



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210464774 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921886927.4

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 浙江中恒仪器仪表有限公司

地址 321304 浙江省金华市永康市石柱镇
 姓傅村富民路61号

(72)发明人 周济浩

(74)专利代理机构 北京金宏来专利代理事务所
 (特殊普通合伙) 11641

代理人 左海明

(51) Int. Cl.

G01L 19/00(2006.01)

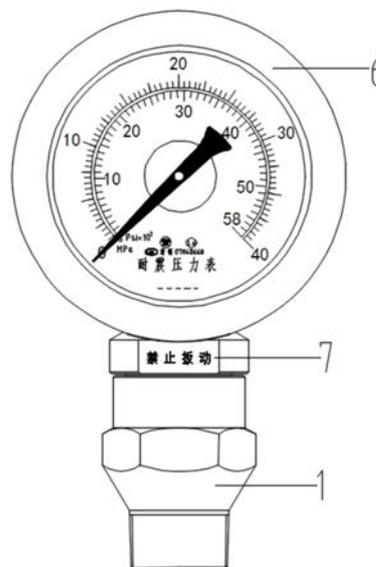
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐震压力表

(57)摘要

本实用新型提出了一种耐震压力表,包括六角接头,所述六角接头内设有护塞,所述护塞内安装护塞保护器,所述护塞保护器的底部与固定安装在六角接头内的卡簧连接。本实用新型结构简单,设计合理,能够增强密封性,阻止护塞倒吸,同时可阻止气体充入表内。



1. 一种耐震压力表,其特征在于:包括六角接头(1),所述六角接头(1)内设有护塞(2),所述护塞(2)内安装护塞保护器(3),所述护塞保护器(3)的底部与固定安装在六角接头(1)内的卡簧(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种耐震压力表,其特征在于:所述护塞保护器(3)呈喇叭状,中间设有直通孔(5),所述护塞保护器(3)的外壁形状与护塞(2)的内壁形状对应。

3. 根据权利要求2所述的一种耐震压力表,其特征在于:所述护塞保护器(3)的顶端的开口边缘呈圆弧面。

4. 根据权利要求2所述的一种耐震压力表,其特征在于:所述护塞保护器(3)底部的外侧壁为圆环面,位于护塞(2)的外部,且与六角接头(1)内壁接触连接。

5. 根据权利要求1所述的一种耐震压力表,其特征在于:所述六角接头(1)内设有环形凹槽,所述卡簧(4)安装在环形凹槽内,并与护塞保护器(3)的底部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种耐震压力表,其特征在于:所述护塞(2)和护塞保护器(3)均为45号钢材料件。

7. 根据权利要求1所述的一种耐震压力表,其特征在于:该耐震压力表还包括压力表本体(6),所述压力表本体(6)内设有度盘组件(8)、传动机构(9)、外壳组件(10)、前盖(11)、表罩玻璃(12)和指针件(13),所述度盘组件(8)与其后侧的传动机构(9)连接,所述传动机构(9)的后侧设有外壳组件(10),所述度盘组件(8)的前侧设有前盖(11),前盖(11)的前侧设有表罩玻璃(12),所述指针件(13)设置在表罩玻璃(12)后侧,且与传动机构(9)连接,压力表本体(6)的下方设有指示牌(7),所述六角接头(1)套设在顶杆(14)的外壁,所述顶杆(14)的顶端与压力表本体(6)连接,顶杆(14)的下方设有叉簧(15),叉簧(15)之间设有膜片(16),膜片(16)的下方设有阻尼组件(17),阻尼组件(17)的底部与护塞(2)连接。

一种耐震压力表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种耐震压力表,属于压力表技术领域。

背景技术

[0002] 压力是物理学上的压强,即单位面积上所承受压力的大小。以大气压力为基准,用于测量小于或大于大气压力的仪表,以及用于计量流体(气体、液体)压力的仪表都叫压力表。

[0003] 耐震压力表是在普通压力表的基础上,内部填充阻尼液并加装缓冲机构,减轻环境剧烈振动及介质的脉冲对仪表的影响,耐震压力表指示稳定清晰。但耐震压力表在使用过程中会有气体的冲入和产生内吸力,现有的耐震压力表,使用过程中由于护塞对外部介质的密封性不好,护塞会被反吸到表外从而发生质量问题。

实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种耐震压力表,包括六角接头,所述六角接头内设有护塞,所述护塞内安装护塞保护器,所述护塞保护器的底部与固定安装在六角接头内的卡簧连接。

