



(21) 申请号 202420191785.4

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 重庆金芯麦斯传感器技术有限公司

地址 401135 重庆市渝北区龙兴镇黎明路7号

(72) 发明人 蔡杰 许明洋 谢刚 孟文东

(74) 专利代理机构 重庆渝之知识产权代理有限公司 50249

专利代理师 郑小龙

(51) Int.Cl.

G01L 19/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

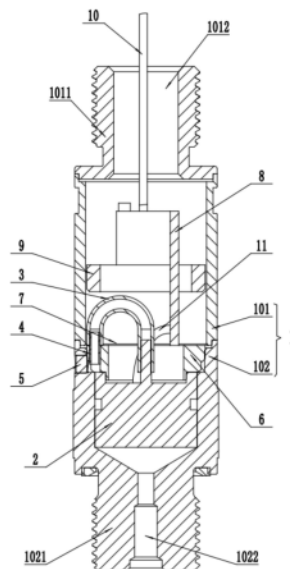
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

压力传感器

(57) 摘要

本实用新型提供一种压力传感器,包括本体,所述本体包括用于对外连接的第一端和第二端,所述本体内设置有检测元件,所述检测元件包括第一检测部和第二检测部,所述本体上设置有用用于所述第一检测部与大气压连通的第一连通口以及用于所述第二检测部与待检测介质连通的第二连通口,所述第一连通口设置在所述本体的侧壁上。在本方案中,压力传感器的第一端和第二端均要对外连接,因此,其与大气连通的部位就不能设置在压力传感器的第一端或第二端,而是设置在本体的侧壁上,通过这种设置方式,不用增加本体占用体积,使得压力传感器整体占用体积小,能满足安装空间小的应用场景需求。



1. 一种压力传感器,其特征在于,包括本体,所述本体包括用于对外连接的第一端和第二端,所述本体内设置有检测元件,所述检测元件包括第一检测部和第二检测部,所述本体上设置有用于所述第一检测部与大气压连通的第一连通口以及用于所述第二检测部与待检测介质连通的第二连通口,所述第一连通口设置在所述本体的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述本体包括第一连接座和第二连接座,所述第一连接座和第二连接座内设置有用于安装所述检测元件的安装腔。

3. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述第二连通口开设在所述第二端上,所述第二端用于连接在待检测介质旁。

4. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述第一连通口内设置有呼吸塞。

5. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述第一检测部上设置有弯曲管,所述第一检测部与所述第一连通口之间通过所述弯曲管连通。

6. 根据权利要求5所述的压力传感器,其特征在于,所述本体内设置有安装腔,所述检测元件安装在所述安装腔内,所述安装腔内还设置有套环,所述套环上设置有所述弯曲管的安装孔,所述套环将所述检测元件限位在所述安装腔内。

7. 根据权利要求6所述的压力传感器,其特征在于,所述套环远离所述检测元件的一面上设置有绝缘支撑板,所述绝缘支撑板上安装有电路板,所述电路板与所述检测元件之间通过导线连接,所述电路板上还设置有输出电缆,所述输出电缆从所述本体的第二端伸出。

8. 根据权利要求7所述的压力传感器,其特征在于,所述安装腔内还设置有用于电路板支撑的支撑套。

9. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述本体的第一端和第二端设置为螺纹连接部。

10. 根据权利要求1所述的压力传感器,其特征在于,所述本体呈圆柱状。

压力传感器

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力检测领域,特别是涉及一种压力传感器。

背景技术

[0002] 压力传感器一般用于测量介质(介质可以为气体或液体)的压力,其中表压型传感器的参考点是大气压,其主要用于测量介质相对于环境大气压的压力变化,它的输出值通常以大气压力作为基准,当直接测量大气压时,测量值为零,当测量的介质压力高于大气压时,测量值为正值。

[0003] 现有的表压型传感器通常通过在其一端设置用于与大气压连通的连通管路,以实现与大气环境的连通。但是对于压力传感器应用的环境需要其两端均设置其它连接结构时,由于安装环境限制,无法将与大气连通的连通管路设置在表压型传感器的两端。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种压力传感器,用于解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种压力传感器,包括本体,所述本体包括用于对外连接的第一端和第二端,所述本体内设置有检测元件,所述检测元件包括第一检测部和第二检测部,所述本体上设置有用于所述第一检测部与大气压连通的第一连通口以及用于所述第二检测部与待检测介质连通的第二连通口,所述第一连通口设置在所述本体的侧壁上。

[0006] 可选地,所述本体包括第一连接座和第二连接座,所述第一连接座和第二连接座内设置有用于安装所述检测元件的安装腔。

[0007] 可选地,所述第二连通口开设在所述第二端上,所述第二端用于连接在待检测介质旁。

[0008] 可选地,所述第一连通口内设置有呼吸塞。

[0009] 可选地,所述第一检测部上设置有弯曲管,所述第一检测部与所述第一连通口之间通过所述弯曲管连通。

[0010] 可选地,所述本体内设置有安装腔,所述检测元件安装在所述安装腔内,所述安装腔内还设置有套环,所述套环上设置有所述弯曲管的安装孔,所述套环将所述检测元件限位在所述安装腔内。

