



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201620769 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201020142133. X

(22) 申请日 2010. 03. 23

(73) 专利权人 武汉金地探矿机械有限公司

地址 430081 湖北省武汉市青山区任家路吉
林街 1 号

专利权人 许华松

(72) 发明人 许华松 夏菊卿 王胜全 夏小明
陈静权 胡天桥

(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 崔友明

(51) Int. Cl.

E21B 17/02 (2006. 01)

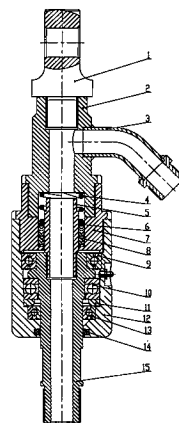
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种深部钻探用水接头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种深部钻探用水接头, 包括有进水弯管、上壳体、悬挂接头、中间联接体和下壳体, 其中进水弯管和上壳体焊为一体, 上壳体上部螺纹连接悬挂接头, 上壳体下部通过中间联接体螺纹连接下壳体, 其特征在于中间联接体通过 V 型密封圈组密封连接芯管, 下壳体通过毡圈油封与芯轴密封连接。本实用新型的有益效果在于: 1) 高速转动灵活, 可承载轴向拉力; 2) 密封可靠, V 型密封圈组密封可承受较高的压力, 适用深部找矿大泵量的输送洗冷却液; 3) 防止在 V 型密封圈磨损的情况下液体的泄漏; 4) 体积小, 结构简单, 更换成本低; 5) 适合钻进大口径深孔; 6) 拆卸及使用方便, 易于维护; 7) 适用于普通单、双管钻进, 金刚石绳索取心钻进工艺。



1. 一种深部钻探用水接头,包括有进水弯管(3)、上壳体(2)、悬挂接头(1)、中间联接体(7)和下壳体(12),其中进水弯管和上壳体焊为一体,上壳体上部螺纹连接悬挂接头,上壳体下部通过中间联接体(7)螺纹连接下壳体,其特征在于中间联接体通过V型密封圈组密封连接芯管(5),下壳体通过毡圈油封(14)与芯轴(15)密封连接。

2. 按权利要求1所述的深部钻探用水接头,其特征在于所述的芯轴与芯管通过左旋螺纹连接,芯轴与下壳体通过两盘深沟球轴承连接,两盘深沟球轴承之间还设置有一平面推力球轴承(10)。

3. 按权利要求1或2所述的深部钻探用水接头,其特征在于所述的V型密封圈组上方还连接有一弹簧(4)。

4. 按权利要求1或2所述的深部钻探用水接头,其特征在于所述的进水弯管与上壳体的轴线成左旋20度。

一种深部钻探用水接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地质深部钻探用水接头。

背景技术

[0002] 水接头是安装在地质岩心钻机主动钻杆上端,用于连接橡胶管及主动钻杆。泥浆泵送出的冲洗冷却液,通过橡胶管,然后再经过水接头、钻杆最终送到钻孔底部的钻头上。目前钻探工地上所用的水接头普遍存在着如下几个缺点:1、单动性差,转动不灵活;2、芯管磨损过快;3、浆液泄漏;4、轴承不耐用;5、通水面积小、阻力大。上述几个缺点决定了不适合深孔钻进。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是针对上述现状,而提出一种深部钻探用水接头,当然也适用于中浅部钻进。其结构简单,生产成本低,大大提高水接头的使用寿命。

[0004] 本实用新型为解决上述提出的问题所采用解决方案为:一种深部钻探用水接头,包括有进水弯管、上壳体、悬挂接头、中间联接体和下壳体,其中进水弯管和上壳体焊为一体,上壳体上部螺纹连接悬挂接头,上壳体下部通过中间联接体螺纹连接下壳体,其特征在在于中间联接体通过V型密封圈组密封连接芯管,下壳体通过毡圈油封与芯轴密封连接。

[0005] 按上述方案,所述的芯轴与芯管通过左旋螺纹连接,芯轴与下壳体通过两盘深沟球轴承连接,两盘深沟球轴承之间还设置有一平面推力球轴承。

[0006] 按上述方案,所述的V型密封圈组上方还连接有一弹簧,用以调节V型密封圈组密封径向压力。

[0007] 按上述方案,所述的进水弯管与上壳体的轴线成左旋20度。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1) 芯轴与壳体是用两盘深沟球轴承、一盘平面推力球轴承连接,高速转动灵活,可承载轴向拉力;2) 密封可靠,V型密封圈组密封可承受较高的压力,适用深部找矿大泵量的输送洗冷却液;3) 弹簧可自动调节V型密封圈组的压力,防止在V型密封圈磨损的情况下液体的泄漏;4) 壳体固定不动,转动部件分成芯管和芯轴,易损件为芯管,体积小,结构简单,更换成本低;5) 通孔直径大,液体流过时能量损失小,适合钻进大口径深孔;6) 拆卸及使用方便,易于维护;7) 适用于普通单、双管钻进,金刚石绳索取心钻进工艺。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为悬挂接头、进水弯管与上壳体的连接结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的描述。

[0013] 如图 1-2 所示,本实用新型深部钻探用水接头,包括有悬挂接头 1,上壳体 2,进水弯管 3,弹簧 4,芯管 5,承压垫圈 6,中间联接体 7,V 型密封圈组 8,深沟球轴承 9,平面推力球轴承 10,垫圈 11,下壳体 12,深沟球轴承 13,毡圈油封 14,芯轴 15。

