



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203069320 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320007302. 2

(22) 申请日 2013. 01. 08

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区
长春路 8 号

(72) 发明人 吴海林

(74) 专利代理机构 广州中瀚专利商标事务所

44239

代理人 黄洋 盖军

(51) Int. Cl.

G01L 25/00 (2006. 01)

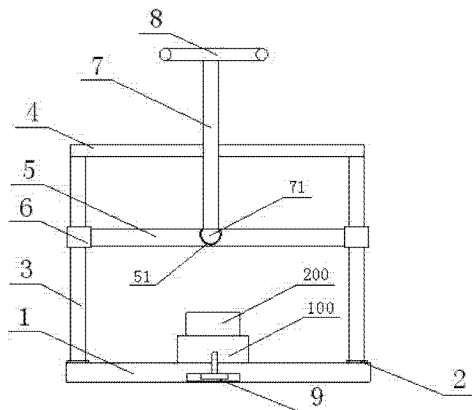
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种力传感器校准用辅助工装

(57) 摘要

本实用新型的目的是提出一种可进行压力及拉力校准且校准准确的力传感器校准用辅助工装。本实用新型的力传感器校准用辅助工装包括底板,所述底板上垂直固定有两个立柱,所述立柱的顶端通过一个支撑板固定连接,关键在于所述底板与支撑板之间设有一个压板,所述压板的两端通过套管活动安装于所述两个立柱上;所述支撑板的中央设有螺纹孔,并通过螺纹配合安装有一个加力柱,所述加力柱的底端与所述压板活动连接;所述加力柱的顶端固定有手轮。本实用新型的力传感器校准用辅助工装结构简单,可以实现力传感器的压力及拉力校准,且避免了传统工装加载时产生径向分力而导致校准不准确的问题,具有很好的实用性。



1. 一种力传感器校准用辅助工装,包括底板,所述底板上垂直固定有两个立柱,所述立柱的顶端通过一个支撑板固定连接,其特征在于所述底板与支撑板之间设有一个压板,所述压板的两端通过套管活动安装于所述两个立柱上;所述支撑板的中央设有螺纹孔,并通过螺纹配合安装有一个加力柱,所述加力柱的底端与所述压板活动连接;所述加力柱的顶端固定有手轮。

2. 根据权利要求1所述的力传感器校准用辅助工装,其特征在于所述底板的底端安装有联轴器。

3. 根据权利要求1或2所述的力传感器校准用辅助工装,其特征在于所述加力柱的底端为球形,所述压板设置有球形腔,所述加力柱的底端伸入至球形腔内。

4. 根据权利要求1或2所述的力传感器校准用辅助工装,其特征在于所述底板的中央自下而上安装有一个用于固定待测力传感器的螺栓。

一种力传感器校准用辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于测试技术领域，特别涉及到一种进行校准力传感器准确度的力传感器校准用辅助工装。

背景技术

[0002] 力传感器应用广泛，是测试时必不可少的传感器之一，只有保证力传感器的准确度，才能保证测试的准确性，因此必须对力传感器进行相应的校准。如图 1 所示，传统的力传感器校准用辅助工装结构如下：由底板(10)、固定在底板(10)上的支架(20)、通过螺纹配合安装于支架(20)上的螺杆(30)构成，所述螺杆(30)上固定有手轮(40)。在校准时，将力传感器(50)及力传感器校验仪(60)放置于底板(10)上，并正对螺杆(30)，然后转动手轮(40)，使螺杆(30)在支架螺纹的作用下向下移动，从而对力传感器校验仪(60)及力传感器(50)施加压力。上述力传感器校准用辅助工装存在下述问题：1、螺杆在旋转时会产生垂直力与水平磨擦分力，因此容易晃动，对中性较差，导致施加给力传感器的压力产生径向分力，影响校准结果；2、只能完成压力校准，不能进行拉力校准。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种可进行压力及拉力校准且校准准确的力传感器校准用辅助工装。

[0004] 本实用新型的力传感器校准用辅助工装包括底板，所述底板上垂直固定有两个立柱，所述立柱的顶端通过一个支撑板固定连接，关键在于所述底板与支撑板之间设有一个压板，所述压板的两端通过套管活动安装于所述两个立柱上；所述支撑板的中央设有螺纹孔，并通过螺纹配合安装有一个加力柱，所述加力柱的底端与所述压板活动连接；所述加力柱的顶端固定有手轮。