[0011] 可选地,所述套环远离所述检测元件的一面上设置有绝缘支撑板,所述绝缘支撑板上安装有电路板,所述电路板与所述检测元件之间通过导线连接,所述电路板上还设置有输出电缆,所述输出电缆从所述本体的第二端伸出。

[0012] 可选地,所述安装腔内还设置有用于电路板支撑的支撑套。

[0013] 可选地,所述本体的第一端和第二端设置为螺纹连接部。

[0014] 可选地,所述本体呈圆柱状。

[0015] 如上所述,本实用新型的压力传感器,具有以下有益效果:

[0016] 在本方案中,压力传感器的第一端和第二端均要对外连接,因此,其与大气连通的部位就不能设置在压力传感器的第一端或第二端,而是设置在本体的侧壁上,通过这种设置方式,不用增加本体占用体积,使得压力传感器整体占用体积小,能满足安装空间小的应用场景需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例中压力传感器的剖视示意图。

具体实施方式

[0018] 说明书附图中的附图标记包括:本体1、第一连接座101、第一端1011、通孔1012、第二连接座102、第二端1021、第二连通口1022、检测元件2、弯曲管3、软管4、呼吸塞5、套环6、绝缘支撑板7、电路板8、支撑套9、输出电缆10、导线11。

[0019] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0020] 本实用新型提供了一种压力传感器,如图1所示。

[0021] 于本申请的一示例性实施例中,提供了一种压力传感器,包括本体1,本体1包括用于对外连接的第一端1011和第二端1021,本体1内设置有检测元件2,检测元件2包括第一检测部和第二检测部,本体1上设置有用第一检测部与大气压连通的第一连通口以及用于第二检测部与待检测介质连通的第二连通口1022,第一连通口设置在本体1的侧壁上。

[0022] 在本实施例中,压力传感器的第一端1011和第二端1021均要对外连接,因此,其与大气连通的部位就不能设置在压力传感器的第一端1011或第二端1021,而是设置在本体1的侧壁上,通过这种设置方式,不用增加本体1占用体积,使得压力传感器整体占用体积小,能满足安装空间小的应用场景需求。

[0023] 还需说明的是,检测元件2为表压型传感器的检测部件,用于测量介质相对于大气压的压力变化。

[0024] 在一示例性实施例中,本体1包括第一连接座101和第二连接座102,第一连接座101和第二连接座102内设置有用安装检测元件2的安装腔。

[0025] 在本实施例中,第一连接座101和第二连接座102上分别设置半个安装腔体,将第一连接座101和第二连接座102组合后形成安装腔,以便于在安装腔内安装其它部件。

[0026] 在一示例性实施例中,第二连通口1022开设在第二端1021上,第二端1021用于连接在待检测介质旁。

[0027] 示例性的,可以在通有介质的管道上设置连接部,将本体1的第二端1021与连接部连接,以实现压力传感器的安装。

[0028] 还需说明的是,本体1的第二端1021还需伸入到管道内与介质接触,使得介质从第二端1021上的第二连通口1022至第二检测部,以实现介质压力检测。

[0029] 在一示例性实施例中,第一连通口内设置有呼吸塞5。

[0030] 在本实施例中,呼吸塞5的设置,能实现大气连通的同时,以避免杂物进入到第一连通口导致堵塞。

[0031] 在一示例性实施例中,第一检测部上设置有弯曲管3,第一检测部与第一连通口之间通过弯曲管3连通。

[0032] 示例性的,弯曲管3为硬质管道,与使用软管4相比,其不易发声形变,避免受到外力使其出现形变而影响与大气连通。

[0033] 示例性的,弯曲管3为钢管。

[0034] 在一示例性实施例中,本体1内设置有安装腔,检测元件2安装在安装腔内,安装腔内还设置有套环6,套环6上设置有弯曲管3的安装孔,套环6将检测元件2限位在安装腔内。

[0035] 在本实施例中,套环6的设置,起到了对检测元件2的限位作用,同时便于实现弯曲管3的安装。

[0036] 示例性的,弯曲管3与套环6之间通过软管4与安装孔连通。

[0037] 在一示例性实施例中,套环6远离检测元件2的一面上设置有绝缘支撑板7,绝缘支撑板7上安装有电路板8,电路板8与检测元件2之间通过导线11连接,电路板8上还设置有输出电缆10,输出电缆10从本体1的第二端1021伸出。

[0038] 在本实施例中,绝缘支撑板7的作用,起到电路板8与检测元件2之间的绝缘,同时套环6和绝缘支撑板7还起到了电路板8与壳体之间的绝缘。

[0039] 示例性的,电路板8沿着本体1的长度方向设置,本体1的第二端1021上开通有连通安装腔的通孔1012,输出电缆10从本体1上第二端1021的通孔1012伸出。

