

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E21B 17/22 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920143434.1

[45] 授权公告日 2010年1月13日

[11] 授权公告号 CN 201381810Y

[22] 申请日 2009.3.23

[21] 申请号 200920143434.1

[73] 专利权人 淮南矿业(集团)有限责任公司
地址 232001 安徽省淮南市洞山中路1号

[72] 发明人 方良才 崔兴安 赵俊峰 程合玉
石德州

[74] 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限
责任公司
代理人 何梅生

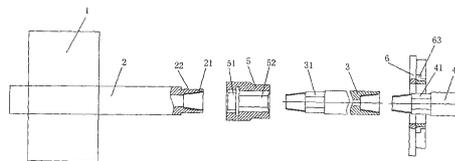
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

可快速拧卸的螺旋钻杆

[57] 摘要

可快速拧卸的螺旋钻杆，其特征是在主动钻杆的杆前端设置一级母扣；各级拧卸杆及位于拧卸杆前端的定位杆都是在杆体尾端设置各级公扣，在朝向钻孔一侧的杆体前端设置各级母扣，以相邻一级杆体上的公扣和母扣相互对接；在主动杆与拧卸杆之间设置变径接头，变径接头以其一端的大方孔与主动杆的杆前端方轴配合设置，以其另一端的小方孔与拧卸杆的杆尾端方轴配合设置；在定位杆所在位置处设置定位器，定位器以定位方孔与定位杆尾段设置的定位方轴配合设置。本实用新型可以实施井下钻杆的快速拧卸，提高施工速度，保证施工安全性。



1、可快速拧卸的螺旋钻杆，是以钻机动力头（1）为驱动机构，其特征是在主动钻杆（2）的杆前端设置一级母扣（21）；与所述主动钻杆（2）依次相接的各级拧卸杆（3）以及位于拧卸杆（3）前端的定位杆（4），都是在杆体尾端设置各级公扣，在朝向钻孔一侧的杆体前端设置各级母扣，并以相邻一级杆体上的公扣和母扣相互对接；在所述主动杆（2）与拧卸杆（3）之间设置变径接头（5），所述变径接头（5）以其一端的大方孔（51）与所述主动杆（2）的杆前端方轴（22）配合设置，所述变径接头（5）以其另一端的小方孔（52）与所述拧卸杆（3）的杆尾端方轴（31）配合设置；在所述定位杆（4）所在位置处，设置定位器（5），所述定位器（5）是以其中的定位方孔与定位杆（4）尾段设置的定位方轴（41）配合设置，用于夹持所述定位杆（4），使定位杆（4）在周向获得定位。

可快速拧卸的螺旋钻杆

技术领域

本实用新型涉及螺旋钻杆，更具体地说是在煤矿井下使用的螺旋钻杆。

背景技术

在煤矿井下钻孔施工过程中，螺旋钻杆以其良好的排渣效果得到相当广泛的应用。

已有技术中，由于设备与工具的限制，加之钻孔较浅，对于钻杆的拧卸基本上全部使用牙钳。当钻杆直径较小、钻机功率不大时，使用牙钳拧卸钻具，虽然效率比较低，但总体上还比较安全。

近年来，随着煤矿企业的发展，要求瓦斯治理方面安全系数增加、速度加快、效率提高，而原来的小直径浅孔越来越难满足瓦斯治理的要求。因此，大直径、长钻孔的施工应运而生，而与之相匹配的大功率钻机与大直径钻杆随之得到广泛的应用。在使用大功率钻机、大直径钻杆施工长钻孔的过程中，使用传统的牙钳拧卸钻杆不仅效率低而且极不安全，目前使用牙钳拧卸钻杆，5~6分钟卸开一根钻杆是正常的事，特别是当钻杆很紧而使用大锤砸扣时，不仅速度慢而且会破坏钻杆丝扣，从而影响其使用寿命，有时甚至拧断牙钳，这使工人的劳动强度加大而且可能对工人的身体造成伤害。

