



(21) 申请号 202420210967.1

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 曹剑锋

地址 200135 上海市浦东新区北蔡镇绿林
路50弄34号102室

(72) 发明人 曹剑锋

(74) 专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31355

专利代理师 雍常明

(51) Int. Cl.

G01F 1/50 (2006.01)

G01F 15/02 (2006.01)

G01F 15/18 (2006.01)

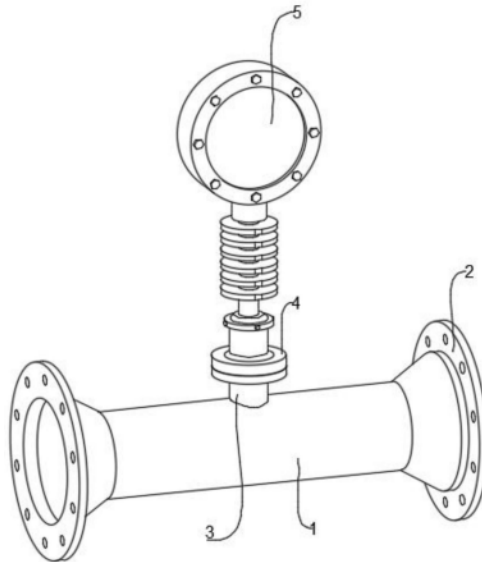
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

带高温模块的压差流量计

(57) 摘要

本实用新型涉及压差流量计技术领域,且公开了带高温模块的压差流量计,包括管道,还包括:设置于管道两侧的法兰盘,所述连接套连通于管道的顶部,所述连接套的顶部设置有连接壳,所述连接壳的顶部插接有压差流量计本体,所述压差流量计本体的底部设置有检测端,所述检测端的底部延伸至管道的内腔,所述连接壳的表面开设有连接孔,所述连接壳的内腔设置有连接块,所述连接块的内腔插接有安装块,所述安装块的底部设置有防护管套;解决了压差传感器通常由硅芯片或者金属弹片制成,这些材料在高温环境下可能会发生热膨胀或者热漂移等现象,导致测量精度下降的问题。



1.带高温模块的压差流量计,包括管道(1),其特征在于:还包括:

设置于管道(1)两侧的法兰盘(2),所述管道(1)的顶部连通有连接套(3),所述连接套(3)的顶部设置有连接壳(4),所述连接壳(4)的顶部插接有压差流量计本体(5),所述压差流量计本体(5)的底部设置有检测端(6),所述检测端(6)的底部延伸至管道(1)的内腔,所述连接壳(4)的表面开设有连接孔(12),所述连接壳(4)的内腔设置有连接块(7),所述连接块(7)的内腔插接有安装块(8),所述安装块(8)的底部设置有防护管套(9)。

2.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述防护管套(9)的顶部设置有螺纹圈(17),所述安装块(8)内腔的底部开设有螺纹槽(16),所述螺纹圈(17)的表面与螺纹槽(16)的内腔螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述连接块(7)的表面开设有定位孔(11),所述定位孔(11)的内腔螺纹连接有定位螺栓(10),所述定位螺栓(10)的表面与连接孔(12)的内腔螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述连接块(7)内腔的底部开设有插槽(13),所述插槽(13)的内腔插接有插块(15),所述插块(15)靠近安装块(8)的一侧与安装块(8)固定连接。

5.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述连接套(3)的顶部设置有密封套(14),所述密封套(14)的内腔与检测端(6)接触。

6.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述检测端(6)设置于防护管套(9)的内腔,所述防护管套(9)呈网状设置。

7.根据权利要求1所述的带高温模块的压差流量计,其特征在于:所述防护管套(9)的材质为铝合金。

带高温模块的压差流量计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压差流量计技术领域,具体为带高温模块的压差流量计。

背景技术

[0002] 压差流量计是一种常见的流量计,它通过测量管道中两个位置之间的压差来确定流体的流量,它通常由测量管、节流件和压力变送器等组成,测量管是压差流量计的主体部分,一般采用直管式或者喇叭型结构,在测量管的某个位置设置节流件,使流体在经过该位置时发生速度变化,从而形成压差,压差与流量成正比关系,因此可以通过测量压差来确定流量的大小。

