

[Hide Expanded Menus](#)

杨军, 张靖周, 郭文, 刘华. 航空发动机进口支板结冰和防冰试验[J]. 航空动力学报, 2014, 29(2): 277~283

航空发动机进口支板结冰和防冰试验

Experiment of anti-icing and icing on inlet strut of aero-engine

投稿时间: 2012-12-15

DOI: 10.13224/j.cnki.jasp.2014.02.005

中文关键词: [航空发动机](#) [进口支板](#) [喷雾](#) [结冰](#) [防冰](#)英文关键词: [aero-engine](#) [inlet strut](#) [spray](#) [icing](#) [anti-icing](#)

基金项目:

作者	单位
杨军	南京航空航天大学 能源与动力学院, 南京 210016; 中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 成都 610500
张靖周	南京航空航天大学 能源与动力学院, 南京 210016
郭文	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 成都 610500
刘华	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 成都 610500

摘要点击次数: 174

全文下载次数: 228

中文摘要:

为了掌握航空发动机进口支板结冰规律和热气防冰规律, 利用冰风洞对进口支板进行了热气防冰试验、融冰试验和结冰试验. 试验研究表明: 进口支板所需热气流流量随来流风速增加而增大, 随来流总温增加而降低; 结冰主要出现在在进口支板前缘区域并且滞止点附近的结冰最厚; 进口支板表面初始温度较高, 下降速度较慢, 容易出现透明冰; 来流温度低, 进口支板表面温度下降较快, 容易出现霜冰. 试验结果为进口支板防冰设计计算提供了依据并为航空发动机防冰系统设计提供了一定的参考和借鉴.

英文摘要:

In order to understand the icing law on the inlet strut of an aero-engine and the anti-icing law of the inlet strut with the hot-gas, the anti-icing experiment, ice melting experiment and the icing experiment were carried out on the inlet strut in the icing wind tunnel. The results indicate that the heat flow of the inlet strut increases with increasing entrance velocity but decreases with increasing entrance temperature. Ice mostly appears on the leading edge of the strut and the thickest ice appears close to the stagnation location. The glaze ice occurs easily when the initial temperature of the strut is relatively high and drops slowly. The rime ice occurs easily when the entrance temperature is relatively high and the temperature of the surface drops precipitately. Besides, the results provide a basis for the design calculation of the inlet strut and some references for aero-engine anti-icing system design.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)