



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204705304 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520383431. 0

(22) 申请日 2015. 06. 05

(73) 专利权人 晋中市纺织机械产品质量监督检验中心

地址 030600 山西省晋中市榆次区锦纶路 210 号

(72) 发明人 关新 范丽华 苏三晶 安家豪 刘阳东 张红清

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14110

代理人 郑晋周

(51) Int. Cl.

G01B 5/02(2006. 01)

G01B 5/26(2006. 01)

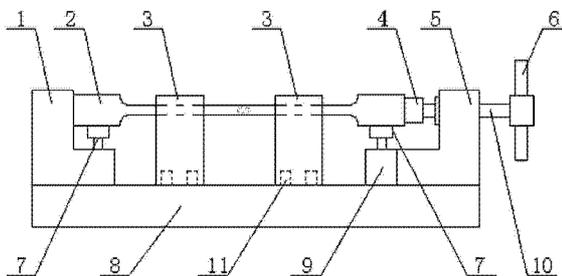
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种拉伸试棒检测专用检具

(57) 摘要

本实用新型专利属于金属材料机械性能测试中所使用的拉伸试棒的技术领域,为了能便捷、准确地测量拉伸试棒的拉伸长度及断裂横截面直径,提供了一种拉伸试棒检测专用检具,包括底座和夹紧机构,所述底座上设有台阶式的左夹紧块和右夹紧块,左夹紧块和右夹紧块按其一级台阶相向布置于底座上,左夹紧块和右夹紧块的一级台阶上均设有支撑调节螺钉,所述底座上还设有若干托块,托块沿底座长度方向布置。利用该辅助装置能快速准确地测量拉伸试棒的拉伸长度和断裂横截面直径,解决了因拉伸试棒断裂后对不紧而影响拉伸长度和断面直径准确度的问题,以及单人无法对紧断裂试棒,需两个人配合的问题,进一步提高了检测效率,提高了检测精度。



1. 一种拉伸试棒检测专用检具,包括底座(8),其特征在于:所述底座(8)上设有台阶式的左夹紧块(1)和右夹紧块(5),左夹紧块(1)和右夹紧块(5)按其一级台阶相向布置于底座(8)上,左夹紧块(1)和右夹紧块(5)的一级台阶上均设有支撑调节螺钉(7),所述底座(8)上还设有若干托块(3),托块(3)沿底座(8)长度方向布置。

2. 根据权利要求1所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述的底座(8)上开有若干螺纹孔,左夹紧块(1)、右夹紧块(5)和托块(3)通过与不同的螺纹孔连接调节相对距离。

3. 根据权利要求2所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述底座(8)的上表面开有沿长度方向的通长卡槽(12)。

4. 根据权利要求2或3所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述托块(3)的上段开V型托槽(13),V型托槽(13)的两斜面垂直,托块(3)的下段内设有若干磁铁(11),托块(3)底部设有沿卡槽(12)滑动的卡座I(14)。

5. 根据权利要求2或3所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述左夹紧块(1)和右夹紧块(5)的底部设有沿卡槽(12)滑动的卡座II(15)。

6. 根据权利要求5所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述右夹紧块(5)的上段内连接有沿底座(8)长度方向设置的调节螺栓(10),调节螺栓(10)上连接有压块(4)和手柄(6)。

7. 根据权利要求6所述的拉伸试棒检测专用检具,其特征在于:所述底座(8)上还设有支块(9),支块(9)上连接有支撑调节螺钉(7)。

一种拉伸试棒检测专用检具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械性能测试中所使用的拉伸试棒的技术领域,具体涉及一种拉伸试棒检测专用检具。

背景技术

[0002] 金属材料的拉伸性能包括抗拉强度、屈服强度、延伸率、断面收缩率,是衡量材料性能的最重要的指标。其中,延伸率和断面收缩率是在拉伸试棒被拉断后,通过测量试棒长度和断口直径来计算的。最简易的测量方法就是利用卡尺测量试棒的拉伸长度和横截面直径,因为试棒的结构为哑铃状,且规格较多,通常,一个人在对紧试棒时,难以进行测量,所以,需两个人配合,且靠人的力量难以充分对紧试棒,这就影响长度和直径的检测精度。

