(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201843531 U
(45)授权公告日 2011.05.25

(21)申请号 201020588484.3

(22)申请日 2010.10.28

(73)专利权人 中国石油集团渤海钻探工程有限公司
地址 300457 天津市塘沽区天津开发区黄海路 106 号渤海钻探工程有限公司科技开发处

(72)发明人 于学良 张文华 张恒 孙晓飞 王玥

(74)专利代理机构 北京市中实友知识产权代理有限责任公司 11013
代理人 金杰 于鸿斌

(51)Int.Cl.
E21B 17/10(2006.01)

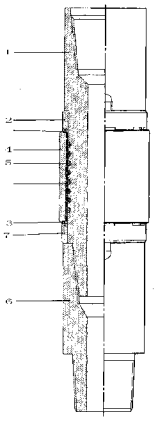
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

减摩减扭工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种减摩减扭工具，该工具由上至下依次由上接头、上部防磨支撑环、耐磨外套、下部防磨支撑环和下接头构成，其特征在于耐磨外套通过上下两个防磨支撑环固定，套装在上接头的外壁上，上接头与下接头通过钻杆扣连接，耐磨外套内腔与两端面烧结硬质合金块，上接头外壁轴面上均匀布置有若干圆孔，圆孔内镶嵌硬质合金柱，防磨支撑环与耐磨外套接触面处烧结硬质合金块。耐磨外套外径大于上接头外径。本实用新型可使钻杆与套管或钻杆与井壁之间形成不旋转的隔离部位，使地面驱动旋转扭矩降低，减少了钻杆和套管磨损，使钻杆送入阻力减少，有效钻进扭矩的增加，摩阻力降低，使钻压及扭矩得到了更好的传递，提高钻杆钻进时的机械钻速。



CN 201843531 U

1. 一种减摩减扭工具由上至下依次由上接头 (1)、上部防磨支撑环 (2)、耐磨外套 (4)、下部防磨支撑环 (7) 和下接头 (6) 构成，其特征在于耐磨外套 (4) 通过上、下两个防磨支撑环 (2、7) 固定，套装在上接头 (1) 的外壁上，上接头 (1) 与下接头 (6) 通过钻杆扣连接，其中耐磨外套 (4) 的内腔与两端面烧结硬质合金块 (3)，上接头 (1) 外壁轴面上均匀布置有若干圆孔，圆孔内镶嵌硬质合金柱 (5)，上、下部防磨支撑环 (2、7) 与耐磨外套 (4) 接触面处烧结硬质合金块 (3)。

2. 如权利要求 1 所述的减摩减扭工具，其特征在于耐磨外套 (4) 的外径大于上接头 (1) 的外径。

减摩减扭工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减摩减扭工具，用于承受钻柱与井壁或钻柱与套管之间摩擦，传递扭转动力，属于石油钻井施工中应用的减摩减扭工具。

背景技术

[0002] 目前，在旋转钻井过程中，钻头的旋转动力是由钻台上的转盘或上部的顶部驱动装置，通过钻柱传递给钻头的。在进行大斜度井、定向钻井或大位移井钻井过程中，由于钻柱与井壁或钻柱与套管之间的相互摩擦，使得这种扭转动力的传递变得非常困难。目前，使用的减摩减扭工具外套通常采用滚珠轴承，外套与中心轴的凹槽之间镶嵌滚珠，在井下进行工作运转时，镶嵌的滚珠极易损坏，破碎的滚珠碎屑不仅影响了工具的正常运转，而且降低了钻杆钻进效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型结构的减摩减扭工具，通过设置在该工具上的耐磨外套与上接头的滑动摩擦，取代钻杆钻进过程中钻杆与套管或井壁之间的摩擦，从而增进了钻杆钻进能力，提高了机械钻速。避免了原先的减摩减扭工具滚动摩擦时滚珠破碎的问题。

[0004] 本实用新型采用如下的技术方案，即一种减摩减扭工具由上至下依次由上接头、上部防磨支撑环、耐磨外套、下部防磨支撑环和下接头构成，其特征在于耐磨外套通过上、下两个防磨支撑环固定，套装在上接头的外壁上，上接头与下接头通过钻杆扣连接，其中耐磨外套内腔与两端面烧结硬质合金块，上接头外壁轴面上均匀布置有若干圆孔，圆孔内镶嵌硬质合金柱，防磨支撑环与耐磨外套接触面处烧结硬质合金块。

[0005] 本实用新型减摩减扭工具，其耐磨外套外径大于上接头外径，钻柱通过接头外套与套管或外套与井壁接触，当转钻柱旋转时，上接头与耐磨外套之间通过轴承产生相对转动，而与套管外套或耐磨外套与井壁在径向保持相对静止，因此钻杆与套管或钻杆与井壁的滑动接触由上接头与耐磨外套之间的接触来代替，减少了钻柱传递的扭矩损失。

