



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207263532 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721080987.8

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 惠东县裕顺鞋业有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠东县吉隆镇
人民路

(72)发明人 许晓山

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 曾祥兵

(51)Int.Cl.

G01N 3/02(2006.01)

G01N 3/08(2006.01)

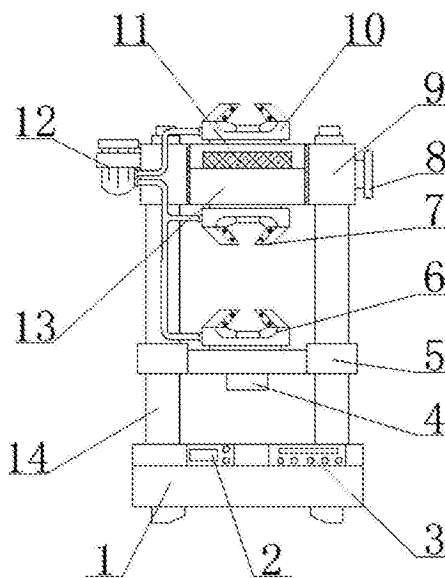
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能拉力试验机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能拉力试验机，包括试验机底座和下横梁，所述试验机底座的前表面上方中间位置处设置有计时器，所述计时器的右侧设置有控制开关，所述试验机底座的上表面两端安装有支撑柱，所述下横梁的两端安装在支撑柱的外表壁；本实用新型结构科学合理，使用安全方便，将原有的上方横梁改成上横梁和上横梁固定座，上横梁可以在上横梁固定座上转动，切在上横梁上方设置有电子秤，用户可以通过转动上横梁使用电子秤，从而可以对待测物件质量进行测量，同时在底座上设置有计时器，用户在机器预热时了解预热时间，且在上横梁下方两侧设置有风机，清理试验机时，可以通过风机对试验机表面的灰尘进行清理。



1. 一种多功能拉力试验机,包括试验机底座(1)和下横梁(5),其特征在于:所述试验机底座(1)的前表面上方中间位置处设置有计时器(2),所述计时器(2)的右侧设置有控制开关(3),所述试验机底座(1)的上表面两端安装有支撑柱(14),所述下横梁(5)的两端安装在支撑柱(14)的外表壁,且下横梁(5)的下方中间位置处安装有压盘(4),所述下横梁(5)的上表面中间位置处设置有以下钳口(6),所述支撑柱(14)的上端安装有上横梁固定座(9),所述上横梁固定座(9)的内侧安装有上横梁(13),所述上横梁(13)的下方中间位置处安装有上钳口(7),且上横梁(13)的上表面中间位置处安装有电子秤夹具(10),所述上横梁(13)的前表面上方中间位置处安装有质量显示屏(11),且上横梁(13)的一侧设置有气缸(12),另一侧安装有固定转盘(8),所述试验机底座(1)内部的下方中间位置处安装有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的右侧安装有脉冲编码器(16),所述脉冲编码器(16)的右侧安装有减速机(15),所述支撑柱(14)的内部中间位置处安装有滚珠丝杠(18),所述上横梁(13)内部的下方两侧安装有风机(19),所述减速机(15)、脉冲编码器(16)、伺服电机(17)、气缸(12)、风机(19)、计时器(2)和质量显示屏(11)均与控制开关(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能拉力试验机,其特征在于:所述上横梁(13)与上横梁固定座(9)之间通过转轴转动连接,所述上横梁(13)与上横梁固定座(9)之间通过固定转盘(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能拉力试验机,其特征在于:所述脉冲编码器(16)与滚珠丝杠(18)之间通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能拉力试验机,其特征在于:所述气缸(12)与电子秤夹具(10)、下钳口(6)和上钳口(7)之间通过皮管固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能拉力试验机,其特征在于:所述支撑柱(14)内部设置有外圈,外圈内部设置有滚珠,所述下横梁(5)与外圈之间通过螺栓固定连接。

