



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221425882 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323323452.7

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 光隆精密工业(福州)有限公司
地址 350207 福建省福州市长乐市文武砂镇湖文路路北161号

(72) 发明人 叶亚宁

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
专利代理师 谢晓德 蔡学俊

(51) Int. Cl.
G01M 3/02 (2006.01)

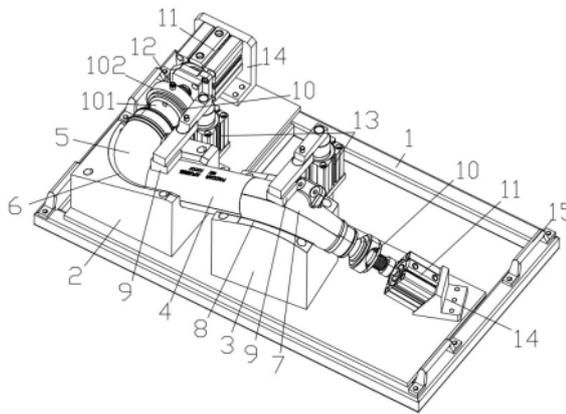
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

商用车进气铝管负压密封性测试工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种商用车进气铝管负压密封性测试工装,包括底座,所述底座上固连有第一支撑块与第二支撑块,所述第一支撑块的顶面开设有用于嵌设并支撑进气铝管的直角拐部的第一定位凹槽,所述第二支撑块的顶面开设有用于嵌设并支撑进气铝管的上拱拐部的第二定位凹槽,所述第一支撑块与第二支撑块的上方均设置有升降压块,所述升降压块的下压面形状均与所对应的进气铝管周部接触压面形状相适应;所述底座上在进气铝管的两端管口处均设置有密封堵头,所述密封堵头分别经伸缩气缸驱动在对应管口处轴向移动,且其中一个密封堵头上设置有接通进气铝管内部的抽真空管道。工装结构设计合理,工作稳定,定位效率高,操作简单便捷高效。



1. 一种商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:包括底座,所述底座上固连有第一支撑块与第二支撑块,所述第一支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管的直角拐部的第一定位凹槽,所述第二支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管的上拱拐部的第二定位凹槽,所述第一定位凹槽的轮廓轨迹与直角拐部的轮廓轨迹相适应,所述第二定位凹槽的轮廓轨迹与上拱拐部的轮廓轨迹相适应;所述第一支撑块与第二支撑块的上方均设置有升降压块,所述升降压块的下压面形状均与所对应的进气铝管周部接触压面形状相适应;所述底座上在进气铝管的两端管口处均设置有密封堵头,所述密封堵头分别经伸缩气缸驱动在对应管口处轴向移动,且其中一个密封堵头上设置有接通进气铝管内部的抽真空管道。

2. 根据权利要求1所述的商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:所述升降压块均经旋转夹持气缸驱动升降,所述旋转夹持气缸的缸体固连在底座上。

3. 根据权利要求1所述的商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:所述伸缩气缸的缸体均固连在气缸安装座上,所述气缸安装座均固连在底座上。

4. 根据权利要求1所述的商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:所述抽真空管道的一端管口位于密封堵头的封堵端面,另一端管口位于密封堵头的外露周部,以利于外接抽真空设备。

5. 根据权利要求1所述的商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:所述第二定位凹槽的中间高,并从中间逐渐往两端侧降低;所述第一定位凹槽朝着第二支撑块的方向自下往上逐渐升高。

6. 根据权利要求1所述的商用车进气铝管负压密封性测试工装,其特征在于:所述底座上安装有若干个搬运用的把手。

商用车进气铝管负压密封性测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种商用车进气铝管负压密封性测试工装。

