



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111927336 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(21) 申请号 202010818372.0

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 沈阳北方交通重工集团有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市铁西区经济技术开发区中央大街16号

(72) 发明人 曲凯 高志 董然 洪祥 付卫坤
杨文达

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通合伙) 21221

代理人 王玉信

(51) Int. Cl.

E21B 17/00 (2006.01)

E21B 17/046 (2006.01)

E21B 47/12 (2012.01)

E21B 34/00 (2006.01)

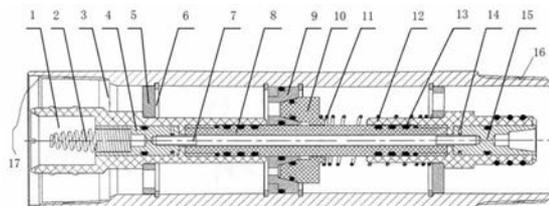
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆

(57) 摘要

本发明公开一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆,主要技术特征是:相邻钻杆管体间通过钻杆管体的内螺纹与外螺纹依次相互连接,使绝缘母端的导电弹簧安装在导电公端的右内孔中,单向阀座、单向阀芯穿越部位均有密封圈进行密封,单向阀座与单向阀芯采用锥形结构进行配合,并在阀芯后端安装有弹簧,使通讯信号传导组件实现从单向阀结构的穿越,保证流体正向通过反向截止,保证了正常的信号传导和阻断流体反向涌出。



1. 一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆,包括钻杆管体,其特征是:钻杆管体内的左右两侧分别设置一端头支架,端头支架通过孔用挡圈定位,单向阀座安装在钻杆管体内部的中部,单向阀座的两端分别通过孔用挡圈定位,单向阀芯的一端安装在单向阀座内,单向阀芯的另一端与弹簧的一端连接,弹簧的另一端连接绝缘公端,绝缘公端的右端内孔安装导电公端,绝缘公端的左端内孔连接绝缘护套的一端并通过密封圈使绝缘护套的一端与绝缘公端的左端内孔密封,绝缘母端的一端穿过端头支架、孔用挡圈连接单向阀座的左端,绝缘护套的另一端安装在绝缘母端右端的内孔中并通过密封圈密封连接,绝缘母端左端内孔连接导电母端,导电母端的右端内孔连接内导体的一端,导电母端的左端内孔连接导电弹簧,内导体的另一端安装在导电公端的左端内孔,内导体的两端分别设有止动弹簧,止动弹簧分别与导电母端、导电公端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆,其特征是:钻杆管体一端设置内螺纹,钻杆管体另一端设置外螺纹,相邻钻杆管体间通过钻杆管体的内螺纹与外螺纹依次相互连接,使绝缘母端的导电弹簧安装在导电公端的右内孔中。

一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆

技术领域

[0001] 本发明涉及钻杆,特别是一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆。

背景技术

[0002] 目前,在煤矿钻孔施工过程中采用的钻杆管体为中空钻杆管体、通缆钻杆管体及具有功能性作用的单向阀钻杆管体,以上钻杆管体功能单一,无法解决钻孔通讯问题,不能够实现孔底测量装置的测量信息数据传导到孔口的数据收集装置。

[0003] 其次,煤矿钻孔,有水或瓦斯等介质从钻杆管体管体内部快速大量涌出,易诱发安全事故,煤矿钻孔安全施工及定向钻孔通讯问题,防止有介质从钻杆管体管体内部逆向涌出。

发明内容

[0004] 本发明主要目的是解决上述问题的不足,提供一种煤矿钻孔通讯用单向阀钻杆。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

包括钻杆管体,其特征是:钻杆管体内的左右两侧分别设置一端头支架,端头支架通过孔用挡圈定位,单向阀座安装在钻杆管体内部的中部,单向阀座的两端分别通过孔用挡圈定位,单向阀芯的一端安装在单向阀座内,单向阀芯的另一端与弹簧的一端连接,弹簧的另一端连接绝缘公端,绝缘公端的右端内孔安装导电公端,绝缘公端的左端内孔连接绝缘护套的一端并通过密封圈使绝缘护套的一端与绝缘公端的左端内孔密封,绝缘母端的一端穿过端头支架、孔用挡圈连接单向阀座的左端,绝缘护套的另一端安装在绝缘母端右端的内孔中并通过密封圈密封连接,绝缘母端左端内孔连接导电母端,导电母端的右端内孔连接内导体的一端,导电母端的左端内孔连接导电弹簧,内导体的另一端安装在导电公端的左端内孔,内导体的两端分别设有止动弹簧,止动弹簧分别与导电母端、导电公端连接。

[0006] 所述钻杆管体一端设置内螺纹,钻杆管体另一端设置外螺纹,相邻钻杆管体间通过钻杆管体的内螺纹与外螺纹依次相互连接,使绝缘母端的导电弹簧安装在导电公端的右内孔中。

