



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107560942 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710545768.0

(22)申请日 2017.07.06

(71)申请人 盐城新奥燃气有限公司

地址 224005 江苏省盐城市亭湖区建军东路105号

(72)发明人 陈元国

(74)专利代理机构 南京申云知识产权代理事务所(普通合伙) 32274

代理人 邱兴天

(51) Int. Cl.

G01N 3/12(2006.01)

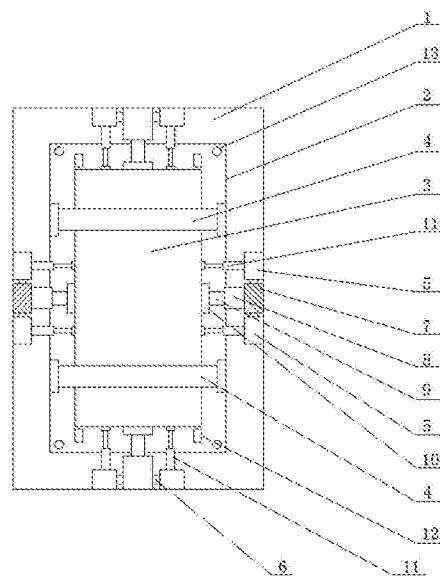
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种气瓶安装支架的强度测试装置

(57)摘要

本发明公开一种气瓶安装支架的强度测试装置,包括测试台、可固定在试验台上的安装支架以及用于模拟的可安装于安装支架上的模拟气瓶;所述的安装支架上设置有用于固定气瓶的横向设置的以及纵向设置的安装夹持件;所述的模拟气瓶通过安装夹持件可固定于安装支架上;所述的测试台的左侧边、右侧边、前侧边以及后侧边的中间部位各安装有两个立柱。本装置可以通过转动板的作用,调节每一侧的液压顶紧装置的位置进行不同侧的强度测量,可以大范围的对四个侧面均进行强度测试,不仅范围广而且测量的准确性大大提高。



1. 一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:包括测试台(1)、可固定在试验台(1)上的安装支架(2)以及用于模拟的可安装于安装支架(2)上的模拟气瓶(3);所述的安装支架(2)上设置有用以固定气瓶的横向设置的以及纵向设置的安装夹持件(4);所述的模拟气瓶(3)通过安装夹持件(4)可固定于安装支架(2)上;所述的测试台(1)的左侧边、右侧边、前侧边以及后侧边的中间部位各安装有两个立柱(5),且两个立柱(5)的高度均至少高于模拟气瓶(3)平放时的高度;而两个立柱(5)之间则均安装有一转轴(6);所述的转轴(6)的位置与模拟气瓶(3)平放时的中间位置相持平;且所述的转轴(6)上安装有转动板(7),所述的转动板(7)可围绕转轴(6)转动,且所述的转动板(7)的端面还安装有液压顶紧装置(8),所述的液压顶紧装置(8)的顶紧杆(9)的端部还安装有一顶紧板(10),所述的顶紧板(10)则可卡在模拟气瓶(3)的中间部位上,推动模拟气瓶(3)左右移动;且测试台(1)上四个方位上的两个立柱(5)上还均横向安装有位移测量装置(11),左右端的位移测量装置(11)对准模拟气瓶(3)的左右端,前后端的位移测量装置(11)对准模拟气瓶(3)的前后端。

2. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述安装支架(2)上在四角处还各设置有一个关于模拟气瓶(3)放置时的标准位置的指示牌(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述的安装支架(2)上还设置有安装孔(13),所述的安装支架(2)通过安装孔(13)可拆卸的固定于测试台(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述测试台(1)上四个方位上的两个立柱(5)均安装在四个方位上的中间位置,且每一方位上的立柱(5)均以四条侧边的中点对称安装设置;而转轴(6)的安装位置对应每条侧边的中点。

5. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述的测试台上(1)四个方位上的两个立柱(5)上的位移测量装置(11)的安装位置与模拟气瓶(3)平放时的中间部位相持平。

6. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述左右侧的液压顶紧装置(8)上的顶紧板(10)均设置为与模拟气瓶(3)瓶身相适配的弧形结构;而前后侧上液压装置(8)上的顶紧板(10)则设置为平板结构。

7. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述的位移测量装置(11)可设置为测量百分表或者是红外线测量装置。

8. 根据权利要求1所述的一种气瓶安装支架的强度测试装置,其特征在于:所述的液压顶紧装置(8)可设置为液压千斤顶。

一种气瓶安装支架的强度测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气数据收集采集传输领域,具体的说是一种气瓶安装支架的强度测试装置。

背景技术

[0002] 在CNG汽车改装厂中,需要钢瓶支撑安装支架来安装气瓶,而钢瓶支架又要具备符合要求的强度,因此通常车间会配备一台钢瓶支架强度的实验测试装置,按照国家规定,钢瓶支架安装后应当能够承受住8倍于充满额定工作压力的天然气的气瓶重力的静力,且气瓶与固定座之间的最大位移不超13mm,现有技术中的这种测试装置造价较大,大概需要人民币一万元左右,而且不仅现有的测试装置不仅成本较高,而且测试时的测试范围不广泛具备一定的局限性,造成强度测试不准确等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种气瓶安装支架的强度测试装置。

[0004] 技术方案:本发明解决问题所采用的技术方案为:一种气瓶安装支架的强度测试装置,包括测试台、可固定在试验台上的安装支架以及用于模拟的可安装于安装支架上的模拟气瓶;所述的安装支架上设置有用固定气瓶的横向设置的以及纵向设置的安装夹持件;所述的模拟气瓶通过安装夹持件可固定于安装支架上;所述的测试台的左侧边、右侧边、前侧边以及后侧边的中间部位各安装有两个立柱,且两个立柱的高度均至少高于模拟气瓶平放时的高度;而两个立柱之间则均安装有一转轴;所述的转轴的位置与模拟气瓶平放时的中间位置相持平;且所述的转轴上安装有转动板,所述的转动板可围绕转轴转动,且所述的转动板的端面还安装有液压顶紧装置,所述的液压顶紧装置的顶紧杆的端部还安装有一顶紧板,所述的顶紧板则可卡在模拟气瓶的中间部位上,推动模拟气瓶左右移动;且测试台上四个方位上的两个立柱上还均横向安装有位移测量装置,左右端的位移测量装置对准模拟气瓶的左右端,前后端的位移测量装置对准模拟气瓶的前后端。

[0005] 作为优选,所述安装支架上在四角处还各设置有一个关于模拟气瓶放置时的标准位置的指示牌。

[0006] 作为优选,所述的安装支架上还设置有安装孔,所述的安装支架通过安装孔可拆卸的固定于测试台上。

[0007] 作为优选,所述测试台上四个方位上的两个立柱均安装在四个方位上的中间位置,且每一方位上的立柱均以四条侧边的中点对称安装设置;而转轴的安装位置对应每条侧边的中点。

