



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208636140 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821138346.8

(22)申请日 2018.07.18

(73)专利权人 河北林汇耐磨材料科技有限公司

地址 064300 河北省唐山市迁西县新庄子乡新庄子村

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所

(普通合伙) 13129

代理人 刘磊娜 杨瑞龙

(51) Int. Cl.

G01N 3/04(2006.01)

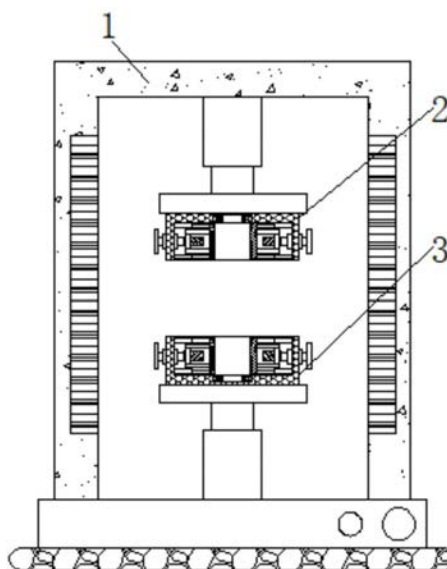
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于检测特种钢材的拉伸试验机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,涉及拉伸试验设备技术领域,其包括拉伸试验机主体,所述拉伸试验机主体的内部设置有上夹具和下夹具,所述下夹具包括第一壳体,所述第一壳体的内壁的左右两侧面均卡接有转动装置,所述转动装置的左端固定连接有第一活动杆,且转动装置的右端固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有螺纹帽,所述螺纹帽的上表面和下表面分别与两个连接杆的相对面固定连接。该用于检测特种钢材的拉伸试验机,通过第一活动杆、转轴、轴承、螺纹柱、螺纹帽、连接杆和第一挤压板的共同作用,从而实现了钢材一端的固定,避免了钢材的松动,且适用于不同尺寸的钢材,从而保障了测量的精确性。



1. 一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,包括拉伸试验机主体(1),所述拉伸试验机主体(1)的内部设置有上夹具(2)和下夹具(3),其特征在于:所述下夹具(3)包括第一壳体(301),所述第一壳体(301)的内壁的左右两侧面均卡接有转动装置(302),所述转动装置(302)的左端固定连接第一活动杆(303),且转动装置(302)的右端固定连接螺纹柱(304),所述螺纹柱(304)的外壁螺纹连接有螺纹帽(305);

所述螺纹帽(305)的上表面和下表面分别与两个连接杆(307)的相对面固定连接,且两个连接杆(307)的右端均与第一挤压板(308)的左侧面固定连接,所述第一挤压板(308)的左侧面通过两个第一伸缩杆(306)与第一壳体(301)内壁的左侧面固定连接;

所述第一壳体(301)内壁的下表面开设有凹槽(309),所述凹槽(309)内壁的左右两侧面均固定连接伸缩装置(310),且两个伸缩装置(310)的相对端均固定连接第二挤压板(311),所述上夹具(2)与下夹具(3)的内部结构相同。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,其特征在于:所述转动装置(302)包括转轴(3022),所述转轴(3022)的左端与第一活动杆(303)的右侧面固定连接,且转轴(3022)的右端与螺纹柱(304)的左端固定连接,且转轴(3022)的外壁套接有轴承(3021),所述轴承(3021)卡接在第一壳体(301)内壁的左侧面。

3. 根据权利要求1所述的一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,其特征在于:所述伸缩装置(310)包括第二伸缩杆(3102),所述第二伸缩杆(3102)的外壁套接有弹簧(3101),所述弹簧(3101)和第二伸缩杆(3102)的左右两端分别与凹槽(309)内壁的左侧面和第二挤压板(311)的左侧面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,其特征在于:所述第一伸缩杆(306)包括第二壳体(3061),所述第二壳体(3061)的左侧面与第一壳体(301)内壁的左侧面固定连接,且第二壳体(3061)内壁的上表面和下表面均开设有滑槽(3062),且两个滑槽(3062)的内壁均滑动连接有滑块(3063),且两个滑块(3063)的相对面分别与第二活动杆(3064)的上表面和下表面固定连接,所述第二活动杆(3064)的右端延伸至第二壳体(3061)的外部并与第一挤压板(308)的左侧面固定连接,所述第一伸缩杆(306)和第二伸缩杆(3102)的内部相同。

