



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203383743 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201320427552. 1

(22) 申请日 2013. 07. 18

(73) 专利权人 郑州远见矿用设备有限公司

地址 452300 河南省郑州市新密市米村镇柿树湾村

(72) 发明人 祝亚东 高维仓 牛培 孙红州

刘钊 朱安帮 张婕

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 朱俊峰 刘建芳

(51) Int. Cl.

E21B 17/00(2006. 01)

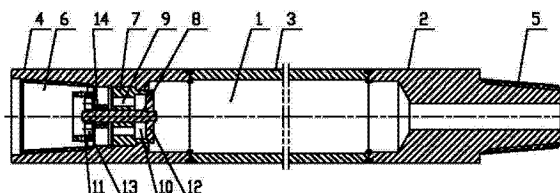
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种煤矿用单向止回钻杆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤矿用单向止回钻杆,包括中心轴向设有空腔通道的钻杆体,钻杆体两端分别设有相适配的外螺纹接头和内螺纹孔,所述钻杆体的空腔通道内在临近内螺纹孔处可拆卸连接有阀座,阀座与钻杆体同轴向设置,阀座中心轴向滑动连接有阀芯轴,阀座轴向设有位于阀芯轴周围的连接孔,阀座内端设有凹槽,阀芯轴外端和内端分别设有端座和用于封堵凹槽的密封盘,端座上轴向设有通孔,阀芯轴上设有位于端座内端面与阀座外端面之间的压缩弹簧。本实用新型结构简单,设计合理,针对于在大倾角以及水平孔长距离作业接钻杆过程中,能阻止钻杆内的除渣水的外流,在加接钻杆后能使除渣冷却水快速到达钻孔顶端,提高钻孔作业的效率,减少浪费。



1. 一种煤矿用单向止回钻杆,包括中心轴向设有空腔通道的钻杆体,钻杆体两端分别设有相适配的外螺纹接头和内螺纹孔,其特征在于:所述钻杆体的空腔通道内在临近内螺纹孔处可拆卸连接有阀座,阀座与钻杆体同轴向设置,阀座中心轴向滑动连接有阀芯轴,阀座轴向设有位于阀芯轴周围的连接孔,阀座内端设有凹槽,阀芯轴外端和内端分别设有端座和用于封堵凹槽的密封盘,端座上轴向设有通孔,阀芯轴上设有位于端座内端面与阀座外端面之间的压缩弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿用单向止回钻杆,其特征在于:所述端座位于内螺纹孔中。

3. 根据权利要求1或2所述的一种煤矿用单向止回钻杆,其特征在于:所述密封盘的外端面边缘为锥面结构。

一种煤矿用单向止回钻杆

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤矿钻探技术领域,特别涉及一种煤矿用单向止回钻杆。

背景技术

[0002] 煤矿井下在探放水孔、瓦斯抽采探放水孔施工过程中,对于水平孔、上倾角的作业,尤其是长距离孔的作业,在钻杆更换加接时,排渣水会随钻杆大量流出,在加接钻杆后继续作业时,需要先等待排渣冷却水到达钻孔前端(钻头位置)处才能继续工作,尤其对于钻探深度较长的情况就严重影响了打钻的效率,因此亟需对钻杆结构进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种在大倾角以及水平孔长距离作业时钻杆更换加接过程中避免钻杆内水回流出来的煤矿用单向止回钻杆。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出以下技术方案:一种煤矿用单向止回钻杆,包括中心轴向设有空腔通道的钻杆体,钻杆体两端分别设有相适配的外螺纹接头和内螺纹孔,所述钻杆体的空腔通道内在临近内螺纹孔处可拆卸连接有阀座,阀座与钻杆体同轴向设置,阀座中心轴向滑动连接有阀芯轴,阀座轴向设有位于阀芯轴周围的连接孔,阀座内端设有凹槽,阀芯轴外端和内端分别设有端座和用于封堵凹槽的密封盘,端座上轴向设有通孔,阀芯轴上设有位于端座内端面与阀座外端面之间的压缩弹簧。

[0005] 所述端座位于内螺纹孔中。

[0006] 所述密封盘的外端面边缘为锥面结构。

[0007] 采用上述技术方案,本实用新型属于长闭式钻杆,在钻杆体连接时一根钻杆体的外螺纹接头拧入到另一根内螺纹孔时推动端座,端座克服压缩弹簧的弹力,通过阀芯轴将密封盘打开,此时端座上的通孔、阀座上的连接孔和钻杆体内的空腔通道连通,使整套钻杆处于流通状态,最外端的一根钻杆内的密封盘靠高压水流克服压缩弹簧的弹力,当需要更换加接钻杆时,最外端一根钻杆内的压缩弹簧复位,通过阀芯轴带动密封盘将阀座的凹槽密封,达到阀杆的内的水不回流的的目的,从而实现钻杆的单向止回功能。