[0008] 作为优选,所述的测试台上四个方位上的两个立柱上的位移测量装置的安装位置与模拟气瓶平放时的中间部位相持平。

[0009] 作为优选,所述左右侧的液压顶紧装置上的顶紧板均设置为与模拟气瓶瓶身相适

配的弧形结构;而前后侧上液压装置上的顶紧板则设置为平板结构。

[0010] 作为优选,所述的位移测量装置可设置为测量百分表或者是红外线测量装置。

[0011] 作为优选,所述的液压顶紧装置可设置为液压千斤顶。

[0012] 有益效果:本发明与现有技术相比,具有以下优点:本发明中的测试台上四个方位均通过立柱安装液压顶紧装置,测试时每个方位的顶紧装置依次测试启动,液压顶紧装置施加标准的压紧力,通过另一侧安装的位移测量装置所测出的位移来判断安装支架的强度是否符合要求;在进行一侧的压紧时,将该侧的液压顶紧装置水平放置,使顶紧杆卡在模拟气瓶上,而另一相对侧的液压顶紧装置则通过转动板的转动可转移到另一方向使该液压顶紧装置的顶紧板和模拟气瓶的瓶身分开,这样就不妨碍另一侧液压顶紧装置的压紧测量作用,当施加标准力后,模拟气瓶移动,该侧的位移测量装置和对侧的位移测量装置均可对模拟气瓶的移动距离进行测量,增加了位移测量的准确性;因此本装置可以通过转动板的作用,调节每一侧的液压顶紧装置的位置进行不同侧的强度测量,可以大范围的对四个侧面均进行强度测试,不仅范围广而且测量的准确性大大提高。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0015] 如图1所示,一种气瓶安装支架的强度测试装置,包括测试台1、可固定在试验台1上的安装支架2以及用于模拟的可安装于安装支架2上的模拟气瓶3;所述的安装支架2上设置有用于固定气瓶的横向设置的以及纵向设置的安装夹持件4;所述的模拟气瓶3通过安装夹持件4可固定于安装支架2上;所述的测试台1的左侧边、右侧边、前侧边以及后侧边的中间部位各安装有两个立柱5,且两个立柱5的高度均至少高于模拟气瓶3平放时的高度;而两个立柱5之间则均安装有一转轴6;所述的转轴6的位置与模拟气瓶3平放时的中间位置相持平;且所述的转轴6上安装有转动板7,所述的转动板7可围绕转轴6转动,且所述的转动板7的端面还安装有液压顶紧装置8,所述的液压顶紧装置8的顶紧杆9的端部还安装有一顶紧板10,所述的顶紧板10则可卡在模拟气瓶3的中间部位上,推动模拟气瓶3左右移动;且测试台1上四个方位上的两个立柱5上还均横向安装有位移测量装置11,左右端的位移测量装置11对准模拟气瓶3的左右端,前后端的位移测量装置11对准模拟气瓶3的前后端。

[0016] 所述安装支架2上在四角处还各设置有一个关于模拟气瓶3放置时的标准位置的指示牌12。

[0017] 所述的安装支架2上还设置有安装孔13,所述的安装支架2通过安装孔13可拆卸的固定于测试台1上。

[0018] 所述测试台1上四个方位上的两个立柱5均安装在四个方位上的中间位置,且每一方位上的立柱5均以四条侧边的中点对称安装设置;而转轴6的安装位置对应每条侧边的中点。

[0019] 所述的测试台上1四个方位上的两个立柱5上的位移测量装置11的安装位置与模

拟气瓶3平放时的中间部位相持平。

[0020] 所述左右侧的液压顶紧装置8上的顶紧板10均设置为与模拟气瓶3瓶身相适配的弧形结构；而前后侧上液压装置8上的顶紧板10则设置为平板结构。

[0021] 所述的位移测量装置11可设置为测量百分表或者是红外线测量装置；所述的液压顶紧装置8可设置为液压千斤顶。

[0022] 本发明中的测试台上四个方位均通过立柱安装液压顶紧装置，测试时每个方位的顶紧装置依次测试启动，液压顶紧装置施加标准的压紧力，通过另一侧安装的位移测量装置所测出的位移来判断安装支架的强度是否符合要求；在进行一侧的压紧时，将该侧的液压顶紧装置水平放置，使顶紧杆卡在模拟气瓶上，而另一相对侧的液压顶紧装置则通过转动板的转动可转移到另一方向使该液压顶紧装置的顶紧板和模拟气瓶的瓶身分开，这样就不妨碍另一侧液压顶紧装置的压紧测量作用，当施加标准力后，模拟气瓶移动，该侧的位移测量装置和对侧的位移测量装置均可对模拟气瓶的移动距离进行测量，增加了位移测量的准确性；因此本装置可以通过转动板的作用，调节每一侧的液压顶紧装置的位置进行不同侧的强度测量，可以大范围的对四个侧面均进行强度测试，不仅范围广而且测量的准确性大大提高。

