



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201810225 U

(45) 授权公告日 2011.04.27

(21) 申请号 201020181527.6

(22) 申请日 2010.04.18

(73) 专利权人 张洪新

地址 辽宁省盘锦市兴隆台区财贸小区
4-4-401

(72) 发明人 张洪新

(51) Int. Cl.

E21B 17/10 (2006.01)

E21B 17/02 (2006.01)

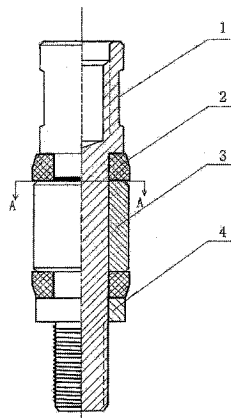
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种防偏磨抽油杆短节

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防偏磨抽油杆短节,由抽油杆短节、防护环、金属陶瓷环和挡环组成,抽油杆短节外侧套装有防护环和金属陶瓷环,防护环与金属陶瓷环采取端面凹凸结构连接一起,并可以一起绕抽油杆短节的本体转动,抽油杆短节与挡环采用过盈配合装配成一体。金属陶瓷环的外表面形状呈三棱形的曲面,其弧度与油管内壁曲面弧度完全一致,在与油管接触时,完全是面接触,且表面光滑,不腐蚀,减少对油管内壁的磨损。使用时将该防磨抽油杆短节与抽油杆接头串接,成防偏磨抽油杆柱组合。本实用新型结构新颖,设计合理,工作可靠,可以重复使用,适应性强。



1. 一种防偏磨抽油杆短节，由抽油杆短节(1)、防护环(2)、金属陶瓷环(3)和挡环(4)组成，其特征在于：抽油杆短节(1)外侧套装有防护环(2)和金属陶瓷环(3)，防护环(2)与金属陶瓷环(3)采取端面凹凸结构插接一起，并可以一起绕抽油杆短节(1)的本体转动，抽油杆短节与挡环(4)用过盈配合装配成一体。

2. 根据权利要求1所述的一种防偏磨抽油杆短节，其特征在于金属陶瓷环(3)的外表面形状呈三棱形的曲面，其弧度与油管(5)内壁曲面弧度完全一致。

一种防偏磨抽油杆短节

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种用于石油开采有杆泵采油油井防止油管与抽油杆偏磨的井下工具。

背景技术：

[0002] 长期以来，在石油开采有杆泵采油过程中，一般采用在抽油杆或抽油杆扶正器上安装防磨材料防止油管与抽油杆偏磨。目前现场采用的抽油杆防磨材料种类繁多，结构各异。其中，大多在抽油杆扶正器上加装防磨材料，如尼龙、碳纤维等，都因防磨材料耐磨能力差，一段时间磨损后，仍要磨损抽油杆接箍和油管内壁；如用硬质合金材料做抽油杆扶正器，硬度是高了，但由于是金属材质，容易受油井中的酸碱腐蚀性液体的腐蚀，在其与金属的油管内壁之间相接触的金属表面，越磨越粗糙，加剧了扶正器及油管内壁的偏磨；并且由于大多采用的抽油杆扶正器外径小于油管内壁直径，使用时抽油杆扶正器外表面与油管内壁是线接触滑动摩擦，时间长了就会在油管内壁磨成一道深沟，造成油管破漏损坏。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种使用寿命长、不腐蚀、侧面与油管内壁完全吻合，面接触摩擦，对油管内壁磨损小、可重复使用、操作方便可靠的防偏磨抽油杆短节。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 本实用新型由抽油杆短节、防护环、金属陶瓷环和挡环组成，其特征在于：抽油杆短节外侧套装有防护环和金属陶瓷环，防护环与金属陶瓷环采取端面凹凸结构连接一起，并可以一起绕抽油杆短节的本体转动，抽油杆短节与挡环采用过盈配合装配成一体。使用时将该防磨抽油杆短节与常规抽油杆接箍和接头串联相接，多个防磨抽油杆短节分布在抽油杆柱，由于防磨抽油杆短节直径比常规的抽油杆接箍略大，可形成防偏磨抽油杆柱组合。金属陶瓷环的外表面形状呈三棱形的曲面，其弧度与油管内壁曲面弧度完全一致，使得抽油杆短节在与油管接触时完全是面接触，降低接触表面压强，减少对油管内壁的磨损。本实用新型结构新颖，设计合理，工作可靠，施工作业操作简单，采用高硬度耐磨的金属陶瓷结构，由于其表面光滑，采取面接触滑动设计，降低与油管内壁接触表面的压强，同时不易腐蚀，使用寿命长，将极大地减少对油管的磨损，延长保护抽油杆及油管使用寿命。此种防偏磨抽油杆短节可以重复使用，适应性强。

附图说明：

[0006] 附图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0007] 附图 2 为使用状态下 A-A 方向的剖视图。

[0008] 附图 3 为本实用新型的装配立体图。

[0009] 具体实施方式：以下结合附图对本实用新型的实施作进一步说明。

[0010] 如图所示，本实用新型由抽油杆短节 1、防护环 2、金属陶瓷环 3 和挡环 4 组成，其中抽油杆短节 1 是一个油管短节，有标准的接箍、本体和丝扣，将防护环 2 和金属陶瓷环 3 穿入其中；金属陶瓷环 3 的端面，设有数个柱状凹坑，在每个防护环 2 与金属陶瓷环 3 相邻的端面，有数个凸起的圆柱，凹凸配合，防护环 2 与金属陶瓷环 3 采取端面凹凸结构插接一起，并可以一起绕抽油杆短节 1 的本体转动，在下井使用的时候，可以使金属陶瓷环 3 和防护环 2 的三棱形的曲面贴向与油管 5 接触的低边，产生曲面摩擦效应；通过将抽油杆短节 1 的本体与挡环 4 采取过盈配装，形成一个整体；抽油杆短节 1 的接箍外侧带有供上扣打钳作业的平面槽。使用时将该防磨抽油杆短节与抽油杆接头相连接，多个防偏磨抽油杆短节分布在抽油杆柱上，形成防偏磨抽油杆柱组合。

