



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209197960 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201920060135.5

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 汇智聚能(大连)科技有限公司

地址 116001 辽宁省大连市甘井子区高新
技术产业园区高新街1号5层511室-9

(72)发明人 王长振 解锋 房燕飞 张伟
强成虎 寇琼月 张迪 张崇会

(74)专利代理机构 大连科技专利代理有限责任
公司 21119

代理人 郭日志

(51)Int.Cl.

G01L 7/02(2006.01)

G01L 27/00(2006.01)

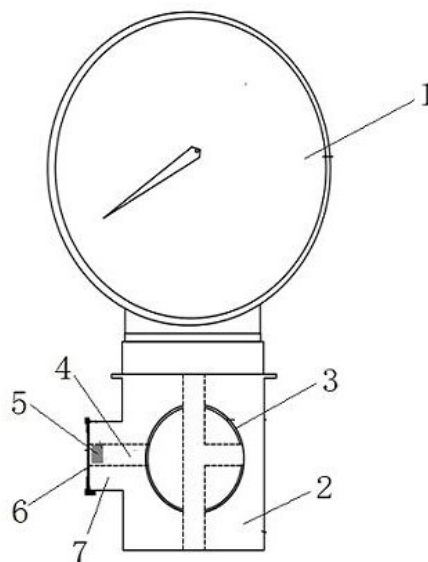
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

可原位校准的弹性元件式新型压力表

(57)摘要

本实用新型公开了一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,包括压力表头、阀体、可旋转三通球阀、校准通道和介质隔离装置,所述压力表头安装在阀体上,压力表头与阀体为一体结构,所述阀体的一侧设有校准源接口,所述可旋转三通球阀安装在阀体内,所述校准通道设置在阀体口处,校准通道的一端与可旋转三通球阀连接。本实用新型可原位校准的弹性元件式新型压力表,结构简单、不增加当前表型体积,校准效率高、经济性好、环境适应力强、宜于推广等特点;与传统压力表相比,可更加方便高效地实现原位校准,最大限度地减小仪表拆卸对装备的损害,最大限度地保障装备的完好性和可靠性。



1. 一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,其特征在于:包括压力表头、阀体、可旋转三通球阀、校准通道和介质隔离装置,所述压力表头安装在阀体上,压力表头与阀体为一体结构,所述阀体的一侧设有校准源接口,所述可旋转三通球阀安装在阀体内,所述校准通道设置在校准源接口处,校准通道的一端与可旋转三通球阀连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,其特征在于:所述校准源接口上安装有防泄漏警示密封盖。

3. 根据权利要求2所述的一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,其特征在于:所述防泄漏警示密封盖的顶部采用薄型内凹的弹性金属盖。

4. 根据权利要求1所述的一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,其特征在于:校准时,转动可旋转三通球阀,使可旋转三通球阀的横向通道与校准通道连通,校准通道通过校准源接口与校准源连通,同时切断可旋转三通球阀与压力表头连通的纵向通道。

可原位校准的弹性元件式新型压力表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可原位校准的弹性元件式新型压力表。

背景技术

[0002] 弹性元件式压力表是压力测量中应用十分广泛的计量器具,截止目前,国内外各类装备所普遍使用的弹性元件式压力表(以下简称压力表)本身都不能进行原位校准,拆卸后进行离线的计量检定或校准不仅工作效率低,不能适应压力表使用量大面广的实际,而且拆卸和回装过程中容易造成压力表本身及其装备的压力表接口安全和可靠密封的损坏,影响装(设)备的使用,此外压力表拆装都需要停止装(设)备的正常运行,造成生产成本的增加,另一方面,装备压力测量部位的管道由于设计或空间等的要求不能另外安装专门用于压力表在线计量校准的专用接口,因此,压力表不能实现原位校准成为制约装备计量技术服务的重要瓶颈。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、不增加当前表型体积,校准效率高、经济性好、环境适应力强的可原位校准的弹性元件式新型压力表。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,包括压力表头、阀体、可旋转三通球阀、校准通道和介质隔离装置,所述压力表头安装在阀体上,压力表头与阀体为一体结构,所述阀体的一侧设有校准源接口,所述可旋转三通球阀安装在阀体内,所述校准通道设置在校准源接口处,校准通道的一端与可旋转三通球阀连接。

[0005] 所述校准源接口上安装有防泄漏警示密封盖。

[0006] 所述防泄漏警示密封盖的顶部采用薄型内凹的弹性金属盖。

[0007] 校准时,转动可旋转三通球阀,使可旋转三通球阀的横向通道与校准通道连通,校准通道通过校准源接口与校准源连通,同时切断可旋转三通球阀与压力表头连通的纵向通道。

