

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202403772 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120521915. 9

(22) 申请日 2011. 12. 14

(73) 专利权人 丹东通博电器(集团)有限公司
地址 118000 辽宁省丹东市黄海大街 10 号

(72) 发明人 郭永刚 吴莹 陈路

(74) 专利代理机构 丹东汇申专利事务所 21227
代理人 路云峰

(51) Int. Cl.
G01F 23/72(2006. 01)

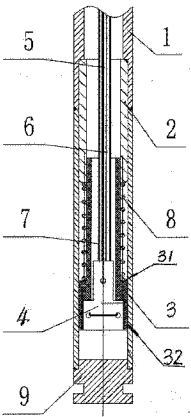
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

磁致伸缩液位计探棒管机构

(57) 摘要

本实用新型磁致伸缩液位计探棒管机构,由探棒管 (1)、内衬管 (2)、四氟套 (3)、导线固定块 (4)、磁致伸缩线 (5)、反回信号线 (6)、绝缘护套 (7)、弹簧 (8)、下封头 (9) 构成,四氟套 (3) 的上端滑动配合安装在内衬管 (2) 内孔上,在四氟套 (3) 轴臂 (31) 与内衬管 (2) 下端间设压力弹簧 (8),导线固定块 (4) 安装在四氟套 (3) 下端内孔 (32) 中,磁致伸缩线 (5) 及反回信号线 (6) 固定在导线固定块 (4) 上。四氟套 (3) 在弹簧 (8) 压力作用下带动导线固定块 (4) 向下,使磁致伸缩线 (5) 保持拉直状态,提高测量的稳定性和准确性,生产装配简单方便,其耐温性好,使产品使用温度范围提高。



1. 磁致伸缩液位计探棒管机构,其特征是由探棒管(1)、内衬管(2)、四氟套(3)、导线固定块(4)、磁致伸缩线(5)、反回信号线(6)、磁致伸缩线和反回信号线绝缘护套(7)、弹簧(8)、下封头(9)构成,内衬管(2)固定插装在探棒管(1)下端部内,四氟套(3)的上端滑动配合安装在内衬管(2)内孔上,在四氟套(3)下端设有轴臂(31),四氟套(3)的轴臂(31)下端与探棒管(1)内孔滑动配合,在四氟套(3)轴臂(31)与内衬管(2)下端间四氟套(3)的外环设置压力弹簧(8),推压四氟套(3)向下,在四氟套(3)下端开设有止口台内孔(32),导线固定块(4)安装在四氟套(3)下端内孔(32)中,磁致伸缩线(5)及反回信号线(6)和绝缘护套(7)固定在导线固定块(4)上,下封头(9)与探棒管(1)下端口焊接密封连接。

磁致伸缩液位计探棒管机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是液位计。

背景技术

[0002] 磁致伸缩液位计是高精度液位测量仪表,它具有质量稳定、性能优越、使用寿命长,性价比高的等优点,能同时满足大量程、高精度、多参数的测量要求。磁致伸缩液位计由表头、探棒管机构、浮子构成,表头安装在探棒管上端,浮子安装在探棒管外,其工作原理是在探棒管内部设有一根拉紧的磁致伸缩线和一根信号返回线,由表头传感器电路沿着磁致伸缩线发射出电流脉冲,从而在磁致伸缩线周围形成一个环形的磁场,探棒管外部的液位浮子内部设有永久磁钢,其磁场使磁致伸缩线沿轴向磁化,当两个磁场叠加时,在浮子位置将产生一个扭转脉冲,该脉冲沿着磁致伸缩线向两端传递,一端传向探棒管的顶部,一端传向探棒管的底部,起始脉冲和返回脉冲的时间差被测量,从而确定浮子位置。

[0003] 磁致伸缩液位计探棒管机构是产品的关键机构之一,以前磁致伸缩液位计探棒管机构比较简单,磁致伸缩线与信号返回线由绝缘套保护后穿装在探棒管中,通过探棒管下端的橡胶套和导线固定块固定,橡胶套止卡紧固在探棒管中,导线固定块安装在橡胶套下端,磁致伸缩线穿过橡胶套中心孔与导线固定块固定,磁致伸缩线上端与表头固定并拉紧。这种结构的缺点一是磁致伸缩线仅能依靠橡胶套的弹性变形来保证一个拉紧状态,装配时力度不好掌握,容易拉不紧或拉断线,二是橡胶套长期使用时容易老化,失去弹性,不能保证磁致伸缩线始终处于拉紧状态,从而影响测量精度,橡胶套还不能使用在高温的应用场合,影响磁致伸缩液位计的使用温度范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种,结构合理,安装方便,绝缘性与密封性好,可保证磁致伸缩线保持弹性拉紧状态的磁致伸缩液位计探棒管机构。

[0005] 本实用新型磁致伸缩液位计探棒管机构由探棒管 1、内衬管 2、四氟套 3、导线固定块 4、磁致伸缩线 5、反回信号线 6、磁致伸缩线和反回信号线绝缘护套 7、弹簧 8、下封头 9 构成,内衬管 2 固定插装在探棒管 1 下端部内,四氟套 3 的上端滑动配合安装在内衬管 2 内孔上,在四氟套 3 下端设有轴臂 31,四氟套 3 的轴臂 31 下端与探棒管 1 内孔滑动配合,在四氟套 3 轴臂 31 与内衬管 2 下端间四氟套 3 的外环设置压力弹簧 8,推压四氟套 3 向下,在四氟套 3 下端开设有止口台内孔 32,导线固定块 4 安装在四氟套 3 下端内孔 32 中,磁致伸缩线 5 及反回信号线 6 和绝缘护套 7 固定在导线固定块 4 上,下封头 9 与探棒管 1 下端口焊接密封连接。

