



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203337347 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320443745. 6

(22) 申请日 2013. 07. 24

(73) 专利权人 杭州日出电子有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区长河街道
江南星座 1 幢 501 室

(72) 发明人 黄杨辉 曾大勇 王建鸿

(74) 专利代理机构 杭州中成专利事务所有限公
司 33212

代理人 唐银益

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006. 01)

G01M 3/28 (2006. 01)

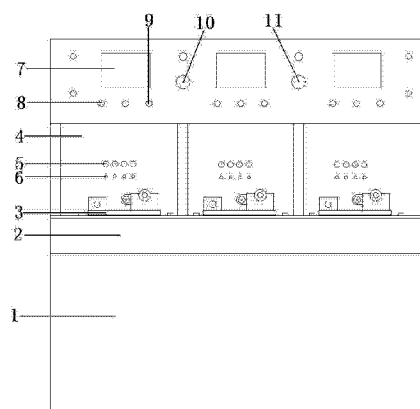
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多容腔气密性测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多容腔气密性测试装置,包括机架、气源和工装,机架的侧壁上设置有充气进气口,机架在充气进气口的同一侧设置有测试平台,工装固定设置在测试平台上;气源与充气进气口之间还设置有电磁阀和压力感应变送器,电磁阀和压力感应变送器与控制器信号连接,控制器内设置有助于判断压力感应变送器测得的气压信号量的变化的判断单元;工装上还设置有密封气缸,密封气缸上设置有密封堵头,密封堵头所在的容腔分别与充气进气口和工件的容腔连通。本实用新型采用气体对工件的气密性进行检测,有效避免了产品浸入水中,不仅省去了产品包装前的除湿工艺,而且检测结果也更加精确。



1. 一种多容腔气密性测试装置,包括机架(1)和气源,其特征在于,还包括用于夹持被测工件(12)的可拆卸的工装(3),所述机架(1)的侧壁上设置有与气源相互连通的充气进气口(5),所述机架(1)在充气进气口(5)的同一侧设置有测试平台(2),所述的工装(3)固定设置在测试平台(2)上;

所述的气源与充气进气口(5)之间还设置有电磁阀和压力感应变送器,所述的电磁阀和压力感应变送器与控制器信号连接,所述的控制器内设置有用于判断压力感应变送器测得的气压信号量的变化的判断单元;

所述的工装(3)上还设置有用于密封工件(12)容腔的密封气缸(14),所述的密封气缸(14)上设置有用于密封密封气缸(14)与工件(12)容腔之间连接通道的密封堵头(13),所述密封堵头(13)所在的容腔分别与充气进气口(5)和工件(12)的容腔连通。

2. 根据权利要求1所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述机架(1)的侧壁上还设置有与气源相互连通的密封进气口(6),所述的气源与密封进气口(6)之间还设置有电磁阀,所述的电磁阀与控制器信号连接;

所述的密封气缸(14)还和用于推动密封气缸(14)对工件(12)容腔进行密封的密封进气口(6)连通;

所述的工装(3)上还设置有打开气缸(16),所述的打开气缸(16)和用于推动打开气缸(16)打开工件开关(15)的密封进气口(6)连通。

3. 根据权利要求1所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的密封堵头(13)所在的容腔与工件(12)的容腔之间通过软管(17)连通,密封堵头(13)所在的容腔与充气进气口(5)通过快速接头连通。

4. 根据权利要求2所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的密封进气口(6)通过快速接头分别与密封气缸(14)和打开气缸(16)连通。

5. 根据权利要求1或2所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的机架(1)上还设置有用于调节工件进气口(19)压力的调压阀A(10)和用于调节工件出气口(18)压力的调压阀B(11),所述的调压阀A(10)设置在工件进气口(19)所在的充气气路上,调压阀B(11)设置在工件出气口(18)所在的充气气路上。

6. 根据权利要求5所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的机架(1)上还设置有合格灯(8)和不合格灯(9),所述的合格灯(8)与不合格灯(9)分别与控制器信号连接。