背景技术

[0002] 商用车进气铝管需要进行密封性测试,即通过控制真空泵动作对被测件的内腔进行抽真空,待压力值达到设定值后真空泵停止工作,检测仪器开始计算泄漏值判定是否符合泄漏值,并将判定结果以继电器方式输出。然而,由于商用车进气铝管的形状较为扭曲,在密封性测试工作台上,商用车进气铝管的定位困难,将影响进气铝管的封堵并最终导致进气铝管的测漏结果不准确。

[0003] 基于此,本案提出商用车进气铝管负压密封性测试工装的方案,解决以上技术问题,实现商用车进气铝管的稳定定位。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种商用车进气铝管负压密封性测试工装。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种商用车进气铝管负压密封性测试工装,包括底座,所述底座上固连有第一支撑块与第二支撑块,所述第一支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管的直角拐部的第一定位凹槽,所述第二支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管的上拱拐部的第二定位凹槽,所述第一定位凹槽的轮廓轨迹与直角拐部的轮廓轨迹相适应,所述第二定位凹槽的轮廓轨迹与上拱拐部的轮廓轨迹相适应;所述第一支撑块与第二支撑块的上方均设置有升降压块,所述升降压块的下压面形状均与所对应的进气铝管周部接触压面形状相适应;所述底座上在进气铝管的两端管口处均设置有密封堵头,所述密封堵头分别经伸缩气缸驱动在对应管口处轴向移动,且其中一个密封堵头上设置有接通进气铝管内部的抽真空管道。

[0006] 优选的,所述升降压块均经旋转夹持气缸驱动升降,所述旋转夹持气缸的缸体固连在底座上。

[0007] 优选的,所述伸缩气缸的缸体均固连在气缸安装座上,所述气缸安装座均固连在底座上。

[0008] 优选的,所述抽真空管道的一端管口位于密封堵头的封堵端面,另一端管口位于密封堵头的外露周部,以利于外接抽真空设备。

[0009] 优选的,所述第二定位凹槽的中间高,并从中间逐渐往两端侧降低;所述第一定位凹槽朝着第二支撑块的方向自下往上逐渐升高。

[0010] 优选的,所述底座上安装有若干个搬运用的把手。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:该商用车进气铝管负压密封性测试工装使用时,升降压块与密封堵头暂处于初始位置,人工将进气铝管的直角拐部嵌入第一定位凹槽,上拱拐部嵌入第二定位凹槽,随后升降压块下降压紧进气铝管,密封堵头再

动作分别堵住进气铝管的两端管口,抽真空管道外接抽真空设备,即可在进气铝管稳定定位的基础上,进行抽真空与测漏操作。结构设计合理,工作稳定,定位效率高,操作简单便捷高效。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的构造示意图一。

[0014] 图2为本实用新型实施例的构造示意图二。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明。

[0016] 应该指出,以下详细说明都是示例性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解相同含义。

[0017] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0018] 如图1~2所示,本实施例提供了一种商用车进气铝管负压密封性测试工装,包括底座1,所述底座上固连有第一支撑块2与第二支撑块3,所述第一支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管4的直角拐部5的第一定位凹槽6,所述第二支撑块的顶面开设有用以嵌设并支撑进气铝管的上拱拐部7的第二定位凹槽8,所述第一定位凹槽的轮廓轨迹与直角拐部的轮廓轨迹相适应,所述第二定位凹槽的轮廓轨迹与上拱拐部的轮廓轨迹相适应;所述第一支撑块与第二支撑块的上方均设置有升降压块9,所述升降压块的下压面形状均与所对应的进气铝管周部接触压面形状相适应;所述底座上在进气铝管的两端管口处均设置有密封堵头10,所述密封堵头分别经伸缩气缸11驱动在对应管口处轴向移动,且其中一个密封堵头上设置有接通进气铝管内部的抽真空管道12。

