



(21)申请号 201921480201.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 河南铁福来装备制造股份有限公司

地址 467000 河南省平顶山市新华区北环路
路南(新华区工业园路西)

专利权人 阳泉煤业(集团)有限责任公司

(72)发明人 令狐建设 武国胜 刘亚晓
李伟伟 胡金星

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 苗强

(51)Int.Cl.

E21B 17/00(2006.01)

E21B 17/04(2006.01)

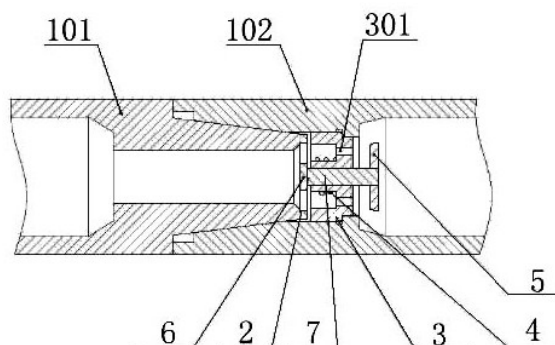
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种闭水钻杆

(57)摘要

本实用新型涉及一种闭水钻杆,包括钻杆体和闭水装置,钻杆体包括公接头和母接头,所述的闭水装置包括连接座、弹簧和闭水组件,连接座、弹簧和闭水组件均安装在母接头内;所述闭水组件和弹簧均穿设在连接座上,且可沿连接座中心轴线轴向滑移;所述公接头旋入与其对应的母接头时,公接头前端推动闭水组件压缩弹簧,以将闭水装置通路开启进行通水;所述公接头旋出与其对应的母接头时,弹簧受回复力复位推动闭水装置通路关闭进行闭水。本实用新型结构合理,安装使用方便,正常状态下常闭,安装后常开,使用效果佳,对现有技术来说,具有很好的市场前景和发展空间。



1. 一种闭水钻杆, 包括钻杆体(1)和闭水装置(2), 钻杆体(1)包括公接头(101)和母接头(102), 其特征在于: 所述的闭水装置(2)包括连接座(3)、弹簧(4)和闭水组件, 连接座(3)、弹簧(4)和闭水组件均安装在母接头(102)内; 所述闭水组件和弹簧(4)均穿设在连接座(3)上, 且可沿连接座(3)中心轴线轴向滑移, 连接座(3)后端设置有通水孔(301); 所述公接头(101)旋入与其对应的母接头(102)时, 公接头(101)前端推动闭水组件压缩弹簧(4), 以将闭水装置(2)通路开启, 从通水孔(301)进行通水; 所述公接头(101)旋出与其对应的母接头(102)时, 弹簧(4)受回复力复位推动闭水装置(2)通路关闭进行闭水。

2. 如权利要求1所述的一种闭水钻杆, 其特征在于: 所述的连接座(3)包括连接螺纹、中心孔和闭水锥面, 连接螺纹位于中心孔外部, 闭水锥面位于中心孔后部。

3. 如权利要求1所述的一种闭水钻杆, 其特征在于: 闭水组件包括闭水端(5)、通水端(6)和中间轴(7), 所述通水端(6)位于中间轴(7)前端, 通水端(6)上均匀设置有多个通透的用于通水的扇叶孔, 闭水端(5)固定连接在中间轴(7)的后端, 闭水端(5)、通水端(6)和中间轴(7)构成一个工字形结构, 闭水端(5)设置有与闭水锥面相配合的闭水锥面。

4. 如权利要求3所述的一种闭水钻杆, 其特征在于: 所述的闭水端(5)的直径大于中心孔的外径, 且闭水端(5)与连接座(3)的闭水锥面紧密贴合, 防止闭合时漏水。

一种闭水钻杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下钻头钻杆技术领域,具体涉及一种闭水钻杆。

背景技术

[0002] 在井下煤矿的开采作业中,经常使用到钻机,在煤矿井下打钻使用的钻杆,井下打钻钻杆内部往往需要通水,在打钻过程中及打钻结束后,需要安装或拆卸钻杆,此时钻杆内部残留大量的水将从安装或拆卸处流出,导致现场较为脏乱。并且随着打钻深度的增加,如果钻杆内部水源流出,在加装新钻杆后重新供水的时间将会逐渐增加,从而影响整个打钻效率。

[0003] 目前情况下,闭水钻杆采用的闭水方法是通过水压推动闭水环打开,正常状态下为常闭,来实现钻杆的通水及闭水,但是在水压较低时,水压无法推动闭水环打开,导致钻杆无法通水,因此现有的技术在低压或无压状态下无法使用。现有技术 in 高压状态下虽然可以使用,但是仍然存在阻尼较大的问题,在钻进深度较深,钻杆数量较多的情况下,压力损失较为严重,在压力要求较高的环境条件下使用效果不佳。