[0003] 压差流量计在一些工业应用中可能会面临高温环境,例如高温炉燃气流量测量、高温蒸汽流量测量等,高温环境会对流体的性质产生影响,传统的压差流量计中,压差传感器通常由硅芯片或者金属弹片制成,这些材料在高温环境下可能会发生热膨胀或者热漂移等现象,导致测量精度下降。

[0004] 因此针对上述问题,我们需要提出带高温模块的压差流量计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供带高温模块的压差流量计,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:带高温模块的压差流量计,包括管道,还包括:设置于管道两侧的法兰盘,所述管道的顶部连通有连接套,所述连接套的顶部设置有连接壳,所述连接壳的顶部插接有压差流量计本体,所述压差流量计本体的底部设置有检测端,所述检测端的底部延伸至管道的内腔,所述连接壳的表面开设有连接孔,所述连接壳的内腔设置有连接块,所述连接块的内腔插接有安装块,所述安装块的底部设置有防护管套。

[0007] 优选的,所述防护管套的顶部设置有螺纹圈,所述安装块内腔的底部开设有螺纹槽,所述螺纹圈的表面与螺纹槽的内腔螺纹连接。

[0008] 优选的,所述连接块的表面开设有定位孔,所述定位孔的内腔螺纹连接有定位螺栓,所述定位螺栓的表面与连接孔的内腔螺纹连接。

[0009] 优选的,所述连接块内腔的底部开设有插槽,所述插槽的内腔插接有插块,所述插块靠近安装块的一侧与安装块固定连接。

[0010] 优选的,所述连接套的顶部设置有密封套,所述密封套的内腔与检测端接触。

[0011] 优选的,所述检测端设置于防护管套的内腔,所述防护管套呈网状设置。

[0012] 优选的,所述防护管套的材质为铝合金。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型,首先工作人员将压差流量计本体安装在连接壳的上方,随后工作人员将连接块插接在连接壳的内部,并通过定位螺栓进行定位,再将安装块插入连接块的内

部,最后将防护管套通过螺纹圈螺纹连接至螺纹槽的内部,这时压差流量计本体的检测端将被包裹在防护管套的内部,防护管套的材质为铝合金,铝合金具有极高的耐高温性能,而且具有较高的热传导率,能够提供精准的热传导效果,随后将连接壳安装在连接套的顶部,这时检测端将插入管道的内部,可以在对流量进行检测时,防护管套对高温进行消散,同时还可将热量精准的传达给检测端。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的连接壳的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的拆分结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的防护管套的拆分结构示意图。

[0019] 图中:1、管道;2、法兰盘;3、连接套;4、连接壳;5、压差流量计本体;6、检测端;7、连接块;8、安装块;9、防护管套;10、定位螺栓;11、定位孔;12、连接孔;13、插槽;14、密封套;15、插块;16、螺纹槽;17、螺纹圈。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,带高温模块的压差流量计,包括管道1,还包括:设置于管道1两侧的法兰盘2,管道1的顶部连通有连接套3,连接套3的顶部设置有连接壳4,连接壳4的顶部插接有压差流量计本体5,压差流量计本体5的底部设置有检测端6,检测端6的底部延伸至管道1的内腔,连接壳4的表面开设有连接孔12,连接壳4的内腔设置有连接块7,连接块7的内腔插接有安装块8,安装块8的底部设置有防护管套9。

[0022] 参考图3和图4所示,防护管套9的顶部设置有螺纹圈17,安装块8内腔的底部开设有螺纹槽16,螺纹圈17的表面与螺纹槽16的内腔螺纹连接,连接块7的表面开设有定位孔11,定位孔11的内腔螺纹连接有定位螺栓10,定位螺栓10的表面与连接孔12的内腔螺纹连接,连接块7内腔的底部开设有插槽13,插槽13的内腔插接有插块15,插块15靠近安装块8的一侧与安装块8固定连接,连接套3的顶部设置有密封套14,密封套14的内腔与检测端6接触,检测端6设置于防护管套9的内腔,防护管套9呈网状设置,防护管套9的材质为铝合金。