7. 根据权利要求6所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的机架(1)上还设置有显示屏(7),所述的显示屏(7)与控制器信号连接。

8. 根据权利要求1或2或3所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的工件(12)为水龙头或阀门。

9. 根据权利要求7所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的机架(1)上设置有至少两个工位(4),所述的工位(4)共享一个气源。

10. 根据权利要求9所述的多容腔气密性测试装置,其特征在于,所述的工位(4)为三个。

一种多容腔气密性测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及容腔的气密性检测领域,尤其涉及水龙头、阀门的一种多容腔气密性测试装置。

背景技术

[0002] 许多产品在制造过程中,密封性显得尤为重要,此类产品的密封性检测装置是相关企业的基本生产设备,尤其对于水龙头、阀门来说,密封性是最重要的指标之一。

[0003] 目前的检测方法主要有“直接模拟使用法”和“目测法(气泡)”。采用“直接模拟使用法”,就是往水龙头里直接接入水压,靠工人来查看水龙头外表面是或有漏水来确定密封性;采用“目测法(气泡)”,就是对水龙头进行充气,然后把水龙头浸入水中,工人查看水中有无泄漏气泡来进行密封性的检测。

[0004] 上面两种检测方法多存在一定的缺陷:其一,在测试多腔体水龙头时,多腔体之间的泄漏难以察觉;其二,上面两种测试方法,不可避免的使水龙头跟水进行接触。“直接模拟使用法”测试,造成水龙头腔体内有水;“目测法(气泡)”测试,水龙头外表面有水,在包装之前就必须对水龙头进行除湿操作,这是一件费时又耗能的工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决以上提出的问题,提供一种多容腔气密性测试装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:

[0007] 一种多容腔气密性测试装置,包括机架和气源,其特征在于,还包括用于夹持被测工件的可拆卸的工装,所述机架的侧壁上设置有与气源相互连通的充气进气口,所述机架在充气进气口的同一侧设置有测试平台,所述的工装固定设置在测试平台上;

[0008] 所述的工装根据不同的工件进行制造,有利于工件的夹持;

[0009] 所述的气源与充气进气口之间还设置有电磁阀和压力感应变送器,所述的电磁阀和压力感应变送器与控制器信号连接,所述的控制器内设置有助于判断压力感应变送器测得的气压信号量的变化的判断单元;

[0010] 所述的工装上还设置有助于密封工件容腔的密封气缸,所述的密封气缸上设置有助于密封密封气缸与工件容腔之间连接通道的密封堵头,所述密封堵头所在的容腔分别与充气进气口和工件的容腔连通。

[0011] 作为优选,所述机架的侧壁上还设置有与气源相互连通的密封进气口,所述的气源与密封进气口之间还设置有电磁阀,所述的电磁阀与控制器信号连接;

[0012] 所述的密封气缸还和用于推动密封气缸对工件容腔进行密封的密封进气口连通;

[0013] 所述的工装上还设置有打开气缸,所述的打开气缸和用于推动打开气缸打开工件开关的密封进气口连通。

[0014] 作为优选,所述的密封堵头所在的容腔与工件的容腔之间通过软管连通,密封堵

头所在的容腔与充气进气口通过快速接头连通。

[0015] 作为优选,所述的密封进气口通过快速接头分别与密封气缸和打开气缸连通。

[0016] 作为优选,所述的机架上还设置有用于调节工件进气口压力的调压阀 A 和用于调节工件出气口压力的调压阀 B,所述的调压阀 A 设置在工件进气口所在的充气气路上,调压阀 B 设置在工件出气口所在的充气气路上。

[0017] 作为优选,所述的机架上还设置有合格灯和不合格灯,所述的合格灯与不合格灯分别与控制器信号连接。

[0018] 作为优选,所述的机架上还设置有显示屏,所述的显示屏与控制器信号连接。

[0019] 作为优选,所述的工件为水龙头或阀门。

[0020] 作为优选,所述的机架上设置有至少两个工位,所述的工位共享一个气源。

[0021] 作为优选,所述的工位为三个。

[0022] 本实用新型的有益效果如下:

