



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206000471 U

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201620988125.4

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 中石化石油机械股份有限公司江
钻分公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开
发区华工科技园一路五号

(72)发明人 吴雪平 涂关富

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 胡建平

(51)Int.Cl.

E21B 10/54(2006.01)

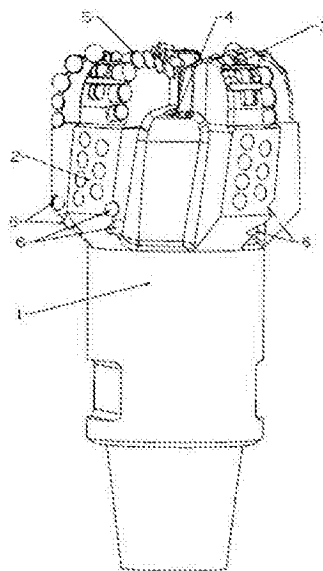
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防卡钻PDC钻头

(57)摘要

本实用新型涉及一种防卡钻PDC钻头,包括有钻头体,钻头体上沿周向间隔设置有刀翼,刀翼底部和下方的前面安设有主切削齿,刀翼的上方侧面为保径面,保径面上安设有保径齿,在保径面的上端设置有向内倾斜的斜面与钻头体相衔接,其特征在于在所述斜面与保径面的交界处安设有2颗或2颗以上的倒划眼切削齿。本实用新型在钻头钻遇到易缩径井眼时,通过倒划眼切削齿作用对钻头上提,可避免卡钻;在遇到研磨性强的地层定向钻头应用时,多颗倒划眼切削齿能有效保护保径面及斜面,防止保径面磨损导致倒划眼掉齿失效,增强了PDC钻头使用的可靠性。



1. 一种防卡钻PDC钻头,包括有钻头体,钻头体上沿周向间隔设置有刀翼,刀翼底部和下方的前面安设有主切削齿,刀翼的上方侧面为保径面,保径面上安设有保径齿,在保径面的上端设置有向内倾斜的斜面与钻头体相衔接,其特征在于在所述斜面与保径面的交界处安设有2颗或2颗以上的倒划眼切削齿。

2. 按权利要求1所述的防卡钻PDC钻头,其特征在于所述的倒划眼切削齿安设在斜面与保径面交界处的前面。

3. 按权利要求1或2所述的防卡钻PDC钻头,其特征在于所述的倒划眼切削齿的齿形为锥形齿或球齿。

4. 按权利要求1或2所述的防卡钻PDC钻头,其特征在于所述的倒划眼切削齿为金刚石复合片。

5. 按权利要求1或2所述的防卡钻PDC钻头,其特征在于在每个刀翼上均设置倒划眼切削齿。

6. 按权利要求1或2所述的防卡钻PDC钻头,其特征在于所述的倒划眼切削齿的径向伸出量从上至下呈递增状。

一种防卡钻PDC钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防卡钻PDC钻头,属于石油及地质钻井工具技术领域。

背景技术

[0002] 上世纪80年代开始,金刚石钻头被广泛地用于石油天然气钻井工程。金刚石钻头主要由钻头体和切削元件构成,金刚石钻头根据切削元件分成三类:PDC(聚晶金刚石)钻头、TSP(热稳定聚晶金刚石)钻头及天然金刚石钻头。PDC钻头主要用于软至中硬地层钻进,经过不断的技术进步,PDC钻头的适用范围越来越广,具有较好的经济价值。TSP钻头主要用于中硬至极硬地层钻进。目前,石油天然气钻井工程中深井作业逐步增多,钻遇的地层也越来越复杂。

[0003] 实际钻进过程中,PDC钻头有时会钻遇膏岩或泥岩地层,井眼极易缩径,对于PDC钻头后续上提起钻常遇到卡钻问题。另一种情况,在研磨性强的地层定向钻进时,常规PDC钻头常遇到钻头保径斜面磨损导致钻头失效。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术存在的不足提供一种防卡钻PDC钻头,以解决常规PDC钻头在钻遇膏岩或泥岩地层井眼缩径时上提遇卡的问题。

[0005] 本实用新型为解决上述提出的问题所采用的技术方案为:包括有钻头体,钻头体上沿周向间隔设置有刀翼,刀翼底部和下方的前面安设有主切削齿,刀翼的上方侧面为保径面,保径面上安设有保径齿,在保径面的上端设置有向内倾斜的斜面与钻头体相衔接,其特征在于在所述斜面与保径面的交界处安设有2颗或2颗以上的倒划眼切削齿。

