



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221764524 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420184216.7

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 南通淇盛光电科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区星宇路
53号内4#厂房3楼

(72) 发明人 商炜 冉静娴 商洪奥 解需要

(74) 专利代理机构 南通创硕专利商标代理事务
所(普通合伙) 32733

专利代理师 李栓金

(51) Int. Cl.

G01D 11/26 (2006.01)

G01D 11/24 (2006.01)

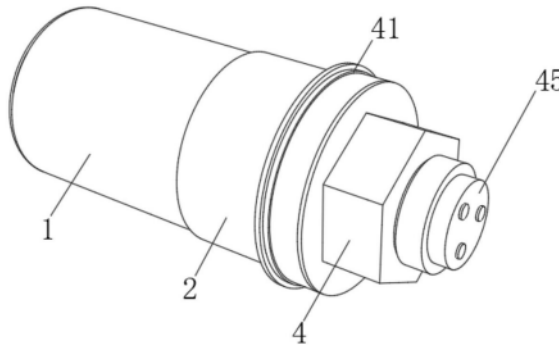
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带密封功能的传感器

(57) 摘要

本实用新型涉及传感器领域,具体的说是一种带密封功能的传感器,包括:壳体,所述壳体的表面安装有外管,所述壳体的内腔贯穿安装有传感器本体;在对传感器本体进行安装时,将传感器本体安装于壳体的内部,并将内螺纹盖与限位凸台相连接,对第一密封圈进行抵紧,形成第一道密封,且在内螺纹盖与限位凸台连接的同时,环形挡板对传感器本体向壳体的内部推动,传感器本体在受力的同时,带动活塞板进行运动,而活塞板在运动的同时将其一侧的气体注入连管的内部,对环形气囊进行充气,使环形气囊在壳体与环形挡板之间膨胀,形成第二道密封。



1. 一种带密封功能的传感器,其特征在于,包括:

壳体(1),所述壳体(1)的表面安装有外管(2),所述壳体(1)的内腔贯穿安装有传感器本体(3);

密封机构(4);

其中,所述密封机构(4)包括连接于外管(2)表面的内螺纹盖(41),所述内螺纹盖(41)与外管(2)的连接处安装有第一密封圈(43),所述密封机构(4)还包括贯穿安装于壳体(1)内部的密封组件(44),所述内螺纹盖(41)的一侧安装有连接组件(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述密封组件(44)包括固定安装于内螺纹盖(41)内部的环形挡板(441),所述壳体(1)内腔的一侧固定安装有环形气囊(442),所述壳体(1)内腔的另一侧滑动安装有活塞板(443),所述活塞板(443)与壳体(1)的内壁之间固定安装有复位弹簧(444),所述活塞板(443)远离复位弹簧(444)的一侧连通有连管(445),所述连管(445)远离活塞板(443)的一端与环形气囊(442)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述密封组件(44)还包括固定安装于内螺纹盖(41)一侧的扳手接块(446),所述扳手接块(446)的内部开设有与内螺纹盖(41)相连通的贯穿孔(447),所述贯穿孔(447)的一侧安装有外螺纹盖(451),所述外螺纹盖(451)的表面开设有多个连接孔(452)。

4. 根据权利要求2所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述外管(2)的表面固定安装有第一螺纹(22),所述外管(2)的表面且位于第一螺纹(22)的一侧开设有限位凸台(21),所述内螺纹盖(41)通过限位凸台(21)与外管(2)螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述贯穿孔(447)的内壁开设有第二螺纹,所述外螺纹盖(451)通过第二螺纹与扳手接块(446)螺纹连接,所述外螺纹盖(451)与扳手接块(446)的连接处安装有第二橡胶圈(454)。

6. 根据权利要求3所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述连接孔(452)的内壁固定安装有密封胶圈,所述连接孔(452)的内部贯穿安装有橡胶塞(453)。

7. 根据权利要求2所述的一种带密封功能的传感器,其特征在于:所述连管(445)的数量为两根,所述连管(445)的材质为钢丝软管构件。

一种带密封功能的传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器领域,特别的涉及一种带密封功能的传感器。