一种多功能拉力试验机

技术领域

[0001] 本实用新型属于拉力试验机技术领域,具体涉及一种多功能拉力试验机。

背景技术

[0002] 拉力试验机又名万能材料试验机。万能试验机是用来针对各种材料进行仪器设备静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、撕裂、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机,适用于塑料板材、管材、异型材,塑料薄膜及橡胶、电线电缆、钢材、玻璃纤维等材料的各种物理机械性能测试为材料开发,为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备。

[0003] 现有的拉力试验机在使用前需要进行开机预热,同时在检测物件拉力前需要检测各种质量数据,且经常对外表进行灰尘清理,为此我们提出一种多功能拉力试验机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能拉力试验机,以解决上述背景技术中提出的现有的拉力试验机在使用前需要进行开机预热,同时在检测物件拉力前需要检测各种质量数据,且经常对外表进行灰尘清理问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能拉力试验机,包括试验机底座和下横梁,所述试验机底座的前表面上方中间位置处设置有计时器,所述计时器的右侧设置有控制开关,所述试验机底座的上表面两端安装有支撑柱,所述下横梁的两端安装在支撑柱的外表壁,且下横梁的下方中间位置处安装有压盘,所述下横梁的上表面中间位置处设置的下钳口,所述支撑柱的上端安装有上横梁固定座,所述上横梁固定座的内侧安装有上横梁,所述上横梁的下方中间位置处安装有上钳口,且上横梁的上表面中间位置处安装有电子秤夹具,所述上横梁的前表面上方中间位置处安装有质量显示屏,且上横梁的一侧设置有气缸,另一侧安装有固定转盘,所述试验机底座内部的下方中间位置处安装有伺服电机,所述伺服电机的右侧安装有脉冲编码器,所述脉冲编码器的右侧安装有减速机,所述支撑柱的内部中间位置处安装有滚珠丝杠,所述上横梁内部的下方两侧安装有风机,所述减速机、脉冲编码器、伺服电机、气缸、风机、计时器和质量显示屏均与控制开关电性连接。

[0006] 优选的,所述上横梁与上横梁固定座之间通过转轴转动连接,所述上横梁与上横梁固定座之间通过固定转盘固定连接。

[0007] 优选的,所述脉冲编码器与滚珠丝杠之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述气缸与电子秤夹具、下钳口和上钳口之间通过皮管固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑柱内部设置有外圈,外圈内部设置有滚珠,所述下横梁与外圈之间通过螺栓固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,将原有的上方横梁改成上横梁和上横梁固定座,上横梁可以在上横梁固定座上转动,切在上横梁上方设置有电子秤,用户可以通过转动上横梁使用电子秤,从而可以对待测物

件质量进行测量,同时在底座上设置有计时器,用户在机器预热时了解预热时间,且在上横梁下方两侧设置有风机,清理试验机时,可以通过风机对试验机表面的灰尘进行清理,同时将原有的机械夹具替换成气动夹具,使得操作更加方便。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0013] 图中:1-试验机底座、2-计时器、3-控制开关、4-压盘、5-下横梁、6-下钳口、7-上钳口、8-固定转盘、9-上横梁固定座、10-电子秤夹具、11-质量显示屏、12-气缸、13-上横梁、14-支撑柱、15-减速机、16-脉冲编码器、17-伺服电机、18-滚珠丝杠、19-风机。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能拉力试验机,包括试验机底座1和下横梁5,试验机底座1的前表面上方中间位置处设置有计时器2,计时器2的右侧设置有控制开关3,试验机底座1的上表面两端安装有支撑柱14,下横梁5的两端安装在支撑柱14的外表壁,且下横梁5的下方中间位置处安装有压盘4,下横梁5的上表面中间位置处设置有下钳口6,支撑柱14的上端安装有上横梁固定座9,上横梁固定座9的内侧安装有上横梁13,上横梁13的下方中间位置处安装有上钳口7,且上横梁13的上表面中间位置处安装有电子秤夹具10,上横梁13的前表面上方中间位置处安装有质量显示屏11,且上横梁13的一侧设置有气缸12,另一侧安装有固定转盘8,试验机底座1内部的下方中间位置处安装有伺服电机17,伺服电机17的右侧安装有脉冲编码器16,脉冲编码器16的右侧安装有减速机15,支撑柱14的内部中间位置处安装有滚珠丝杠18,上横梁13内部的下方两侧安装有风机19,减速机15、脉冲编码器16、伺服电机17、气缸12、风机19、计时器2和质量显示屏11均与控制开关3电性连接。

