

【科技部】航太蜂巢複合材料之智慧機器手臂超音波加工系統

計畫名稱	航太蜂巢複合材料之智慧機器手臂超音波加工系統
國立中興大學	陳政雄教授
計畫簡介	<p>本計畫目標將以六軸機器手臂在蜂巢複合材料、各式纖維複合材料等新材料切削應用技術為目標，以完全自主的超音波加工系統技術為技術核心，研發智慧二合一超音波切削主軸模組與客製化智慧CAD/CAM軟體模組(含防碰撞等先進功能)等關鍵模組技術，並結合多軸關節機械手臂與國產控制器等硬體，藉由系統整解決方案來提高系統附加價值。此研究成果可以應用於航太蜂巢複合材料加工、醫療輔具纖維複材結構加工、汽機車與腳踏車車身結構等零件加工。</p> <p>本計畫的智慧二合一超音波切削主軸，是一個輕量化、同時具備旋轉及角度定位控制的主軸模組。其組成包含非接觸電能傳輸的超音波主軸、智慧超音波自動掃頻與追頻技術、智慧刀具磨耗監控技術。</p> <p>本計畫也將以多關節機械手臂運動路徑規劃的CAD/CAM商用軟體為基礎，發展適合於本計畫目標的專業客製化智慧功能模組，包含客製化切削運動路徑規劃、運動模擬、機構鏈後處理、防碰撞等技術開發，滿足此領域需要的特殊刀具構型定義及加工方法需求的特殊性。</p>