



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206038217 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620881351.2

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 西安森瑟斯传感器有限责任公司

地址 710054 陕西省西安市高新区丈八六路56号

(72)发明人 崔卫 王斌 王亚辉 张亮

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务所(普通合伙) 11368

代理人 仲伯煊

(51) Int. Cl.

G01L 19/06(2006.01)

G01L 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

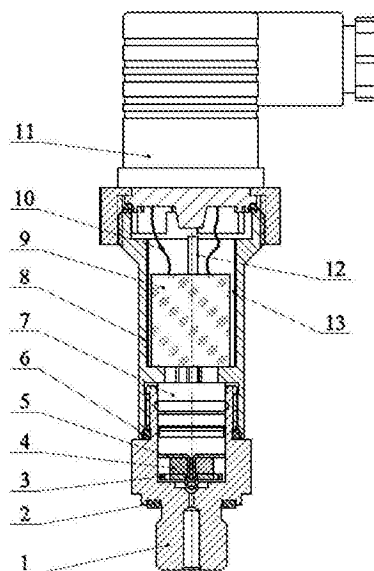
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水泵用压力变送器

(57)摘要

本实用新型涉及一种水泵用压力变送器,其包括基座、缓冲片、泡棉、钢丝、O型密封圈、传感器、壳体、电路板、硅胶线、赫斯曼接头、导气管和绝缘套筒,传感器的外圆设有容纳O型密封圈的凹槽,O型密封圈与传感器通过该凹槽卡接,传感器的顶部设有金属管,导气管与该金属管插接,基座设有顶部敞开的腔体,传感器设于该腔体内,基座的腔体底部与传感器的底部之间设有缓冲片,在缓冲片与传感器的底部之间设有泡棉,缓冲片与泡棉通过钢丝卡接,电路板固设于绝缘套筒中,绝缘套筒固设于壳体中,电路板与赫斯曼接头通过硅胶线相连,基座的顶部与壳体的一端连接,壳体的另一端与赫斯曼接头连接。



1. 一种水泵用压力变送器,其特征在于,包括基座、缓冲片、泡棉、钢丝、O型密封圈、传感器、壳体、电路板、硅胶线、赫斯曼接头、导气管和绝缘套筒,

所述传感器的外圆设有容纳O型密封圈的凹槽,所述O型密封圈与所述传感器通过该凹槽卡接,

所述传感器的顶部设有金属管,所述导气管与该金属管插接,

所述基座设有顶部敞开的腔体,所述传感器设于该腔体内,所述基座的腔体底部与所述传感器的底部之间设有所述缓冲片,在所述缓冲片与所述传感器的底部之间设有所述泡棉,所述缓冲片与所述泡棉通过所述钢丝卡接,

所述电路板通过灌封硅橡胶的方式固设于所述绝缘套筒中,所述绝缘套筒通过过盈配合方式固设于所述壳体中,所述电路板与所述赫斯曼接头通过所述硅胶线相连,

所述基座的顶部与所述壳体的一端通过螺纹连接,所述壳体的另一端与所述赫斯曼接头通过螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水泵用压力变送器,其特征在于,所述基座的外侧壁中部还套设有矩形密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种水泵用压力变送器,其特征在于,所述基座的底部设有螺孔,该螺孔的内径为3mm。

一种水泵用压力变送器

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,涉及一种压力变送器,具体涉及一种水泵用压力变送器。

背景技术

[0002] 压力变送器是工业实践中最为常用的一种传感器,其广泛应用于各种工业自控环境,涉及水利水电、铁路交通、智能建筑、生产自控、航空航天、军工、石化、油井、电力、船舶、机床、管道等众多行业。

[0003] 压力变送器主要有电容式压力变送器和扩散硅压力变送器,陶瓷压力变送器,应变式压力变送器等。压力变送器根据测压范围可分成一般压力变送器(0.001MPa~35MPa)、微差压变送器(0~1.5kPa)和负压变送器三种。

[0004] 压力变送器的主要作用把压力信号传到电子设备,进而在计算机显示压力其原理大致是:将水压这种压力的力学信号转变成电流(4~20mA)这样的电子信号压力和电压或电流大小成线性关系,一般是正比关系。

[0005] 水泵用压力变送器一直采用将传感器装入基座内的方法进行安装,在膜片部位未加入任何缓冲装置,并且在部分变送器中常使用挡圈来定位传感器,安全系数低,在压力过载的情况下,容易发生膜片击穿和传感器定位失效的状况。

实用新型内容

[0006] 实用新型目的:本实用新型针对上述现有技术存在的问题做出改进,即本实用新型公开了一种水泵用压力变送器。

[0007] 技术方案:一种水泵用压力变送器,包括基座、缓冲片、泡棉、钢丝、O型密封圈、传感器、壳体、电路板、硅胶线、赫斯曼接头、导气管和绝缘套筒,

[0008] 所述传感器的外圆设有容纳O型密封圈的凹槽,所述O型密封圈与所述传感器通过该凹槽卡接,

[0009] 所述传感器的顶部设有金属管,所述导气管与该金属管插接,

[0010] 所述基座设有顶部敞开的腔体,所述传感器设于该腔体内,所述基座的腔体底部与所述传感器的底部之间设有所述缓冲片,在所述缓冲片与所述传感器的底部之间设有所述泡棉,所述缓冲片与所述泡棉通过所述钢丝卡接,

[0011] 所述电路板通过灌封硅橡胶的方式固设于所述绝缘套筒中,所述绝缘套筒通过过盈配合方式固设于所述壳体中,所述电路板与所述赫斯曼接头通过所述硅胶线相连,

[0012] 所述基座的顶部与所述壳体的一端通过螺纹连接,所述壳体的另一端与所述赫斯曼接头通过螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述基座的外侧壁中部还套设有矩形密封圈。