目前常规使用的钻杆，其芯管及主动钻杆的前端所有截面全是圆形，因此只能使用牙钳等相类工具进行夹持拧卸，这种方式极大地限制了工作效率的提高。

实用新型内容

本实用新型是为避免上述现有技术所存在的不足之处，提供一种可快速拧卸的螺旋钻杆，以减轻工人的劳动强度，延长钻杆的使用寿命，提高施工速度，保证施工安全性。

本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

本实用新型快速拧卸螺旋钻杆是以钻机动力头为驱动机构；

本实用新型的结构特点是在主动钻杆的杆前端设置一级母扣；与主动钻杆依次相接的各级拧卸杆以及位于拧卸杆前端的定位杆，都是在杆体尾端设置各级公扣，在朝向钻孔一侧的杆体前端设置各级母扣，并以相邻一级杆体上的公扣和母扣相互对接；在主动杆与拧卸杆之间设置变径接头，变径接头以其一端的大方孔与主动杆的杆前端方轴配合设置，变径接头以其另一端的小方孔与拧卸杆的杆尾端方轴配合设置；在定位杆所在位置处，设置定位器，定位器是以其中的定位方孔与定位杆尾段设置的定位方轴配合设置，用于夹持定位杆在周向获得定位。

与已有技术相比，本实用新型有益效果体现在：

1、本实用新型利用变径接头连接主动杆和拧卸杆，利用钻机动力头的反转即可快速拧开钻杆丝扣。

2、本实用新型在各级杆体上将母扣设置在杆前端，由于公扣胎体较厚，在其上加工方轴并不降低其使用强度。

3、本实用新型对于定位杆采用方孔和方轴相配合定位形式，结构简单且便于操作。

附图说明

图1为本实用新型结构示意图。

图2为本实用新型定位器结构示意图。

图中标号：1 钻机动力头、2 主动钻杆、21 一级母扣、22 前端方轴、3 拧卸杆、31 尾端方轴、4 定位杆、41 定位方轴、5 变径接头、51 大方孔、52 小方孔、6 定位器、61 活动插板、62 定位方孔、63 导向槽。

以下通过具体实施方式，并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

参见图1，本实施例是以钻机动力头1为驱动机构，在主动钻杆2的杆前端设置一级母扣21；与主动钻杆2依次相接的各级拧卸杆3以及位于拧卸杆3前端的定位杆4都是在杆体尾端设置各级公扣，在朝向钻孔一侧的杆体前端设置各级母扣，并以相邻一级杆体上的公扣和母扣相互对接；

具体实施中，在主动杆2与拧卸杆3之间设置变径接头5，变径接头5以其一端的大方孔51与主动杆2的杆前端方轴22配合设置，变径接头5以其另一端的小方孔52与拧卸杆3的杆尾端方轴31配合设置；在定位杆4所在位置处，设置定位器6，定位器6用于夹持定位杆4，使定位杆4在周向获得定位。

图2所示，定位器6的结构设置包括空套在钻杆外周的固定支架，固定支架中设置一活动插板61，活动插板61通过固定支架上的导向槽63作往复活动，活动插板61上设置有定位方孔62，该定位方孔62在一侧边为开口，通过左右移动活动插板61使其上的定位方孔62与定位杆4尾段设置的定位方轴41配合设置，使定位杆4在周向获得定位。

快速拧卸操作过程按如下步骤进行：

- 1、主动钻杆2的前端一级母扣21与拧卸杆3的尾端公扣直接连接，向孔外拉出拧卸杆。
- 2、当定位杆4的方轴被拉至定位器6所在位置时，操作定位器6，使其定位方孔62与定位杆4上的定位方轴41相配合，对定位杆4进行定位，保持定位杆4不可转动。
- 3、相反方向转动钻机动力头1，拧开主动钻杆2的一级母扣21与拧卸杆3的尾端公扣

之间的连接，将主动钻杆 2 向后退出一段距离。

4、将变径接头 5 套装置在拧卸杆 3 的尾部四方轴上，然后前移主动钻杆 2，并使主动钻杆 2 的杆前端方轴 22 与变径接头 5 相连接。

5、反向转动主动钻杆 2，拆除拧卸杆 3 与定位杆 4 之间的丝扣连接。

6、主动钻杆 2 继续后退一段距离，相继移掉变径接头 5 和拧卸杆 3。

7、前进主动钻杆 2 并使其与定位杆 4 的尾端公扣相连接，退出定位器 6 中活动插板 61 对定位杆 4 的定位，让定位杆 4 不再被夹持，定位杆 4 即可以转动。

8、此时，定位杆 4 即成为拧卸杆 3 的状态，重复以上动作过程即可。