[0005] 在测试时，首先将力传感器及力传感器校验仪放置于底板上，并正对加力柱，然后转动手轮，使加力柱在支撑板螺纹的作用下向下移动，从而带动压板向下移动，对力传感器校验仪及力传感器施加压力。由于压板的两端依靠套管及立柱进行限位导向，因此不会发生转动，这样施加给力传感器校验仪及力传感器的压力不存在水平径向分力，可以保证校准结果准确。

[0006] 进一步地，为进行拉力校准，所述底板的底端安装有联轴器。在进行拉力校准时，利用联轴器将压板与力传感器校验仪连接即可。

[0007] 进一步地，所述加力柱的底端为球形，所述压板设置有球形腔，所述加力柱的底端伸入至球形腔内。这样可以减少加力柱转动时施加给压板的水平转动力。

[0008] 进一步地，所述底板的中央自下而上安装有一个用于固定待测力传感器的螺栓，只需要将该螺栓旋入待测力传感器外壳底部的螺栓孔，即可实现对待测力传感器的固定，操作非常方便，且固定稳固。

[0009] 本实用新型的力传感器校准用辅助工装结构简单，可以实现力传感器的压力及拉

力校准,且避免了传统工装加载时产生径向分力而导致校准不准确的问题,具有很好的实用性。

附图说明

[0010] 图 1 是传统的力传感器校准用辅助工装的结构示意图。

[0011] 图 2 是实施例 1 的力传感器校准用辅助工装的结构示意图。

[0012] 图 3 是实施例 2 的力传感器校准用辅助工装的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面对照附图,通过对实施实例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0014] 实施例 1:

[0015] 如图 2 所示,本实施例的力传感器校准用辅助工装包括底板 1,底板 1 上通过法兰盘 2 垂直固定有两个立柱 3,立柱 3 的顶端通过一个支撑板 4 固定连接,底板 1 与支撑板 4 之间设有一个压板 5,压板 5 的两端通过套管 6 活动安装于所述两个立柱 3 上;支撑板 4 的中央设有螺纹孔,并通过螺纹配合安装有一个加力柱 7,加力柱 7 的底端与压板 5 活动连接;加力柱 7 的顶端固定有手轮 8。

[0016] 进一步地,加力柱 7 的底端为球形端 71,压板 5 设置有球形腔 51,加力柱的球形端 71 伸入至球形腔 51 内。这样可以减少加力柱 7 转动时施加给压板 5 的水平转动力。

[0017] 进一步地,底板 1 的中央自下而上安装有一个用于固定待测力传感器的螺栓 9,只需要将该螺栓 9 旋入待测力传感器 100 外壳底部的螺栓孔,即可实现对待测力传感器 100 的固定,操作非常方便,且固定稳固。

[0018] 在测试时,首先将力传感器 100 及力传感器校验仪 200 放置于底板 1 上,并正对加力柱 7,然后转动手轮 8,使加力柱 7 在支撑板螺纹的作用下向下移动,从而带动压板 5 向下移动,对力传感器校验仪 200 及力传感器 100 施加压力。由于压板 5 的两端依靠套管 6 及立柱 3 进行限位导向,因此不会发生转动,这样施加给力传感器校验仪 200 及力传感器 100 的压力不存在水平径向分力,可以保证校准结果准确。

[0019] 实施例 2:

[0020] 如图 3 所示,与实施例 1 不同的是,本实施例中的底板 5 的底端安装有联轴器 11。在进行拉力校准时,利用联轴器 11 将压板 5 与力传感器校验仪 200 连接即可。

