(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205679274 U
(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620575774.1

(22)申请日 2016.06.14

(73)专利权人 铁岭铁光仪器仪表有限责任公司
地址 112000 辽宁省铁岭市银州区汇工街72号

(72)发明人 李永恒 汪松涛 戴斌 王永光

(74)专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所 21105
代理人 靳万清

(51)Int.Cl.
G01F 1/34(2006.01)
G01F 15/18(2006.01)

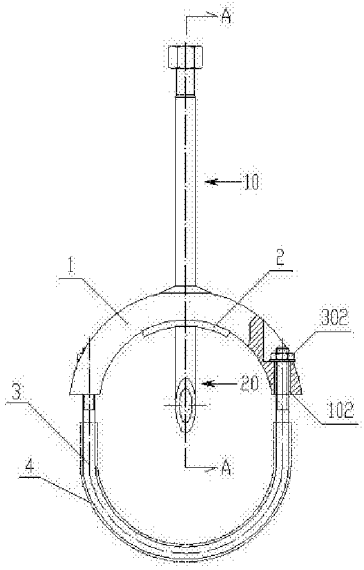
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

夹装式防腐流量传感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种夹装式防腐流量传感器，用于传送被测量管道内介质的全压和静压信号，具有导压管，导压管的下端连有取压头，所述导压管包括全压管和静压管，导压管的下部套设有与被测量管道弧度相等的弧形卡座，位于弧形卡座下方的导压管上套设有与弧形卡座的弧度相等的密封垫片；还包括用于把所述弧形卡座固紧在被测量管道上的U型紧固螺栓，所述弧形卡座的末端相应设有插孔，U型紧固螺栓的两端穿过插孔通过螺母可将弧形卡座固紧在被测量管道上；所述取压头的表面复合有防腐层。本实用新型无须通过焊接方式即可密封安装在被测量管道上，其取压头可以更好地适应具有腐蚀性介质的管道内介质的压力测量，尤其适应酸、碱度较高的介质压力测量。



CN 205679274 U

1.一种夹装式防腐流量传感器，用于传送被测量管道内介质的全压和静压信号，具有导压管(10)，导压管(10)的下端连有取压头(20)，所述导压管(10)包括全压管(11)和静压管(12)，其特征在于：所述导压管(10)的下部套设有与被测量管道弧度相等的弧形卡座(1)，位于弧形卡座(1)下方的导压管(10)上套设有与弧形卡座(1)的弧度相等的密封垫片(2)，所述弧形卡座(1)与导压管(10)之间焊接相连；还包括用于把所述弧形卡座(1)固紧在被测量管道上的U型紧固螺栓(3)，所述弧形卡座(1)的末端相应设有插孔(101、102)，U型紧固螺栓(3)的两端穿过插孔(101、102)通过螺母(301、302)可将弧形卡座(1)固紧在被测量管道上；所述取压头(20)的表面复合有防腐层(201)。

2.如权利要求1所述的夹装式防腐流量传感器，其特征在于：所述密封垫片(2)为聚四氟乙烯垫片。

3.如权利要求1所述的夹装式防腐流量传感器，其特征在于：所述U型螺栓(3)外套设有塑料胶管(4)。

4.如权利要求1所述的夹装式防腐流量传感器，其特征在于：所述防腐层(201)为聚四氟乙烯层。

夹装式防腐流量传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种流量传感器，具体地说是涉及一种夹装式防腐流量传感器。

背景技术

[0002] 皮托巴流量计是根据国际标准ISO3966《封闭管道中流体流量的测量－采用皮托静压管的速度面积法》设计的一种点流速型的差压式流量计。

[0003] 皮托巴流量计主要由传感器、高精度的差压变送器、压力变送器、温度变送器和流量积算仪组成，把传感器的探头插入待测管道的中心部位，总压对正来流方向，静压对正去流方向，总压和静压分别与差压变送器的(+)(－)端连接。利用差压变送器测出管道中心的差压，并将差压信号转换成4-20mA的标准电流信号连同压力变送器、温度变送器输出的压力、温度信号一起引入到流量积算仪或DCS系统，即可用数字显示差压、瞬时流量、累计流量等参数。

