

精機中心
109年度可移轉技術明細

執行單位	項次	產出年度	技術類別	中文名稱	技術特色	可應用範圍	聯絡人	聯絡電話	email
精機中心	1	109	食品機械	殺菌製程和能源參數之分析與監測管理	開發嵌入式異質訊號擷取模組，收集殺菌釜設備各項設定參數，並同時擷取多種感測器包含溫度計、流量計、壓力感測器、數位電表等偵測設備實際運轉時之相關訊號，將收集到的訊號進行分析運算把感測器訊號轉換成能耗數據，並透過圖表可視化介面顯示，讓使用者可以清楚了解在殺菌釜釜體內的溫度變化及能耗情形。	罐頭殺菌釜設備、大型烘烤設備等多種訊號整合擷取顯示與能管理	曹凱傑	05-2918885	e10505@mail.pmc.org.tw
精機中心	2	109	食品機械	殺菌製程熱穿透數據演算殺菌值分析技術	透過嵌入式異質訊號擷取，擷取罐頭內的殺菌過程溫度數據與紀錄，藉由嵌入式異質訊號擷取可視化界面呈現殺菌釜內和罐頭的溫度曲線圖，讓使用者了解目前殺菌釜的狀態，而在殺菌製成後使用殺菌值計算公式得到殺菌值(F0)，可提供使用者了解本次殺菌罐頭的殺菌值，可確保罐頭殺菌完成。	食品罐頭殺菌設備	曹凱傑	05-2918885	e10505@mail.pmc.org.tw
精機中心	3	109	自動化	機器人定位穩定性能檢測技術	此技術發展了一套符合ISO 9283國際標準的多關節型機器人位置穩定時間與位置超差量檢測程序，主要說明檢測條件、檢測儀器、機器人位置穩定時間與機器人位置超差量的檢測步驟，首先訂定機器人量測範圍、量測負載與量測速度，依照檢測步驟建立機器人量測劇本，並在量測前預先確機器與人架設完全，可正常操作與完成現場程序，最後依照檢測方法進行量測並計算檢測結果。	確認機器人定位穩定性能表現，協助驗證實際規格表現。	王裕夫	04-23595968	e10201@mail.pmc.org.tw
精機中心	4	109	自動化	機器人定向精度檢測技術	此技術發展了一套符合ISO 9283國際標準的多關節型機器人定向準確度與定向重複性檢測程序，主要說明檢測條件、檢測方法與數據分析步驟，首先訂定機器人量測範圍、量測負載與量測速度，再依照檢測程序架設儀器、量測數據，以及計算檢測結果。	確認機器人空間定向精度表現。	王裕夫	04-23595968	e10201@mail.pmc.org.tw
精機中心	5	109	自動化	機器人空間軌跡精度檢測技術	此技術發展了一套符合ISO 9283國際標準的多關節型機器人定位路徑準確度與定位路徑重複性檢測程序，主要說明檢測條件、檢測方法與數據分析步驟，首先訂定機器人量測範圍、量測負載與量測速度，再依照檢測程序架設儀器、量測數據，以及計算檢測結果。	確認機器人空間路徑精度性能表現，協助確認實際表現。	王裕夫	04-23595968	e10201@mail.pmc.org.tw
精機中心	6	109	機械	資源配置最佳化規劃技術	自適應最佳化排程系統可落實於金屬加工產業解決生產排程問題，係一種可應用於動態生產環境變化的加工廠，因資源競爭短缺問題導致生產停擺，或因交貨延遲產生罰金與降低客戶信任度賠上公司信譽，藉由本發明提供智慧排程系統兼具自適應性與最佳化能力以期降低生產損失(浪費)與提升廠商搶單競爭力，提供自適應最佳化排程演算法以協助管理者隨著生產環境動態變化而決策最佳排程，可適用於三種生產模式分別為(i)庫存型生產、(ii)接單型生產、(iii)開發型生產，且於初步落實於二種型態之場域加工資源配置分別為(i) (彈性)車間配置、(ii) 叢集式配置，其中，因應市場需求與金屬加工生產know-how聚焦生產目標包含(i) 最小化在製品庫存數量、(ii) 最小化換機換線時間、(iii) 最小化交貨延遲時間、(iv) 最小化缺料停線時間、(v) 最大化機台設備稼動率，藉此除了可滿足場域產能最大化利用之目標，亦可避免過度生產囤積造成公司運作資金壓力，同時，提供一合併製程基因演算法以期提升運籌效能藉此解決大規模訂單數量問題，亦可有效縮短運籌時間80%，當發生資源競爭時系統提供可行性生產排程俾利管理者決策參考，且提供預警功能協助管理者準備資源，藉此改善習知作法(擬訂大排程與小排程)導致排程間隔無法有效發揮生產效能，換言之以達到資源配置最佳化之效能。專利申請:金屬加工生產排程之優化系統及優化方法。(發明)	自適應最佳化排程系統可落實於金屬加工產業解決生產排程問題，係一種可應用於動態生產環境變化的加工廠，因資源競爭短缺問題導致生產停擺，或因交貨延遲產生罰金與降低客戶信任度賠上公司信譽，藉由本發明提供智慧排程系統兼具自適應性與最佳化能力以期降低生產損失(浪費)與提升廠商搶單競爭力，	李宛玲	04-23599009#380	e10507@mail.pmc.org.tw
