



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210243116 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921453396.X

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 长春近江汽车零部件有限公司
地址 130000 吉林省长春市高新区卓越东
街588号

(72)发明人 王野

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616
代理人 陈月婷

(51)Int.Cl.
G01M 3/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

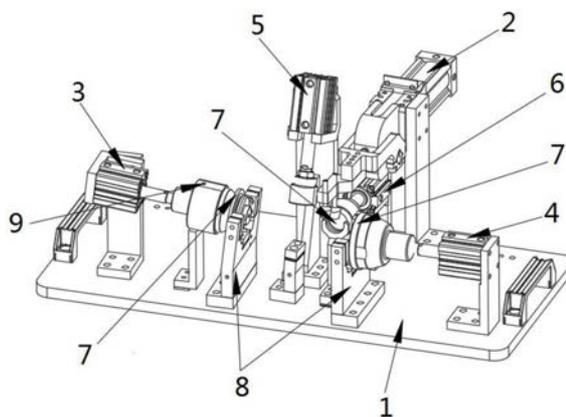
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种气密检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种气密检测设备,包括底板及位于底板上的用于固定排气管的压紧气缸,所述排气管固定后其两个传感器座和两个端口对应位置的外侧分别设置有夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四的顶端分别固定有夹紧气缸密封封堵,采用自动化装配封堵,利用四个气缸对需要封堵得孔进行封堵,再加一个气缸进行压紧,解决了手动封堵耗时耗力的难题,并在内部接入气压传感装置,可以对内部气压和泄露气压进行检测,从而输出有效数值,从根本上解决了原有的检测时间长,检测不准,检测困难等问题,检测效率提高100%,减少人员浪费,一个人就可以操作,生产效率有很大提高。



1. 一种气密检测设备,其特征在於:包括底板及位於底板上的用於固定排氣管的壓緊氣缸,所述排氣管固定後其兩個傳感器座和兩個端口對應位置的外側分別設置有夾緊氣缸一、夾緊氣缸二、夾緊氣缸三和夾緊氣缸四,所述夾緊氣缸一、夾緊氣缸二、夾緊氣缸三和夾緊氣缸四的頂端分別固定有夾緊氣缸密封封堵,所述夾緊氣缸一的夾緊氣缸密封封堵上設置有進氣孔,所述進氣孔連接外部加壓設備,所述兩個傳感器座聯通用於檢測排氣管內部壓力的氣壓傳感器,所述氣壓傳感器與外部控制器連接。

2. 根據權利要求1所述的一種氣密檢測設備,其特徵在於:所述夾緊氣缸一、夾緊氣缸二、夾緊氣缸三和夾緊氣缸四均通過支架固定於底板上。

3. 根據權利要求2所述的一種氣密檢測設備,其特徵在於:所述夾緊氣缸密封封堵的外側包覆有軟質材料。

4. 根據權利要求3所述的一種氣密檢測設備,其特徵在於:所述夾緊氣缸一、夾緊氣缸二、夾緊氣缸三和夾緊氣缸四的氣缸氣路匯聚至操作面板接口,所述操作面板上設置有與控制器連接的按鈕一,按鈕二和按鈕三,所述按鈕一控制夾緊氣缸一、夾緊氣缸二;所述按鈕二、按鈕三分別控制夾緊氣缸三和夾緊氣缸四。

5. 根據權利要求4所述的一種氣密檢測設備,其特徵在於:所述操作面板上設置有報警器及復位按鈕。

一种气密检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车排气管检测装置领域,具体是一种气密检测设备。

背景技术

[0002] 现在汽车行业排气系统上焊接压力传感器及温度传感器螺母焊接产品越来越多,所以对焊接质量及产品气密性要求也越来越高,产品要求气密泄漏值可视化。

[0003] 原始检测方法是用手工进行逐个塞紧,不仅耗时时间长,而且密封性也不好,经常由于封堵不到位或其他原因造成被测产品漏气,最主要是不能够显示泄漏值,达不到要求,具体为人工对管件用聚氨酯进行封堵,接入气源对管件进行充气,再用肥皂水对焊接焊缝,及所有封堵端口进行涂抹,如发现涂抹处冒泡则视为漏气不合格,现有方法存在如下缺点:

[0004] 1:人工封堵困难,需要2人或以上才能进行产品封堵操作,造成人员浪费,成本增高;

