

考慮潤滑條件影響之正齒輪系統動態分析

黃國饒, 吳茂榮

機械工程學系

工學院

kjhuang@chu.edu.tw

摘要

動態特性為齒輪系統性能優劣的重要指標，而油潤滑可降低摩擦並提供阻尼，為影響齒輪動態之主要因素。本研究用離散之質量-阻尼-彈簧模式推導正齒輪系統的運動方程式，以彈液動壓潤滑理論獲得齒對瞬間嚙合點之最小油膜厚度、阻尼值與摩擦力矩，再以朗吉-庫塔法，計算出齒對動態嚙合力與動態因子，在考慮潤滑條件下分析正齒輪對的動態特性。最後依據移位係數、齒輪中心距及嚙合背隙幾何關係，探討移位係數與齒型修整等因素對於正齒輪系統的潤滑特性與動態響應之影響。

關鍵字：正齒輪，潤滑，移位係數，動態分析