背景技术

[0002] 传感器是一种检测装置,能感受到被测量的信息,并能将感受到的信息,按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出,以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等;

[0003] 经检索,如授权公告号为:CN217058853U的一种带密封功能的传感器,该传感器虽然具有密封功能,使传感器螺纹部分不会泄露液体或气体的优点,但该装置只是单一通过密封圈进行密封,当螺纹连接松动或密封圈受到腐蚀时,极易导致外部液体或气体进入壳体内部。

[0004] 因此,提出一种带密封功能的传感器以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种带密封功能的传感器,改善了该装置只是单一通过密封圈进行密封,当螺纹连接松动或密封圈受到腐蚀时,极易导致外部液体或气体进入壳体内部的问题。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种带密封功能的传感器,包括:壳体,所述壳体的表面安装有外管,所述壳体的内腔贯穿安装有传感器本体;密封机构;其中,所述密封机构包括连接于外管表面的内螺纹盖,所述内螺纹盖与外管的连接处安装有第一密封圈,所述密封机构还包括贯穿安装于壳体内部的密封组件,所述内螺纹盖的一侧安装有连接组件。

[0007] 优选的,所述密封组件包括固定安装于内螺纹盖内部的环形挡板,所述壳体内腔的一侧固定安装有环形气囊,所述壳体内腔的另一侧滑动安装有活塞板,所述活塞板与壳体的内壁之间固定安装有复位弹簧,所述活塞板远离复位弹簧的一侧连通有连管,所述连管远离活塞板的一端与环形气囊连通。

[0008] 优选的,所述密封组件还包括固定安装于内螺纹盖一侧的扳手接块,所述扳手接块的内部开设有与内螺纹盖相连通的贯穿孔,所述贯穿孔的一侧安装有外螺纹盖,所述外螺纹盖的表面开设有多个连接孔。

[0009] 优选的,所述外管的表面固定安装有第一螺纹,所述外管的表面且位于第一螺纹的一侧开设有限位凸台,所述内螺纹盖通过限位凸台与外管螺纹连接。

[0010] 优选的,所述贯穿孔的内壁开设有第二螺纹,所述外螺纹盖通过第二螺纹与扳手接块螺纹连接,所述外螺纹盖与扳手接块的连接处安装有第二橡胶圈。

[0011] 优选的,所述连接孔的内壁固定安装有密封胶圈,所述连接孔的内部贯穿安装有橡胶塞。

[0012] 优选的,所述连管的数量为两根,所述连管的材质为钢丝软管构件。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、在对传感器本体进行安装时,将传感器本体安装于壳体的内部,并将内螺纹盖与限位凸台相连接,对第一密封圈进行抵紧,形成第一道密封,且在内螺纹盖与限位凸台连接的同时,环形挡板对传感器本体向壳体的内部推动,传感器本体在受力的同时,带动活塞板进行运动,而活塞板在运动的同时将其一侧的气体注入连管的内部,对环形气囊进行注气,使环形气囊在壳体与环形挡板之间膨胀,形成第二道密封,起到了能够在对传感器本体安装的同时对传感器本体进行密封,避免传感器本体在使用过程中液体和/或气体进入壳体的内部,对传感器本体造成影响的情况出现;

[0015] 2、在对传感器本体进行接线时,将连接线的一端通过连接孔插入外螺纹盖的内部,与传感器本体进行连接,且通过连接孔内部密封胶圈的设置,能够在连接线进入连接孔时形成密封,避免气体和/或液体通过连接孔与连接线的缝隙处进入外螺纹盖的内部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的拆分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型壳体的截面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的连接组件结构示意图。