[0040] 在一示例性实施例中,安装腔内还设置有用于电路板8支撑的支撑套9。

[0041] 在本实施例中,为了增加电路板8的安装稳定性,因此设置支撑套9,电路板8从支撑套9的中心穿过。支撑套9的设置,避免电路板8出现倾倒而与壳体接触。

[0042] 在一示例性实施例中,本体的第一端1011和第二端1021设置为螺纹连接部。

[0043] 在本实施例中,压力传感器对外连接均通过螺纹实现可拆卸连接。

[0044] 在一示例性实施例中,本体1呈圆柱状。

[0045] 在本实施例中,由于本体1呈圆柱状,因此需要在本体1的圆柱面上开设第一连通口,通过内置弯曲管3等实现与外接大气连通,与外置管道相比,能有效的减小压力传感器整体占用体积。通过弯曲管3、检测元件2、电路板8等的合理位置设置,达到减小占用体积的目标。

[0046] 示例性的,本体1包括第一连接座101和第二连接座102,本体1的第一端1011位于第一连接座101上,本体1的第二端1021位于第二连接座102上。

[0047] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

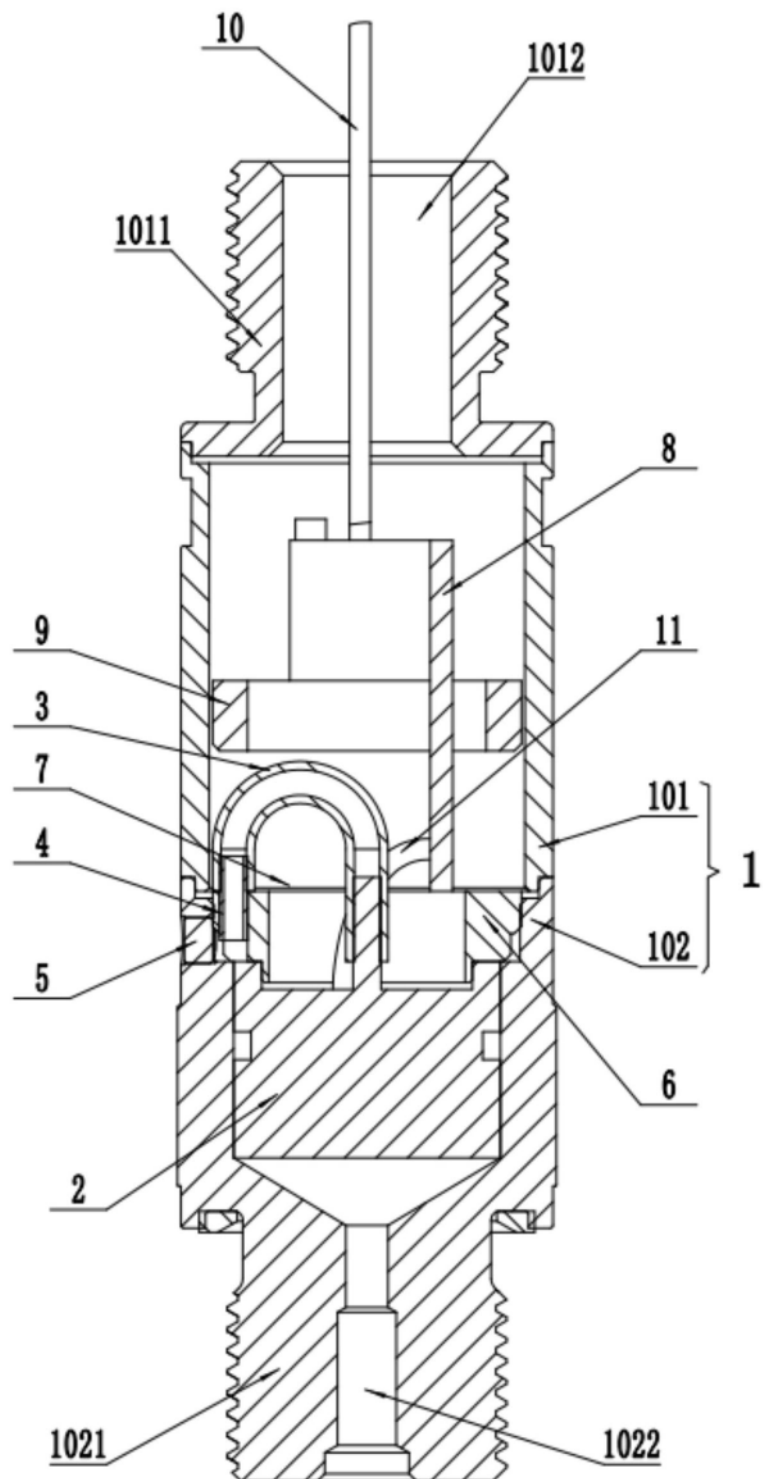


图1