(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202562732 U
(45)授权公告日 2012.11.28

(21)申请号 201220124883.3

(22)申请日 2012.03.29

(73)专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 何后裔 马芳武 杨国斌 赵福全

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2006.01)

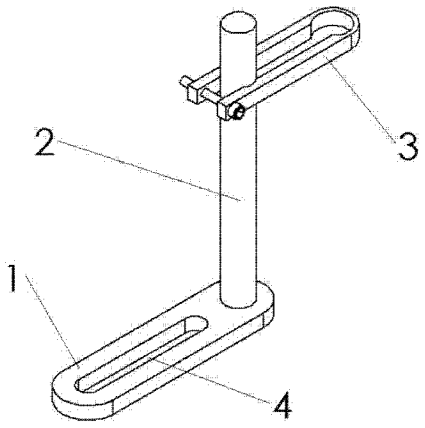
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

开关试验气缸固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种开关试验气缸固定装置，包括底座、支撑杆、气缸安装座，底座为长条板状，底座长轴线上设有长腰形固定孔，支撑杆为圆柱形，竖向固定在底座长轴线一端，气缸安装座整体为U形，气缸安装座的U形开口处两端一端设有通孔，另一端设有螺纹孔，通孔与螺纹孔同轴，用螺栓穿过通孔并与螺纹孔连接，气缸安装座用螺栓夹紧的方式固定在支撑杆上，气缸安装座的U形开口处两端与支撑杆相贴紧的侧面是两个互相对应的弧形凹槽，弧形凹槽上还铺垫有橡胶垫。本实用新型提供了一种在试验时可适当调整气缸位置，且简单易行的开关试验气缸固定装置。



CN 202562732 U

1. 一种开关试验气缸固定装置，其特征在于，包括底座（1）、支撑杆（2）、气缸安装座（3），所述的底座（1）为板状，底座（1）上设有固定孔（4），所述的支撑杆（2）竖向固定在底座（1）上，所述的气缸安装座（3）为 U 形，气缸安装座（3）的 U 形开口处两端分别设有孔 A（5）、孔 B（6），所述的孔 A（5）与孔 B（6）同轴，所述气缸安装座（3）与支撑杆（2）固定。

2. 根据权利要求 1 所述的开关试验气缸固定装置，其特征是，所述的底座（1）为矩形板，所述的固定孔（4）为长腰形孔，且固定孔（4）长轴与底座（1）中轴线重合。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的开关试验气缸固定装置，其特征是，所述的支撑杆（2）为圆柱形杆。

4. 根据权利要求 3 所述的开关试验气缸固定装置，其特征是，所述的气缸安装座（3）的 U 形开口处两端与支撑杆（2）相连的侧面上分别设有相对应的弧形凹槽（7）。

5. 根据权利要求 4 所述的开关试验气缸固定装置，其特征是，所述的弧形凹槽（7）表面设有橡胶垫（8）。

开关试验气缸固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开关试验装置，尤其是涉及一种开关试验气缸固定装置。

