



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210293567 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921260880.0

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 陕西德仕金迪工贸有限公司
地址 710200 陕西省西安市泾河工业园北
区东西四横路

(72)发明人 张钊

(51)Int.Cl.
G01M 3/08(2006.01)

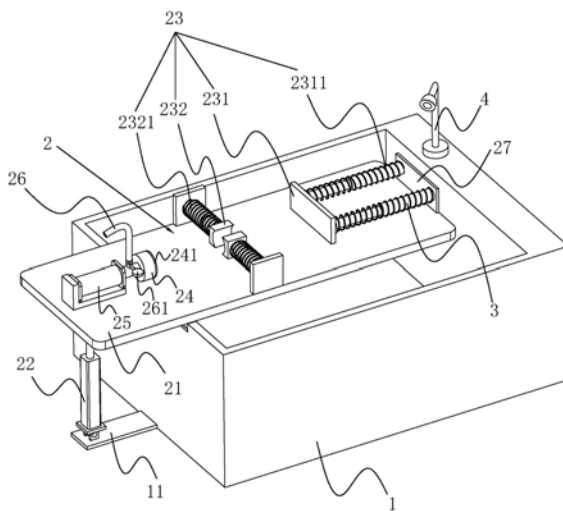
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

减震器外管气密性检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种减震器外管气密性检测装置,其包括上端开口设置的水箱,及位于所述水箱开口处的检测台,其特征在于,所述检测台包括与所述水箱一侧边缘铰接的支撑板、位于所述水箱外侧且与所述支撑板铰接的第二伸缩缸、位于所述支撑板上表面的工件定位装置以及位于所述支撑板上表面的检测堵头,所述检测堵头连接有位于所述支撑板上的第一伸缩缸,所述检测堵头与第一伸缩缸连接的一端连接有供气管路,所述检测堵头另一端与所述工件定位装置上的待检测工件的开口相卡合。本实用新型具有可准确判断待检测工件气密性的效果。



1. 一种减震器外管气密性检测装置,包括上端开口设置的水箱(1),及位于所述水箱(1)开口处的检测台(2),其特征在于,所述检测台(2)包括与所述水箱(1)一侧边缘铰接的支撑板(21)、位于所述水箱(1)外侧且与所述支撑板(21)及水箱(1)延伸的挡板(11)均铰接的第二伸缩缸(22)、位于所述支撑板(21)上表面的工件定位装置(23)以及位于所述支撑板(21)上表面的检测堵头(24),所述检测堵头(24)连接有位于所述支撑板(21)上的第一伸缩缸(25),所述检测堵头(24)与第一伸缩缸(25)连接的一端连接有供气管路(26),所述检测堵头(24)另一端与所述工件定位装置(23)上的待检测工件的开口相卡合。

2. 根据权利要求1所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述工件定位装置(23)包括位于所述检测堵头(24)运动轨迹延长线上的纵向定位件(231)以及位于所述检测堵头(24)运动轨迹两侧的横向定位件(232),所述横向定位件(232)以所述检测堵头(24)的运动轨迹对称设置,且所述横向定位件(232)相互背离的一侧连接有与所述支撑板(21)固定的第一弹簧(2321),所述第一弹簧(2321)垂直于所述检测堵头(24)的运动轨迹。

3. 根据权利要求2所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述横向定位件(232)相对的一侧为内凹的弧面,且弧面的母线方向平行于所述检测堵头(24)的运动方向。

4. 根据权利要求2所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述纵向定位件(231)垂直于支撑板(21)表面设置,所述支撑板(21)远离检测堵头(24)一端端口位置设置有与纵向定位件(231)平行的限位板(27),且所述纵向定位件(231)与所述限位板(27)之间设置有第二弹簧(2311)。

5. 根据权利要求4所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述第一弹簧与所述第二弹簧内均穿设有伸缩杆。

6. 根据权利要求1所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述检测堵头(24)与待检测工件的开口相卡合位置设置有密封圈(241)。

7. 根据权利要求1所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述供气管路(26)连接有压力表(261)。

8. 根据权利要求1所述的减震器外管气密性检测装置,其特征在于:所述水箱(1)侧壁设置有照明灯(4)。

减震器外管气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车减震器生产技术领域,尤其是涉及一种减震器外管气密性检测装置。

背景技术

[0002] 汽车减震器主要用来抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击。减震器包括内管与外管,外管为一端开口一端盖扣有管盖的管道,且外管后续要进行注油操作,因此需保证其密封性良好,在注油操作之前需对加工好的外管进行气密性检测。