精機中心	7	109	機械	工件重量與伺服參數匹配技術	透過特定路徑的運動，並經由智慧機上盒連接CNC取得伺服馬達電流訊號，運用人工智慧演算法區別出負載重量係數，以此係數計算出合宜的伺服回路增益值，以及反向尖點補償值，再經智慧機上盒更新至CNC，已有明確改善在高負載時的系統穩定性，以及整體的精度表現。	自動偵測工件負載且調適伺服參數可應用於負載會變動的自動化相關產業，尤其在對於品質或者效率有明確要求的應用條件下皆可應用本技術。	吳仲偉	04-23599009#860	e9915@mail.pmc.org.tw
精機中心	8	109	機械	主軸運轉特徵診斷模組(I)	本研究利用工具機主軸受力度(力及位移的相對關係)等物理特徵資料 藉由人工神經網路演算法進行資料分析，建立物理特徵資料與主軸健康度之模型，藉由此模型可協助使用者隨時了解工具機主軸狀態變化，並適時進行工具機主軸預防保養提升工具機稼動率及加工品質，經由以上研究，本技術針對如何得知工具機主軸健康度提出兩項解決方法，其一，利用組裝參數影響工具機主軸預壓模型監控狀態趨勢分析從設計階段探討工具機主軸健康度變化；其二，建立主軸精確軸受力度(力及位移的相對關係)物理特徵資料與工具機健康度模型從工具機使用階段隨時掌握工具機主軸健康度，期望藉由本技術開發之技術提供國內工具機使用者掌握國內工具機主軸健康度，提升工具機使用者之競爭力。	主軸運轉特徵診斷-預壓測量技術可對應製造業者對於金屬加工時機台主軸壽命與性能特徵狀態的掌握，避免主軸發生異常時所導致不良品產生，目前主軸預壓推算估測等方法對於實際狀況的掌握有限，影響到主軸特性、壽命等表現，因此無法有效進行預警維護，透過此研究項目開發之技術可協助機台使用者了解工具機主軸狀態變化，並適時進行工具機主軸預防保養，提升工具機稼動率及加工品質，提供工具機使用者透過主軸受力度狀態掌握工具機主軸健康度。應用範圍從金屬加工、3C零件製造、模具製造逐漸拓展至汽車、航太產業。	許原昇	04-23595968#328	e10525@mail.pmc.org.tw
精機中心	9	109	機械	智慧主軸健康狀態監測與預診技術	全球工具機發展除了不斷精進的穩定性、可靠性提升的議題外，設備的狀態監測、關鍵零件的壽命估測，以及製程智慧化的加值軟體受到更多的關注，故障預測與健康管理技術可用於機器預知保養，透過採集機器的振動、電流、溫度等工具機運作資訊，從訊號擷取、資料前處理、特徵提取、模型訓練、預測與診斷以及資料可視化完整流程，當下即可判別工具機是否異常，以及預測工具機何時該保養，提早排定維修時程，避免無預警停機，影響產線運行。專利名稱:刀具壽命預測模型快速自適應修模系統(新型)、刀具壽命預測模型快速自適應修模系統及方法(發明)	故障預測與健康管理技術應用於設備智能化，可以對設備進行預知保養，藉由感測器之應用，從訊號擷取、資料前處理、特徵提取、模型訓練、預測與診斷以及資料可視化完整流程，當下即可判別設備是否有異常存在，以及預測設備何時該保養，提早排定維修時程，避免無預警停機，影響產線運行，設備智能化乃是產業發展趨勢，目前的開發與應用不斷的創新，應用範圍從一般零件加工拓展至其它航太、醫療、3C等精密加工。	張平昇	04-23595968#373	e10703@mail.pmc.org.tw
精機中心	10	109	機械	主軸變速誤差補償技術-溫度變量量測技術	使用非接觸位移計，利用治具將其固定在工作台上，並將測試夾夾於主軸上，分別量測主軸相對於工作台的誤差，使用多個溫度感測器，並將感測器吸附於結構表面上，量測主軸與主要結構件的溫升，並透過訊號擷取同步取得溫度、主軸轉速、主軸馬達溫度與負載，及相應之熱誤差資料。	主軸變速誤差補償技術-溫度變量量測技術，提供業者建立工具機熱誤差及各項特徵之實機測試技術，透過實測及軟體的操作，取得特徵數據及建模所需資料，應用範圍包括汽機車、航太、醫療、模具業等加工等。	吳仲偉	04-23599009#860	e9915@mail.pmc.org.tw
精機中心	11	109	機械	主軸變速誤差補償技術-敏感度分析技術	透過數據處理以及訊號處理技術，將資料進行特徵篩選以取得關鍵特徵，以利用於模型之訓練及熱誤差預測，並在符合客戶實際使用需求下，儘可能減少感測器數量，減少維護人力與成本，篩選之數據可包含結構溫度、主軸馬達溫度、主軸轉速與主軸馬達負載等，藉以增加模型的預測能力。	主軸變速誤差補償技術-敏感度分析技術，提供業者透過實機測試數據及特徵篩選軟體之操作，取得關鍵特徵，以利用後續補償模型之建立，應用範圍包括汽機車、航太、醫療、模具業等加工等。	吳仲偉	04-23599009#860	e9915@mail.pmc.org.tw
精機中心	12	109	機械	主軸變速誤差補償技術-熱誤差補償技術	結合熱誤差預測模型與熱誤差補償模組進行熱誤差補償，將預測模型由關鍵特徵所計算出之誤差補償量，藉由補償模組及連結控制器的通訊軟體，將誤差補償量即時傳輸至控制器變數內進行補償，使熱誤差之精度提升，並維持精度穩定性。	主軸變速誤差補償技術-熱誤差補償技術，提供業者透過補償量與控制器的資料傳輸，即時進行熱誤差補償，以確保加工過程中具備高精度，且維持精度穩定。應用範圍包括汽機車、航太、醫療、模具業等加工等。	吳仲偉	04-23599009#860	e9915@mail.pmc.org.tw