

doi:10.1631/FITEE.1601215

题目：一种混合电磁气门驱动机构设计

概要：提出一种应用于可变气门正时技术无凸轮轴发动机的新型电磁驱动机构。该机构具有轴对称结构，且采用永磁（permanent magnet, PM）和电磁（electro magnet, EM）两种力混合驱动；可提供较大磁动势但保持较低能耗，且改善了瞬态响应，具有较低线圈电感、永磁退磁隔离等优点。仿真和试验结果证实，该机构在平衡位置处可产生约 200 N 作用力（线圈通电），在电枢底座可以产生 500 N 作用力（线圈不通电）。对该机构同双电磁阀驱动机构（double solenoid valve actuator, DSVa）进行了比较分析。所提机构和 DSVa 有限元设计方法经过自主制作的试验样机验证。

关键词：永磁；电磁；可变气门正时；无凸轮轴发动机；磁动势