[0023] 1、采用气体对工件的气密性进行检测,有效避免了产品浸入水中,不仅省去了产品包装前的除湿工艺,而且检测结果也更加精确;

[0024] 2、根据工件的不同类型、尺寸,更换不同的工装进行装夹产品,大大提高了本实用新型的适用性,拓宽了使用范围;

[0025] 3、工装仅用于装夹工件,其制造工艺要求不高,可以有效节省成本;

[0026] 4、本实用新型的密封进气口和充气进气口都是水平朝向,防止杂质进入管道中,提高了检测的精度,防止气路故障。

附图说明

[0027] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0028] 图 2 是本实用新型工装的俯视图;

[0029] 图中:1. 机架,2. 测试平台,3. 工装,4. 工位,5. 充气进气口,6. 密封进气口,7. 显示屏,8. 合格灯,9. 不合格灯,10. 调压阀 A,11. 调压阀 B,12. 工件,13. 密封堵头,14. 密封气缸,15. 工件开关,16. 打开气缸,17. 软管,18. 工件出气口,19. 工件进气口。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行进一步详细说明:

[0031] 如图 1、图 2 所示,本实用新型公开了一种多容腔气密性测试装置,包括机架 1 和气源,其特征在于,还包括用于夹持被测工件 12 的可拆卸的工装 3,所述机架 1 的侧壁上设置有与气源相互连通的充气进气口 5,所述机架 1 在充气进气口 5 的同一侧设置有测试平台 2,所述的工装 3 固定设置在测试平台 2 上;

[0032] 所述的工装 3 根据不同的工件 12 进行制造,有利于工件 12 的夹持;

[0033] 所述的气源与充气进气口 5 之间还设置有电磁阀和压力感应变送器,所述的电磁阀和压力感应变送器与控制器信号连接,所述的控制器内设置有用于判断压力感应变送器测得的气压信号量的变化的判断单元;

[0034] 所述的工装 3 上还设置有用于密封工件 12 容腔的密封气缸 14,所述的密封气缸 14 上设置有用于密封密封气缸 14 与工件 12 容腔之间连接通道的密封堵头 13,所述密封堵

头 13 所在的容腔分别与充气进气口 5 和工件 12 的容腔连通。

[0035] 所述机架 1 的侧壁上还设置有与气源相互连通的密封进气口 6, 所述的气源与密封进气口 6 之间还设置有电磁阀, 所述的电磁阀与控制器信号连接;

[0036] 所述的密封气缸 14 还和用于推动密封气缸 14 对工件 12 容腔进行密封的密封进气口 6 连通;

[0037] 所述的工装 3 上还设置有打开气缸 16, 所述的打开气缸 16 和用于推动打开气缸 16 打开工件开关 15 的密封进气口 6 连通。

[0038] 所述的密封堵头 13 所在的容腔与工件 12 的容腔之间通过软管 17 连通, 密封堵头 13 所在的容腔与充气进气口 5 通过快速接头连通。

[0039] 所述的密封进气口 6 通过快速接头分别与密封气缸 14 和打开气缸 16 连通。

[0040] 所述的机架 1 上还设置有用于调节工件进气口 19 压力的调压阀 A10 和用于调节工件出气口 18 压力的调压阀 B11, 所述的调压阀 A10 设置在工件进气口 19 所在的充气气路上, 调压阀 B11 设置在工件出气口 18 所在的充气气路上。

