



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39081—2020

---

## 电阻点焊及凸焊接头的十字拉伸试验方法

Test method of cross tension test for resistance spot and embossed projection welds

(ISO 14272:2016, Resistance welding—Destructive testing of welds—  
Specimen dimensions and procedure for cross tension testing of resistance  
spot and embossed projection welds, MOD)

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 仪器设备 .....	1
5 试样 .....	1
6 试验步骤 .....	3
7 试验报告 .....	6
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 14272:2016 相比的结构变化情况 .....	7
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 14272:2016 技术性差异及其原因一览表 .....	8
附录 C (资料性附录) 液压夹具的分解图示说明 .....	9

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 14272:2016《电阻焊 焊缝的破坏性试验 电阻点焊及凸焊接头的十字拉伸试验试样尺寸及程序》。

本标准与 ISO 14272:2016 相比在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 14272:2016 的章条编号变化对照一览表。

本标准与 ISO 14272:2016 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准做了下列编辑性修改:

- 修改了标准名称;
- 删除了参考文献。

本标准由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)提出并归口。

本标准起草单位:中车唐山机车车辆有限公司、哈尔滨焊接研究院有限公司、利辛县江淮扬天汽车有限公司、重庆科技学院、上海材料研究所、东风汽车集团股份有限公司乘用车公司、吉利汽车研究院(宁波)有限公司、北京航天新风机械设备有限责任公司。

本标准主要起草人:侯振国、郝龙宇、刘杰、王刚、李苏珊、苏金花、王滨、金静静、尹立孟、徐伟、李金广、田得喜。

# 电阻点焊及凸焊接头的十字拉伸试验方法

## 1 范围

本标准规定了金属材料电阻点焊及凸焊搭接接头十字拉伸试验方法的仪器设备、试样、试验步骤和试验报告。

本标准适用于金属板厚为 0.5 mm~5.0 mm、最大焊点直径为  $7\sqrt{t}$  且小于 12 mm ( $t$  为板厚,当板厚不同时, $t$  为较薄板的厚度)的电阻焊接头。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3375 焊接术语

GB/T 16825.1 静力单轴试验机的检验 第 1 部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验与校准(GB/T 16825.1—2008,ISO 7500-1:2004,IDT)

## 3 术语和定义

GB/T 3375 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**十字拉伸试验 cross tension test**

通过施加垂直于焊点贴合面的试验力,以测定电阻焊接头试样力学性能和断裂形式的拉伸试验。

### 3.2

**十字拉伸力 cross tension force**

十字拉伸试验中施加于试样上的力。

### 3.3

**焊点直径 weld diameter**

$d_w$

破坏性试验后,不借助金相检验,在贴合面上测得的熔化区域的平均直径。

## 4 仪器设备

拉伸试验机应满足 GB/T 16825.1 的要求,试验力测量准确度在 1% 以内。

## 5 试样

### 5.1 形状与尺寸

试样由两个矩形试件组成,见图 1。如果使用紧固螺栓夹持试样,则应在每个试件上加工两个钻孔。如果使用液压夹具夹持试样,则试件不需要钻孔。

焊点应位于试样的中心,在任意方向上的位置公差为  $\pm 1$  mm。