[0020] 图中:1、壳体;2、外管;21、限位凸台;22、第一螺纹;3、传感器本体;4、密封机构;41、内螺纹盖;43、第一密封圈;44、密封组件;441、环形挡板;442、环形气囊;443、活塞板;444、复位弹簧;445、接管;446、扳手接块;447、贯穿孔;45、连接组件;451、外螺纹盖;452、连接孔;453、橡胶塞;454、第二橡胶圈。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 具体实施时:如图1-4所示,一种带密封功能的传感器,包括:壳体1,壳体1的表面安装有外管2,壳体1的内腔贯穿安装有传感器本体3;密封机构4;其中,密封机构4包括连接于外管2表面的内螺纹盖41,内螺纹盖41与外管2的连接处安装有第一密封圈43,密封机构4还包括贯穿安装于壳体1内部的密封组件44,内螺纹盖41的一侧安装有连接组件45;外管2的表面固定安装有第一螺纹22,外管2的表面且位于第一螺纹22的一侧开设有限位凸台21,内螺纹盖41通过限位凸台21与外管2螺纹连接;

[0023] 将传感器本体3安装于壳体1的内部,并将内螺纹盖41与限位凸台21相连接,对第一密封圈43进行抵紧,形成第一道密封。

[0024] 如图2、图3和图4所示,密封组件44包括固定安装于内螺纹盖41内部的环形挡板441,壳体1内腔的一侧固定安装有环形气囊442,壳体1内腔的另一侧滑动安装有活塞板443,活塞板443与壳体1的内壁之间固定安装有复位弹簧444,活塞板443远离复位弹簧444的一侧连通有接管445,接管445远离活塞板443的一端与环形气囊442连通;

[0025] 在内螺纹盖41与限位凸台21连接的同时,环形挡板441对传感器本体3向壳体1的内部推动,传感器本体3在受力的同时,带动活塞板443进行运动,而活塞板443在运动的同时将其一侧的气体注入连管445的内部,对环形气囊442进行注气,使环形气囊442在壳体1与环形挡板441之间膨胀,形成第二道密封;连管445的数量为两根,连管445的材质为钢丝软管构件。

[0026] 如图1、图3和图4所示,密封组件44还包括固定安装于内螺纹盖41一侧的扳手接块446,扳手接块446的内部开设有与内螺纹盖41相连通的贯穿孔447,贯穿孔447的一侧安装有外螺纹盖451,外螺纹盖451的表面开设有多个连接孔452;连接孔452的内壁固定安装有密封胶圈,连接孔452的内部贯穿安装有橡胶塞453;

[0027] 密封胶圈能够在连接线进入连接孔452时形成密封,且橡胶塞453能够在连接孔452不使用时对其进行堵塞;贯穿孔447的内壁开设有第二螺纹,外螺纹盖451通过第二螺纹与扳手接块446螺纹连接,外螺纹盖451与扳手接块446的连接处安装有第二橡胶圈454,能够对外螺纹盖451与扳手接块446的连接处进行密封,避免液体和/或气体由扳手接块446与外螺纹盖451的连接处进入壳体1的内部。

[0028] 本实用新型在对传感器本体3进行安装时,将传感器本体3安装于壳体1的内部,并将内螺纹盖41与限位凸台21相连接,对第一密封圈43进行抵紧,形成第一道密封,且在内螺纹盖41与限位凸台21连接的同时,环形挡板441对传感器本体3向壳体1的内部推动,传感器本体3在受力的同时,带动活塞板443进行运动,而活塞板443在运动的同时将其一侧的气体注入连管445的内部,对环形气囊442进行注气,使环形气囊442在壳体1与环形挡板441之间膨胀,形成第二道密封,如在对传感器本体3进行接线时,将连接线的一端通过连接孔452插入外螺纹盖451的内部,并通过密封胶圈的设置,能够在连接线进入连接孔452时形成密封。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

