



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210603758 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921740380.7

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 中国航空工业集团公司洛阳电光
设备研究所

地址 471026 河南省洛阳市洛龙区王城大
道696号

(72)发明人 王晓琳 孙攀攀 赵红娟 胡保军
马跃峰

(74)专利代理机构 北京清大紫荆知识产权代理
有限公司 11718

代理人 李红

(51)Int.Cl.

G01M 3/08(2006.01)

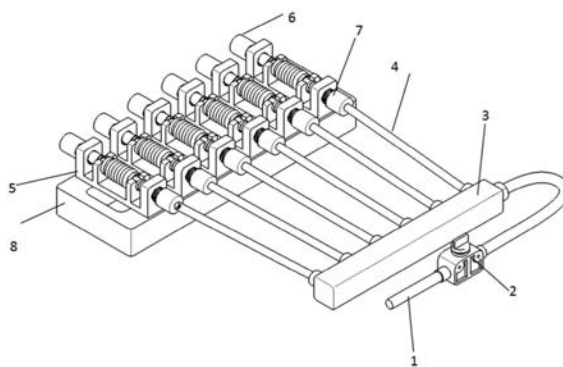
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装
置

(57)摘要

本实用新型为机械检测技术,具体涉及一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,包括气源管道、充气开关、通气管道、充气管、固定座、堵头和充气堵头;所述气源管道、充气开关、通气管道和充气管依次连通;所述气源管道连接高压气源;所述固定座用于固定不锈钢波纹管,所述充气堵头设置于充气管的末端并与不锈钢波纹管的一个开口密封连接;所述堵头用于密封不锈钢波纹管的另一个开口。本实用新型可方便高效可靠的对带有连接法兰的不锈钢波纹管进行气密性检测。



1. 一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:包括气源管道(1)、充气开关(2)、通气管道(3)、充气管(4)、固定座(5)、堵头(6)和充气堵头(7);所述气源管道(1)、充气开关(2)、通气管道(3)和充气管(4)依次连通;所述气源管道(1)连接高压气源;所述固定座(5)用于固定不锈钢波纹管,所述充气堵头(7)设置于充气管(4)的末端并与不锈钢波纹管的一个开口密封连接;所述堵头(6)用于密封不锈钢波纹管的另一个开口。

2. 根据权利要求1所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述充气管(4)、固定座(5)、堵头(6)和充气堵头(7)为多组。

3. 根据权利要求2所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置还包括测试底座(8),所述测试底座(8)为方形台;所述多组固定座(5)均安装于底座(8)的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述通气管道(3)为多通口接头,通口数量等于充气管(4)的数量加上充气管(4)的数量之和。

5. 根据权利要求4所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述固定座(5)包括前波纹管限位槽、后波纹管限位槽、堵头(6)螺纹孔和充气堵头(7)螺纹孔;所述前波纹管限位槽和后波纹管限位槽用于固定不锈钢波纹管;充气堵头(7)螺纹孔与不锈钢波纹管的一个开口同轴,充气堵头(7)安装于充气堵头(7)螺纹孔内时充气堵头(7)与不锈钢波纹管的此开口接触;堵头(6)螺纹孔与不锈钢波纹管的另一个开口同轴,堵头(6)安装于堵头(6)螺纹孔内时堵头(6)与不锈钢波纹管的此开口接触。

6. 根据权利要求5所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述充气堵头(7)与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

7. 根据权利要求6所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:堵头(6)与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

8. 根据权利要求5所述的一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,其特征在于:所述充气开关(2)为球阀。

一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型为机械检测技术,具体涉及一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置。

