

材料工程与制造工艺

磁悬浮飞轮转子系统的现场动平衡方法

韩辅君, 房建成

北京航空航天大学 仪器科学与光电工程学院 新型惯性仪表与导航系统技术国防重点学科实验室

收稿日期 2008-11-20 修回日期 2009-2-16 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对磁悬浮飞轮的转子平衡后转动效果不理想、转子平衡过程复杂等问题, 提出了一种基于磁轴承系统特性的现场动平衡检测方法。该方法通过考虑电磁力的影响, 进行转子系统的整体动平衡, 而非转子本身的动平衡。通过分别检测转子平动的最大位移和相位、转子转动的最大位移和相位, 分别得到等效力/力偶不平衡质量的大小和相位, 实现了整体不平衡量的现场检测和飞轮转子系统的高精度平衡。试验结果表明, 该方法能有效提高飞轮转子系统的平衡精度, 转子的跳动量、磁轴承的控制电流以及飞轮轮体的振动量显著减小。

关键词 [磁轴承](#) [飞轮](#) [转子](#) [动平衡](#)

分类号 [TH133.3](#)

DOI:

通讯作者:

房建成 fangjiancheng@buaa.edu.cn

作者个人主页: 韩辅君; 房建成

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1996KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“磁轴承”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章