[0004] 已知的流量计传感器安装时，需要在测量管道上钻一个大于传感器外径的插入孔，再将法兰连接定位座焊接在管道上或将传感器直接焊接在管道上，最后，按照要求将传感器插入管道中心，通过螺栓与法兰紧固。由于有些特殊的金属管道内壁需要衬四氟，焊接法兰连接定位座时所产生的高温会将四氟融化，另外有些管道是非金属管道，非金属管道也无法通过焊接方式安装。并且，非金属管道或内衬四氟的金属管道内输送的介质多为酸、碱度较高的具有腐蚀性的介质，对上述传感器伸入到管道内的取压元件取压头的损害比较严重，较大程度地影响了流量传感器的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种夹装式防腐流量传感器，本实用新型无须通过焊接方式即可密封安装在管道壁上、且结构简单，其取压元件取压头耐腐蚀性强。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的夹装式防腐流量传感器，用于传送被测量管道内介质的全压和静压信号，具有导压管，导压管的下端连有取压头，所述导压管包括全压管和静压管，所述导压管的下部套设有与被测量管道弧度相等的弧形卡座，位于弧形卡座下方的导压管上套设有与弧形卡座的弧度相等的密封垫片，所述弧形卡座与导压管之间焊接相连；还包括用于把所述弧形卡座固紧在被测量管道上的U型紧固螺栓，所述弧形卡座的末端相应设有插孔，U型紧固螺栓的两端穿过插孔通过螺母可将弧形卡座固紧在被测量管道上；所述取压头的表面复合有防腐层。

[0007] 采用上述结构的夹装式防腐流量传感器，安装时首先需要在被测量管道上开设一个与所述导压管相对应的孔，然后将本实用新型插入到管道内，所述取压头的取压孔与管道的轴线在同一水平线上，由于所述导压管的下部套设有与被测量管道弧度相等的弧形卡座，位于弧形卡座下方的导压管上套设有与弧形卡座的弧度相等的密封垫片，而且还包括用于把所述弧形卡座固紧在被测量管道上的U型紧固螺栓，因此通过紧固螺母，可使所述弧形卡座把密封垫片紧压在被测量管道上，实现被测量管道开孔处与导压管之间的密封，无

须通过焊接方式即可密封安装在被测量管道上，本实用新型尤其适合非金属管道或内衬四氟的金属管道内介质压力信号的测量；由于所述取压头的表面复合有防腐层，因此本实用新型可以更好地适应具有腐蚀性介质的管道内介质的压力测量，尤其适应酸、碱度较高的介质压力测量。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步地详细说明。

[0009] 图1是本实用新型的夹装式防腐流量传感器的主视局剖结构示意图。

[0010] 图2是沿图1中A-A线的剖视示意图。

具体实施方式

[0011] 参见图1、图2，本实用新型的夹装式防腐流量传感器，用于传送被测量管道内介质的全压和静压信号，具有导压管10，导压管10的下端连有取压头20，所述导压管10包括全压管11和静压管12，所述导压管10的下部套设有与被测量管道弧度相等的弧形卡座1，位于弧形卡座1下方的导压管10上套设有与弧形卡座1的弧度相等的密封垫片2，所述弧形卡座1与导压管10之间焊接相连；还包括用于把所述弧形卡座1固紧在被测量管道上的U型紧固螺栓3，所述弧形卡座1的末端相应设有插孔101(图中未示出)、102，U型紧固螺栓3的两端穿过插孔101、102通过螺母301(图中未示出)、302可将弧形卡座1固紧在被测量管道上；所述取压头20的表面复合有防腐层201。所述密封垫片2优选为聚四氟乙烯垫片。所述U型螺栓3外可以套设有塑料胶管4。所述防腐层201优选为聚四氟乙烯层。

