

团 体 标 准

T/CIMA 0077—2022

钛合金抗熔滴点燃性能试验方法

Test method for ignition resistance of titanium alloys to high temperature droplet

2022-11-18 发布

2023-04-02 实施

中国仪器仪表行业协会 发布

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。

请注意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。

本文件由中国仪器仪表行业协会试验仪器分会提出。

本文件由中国仪器仪表行业协会归口。

本文件起草单位：中国农业机械化科学研究院集团有限公司、中国航发四川燃气涡轮研究院、清华大学、中国航发贵州黎阳航空发动机有限公司、北京航空航天大学。

本文件主要起草人：汪瑞军、詹华、王标、郑丽丽、马小斌、樊国福、李刘合、李碧晗。

钛合金抗熔滴点燃性能试验方法

1 范围

本文件规定了熔滴法测定钛合金抗点燃性能的术语和定义、试验原理、试验环境要求、试验设备、试样、试验程序、试验结果和试验报告等。

本文件适用于各种钛合金及其阻燃涂层的抗熔滴点燃性能测定。

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 1031 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

HB 20245—2016 航空发动机部件试验安全要求 防钛火试验

HB 20541—2018 钛合金抗摩擦点燃性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

熔滴点燃法 ignition method by high temperature droplet

以等离子弧为热源将一定规格的点火试样熔化为熔融液滴,依靠其自身重力滴落在试验试样表面,引起试验试样局部温度急剧升高直至点火燃烧的试验方法。

3.2

抗熔滴点燃性能 ignition resistance to high temperature droplet

当试验气体压力、初始气流流量和温度一定时,钛合金在熔融液滴滴落加热作用下所具有的抗点燃特性。

4 试验原理

加热点火试样,使其形成熔融的液滴,熔融的液滴在重力作用下滴落在被测试的试验试样表面,通过控制试验气体压力、气流流量等引起试验试样燃烧。

5 试验环境要求

5.1 基本要求

试验在常规实验室环境下的试验设备上进行,按 HB 20541—2018 中 4.1 的要求,实验室大气环境温度应在 $(20\pm 5)^\circ\text{C}$,相对湿度应保持在 50%~70%。