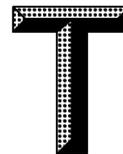


ICS 25.160.01
CCS J 33



CWA



团 体 标 准

T/CWAN 0092—2023

铜与钢异种金属钎焊技术导则

Technical guide for brazing dissimilar metals of copper and steel

2023-08-30 发布

2023-09-01 实施

中国焊接协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 材料	2
6 钎焊方法及设备	4
7 钎焊工艺	4
8 质量检验	6
9 常见钎焊缺欠及解决方法	8
10 技术安全	8
附录 A (资料性) 铜与钢钎焊推荐用钎料	9

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国焊接协会提出并归口。

本文件起草单位：郑州机械研究所有限公司、杭州华光焊接新材料股份有限公司、宁波中机松兰刀具科技有限公司、浙江新锐焊接科技股份有限公司、中国机械总院集团哈尔滨焊接研究所有限公司、中国船舶集团有限公司第七二五研究所、哈尔滨工业大学、北京星航机电装备有限公司。

本文件主要起草人：龙伟民、钟素娟、裴夤崑、余丁坤、董显、王水庆、黄魏青、程亚芳、黄俊兰、秦建、黄世盛、廖志谦、徐锴、方乃文、何鹏、王思鸿、宋晓国、王斌、黄成志、竺恒、李宇佳、聂孟杰、常云峰、张宏超、朱宇辰、马一鸣、武鹏博。

铜与钢异种金属钎焊技术导则

1 范围

本文件规定了铜与钢异种金属钎焊的基本要求、材料、钎焊方法及设备、钎焊工艺、质量检验、常见钎焊缺欠及解决方法、技术安全等内容。

本文件适用于指导铜与钢异种金属钎焊工艺与质量控制。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 679 化学试剂 乙醇(95%)

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 1591 低合金高强度结构钢

GB/T 3323.1 焊缝无损检测 射线检测 第1部分:X和伽马射线的胶片技术

GB/T 5231 加工铜及铜合金牌号和化学成分

GB/T 6418 铜基钎料

GB/T 10046 银钎料

GB/T 11363 钎焊接头强度试验方法

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

TCWAN 0015 钎焊接头质量评价规范

3 术语和定义

3.1

异种金属钎焊 dissimilar metal brazing

两种不同金属材料通过钎焊方式连接成完整结构的工艺。

3.2

接头残余应力 joint residual stress

异种金属钎焊过程中在钎焊接头产生的应力。

3.3

钎缝金属 brazed metal

钎料与母材发生冶金反应后,在钎缝间形成的、不同于钎料成分的连接金属。

3.4

金属间化合物 intermetallic compounds

铜/钢异种金属钎焊时,钎缝金属中生成的新相物质。