[0003] 现有的申请公布号为CN103115731A的中国发明专利公开了一种气密性检测装置,包括支架台面,支架台面上设有水槽,水槽旁边的支架台面上设有竖直导向柱,所述的竖直导向柱上设有导向滑块,导向滑块一端伸出位于水槽上方,导向滑块上设有驱动气缸,导向滑块上安装有L形固定托板,在L形固定托板上设有充气气缸,L形固定托板位于水槽上方。使用时将产品固定在L形固定托板上,控制充气气缸轴向下运动将充气嘴顶在产品的进气孔处进行充气,当气充好之后,驱动气缸带动导向滑块在竖直导向柱上向下运动,导向滑块带动L形固定托板和产品向下运动,使得产品完全浸入水槽内的水中,观察是否漏气,之后驱动气缸带动导向滑块向上运动,导向滑块带动L形固定托板和产品向上运动,完成气密性检测。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:该方案中驱动气缸带动产品及充气嘴向下运动,使产品完全浸入水槽内,但是当充气嘴与产品之间密封不好时也会产生气泡,从而影响气密性检测的结论判断。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可以准确判断待检测工件气密性效果的减震器外管气密性检测装置。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种减震器外管气密性检测装置,包括上端开口设置的水箱,及位于所述水箱开口处的检测台,所述检测台包括与所述水箱一侧边缘铰接的支撑板、位于所述水箱外侧且与所述支撑板及水箱延伸的挡板均铰接的第二伸缩缸、位于所述支撑板上表面的工件定位装置以及位于所述支撑板上表面的检测堵头,所述检测堵头连接有位于所述支撑板上的第一伸缩缸,所述检测堵头与第一伸缩缸连接的一端连接有供气管路,所述检测堵头另一端与所述工件定位装置上的待检测工件的开口相卡合。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑板与水箱一侧边缘铰接及第二伸缩缸与支撑板铰接,可以利用杠杆原理使支撑板与水箱铰接一侧的相对面在第二伸缩缸作用下上下移动,支撑板下方为水箱,且支撑板与水箱铰接一端表面放置有检测堵头,远离铰接一端表面放置有待检测工件,从而实现待检测工件随支撑板向下移动至水箱中进行气密性检测,检测完毕后在第二伸缩缸作用下随支撑板上移至水箱上端,工件定位装置的设置使得其可

以适应不同规格的工件,仅将待检测工件所需检测部分浸入水中可以准确判断待检测工件的气密性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述工件定位装置包括位于所述检测堵头运动轨迹延长线上的纵向定位件以及位于所述检测堵头运动轨迹两侧的横向定位件,所述横向定位件以所述检测堵头的运动轨迹对称设置,且所述横向定位件相互背离的一侧连接有与所述支撑板固定的第一弹簧,所述第一弹簧垂直于所述检测堵头的运动轨迹。

[0010] 通过采用上述技术方案,工件定位装置设置为位于检测堵头运动轨迹延长线上的纵向定位件以及位于检测堵头运动轨迹两侧的横向定位件,与检测堵头配合,对待测工件在与支撑板平行的平面内进行限位,第一弹簧的设置便于改变两横向定位件之间的距离,进而适应不同尺寸的待测工件,同时第一弹簧的回复力在对待测工件进行压紧的同时还可以使横向定位件回复原位。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述横向定位件相对的一侧为内凹的弧面,且弧面的母线方向平行于所述检测堵头的运动方向。

[0012] 通过采用上述技术方案,横向定位件设置为内凹弧面且弧面母线方向平行于检测堵头运动方向,从而对不同直径的管道都可以起到限位与夹持的作用。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述纵向定位件垂直于支撑板表面设置,所述支撑板远离检测堵头一端端口位置设置有与纵向定位件平行的限位板,且所述纵向定位件与所述限位板之间设置有第二弹簧。

[0014] 通过采用上述技术方案,纵向定位件用来限制待测工件在检测堵头运动轨迹上的位置,第二弹簧的设置可以利用第二弹簧的回复力,使待测工件在测试完毕后回复原位,第二弹簧还可以与检测堵头一起对待测工件形成限位。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述第一弹簧与所述第二弹簧内均穿设有伸缩杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一弹簧及第二弹簧内穿设的伸缩杆可以限制第一弹簧及第二弹簧的运动轨迹,使其不易发生方向的偏移进而影响其对待测工件的夹持限位效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述检测堵头与待检测工件的开口相卡合位置设置有密封圈。