5. 根据权利要求1所述的一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,其特征在于:所述第一挤压板(308)的形状为弧形,且第一挤压板(308)的内壁开设有螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,其特征在于:所述第二挤压板(311)的形状为弧形,且第二挤压板(311)的内壁设置有橡胶垫。

一种用于检测特种钢材的拉伸试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉伸试验设备技术领域,具体为一种用于检测特种钢材的拉伸试验机。

背景技术

[0002] 拉伸试验机也叫材料拉伸试验机和万能拉伸强度试验机,是集电脑控制、自动测量、数据采集、屏幕显示和试验结果处理为一体的新一代力学检测设备。

[0003] 在检测特种管道钢材的过程中,要用夹具对管道钢材进行夹持,在夹持试样时,需要操作人员通过目测粗略观察试样夹持是否垂直和对中,垂直度误差较大,试样断裂后易产生错位,影响试验结果准确性,且一些拉伸试验机的夹具使用一些橡胶垫对其进行夹持,夹持不够稳定,且试样的尺寸不同,易使得试样在试验过程中松动,从而降低了测量的精确性。

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,本实用新型提供了一种用于检测特种钢材的拉伸试验机,解决了在夹持试样时,需要操作人员通过目测粗略观察试样夹持是否垂直和对中,垂直度误差较大,且一些拉伸试验机的夹具夹持不够稳定,且试样的尺寸不同,易使得试样在试验过程中松动,从而降低了测量的精确性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种用于检测特种钢材的拉伸试验机拉伸试验机主体,包括拉伸试验机主体,所述拉伸试验机主体的内部设置有上夹具和下夹具,所述下夹具包括第一壳体,所述第一壳体的内壁的左右两侧面均卡接有转动装置,所述转动装置的左端固定连接有第一活动杆,且转动装置的右端固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有螺纹帽。

[0008] 所述螺纹帽的上表面和下表面分别与两个连接杆的相对面固定连接,且两个连接杆的右端均与第一挤压板的左侧面固定连接,所述第一挤压板的左侧面通过两个第一伸缩杆与第一壳体内壁的内侧面固定连接。

[0009] 所述第一壳体内壁的下表面开设有凹槽,所述凹槽内壁的左右两侧面均固定连接伸缩装置,且两个伸缩装置的相对端均固定连接第二挤压板,所述上夹具与下夹具的内部结构相同。

[0010] 优选的,所述转动装置包括转轴,所述转轴的左端与第一活动杆的右侧面固定连接,且转轴的右端与螺纹柱的左端固定连接,且转轴的外壁套接有轴承,所述轴承卡接在第一壳体内壁的内侧面。

[0011] 优选的,所述伸缩装置包括第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的外壁套接有弹簧,所述弹簧和第二伸缩杆的左右两端分别与凹槽内壁的内侧面和第二挤压板的左侧面固定连接。

[0012] 优选的,所述第一伸缩杆包括第二壳体,所述第二壳体的左侧面与第一壳体内壁的左侧面固定连接,且第二壳体内壁的上表面和下表面均开设有滑槽,且两个滑槽的内壁均滑动连接有滑块,且两个滑块的相对面分别与第二活动杆的上表面和下表面固定连接,所述第二活动杆的右端延伸至第二壳体的外部并与第一挤压板的左侧面固定连接,所述第一伸缩杆和第二伸缩杆的内部相同。

