

 Hide Expanded Menus

罗华云, 侯敏杰, 王月贵, 叶巍, 刘志刚. 金属波形膨胀节在六分量天平中的试验[J]. 航空动力学报, 2013, 28(4): 736~742

金属波形膨胀节在六分量天平中的试验

Experiments on metal bellows expansion joints in six-component balance

投稿时间: 2012-04-27

DOI:

中文关键词: [弹性波纹管](#) [测力天平](#) [驻点](#) [软弹性连接](#) [有效面积](#) [拉伸安装](#) [横向刚度](#)英文关键词: [elastic bellows](#) [force balance](#) [stagnation point](#) [flexible connection](#) [effective area](#) [elongate fixing](#) [lateral stiffness](#)

基金项目:

作者	单位
罗华云	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 四川 江油 621703
侯敏杰	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 四川 江油 621703
王月贵	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 四川 江油 621703
叶巍	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 四川 江油 621703
刘志刚	中国航空工业集团公司 中国燃气涡轮研究院, 四川 江油 621703

摘要点击次数: 461

全文下载次数: 670

中文摘要:

为了探索弹性波纹管与内流式六分量天平的关联特性,在深入分析测力天平机理的基础上,采用测力台架与固定引气管路驻点式膨胀节软弹性连接方案.在载荷按刚度分配原则下,对膨胀节连接前、后天平输出信号的变化及天平控制体加压产生的附加力进行了对比分析,开展了膨胀节刚度、有效面积与测力平台的匹配性研究.试验结果表明:驻点式膨胀节的拉伸安装效果显著,为减少天平基准驻点漂移,提高测力系统的气动稳定性,有效面积的一致性一定要好,特别是整体横向刚度尽量小.

英文摘要:

The force test platform was coupled flexibly with the fixed air pipeline with stagnation points based on the mechanism of force balance, and analysed deeply in order to explore the relationship of elastic bellows and internal flow six-component force-measuring balance in nozzle test facility. The changes of balance output signal connecting expansion joints and added force of balance control body by pressure were compared under the principle of load distributed by stiffness, and this was investigated to match the expansion joint stiffness and effective area with the force test platform. The test results indicate that the effect of elongate fixing of expansion joints with stagnation point is evident, the coherence of effective area of expansion joints must be very good, and the whole lateral stiffness must be smaller especially in order to reduce the excursion of benchmark stagnation point of balance and increase the aerodynamic stability of the force measurement system.