



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208334103 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201821121360.7

(22)申请日 2018.07.16

(73)专利权人 济南中创工业测试系统有限公司

地址 250000 山东省济南市槐荫区美里湖
新沙北路26号

(72)发明人 钟敬财

(51)Int.Cl.

G01N 3/38(2006.01)

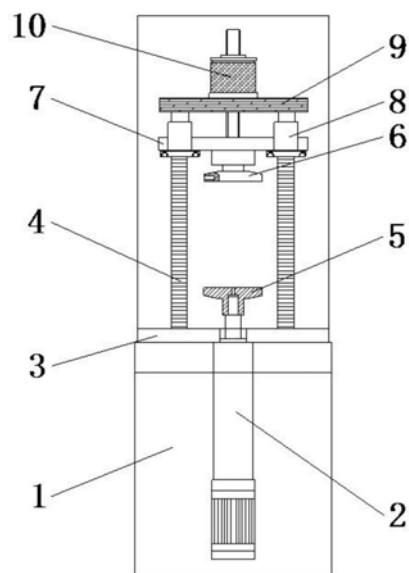
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

电动缸疲劳试验机

(57)摘要

本实用新型提供了电动缸疲劳试验机,包括底座,底座上端固定有工作台,且工作台上端螺丝连接有电动缸,并且电动缸下端贯穿到底座内部,电动缸上端相连接有下压盘,且电动缸的固定端固定有位移传感器的一端,位移传感器的另一端与下压盘连接,且工作台上端左右两侧均固定有立柱。适应于疲劳试验机技术领域的生产与应用,该电动缸疲劳试验机,将被测试样放在下压盘上,调节升降丝杠,且移动板通过升降丝杠与上板活动连接,并且导向套分别套在两个立柱外壁与立柱滑动连接,升降丝杠带动移动板向下移动,从而使得导向套与立柱上下滑动,通过电动缸上下移动,由于电动缸可使下压盘活动,且位移传感器可随着下压盘的活动而活动。



1. 电动缸疲劳试验机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端固定有工作台(3),且工作台(3)上端螺丝连接有电动缸(2),并且电动缸(2)下端贯穿到所述底座(1)内部,所述电动缸(2)上端相连接有下压盘(5),且电动缸(2)的固定端固定有位移传感器(11)的一端,所述位移传感器(11)的另一端与所述下压盘(5)连接,且工作台(3)上端左右两侧均固定有立柱(4),所述立柱(4)末端相接有上板(9),且上板(9)上端固定连接有升降丝杠(10),所述升降丝杠(10)下端的活动端贯穿到所述上板(9)下方连接有移动板(7),且移动板(7)下端左右两侧螺丝连接有两个导向套(8),所述移动板(7)下端中间安装有拉压传感器(12),且拉压传感器(12)下端固定连接有上压盘(6)。

2. 根据权利要求1所述的电动缸疲劳试验机,其特征在于:所述电动缸(2)可使所述下压盘(5)活动,且所述位移传感器(11)可随着所述下压盘(5)的活动而活动。

3. 根据权利要求1所述的电动缸疲劳试验机,其特征在于:所述位移传感器(11)和所述拉压传感器(12)分别与微机处理器电连接。

4. 根据权利要求1所述的电动缸疲劳试验机,其特征在于:所述导向套(8)分别套在两个所述立柱(4)外壁与所述立柱(4)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的电动缸疲劳试验机,其特征在于:所述位移传感器(11)其中一端在所述电动缸(2)中为固定端,且所述位移传感器(11)的另一端在所述下压盘(5)中为移动端。

6. 根据权利要求1所述的电动缸疲劳试验机,其特征在于:所述移动板(7)通过所述升降丝杠(10)与所述上板(9)活动连接。

电动缸疲劳试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及疲劳试验机技术领域,具体为电动缸疲劳试验机。

背景技术

[0002] 疲劳试验机用于进行测定金属、合金材料及其构件在室温状态下的拉伸、压缩或拉压交变负荷的疲劳特性、疲劳寿命、预制裂纹及裂纹扩展试验,高频疲劳试验机在配备相应试验夹具后,可进行正弦载荷下的三点弯曲试验、四点弯曲试验、薄板材拉伸试验、厚板材拉伸试验、强化钢条拉伸试验等。