[0013] 优选的,所述第一挤压板的形状为弧形,且第一挤压板的内壁开设有螺纹。

[0014] 优选的,所述第二挤压板的形状为弧形,且第二挤压板的内壁设置有橡胶垫。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1、该用于检测特种钢材的拉伸试验机,通过第一活动杆、转轴、轴承、螺纹柱、螺纹帽、连接杆和第一挤压板的共同作用,操作人员通过同时正向转动两个第一活动杆,使得两个转轴均带着螺纹柱转动,从而使得两个螺纹帽均带着两个连接杆相互靠近,从而使得两个第一挤压板与钢材的外壁接触,从而实现了钢材一端的固定,避免了钢材的松动,且适用于不同尺寸的钢材,从而保障了测量的精确性。

[0018] 2、该用于检测特种钢材的拉伸试验机,通过设置弹簧和第二挤压板,拉动两个第二挤压板,使得两个第二挤压板相互远离,然后把钢材的一端与凹槽的底端搭接,两个第二挤压板在两个弹簧弹力的作用下相互靠近,从而使得两个第二挤压板与钢材的外壁接触,从而实现了钢材的精确对中,避免了操作人员通过目测进行观察的过程,从而保障了试验的精确性。

[0019] 3、该用于检测特种钢材的拉伸试验机,通过设置第一伸缩杆,使得第一挤压板的左右运动更加平稳,且防止了第一挤压板的转动,从而防止了螺纹帽随着螺纹柱的转动而转动,从而实现了螺纹帽的左右运动。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型下夹具正视的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型挤压板左视的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第一伸缩杆正面的剖面结构示意图。

[0024] 图中:1拉伸试验机主体、2上夹具、3下夹具、301第一壳体、302转动装置、3021轴承、3022转轴、303第一活动杆、304螺纹柱、305螺纹帽、306 第一伸缩杆、3061第二壳体、3062滑槽、3063滑块、3064第二活动杆、307 连接杆、308第一挤压板、309凹槽、310伸缩装置、3101弹簧、3102第二伸缩杆、311第二挤压板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于检测特种钢材的拉伸试验

机拉伸试验机,包括拉伸试验机主体1,所述拉伸试验机主体1的内部设置有上夹具2和下夹具3,所述下夹具3包括第一壳体301,所述第一壳体301的内壁的左右两侧面均卡接有转动装置302,所述转动装置302的左端固定连接有第一活动杆303,且转动装置302的右端固定连接在螺纹柱304,所述转动装置302包括转轴3022,所述转轴3022的左端与第一活动杆303的右侧面固定连接,且转轴3022的右端与螺纹柱304的左端固定连接,且转轴3022的外壁套接有轴承3021,通过设置转轴3022和轴承3021,从而使得螺纹柱304的转动更加平稳,所述轴承3021卡接在第一壳体301内壁的左侧面,所述螺纹柱304的外壁螺纹连接有螺纹帽305,通过设置螺纹柱304和螺纹帽305,操作人员通过同时正向转动两个第一活动杆303,使得两个转轴3022均带着螺纹柱304转动,从而使得两个螺纹帽305均带着两个连接杆307相互靠近,从而使得两个第一挤压板308与钢材的外壁接触,从而实现了钢材一端的固定,避免了钢材的松动,且适用于不同尺寸的钢材,从而保障了测量的精确性。