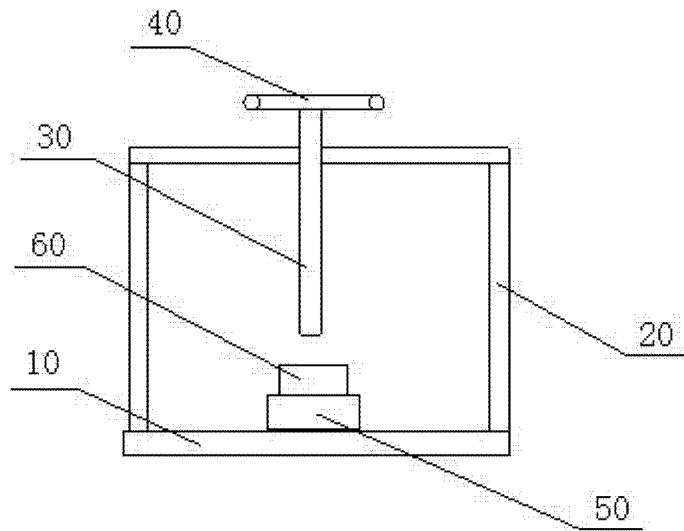


图 1

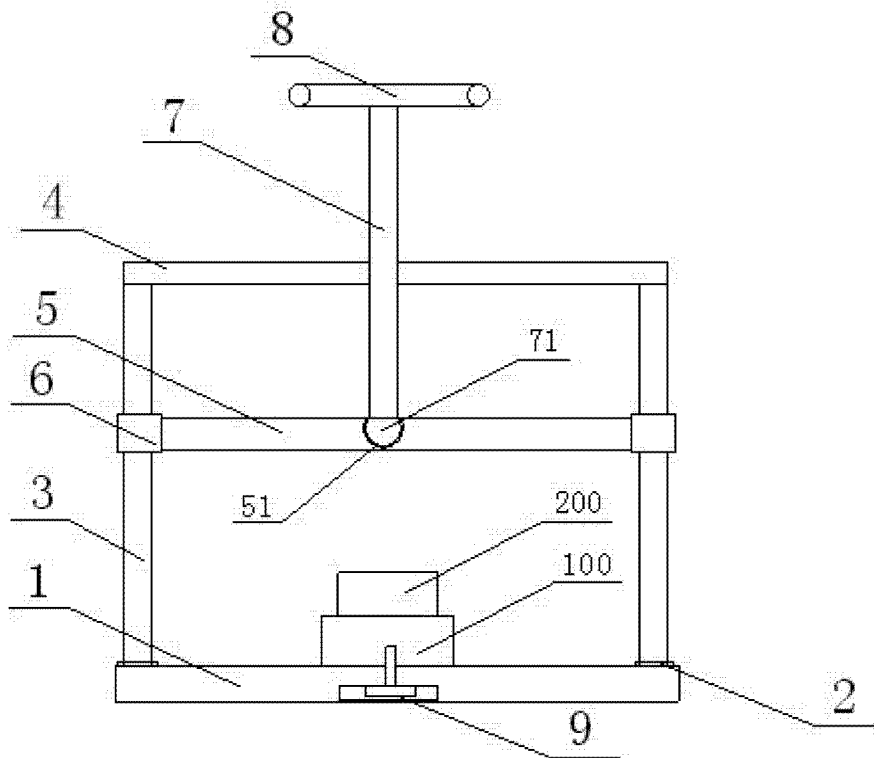


图 2

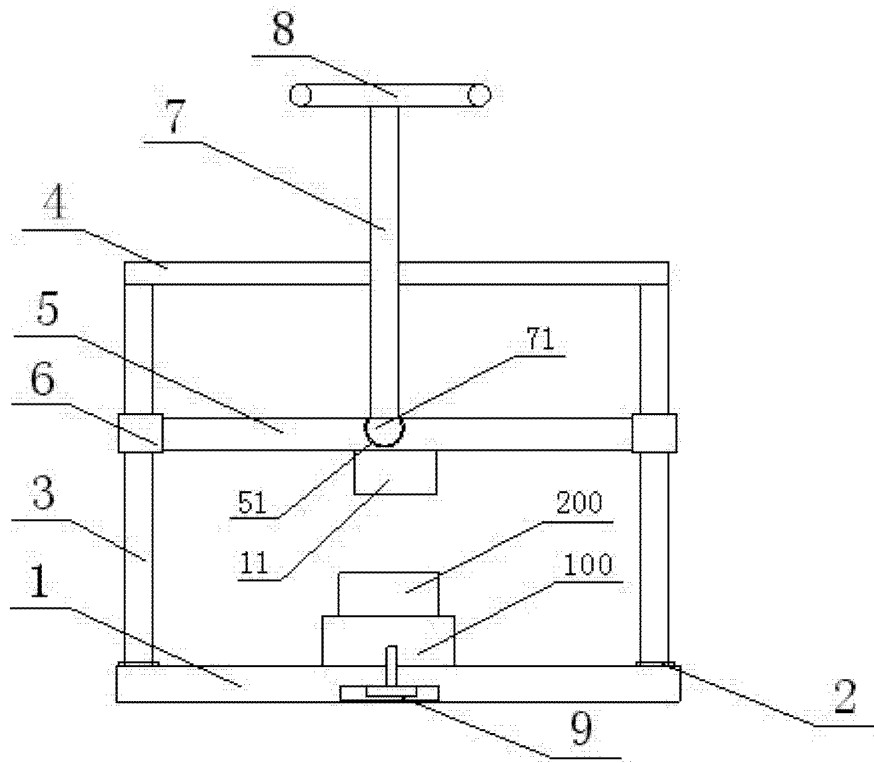


图 3