



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222070306 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202323330210.0

G01N 3/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 唐山钢铁集团有限责任公司

地址 063000 河北省唐山市路北区滨河路9号

专利权人 河钢乐亭钢铁有限公司

河钢股份有限公司唐山分公司

(72) 发明人 孟根巴根 许晓 刘志成 马长礼
艾兵权

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

专利代理师 曹淑敏

(51) Int. Cl.

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/22 (2006.01)

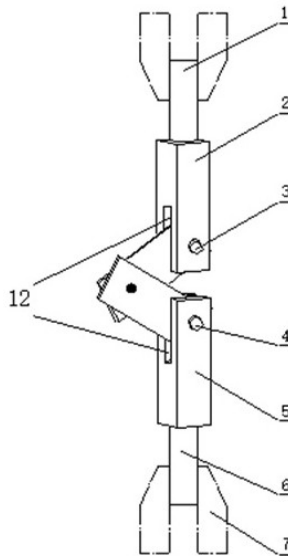
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,属于冶金行业拉伸试验设备技术领域。技术方案是:包含上夹持棒(1)、上试样夹持块(2)、上固定螺栓(3)、下固定螺栓(4)、下试样夹持块(5)、下夹持棒(6)和试样,试样包含上条形件(8)和下条形件(9),上夹持棒(1)与上试样夹持块(2)固定在一起,下夹持棒(6)和下试样夹持块(5)固定在一起,上条形件(8)通过上固定螺栓(3)固定在上试样夹持块(2)上,下条形件(9)通过下固定螺栓(4)固定在下试样夹持块(5)上,整体为上下对称布置。本实用新型的有益效果是:能够适用于普通拉伸试验机的夹持,提高测试效率。



1. 一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,其特征在于:包含上夹持棒(1)、上试样夹持块(2)、上固定螺栓(3)、下固定螺栓(4)、下试样夹持块(5)、下夹持棒(6)和试样,所述试样包含上条形件(8)和下条形件(9),上条形件(8)和下条形件(9)一端通过焊点(10)电焊在一起;上夹持棒(1)与上试样夹持块(2)固定在一起,下夹持棒(6)和下试样夹持块(5)固定在一起,上条形件(8)通过上固定螺栓(3)固定在上试样夹持块(2)上,下条形件(9)通过下固定螺栓(4)固定在下试样夹持块(5)上,整体为上下对称布置;所述上试样夹持块(2)和下试样夹持块(5)上分别设有与上条形件(8)和下条形件(9)相配合的豁口(12),豁口(12)的宽度与上条形件(8)和下条形件(9)的厚度相匹配;上条形件(8)和下条形件(9)上分别设有与上固定螺栓(3)和下固定螺栓(4)相配合的螺栓孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,其特征在于:所述上试样夹持块(2)和下试样夹持块(5)均为大小相同的长方体。

一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,属于冶金行业拉伸试验设备技术领域。

背景技术

[0002] 电阻点焊是通过电极对组合后的焊件施加压力,利用电流通过接头的接触面及邻近区域产生的电阻热进行焊接的方法,已在航空航天、电子、汽车、家用电器等领域得到了广泛的应用。

[0003] 为确保汽车板和家电板的焊接质量,目前绝大部分汽车制造厂最常用的点焊焊点力学性能检测方法就是扭转试验,测试焊点的扭转力。焊点扭转力测试实验在国内逐渐开展起来,该实验采用的试样由上、下两个条形件点焊而形成如附图2所示,条形件的中部采用电阻点焊方式连接。由于这种试样的特殊性,普通拉伸试验机无法夹持,而专用拉伸试验机不仅价格昂贵,而且夹具结构复杂,操作不方便,大大降低了测试效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,能够适用于普通拉伸试验机的夹持,提高测试效率,解决背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构,包含上夹持棒、上试样夹持块、上固定螺栓、下固定螺栓、下试样夹持块、下夹持棒和试样,所述试样包含上条形件和下条形件,上条形件和下条形件一端通过焊点电焊在一起;上夹持棒与上试样夹持块固定在一起,下夹持棒和下试样夹持块固定在一起,上条形件通过上固定螺栓固定在上试样夹持块上,下条形件通过下固定螺栓固定在下试样夹持块上,整体为上下对称布置。

