

QJ

中华人民共和国航天行业标准

FL 6200

QJ 20044—2011

铝合金搅拌摩擦焊工艺规范

Process specification for friction stir welding of aluminum alloy

2011—07—19 发布

2011—10—01 实施

国家国防科技工业局 发布

前 言

本标准的附录A和附录B为资料性附录。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由中国航天标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国航天科技集团公司一院211厂。

本标准主要起草人：张丽娜、赵衍华、杜岩峰、刘景铎、苏敏。

铝合金搅拌摩擦焊工艺规范

1 范围

本标准规定了航天产品铝合金搅拌摩擦焊接的工艺技术要求,包括焊接工艺条件、焊件、焊前准备、焊接、焊接缺陷的修整和返修焊及焊接检验等要求。

本标准适用于母材厚度为 3mm~12mm 的 2A12、2A14、2219、5A03、5A06 材料牌号的铝合金 I 形对接接头的搅拌摩擦焊。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包含勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3375 焊接术语

QJ 2864 铝及铝合金熔焊工艺规范

QJ 3099—1999 航天产品焊接质量控制通用要求

QJ 20043—2011 铝合金中厚板搅拌摩擦焊技术要求

QJ 20047—2011 铝合金摩擦塞补焊工艺规范

3 术语和定义

GB/T 3375 和 QJ 20043—2011 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

搅拌头倾角 obliquity of welding tool

搅拌摩擦焊时,搅拌头轴线方向与被焊面法线方向的夹角 α (见图 1)。

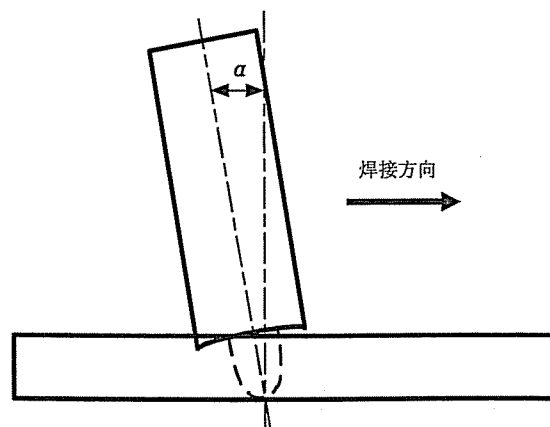


图 1 搅拌头倾角