[0041] 所述的机架 1 上还设置有合格灯 8 和不合格灯 9, 所述的合格灯 8 与不合格灯 9 分别与控制器信号连接。

[0042] 所述的机架 1 上还设置有显示屏 7, 所述的显示屏 7 与控制器信号连接。

[0043] 所述的工件 12 为水龙头或阀门。

[0044] 所述的机架 1 上设置有至少两个工位 4, 所述的工位 4 共享一个气源。

[0045] 所述的工位 4 为三个。

[0046] 本实用新型在使用时, 打开气源, 通过对调压阀 A10 进行调节, 选择合适的进气口气压, 通过对调压阀 B11 进行调节, 选择合适的出气口气压, 当充入气体后, 在不同的时段输出相应的气压信号, 由压力感应变送器监测输出的气压信号, 由控制器比较相应的气压信号量的变化进而判断是否泄漏以及泄漏量的多少, 并将结果显示在显示屏 7 上, 若工件 12 合格, 则控制器控制合格灯亮 8 起来, 若工件 12 不合格, 则控制器控制不合格灯 9 亮起来。

[0047] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域中的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型核心技术特征的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

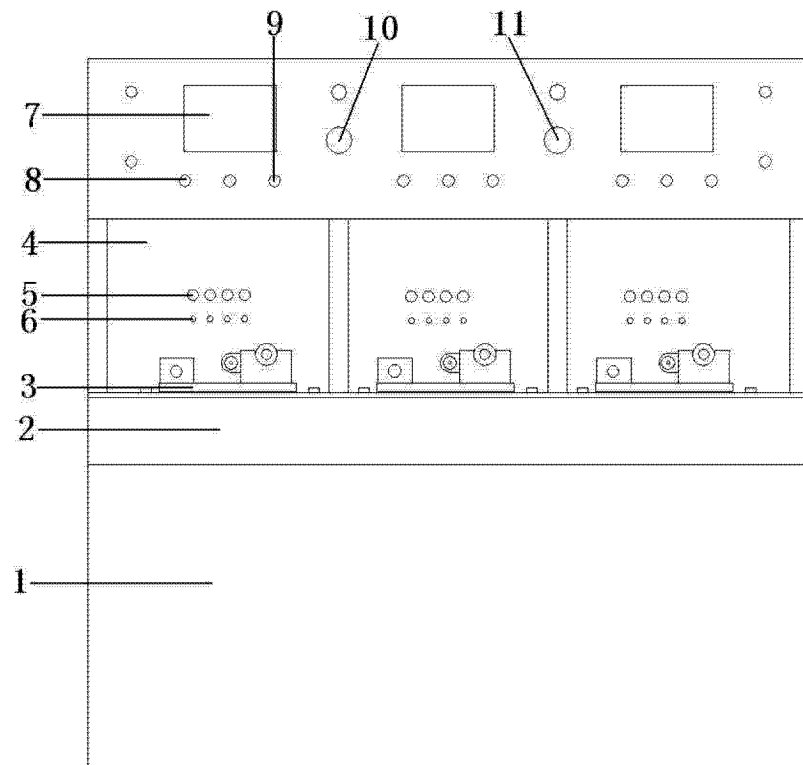


图 1

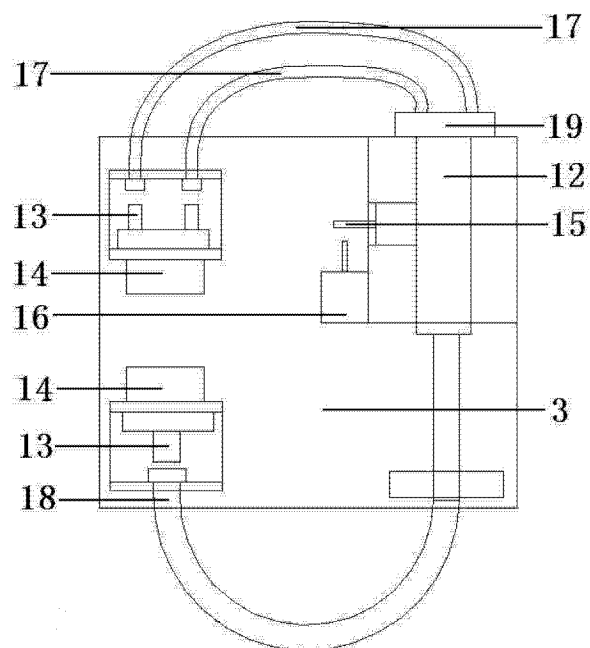


图 2