



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202946019 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220523747. 1

(22) 申请日 2012. 10. 12

(73) 专利权人 中国石油集团长城钻探工程有限
公司

地址 124010 辽宁省盘锦市兴隆台区石油大
街 96 号

(72) 发明人 唐亮 李伟 陆洋阳 林刚
戴运才 李彬 李松滨 孟庆华
王丽娟 庄纯才 王凤侠

(74) 专利代理机构 盘锦辽河专利代理有限责任
公司 21106

代理人 张维龙

(51) Int. Cl.

E21B 7/24 (2006. 01)

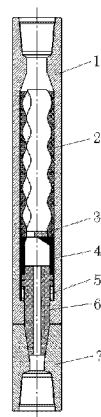
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钻井用振动加速工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种石油钻井辅助工具,特别涉及一种钻井用振动加速工具。该工具包括本体,本体下端连接振动短接,本体内部安装有动力总成,动力总成下端安装有压力控制开关,压力控制开关下端设有压力调整腔,压力调整腔内安装有动力活塞,动力活塞外套装有回复弹簧。本实用新型实现了周期性地对岩石产生高频冲击,破坏岩石间胶结应力以及岩石本身的应力,提高机械钻速。克服了现有深井硬地层仅凭水力冲击能量和钻头的研磨已无法实现快速破岩的不足。



1. 一种钻井用振动加速工具,包括本体(1);其特征在于:本体(1)下端连接振动短接(7),本体(1)内部安装有动力总成(2),动力总成(2)下端安装有压力控制开关(3),压力控制开关(3)下端设有压力调整腔(4),压力调整腔(4)内安装有动力活塞(6),动力活塞(6)外套装有回复弹簧(5)。

一种钻井用振动加速工具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种石油钻井辅助工具，特别涉及一种钻井用振动加速工具。

背景技术：

[0002] 目前，在石油钻探领域，深层、硬地层石油钻井中，如何快速安全的实现钻进目标，已经成为各大石油钻探企业所面临的一个严峻的挑战。深井硬地层由于地层的压实程度高，地层岩性可钻性强，仅凭水力冲击能量和钻头的研磨已无法实现快速破岩的目的。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种钻井用振动加速工具，该工具实现了周期性地对岩石产生高频冲击，破坏岩石间胶结应力以及岩石本身的应力，提高机械钻速。克服了现有深井硬地层仅凭水力冲击能量和钻头的研磨已无法实现快速破岩的不足。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是：一种钻井用振动加速工具，包括本体；本体下端连接振动短接，本体内部安装有动力总成，动力总成下端安装有压力控制开关，压力控制开关下端设有压力调整腔，压力调整腔内安装有动力活塞，动力活塞外套装有回复弹簧。

[0005] 本实用新型的有益效果是：本实用新型由于采用了安装动力总成的方式，因而具有周期性地对岩石产生高频冲击的功能，破坏岩石间胶结应力以及岩石本身的应力，提高机械钻速。

附图说明：

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。

[0007] 附图为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式：

[0008] 如附图所示，一种钻井用振动加速工具，包括本体1；本体1下端连接振动短接7，本体1内部安装有动力总成2，动力总成2下端安装有压力控制开关3，压力控制开关3下端设有压力调整腔4，压力调整腔4内安装有动力活塞6，动力活塞6外套装有回复弹簧5。

[0009] 本实用新型本体1强度高，振动短接7下部与钻头相连，本体1上部连接钻具，连接简便，使用安全可靠。动力总成2通过钻井液驱动旋转，带动压力控制开关3转动，在压力调整腔4内产生压力波动，压力的变化对动力活塞6产生轴向驱动力，作用于振动短接7，进而作用于钻头，之后在回复弹簧5的作用下产生回复力，本实用新型在周期性作用力的作用下产生一定幅度和频率的振动。本实用新型完全依靠钻井液的液压能量控制工具的工作，可以依据具体需要的频率和冲击振幅来调整工具的安装参数，地面调整方便、快捷，通过使用本实用新型可以有效的结合水力能量、钻头的切削能量以及冲击能力，形成对井底岩石的复合作用力，提高破岩效率，进而提高机械钻速。

[0010] 可以理解的是，以上关于本实用新型的具体描述，仅用于说明本实用新型而并非

受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