[0018] 通过采用上述技术方案,密封圈的设计可以加固检测堵头与待检测工件开口处的密封效果,进而使气密性检测过程更加准确,减少气体从检测堵头与待检测工件开口位置的连接处溢出影响气密性检测效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述供气管路连接有压力表。

[0020] 通过采用上述技术方案,压力表的设置有利于更精确、更直观的观察待检测工件内的气压,进而控制供气管路的开启与闭合。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述水箱侧壁设置有照明灯。

[0022] 通过采用上述技术方案,照明灯的设置有利于观察待检测工件充气后进入水中是否产生气泡,及气泡的数量等以便观察待检测工件的气密性。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过第二伸缩缸的伸缩控制支撑板沿支撑板与水箱一侧边缘的铰接点旋转,从而控制支撑板放置待检测工件所需检测一端进入水箱,通过检测堵头对支撑板上固定的待

检测工件内充气,观察水中是否有气泡,仅需对待检测工件一端进行气密性检测,从而可以准确判断待检测工件的气密性;

[0025] 2.工件定位装置与检测堵头配合,对待检测工件在平行于支撑板的平面上进行限位,同时由于采用伸缩杆外部套设弹簧的方式将工件定位装置与支撑板之间固定,从而保证工件定位装置可以适应不同规格的待检测工件,并且使工件定位装置在使用后恢复原位,便于下一次的使用;

[0026] 3.压力表的设置有利于更精确、更直观的观察待检测工件内的气压,进而控制供气管路的开启与闭合;

[0027] 4.照明灯的设置有利于观察待检测工件充气后进入水中是否产生气泡,及气泡的数量等以便观察待检测工件的气密性。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型提供的减震器外管气密性检测装置的整体结构示意图。

[0029] 图中,1、水箱;11、挡板;2、检测台;21、支撑板;22、第二伸缩缸;23、工件定位装置;231、纵向定位件;2311、第二弹簧;232、横向定位件;2321、第一弹簧;24、检测堵头;241、密封圈;25、第一伸缩缸;26、供气管路;261、压力表;27、限位板;3、伸缩杆;4、照明灯。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种减震器外管气密性检测装置,包括上端开口设置的水箱1,水箱1上方设置的检测台2,检测台2包括与水箱1一侧边缘铰接的支撑板21,水箱1外侧设置有与支撑板21铰接的第二伸缩缸22,为了不影响支撑板21的转动,第二伸缩缸22与水箱1延伸出的挡板11也同样铰接设置。第二伸缩缸22上方支撑板21上设置有检测堵头24及控制检测堵头24运动的第一伸缩缸25,检测堵头24贯穿有外接供气管路26的充气口,供气管路26位置连接有压力表261,检测堵头24与待检测工件的开口卡合位置设置有密封圈241。

[0032] 支撑板21远离第二伸缩缸22一侧上表面设置有工件定位装置23,如图1所示,工件定位装置23包括位于检测堵头24运动轨迹两侧的横向定位件232以及位于检测堵头24运动轨迹延长线上的纵向定位件231。横向定位件232以检测堵头24的运动轨迹对称设置,横向定位件232相对的一侧为内凹的弧面,且弧面的母线方向平行于检测堵头24的运动方向,横向定位件232背离支撑板21中心位置一侧连接有与支撑板21固定的第一弹簧2321,且第一弹簧2321内穿设有伸缩杆3。纵向定位杆垂直于支撑板21表面,支撑板21上连接远离检测堵头24一端端口位置设置有与纵向定位件231平行的限位板27,且纵向定位件231与限位板27之间设置有第二弹簧2311,第二弹簧2311内同样穿设有伸缩杆3。

[0033] 本实施例的实施原理为:初始时支撑板21在第二伸缩缸22的作用下保持水平状态,首先将待检测工件放置在支撑板21上,横向定位件232与纵向定位件231在伸缩杆3与弹簧作用下根据待检测工件的大小对其进行夹持,并将检测堵头24与待检测工件开口一侧密封连接。此时驱动第二伸缩缸22伸长,带动支撑板21远离第二伸缩缸22一端向下移动进入水箱1中,开启供气管路26对待测工件内部充气,同时控制第一伸缩缸25带动检测堵头24及

