



## 国产超声切削装备成功应用于我国航空航天领域

日期: 2019年01月03日 来源: 科技部

航空航天领域先进复合材料的应用及其加工水平是国家综合实力和科技水平的体现。弱刚度复合材料蜂窝芯作为一种先进的轻量化结构材料,大量应用于航空航天大型构件中。复合材料蜂窝芯具有不连续、弱刚度、各项异性的材料和结构特征,采用传统的高速铣削方法加工时,加工效率低、质量差,无法满足航空航天领域大型蜂窝芯构件的高质高效的加工需求。高精度高效率加工技术和设备的缺乏已成为制约我国先进复合材料蜂窝芯构件应用的技术瓶颈之一。

在国家863计划先进制造领域支持下,我国弱刚度复合材料高质高效加工技术取得突破,国产超声切削装备成功应用于我国航空航天领域。近期,科技部高技术中心组织验收专家组对863计划“弱刚度复合材料超声切削关键技术与装备”课题进行了技术验收。

超声切削技术采用高频振动刀具加工材料,具有切削力小、加工质量和加工效率高的优点,尤其适合弱刚度材料的加工。在国家863计划的重点支持下,由江西昌河航空工业有限公司牵头,联合大连理工大学、陕西秦川机床等优势单位,合作开展技术攻关,成功研制了国内首台蜂窝芯超声切削专用装备,开发了蜂窝芯超声切削专用系列化刀具和超声切削工艺数据库,形成了具有自主知识产权的超声切削技术体系。开展了直升机和大型客机复合材料蜂窝芯典型构件的超声切削加工应用验证,大幅提高了加工质量和加工效率,实现了我国超声切削技术和装备在航空制造企业的应用。该研究成果的成功应用标志着我国已掌握了蜂窝芯超声切削技术,对促进我国先进制造技术的发展、推动蜂窝芯构件在航空航天领域的应用具有重要意义。

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm0600001