(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 206387646 U
(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201720025412.X

(22)申请日 2017.01.10

(73)专利权人 烟台长鑫密封产品有限公司
地址 265200 山东省烟台市莱阳市外向型工业园A区12号-2

(72)发明人 田长鑫 张智慧 张学杰

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/06(2006.01)

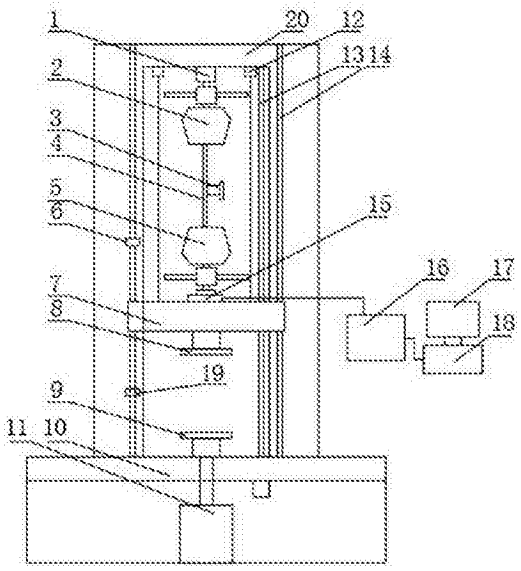
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

橡胶制品力学性能试验机

(57)摘要

本实用新型提供一种测量数据精度高，性能稳定可靠的橡胶制品力学性能试验机。其包括工作台、机座、丝杠、立柱、上横梁、活动横梁、第一试验工具、第二试验工具、位移传感器、负荷传感器、引伸仪和控制装置，立柱与工作台及上横梁固定连接，丝杠与机座及上横梁连接，机座内设有油缸，油缸上端与工作台相连，第一试验工具包括设置在上横梁的上夹头和设置在活动横梁上平面的下夹头，第二试验工具包括设置在活动横梁下平面的上压头和设置在工作台的下压头，位移传感器设置在活动横梁和上横梁之间，负荷传感器设置在下夹头上，位移传感器、负荷传感器及油缸均与控制装置连接。



CN 206387646 U

1.一种橡胶制品力学性能试验机，其特征在于:包括工作台、机座、丝杠、立柱、上横梁、活动横梁、第一试验工具、第二试验工具、位移传感器、负荷传感器、引伸仪和控制装置，立柱下端与工作台固定连接，立柱上端与上横梁固定连接，丝杠下端通过螺母固定在机座上，丝杠上端穿过工作台、活动横梁与上横梁连接，机座内设有油缸，油缸上端与工作台相连，第一试验工具包括设置在上横梁的上夹头和设置在活动横梁上平面的下夹头，第二试验工具包括设置在活动横梁下平面的上压头和设置在工作台的下压头，位移传感器设置在活动横梁和上横梁之间，负荷传感器设置在下夹头上，位移传感器、负荷传感器及油缸均与控制装置连接。

2.如权利要求1所述橡胶制品力学性能试验机，其特征在于:控制装置包括主机、显示器和控制器，控制器设置在所述机座上，位移传感器及负荷传感器及油缸均与控制器连接，控制器与主机连接。

3.如权利要求1或2所述橡胶制品力学性能试验机，其特征在于: 立柱上设有上限位环和下限位环。

橡胶制品力学性能试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试验机，具体涉及一种橡胶制品力学性能试验机。

背景技术

[0002] 如今，材料力学性能试验机是一种非常重要的试验机械，是用来对材料进行拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机，如塑料板材、管材、异型材，塑料薄膜及橡胶、电线电缆、防水卷材、金属丝等材料的各种物理机械性能测试。传统的材料力学性能实验设备，大多数是功能单一的装置，主要靠人工调节，手动操作，没有记录仪器，测量精度不高。功能单一的设备对用户来说，如果一种或几种材料需要作几种性能测试，则要花费几倍的费用去购买功能单一的设备或实验费，测试成本高，多台设备维护工作量大，测试不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种测量数据精度高，性能稳定可靠的橡胶制品力学性能试验机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种橡胶制品力学性能试验机，包括工作台、机座、丝杠、立柱、上横梁、活动横梁、第一试验工具、第二试验工具、位移传感器、负荷传感器、引伸仪和控制装置，立柱下端与工作台固定连接，立柱上端与上横梁固定连接，丝杠下端通过螺母固定在机座上，丝杠上端穿过工作台、活动横梁与上横梁连接，机座内设有油缸，油缸上端与工作台相连，第一试验工具包括设置在上横梁的上夹头和设置在活动横梁上平面的下夹头，第二试验工具包括设置在活动横梁下平面的上压头和设置在工作台的下压头，位移传感器设置在活动横梁和上横梁之间，负荷传感器设置在下夹头上，位移传感器、负荷传感器及油缸均与控制装置连接。

[0006] 上述橡胶制品力学性能试验机，控制装置包括主机、显示器和控制器，位移传感器、负荷传感器及油缸均与控制器连接，控制器与主机连接。

[0007] 上述橡胶制品力学性能试验机，立柱上设有上限位环和下限位环。

[0008] 本实用新型的有益效果：包括试验主机与试验主机连接的控制装置，能够完成试样的拉伸、压缩、弯曲、剪切等多种力学性能试验，且其测量数据由显示器显示；采用上述结构，测量数据精度高，性能稳定可靠。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图中1、万向联轴节，2、上夹头，3、引伸仪，4、试样，5、下夹头，6、拉杆， 7、活动横梁，8、上压头、9、下压头，10、工作台，11、油缸，12、位移传感器，13、丝杠，14、立柱，15、负荷传感器，16、控制器，17、显示器，18、主机，19、下限位环，20、上横梁。