[0011] 当抽油杆工作时，金属陶瓷环 3 的外表面形状呈三棱形的曲面，由于其弧度与油管 5 内壁曲面弧度完全一致，使得本抽油杆短节在与油管 5 内壁接触时，完全是面接触，降低接触表面压强，减少对油管 5 内壁的磨损。

[0012] 两个防护环 2 与金属陶瓷环 3 相邻的一端面外形轮廓和金属陶瓷环 3 的端面轮廓一致，也呈三棱形的曲线，另一端带有一定的倒角，对金属陶瓷环 3 起到保护作用，在抽油杆短节 1 的运输、随抽油杆下井或起出油管 5 时，有效防止金属陶瓷环 3 的磕碰以及与油管 5 内壁直接挂碰损坏。防护环 2 的材质可以是金属、橡胶或尼龙等。

[0013] 挡环 4 为金属材质。

[0014] 油管 5 为标准的石油油井油管，合金钢质。

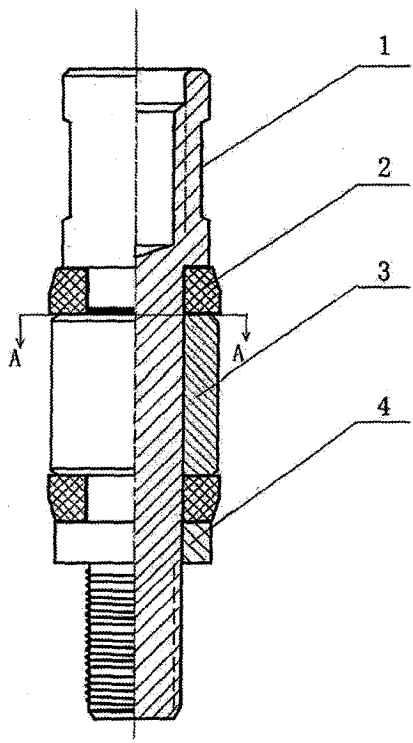
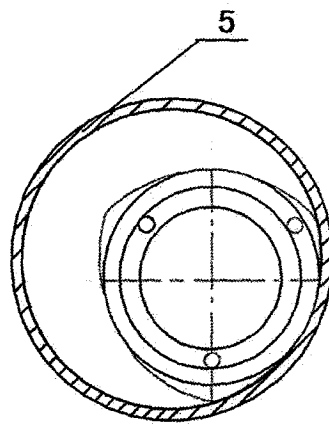


图 1



A-A 剖视图

图 2

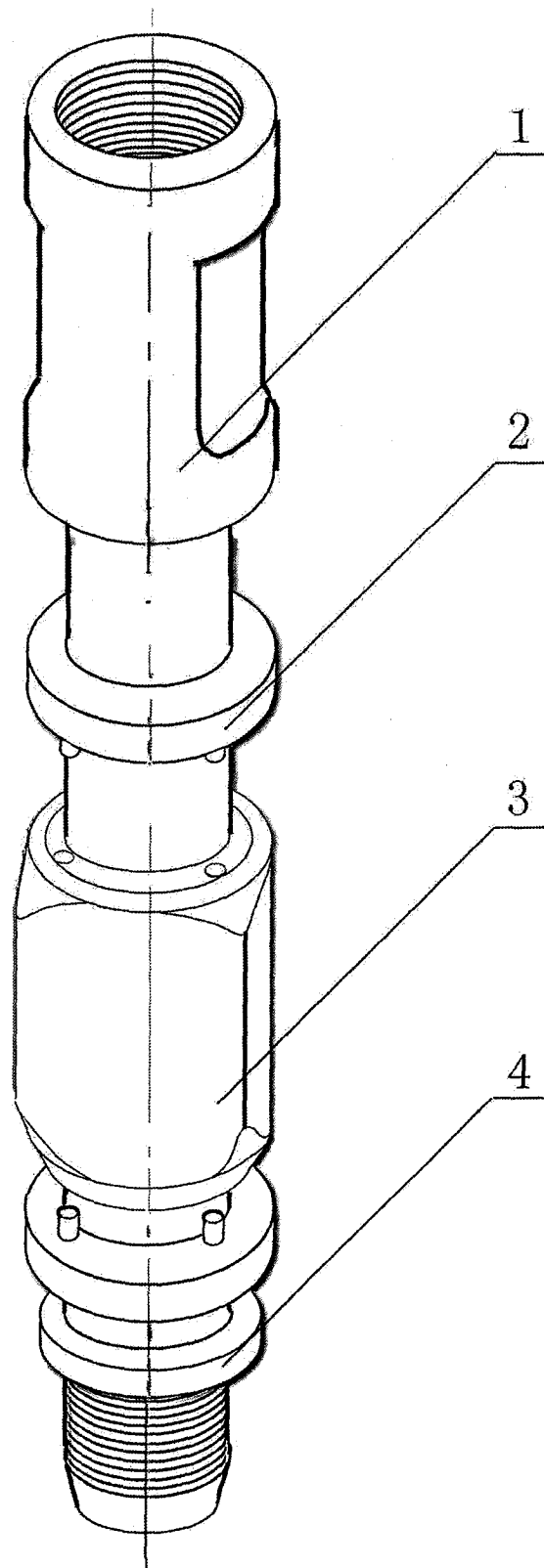


图 3