



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207197952 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721212464.4

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 南京天泽气体有限责任公司

地址 210028 江苏省南京市幕府东路199号
A5栋S307室

(72)发明人 庾友生

(51)Int.Cl.

G01N 3/12(2006.01)

G01M 3/02(2006.01)

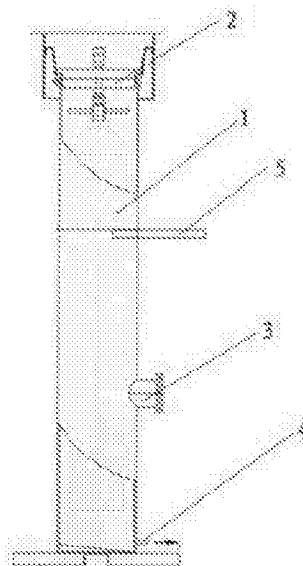
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

气瓶压力测试水套

(57)摘要

本实用新型公开了一种气瓶压力测试水套，包括套筒与套盖，所述套筒为圆柱形，套筒底部封闭，顶部设置开口，开口的上表面向内延伸形成限位环，在限位环上设置若干卡槽，套筒侧壁下部设置出水管，中部设置进水管，上部设置连接测试管装置；所述的套盖侧面下部设置凹槽，凹槽内设置四氟乙烯密封气囊，套盖下表面设置卡榫，卡榫由套盖下表面向外延伸，本实用新型利用四氟乙烯气囊作为密封手段，在非工作状态与筒壁没有摩擦，其寿命有保证，且本实用新型除了可以测试气瓶的承压性，亦可对气瓶进行加压检漏，将两个检测步骤利用一台仪器完成，提高了检测效率，同时节省了成本支出。



1. 一种气瓶压力测试水套,其特征是:包括套筒与套盖,所述套筒为圆柱形,套筒底部封闭,顶部设置开口,开口的上表面向内延伸形成限位环,在限位环上设置若干卡槽,套筒侧壁下部设置出水管,中部设置进水管,上部设置测试连接装置;

所述的套盖侧面下部设置凹槽,凹槽内设置四氟乙烯密封气囊,套盖下表面设置卡榫,卡榫由套盖下表面向外延伸,卡榫的长度略小于凹槽的深度,在套盖顶面中央设置高压进水管,高压进水管垂直穿过套盖并向下延伸,在高压进水管末端设置测试接头,套盖下侧设置气瓶固定装置。

2. 根据权利要求1所述的气瓶压力测试水套,其特征是:在所述套筒与套盖相互接触的部分用四氟乙烯气囊密封。

3. 根据权利要求1所述的气瓶压力测试水套,其特征是:所述套筒为不锈钢套筒,套盖为钢制套盖。

气瓶压力测试水套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气瓶压力测试装置,具体来说,是一种利用气瓶外侧法进行测试的压力测试装置。

背景技术

[0002] 气瓶是一种常见的压力容器,其不仅需要具备良好的密封性,对于其承压性也有着极高的要求。气瓶承压性可通过其形变量加以量化显示,气瓶的受压形变量需控制在指定范围内,若形变量过大,则气瓶会有爆裂的危险。测量气瓶承压性一般采用外测法水压测试设备进行,即将受试气瓶放入装满水的水套中,而后对其进行加压,受试气瓶形变将一部分水压入测试罐中,而后撤去压力,一部分水被压回水套内,通过测量测试罐中剩余的水量得到气瓶的形变量。这种检测方式简单直观。由于要对其进行加压,对于套筒的密封性要求很高,传统的套筒密封部分结构复杂,且由于套筒经常使用,套筒的密封部分反复摩擦,其使用寿命很低,需要经常维护更换,其使用成本高,不利于节能生产。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种密封性好、功能多样、易于维护的气瓶压力测试装置。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实现:一种气瓶压力测试水套,包括套筒与套盖,所述套筒为圆柱形,套筒底部封闭,顶部设置开口,开口的上表面向内延伸形成限位环,在限位环上设置若干卡槽,套筒侧壁下部设置出水管,中部设置进水管,上部设置连接测试管装置;

[0005] 所述的套盖侧面下部设置凹槽,凹槽内设置四氟乙烯密封气囊,套盖下表面设置卡榫,卡榫由套盖下表面向外延伸,卡榫的长度略小于凹槽的深度,在套盖顶面中央设置高压进水管,高压进水管垂直穿过套盖并向下延伸,在高压进水管末端设置测试接头,套盖下侧设置气瓶固定装置。

[0006] 所述套筒为不锈钢套筒,套盖为钢制套盖。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,其利用四氟乙烯气囊作为密封手段,在非工作状态与筒壁没有摩擦,其寿命有保证,且本实用新型除了可以测试气瓶的承压性,亦可对气瓶进行加压检漏,将两个检测步骤利用一台仪器完成,提高了检测效率,同时节省了成本支出。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图;

[0009] 图2为套盖示意图。

[0010] 其中1-套筒、2-套盖、3-进水管、4-出水管、5-测试管、6-高压进水管、7-四氟乙烯气囊、8-测试接头。

具体实施方式

[0011] 下面结合说明书附图对本实用新型进行进一步详述：

[0012] 本实用新型涉及了一种压力容器的测试装置，具体来说，是对受试气瓶的气密性及承压性进行测试的水套。其包括了一个承接气瓶的套筒及一个悬吊气瓶的套盖，套筒为耐压刚性材料制成，优选抗生锈程度高的金属或陶瓷材料，本实用新型中套筒采用不锈钢制成，其造价低廉，不会生锈。在套筒侧壁上设置进水管、出水管以及一根测试管，测试管连接测试罐，进水管上连接放水阀，出水管上连接放空阀。