背景技术

[0002] 不锈钢波纹管具有使用方便、重量轻、耐腐蚀、吸收震动等优点,广泛应用于各种管道连接中。作为管道连接件,要求必须密封,而波纹管使用时两端通常要焊接法兰,由于波纹管管壁比较薄,与连接法兰焊接处极易出现不密封现象,所以焊接法兰后的不锈钢波纹管每一个都必须进行气密性检测。由于零件数量大,每个波纹管要求保压时间为30min,连接气路、充气、保压等工序也较多,如何实现波纹管气密性的高效检测,是检测工作中需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种检测装置,通过该检测装置可同时对多个带法兰不锈钢波纹管进行气密性检测。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置,包括气源管道、充气开关、通气管道、充气管、固定座、堵头和充气堵头;所述气源管道、充气开关、通气管道和充气管依次连通;所述气源管道连接高压气源;所述固定座用于固定不锈钢波纹管,所述充气堵头设置于充气管的末端并与不锈钢波纹管的一个开口密封连接;所述堵头用于密封不锈钢波纹管的另一个开口。

[0006] 为了实现多个波纹管同时检测,所述充气管、固定座、堵头和充气堵头为多组。

[0007] 为了便于整理及检测,所述带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置还包括测试底座,所述测试底座为方形台;所述多组固定座均安装于底座的上表面。

[0008] 优选的,所述通气管道为多通口接头,通口数量等于充气管的数量加上充气管的数量之和。

[0009] 优选的,所述固定座包括前波纹管限位槽、后波纹管限位槽、堵头螺纹孔和充气堵头螺纹孔;所述前波纹管限位槽和后波纹管限位槽用于固定不锈钢波纹管;充气堵头螺纹孔与不锈钢波纹管的一个开口同轴,充气堵头安装于充气堵头螺纹孔内时充气堵头与不锈钢波纹管的此开口接触;堵头螺纹孔与不锈钢波纹管的另一个开口同轴,堵头安装于堵头螺纹孔内时堵头与不锈钢波纹管的此开口接触。

[0010] 为了保证检测装置的气密性,所述充气堵头与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

[0011] 为了保证检测装置的气密性,堵头与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

[0012] 优选的,所述充气开关为球阀。

[0013] 本实用新型的优点是:可方便高效可靠的对带有连接法兰的不锈钢波纹管进行气

密性检测。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体图；

[0015] 图2为带法兰不锈钢波纹管零件图的示意图；

[0016] 其中：1、气源管道；2、充气开关；3、通气管道；4、充气管；5、固定座；6、堵头；7、充气堵头；8、底座。

具体实施方式

[0017] 现结合说明书附图对本实用新型作出详细说明。

[0018] 在本实用新型的一个实施例中，一种带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置，包括气源管道1、充气开关2、通气管道3、充气管4、固定座5、堵头6和充气堵头7；所述气源管道1、充气开关2、通气管道3和充气管4依次连通；所述气源管道1连接高压气源；所述固定座5用于固定不锈钢波纹管，所述充气堵头7设置于充气管4的末端并与不锈钢波纹管的一个开口密封连接；所述堵头6用于密封不锈钢波纹管的另一个开口。

[0019] 在一个实施例中，为了实现多个波纹管同时检测，所述充气管4、固定座5、堵头6和充气堵头7为多组。

[0020] 在一个实施例中，为了便于整理及检测，所述带法兰不锈钢波纹管的气密性检测装置还包括测试底座8，所述测试底座8为方形台；所述多组固定座5均安装于底座8的上表面。

[0021] 在一个实施例中，所述通气管道3为多通口接头，通口数量等于充气管4的数量加上充气管4的数量之和。

[0022] 在一个实施例中，所述固定座5包括前波纹管限位槽、后波纹管限位槽、堵头6螺纹孔和充气堵头7螺纹孔；所述前波纹管限位槽和后波纹管限位槽用于固定不锈钢波纹管；充气堵头7螺纹孔与不锈钢波纹管的一个开口同轴，充气堵头7安装于充气堵头7螺纹孔内时充气堵头7与不锈钢波纹管的此开口接触；堵头6螺纹孔与不锈钢波纹管的另一个开口同轴，堵头6安装于堵头6螺纹孔内时堵头6与不锈钢波纹管的此开口接触。

[0023] 在一个实施例中，为了保证检测装置的气密性，所述充气堵头7与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

