

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98221300.X

[45]授权公告日 1999年8月18日

[11]授权公告号 CN 2334026Y

[22]申请日 98.5.23 [24]颁证日 99.6.12

[73]专利权人 胜利石油管理局临盘采油厂  
地址 251507 山东省临邑县临盘采油厂科技办  
公室

[72]设计人 高有方

[21]申请号 98221300.X

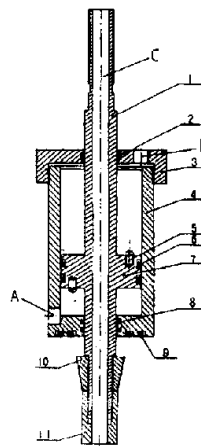
[74]专利代理机构 石油工业专利服务中心  
代理人 陈文锋

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 通用型液化石油气钢瓶试压器

[57]摘要

本实用新型是一种通用型液化石油气钢瓶试压器，涉及到压力容器的流体介质压力试验。主要由拉杆、缸盖、缸体、活塞、锥形连接螺母、背帽和密封圈组成。活塞位于拉杆中部并装在缸体腔内。拉杆上部从缸盖中心孔伸出，拉杆下部从缸体底面中心孔伸出。锥形连接螺母和背帽装在拉杆下端。缸体下部有进气孔，拉杆中心有进高压水通道。该试压器安装使用方便，对气瓶无损伤，测试数据精确，可直接在地衡上试压称重，省时省力，造价较低。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1、一种通用型液化石油气钢瓶试压器，由拉杆、缸盖、缸体、活塞、连接螺母、背帽、密封圈和余隙调节螺钉组成，其特征是活塞位于拉杆中部并装在缸体腔内，缸盖装在缸体上端，拉杆上部从缸盖中心孔伸出，拉杆下部从缸体底面中心孔伸出，连接螺母装在拉杆下部，背帽装在拉杆下端并压紧连接母下端面，密封圈分别装在缸盖中心孔、活塞外圆、缸体底面中心孔和缸体底面外表面，余隙调节螺钉分别装在活塞的上、下端面上，缸体底面处有径向进气孔，缸盖上面有轴向出气孔，拉杆中心有进高压水通道。

2、根据权利要求 1 所述的通用型液化石油气钢瓶试压器，其特征是拉杆与活塞做成一体，或分别加工然后装配成为一体。

3、根据权利要求 1 所述的通用型液化石油气钢瓶试压器，其特征是拉杆上端有外螺纹与进高压水的三通接头相配连接，下端有外螺纹与连接螺母和背帽相配连接。

4、根据权利要求 1 所述的通用型液化石油气钢瓶试压器，其特征是连接螺母为圆锥形，其内孔为直螺纹，其外圆为圆锥螺纹。

5、根据权利要求 1 所述的通用型液化石油气钢瓶试压器，其特征是锥形连接螺母用 ZQSn-6-3 材料制成，或用废弃的液化石油气瓶阀的锥形螺纹加工而成。

# 说明书

## 通用型液化石油气钢瓶试压器

本实用新型涉及到压力容器的流体密封性的测试，具体而言是一种通用型液化石油气钢瓶试压器。

液化石油气钢瓶需要定期进行检测，以鉴定其是否能继续安全使用，水压试验是其中最重要的检测项目。目前国内气瓶用的水压试验装置大多是将试压器直接置于气瓶阀座上，并用活塞或丝杠向下施加压力，使试压装置紧紧地压在气瓶阀座上。对气瓶施加的这种压力达 1000 - 1600Kg，不但易损伤气瓶，而且会影响所测气瓶残余变形率的准确性。目前的试压装置都不能直接在地衡上试压，需要多次移动充满水的气瓶，试压过程操作繁琐、费时费力，并且试压装置造价较高。

本实用新型的目的是提供一种更加先进的液化石油钢瓶试压器，在水压试验中气瓶不受损伤，用称重法测量残余变形率数据准确，可直接在量程为 300KG 的地衡上试压，操作简便，省时省力、并且造价很低。

上述目的是由下述技术方案实现的：

该试压器由拉杆、缸盖、缸体、活塞、连接螺母、背帽、密封圈和余隙调节螺钉等零部件组成。活塞位于拉杆中部并装在缸体腔内。缸盖装在缸体上端。拉杆上部从缸盖中心孔伸出，拉杆下部从缸体底面中心孔伸出。连接螺母装在拉杆下部，背帽装在拉杆下端并压紧连接螺母下端面。密封圈分别装在缸盖中心孔、活塞外圆、缸体底面中心孔和缸体底面外表面。余隙调节螺钉分别装在活塞的上、下端面上。缸体底面处有径向进气孔。缸盖上面有轴向出气孔。拉杆中心有进高压水通道。

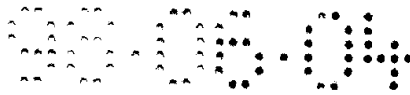
上述试压器中的拉杆与活塞做成一体，或分别加工然后装配成为一体。

上述试压器中的拉杆上端有外螺纹与进高压水的三通接头相配连接，下端有外螺纹与连接螺母和背帽相配连接。

上述试压器中的连接螺母为圆锥形，其内孔为直螺纹，其外圆为圆锥螺纹，此圆锥外螺纹与气瓶阀座的圆锥内螺纹相配安装。

上述试压器中的连接螺母用 ZQSn6-6-3 材料制成，或者用废弃的液化石油气瓶阀的锥形螺纹加工而成，不会损伤气瓶阀座螺纹。

按上述技术方案制成的液化石油气钢瓶试压器，可以很方便地装在气缸阀座上，对气瓶进行水压试验。由于密封可靠，无需对气瓶施加向下的压力，对气瓶和气瓶阀座无损伤，用称重法测量水压试验后气瓶的残余变形率，数据更加精确。可直接在量程为 300KG 的地衡上试压和称重，不必将装满水的气瓶搬来搬去，操作简便，省时省力，工效大有提高，用于 YSP-15 型气瓶试压，一个工人每小时可以轻松完成 30 - 40 只气瓶的检验工作量，工效提高 2-3 倍。



还可用于 YSP 系列其它各种型号钢瓶的试压。该试压器每只造价只有 300 元，并且使用寿命很长。

附图为本实用新型的整体结构示意图。

结合附图对本实用新型的实施例阐述如下：

附图中，1 是拉杆，2、6、8、9 是“O”型密封圈，3 是缸盖，4 是缸体，7 是活塞，10 是锥形连接螺母，11 是背帽。A 是进气孔，B 是出气孔，C 是进高压水通道。

本实施例将活塞 7 与拉杆 1 做成一体，也可以分开加工再装配成为一体。各零部件按图所示装配成为该试压器。其试压操作过程是：先将锥形连接螺母 10 与气瓶阀座相连装好，使该试压器置于气瓶阀座上。然后从进气孔 A 向气缸内充进 0.3 - 0.5MPa 的压缩空气。由于拉杆 1 和活塞 7 已通过锥形连接螺母 10 与气瓶阀座连接成为一体，不能向上移动，所以只能是缸体 4 被压缩空气推动向下移动，使缸体 4 底面压在气瓶阀座上。此时锥形连接螺母 10 受到向上的拉力，连接螺母 10 产生弹性变形，连接螺母 10 同气瓶阀座螺纹紧密结合使试压器与气瓶之间可靠密封。这时再将高压水从拉杆 1 内的通道 C 注入气瓶，进行试压。

# 说明书附图