[0023] 需要说明的是:通过设置螺纹圈17和螺纹槽16的配合使用,起到了便于工作人员将防护管套9进行安装的作用,通过设置定位孔11和定位螺栓10的配合使用,起到了便于工作人员将连接块7进行定位的作用,通过设置插槽13和插块15的配合使用,起到了对安装块8进行限位的作用,通过设置密封套14,起到了对检测端6进行密封和防护的作用,通过设置网状设置的防护管套9,可以精确的对热量进行传导,通过铝合金材质的防护管套9,可以有效的进行隔热并将热量精确传导。

[0024] 工作原理:首先工作人员将压差流量计本体5安装在连接壳4的上方,随后工作人员将连接块7插接在连接壳4的内部,并通过定位螺栓10进行定位,再将安装块8插入连接块

7的内部,最后将防护管套9通过螺纹圈17螺纹连接至螺纹槽16的内部,这时压差流量计本体5的检测端6将被包裹在防护管套9的内部,防护管套9的材质为铝合金,铝合金具有极高的耐高温性能,而且具有较高的热传导率,能够提供精准的热传导效果,随后将连接壳4安装在连接套3的顶部,这时检测端6将插入管道1的内部,可以在对流量进行检测时,防护管套9对高温进行消散,同时还可将热量精准的传达给检测端6。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