[0024] 在一个实施例中，为了保证检测装置的气密性，堵头6与不锈钢波纹管的接触面均设置有密封胶垫。

[0025] 在一个实施例中，所述充气开关2为球阀。

[0026] 下面就本使用操作过程对本实用新型进行说明。

[0027] 首先将6个波纹管分别放置于6组固定座5上，使每个波纹管的前后颈部落入前波纹管限位槽和后波纹管限位槽内，将分别拧动堵头6设置和充气堵头7使橡胶垫与法兰内端面贴紧，完成对波纹管进行固定和密封；

[0028] 其次检查充气开关2处于关闭状态，将气源管道1连接到气源上，调整气源气压为波纹管要求的压力值，然后打开充气开关2，使气体通过通气管道3和充气管4进入各个波纹管，观察气源压力表稳定在波纹管要求的压力数值后，关闭充气开关2，将气密性检测装置

和波纹管一起放入水中,按波纹管要求的保压时间放置,在此期间观察水中有无气泡产生,没有气泡则证明波纹管气密性检测合格。

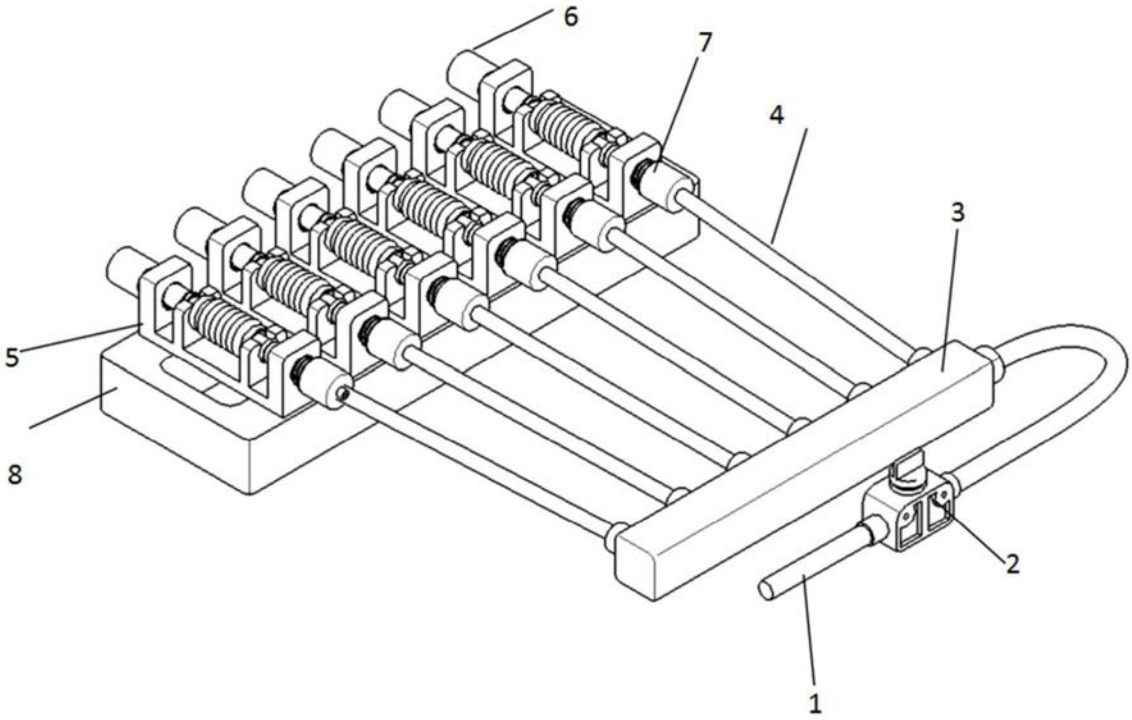


图1

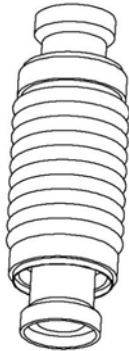


图2