[0004] 如何设计一种结构合理,设计巧妙,安装使用方便,正常状态下常闭,安装后常开,使用效果佳的闭水钻杆是目前需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决传统打钻过程中及打钻结束后,需要安装或拆卸钻杆,此时钻杆内部残留大量的水将从安装或拆卸处流出,导致现场较为脏乱。并且随着打钻深度的增加,如果钻杆内部水源流出,在加装新钻杆后重新供水的时间将会逐渐增加,从而影响整个打钻效率,水压较低时,水压无法推动闭水环打开,导致钻杆无法通水,因此现有的技术在低压或无压状态下无法使用,在高压状态下存在阻尼较大的问题,在钻进深度较深,钻杆数量较多的情况下,压力损失较为严重,在压力要求较高的环境条件下使用效果不佳等技术问题,本实用新型提供一种闭水钻杆,来实现结构合理,设计巧妙,安装使用方便,正常状态下常闭,安装后常开,使用效果佳的目的。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种闭水钻杆,包括钻杆体和闭水装置,钻杆体包括公接头和母接头,所述的闭水装置包括连接座、弹簧和闭水组件,连接座、弹簧和闭水组件均安装在母接头内;所述闭水组件和弹簧均穿设在连接座上,且可沿连接座中心轴线轴向滑移,连接座后端设置有通水孔;所述公接头旋入与其对应的母接头时,公接头前端推动闭水组件压缩弹簧,以将闭水装置通路开启,从通水孔进行通水;所述公接头旋出与其对应的母接头时,弹簧受回复力复位推动闭水装置通路关闭进行闭水。

[0007] 所述的连接座包括连接螺纹、中心孔和闭水锥面,连接螺纹位于中心孔外部,闭水锥面位于中心孔后部。

[0008] 闭水组件包括闭水端、通水端和中间轴,所述通水端位于中间轴前端,通水端上均

匀设置有多个通透的用于通水的扇叶孔,闭水端固定连接在中间轴的后端,闭水端、通水端和中间轴构成一个工字形结构,闭水端设置有与闭水锥面相配合的闭水锥面。

[0009] 所述的闭水端的直径大于中心孔的外径,且闭水端与连接座的闭水锥面紧密贴合,防止闭合时漏水。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1) 本实用新型包括钻杆体和闭水装置,钻杆体包括公接头和母接头,所述的闭水装置包括连接座、弹簧和闭水组件,连接座、弹簧和闭水组件均安装在母接头内;所述闭水组件和弹簧均穿设在连接座上,且可沿连接座中心轴线轴向滑移;所述公接头旋入与其对应的母接头时,公接头前端推动闭水组件压缩弹簧,以将闭水装置通路开启进行通水;所述公接头旋出与其对应的母接头时,弹簧受回复力复位推动闭水装置通路关闭进行闭水;

[0012] 2) 闭水组件包括闭水端、通水端和中间轴,所述通水端位于中间轴前端,闭水端固定连接在中间轴的后端,闭水端、通水端和中间轴构成一个工字形结构,闭水端设置有与闭水锥面相配合的闭水锥面;

[0013] 3) 正常状态下,闭水端随着中间轴在弹簧力的作用下左移至闭水端与连接座闭水锥面相贴合处,此时连接座上设置的中心孔被闭水端阻挡闭合,实现钻杆的闭水效果;

[0014] 4) 当钻杆的公接头旋入母接头时,公接头前端推动闭水组件压缩弹簧,以将闭水装置通路开启进行通水,连接座上的中心孔裸露,即可继续对钻杆内供水;

[0015] 5) 拆卸钻杆时,公接头旋出与其对应的母接头时,弹簧受回复力复位推动闭水装置通路关闭进行闭水。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体内部剖视结构示意图;

[0017] 图2是闭水装置内部局部剖视结构示意图;

[0018] 图中标记:1-钻杆体,101-公接头,102-母接头,2-闭水装置,3-连接座,301-通水孔,4-弹簧,5-闭水端,6-通水端,7-中间轴。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0020] 如图所示,一种闭水钻杆,包括钻杆体1和闭水装置2,钻杆体1包括公接头101和母接头102,所述的闭水装置2包括连接座3、弹簧4和闭水组件,连接座3、弹簧4和闭水组件均安装在母接头102内;所述闭水组件和弹簧4均穿设在连接座3上,且可沿连接座3中心轴线轴向滑移,连接座3后端设置有通水孔301;所述公接头101旋入与其对应的母接头102时,公接头101前端推动闭水组件压缩弹簧4,以将闭水装置2通路开启,从通水孔301进行通水;所述公接头101旋出与其对应的母接头102时,弹簧4受回复力复位推动闭水装置2通路关闭进行闭水。

[0021] 以上为本实用新型的基本实施方式,可在以上基础上做进一步的改进、完善和限定:如所述的连接座3包括连接螺纹、中心孔和闭水锥面,连接螺纹位于中心孔外部,闭水锥面位于中心孔后部。

[0022] 以上为本实用新型的基本实施方式,可在以上基础上做进一步的改进、完善和限

定:如闭水组件包括闭水端5、通水端6和中间轴7,所述通水端6位于中间轴7前端,通水端6上均匀设置有多个通透的用于通水的扇叶孔,闭水端5固定连接在中间轴7的后端,闭水端5、通水端6和中间轴7构成一个工字形结构,闭水端5设置有与闭水锥面相配合的闭水锥面。

