



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203132500 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201220737188.4

(22) 申请日 2012.12.28

(73) 专利权人 上海宝钢工业技术服务有限公司

地址 201900 上海市宝山区湄浦路 335 号

专利权人 上海华龙测试仪器有限公司

(72) 发明人 杨晓晨 徐惟诚 韩斌 梁学华

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理

事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

G01B 11/00(2006.01)

G01B 11/02(2006.01)

G01B 11/06(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

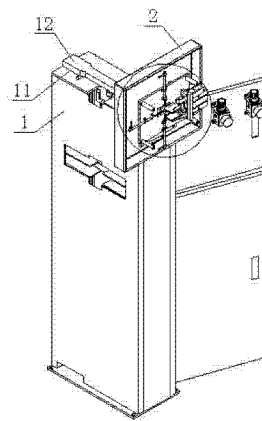
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构,即本测量机构包括试样宽度对中箱、底板、四个杆驱动气缸光栅传感器和双夹样机械手,底板中心设有通孔并设于试样宽度对中箱一侧,底板中心的通孔对准试样宽度对中箱的试样槽,四个杆驱动气缸光栅传感器呈十字分别对称设于底板上并十字中心与底板中心通孔同心,双夹样机械手设于底板一侧。本测量机构实现试样截面尺寸的自动测量,有效降低了尺寸测量误差,从而保证了试样试验的精度,同时提高了试样试验的效率。



1. 一种拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构,包括试样宽度对中箱,其特征在于:还包括底板、四个杆驱动气缸光栅传感器和双夹样机械手,所述底板中心设有通孔并设于所述试样宽度对中箱一侧,所述底板中心的通孔对准所述试样宽度对中箱的试样槽,所述四个杆驱动气缸光栅传感器呈十字分别对称设于所述底板上并十字中心与所述底板中心通孔同心,所述双夹样机械手设于所述底板一侧。

## 拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构。

### 背景技术

[0002] 拉伸试验机主要适用于金属及非金属材料的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂、两点延伸等多种试验,试样在拉伸试验机做各项试样时,其原始的截面尺寸,如宽度、厚度及圆形试样直径等,对试样结果至关重要。传统拉伸试验机无试样截面测量机构,在对试样进行试验前,通常采用人工手动的方式对试样截面进行测量,如利用游标卡尺或者千分尺测量试样的宽度和厚度及圆形试样的直径,然后人工录入相应的计算机软件系统,用于试验结果的计算。显然人工手动测量存在一定的误差,严重影响试样试验的精度,且降低了试样试验的效率。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构,利用本测量机构实现试样截面尺寸的自动测量,有效降低了尺寸测量误差,从而保证了试样试验的精度,同时提高了试样试验的效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构包括试样宽度对中箱、底板、四个杆驱动气缸光栅传感器和双夹样机械手,所述底板中心设有通孔并设于所述试样宽度对中箱一侧,所述底板中心的通孔对准所述试样宽度对中箱的试样槽,所述四个杆驱动气缸光栅传感器呈十字分别对称设于所述底板上并十字中心与所述底板中心通孔同心,所述双夹样机械手设于所述底板一侧。

[0005] 由于本实用新型拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构采用了上述技术方案,即本测量机构包括试样宽度对中箱、底板、四个杆驱动气缸光栅传感器和双夹样机械手,底板中心设有通孔并设于试样宽度对中箱一侧,底板中心的通孔对准试样宽度对中箱的试样槽,四个杆驱动气缸光栅传感器呈十字分别对称设于底板上并十字中心与底板中心通孔同心,双夹样机械手设于底板一侧。本测量机构实现试样截面尺寸的自动测量,有效降低了尺寸测量误差,从而保证了试样试验的精度,同时提高了试样试验的效率。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明:

[0007] 图 1 为本实用新型拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构示意图;

[0008] 图 2 为图 1 中 A 部放大图。

### 具体实施方式

[0009] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型拉伸试验机试样截面双尺寸自动测量机构包括试样宽度对中箱 1、底板 2、四个杆驱动气缸光栅传感器 3 和双夹样机械手 4,所述底板 2 中心

