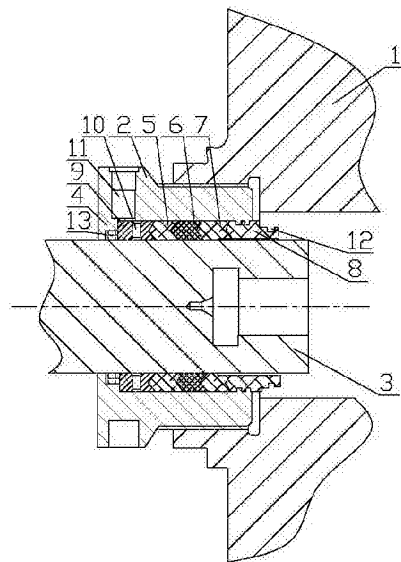
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

柱塞泵盘根装置

(57)摘要

本实用新型涉及柱塞泵密封技术领域,是一种柱塞泵盘根装置;包括泵体、盘根螺母和柱塞,盘根螺母右侧固定安装在泵体内,盘根螺母的左端内侧一体设有内环台,柱塞的左部套装在内环台内,盘根螺母与柱塞之间形成安装槽,安装槽内自左至右依次固定安装有左加布盘根、丁晴盘根、右加布盘根和盘根座圈。本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,盘根组件轻微受损时紧动盘根螺母,使盘根组件受压后,加布盘根和丁晴盘根的V型口张开,在柱塞做往复运动时盘根组始终与柱塞面紧贴合,从而达到不更换盘根组件继续使用,改善柱塞泵在各种严厉工况下达到其密封及耐磨性,提高使用率,减少更换频率,降低维修成本。



1. 一种柱塞泵盘根装置,其特征在于包括泵体、盘根螺母和柱塞,盘根螺母右侧固定安装在泵体内,盘根螺母的左端内侧一体设有内环台,柱塞的左部套装在内环台内,盘根螺母与柱塞之间形成安装槽,安装槽内自左至右依次固定安装有左加布盘根、丁晴盘根、右加布盘根和盘根座圈。

2. 根据权利要求1所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于左加布盘根和内环台之间的柱塞上套装有油环,油环上设有径向通孔,盘根螺母上设有与径向通孔相连通的径向注油孔。

3. 根据权利要求1所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于左加布盘根、丁晴盘根和右加布盘根左侧有V型头,右侧均有V型开口。

4. 根据权利要求2所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于左加布盘根、丁晴盘根和右加布盘根左侧有V型头,右侧均有V型开口,油环的右侧设有V型开口。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于盘根座圈上设有三道O型圈安装槽,且最右侧O型圈安装槽位于盘根螺母右方。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于内环台内侧设有环槽,环槽内设有密封环。

7. 根据权利要求5所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于内环台内侧设有环槽,环槽内设有密封环。

8. 根据权利要求1或2或3或4或7所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于泵体和盘根螺母通过螺纹固定连接在一起。

9. 根据权利要求5所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于泵体和盘根螺母通过螺纹固定连接在一起。

10. 根据权利要求6所述的柱塞泵盘根装置,其特征在于泵体和盘根螺母通过螺纹固定连接在一起。

柱塞泵盘根装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及柱塞泵密封技术领域,是一种柱塞泵盘根装置。

背景技术

[0002] 柱塞泵液力端主要由凡尔座、凡尔、柱塞及盘根组件构成。密封、高压是柱塞泵的最大特点,其使用环境也很恶劣(包括抽油泵送水泥浆、钻井液、水、压裂液、压裂酸等介质),其中盘根组件的密封及耐磨性是尤为重要的。在盘根组件出现损坏时对柱塞泵柱塞的损伤很大,更换一组盘根组件费时费力又增加成本,现有技术使用的盘根组件由硬塑料圈及软橡胶组成,其中软橡胶承O型,一旦磨损就会带出很多泵送介质,并对柱塞本体造成摩擦损坏,易导致柱塞的报废。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种柱塞泵盘根装置,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决现有技术使用的柱塞泵盘根装置耐磨性差,一旦磨损就会带出很多泵送介质,并对柱塞本体造成磨擦损坏,且易导致柱塞的报废的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:一种柱塞泵盘根装置,包括泵体、盘根螺母和柱塞,盘根螺母右侧固定安装在泵体内,盘根螺母的左端内侧一体设有内环台,柱塞的左部套装在内环台内,盘根螺母与柱塞之间形成安装槽,安装槽内自左至右依次固定安装有左加布盘根、丁晴盘根、右加布盘根和盘根座圈。

[0005] 下面是对上述发明技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述左加布盘根和内环台之间的柱塞上套装有油环,油环上设有径向通孔,盘根螺母上设有与径向通孔相连通的径向注油孔。

[0007] 上述左加布盘根、丁晴盘根和右加布盘根左侧有V型头,右侧均有V型开口。

[0008] 上述左加布盘根、丁晴盘根和右加布盘根左侧有V型头,右侧均有V型开口,油环的右侧设有V型开口。

[0009] 上述盘根座圈上设有三道O型圈安装槽,且最右侧O型圈安装槽位于盘根螺母右方。

[0010] 上述内环台内侧设有环槽,环槽内设有密封环。

[0011] 上述泵体和盘根螺母通过螺纹固定连接在一起。

[0012] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,盘根组件轻微受损时紧动盘根螺母,使盘根组件受压后,加布盘根和丁晴盘根的V型口张开,在柱塞做往复运动时盘根组始终与柱塞面紧贴合,从而到达不更换盘根组件继续使用,改善柱塞泵在各种严厉工况下达到其密封及耐磨性,提高使用率,减少更换频率,降低维修成本。