[0007] 所述上试样夹持块和下试样夹持块上分别设有与上条形件和下条形件相配合的豁口。

[0008] 所述豁口的宽度与上条形件和下条形件的厚度相匹配。

[0009] 所述上试样夹持块和下试样夹持块均为大小相同的长方体。

[0010] 所述上条形件和下条形件上分别设有与上固定螺栓和下固定螺栓相配合的螺栓孔。

[0011] 本实用新型的有益效果是:利用上试样夹持块和下试样夹持块将扭转试样中的两个条形件连接于拉伸试验机上,不仅使焊点拉伸试验可以在普通拉伸试验机上进行,而且操作十分方便,大大提高了测试效率,降低了拉伸试验费用。具有结构简单、测试精度高等优点。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型试样结构示意图；

[0014] 图中：上夹持棒1、上试样夹持块2、上固定螺栓3、下固定螺栓4、下试样夹持块5、下夹持棒6、拉伸试验机钳口7、上条形件8、下条形件9、焊点10、螺栓孔11、豁口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图，通过实例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 参照附图1-2，一种电阻点焊扭转试验的试样夹持结构，包含上夹持棒1、上试样夹持块2、上固定螺栓3、下固定螺栓4、下试样夹持块5、下夹持棒6和试样，所述试样包含上条形件8和下条形件9，上条形件8和下条形件9一端通过焊点10电焊在一起；上夹持棒1与上试样夹持块2固定在一起，下夹持棒6和下试样夹持块5固定在一起，上条形件8通过上固定螺栓3固定在上试样夹持块2上，下条形件9通过下固定螺栓4固定在下试样夹持块5上，整体为上下对称布置。

[0017] 在本实施例中，参照附图1-2，试样中的上条形件8和下条形件9为厚度范围在0.3-3mm，强度级别在2000MPa以下的条形板，上条形件8和下条形件9上分别设有与上固定螺栓3和下固定螺栓4相配合的螺栓孔11，螺栓孔11的直径为 $\Phi 18$ ，上条形件8和下条形件9的中部点焊在一起构成试样。

[0018] 上试样夹持块2和下试样夹持块5均为大小相同的长方体，上试样夹持块2和下试样夹持块5的一端均设有豁口12，其宽度与上条形件8和下条形件9的厚度相匹配。

[0019] 试验时，将上夹持棒1和下夹持棒6分别夹持在拉伸试验机的两个钳口7上，使试样在试验过程中受力均匀，保证试样的受力传递到焊点为扭剪力，确保试验结果的准确性。

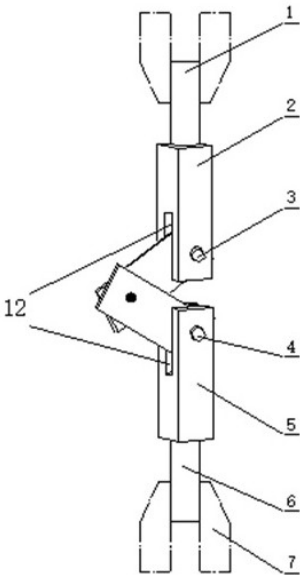


图 1

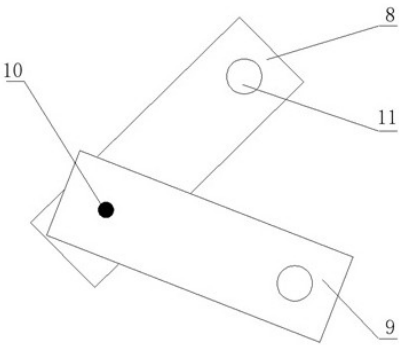


图 2