[0019] 在本实用新型实施例中,所述第一支撑块与第二支撑块均通过螺栓锁紧在底座上。

[0020] 在本实用新型实施例中,所述升降压块均经旋转夹持气缸13驱动升降,所述旋转夹持气缸的缸体固连在底座上。

[0021] 在本实用新型实施例中,所述伸缩气缸的缸体均固连在气缸安装座14上,所述气缸安装座均固连在底座上。

[0022] 在本实用新型实施例中,所述抽真空管道的一端管口位于密封堵头的封堵端面,另一端管口位于密封堵头的外露周部,以利于外接抽真空设备。

[0023] 在本实用新型实施例中,所述密封堵头包括用以移动嵌入进气铝管内的圆柱体101,以及圆柱体外周部同轴固设的阶梯凸缘102,阶梯凸缘用以移动顶接管口边缘并密封,抽真空管道的一端管口位于圆柱体的端面。

[0024] 在本实用新型实施例中,所述第二定位凹槽的中间高,并从中间逐渐往两端侧降

低;所述第一定位凹槽朝着第二支撑块的方向自下往上逐渐升高。

[0025] 在本实用新型实施例中,所述底座上安装有若干个搬运用的把手15。

[0026] 在本实用新型实施例中,所述的进气铝管的一端管口经直角拐部的管道后逐渐往上延伸连通至上拱拐部,上拱拐部再逐渐往下延伸连通至另一端管口。

[0027] 在本实用新型实施例中,该商用车进气铝管负压密封性测试工装使用时,升降压块与密封堵头暂处于初始位置,人工将进气铝管的直角拐部嵌入第一定位凹槽,上拱拐部嵌入第二定位凹槽,随后升降压块下降压紧进气铝管,密封堵头再动作分别堵住进气铝管的两端管口,抽真空管道外接抽真空设备,即可在进气铝管稳定定位的基础上,进行抽真空与测漏操作。工装结构设计合理,工作稳定,定位效率高,操作简单便捷高效。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