具体实施方式

[0011] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本实用新型进一步详细说明。

[0012] 一种橡胶制品力学性能试验机，包括工作台10、机座、丝杠13、立柱14、上横梁20、活动横梁7、第一试验工具、第二试验工具、位移传感器12、负荷传感器15、引伸仪3和控制装置，立柱14下端与工作台10固定连接，立柱14上端与上横梁20固定连接，丝杠13下端通过螺母固定在机座上，丝杠13上端穿过工作台10、活动横梁7与上横梁20连接，机座内设有油缸11，油缸11上端与工作台10相连，第一试验工具包括设置在上横梁20的上夹头2和设置在活动横梁7上平面的下夹头5，上夹头2通过万向联轴节1连接在上横梁20上，第二试验工具包括设置在活动横梁7下平面的上压头8和设置在工作台10的下压头9，位移传感器12设置在活动横梁7和上横梁20之间，负荷传感器15设置在下夹头5上，位移传感器12、负荷传感器15及油缸11均与控制装置连接。

[0013] 本实施例中，控制装置包括主机18、显示器17和控制器16，控制器16设置在所述机座上，位移传感器12及、负荷传感器15及油缸11均与控制器16连接，控制器16与主机18连接。

[0014] 本实施例中，立柱14上设有上限位环6和下限位环19。

[0015] 使用时，油缸11带动由工作台10、立柱14 和上横梁20上升，被夹持在上夹头2和下夹头5之间的试样4被拉伸，随着压力的增加，试样4完成拉伸试验。油缸11收回时，试样4可以完成压缩试验，位移传感器12及负荷传感器15检测试样4所受的力及位移变化，并将其传输至存储主机进行后续的处理、分析。

[0016] 上述具体实施方式仅是本实用新型的具体个案，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施方式。但是凡是未脱离本实用新型技术原理的前提下，依据本实用新型的技术实质对以上实施方式所作的任何简单修改、等同变化与改型，皆应落入本实用新型的专利保护范围。

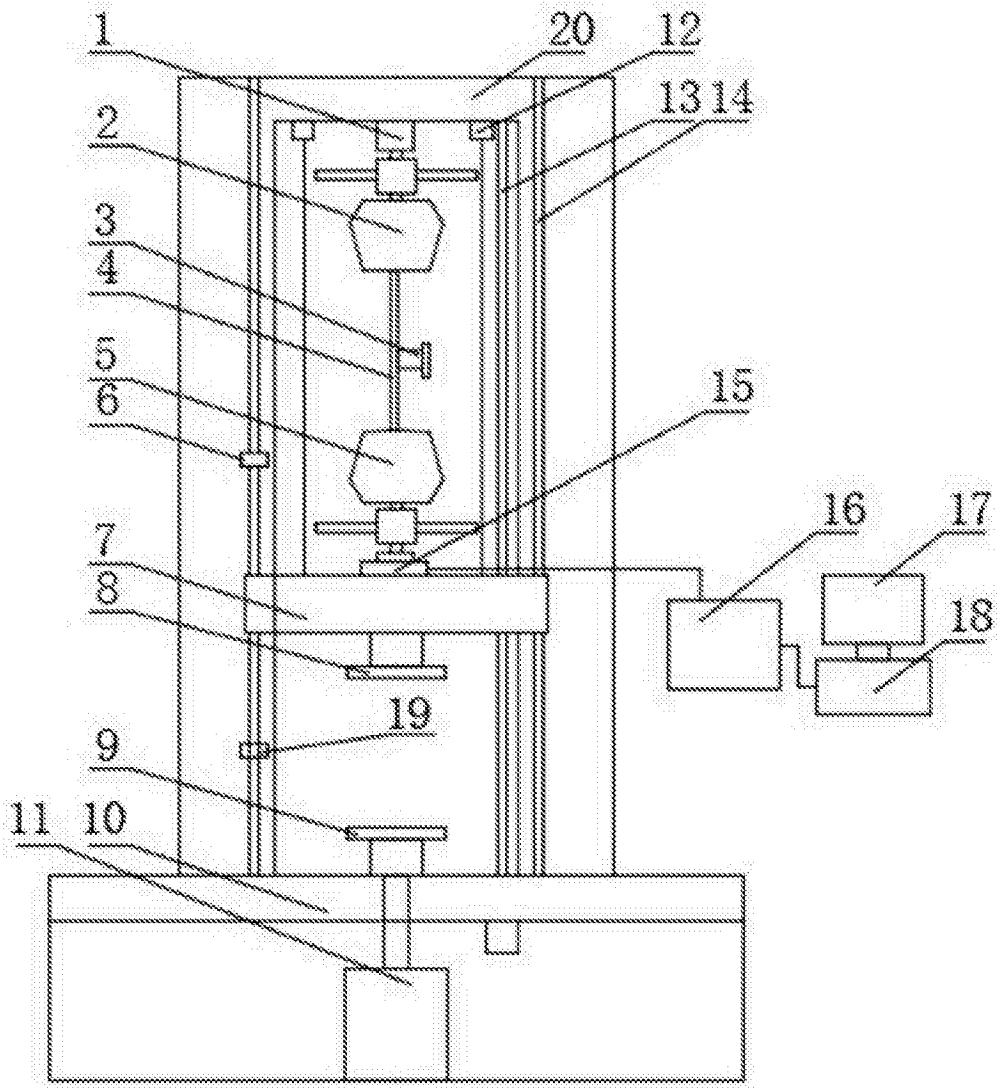


图1