与检测堵头24密封连接的待检测工件移动,使待检测工件挤压纵向定位件231,与纵向定位件231连接的伸缩杆3及第二弹簧2311收缩,保证待检测工件与纵向定位件231接触部分完全浸入水中,观察水中是否有气泡产生,从而完成气密性检测。

[0034] 气密性检测完成后,关闭供气管路26,控制第一伸缩缸25收缩,带动待检测工件移动,同时控制第二伸缩缸22收缩,使其带动支撑板21恢复至水平位置,取下该经过气密性检测的工件,横向定位件232与纵向定位件231分别在第一弹簧2321及第二弹簧2311回复力作用下复位,便于下次使用。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

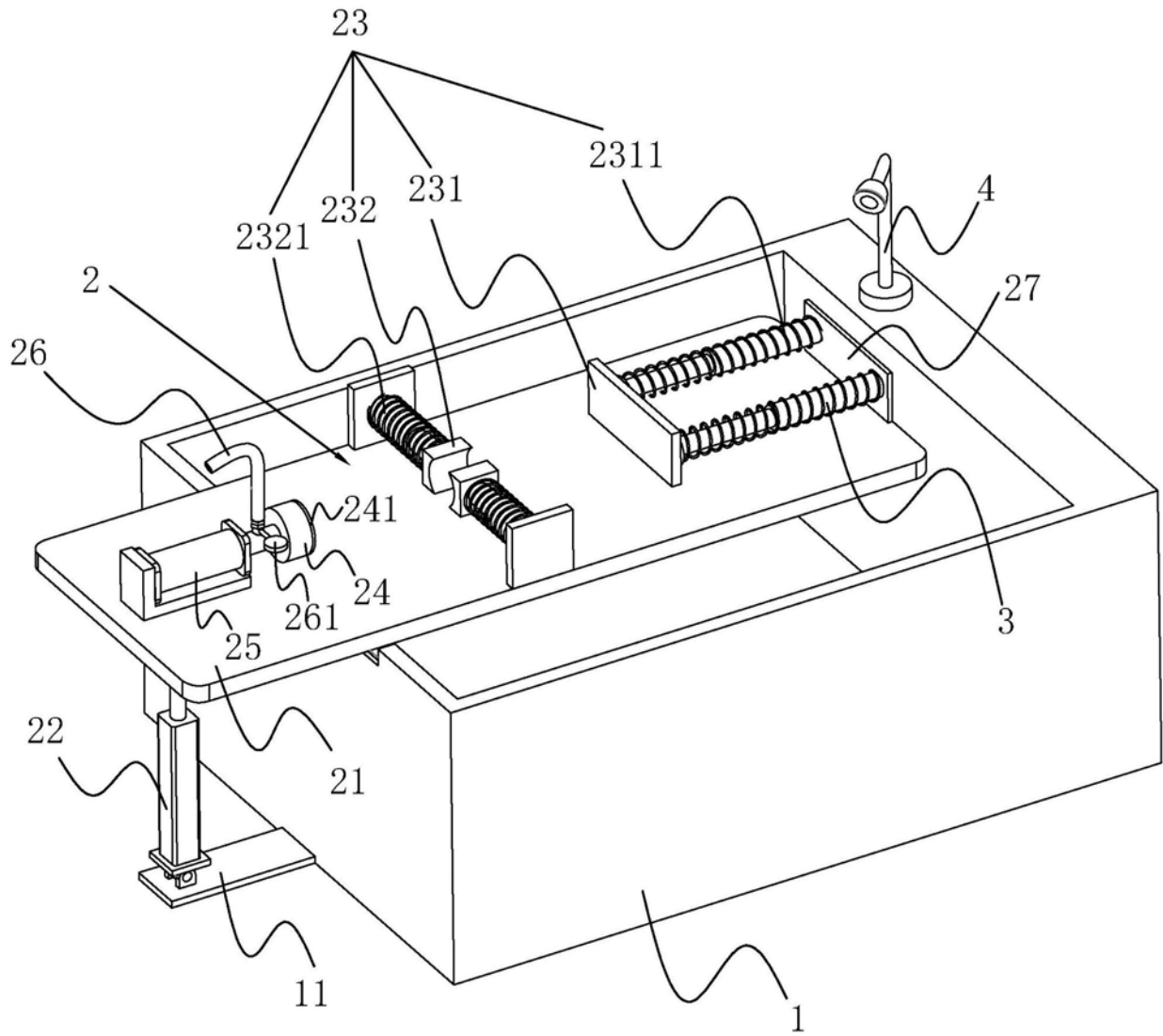


图1