发明内容

[0003] 本实用新型为了能便捷、准确地测量拉伸试棒的拉伸断裂长度及断裂横截面积,提供了一种拉伸试棒检测专用检具。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种拉伸试棒检测专用检具,包括底座,所述底座上设有台阶式的左夹紧块和右夹紧块,左夹紧块和右夹紧块按其一级台阶相向布置于底座上,左夹紧块和右夹紧块的一级台阶上均设有支撑调节螺钉,所述底座上还设有若干托块,托块沿底座长度方向布置。

[0006] 所述的底座上开有若干螺纹孔,左夹紧块、右夹紧块和托块通过与不同的螺纹孔连接调节相对距离。

[0007] 所述底座的上表面开有沿长度方向的通长卡槽。

[0008] 所述托块的上段开V型托槽,V型托槽的两斜面垂直,托块的下段内设有若干磁铁,托块底部设有沿卡槽滑动的卡座I。

[0009] 所述左夹紧块和右夹紧块的底部设有沿卡槽滑动的卡座II。

[0010] 所述右夹紧块的上段内连接有沿底座长度方向设置的调节螺栓,调节螺栓上连接有压块和手柄。

[0011] 所述底座上还设有支块,支块上连接有支撑调节螺钉。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、利用该辅助装置能快速准确地测量拉伸试棒的断裂长度和断裂横截面积,实现单人准确测量,进一步提高了检测效率,对材料的检测具有重要意义;

[0014] 2、该装置的左夹紧块和右夹紧块能沿底座调整相对距离,能用于测量不同长度的拉伸试棒或类似的工件,操作方便,实用性高;

[0015] 3、该装置的V型托块能控制直径方向的稳定性,调节螺栓能控制轴向方向的精度,测量精度高,且托块厚度可根据需要加工,能用于测量不同规格的拉伸试棒;

[0016] 4、该装置通过螺栓固定并通过卡座限位,安装精度高,测量过程稳定,能有效保证测量精度。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构主视图；

[0018] 图 2 为本实用新型的结构俯视图；

[0019] 图 3 为托块的结构示意图；

[0020] 图 4 为左夹紧块、右夹紧块的主视图；

[0021] 图 5 为左夹紧块、右夹紧块的侧视图；

[0022] 图中：1-左夹紧块、2-拉伸试棒、3-托块、4-压块、5-右夹紧块、6-手柄、7-支撑调节螺钉、8-底座、9-支块、10-调节螺栓、11-磁铁、12-卡槽、13-V型托槽、14-卡座 I、15-卡座 II。

具体实施方式

[0023] 结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0024] 如图 1 所示的一种拉伸试棒检测专用检具,包括底座 8,所述底座 8 上设有台阶式的左夹紧块 1 和右夹紧块 5,左夹紧块 1 和右夹紧块 5 按其一级台阶相向布置于底座 8 上,左夹紧块 1 和右夹紧块 5 的一级台阶上均设有支撑调节螺钉 7,所述底座 8 上还设有若干托块 3,托块 3 沿底座 8 长度方向布置。托块 3 用于支撑断裂后的拉伸试棒 2 中间的小径段,支撑调节螺钉 7 用于支撑拉伸试棒 2 两端的大径段,且可以利用支撑调节螺钉 7 调整支撑高度,使断裂后的两段试棒能位于同一高度。

[0025] 如图 2 所示,底座 8 上开有若干螺纹孔,左夹紧块 1、右夹紧块 5 以及托块 3 通过螺栓连接于底座 8 上,左夹紧块 1 和右夹紧块 5 在底座 8 上的相对安装位置根据拉伸试棒 2 的长度确定,托块 3 的数量和安装位置也根据伸试棒 2 的长度确定,需保证断裂后的试棒受力均匀,被平稳支撑。

[0026] 因左夹紧块 1 和右夹紧块 5 安装固定后的相对距离不一定正好匹配拉伸试棒 2 的长度,左夹紧块 1 和右夹紧块 5 上的支撑调节螺钉 7 不能正好支撑拉伸试棒 2 的两端,因此还在底座 8 上设置了支块 9,使支块 9 上连接的支撑调节螺钉 7 正好支撑住拉伸试棒 2 的一个大径端。