[0007] 本发明的有益效果是:通讯信号传导组件实现从单向阀结构的穿越,既能保证单向密封效果,又能使孔底测量装置的测量信息数据传导过去。同时单向阀结构能有效防止有介质逆流,如打钻用水、孔底高压水、孔底高压瓦斯等,利于深孔钻进。

[0008]

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,包括钻杆管体3,其中:钻杆管体3内的左右两侧分别设置一端头支架5,端头支架5通过孔用挡圈6定位,单向阀座9安装在钻杆管体3内部的中部,单向阀座9的两端分别通过孔用挡圈6定位,单向阀芯10的一端安装在单向阀座9内,单向阀芯10的另一端与弹簧11的一端连接,弹簧11的另一端连接绝缘公端12,绝缘公端12的右端内孔安装导电公端15,绝缘公端12的左端内孔连接绝缘护套8的一端并通过密封圈13使绝缘护套8的一端与绝缘公端12的左端内孔密封,绝缘母端1的一端穿过端头支架5、孔用挡圈6连接单向阀座9的左端,绝缘护套8的另一端安装在绝缘母端1右端的内孔中并通过密封圈13密封连接,绝缘母端1左端内孔连接导电母端4,导电母端4的右端内孔连接内导体7的一端,导电母端4的左端内孔连接导电弹簧2,内导体7的另一端安装在导电公端15的左端内孔,内导体7的两端分别设有止动弹簧14,止动弹簧14分别与导电母端4、导电公端15连接。

[0012] 所述钻杆管体3一端设置内螺纹16,钻杆管体3另一端设置外螺纹17,相邻钻杆管体3间通过钻杆管体3的内螺纹16与外螺纹17依次相互连接,使绝缘母端1的导电弹簧11安装在导电公端15的右内孔中。

[0013] 钻杆管体3为石油钻探管材,内部加工有用于其他组件进行限位安装的沟槽;端头支架5用于支撑绝缘母端1和导电公端15进行固定;绝缘母端1和导电公端15内部由内导体7连接联通,绝缘母端1、导电公端15及绝缘护套8为绝缘材料,并在其连接处采用密封圈13进行密封,保证绝缘,避免其他介质造成短路,影响信号传输;单向阀座9、单向阀芯10穿越部位均有密封圈13进行密封,单向阀座9与单向阀芯10采用锥形结构进行配合,并在阀芯后端安装有弹簧11,保证流体正向通过,反向截止。综上所述,保证了正常的信号传导和阻断流体反向涌出。

[0014] 导电弹簧2、导电母端4、端头支架5、内导体7、止动弹簧14、导电公端15形成金属件的连通,形成信号传导的通道;绝缘母端1、绝缘护套8、密封圈13对信号传导组件做好绝缘保护;单向阀座9、单向阀芯10、弹簧11实现防止流体的逆向涌出。近而使通讯信号传导组件实现从单向阀结构的穿越,既能保证单向密封效果,又能使孔底测量装置的测量信息数据传导过去。同时单向阀结构能有效防止有介质逆流,如打钻用水、孔底高压水、孔底高压瓦斯等,利于深孔钻进。

[0015] 本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

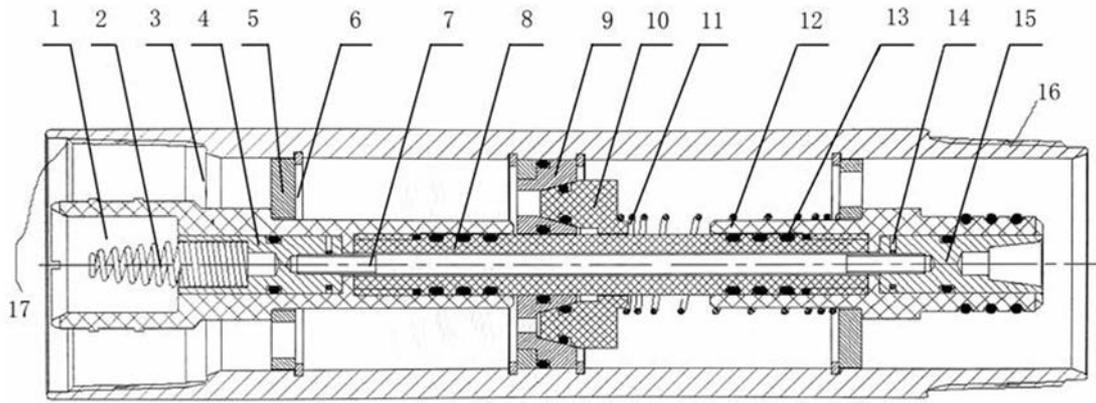


图1