

國立高雄科技大學 機電工程系 智慧人機伺服系統實驗室
論文分析摘要表

填表人 (Name)		填表日期 (Date)	
文獻 (Reference) (文獻記錄格式如下:) P. W. Hsueh, M. C. Tsai and Chun-Lin Chen, "Stimulation Interval Evaluation for Lower-Limb Cycling Movement Based on Torque Observer" <i>Asia Journal of Control</i>, vol. 20(6), pp. 1-13, Dec. 2017. 薛博文、李哲廷、王柏竣、蔡秉宏、陳政言, 「小型化肘節式鍛造成形設備雛型建立及動態分析」, 中國機械工程學會第四十二屆全國學術研討會, 2025年12月5~6日, 國立陽明交通大學, 新竹市。 林婷鈴 (2002), 「廠商研發創新與行銷專屬之最適資源配置演進」, 碩士論文, 國立臺灣大學國際企業學系, 台北市。			
摘要: 蝸桿傳動 (Worm Gear) 是一種由蝸桿和與之嚙合的螺旋齒輪 (蝸輪) 組成的齒輪傳動裝置, 其結合直流永磁馬達 (Permanent Magnet DC Motor, PMDC) 便形成一種常見的蝸桿傳動動力模組。這種傳動模組能有效降低轉速並產生較大的力矩, 廣泛的應用於工業機械及各行各業中需要低速高扭力的場合, 例如公共空間的大型照明吊燈之搖控升降、電動行動代步車及各式捲門等應用。然而, 在蝸桿傳動動力模組大量地被組裝應用過程中, 僅進行少數的性能抽檢, 若動力模組中的馬達性能異常, 可能導致應用裝置故障、人員受傷或相對應的各種工安事故, 因此快速且有效的進行大數量之檢測便有其必要性, 以提升各種應用情境的安全。因此, 本研究提出基於STM32嵌入式控制器之蝸桿傳動動力模組參數檢測系統, 朝向快速、準確、便攜等特性, 且可以廣泛應用於多種具有蝸桿蝸輪組合的動力模組產品之參數檢測, 以解決上述之問題。			
技術分類		功效分類	
STM32嵌入式控制器		撰寫及實驗上控程式	
最小平方法		馬達參數量測	
PSO粒子群演算法		參數估測最佳化	