背景技术

[0002] 汽车开关是操控车辆的主要工具，但随着汽车业的发展车用开关的种类日益繁多，形式各异，安装角度、按键大小各不相同，导致某些开关在台架试验时很难按照实况进行安装考核，目前大多开关的考核主要是利用气缸等做功元件通过不同的装配组合后做功完成试验，而要在近于实际使用状态下对开关按键进行测试，需要一种能对气缸的固定位置进行一定调整的气缸连接装置，以获得最佳的试验效果。中国专利文献公开了一种“检测按键开关耐久性寿命的试验装置”的专利，其授权公告号为 CN 201464209 U，授权公告日为 2010 年 5 月 12 日，发明内容是包括有装设配电系统的机箱，该机箱正面设有操作控制面板及电源开关，机箱具有工作平台，该工作平台设有检测按键开关的执行机构，该执行机构设有一底座，于底座四角装设有向上的支撑杆，该支撑杆上设有可调于支撑杆上下移动的框架，于框架上，固定安装有数个气缸，气缸上下连设分有进出气口，通过气压迫使气缸上下移动，而在气缸底部装设有冲压探头，该探头冲压在固定底座的按键开关上，气缸来回不定上下移动，通过预定设置的参数数据检测按键开关耐久性。上面介绍的“检测按键开关耐久性寿命的试验装置”专利是一种专门检测按键开关的装置，按键在此装置上的位置是固定不变的，因此在该装置中使用的气缸位置也是固定不变的，而在工厂实际的检测过程中，常常需要在按键开关按照实际使用的位置和角度安装后进行测试，因此测试用的气缸位置需要进行适当的调整。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服现有技术的检测按键开关耐久性装置中气缸位置不能调整的问题，提供一种可适当调整气缸位置，且简单易行的开关试验气缸固定装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种开关试验气缸固定装置，包括底座、支撑杆、气缸安装座，所述的底座为板状，底座上设有固定孔，所述的支撑杆竖向固定在底座上，所述的气缸安装座为 U 形，气缸安装座的 U 形开口处两端分别设有孔 A、孔 B，所述孔 A 与孔 B 同轴，所述气缸安装座与支撑杆固定。待检测的开关按照其实际使用的位置和角度在试验台上固定好后，就要使用气缸伸缩模拟按压开关的动作，气缸伸缩的方向应该与开关的运动方向一致，气缸伸缩的距离也需要适应开关的运动距离，不同的开关就需要角度和高度各异的不同位置的气缸来测试，为此，可设置一个简单的连接装置，其中有底座，底座上有固定孔，底座可在试验台上的不同位置固定，底座上固定设置一根竖向的支撑杆，支撑杆上连接 U 形气缸固定座，气缸固定座可在支撑杆上升降，气缸固定座的 U 形底部用以固定气缸，而气缸固定座的 U 形开口处两端设有孔 A、孔 B，可用螺栓穿过孔 A、孔 B 并紧 U 形开口处两端从而夹紧支撑杆，这样，气缸的位置就可以通过移动底座在试验台上的位置及气缸固定座在支撑杆上升降进行调整。

[0005] 作为优选，所述的底座为矩形板，所述的固定孔为长腰形孔，且固定孔长轴与底座中轴线重合。试验台上的固定位置很多，但每个固定位置都是分开的，有可能出现底座固定在相近的固定位置上后气缸位置都不准确的情况，因此可把底座上的固定孔设置为长腰形孔，这样底座的固定位置可实现无缝调整，不会出现空挡。

[0006] 作为优选，所述的支撑杆为圆柱形杆。支撑杆用圆柱形的杆制作，可以使固定在支撑杆上的气缸固定座实现在支撑杆上的 360 度旋转，这样，气缸固定座不仅可在支撑杆上升降，还能在以支撑杆为圆心的小范围内进行旋转调整，增加了气缸位置的可调性。

[0007] 作为优选，所述的气缸安装座的 U 形开口处两端与支撑杆相连的侧面上分别设有相对应的弧形凹槽。为提高气缸安装座在圆柱形杆上的夹紧程度，在气缸安装座的 U 形开口处两端的杆身与支撑杆相贴近的侧面上分别设置弧形凹槽，弧形凹槽的内径与圆柱形支撑杆配合，使得气缸安装座在夹紧支撑杆时是面与面的夹紧，其夹紧程度优于线性的夹紧状态。

[0008] 作为优选，所述的弧形凹槽表面设有橡胶垫。金属与金属之间的夹紧配合为刚性配合，由于在开关测试过程中，气缸会长时间不停地做伸缩运动，对气缸固定座有冲击作用，刚性配合有可能松动，故此可在气缸固定座弧形凹槽与支撑杆之间用橡胶垫铺垫，既可以吸收气缸冲击力，又可以增大气缸固定座与支撑杆之间的摩擦力，避免松动。

[0009] 因此，本实用新型具有如下有益效果 :(1) 固定在开关试验气缸连接装置上的气缸位置可随意调整 ;(2) 结构简单，生产使用方便。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的一种结构爆炸示意图。

[0012] 图中 :1、底座 2、支撑杆 3、气缸安装座 4、固定孔 5、通孔 6、螺纹孔 7、弧形凹槽 8、橡胶垫。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述。

[0014] 如图 1、图 2 所示的实施例中，一种开关试验气缸固定装置，包括底座 1、支撑杆 2、气缸安装座 3，底座 1 为长条板状，底座 1 长轴线上设有长腰形固定孔 4，支撑杆 2 为圆柱形，竖向固定在底座 1 长轴线一端，气缸安装座 3 整体为 U 形，气缸安装座 3 的 U 形开口处两端一端设有通孔 5，另一端设有螺纹孔 6，通孔 5 与螺纹孔 6 同轴，用螺栓穿过通孔 5 并与螺纹孔 6 连接，气缸安装座 3 用螺栓夹紧的方式固定在支撑杆 2 上，气缸安装座 3 的 U 形开口处两端与支撑杆 2 相贴紧的侧面是两个互相对应的弧形凹槽 7，弧形凹槽 7 上还铺垫有橡胶垫 8。

