(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101975699 B
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 201010531957.0

(22)申请日 2010.11.04

(73)专利权人 连云港市天意消防器材有限公司
地址 222500 江苏省连云港市灌南县经济开发区新海西大道

(72)发明人 惠康生

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 刘喜莲

(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)

审查员 鄢亚东

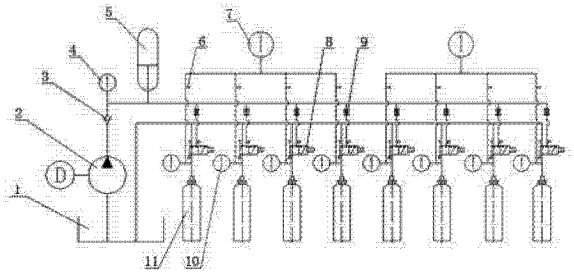
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

钢瓶水压试验装置

(57)摘要

本发明是一种钢瓶水压试验装置，其特征在于：包括试压水箱、测试管路和回水管，测试管路的进水端上依次设有试压泵、单向阀、电控压力表和蓄能器，测试管路上还串接设有若干个试压器，所述的试压器包括电磁阀和试压管，电磁阀还分别与测试管路、回水管以及试压管连接，试压管上设有与钢瓶瓶嘴相配合试压管接头，所述的试压管上还连接设有试验压力表；它还设有标准测试管路，标准测试管路上设有标准压力表，标准测试管路还与试验压力表连接、并在其连接管路上设有截止阀，所述的进水端通入试压水箱。其结构简单，使用方便，能够对钢瓶进行自动测压、报警。同时节约了能源，降低了工人的劳动强度，提高了工作效率。



CN 101975699 B

1. 一种钢瓶水压试验装置，其特征在于：包括试压水箱、测试管路和回水管，测试管路的进水端上依次设有试压泵、单向阀、电控压力表和蓄能器，测试管路上还串接设有若干个试压器，所述的试压器包括电磁阀和试压管，电磁阀还分别与测试管路、回水管以及试压管连接，试压管上设有与钢瓶瓶嘴相配合的试压管接头，所述的试压管上还连接设有试验压力表；该钢瓶水压试验装置还设有标准测试管路，标准测试管路上设有标准压力表，标准测试管路还与试验压力表连接、并在其连接管路上设有截止阀，所述的进水端通入试压水箱。

2. 根据权利要求 1 所述的钢瓶水压试验装置，其特征在于：所述的回水管的回水端通入试压水箱。

3. 根据权利要求 1 所述的钢瓶水压试验装置，其特征在于：该钢瓶水压试验装置还设有储水水箱，储水水箱内设有电加热器。

4. 根据权利要求 1 所述的钢瓶水压试验装置，其特征在于：在连接测试管路与试压器的管路上设有继电器，继电器与报警器连接。

钢瓶水压试验装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水压试验装置，特别是一种钢瓶水压试验装置。

背景技术

[0002] 作为一种对安全性能要求较高的压力容器，手提式灭火器钢瓶或类似容器的测试包括水压试验。水压试验的主要目的在于检查瓶体和焊缝有无泄漏和瓶体有无变形。

[0003] 现在人们在进行水压试验时，主要是依靠人工操作，不能实现对钢瓶进行自动测压、报警等操作。这种方法不仅劳动强度大，工作效率低，而且操作不规范容易造成试验结果误差大，同时不利于大规模生产检测。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种使用方便，能够对钢瓶进行自动测压的钢瓶水压试验装置。

[0005] 本发明所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本发明是一种钢瓶水压试验装置，其特点是：包括试压水箱、测试管路和回水管，测试管路的进水端上依次设有试压泵、单向阀、电控压力表和蓄能器，测试管路上还串接设有若干个试压器，所述的试压器包括电磁阀和试压管，电磁阀还分别与测试管路、回水管以及试压管连接，试压管上设有与钢瓶瓶嘴相配合的试压管接头，所述的试压管上还连接设有试验压力表；它还设有标准测试管路，标准测试管路上设有标准压力表，标准测试管路还与试验压力表连接、并在其连接管路上设有截止阀，所述的进水端通入试压水箱。

[0006] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。以上所述的钢瓶水压试验装置，其特点是：所述的回水管的回水端通入试压水箱。

[0007] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。以上所述的钢瓶水压试验装置，其特点是：它还设有储水水箱，储水水箱内设有电加热器。

[0008] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现。以上所述的钢瓶水压试验装置，其特点是：在连接测试管路与试压器的管路上设有继电器，继电器与报警器连接。