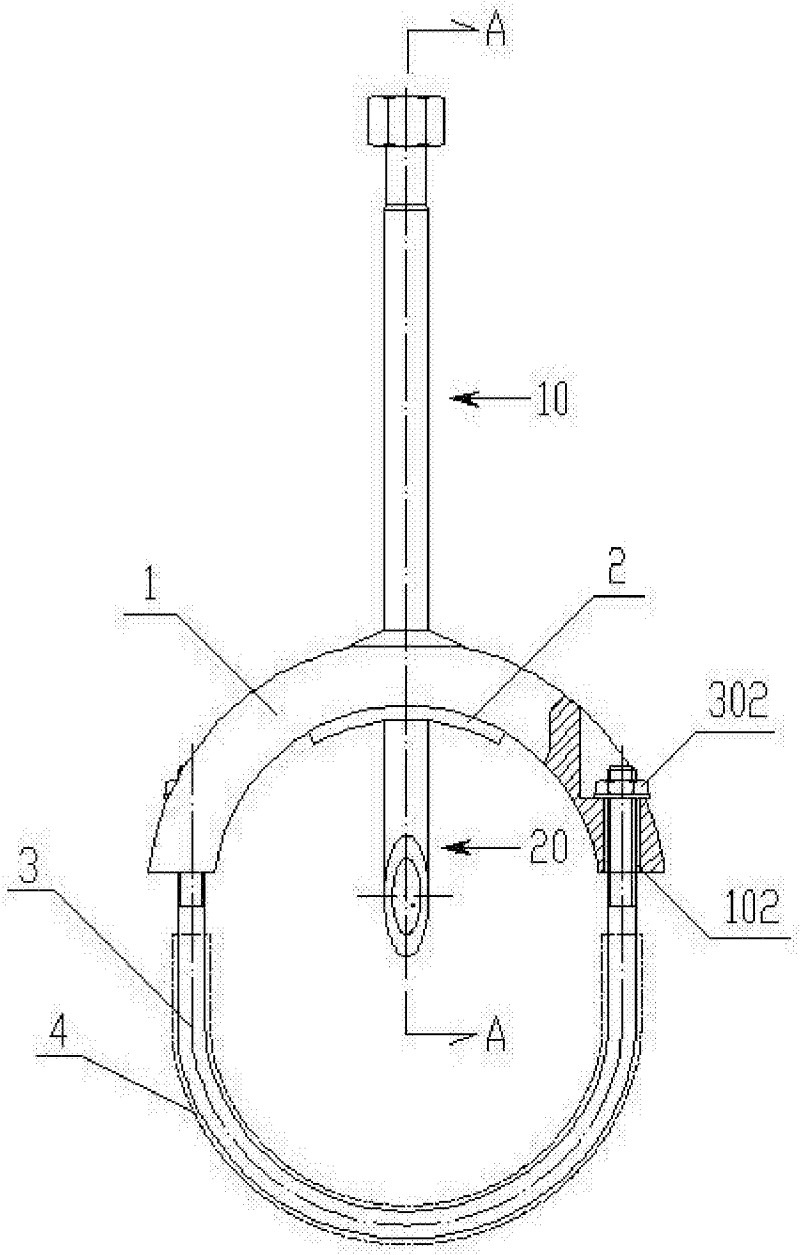


图1

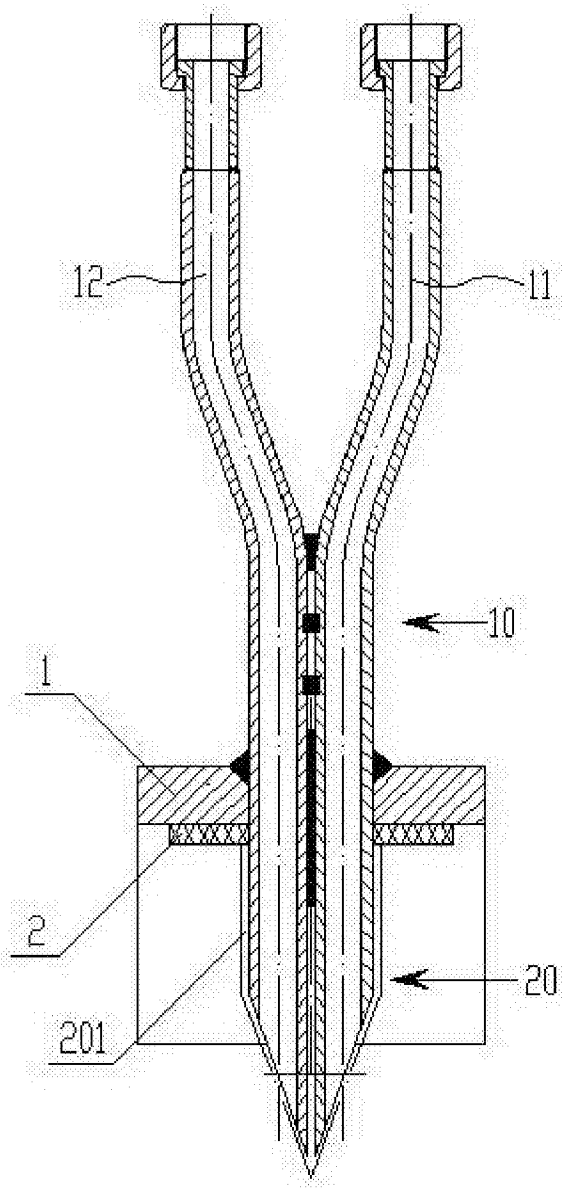


图2