[0013] 本实用新型中，所述的套筒的底部为半球形，这样设计的好处在于各部分均受力均匀，若设计成平底，则底部边缘受压过大，易造成套筒损坏。套筒的顶部表面向内延伸形成一个环状体，在环状体上，设置有若干的卡槽，所述卡槽均匀设置3-4个，所述环状体起到一个限位的作用即环状体为一个限位环，对应的，在套盖的下表面上设置卡榫，卡榫的长度略小于卡槽的深度，更进一步的，套盖的直径小于环状体的内环直径，在密闭时，将套盖上的卡榫与卡槽对齐后将套盖放入套筒中，而后旋转套盖令卡榫卡槽错开从而将套盖卡在套筒内，由于套筒的高度基本与受试气瓶高度相同，且在受试气瓶受压后套筒内提供了足够大的承托力，因此一般无需再设置阻止套盖继续下沉的定位装置，若欲利用同一套装置测试不同大小的气瓶，则还需要在限位环下侧的套筒内壁上设置若干定位凸台或直接设置定位环，定位凸台或定位环与限位环之间的距离略大于卡榫的高度。

[0014] 本实用新型中，所述的套筒与套盖在安装与拆卸时两者并没有实质的接触，只有在工作过程中由于气压的作用而相互紧贴，这样就避免了由于反复安装拆卸带来的摩擦损伤，极大的延长了该测试水套的使用寿命。

[0015] 在所述的套盖侧面上，设置四氟乙烯气囊，四氟乙烯气囊的充气口设置在套盖的顶面上，在将套盖卡在套筒后，对四氟乙烯气囊进行充气，令气囊将套盖与套筒之间的缝隙全部充满，进一步的提高测试系统的密封性，令其测试结果更加的准确。

[0016] 具体的说，所述套盖侧面设置凹槽，更具体的说，所述的凹槽为设置在套盖中部的环形槽，在环形槽内粘接四氟乙烯气囊，设置凹槽给予了四氟乙烯气囊足够的摆放空间，其可以切实保证装置使用过程中的气密性。

[0017] 在套盖的顶面中央，设置一根对受试气瓶进行检漏的高压进水管，高压进水管垂直的穿过套盖并向下延伸，在高压进水管延伸端的末端设置测试接头，同时在套盖上设置了一个气瓶连接装置，所述的气瓶连接装置在套盖的下侧，测试接头与气瓶连接高度上相互对应，确保了在受试气瓶安装完毕后，测试接头可以准确地设置在气瓶的气嘴上。

[0018] 下面用一个具体的例子来详细说明：

[0019] 首先将套筒用纯净的自来水冲洗干净，而后关闭放空阀，打开放水阀将水注到适当高度，以放入受试瓶后水不满出为合适。而后将受试气瓶中灌满水，而后安装受试气瓶于套盖下方的气瓶架上，将测试接头旋紧至受试气瓶上，吊起受试瓶将其悬入水套，将套盖紧固在水套上。加气使套盖上的四氟乙烯气囊充气而使水套密封。打开高压进水管上的阀门对受试气瓶加压检漏。检漏完成后，将高压进水管关闭，令气瓶恢复常压，而后对受试气瓶按GB13077-2004的10.1.4的规定进行承压检漏，实验完成后将套筒内回复常压，对四氟乙烯气囊进行放气，打开套盖吊出受试气瓶，将受试气瓶从套盖上卸除，更换下一只受试气瓶

重复上述步骤。

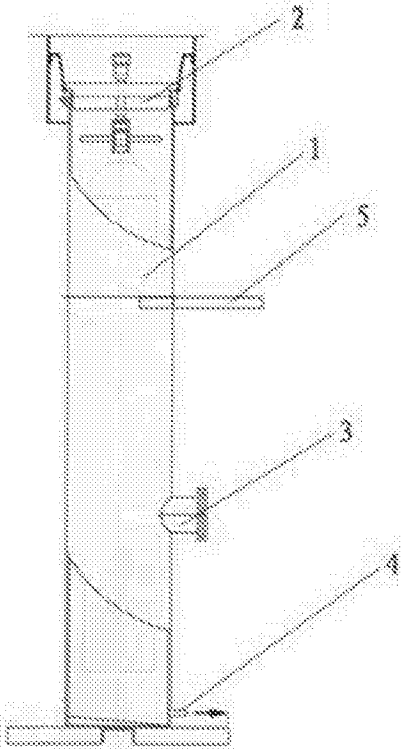


图1

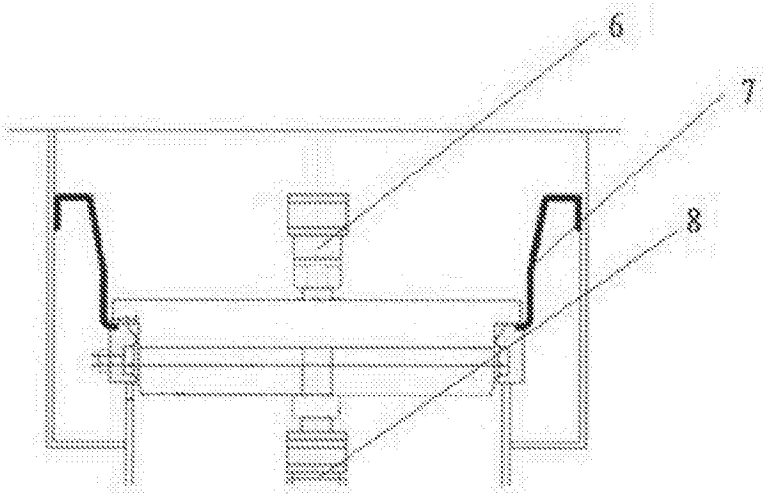


图2