[0023] 以上为本实用新型的基本实施方式,可在以上基础上做进一步的改进、完善和限定:如所述的闭水端5的直径大于中心孔的外径,且闭水端5与连接座3的闭水锥面紧密贴合,防止闭合时漏水。

[0024] 正常状态下,所述公接头101旋入与其对应的母接头102时,公接头101前端推动闭水组件压缩弹簧4,以将闭水装置2通路开启进行通水;所述公接头101旋出与其对应的母接头102时,弹簧4受回复力复位推动闭水装置2通路关闭进行闭水。

[0025] 本实用新型结构合理,设计巧妙,安装使用方便,正常状态下常闭,安装后常开,使用效果佳,解决传统打钻过程中及打钻结束后,需要安装或拆卸钻杆,此时钻杆内部残留大量的水将从安装或拆卸处流出,导致现场较为脏乱。并且随着打钻深度的增加,如果钻杆内部水源流出,在加装新钻杆后重新供水的时间将会逐渐增加,从而影响整个打钻效率,水压较低时,水压无法推动闭水环打开,导致钻杆无法通水,因此现有的技术在低压或无压状态下无法使用,在高压状态下存在阻尼较大的问题,在钻进深度较深,钻杆数量较多的情况下,压力损失较为严重,在压力要求较高的环境条件下使用效果不佳等技术问题,对现有技术来说,具有很好的市场前景和发展空间。

[0026] 上面结合附图对本实用新型优选的具体实施方式和实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式和实施例,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型构思的前提下作出各种变化。

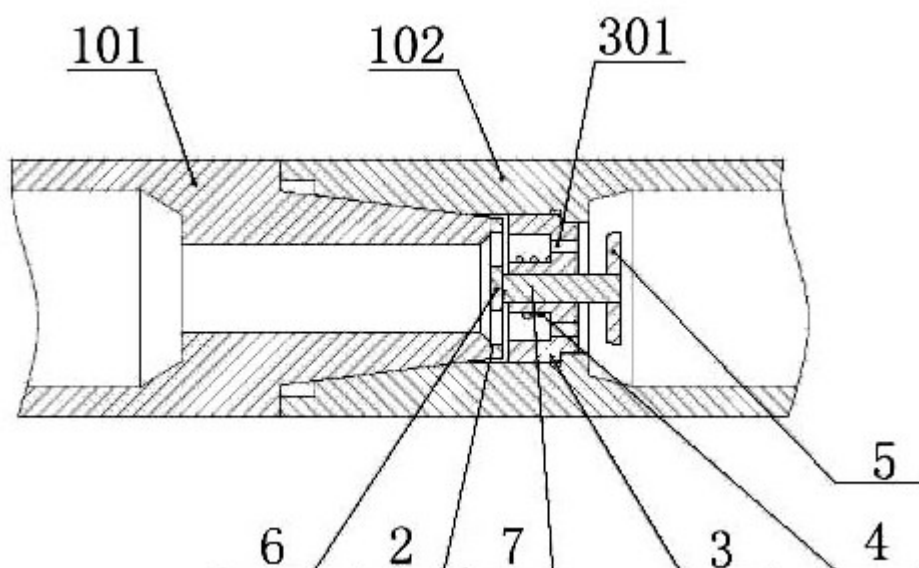


图1

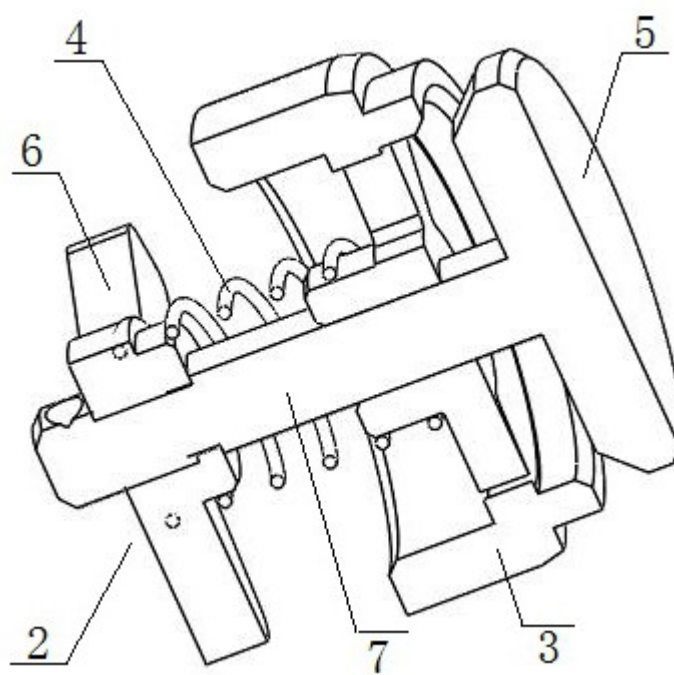


图2