[0003] 传统的疲劳试验机大多采用偏心轮的结构,对于变形小的弹簧(变形小于1mm以下的),而偏心轮不能精度的调节被测试样的变形量,且试验频率低,使得不能实现高频试验,导致在使用者需要高频试验的时候,达不到使用者的需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了电动缸疲劳试验机,具备不仅可以检测小变形的试样,而且试验频率高,从而提高了工作效率等优点,传统的疲劳试验机大多采用偏心轮的结构,对于变形小的弹簧(变形小于1mm以下的),而偏心轮不能精度的调节被测试样的变形量,且试验频率低,使得不能实现高频试验,导致在使用者需要高频试验的时候,达不到使用者的需求的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述不仅可以检测小变形的试样,而且试验频率高,从而提高了工作效率等目的,本实用新型提供如下技术方案:电动缸疲劳试验机,包括底座,所述底座上端固定有工作台,且工作台上端螺丝连接有电动缸,并且电动缸下端贯穿到所述底座内部,所述电动缸上端相连接有下压盘,且电动缸的固定端固定有位移传感器的一端,所述位移传感器的另一端与所述下压盘连接,且工作台上端左右两侧均固定有立柱,所述立柱末端相接有上板,且上板上端固定连接有升降丝杠,所述升降丝杠下端的活动端贯穿到所述上板下方连接有移动板,且移动板下端左右两侧螺丝连接有两个导向套,所述移动板下端中间安装有拉压传感器,且拉压传感器下端固定连接有上压盘。

[0008] 进一步优点,所述电动缸可使所述下压盘活动,且所述位移传感器可随着所述下压盘的活动而活动。

[0009] 进一步优点,所述位移传感器和所述拉压传感器分别与微机处理器电连接。

[0010] 进一步优点,所述导向套分别套在两个所述立柱外壁与所述立柱滑动连接。

[0011] 进一步优点,所述位移传感器其中一端在所述电动缸中为固定端,且所述位移传感器的另一端在所述下压盘中为移动端。

[0012] 进一步优点,所述移动板通过所述升降丝杠与所述上板活动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了电动缸疲劳试验机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电动缸疲劳试验机,将被测试样放在下压盘上,调节升降丝杠,且移动板通过升降丝杠与上板活动连接,并且导向套分别套在两个立柱外壁与立柱滑动连接,升降丝杠带动移动板向下移动,从而使得导向套与立柱上下滑动,通过电动缸上下移动,由于电动缸可使下压盘活动,且位移传感器可随着下压盘的活动而活动,而且位移传感器其中一端在电动缸中为固定端,并且位移传感器的另一端在下压盘中为移动端,使得带动下压盘上下移动,使位移传感器跟着上下移动,从而使被测试样做疲劳试验,因为位移传感器和拉压传感器分别与微机处理器电连接,所以被测试样的变形量通过位移传感器传到微机处理器,拉压传感器感受到压力,将力值显示到微机处理器进行数据处理,使得可以检测小变形的试样,而且试验频率高,从而提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构整体示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构右端示意图。

[0018] 图中:1底座、2电动缸、3工作台、4立柱、5下压盘、6上压盘、7移动板、8导向套、9上板、10升降丝杠、11位移传感器、12拉压传感器。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-2,电动缸疲劳试验机,包括底座1,所述底座1上端固定有工作台3,且工作台3上端螺丝连接有电动缸2,并且电动缸2下端贯穿到所述底座1内部,所述电动缸2上端相连接有下压盘5,且电动缸2的固定端固定有位移传感器11的一端,所述位移传感器11的另一端与所述下压盘5连接,且工作台3上端左右两侧均固定有立柱4,所述立柱4末端相接有上板9,且上板9上端固定连接有升降丝杠10,所述升降丝杠10下端的活动端贯穿到所述上板9下方连接有移动板7,且移动板7下端左右两侧螺丝连接有两个导向套8,所述移动板7下端中间安装有拉压传感器12,且拉压传感器12下端固定连接有上压盘6,首先,将被测试样放在工作台3上方的下压盘5上,调节升降丝杠10,且移动板7通过升降丝杠10与上板9活动连接,并且导向套8分别套在两个立柱4外壁与立柱4滑动连接,使升降丝杠10带动上板9下的移动板7向下移动,从而使得导向套8与立柱4上下滑动,让上压盘6刚刚接触被测试样,将电动缸2接电,然后开启电源,电源启动后,根据被测试样的变形量,设置电动缸2的变形量,设置好后,点击运行,然后机器进行运转,通过底座1内部电动缸2上下移动,由于电动缸2可使下压盘5活动,且位移传感器11可随着下压盘5的活动而活动,而且位移传感器11其中一端在电动缸2中为固定端,并且位移传感器11的另一端在下压盘5中为移动端,使得带动下压盘5上下移动,使位移传感器11跟着上下移动,从而使被测试样做疲劳试验,因为位移传感器11和拉压传感器12分别与微机处理器电连接,所以被测试样的变形量通过位移传感器11传到微机处理器,拉压传感器12感受到压力,将力值显示到微机处理器进行数据处理,使得可以检测小变形的试样,而且试验频率高,从而提高了工作效率。

[0021] 上述实施例中运用的1底座、2电动缸、3工作台、4立柱、5下压盘、6上压盘、7移动

板、8导向套、9上板、10升降丝杠、11位移传感器、12拉压传感器均可通过市场购买或私人定制获得,其中电动缸的型号为CY-Z190;升降丝杠的型号为SFUR1204-DFC7-1000-P0;位移传感器的型号为W-DC;拉压传感器的型号为F2808-200KG。