[0006] 优选的,所述护塞保护器呈喇叭状,中间设有直通孔,所述护塞保护器的外壁形状与护塞的内壁形状对应。

[0007] 进一步的,所述护塞保护器的顶端的开口边缘呈圆弧面。

[0008] 进一步的,所述护塞保护器底部的外侧壁为圆环面,位于护塞的外部,且与六角接头内壁接触连接。

[0009] 优选的,所述六角接头内设有环形凹槽,所述卡簧安装在环形凹槽内,并与护塞保护器的底部连接。

[0010] 优选的,所述护塞和护塞保护器均为45号钢材料件。

[0011] 优选的,该耐震压力表还包括压力表本体,所述压力表本体内设有度盘组件、传动机构、外壳组件、前盖、表罩玻璃和指针件,所述度盘组件与其后侧的传动机构连接,所述传动机构的后侧设有外壳组件,所述度盘组件的前侧设有前盖,前盖的前侧设有表罩玻璃,指针件设置在表罩玻璃后侧,且与传动机构连接,压力表本体的下方设有指示牌,所述六角接头套设在顶杆的外壁,所述顶杆的顶端与压力表本体连接,顶杆的下方设有叉簧,叉簧之间设有膜片,膜片的下方设有阻尼组件,阻尼组件的底部与护塞连接。

[0012] 本实用新型结构简单,设计合理,能够增强密封性,阻止护塞倒吸,同时可阻止气体充入表内。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种耐震压力表的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型一种耐震压力表的侧面剖视图。

[0015] 图3是本实用新型护塞保护器的结构示意图。

[0016] 图中:1、六角接头;2、护塞;3、护塞保护器;4、卡簧;5、直通孔;6、压力表本体;7、指示牌;8、度盘组件;9、传动机构;10、外壳组件;11、前盖;12、表罩玻璃;13、指针件;14、顶杆;15、叉簧;16、膜片;17、阻尼组件。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 如图1-3所示,一种耐震压力表,包括六角接头1,所述六角接头1内设有护塞2,所述护塞2内安装护塞保护器3,所述护塞保护器3的底部与固定安装在六角接头1内的卡簧4连接。所述护塞保护器3呈喇叭状,中间设有直通孔5,所述护塞保护器3的外壁形状与护塞2的内壁形状对应,护塞保护器3可恰好安装在护塞2内,且与护塞2内壁完全接触,密封性好。所述护塞2和护塞保护器3均为45号钢材材料件,硬度不高易切削加工。

[0019] 所述护塞保护器3的顶端的开口边缘呈圆弧面,方便护塞保护器3安装在护塞2内,避免直接的硬性接触。

[0020] 所述护塞保护器3底部的外侧壁为圆环面,位于护塞2的外部,且与六角接头1内壁接触连接,护塞保护器3的底部边缘与六角接头1内壁紧密连接,可有效避免气体从护塞2与六角接头1内壁直接的缝隙进入压力表本体6,起到的密封作用。

[0021] 所述六角接头1内设有环形凹槽,所述卡簧4安装在环形凹槽内,并与护塞保护器3的底部连接。所述卡簧用以卡住护塞保护器,防止反吸造成护塞保护器3和护塞2脱离压力表。

[0022] 现有的耐震压力表使用过程中,由于护塞2的密封性相对较弱,安装的管道内会有少量气体通过护塞2与六角接头1内壁的缝隙进入压力表本体6,然而,当管道内的压力撤销时,会在瞬间产生一定的反吸力,由于压力表本体6内进入少量气体,压力表本体6内的压力平衡遭到破坏,反吸力会将护塞2整体吸出六角接头1,对后续压力检测的工作造成很大的影响。本实用新型可有效避免这一情况的发生,在耐震压力表承压时,护塞保护器3和护塞2可有效阻隔气体进入压力表本体6,具有双重密封的效果;在产生反吸力时,由于气体基本未进入压力表本体6,压力表本体6内的压力平衡完好,反吸力向外吸护塞2时会有很大的阻力,且护塞保护器3可通过卡簧4有效阻挡护塞2被反吸力吸出六角接头1外,不会影响后续的压力检测工作。