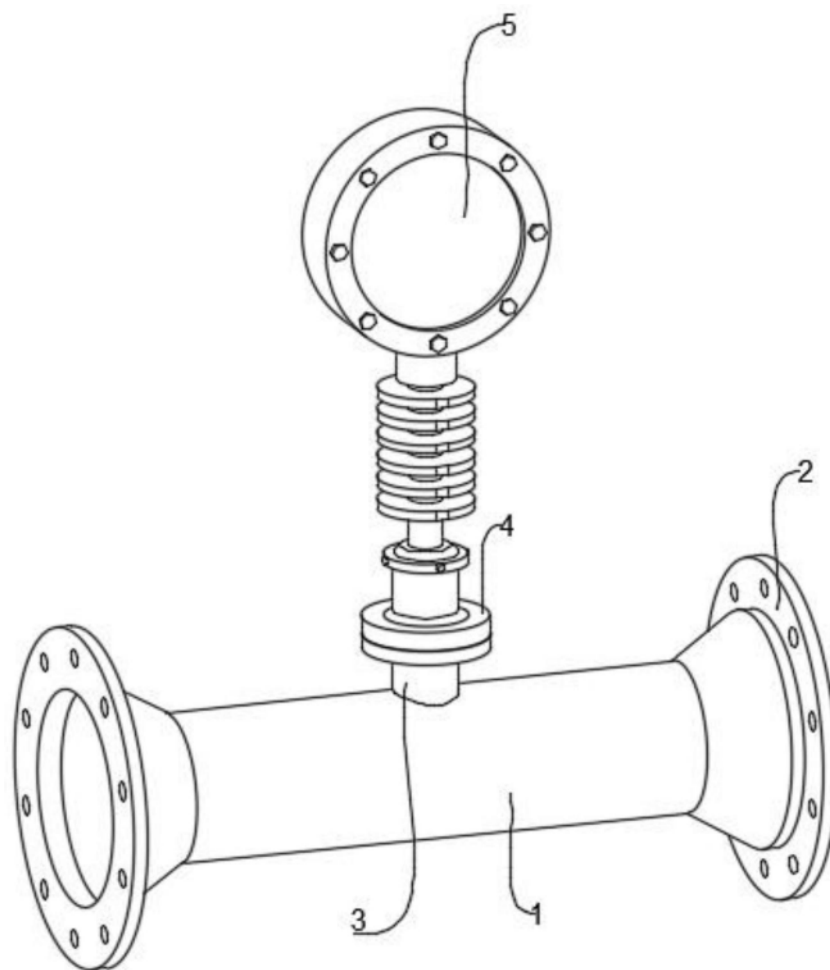


图1

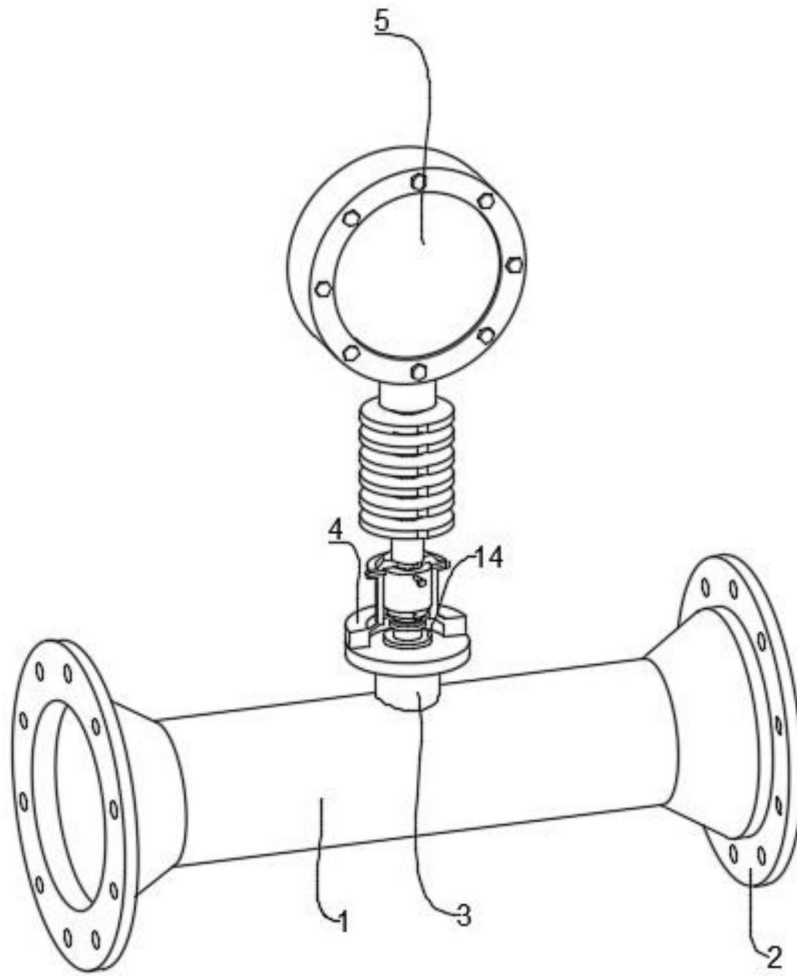


图2

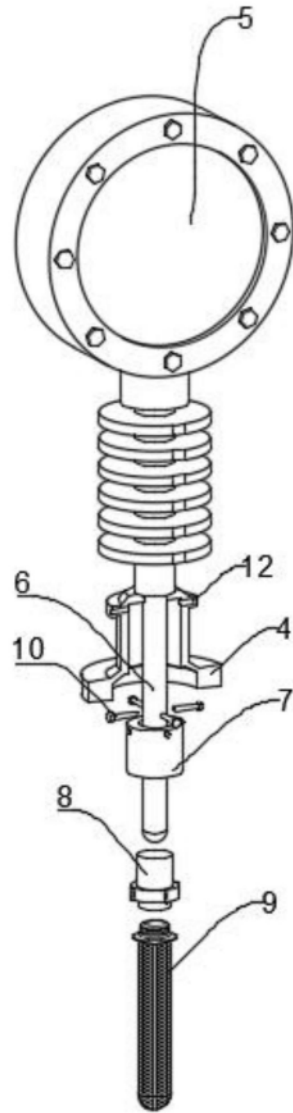


图3

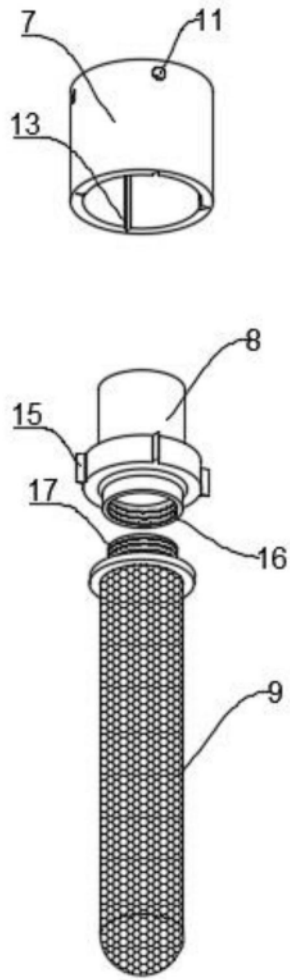


图4