[0009] 与现有技术相比，本发明通过试压泵把水从试压水箱内抽出通过蓄能器和电磁阀给被测试钢瓶加压，后保压 1 分钟，观察试验压力表，试压完成后通过电磁阀泄压，同时将水通过回水管放出。其一次可以同时给 4-10 个钢瓶进行试压，每天可试压 3000 个左右钢瓶。其结构简单，使用方便，能够对钢瓶进行自动测压、报警。同时节约了能源，降低了工人的劳动强度，提高了工作效率。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的原理图。

具体实施方式

[0011] 以下参照附图，进一步描述本发明的具体技术方案，以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明，而不构成对其权利的限制。

[0012] 实施例 1。参照图 1。一种钢瓶水压试验装置，包括试压水箱 1、测试管路 12 和回水管 13，测试管路 12 的进水端上依次设有试压泵 2、单向阀 3、电控压力表 4 和蓄能器 5，测试管路 12 上还串接设有若干个试压器，所述的试压器包括电磁阀 8 和试压管，电磁阀 8 还分别与测试管路 12、回水管 13 以及试压管连接，试压管上设有与钢瓶 11 瓶嘴相配合的试压管接头，所述的试压管上还连接设有试验压力表 10；它还设有标准测试管路，标准测试管路上设有标准压力表 7，标准测试管路还与试验压力表 10 连接、并在其连接管路上设有截止阀 6，所述的进水端通入试压水箱 1。

[0013] 实施例 2。实施例 1 所述的钢瓶 11 水压试验装置中：所述的回水管 13 的回水端通入试压水箱 1。这样试压水箱 1 内的水就可以循环使用了。

[0014] 实施例 3。实施例 1 所述的钢瓶 11 水压试验装置中：它还设有储水水箱，储水水箱内设有电加热器。这样在水温较低的情况下，加热储水水箱内的水使达到试验所需的温度。

[0015] 实施例 4。实施例 1 所述的钢瓶 11 水压试验装置中：在连接测试管路 12 与试压器的管路上设有继电器 9，继电器 9 与报警器连接。继电器 9 根据电控压力表 4 给出的电信号，启动报警器报警。

[0016] 实施时，先将储水水箱内一定温度的水注满手提式灭火器钢瓶 11 或类似容器，后将注满水的钢瓶 11 瓶嘴与试压管接头相连。接通电源通过电动试压泵 2 向系统加压，同时蓄能器 5 贮存压力，当压力升高到电控压力表 4 额定压力的上限时，电控压力表 4 发出电信号，切断试压泵 2 电源；此时系统靠蓄能器 5 释放的压力继续工作。当系统内压力到达电控压力表 4 额定压力的下限时，电控压力表 4 发出信号，接通试压泵 2 电源向系统加压，如此循环直到试压结束。由于加装了蓄能器 5，可以使系统节能 60% 以上。

[0017] 系统内的压力通过试压器的电磁阀 8 给钢瓶 11 加压，观察试验压力表 10，当压力达到 2.1MPa 时，保压 1 分钟。保压过程中如有泄漏，电控压力表 4 就会给继电器 9 电信号，继电器 9 就会启动报警器进行报警，从而引起试压人员的注意。若没有泄漏，再通过电磁阀 8 进行泄压，泄压的水通过回水管 13 流出。试压结束后再将钢瓶 11 内的水放进储水水箱内，实现储水水箱内的水和热量的循环利用。

[0018] 为提高工作效率，增加测试结果的可靠性，它还设有标准测试管路，标准测试管路上设有标准压力表 7。标准压力表 7 起校对作用，这样可以随时对试验压力表 10 进行校对，保证了测试结果的可靠性。

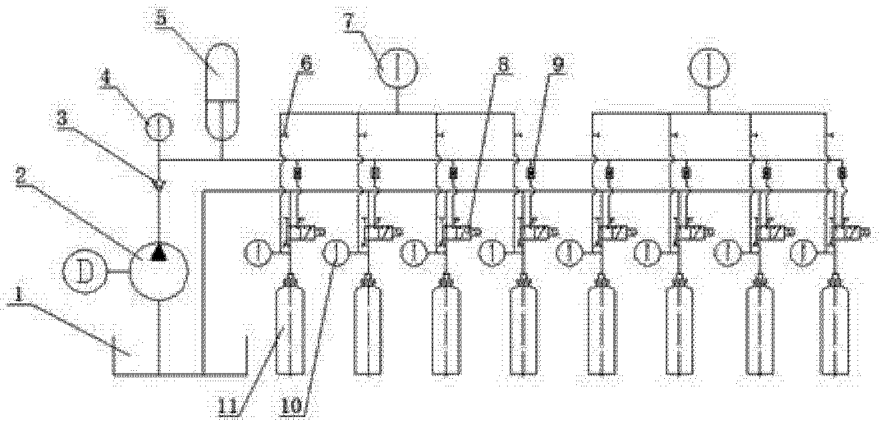


图 1