[0006] 按上述方案,所述的倒划眼切削齿安设在斜面与保径面交界处的前面。

[0007] 按上述方案,所述的倒划眼切削齿的齿形为锥形齿或球齿。

[0008] 按上述方案,所述的倒划眼切削齿为金刚石复合片。

[0009] 按上述方案,在每个刀翼上均设置倒划眼切削齿。

[0010] 按上述方案,所述的倒划眼切削齿的径向伸出量从上至下(沿轴向)呈递增状。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:1、在钻头钻遇到易缩径井眼时,通过倒划眼切削齿作用对钻头上提,可避免卡钻;2、在遇到研磨性强的地层定向钻头应用时,多颗倒划眼切削齿能有效保护保径面及斜面,防止保径面磨损导致倒划眼掉齿失效,增强了PDC钻头使用的可靠性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一个实施例的立体结构图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型做进一步的描述和说明。

[0014] 包括有钻头体1,钻头体上沿周向间隔设置有刀翼3,刀翼底部和下方的前面安设有主切削齿5,钻头体上对应主切削齿设置有喷嘴4,刀翼的上方侧面(钻头外周面)为保径面2,保径面上安设有保径齿,在保径面的上端设置有向内倾斜的斜面与钻头体相衔接,在所述斜面与保径面交界处的前面安设有2颗倒划眼切削齿6,其中一颗安设在近保径面的前面,另一颗安设在靠近斜面的前面,所述的倒划眼切削齿的齿形为锥形齿或球齿,为金刚石复合片,并且倒划眼切削齿的径向伸出量从上至下呈递增状,即近斜面的倒划眼切削齿径向伸出量较小,近保径面的倒划眼切削齿径向伸出量较大。

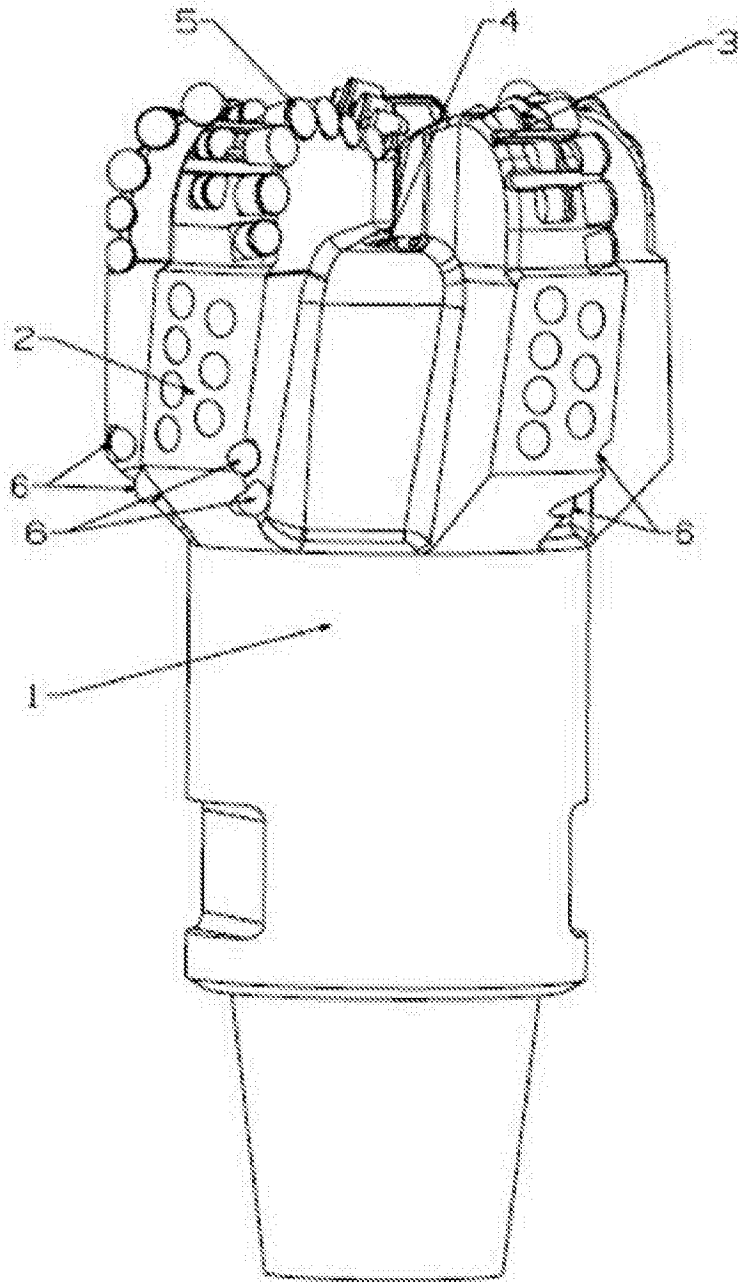


图1