



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201851036 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020615909.5

(22) 申请日 2010.11.21

(73) 专利权人 中国石油集团西部钻探工程有限
公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市
鸿雁路 80 号西部钻探克拉玛依钻井工
艺研究院

(72) 发明人 陈若铭 张兴国 陈森强 康克利
王龙屏

(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.

E21B 17/10(2006.01)

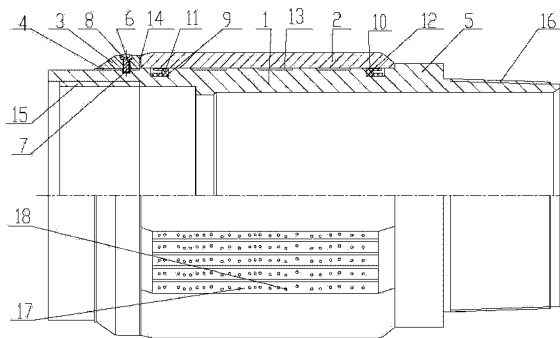
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

减摩降阻扶正短节

(57) 摘要

本实用新型涉及石油及天然气钻井使用的扶正器技术领域,是一种减摩降阻扶正短节,其包括本体、扶正环和挡环;扶正环套装在本体的中部外侧并能够转动,扶正环左部的本体外侧有挡环外螺纹,挡环通过挡环外螺纹固定安装在本体左部并能够阻止扶正环向左侧移动,扶正环右部的本体外侧有能够阻止扶正环向右侧移动的限位环台。本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,其通过使扶正环套装在本体外部并能够转动,通过限位环台和挡环防止扶正环轴向窜动,具有稳定特性的同时,也能够有效地较少摩擦阻力,具有结构简单、制造维护方便、安全可靠、简便省力的特点。



1. 一种减摩降阻扶正短节,其特征在于包括本体、扶正环和挡环;扶正环套装在本体的中部外侧并能够转动,扶正环左部的本体外侧有挡环外螺纹,挡环通过挡环外螺纹固定安装在本体左部并能够阻止扶正环向左侧移动,扶正环右部的本体外侧有能够阻止扶正环向右侧移动的限位环台。

2. 根据权利要求1所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于挡环的中部外侧有锁销螺孔,本体上对应锁销螺孔的位置有锁销卡槽,锁定螺钉固定安装在锁销螺孔内,锁定螺钉的内端顶紧在锁销卡槽的底面上。

3. 根据权利要求1或2所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于扶正环左部和扶正环右部所对应的本体上分别有左密封槽和右密封槽,左密封槽内安装有左密封圈,右密封槽内安装有右密封圈,左密封槽和右密封槽之间的本体上有不少于一个的润滑环槽。

4. 根据权利要求1或2所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于挡环与扶正环之间有垫圈,垫圈的左侧面和右侧面上分别有润滑油孔。

5. 根据权利要求3所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于挡环与扶正环之间有垫圈,垫圈的左侧面和右侧面上分别有润滑油孔。

6. 根据权利要求4所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于本体的内腔上部有上连接螺纹,本体的下部外侧有下连接螺纹。

7. 根据权利要求5所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于本体的内腔上部有上连接螺纹,本体的下部外侧有下连接螺纹。

8. 根据权利要求6所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于扶正环的外侧分布有不少于两个的轴向棱条,轴向棱条的外侧面上分布有耐磨凸点。

9. 根据权利要求7所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于扶正环的外侧分布有不少于两个的轴向棱条,轴向棱条的外侧面上分布有耐磨凸点。

10. 根据权利要求9所述的减摩降阻扶正短节,其特征在于轴向棱条的数量为三至六个并均匀分布,耐磨凸点是用碳化钨或硬质合金制成的,垫圈是用树脂或软金属或硬橡胶制成的。

减摩降阻扶正短节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油及天然气钻井使用的扶正器技术领域,是一种减摩降阻扶正短节。

背景技术

[0002] 随着勘探开发的难度日益增加,对钻井技术水平和井下工具的要求也不断加大。大位移定向井、水平井、深井、复杂井的钻探不断增多,各种井下工具需要不断发展才能满足日益复杂的钻井需求。取心技术作为一种获取地层原始资料的重要技术手段,经过不断发展提高,目前国内外油田的各种定向井取心工具,均采用普通扶正器安装在取心工具上,这种取心工具在斜率较大或水平段取心钻进时,存在较大的摩擦阻力。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种减摩降阻扶正短节,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决现有石油及天然气钻井使用的扶正器存在的用于取心工具上时摩擦阻力较大的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:一种减摩降阻扶正短节,包括本体、扶正环和挡环;扶正环套装在本体的中部外侧并能够转动,扶正环左部的本体外侧有挡环外螺纹,挡环通过挡环外螺纹固定安装在本体左部并能够阻止扶正环向左侧移动,扶正环右部的本体外侧有能够阻止扶正环向右侧移动的限位环台。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述挡环的中部外侧可有锁销螺孔,本体上对应锁销螺孔的位置有锁销卡槽,锁定螺钉固定安装在锁销螺孔内,锁定螺钉的内端顶紧在锁销卡槽的底面上。