[0016] 为了使得上横梁13可以在上横梁固定座9上转动,且上横梁13在不转动时可以通过固定转盘8固定,本实施例中,优选的,上横梁13与上横梁固定座9之间通过转轴转动连接,上横梁13与上横梁固定座9之间通过固定转盘8固定连接。

[0017] 为了使得减速机15的转动带动滚珠丝杠18的工作,本实施例中,优选的,脉冲编码器16与滚珠丝杠18之间通过皮带传动连接。

[0018] 为了使得气缸12的工作带动电子秤夹具10、下钳口6和上钳口7工作,本实施例中,优选的,气缸12与电子秤夹具10、下钳口6和上钳口7之间通过皮管固定连接。

[0019] 为了使得支撑柱14内部的滚珠丝杠18在工作时带动下横梁5上下移动,本实施例中,优选的,支撑柱14内部设置有外圈,外圈内部设置有滚珠,下横梁5与外圈之间通过螺栓固定连接。

[0020] 本实用新型的工作原理及使用流程:该多功能拉力试验机接通外部电源,首先松

开上横梁固定座9上的固定转盘,使得用户可以转动上横梁13,将上横梁的电子秤夹具10对着下方,然后再通过固定转盘8将上横梁13与上横梁固定座9固定,通过气缸12使得电子秤夹具10夹紧待测物件,从质量显示屏11上读出质量,然后重复以上动作,将上横梁13翻转,使得上钳口7对着下方,再通过控制开关3使得伺服电机17工作,从而带动滚珠丝杠18的工作,从而带动下横梁5向上运动至上钳口7下方,通过上钳口7和下钳口6将待测物件固定,再控制下横梁5向下运动,从控制开关3上的显示屏读出拉力数值。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