[0005] 2:人工封堵时间长,效率低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种气密检测设备,以解决现有技术中存在的缺陷。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0008] 一种气密检测设备,包括底板及位于底板上的用于固定排气管的压紧气缸,所述排气管固定后其两个传感器座和两个端口对应位置的外侧分别设置有夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四的顶端分别固定有夹紧气缸密封封堵,所述夹紧气缸一的夹紧气缸密封封堵上设置有进气孔,所述进气孔连接外部加压设备,所述两个传感器座联用于检测排气管内部压力的气压传感器,所述气压传感器与外部控制器连接;

[0009] 进一步的,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四均通过支架固定于底板上;

[0010] 进一步的,所述夹紧气缸密封封堵的外侧包覆有软质材料;

[0011] 进一步的,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四的气缸气路汇聚至操作面板接口,所述操作面板上设置有与控制器连接的按钮一,按钮二和按钮三,所述按钮一控制夹紧气缸一、夹紧气缸二;所述按钮二、按钮三分别控制夹紧气缸三和夹紧气缸四;

[0012] 进一步的,所述操作面板上设置有报警器及复位按钮;

[0013] 还提供一种气密检测方法,其具体包括如下步骤:

[0014] 1) 将气缸气路汇集到操作面板接口,通过按钮控制各个气缸动作顺序,按钮一控制夹紧气缸1和夹紧气缸2,按钮二控制夹紧气缸3,按钮三控制夹紧气缸4,此时产品已经全部密封;

[0015] 2) 启动气密检测仪,对被测产品进行内部加压,增加到标准气压后,进行保压、泄压测试,最终通过压力传感将数值输出到气密检测仪显示屏上;

[0016] 3) 泄漏值合格状态所有夹紧气缸自动打开,不合格气缸不打开,检测仪发出报警,需要手动按住操作面板红色按钮就行复位;

[0017] 4) 更换检测设备时需要先按住操作面板紧急停止旋钮,更换完后再把紧急旋钮复原。

[0018] 本实用新型的有益效果是:采用自动化装配封堵,利用四个气缸对需要封堵的孔进行封堵,再加一个气缸进行压紧,解决了手动封堵耗时耗力的难题,并在内部接入气压传感装置,可以对内部气压和泄露气压进行检测,从而输出有效数值,从根本上解决了原有的检测时间长,检测不准,检测困难等问题,检测效率提高100%,减少人员浪费,一个人就可以操作,生产效率有很大提高。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 附图标记说明如下:

[0021] 1、底板,2、压紧气缸,3、夹紧气缸一,4、夹紧气缸二,5、夹紧气缸三,6、夹紧气缸四,7、夹紧气缸密封封堵,8、支架,9、进气孔;

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 如图1所示,一种气密检测设备,包括底板1及位于底板1上的用于固定排气管的压紧气缸2,所述排气管固定后其两个传感器座和两个端口对应位置的外侧分别设置有夹紧气缸一3、夹紧气缸二4、夹紧气缸三5和夹紧气缸四6,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四的顶端分别固定有夹紧气缸密封封堵7,所述夹紧气缸一3的夹紧气缸密封封堵7上设置有进气孔9,所述进气孔9连接外部加压设备,所述两个传感器座联用于检测排气管内部压力的气压传感器,所述气压传感器与外部控制器连接;

[0024] 具体工作原理:

[0025] 检测要点在于需要对两个传感器座及两个端口进行封闭用以测量泄漏值,难点是一端带有豁口,对封闭造成很大困难,该检测仪主要结构是由五个气缸及两个支架构成,其中四个气缸是对应产品四个需要封堵的端口位置设计的,第五个气缸则是用于压紧产品,利用四个气缸头部安装的封堵,对管件进行机械式封闭,使管件内部绝对封闭。

[0026] 具体实施时,通过外部控制器来控制夹紧气缸一3、夹紧气缸二4、夹紧气缸三5和夹紧气缸四6压紧产品,其中夹紧气缸一、夹紧气缸二动作,封闭管口两端,夹紧气缸三、四动作,封闭传感器座;

[0027] 在一个具体实施例中,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四均通过支架8固定于底板上;

[0028] 更具体的,所述夹紧气缸密封封堵的外侧包覆有软质材料,用于通过挤压产生的形变增强密封性能;

[0029] 在另一个具体实施例中,所述夹紧气缸一、夹紧气缸二、夹紧气缸三和夹紧气缸四的气缸气路汇聚至操作面板接口,所述操作面板上设置有与控制器连接的按钮一,按钮二和按钮三,所述按钮一控制夹紧气缸一、夹紧气缸二;所述按钮二、按钮三分别控制夹紧气缸三和夹紧气缸四;