附图说明

[0013] 附图1为本实用新型最佳实施例的主视剖视结构示意图。

[0014] 附图中的编码分别为:1为泵体,2为盘根螺母,3为柱塞,4为内环台,5为左加布盘根,6为丁晴盘根,7为右加布盘根,8为盘根座圈,9为油环,10为通孔,11为径向注油孔,12为O型圈安装槽,13为密封环。

具体实施方式

[0015] 本实用新型不受下述实施例的限制,可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0016] 在本实用新型中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图的布图方式来进行描述的,如:上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0017] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述:

[0018] 如附图1所示,该柱塞泵盘根装置包括泵体1、盘根螺母2和柱塞3,盘根螺母2右侧固定安装在泵体1内,盘根螺母2的左端内侧一体设有内环台4,柱塞3的左部套装在内环台4内,盘根螺母2与柱塞3之间形成安装槽,安装槽内自左至右依次固定安装有左加布盘根5、丁晴盘根6、右加布盘根7和盘根座圈8。这样,可避免介质进入柱塞3内,轻微磨损紧固盘根螺母2让盘根组件始终与柱塞3紧贴合,也就减少了磨损,减少更换周期,加强盘根组件的使用性。

[0019] 可根据实际需要,对上述柱塞泵盘根装置作进一步优化或/和改进:

[0020] 如附图1所示,左加布盘根5和内环台4之间的柱塞3上套装有油环9,油环9上设有径向通孔10,盘根螺母2上设有与通孔10相连通的径向注油孔11。通孔10为润滑油孔,为了满足柱塞3和盘根组件间的润滑而设计的,使润滑油通过径向注油孔11可以最快到达盘根组件和柱塞3之间。

[0021] 如附图1所示,左加布盘根5、丁晴盘根6和右加布盘根7左侧有V型头,右侧均有V型开口,油环9的右侧有V型开口。这样,即达到其密封要求的同时增加盘根润滑油的通过性,以此减少更换频率。

[0022] 如附图1所示,盘根座圈8上设有三道O型圈安装槽12,且最右侧O型圈安装槽12位于盘根螺母2右方。使用时,盘根座圈8右部与泵体1连接,最右侧O型圈安装槽12安装一道O型圈以达到第一道密封,中部采用两道密封,加强密封,避免第一道的密封圈失效后造成泵送介质从外部泄露。

[0023] 如附图1所示,内环台4内侧设有环槽,环槽内设有密封环13。这样,可更好的起到密封效果。

[0024] 如附图1所示,泵体1和盘根螺母2通过螺纹固定连接在一起。这样,便于安装拆卸。

[0025] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

[0026] 本实用新型最佳实施例的使用过程:使用时,将盘根座圈8安装在柱塞3外最右侧,在盘根螺母2和泵体1间起到连接、密封的作用,并且对盘根组件起到支撑作用;中间是左加布盘根5、丁晴盘根6、右加布盘根7两硬一软组合,右加布盘根7初步清理柱塞附带的杂质,清洁柱塞3表面,丁晴盘根6辅助右加布盘根7做到进一步清洁,左加布盘根5在支撑中间丁晴盘根6时并起到清洁作用,油环4紧挨盘根组件,使润滑油第一时间到达盘根组,保护盘根

组件和柱塞3,盘根组件轻微受损时紧动盘根螺母2,使盘根组件受压后,左加布盘根5、丁晴盘根6和右加布盘根7的V型口张开,在柱塞3做往复运动时盘根组件始终与柱塞3面紧贴合,从而达到不更换盘根组件继续使用的效果。

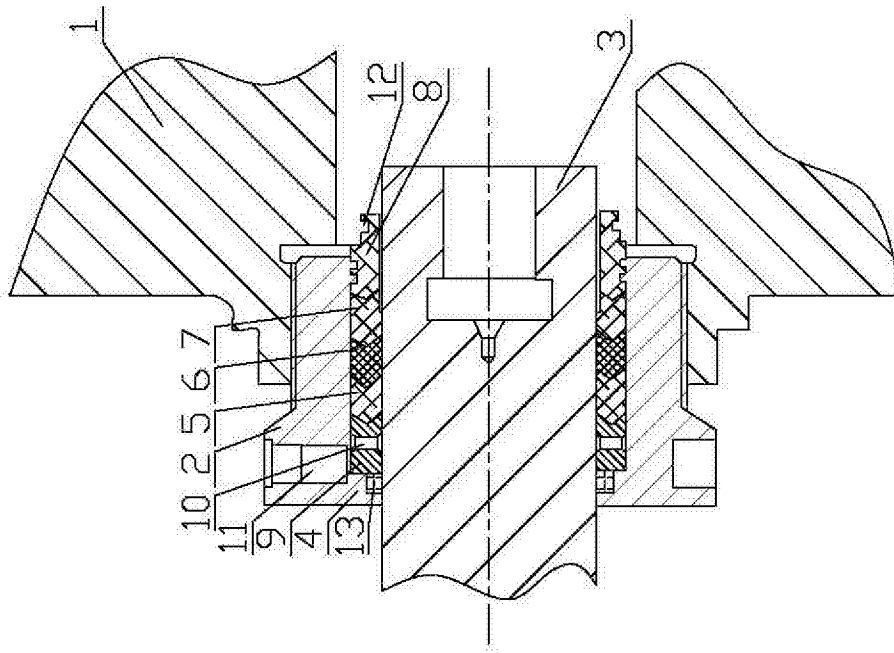


图1