

「精微製造技術實驗室」簡介

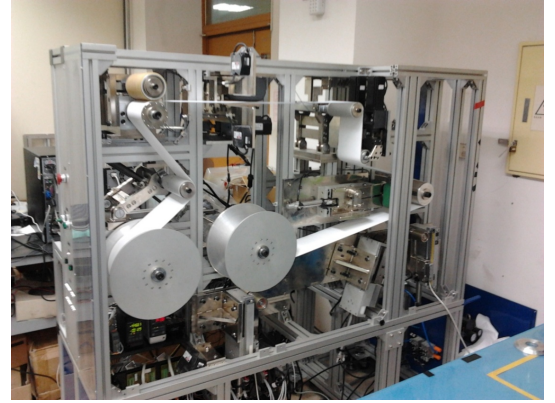
負責人: 李振榮教授

目的

1. 著重在「精密製造」及「微製造暨微系統(MEMS)」兩領域之先進關鍵技術之研究開發。
2. 培育「精微製造人材」，及支援系所教學課程開課及實作，如：「數位控制系統」、「微機電系統設計」、及「精微模仁技術特論」等。

3. 自動化製程控制

- 「超薄鋼片盤捲系統之機電控制」(中鋼產學計畫)：鋼片盤捲張力控制、及鋼片盤捲飄移控制。

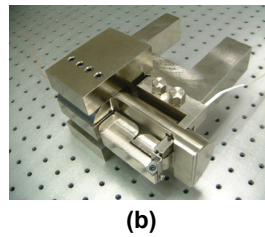
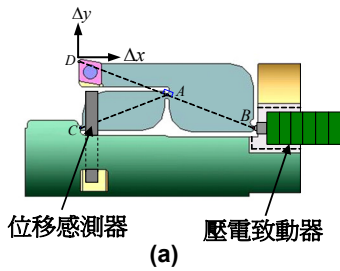


鋼片盤捲張力控制系統實驗台 (與游源成教授合作)

「精密製造」研究

1. 精密加工

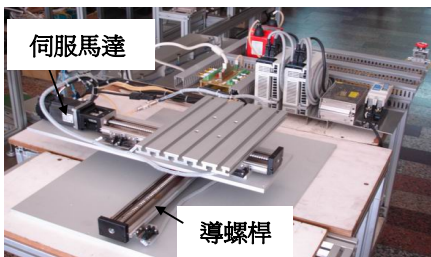
- 加工製程的研究，如穩定性分析、製程最佳參數的搜尋、及製程控制。



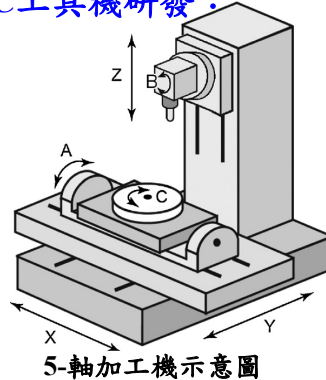
司羅兩氏機構刀具-以主動控制壓電致動器來補償加工中切刀的振動誤差：(a)示意圖 (b)實體圖。

2. CNC數值工具機

- 進給軌跡控制、5軸CNC工具機研發：



X-Y運動平台實體圖



5-軸加工機示意圖

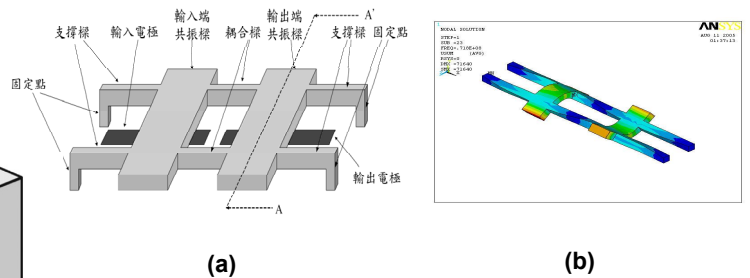
- CNC工具機自動調校前瞻技術(東台精機產學案)：以多感測器作智慧化製程監控、及快速首件加工。



「微系統」研究

1. 微傳感器的研製

- 著重在「微感測器」、「微制動器」的研製及應用。



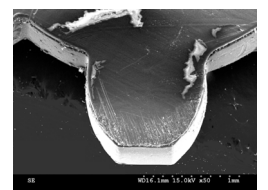
超高頻微機械雙端自由樑式帶通濾波器之研製(a)設計原型(b)以ANSYS模擬180°反相共振之共振模態。

2. 微模具及微成形技術

- 經「微影」、「微電鑄」、「微成形」等製程以製造具有微尺寸圖案之元件。



6mm及4mm鍊齒輪模仁



6mm 微射出齒輪 SEM圖