[0008] 本实用新型结构简单,设计合理,针对于在大倾角以及水平孔长距离作业接钻杆过程中,能阻止钻杆内的除渣水的外流,在加接钻杆后能使除渣冷却水快速到达钻孔顶端,提高钻孔作业的效率,减少浪费。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示,本实用新型的一种煤矿用单向止回钻杆,包括中心轴向设有空腔通道 1 的钻杆体,钻杆体由公接头 2、中间杆体 3 和母接头 4 同轴焊接而成,公接头 2 和母接头

4 的端部分别设有相适配的外螺纹接头 5 和内螺纹孔 6, 钻杆体的空腔通道 1 内在临近内螺纹孔 6 处可拆卸连接有阀座 7, 阀座 7 与钻杆体同轴向设置, 阀座 7 中心轴向滑动连接有阀芯轴 8, 阀座 7 轴向设有位于阀芯轴 8 周围的连接孔 9, 阀座 7 内端设有凹槽 10, 阀芯轴 8 外端和内端分别设有端座 11 和用于封堵凹槽 10 的密封盘 12, 端座 11 上轴向设有通孔 13, 阀芯轴 8 上设有位于端座 11 内端面与阀座 7 外端面之间的压缩弹簧 14。端座 11 位于内螺纹孔 6 中。密封盘 12 的外端面边缘为锥面结构。

[0011] 本实用新型属于长闭式钻杆, 在钻杆体连接时一根钻杆体的外螺纹接头 5 拧入到另一根内螺纹孔 6 时推动端座 11, 端座 11 克服压缩弹簧 14 的弹力, 通过阀芯轴 8 将密封盘 12 打开, 此时端座 11 上的通孔 13、阀座 7 上的连接孔 9 和钻杆体内的空腔通道 1 连通, 使整套钻杆处于流通状态, 最外端的一根钻杆内的密封盘 12 靠高压水流克服压缩弹簧 14 的弹力, 当需要更换加接钻杆时, 最外端一根钻杆内的压缩弹簧 14 复位, 通过阀芯轴 8 带动密封盘 12 将阀座 7 的凹槽 10 密封, 达到阀杆的内的水不回流的目的, 从而实现钻杆的单向止回功能。

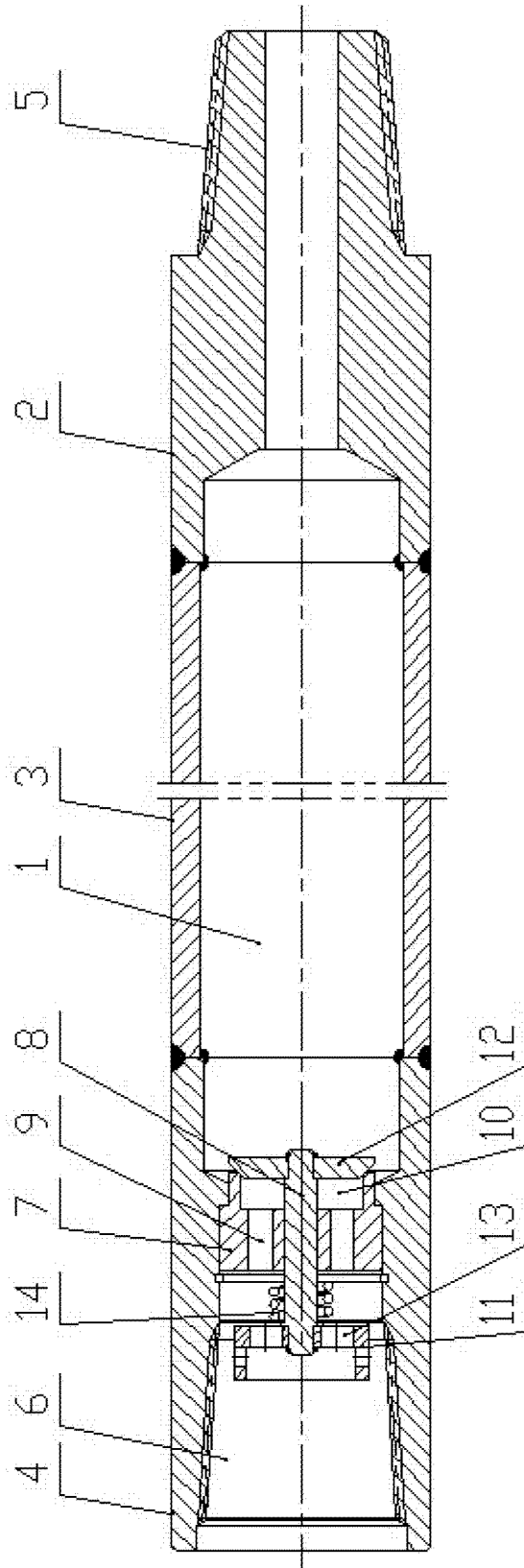


图 1