[0027] 而左夹紧块 1、右夹紧块 5 以及支块 9 均只能粗调支撑长度,为了保证测量精度,在右夹紧块 5 的上段内连接有沿底座 8 长度方向设置的调节螺栓 10,用于微调轴向距离。拉伸试棒 2 的一端顶住左夹紧块 1 的上段内侧面,拉伸试棒 2 的另一端顶住调节螺栓 10 上连接的压块 4,然后操作手柄 6,使拉伸试棒 2 的断裂面紧密贴合。

[0028] 底座 8 的上表面开有沿长度方向的通长卡槽 12,左夹紧块 1 和右夹紧块 5 底部的卡座 II 15 以及托块 3 底部的卡座 I 14 均能沿卡槽 12 滑动,如图 3、4、5 所示,方便调整安装距离,且卡槽 12 能起到限位作用,使左夹紧块 1、右夹紧块 5 和托块 3 均位于同一安装线上,保证断裂后的两段拉伸试棒的轴线能对齐。

[0029] 托块 3 上段的 V 型托槽 13 斜面应垂直,该角度能防止拉伸试棒 2 沿径向移动,控制了测量精度,托块 3 下段内安装的磁铁 11 是为了进一步保证托块 3 与底座 8 之间的相对稳定,防止因外力导致托块 3 晃动,影响测量精度。

[0030] 利用该装置测量断裂的拉伸试棒长度的具体过程为：

[0031] 首先根据待测的拉伸试棒 2 的长度,选择底座 8 上的安装螺纹孔,并将左夹紧块 1、右夹紧块 5、支块 9 以及托块 3 通过螺栓安装于对应螺纹孔内(安装过程中首先通过卡座 II 15、卡座 I 14 限定左夹紧块 1、右夹紧块 5 和托块 3,然后再使其沿卡槽 12 平滑移动至相应螺纹孔处紧固);调整支撑调节螺钉 7 的高度使断裂后的两段拉伸试棒的轴线对齐并位于同一高度;再利用调节螺栓 10 微调轴向距离,使两段拉伸试棒的断裂面完全贴合;最后利用标尺等测量工具测量拉伸试棒 2 断裂时的长度。