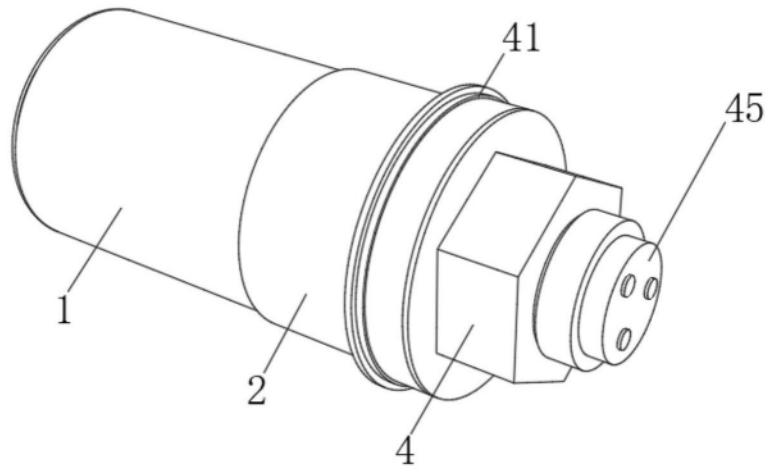


图1

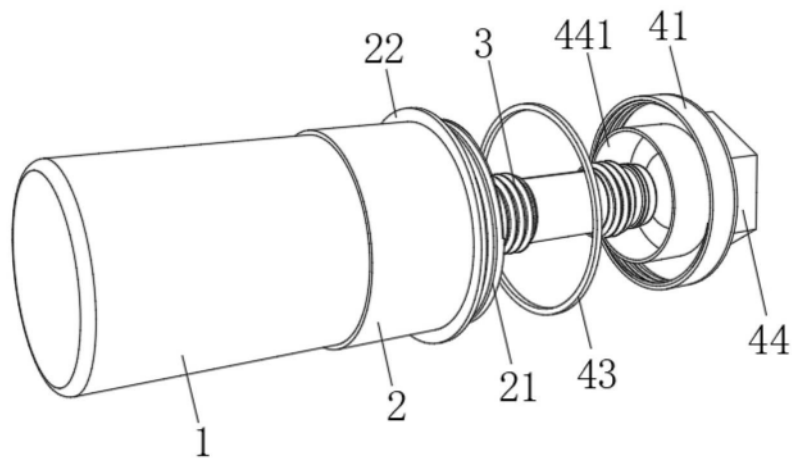


图2

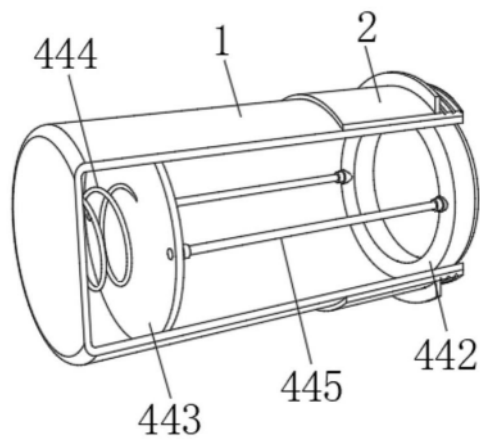


图3

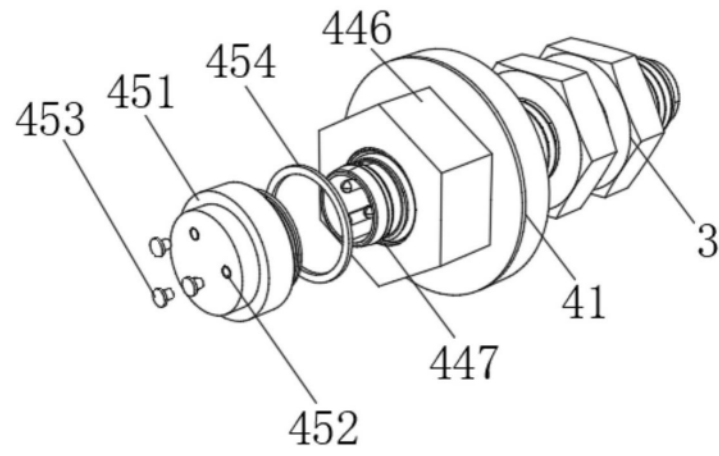


图4