[0023] 上述具体实施方式只是本发明的一个优选实施例，并不是用来限制本发明的实施与权利要求范围的，凡依据本发明申请专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰，均应包括于本发明专利申请范围内。

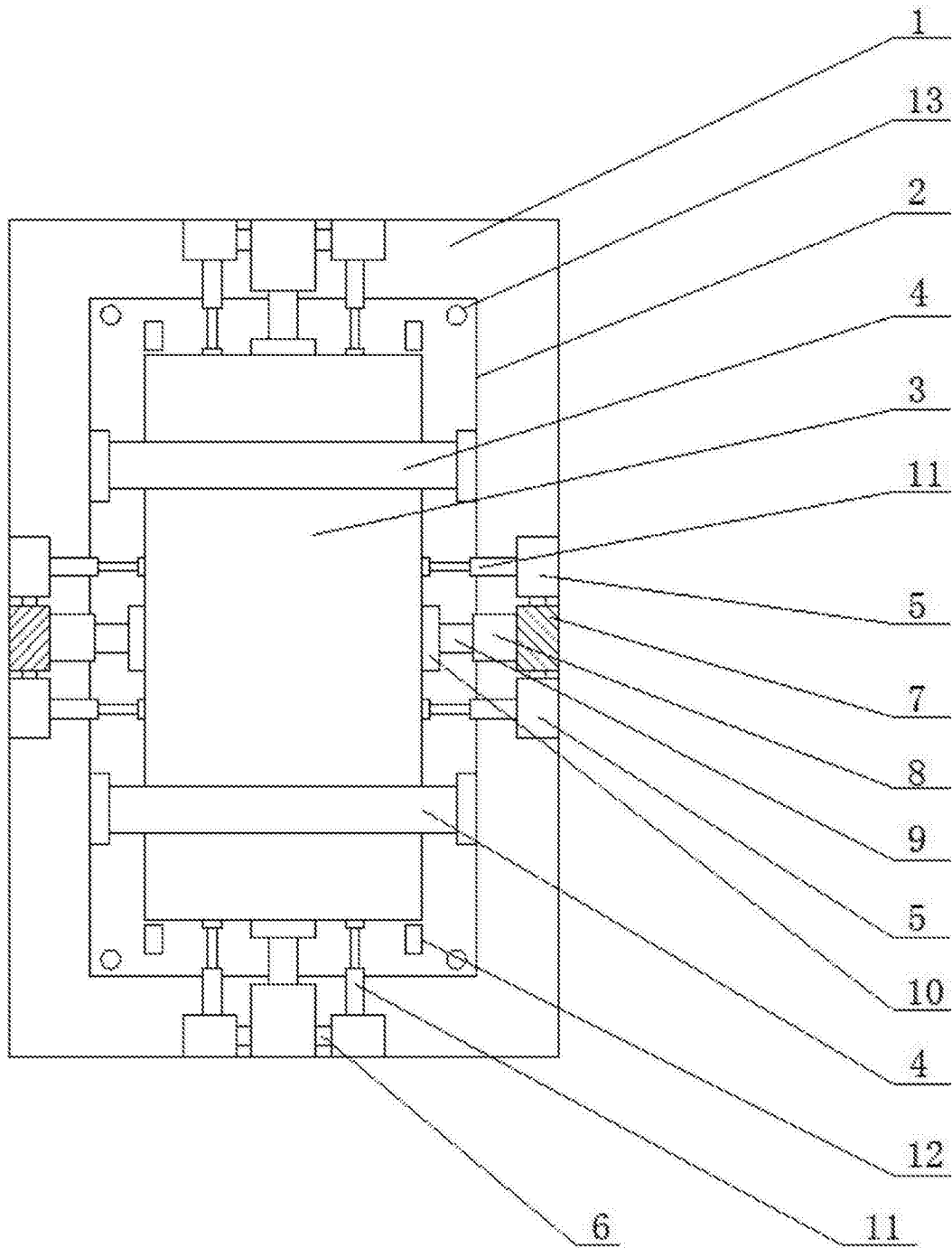


图1