[0022] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

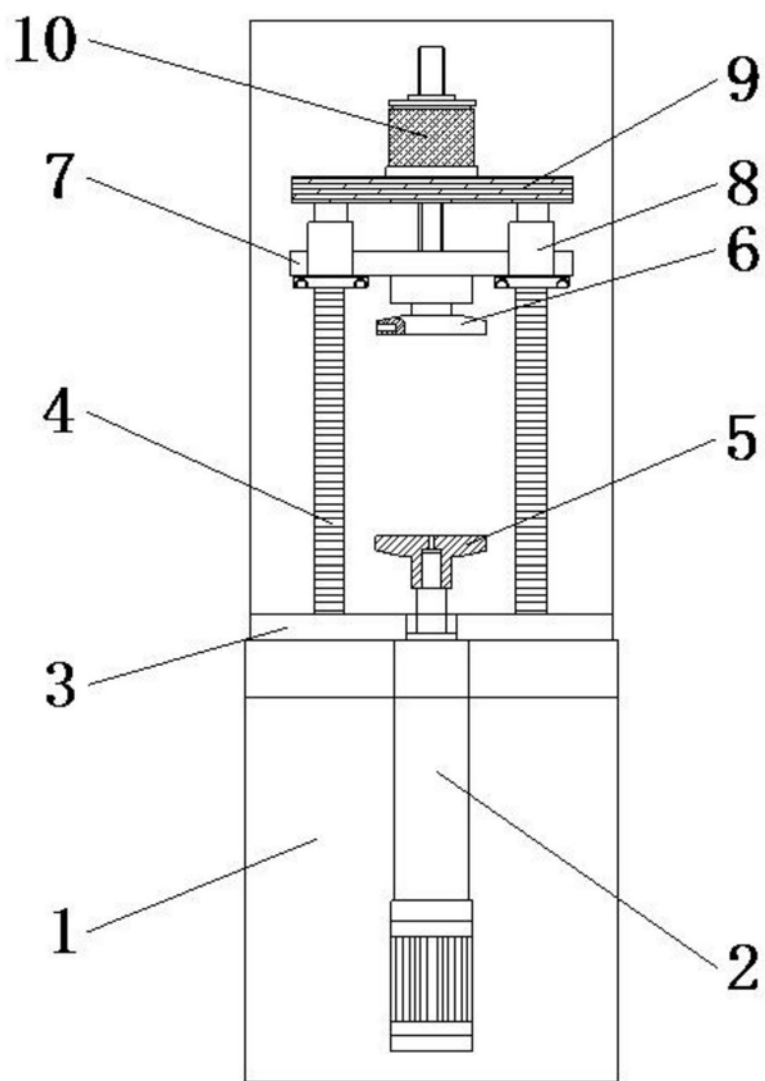


图1

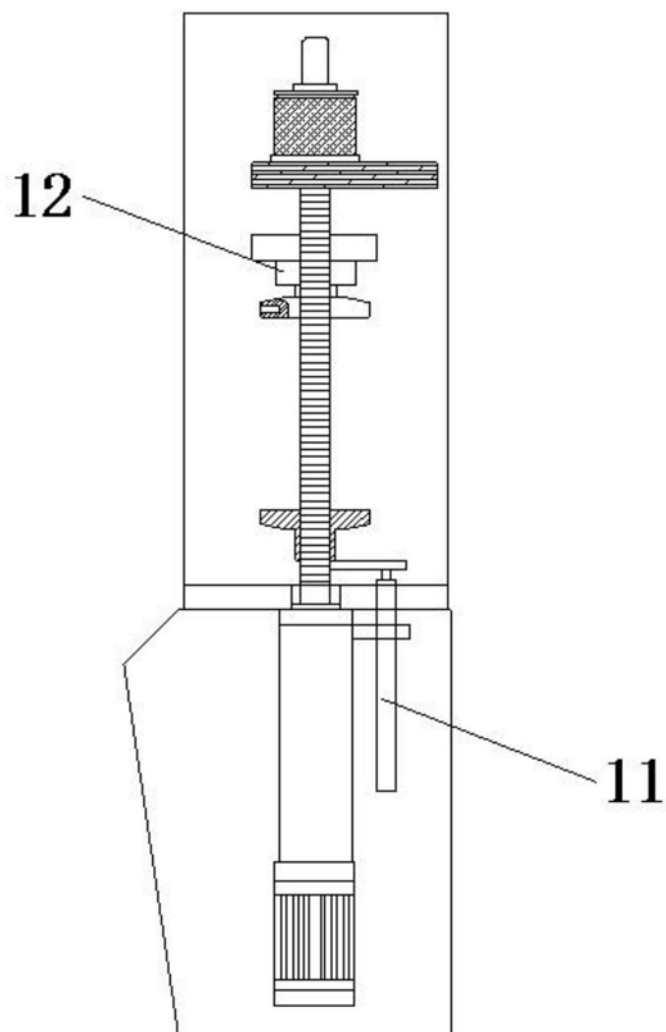


图2