[0023] 该耐震压力表还包括压力表本体6,所述压力表本体6内设有度盘组件8、传动机构9、外壳组件10、前盖11、表罩玻璃12和指针件13,所述度盘组件8与其后侧的传动机构9连接,所述传动机构9的后侧设有外壳组件10,所述度盘组件8的前侧设有前盖11,前盖11的前侧设有表罩玻璃12,所述指针件13设置在表罩玻璃12后侧,且与传动机构9连接,压力表本体6的下方设有指示牌7,所述六角接头1套设在顶杆14的外壁,所述顶杆14的顶端与压力表本体6连接,顶杆14的下方设有叉簧15,叉簧15之间设有膜片16,膜片16的下方设有阻尼组件17,阻尼组件17的底部与护塞2连接。

[0024] 本实用新型主要适合于测量脉动压力,如用于石油、煤炭、地质等部门的钻井设备等,也可用来测量静压。本实用新型具有良好的抗震性能。该压力表内部的阻尼机构对整个压力范围内的脉动,使用时无需调整。不但能测量剧烈脉动的压力,而且能承受瞬时性压力冲击(如突然卸压)。本实用新型具有防“堵”的特点,被测介质不进入压力表本体6内部,因此允许测量粘度较高,流动性较差的介质压力,如泥浆的压力。本实用新型具有可靠的密封性和防锈蚀措施,可以在较恶劣的环境(如露天高湿度)中工作。

[0025] 本实用新型需要垂直安装,安装后使用请旋松注油螺钉1/2~2/3圈。以确保安全,拆卸仪表时重新旋紧注油螺钉,防止表内灌注液泄漏。并在安装处不得附加任何形式的缓冲装置,距离测量点要近;压力表本体6内所充介质为甲基硅油,不可任意加其它油类,否则会因油的粘度随温度变化过剧而影响测量。

[0026] 本实用新型操作时,被测介质脉动压力作用于密封垫,通过膜片组,利用毛细通道限制流体流速的原理,使压力脉动控制,成为平衡的压力并使叉簧15变形,经过传动机构9,使指针回转,指示出被测脉动压力的平均值。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