[0007] 上述扶正环左部和扶正环右部所对应的本体上可分别有左密封槽和右密封槽,左密封槽内安装有左密封圈,右密封槽内安装有右密封圈,左密封槽和右密封槽之间的本体上有不少于一个的润滑环槽。

[0008] 上述挡环与扶正环之间可有垫圈,垫圈的左侧面和右侧面上分别有润滑油孔。

[0009] 上述本体的内腔上部可有上连接螺纹,本体的下部外侧可有下连接螺纹。

[0010] 上述扶正环的外侧可分布有不少于两个的轴向棱条,轴向棱条的外侧面上可分布有耐磨凸点。

[0011] 上述轴向棱条的数量可为三至六个并均匀分布,耐磨凸点是用碳化钨或硬质合金制成的,垫圈是用树脂或软金属或硬橡胶制成的。

[0012] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,其通过使扶正环套装在本体外部并能够转动,通过限位环台和挡环防止扶正环轴向窜动,具有稳定特性的同时,也能够有效地较少摩擦阻力,具有结构简单、制造维护方便、安全可靠、简便省力的特点。

附图说明

[0013] 附图 1 为本实用新型最佳实施例的主视半剖结构示意图。

[0014] 附图中的编码分别为：1 为本体，2 为扶正环，3 为挡环，4 为挡环外螺纹，5 为限位环台，6 为锁销螺孔，7 为锁销卡槽，8 为锁定螺钉，9 为左密封槽，10 为右密封槽，11 为左密封圈，12 为右密封圈，13 为润滑环槽，14 为垫圈，15 为上连接螺纹，16 为下连接螺纹，17 为轴向棱条，18 为耐磨凸点。

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] 下面结合最佳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，该减摩降阻扶正短节包括本体 1、扶正环 2 和挡环 3；扶正环 2 套装在本体 1 的中部外侧并能够转动，扶正环 2 左部的本体 1 外侧有挡环外螺纹 4，挡环 3 通过挡环外螺纹 4 固定安装在本体 1 左部并能够阻止扶正环 2 向左侧移动，扶正环 2 右部的本体 1 外侧有能够阻止扶正环 2 向右侧移动的限位环台 5。扶正环 2 套装在本体 1 外侧并能够转动能够有效降低摩擦阻力，通过限位环台和挡环能够防止扶正环轴向窜动。

[0019] 可根据实际需要，对上述减摩降阻扶正短节作进一步优化或 / 和改进：

[0020] 如附图 1 所示，挡环 3 的中部外侧有锁销螺孔 6，本体 1 上对应锁销螺孔 6 的位置有锁销卡槽 7，锁定螺钉 8 固定安装在锁销螺孔 6 内，锁定螺钉 8 的内端顶紧在锁销卡槽 7 的底面上。锁定螺钉 8 能够将挡环 3 锁住，防止挡环 3 在工作过程中发生松扣。

[0021] 如附图 1 所示，扶正环 2 左部和扶正环 2 右部所对应的本体 1 上分别有左密封槽 9 和右密封槽 10，左密封槽 9 内安装有左密封圈 11，右密封槽 10 内安装有右密封圈 12，左密封槽 9 和右密封槽 10 之间的本体 1 上有不少于一个的润滑环槽 13。在润滑环槽 13 内加注润滑油能够防止本体 1 外侧与扶正环 2 内壁相互磨损并能够进一步降低摩擦阻力，防止扶正环 2 磨损；左密封圈 11 和右密封圈 12 能够防止润滑油流失。

[0022] 如附图 1 所示，挡环 3 与扶正环 2 之间有垫圈 14，垫圈 14 的左侧面和右侧面上分别有润滑油孔。垫圈 14 能够避免挡环 3 与扶正环 2 相互磨损，润滑油孔能够储存润滑油。

[0023] 如附图 1 所示，本体 1 的内腔上部有上连接螺纹 15，本体 1 的下部外侧有下连接螺纹 16。上连接螺纹 15 和下连接螺纹 16 可以为普通螺纹也可以为管连接螺纹，当上连接螺纹 15 和下连接螺纹 16 为普通螺纹时本体 1 能够与取心外筒连接，也可根据需要，将上连接螺纹 15 和下连接螺纹 16 制造加工为钻铤 API 标准扣型与钻具连接。

[0024] 如附图 1 所示，扶正环 2 的外侧分布有不少于两个的轴向棱条 17，轴向棱条 17 的外侧面上分布有耐磨凸点 18。轴向棱条 17 和耐磨凸点 18 能够增大扶正环 2 的外部有效接触面积，增大摩擦，使扶正环 2 与井壁贴合牢固。

[0025] 如附图 1 所示，轴向棱条 17 的数量为三至六个并均匀分布，耐磨凸点 18 是用碳化钨或硬质合金制成的，垫圈 4 是用树脂或软金属或硬橡胶制成的。耐磨凸点 18 选用碳化钨

