

论文

基于 $H^\infty$ 的铣削加工振动主动控制

郑平旭 江浩 龙新华 孟光

上海交通大学机械与动力工程学院振动、冲击、噪声研究所, 上海 200240

收稿日期 2012-12-12 修回日期 2013-4-19 网络版发布日期 2014-3-15 接受日期

**摘要** 本文通过对铣削系统进行受力分析, 建立了圆柱螺旋立铣刀的铣削系统动力学模型。在此基础上, 针对刀具和工件的相对振动, 运用 $H^\infty$ 的鲁棒混合灵敏度法, 选取了合适的权重函数 $W_1$ ,  $W_2$ ,  $W_3$ , 设计了主动减振控制器。将该控制器加入铣削模型之中, 仿真和实验结果证明了该控制方法在铣削颤振抑制方面的有效性和鲁棒性, 扩大了稳定铣削区域; 同时将针对刀具和工件相对振动的控制效果与只针对刀具或者工件振动的控制效果进行了比较。

**关键词** [铣削](#); [颤振](#); [主动控制](#);  [\$H^\infty\$](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 郑平旭 江浩 龙新华 孟光

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2490KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“铣削; 颤振; 主动控制;  \$H^\infty\$ ”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [郑平旭 江浩 龙新华 孟光](#)