

專案 / 研究主題 ◆ 特殊齒形高減速機之創新設計

學校系所 ◆ 國立虎尾科技大學 機械設計工程系

計畫主持人 ◆ 黃社振 教授

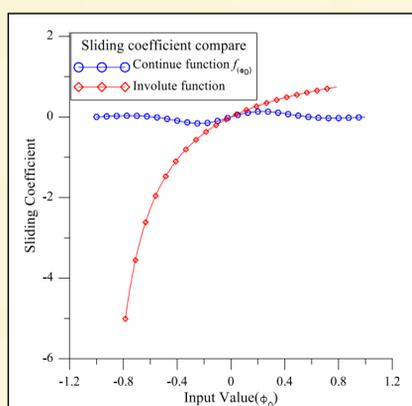
計畫重點 ◆ 本創新設計指一種具凹凸配合共軛連續曲線齒形之高減速比機構，尤其指連續函數曲線齒形之設計，有別於傳統間斷連續齒形，而能提升機械傳動性能並減少機械損失之設計。

效益 / 特色 ◆ 目前高減速比傳動齒輪之齒形，皆以漸開線齒形線段接合為主，導致機械特性不易突破，本創作提出一種創新數學模型，突破傳統片斷連續之漸開線、擺線、圓弧、雙曲線及專利 S 齒形，能有效提昇傳動性能並減少機械損失之齒形曲線。此連續齒形嚙合能達到特高減速比 (至 10000)、低相對滑動比近乎純滾動及無背隙傳動、低磨耗、低溫昇、低接觸應力，並充分提升承受動負荷能力與生命週期，效率高且具環保節能之優異特性設計。具國際市場發展潛力商機無限。相當廣泛運用於高性能精密旋轉運動控制傳動系統工業上，如：機器人、精密工具機、精密量測儀、航空、軍事、醫療設備、核能、和半導體製造等工業實際應用上。

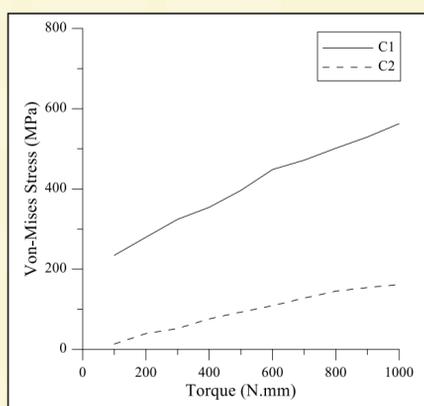
教授專長 ◆ CAD/CAM/CAE, Gear design, tribology design, mechanism design



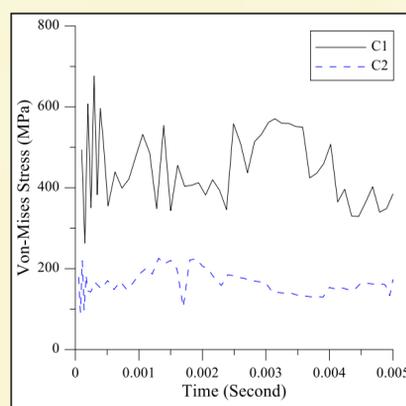
成品圖



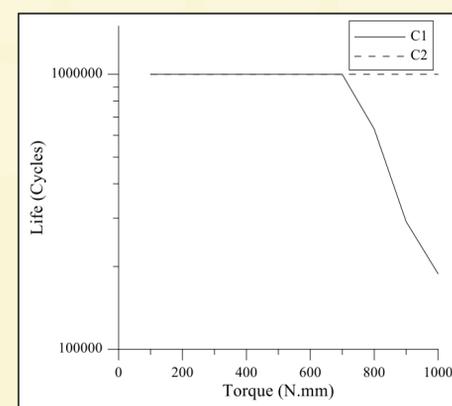
Sliding coefficient



Maximum Von Mises stress : C1 is involute gear. C2 is smooth gear.



Von Mises stress : C1 is involute gear. C2 is smooth gear.



C1 is involute gear. C2 is smooth gear.