

材料工程与制造工艺

基于经线划分的非圆截面环形刀具刀位优化算法

徐汝锋, 陈五一, 陈志同

北京航空航天大学 机械工程及自动化学院

收稿日期 2009-6-30 修回日期 2009-9-21 网络版发布日期 接受日期

摘要 目前环形刀具的刀位算法均未考虑圆刀片安装时存在的俯仰角和偏转角, 因而在理论上存在较大的编程误差。针对实际使用刀具为非圆截面环形刀具的情况, 通过对环形刀具的截面曲线进行分析, 提出了一种基于经线划分的非圆截面环形刀具刀位优化算法。首先利用经线法求解出刀具表面和工件曲面之间的误差分布, 然后根据此误差分布来调整刀具位置和姿态, 使刀具表面与设计曲面在不发生干涉的情况下实现密切接触, 从而得到刀具在指定定位点处的最优刀位。仿真结果表明, 传统的五坐标刀位算法会产生较大的加工误差, 而本文提出的算法消除了圆刀片安装时存在的俯仰角和偏转角所引起的加工误差, 可有效提高复杂曲面的加工精度并获得满足给定编程公差优化刀位。

关键词 [非圆截面环形刀具](#) [经线法](#) [刀位](#) [刀轨](#) [五坐标](#) [复杂曲面](#) [加工](#)

分类号 [TP391.72](#)

DOI:

通讯作者:

陈志同 ztchen@sina.com

作者个人主页: 徐汝锋; 陈五一; 陈志同

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1916KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“非圆截面环形刀具”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)