[0027] 所述螺纹帽305的上表面和下表面分别与两个连接杆307的相对面固定连接,且两个连接杆307的右端均与第一挤压板308的左侧面固定连接,所述第一挤压板308的形状为弧形,且第一挤压板308的内壁开设有螺纹,通过设置第一挤压板308的形状为弧形,从而使得第一挤压板308与钢材的接触更加全面,且第一挤压板308的内壁开设有螺纹,从而使得第一挤压板308与钢材的接触更加稳定,所述第一挤压板308的左侧面通过两个第一伸缩杆306与第一壳体301内壁的左侧面固定连接,通过设置第一伸缩杆306,使得第一挤压板308的左右运动更加平稳,且防止了第一挤压板308的转动,从而防止了螺纹帽305随着螺纹柱304的转动而转动,从而实现了螺纹帽305的左右运动,所述第一伸缩杆306包括第二壳体3061,所述第二壳体3061的左侧面与第一壳体301内壁的左侧面固定连接,且第二壳体3061内壁的上表面和下表面均开设有滑槽3062,且两个滑槽3062的内壁均滑动连接有滑块3063,通过设置滑槽3062与滑块3063,使得第二活动杆3064的左右运动更加平稳,从而使得第一挤压板308的左右运动更加平稳,且防止了第一挤压板308的转动,且两个滑块3063的相对面分别与第二活动杆3064的上表面和下表面固定连接,所述第二活动杆3064的右端延伸至第二壳体3061的外部并与第一挤压板308的左侧面固定连接,所述第一伸缩杆306和第二伸缩杆3102的内部相同。

[0028] 所述第一壳体301内壁的下表面开设有凹槽309,所述凹槽309内壁的左右两侧面均固定连接在伸缩装置310,且两个伸缩装置310的相对端均固定连接在第二挤压板311,所述伸缩装置310包括第二伸缩杆3102,通过设置第二伸缩杆3102,使得第二挤压板311的左右运动更加平稳,且防止了第二挤压板311的转动,从而使得第二挤压板311与钢材的接触更加稳定,所述第二伸缩杆3102的外壁套接有弹簧3101,通过设置弹簧3101和第二挤压板311,拉动两个第二挤压板311,使得两个第二挤压板311相互远离,然后把钢材的一端与凹槽309的底端搭接,两个第二挤压板311在两个弹簧3101弹力的作用下相互靠近,从而使得两个第二挤压板311与钢材的外壁接触,从而实现了钢材的精确对中,避免了操作人员通过目测进行观察的过程,从而保障了试验的精确性,所述弹簧3101和第二伸缩杆3102的左右两端分别与凹槽309内壁的左侧面和第二挤压板311的左侧面固定连接,所述第二挤压板311的形状为弧形,且第二挤压板311的内壁设置有橡胶垫,通过设置第二挤压板311的形状为弧形,从而使得第二挤压板311的形状与钢材的接触更加全面,且第二挤压板311的内壁设置有橡胶垫,从而使得第二挤压板311与钢材的接触更加稳定,所述上夹具2与下夹具3

的内部结构相同。

[0029] 本实用新型的操作步骤为：

[0030] S1、操作人员拿动钢材的一端放置在下夹具3中，拉动两个第二挤压板 311，使得两个第二挤压板311相互远离，然后把钢材的一端与凹槽309的底端搭接，两个第二挤压板 311在两个弹簧3101弹力的作用下相互靠近，从而使得两个第二挤压板311与钢材的外壁接触；

[0031] S2、操作人员通过同时正向转动两个第一活动杆303，使得两个转轴3022 均带着螺纹柱304转动，从而使得两个螺纹帽305均带着两个连接杆307相互靠近，从而使得两个第一挤压板308与钢材的外壁接触，从而实现了钢材一端的固定；