设有通孔 21 并设于所述试样宽度对中箱 1 一侧,所述底板 2 中心的通孔 21 对准所述试样宽度对中箱 1 的试样槽 11,所述四个杆驱动气缸光栅传感器 3 呈十字分别对称设于所述底板 2 上并十字中心与所述底板 2 中心通孔 21 同心,所述双夹样机械手 4 设于所述底板 2 一侧。

[0010] 本测量机构为拉伸试验机中试样双截面尺寸测量的配套机构,在试样作试验时,拉伸试验机主机机械手先将试样 12 送至试样宽度对中箱 1 的试样槽 11,在对中箱 1 上进行试样 12 对中后,再由主机机械手将试样 12 通过底板 2 中心通孔 21 送入本测量机构中,本测量机构由双夹样机械手 4 夹持送入的试样,此时驱动四个杆驱动气缸光栅传感器 3 缓慢伸出,当接触到试样 12 时自动停止,系统计算光栅传感器 3 行走的距离就可得出试样 12 的尺寸,即试样 12 的宽度和厚度尺寸;根据试验要求,可由双夹样机械手 4 夹持试样 12 移位多次后再行测量,多次测量数据输入系统后经计算就可得到试样截面的平均尺寸或最小尺寸。本测量机构中采用双夹样机械手可同时夹持试样,避免了测量试样宽度和厚度时震动等干扰因素对测量的影响。通过本测量机构测取试样原始尺寸,克服了传统人工手动测量的缺陷,有效提高了试样尺寸的测量精度及测量效率,为试样的后续试验提供了保证。

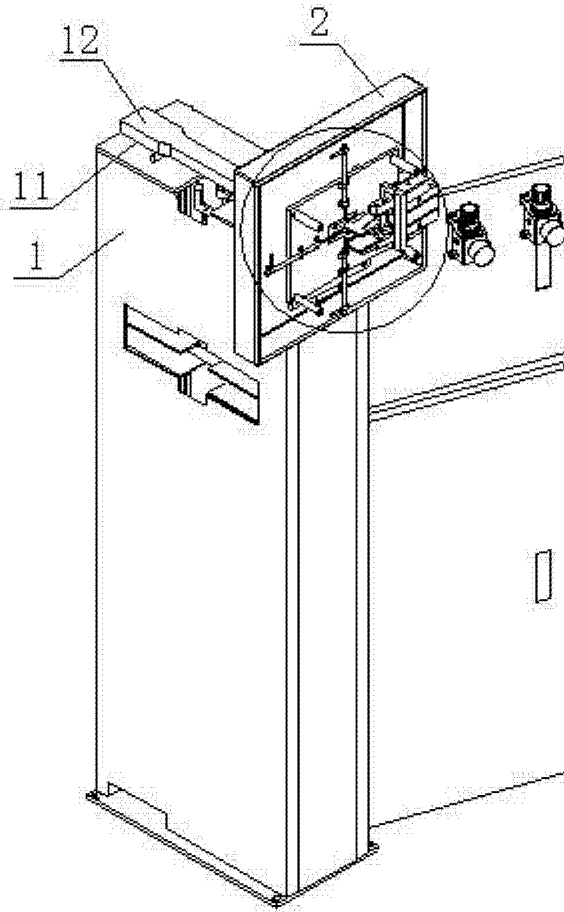


图 1

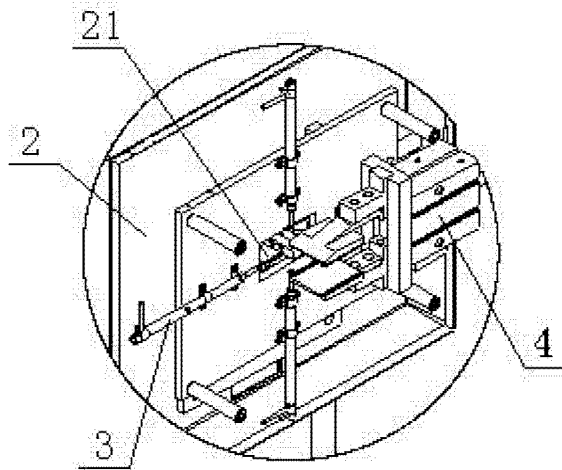


图 2