或硬质合金,敷焊或镶嵌在轴向棱条 17 的表面,能够增加扶正环 2 的耐磨性能,延长其使用寿命。垫圈 4 选用树脂或软金属或硬橡胶,能够保护扶正环 2 和挡环 3 与垫圈 4 的接触端,避免其磨损。

[0026] 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。

[0027] 本实用新型最佳实施例的安装工作过程是:首先,将左密封圈 11 和右密封圈 12 安装到左密封槽 9 和右密封槽 10 内,在本体 1 的润滑环槽 13 内涂抹润滑油;接着,将扶正环 2 套装在本体 1 上,使扶正环 2 的右端靠在限位环台 5 的左端面上,在本体 1 的左部安装垫圈 14,在垫圈 14 上涂抹润滑油,再将挡环 3 通过挡环外螺纹 4 固定安装在本体 1 上,最后用锁定螺钉 8 将挡环 3 锁紧。在钻井作业过程中,扶正环 2 通过轴向棱条 17 和耐磨凸点 18 贴着井壁不转动,本体 1、挡环 3 随钻具一起转动,实现扶正减磨降阻效果。

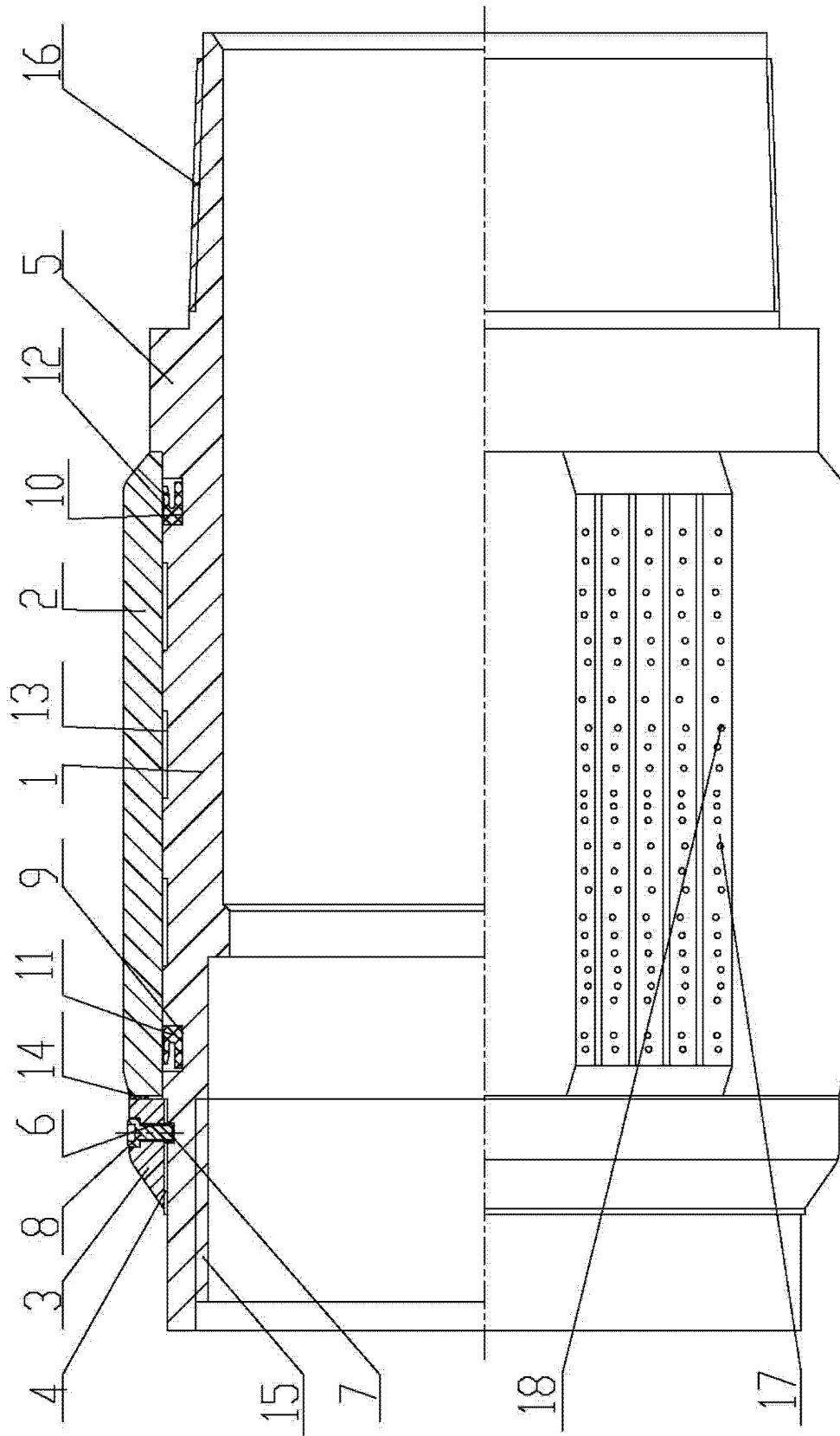


图 1