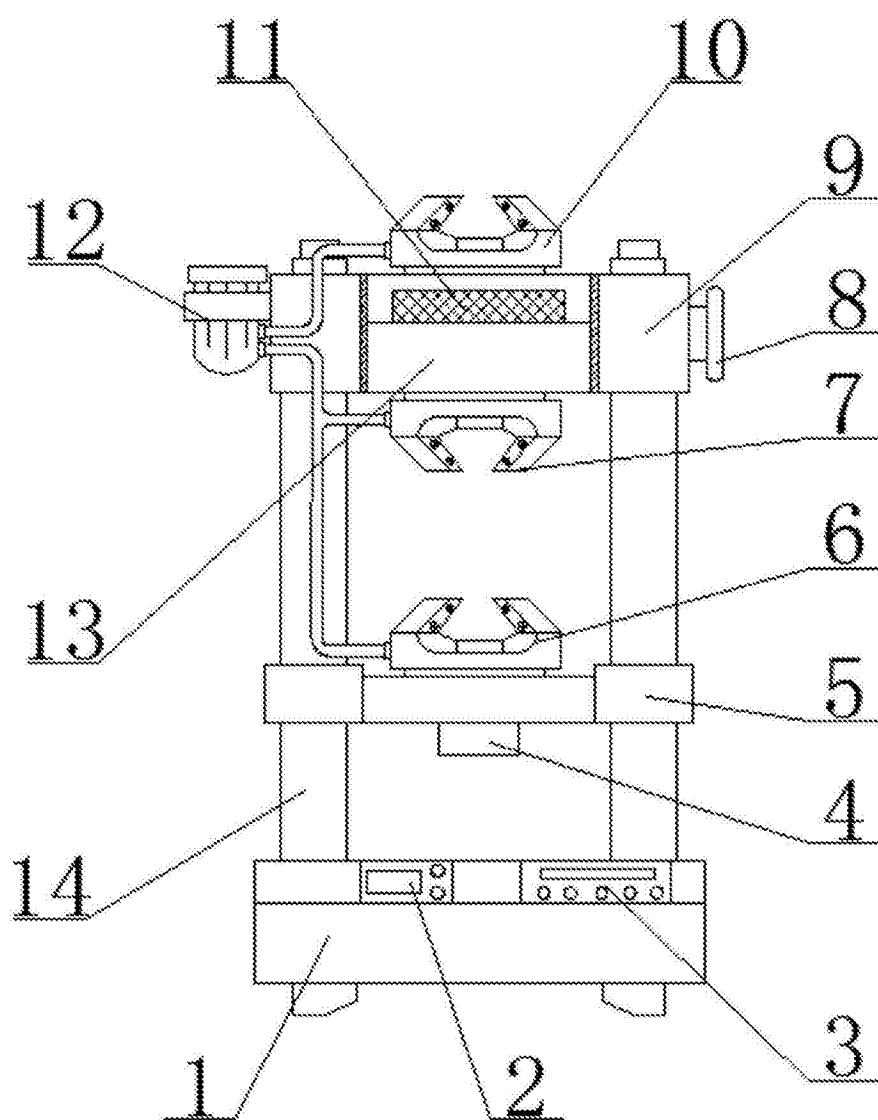


图1

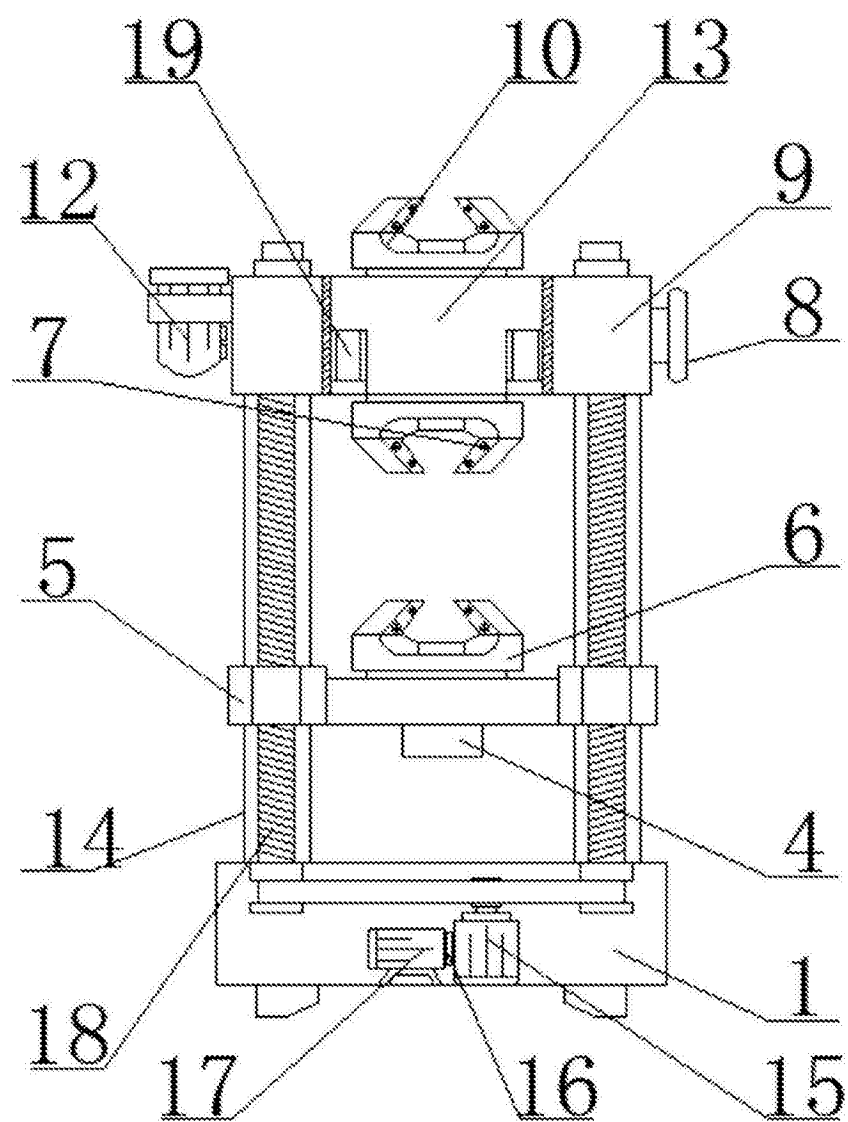


图2