[0014] 所有零部件按工作时的运动状态可分为固定部件、中间过渡部件、旋转部件。固定部件为:悬挂接头 1,上壳体 2,进水弯管 3,中间联接体 7,下壳体 12。中间过渡部件:弹簧 4,承压垫圈 6,V 型密封圈组 8,深沟球轴承 9,平面推力球轴承 10,垫圈 11,深沟球轴承 13,毡圈油封 14。旋转部件:芯管 5,芯轴 15。

[0015] 悬挂接头 1 和上壳体 2 通过 T 型螺纹连接;上壳体 2 和进水弯管 3 焊接成一体,且进水弯管 3 与上壳体 2 的轴线成左旋 20 度的角度焊接,其作用是在水接头运转时,防止进水橡胶管长期折弯影响其寿命;中间联接体 7 上接上壳体 2,下接下壳体 12,都是用左旋螺纹连接;为了让芯管 5 和芯轴 15 随着下端连接的主动钻杆高速旋转而不泄漏中心流过的液体,芯管 5 和芯轴 15 用左旋螺纹连接,芯管 5 外径上用一组 V 型密封圈组 8 与中间联接体 7 密封连接,一端连接承压垫圈 6,并通过设置在 V 型密封圈组上方的弹簧 4 调节压力,目的是防止 V 型密封圈组和芯管 5 长时间磨损后液体泄漏,为了使芯轴 15 能随着下端的主动钻杆平稳灵活运转,而且使芯轴 15 能在轴向承载一定的拉力,因此在芯轴上下两端设计了深沟球轴承 9 和深沟球轴承 13,在芯轴轴向中部设置了平面推力球轴承 10,芯轴 15 与下壳体 12 通过两盘深沟球轴承连接,在芯轴 15 上,两盘深沟球轴承之间还设置有一平面推力球轴承 10,垫圈 11 位于平面推力球轴承 10 及深沟球轴承 13 之间,用以传递轴上力,毡圈油封 14 位于下壳体下端,用来密封芯轴 15 与下壳体 12,本实用新型的芯轴 15 下端与主动钻杆用反丝螺纹连接。

[0016] 本实用新型的工作原理主要是悬挂接头 1 通过钢丝绳吊挂在天车大钩上,进水弯管与橡胶管连接,有一定固相成份的冲洗冷却液从泥浆泵流入本实用新型,从芯轴流出,进入主动钻杆,再由主动钻杆进入钻杆,有一定压力的冲洗冷却液最后进入孔底钻头上。本装置的外壳部分不旋转,芯管和芯轴作高速旋转,通过芯轴下部的螺纹,还可提升一定重量的钻杆,在使用过程中液不能泄漏。

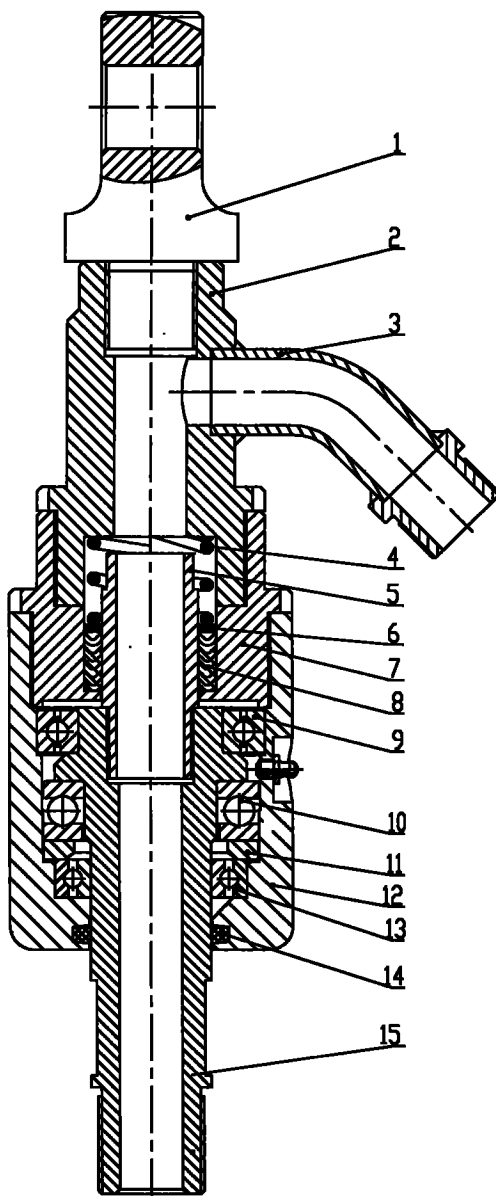


图 1

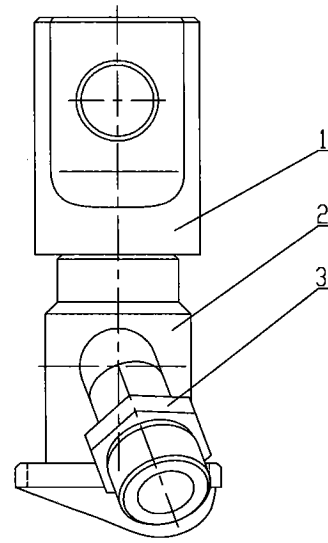


图 2