



学院概况

学院公告

本科生培养

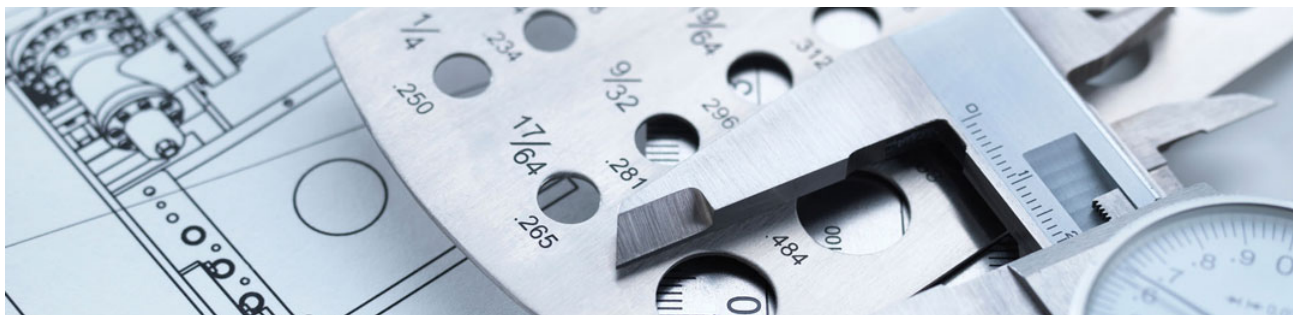
研究生培养

学科科研

党建工作

学生工作

合作交流



学科科研

科研机构

科研动态

科研成果

科研成果

超声振动内圆磨削加工系统

发布时间: 2017-04-13 点击次数: 100次



苏州科技大学机械工程学院

School of Mechanical Engineering, Suzhou University of Science and Technology

超声振动内圆磨削加工系统

Ultrasonic vibration inner circle grinding system

研究背景与课题来源

超声振动内圆磨削以其独特的磨削原理具有普通磨削所不具有的较多优点，能够有效提高磨削表面的加工质量、加工精度和加工效率，很好的抑制切削力、降低切削热、减少砂轮磨损、减轻砂轮堵塞和工件烧伤。通过普通内圆磨削和超声内圆磨削过程中砂轮上的磨粒所形成的磨削轨迹示意图的对比，可以看出超声振动内圆磨削相比普通内圆磨削，在磨削参数一样的情况下，超声振动磨削可使磨粒的运动轨迹产生较高的干涉程度，改善加工表面的网纹结构，增加砂轮有效磨粒数，从而得到更好的改善磨削效果，并有效提高加工效率。

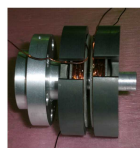
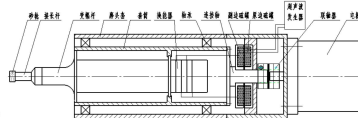


研究内容

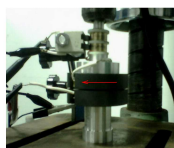
- > 超声振动内圆磨削加工系统设计
- > 超声振动内圆磨削加工系统结构优化
- > 典型材料的超声振动内圆磨削加工工艺参数优化

研究进展

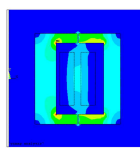
- > 制作完成了超声振动内圆磨削加工系统样机
- > 进行了超声振动内圆磨削加工系统结构优化
- > 完成了部分典型材料的加工工艺参数优化
- > 超声振动内圆磨削过的SiC内孔粗糙度值达Ra0.32



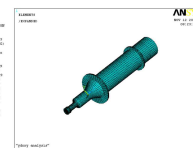
旋转超声电能传输装置



非接触电能传输实验平台



电能传输磁场云图



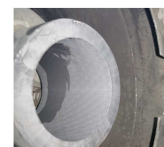
超声振动振子有限元模型



超声振动内圆磨削现场



砂轮前端冷却雾化效果



超声磨削后的网纹结构

上一篇: 单电信号激励旋转超声电机

下一篇: 医疗超声振动手术刀

Copyright (C)2009-2018 苏州科技学院机械工程学院 |All rights reserved 后台登录