[0032] S3、操作人员通过重复操作进行钢材另一端的固定，然后进行进行测量。

[0033] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

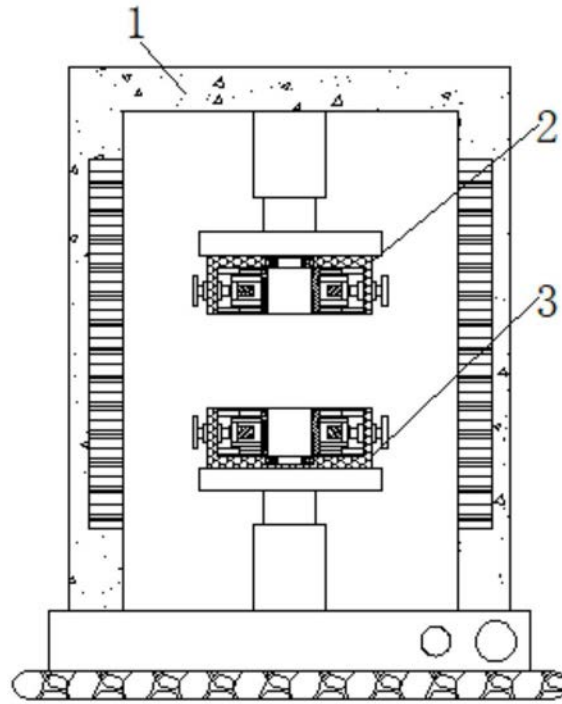


图1

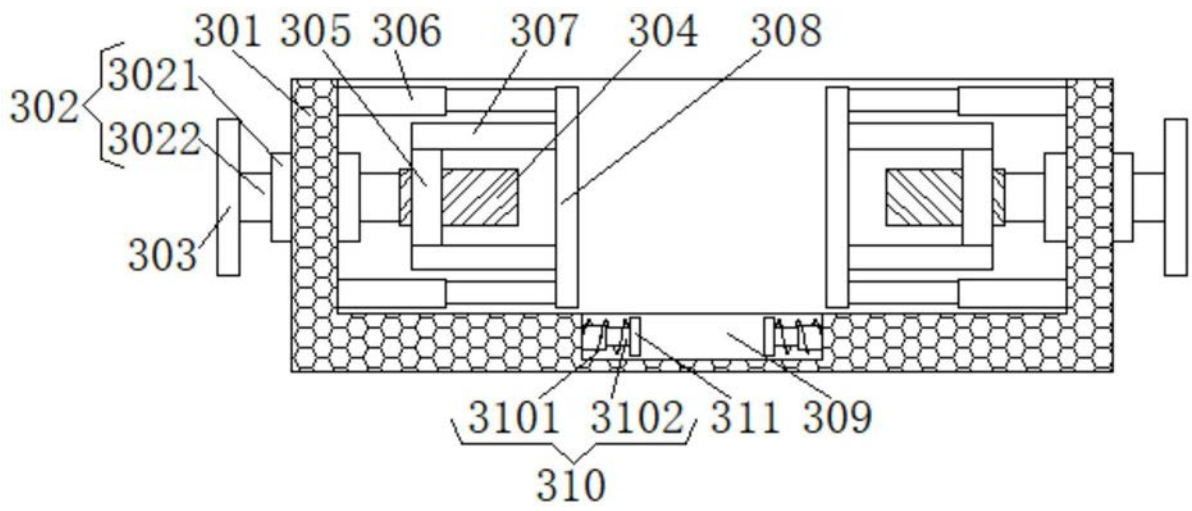


图2

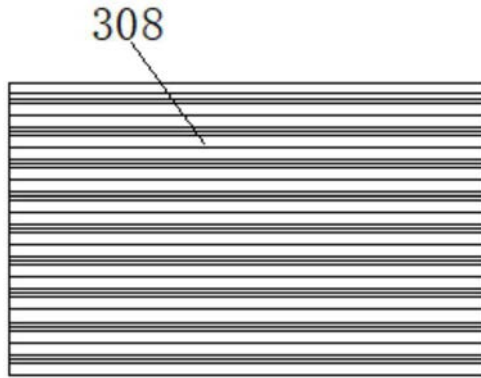


图3

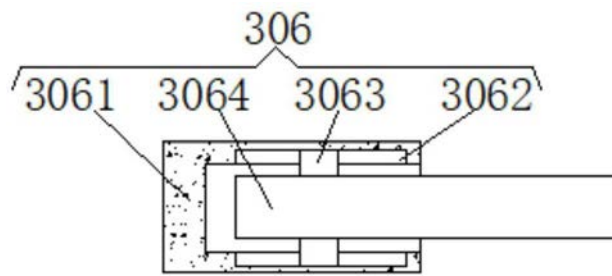


图4