[0006] 本实用新型施工作业时，将本实用新型的减摩减扭工具连接在钻柱上，在定向钻井、大位移井或大斜度井的高摩阻段应用，可有效减少了的扭矩损失。

[0007] 本实用新型可使钻杆与套管或钻杆与井壁之间形成不旋转的隔离部位，使地面驱动旋转扭矩降低，减少了钻杆和套管磨损，使钻杆送入阻力减少，有效钻进扭矩的增加，摩阻力降低，使钻压及扭矩得到了更好的传递，提高钻杆钻进时的机械钻速。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0009] 在图中：上接头 1、上部防磨支撑环 2、硬质合金块 3、耐磨外套 4、硬质合金柱 5、下接头 6、下部防磨支撑环 7。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图，对本实用新型的结构予以进一步说明，如图 1 所示，一种减摩减扭工具由上至下依次由上接头 1、上部防磨支撑环 2、耐磨外套 4、下部防磨支撑环 7 和下接头 6 构成，其特征在于耐磨外套 4 通过上、下两个防磨支撑环 2、7 固定，套装在上接头 1 的外壁上，上接头 1 与下接头 6 通过钻杆扣连接，其中耐磨外套 4 的内腔与两端面烧结硬质合金块 3，上接头 1 外壁轴面上均匀布置有若干圆孔，圆孔内镶嵌硬质合金柱 5，上部、下部防磨支撑环 2、7 与耐磨外套 4 接触面处烧结硬质合金块 3。

[0011] 本实用新型的减摩减扭工具，其耐磨外套 4 的外径大于上接头 1 的外径。

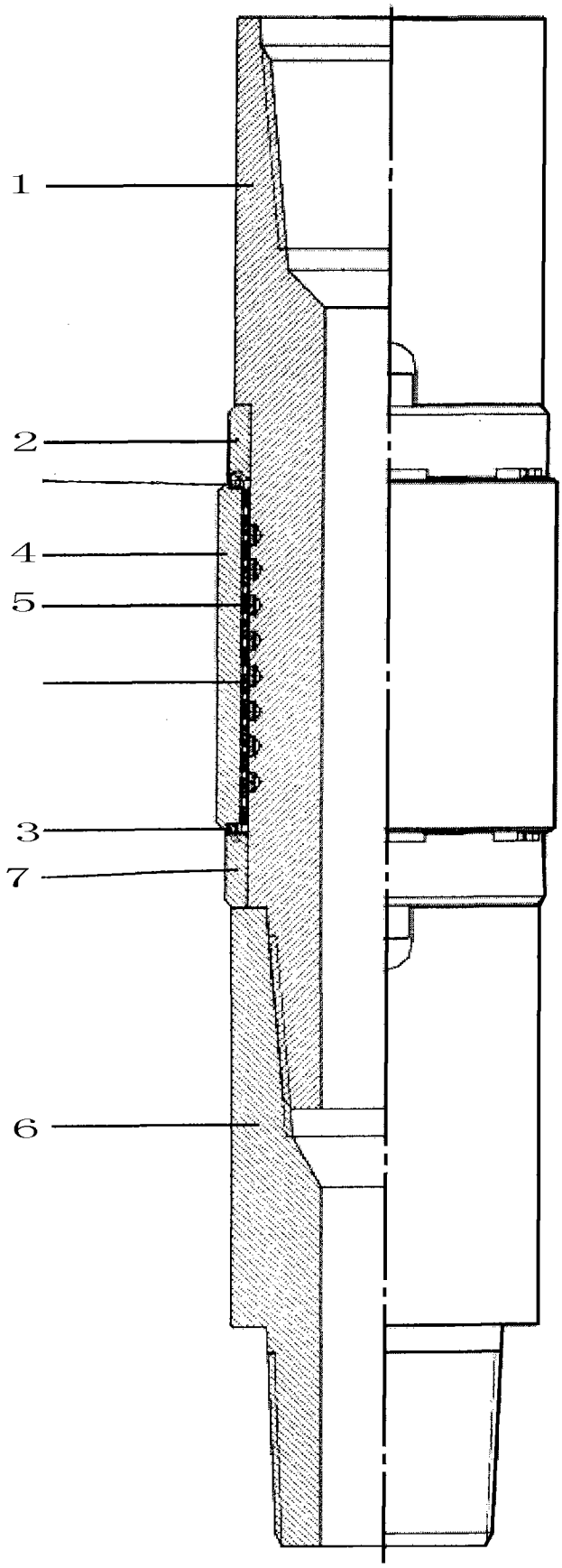


图 1