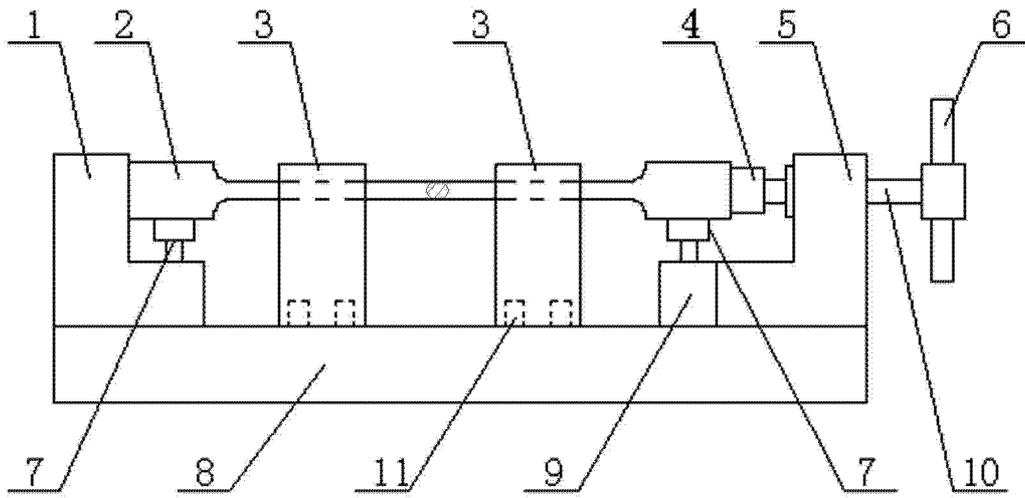


图 1

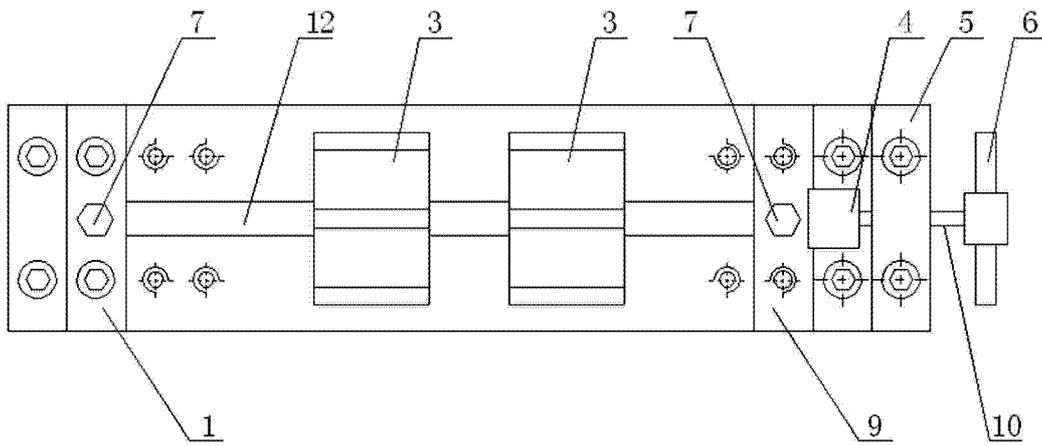


图 2

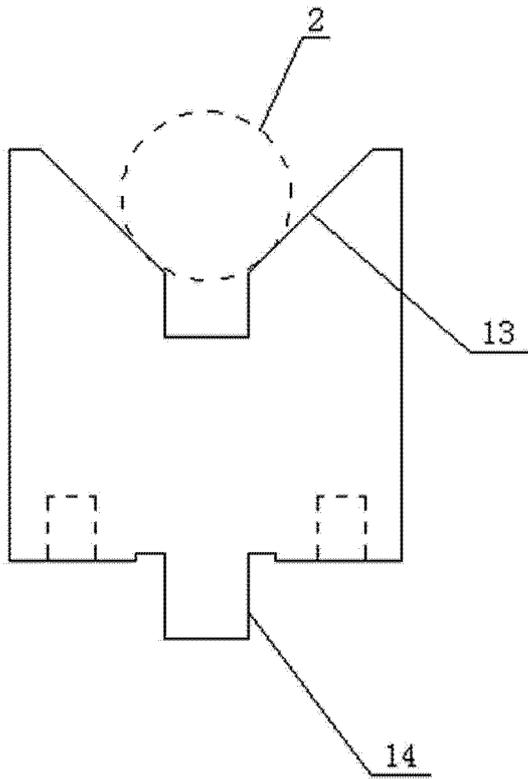


图 3

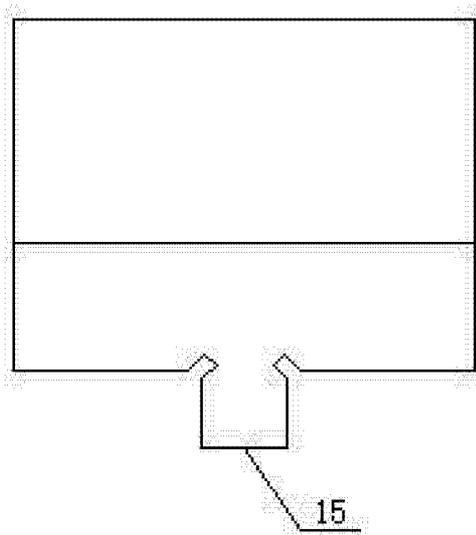


图 4

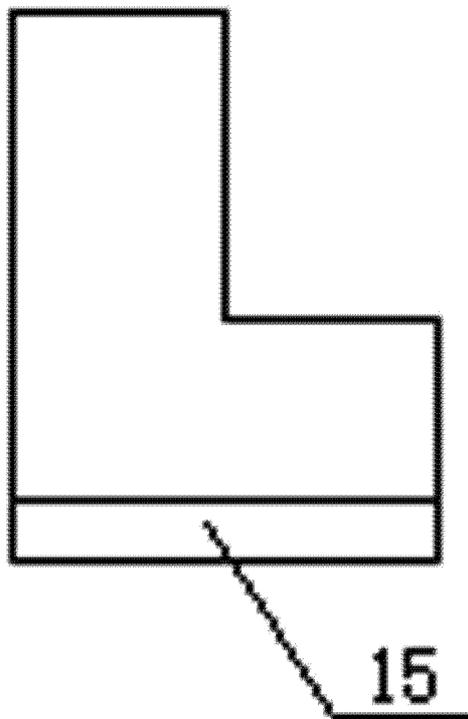


图 5