



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204572433 U

(45) 授权公告日 2015.08.19

(21) 申请号 201520234635.8

(22) 申请日 2015.04.17

(73) 专利权人 朱红启

地址 710075 陕西省西安市高新区丈八北路
89号龙城名园9幢903室

(72) 发明人 朱红启 高智强 贾品元 万丰云
白云龙 赵兰坤 范海燕 左廷亮
曹家 呼星保 吉庆军

(51) Int. Cl.

F04B 53/14(2006.01)

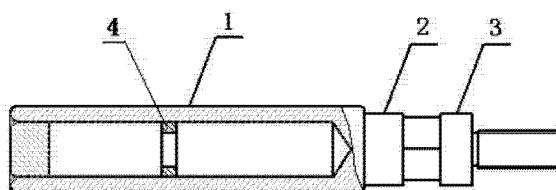
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种空心耐磨柱塞

(57) 摘要

本实用新型提供一种空心耐磨柱塞,包括:柱塞本体和连接件,所述柱塞本体为空心圆柱结构,所述空心圆柱结构内设置有加强结构。在长期工作的高压和高疲劳的极端条件下,该柱塞会避免空心部分塌陷,延长柱塞的使用寿命。



1. 一种空心耐磨柱塞,包括有空心圆柱结构,其特征在于,所述空心圆柱结构内设置有加强结构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种空心耐磨柱塞,其特征在于,所述加强结构是加强环(4)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种空心耐磨柱塞,其特征在于,所述加强结构是加强套。

4. 根据权利要求 2 所述的一种空心耐磨柱塞,其特征在于,所述加强环(4)内有十字筋(5)。

5. 根据权利要求 2 所述的一种空心耐磨柱塞,其特征在于,所述加强环(4)有若干个。

6. 根据权利要求 2 或者 3 所述的一种空心耐磨柱塞,其特征在于,所述加强环(4)或者加强套与空心圆柱结构的内壁是过盈配合。

一种空心耐磨柱塞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压柱塞泵配件,具体是一种空心耐磨柱塞。

背景技术

[0002] 随着石油行业的快速发展,产出石油污水含量逐年升高,根据生产需要和环保要求,需要将石油污水回注到地层。但石油污水成分复杂,矿化度高腐蚀性强,对污水地层回注设备——往复式高压柱塞泵、技术要求必须适应油田使用条件,以往国内柱塞泵生产厂家,一直按照初级油田污水回注标准设计柱塞泵配件的硬度和耐腐蚀性。

[0003] 目前使用的柱塞质量较重,易造成柱塞前段下垂,影响与拉杆的连接,从而影响动力端滑道处十字头的运行轨迹,进而影响曲轴与连杆的运行间隙,引起动力端的发热,造成动力端的损坏。

[0004] 专利号为 201420433106.6 的实用新型专利:一种空心耐磨柱塞,通过设置空心结构和喷镀耐磨材料层,即解决了上述问题。

[0005] 但是,该柱塞的空心圆柱结构相对较长、壁厚较薄,其需要长期工作在高压和高疲劳的极端环境下,会造成空心部分塌陷,影响柱塞的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对上述现有技术存在的不足,提出了另一种空心耐磨柱塞,其通过在空心圆柱体中设置加强结构,延长柱塞的使用寿命。

[0007] 本实用新型提供的技术方案为:一种空心耐磨柱塞,包括有空心圆柱结构,所述空心圆柱结构内设置有加强结构。

[0008] 所述加强结构是加强环,加强环的厚度较薄,在空心圆柱结构相对较短时使用。

[0009] 所述加强结构是加强套,加强套的厚度较厚,在空心圆柱结构相对较长时使用。

[0010] 所述加强环内有十字筋,在空心圆柱结构壁厚相对较薄时使用。

[0011] 所述加强环有若干个,在空心圆柱结构相对较长时使用。

[0012] 所述加强环或者加强套与空心圆柱结构的内壁是过盈配合。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型提出的一种空心耐磨柱塞结构图;

[0014] 图 2 是加强环结构图;

[0015] 图 3 是带有十字筋的加强环结构图。

[0016] 图中,1 为柱塞本体、2 为背帽、3 为连接件、4 为加强环、5 为十字筋。

具体实施方式

[0017] 实施例 1:

[0018] 如图 1 和图 2 所示,一种空心耐磨柱塞,包括:柱塞本体 1 和连接件 3,所述柱塞本

体 1 为空心圆柱结构,所述柱塞本体 1 的两端通过焊接密封,所述柱塞本体 1 的一端与连接件 3 固定连接。所述柱塞还包括:背帽 2,所述背帽 2 设置在柱塞本体 1 与所述连接件 4 的连接处。

[0019] 所述空心圆柱结构内设置有加强环 4。

[0020] 如图 3 所示,加强环 4 内有十字筋 5。

[0021] 所述加强环 4 可以有若干个。

[0022] 实施例 2:

[0023] 所述空心圆柱结构内设置有加强套。

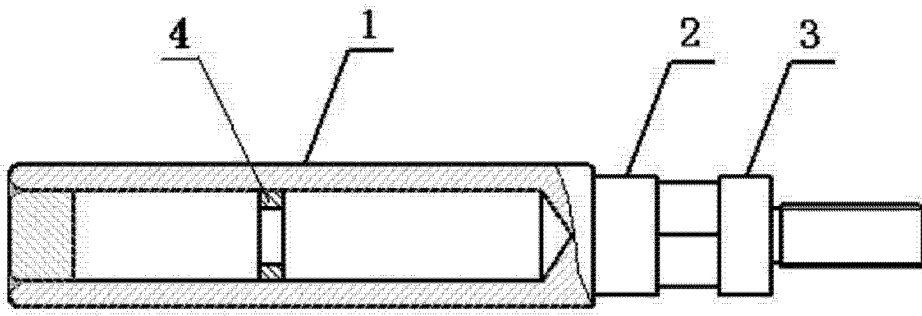


图 1

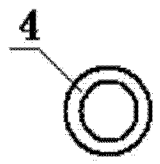


图 2

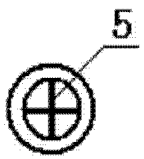


图 3