

doi:10.1631/FITEE.1800606

题目：基于特征模型的全系数自适应磁悬浮储能飞轮控制算法鲁棒性研究

概要：基于特征模型的全系数自适应控制算法最近在一个磁悬浮轴承支承的高速储能飞轮实验平台实现。该控制算法是一个智能控制算法，它的设计不依赖于对象的数学模型，但能在控制过程中在线辨识特征模型。大量数值仿真和实验结果表明，此智能控制算法控制效果比原有 μ 综合控制算法更好，该 μ 综合控制算法最初在高速实验台上根据其抑制振动能力设计。大量仿真进一步证实此智能控制算法在考虑模型不确定性、外界扰动以及时滞情况下具有相当强鲁棒性。

关键词：智能控制；鲁棒性；不确定性；抗干扰；主动磁悬浮轴承；储能飞轮