[0030] 更具体的,所述操作面板上设置有报警器及复位按钮,检测时,泄漏值合格,所有夹紧气缸自动打开;不合格气缸不打开,报警器发出报警,需要手动按住操作面板上的复位按钮进行复位。

[0031] 本发明还提供一种气密检测方法,其具体包括如下步骤:

[0032] 1) 将气缸气路汇集到操作面板接口,通过按钮控制各个气缸动作顺序,按钮一控制夹紧气缸1和夹紧气缸2,按钮二控制夹紧气缸3,按钮三控制夹紧气缸4,此时产品已经全部密封;

[0033] 2) 启动气密检测仪,对被测产品进行内部加压,增加到标准气压后,进行保压、泄压测试,最终通过压力传感将数值输出到气密检测仪显示屏上;

[0034] 3) 泄漏值合格状态所有夹紧气缸自动打开,不合格气缸不打开,检测仪发出报警,需要手动按住操作面板红色按钮就行复位;

[0035] 4) 更换检测设备时需要先按住操作面板紧急停止旋钮,更换完后再把紧急旋钮复原。

[0036] 本实用新型具有如下优点:

[0037] 1、节约人工利用,由多人操作变为单人操作;

[0038] 2、节约操作节拍,效率提高100%;

[0039] 3、操作简便,由原来的手动变为自动封堵检测。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

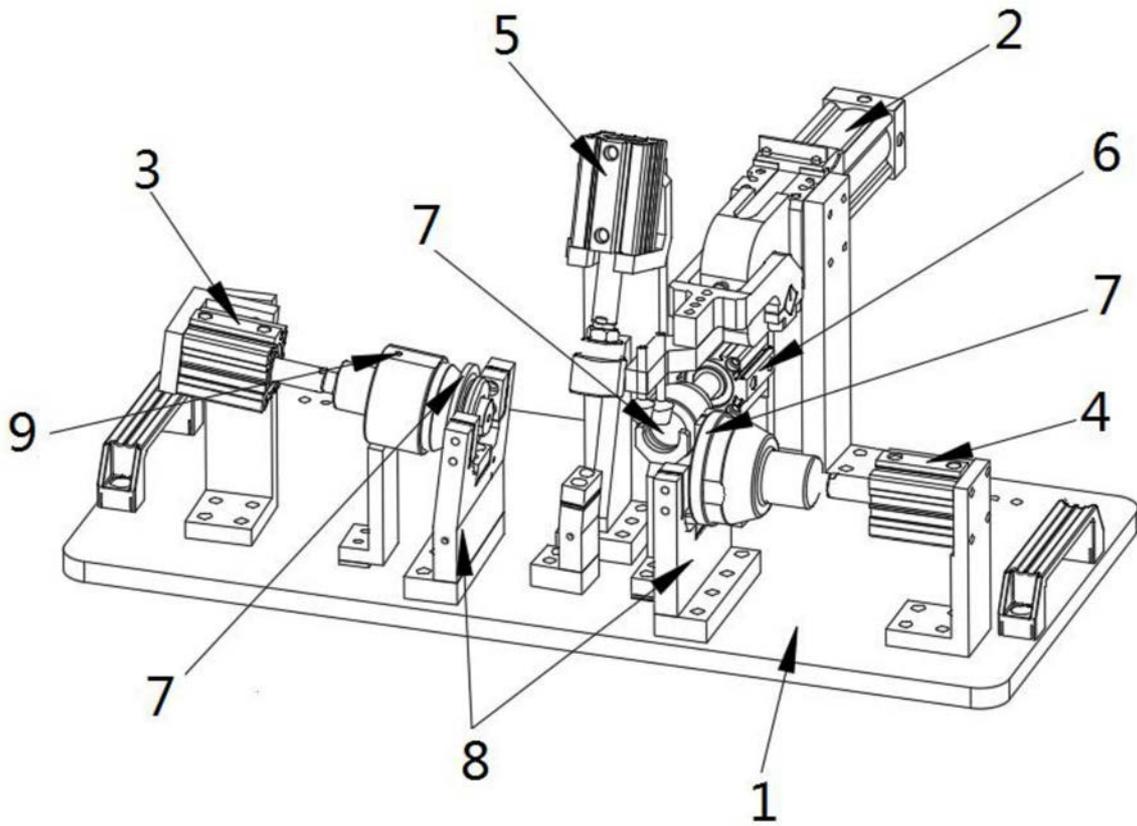


图1