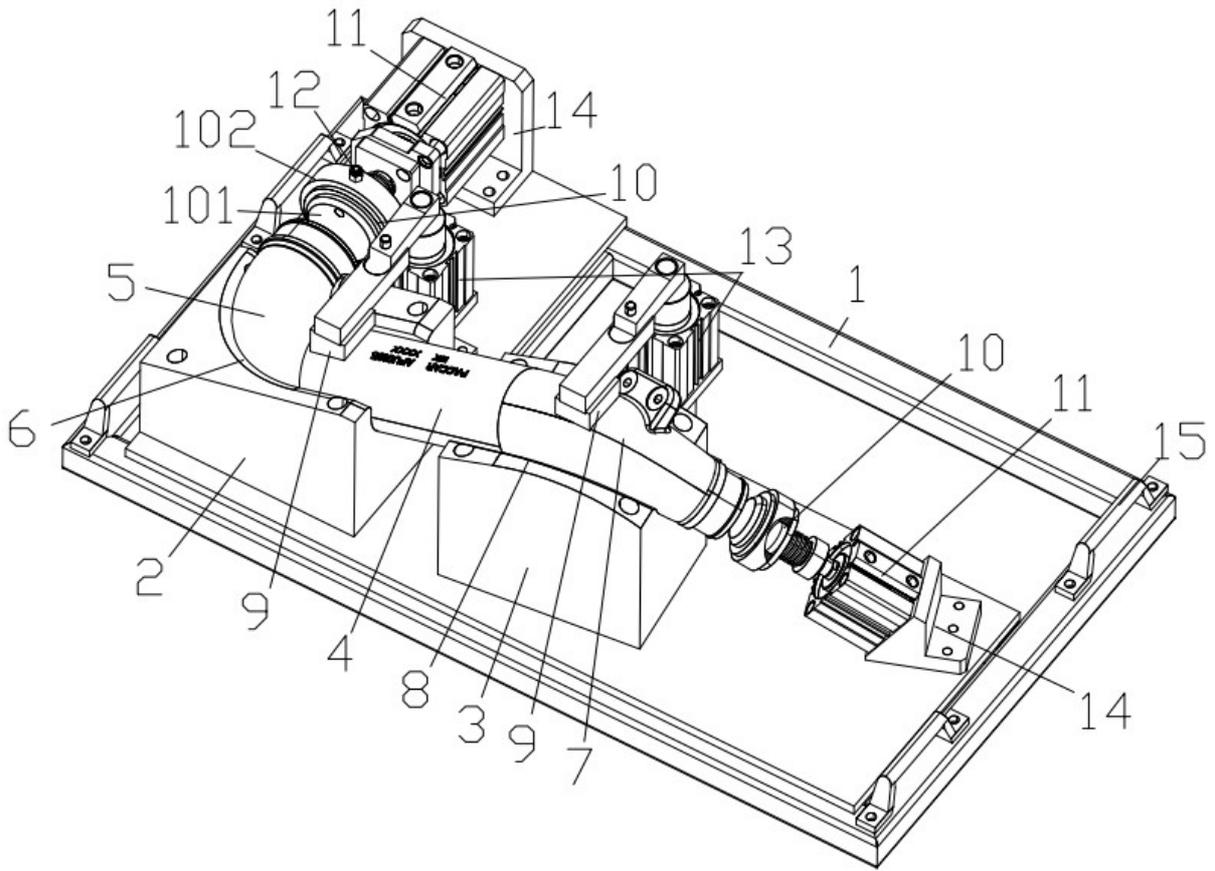


图1

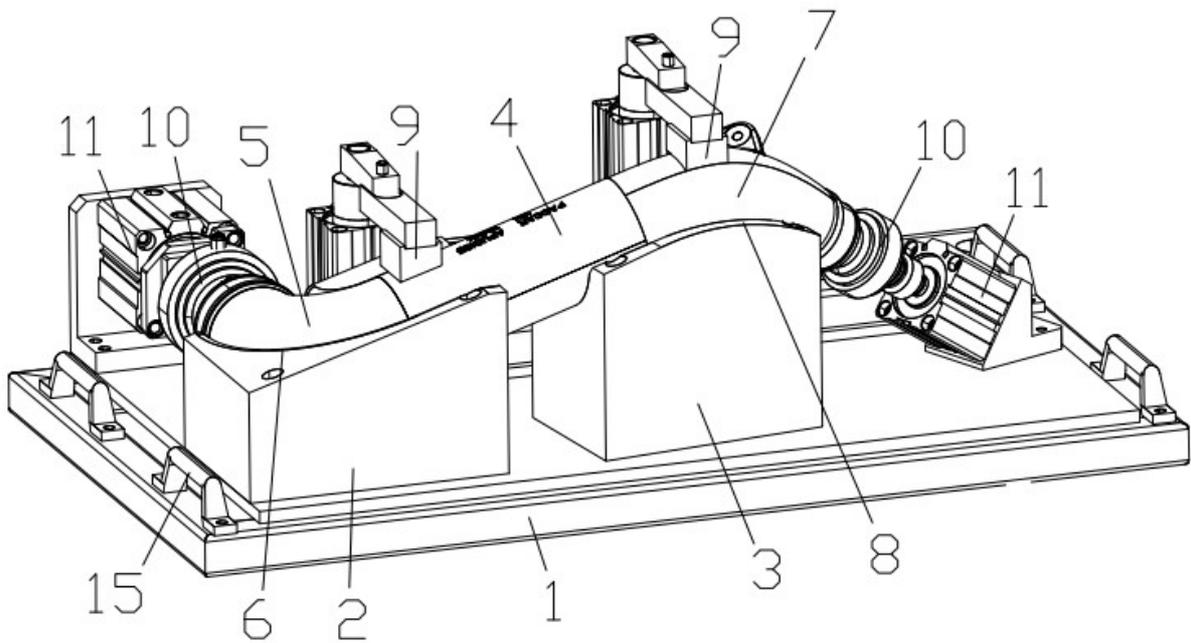


图2