[0006] 本实用新型结构合理,滑动式的四氟套 3 在弹簧 8 压力作用下带动导线固定块 4 向下,使磁致伸缩线 5 保持拉直状态,提高测量的稳定性和准确性,生产装配简单方便,其耐温性好,使产品使用温度范围提高。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型实施例结构示意图。

[0008] 图 2 是磁致伸缩液位计外观示意图。

具体实施方式

[0009] 本实用新型磁致伸缩液位计探棒管机构由探棒管 1、内衬管 2、四氟套 3、导线固定块 4、磁致伸缩线 5、反回信号线 6、磁致伸缩线和反回信号线绝缘护套 7、弹簧 8、下封头 9 构成，内衬管 2 固定插装在探棒管 1 下端部内，内衬管 2 的内孔作为四氟套 3 的滑道，四氟套 3 的上端滑动配合安装在内衬管 2 内孔上，在四氟套 3 下端设有轴臂 31，四氟套 3 的轴臂 31 下端与探棒管 1 内孔滑动配合，在四氟套 3 轴臂 31 与内衬管 2 下端间设置压力弹簧 8，推压四氟套 3 向下，在四氟套 3 下端开设有止口台内孔 32，导线固定块 4 安装在四氟套 3 下端内孔 32 中，磁致伸缩线 5 及反回信号线 6 和绝缘护套 7 固定在导线固定块 4 上，下封头 9 与探棒管 1 下端口焊接密封连接。

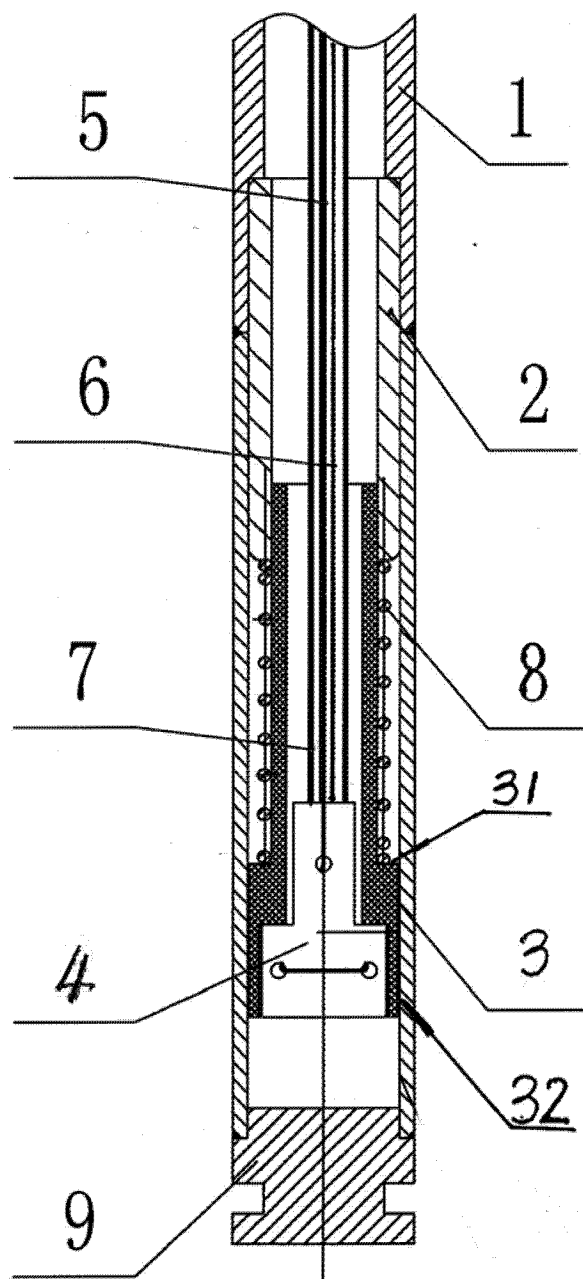


图 1

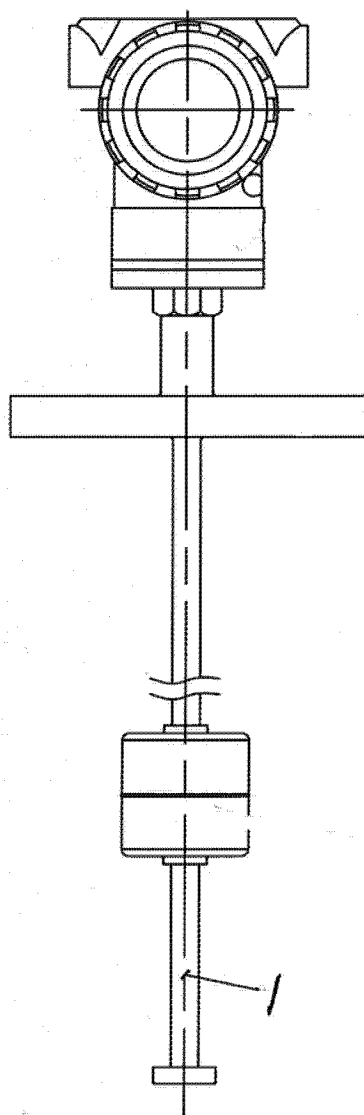


图 2