[0008] 本实用新型一种可原位校准的弹性元件式新型压力表,结构简单、不增加当前表型体积,校准效率高、安全可靠、经济性好、环境适应力强、宜于推广等特点;与传统压力表相比,可更加方便高效地实现原位校准,最大限度地减小仪表拆卸对装备的损害,最大限度地保障装备的完好性和可靠性。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型一种可原位校准的弹性元件式新型压力表的结构示意图。

[0010] 图中:1、压力表头;2、阀体;3、可旋转三通球阀;4、校准通道;5、介质隔离装置;6、防泄漏警示密封盖;7、校准源接口。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,可原位校准的弹性元件式新型压力表,包括压力表头1、阀体2、可旋转三通球阀3、校准通道4和介质隔离装置5,压力表头1安装在阀体2上,压力表头1与阀体2为一体结构,阀体2的一侧设有校准源接口7,可旋转三通球阀3安装在阀体2内,校准通道4设置在校准源接口7处,校准通道4的一端与可旋转三通球阀3连接,校准源接口7上安装有防泄漏警示密封盖6,校准时,打开防泄漏警示密封盖6,转动可旋转三通球阀3,使可旋转三通球阀3的横向通道与校准通道连通,校准通道4通过校准源接口7与校准源连通,同时切断可旋转三通球阀3与压力表头1连通的纵向通道,校准源与压力表内的不同介质之间有效隔离,防止装(设)备工作介质的污染,防泄漏警示密封盖6作为校准源接口的安全措施,该密封盖顶部采用薄型内凹的弹性金属盖片,其弹性应力大小依压力介质和压力值不同而定,使用中或校准时发现内凹的密封盖突起,表示球阀部位密封超过规定阈值,需要采取安全措施,可原位校准的弹性元件式新型压力表通过可旋转三通球阀的转换实现测量机构在压力校准装置和装(设)备待测压力源之间的切换,为压力表的实时校准和周期校准提供了安全便捷的渠道,不用再因校准而拆卸压力表,最大限度的提高压力表的工作效率,设计可原位校准的压力表,关键是在压力表安装螺纹底座与表体内部的弹性元件连接处加装一套可方便转换的“T”型通道的可旋转三通球阀3,使三条正交的通道相互联通,通过可旋转三通球阀转动方便的切断第三条通道接口,压力表正常工作时只要截止校准通道即可,需要检定或校准时,转动可旋转三通球阀,接通校准源接口的校准通道同时截止工作口,即可旋转三通球阀与压力表头连通的纵向通道,将校准装置连接在校准源接口的校准通道上,按照规定的方法即可完成,由于校准通道设计有介质隔离装置,不会使校准介质与被测量工作介质混合而产生对装设备的损害,校准完成后旋转可旋转三通球阀使工作接口接通即可恢复正常工作状态,整个过程操作简单,不用停止装备的正常运行。

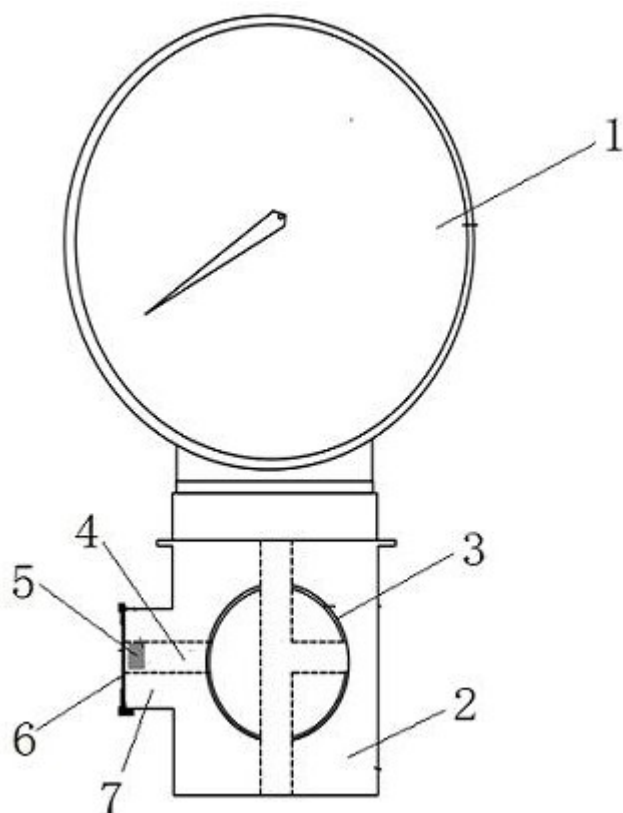


图1