[0015] 具体实施过程是，在需要进行开关试验时，气缸先固定在气缸固定座 3 上，再把气缸固定座 3 与支撑杆 2 初步固定好，把气缸伸缩杆的位置与待试验的开关对准，根据开关行程确定气缸高度，并通过气缸固定座 3 在支撑杆 2 上升降来调整气缸高度，完成后拧紧螺栓将气缸固定座 3 与支撑杆 2 完全固定，此后再把底座 1 在试验台上固定，利用底座 1 上的长腰形固定孔 4 可以很快找到位置并固定好底座 1，接着就可以开始进行开关试验 ;试验过程

中，气缸长时间伸缩产生的振动冲击等不利影响，由气缸固定座 3 上弧形凹槽 7 与支撑杆 2 之间的橡胶垫 8 吸收，可保证试验正常进行。

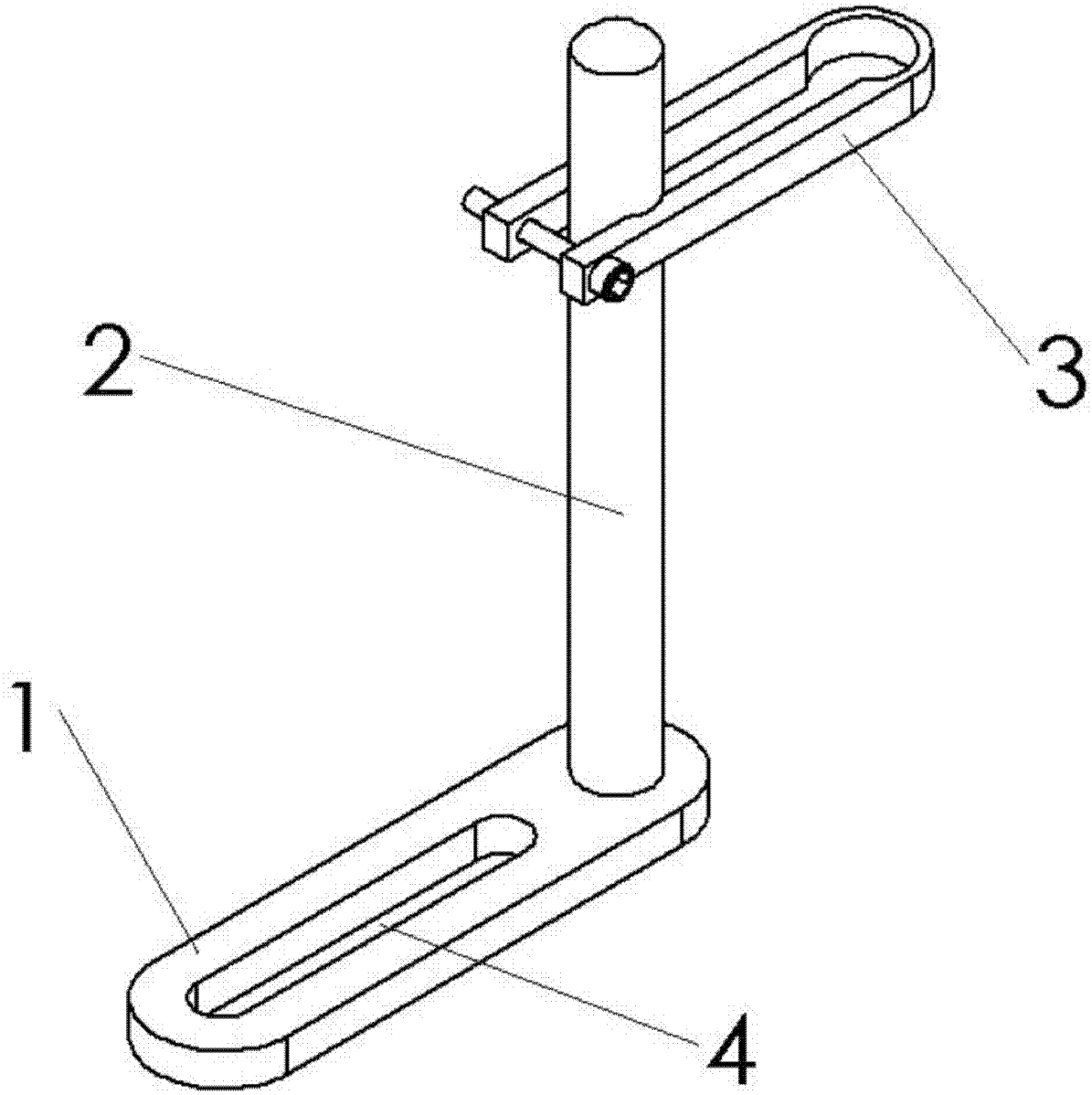


图 1

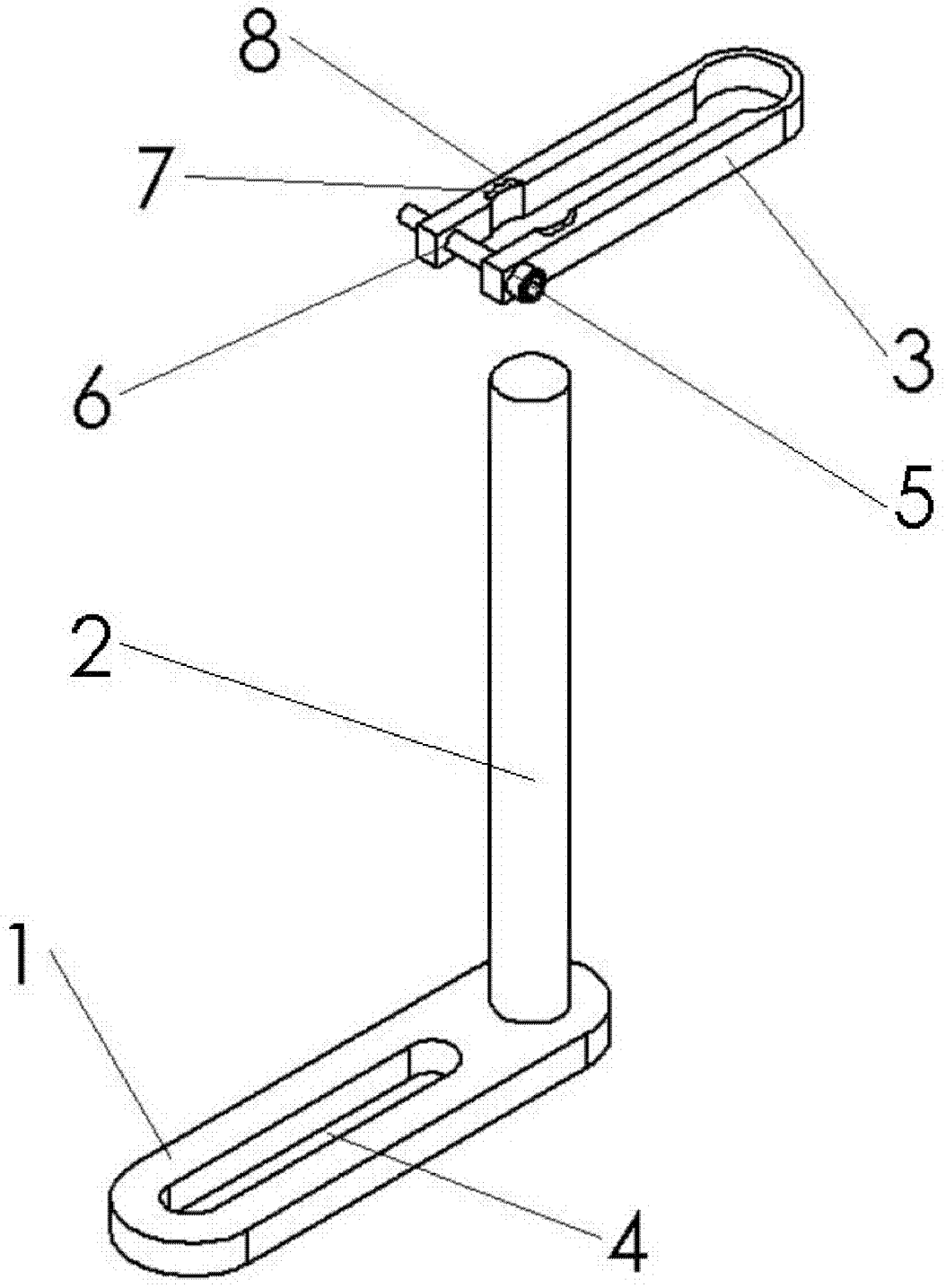


图 2