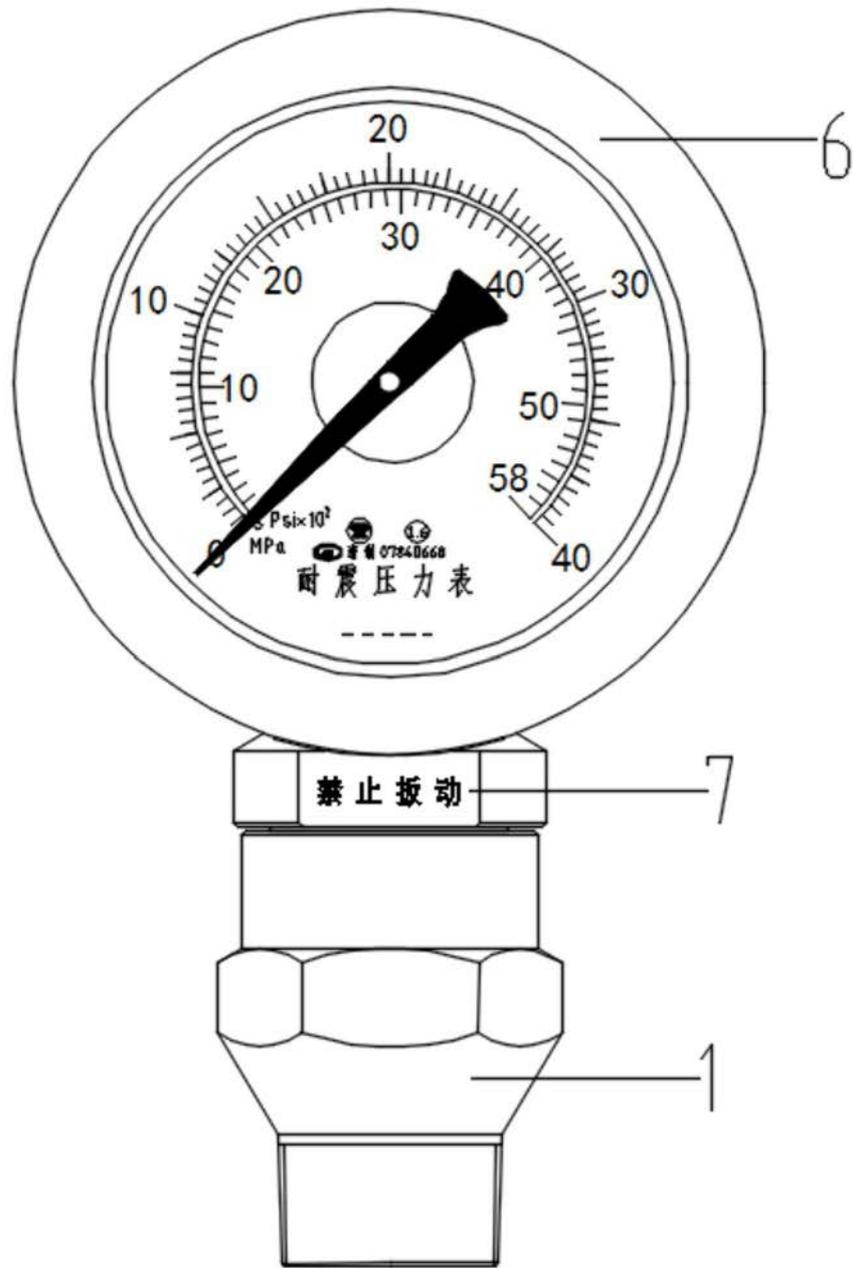


图1

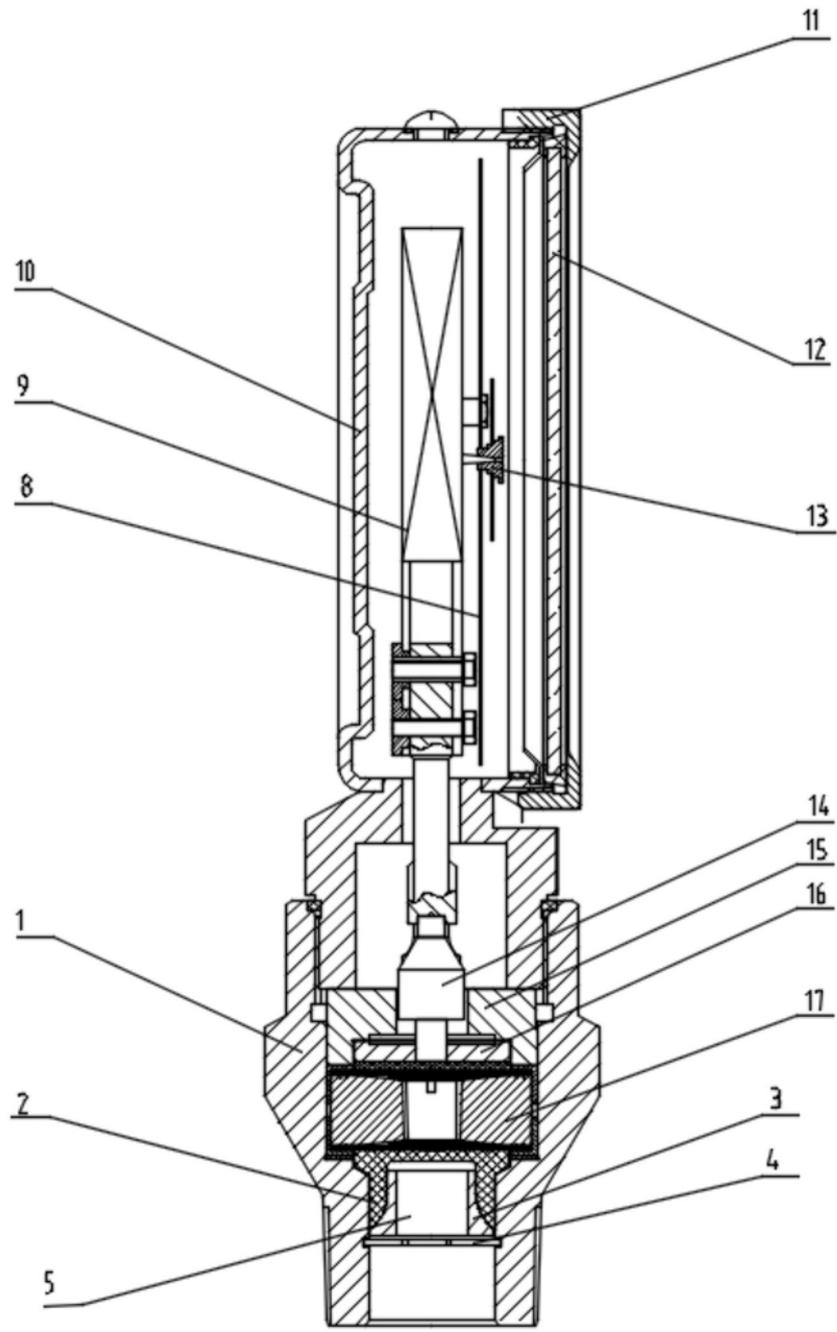


图2



图3