[0014] 进一步地,所述基座的底部设有螺孔,该螺孔的内径为3mm。

[0015] 有益效果:本实用新型公开的一种水泵用压力变送器具有以下有益效果:

- [0016] 1、性能可靠、稳定性高、没有出现膜片击穿和损坏的现象；
- [0017] 2、耐管道杂质腐蚀；
- [0018] 3、抗结冰性能好；
- [0019] 4、体积小、功耗低；
- [0020] 5、抗水泵电机电磁干扰性能好。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型公开的一种水泵用压力变送器的结构示意图；
- [0022] 其中：
- [0023] 1-基座 2-矩形密封圈
- [0024] 3-缓冲片 4-泡棉
- [0025] 5-钢丝 6-O型密封圈
- [0026] 7-传感器 8-壳体
- [0027] 9-电路板 10-硅胶线
- [0028] 11-赫斯曼接头 12-导气管
- [0029] 13-绝缘套筒

具体实施方式：

- [0030] 下面对本实用新型的具体实施方式详细说明。
- [0031] 如图1所示，一种水泵用压力变送器，包括基座1、缓冲片3、泡棉4、钢丝5、O型密封圈6、传感器7、壳体8、电路板9、硅胶线10、赫斯曼接头11、导气管12和绝缘套筒13，
- [0032] 传感器7的外圆设有容纳O型密封圈6的凹槽，O型密封圈6与传感器7通过该凹槽卡接，
- [0033] 传感器7的顶部设有金属管，导气管12与该金属管插接，
- [0034] 基座1设有顶部敞开的腔体，传感器7设于该腔体内，基座1的腔体底部与传感器7的底部之间设有缓冲片3，在缓冲片3与传感器7的底部之间设有泡棉4，缓冲片3与泡棉4通过钢丝5卡接，
- [0035] 电路板9通过灌封硅橡胶的方式固设于绝缘套筒13中，绝缘套筒13通过过盈配合方式固设于壳体8中，电路板9与赫斯曼接头11通过硅胶线10相连，
- [0036] 基座1的顶部与壳体8的一端通过螺纹连接，壳体8的另一端与赫斯曼接头11通过螺纹连接。
- [0037] 进一步地，基座1的外侧壁中部还套设有矩形密封圈2。
- [0038] 进一步地，基座1的底部设有螺孔，该螺孔的内径为3mm。
- [0039] 鉴于变送器在使用过程中容易因过压和结冰而造成膜片损坏的现象，发明了一种水泵用压力变送器，能够解决上述问题。
- [0040] 如图1所示，在水压抵达变送器时，加入缓冲片3，起到缓冲作用，使水流分散，从各个方向到达传感器7，这样就可避免过压而造成膜片击穿。而且钢丝5可以使泡棉4不与传感器7接触，
- [0041] 天气寒冷的情况下，被测介质（也就是水）结冰体积膨胀，因此加入泡棉4，在液体

结冰体积膨胀时,压缩泡棉4,从而使膜片受到的压力减小,保护膜片因受到过大压力而变形。

[0042] 传感器7使用壳体8肩端定位,增加强度,在基座1和壳体8之间使用螺纹连接,牢固可靠,并且加入O型密封圈6,起到密封作用,保证整个变送器的密封性。

[0043] 采用轴端密封,加入矩形密封圈2,在测量时密封可靠。

[0044] 整个变送器使用标准件赫斯曼接头11,增加了产品的互换性。

[0045] 上面对本实用新型的实施方式做了详细说明。但是本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

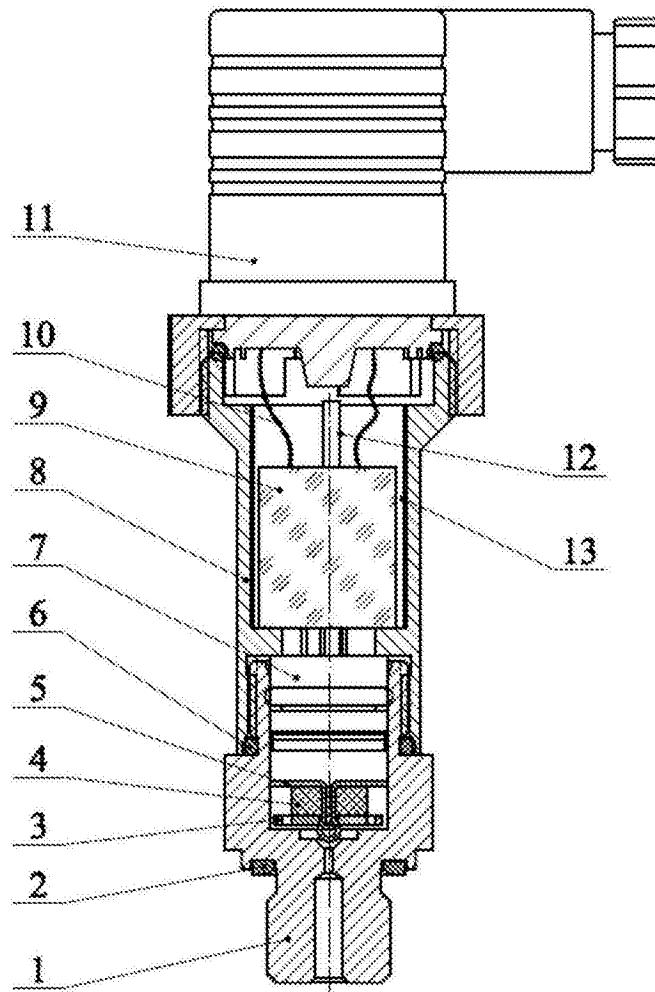


图1