助和成 多功能、強力型 10 倍速高效能超級磨料砂輪削整利器

超級磨料(鑽石&CBN)砂輪在『高精密與鏡面研磨加工』領域中，能否實現極致的「表面粗糙度、光潔度」與高穩定性的「加工品質」，並兼顧最大化的「材料移除率(MRR) 」與「經濟效益」，其致勝關鍵完全取決於如何『精準選用』高效能『砂輪削整(T&D)工具』，並「優化削正(Truing)與削銳(Dressing)工藝參數」。

在應用超級磨料砂輪進行「高精密與鏡面研磨加工」前，該砂輪必須在機台線上(On line)同步完成「削正(Truing)」與「削銳(Dressing)」作業：

◆削正(Truing)：旨在修正砂輪研磨面之幾何形狀與真圓度，使其與磨床主軸精準同心，惟整形後之砂輪表面多呈平滑狀且磨粒突出量不足，若直接就進行加工，極易引發「砂輪打滑、鈍化」及「工件燒傷」等異常現象。

◆削銳(Dressing)：旨在適度去除磨粒周圍的結合劑，促使尖銳磨粒適當浮露於砂輪表面，此程序能賦予砂輪最佳切削能力，進而提升加工效率並穩定加工品質。

目前國內絕大多數從事「高精密與鏡面研磨」的加工業者，在正式加工前進行的前置作業～砂輪削整(削正與削銳)時，仍普遍面臨以下製程痛點：

◆工法與工具繁複：於施作削正與削銳作業時，必須針對不同的砂輪結合劑(樹脂、金屬、陶瓷)頻繁更換諸如：鑽石修刀、剎車式削正器、軟鋼、鉬金屬、電鑄或金屬結合鑽石塊、碳化矽砂輪研磨、氧化鋁砂條、游離磨料等多種工具。

◆製程中斷與拆裝耗時：於削正與削銳兩道工序切換期間，往往需重複「拆裝砂輪」，不僅耗時亦將影響「砂輪同心度」與「重複定位精度」。

◆缺乏自主加工能力：部分業者因設備或技術限制，需將砂輪送回原廠商代做削整服務，這不僅難以滿足「即時彈性生產」的需求，更成為提升高精密與鏡面加工品質的瓶頸。

助和成精密(JHC) 憑藉著在模治具、汽機車、針車、空油壓及精密零組件各領域所積累超過 45 年的深厚製造加工資歷及經驗，自 2000 年起即全力投入在超級磨料砂輪專用「動力式削整器」研發。25 年來 JHC 已成功開發出多款『線上動力式削整器』產品，能廣泛「相容於」樹脂、金屬、陶瓷等各種結合劑的超級磨料砂輪，目前產品已堂堂邁入「第六代多功能、強力型」。憑藉產品卓越的性能，歷年來已深獲國內眾多指標性中大型「高精密與鏡面研磨加工」企業的青睞並大量採用，並在業界建立起極佳口碑。最新『第六代多功能、強力型線上動力式削整器』產品上市至今，以其高效能、高穩定的削整加工表現，已成為國內眾多「高精密與鏡面研磨加工」大廠的首選，深獲業界肯定並廣泛導入產線。

JHC 最新推出的『第六代多功能、強力型線上動力削整器』，為「高精密與鏡面研磨加工」業界帶來革命性突破。導入『機載線上削整技術』，能依據當下加工狀態「即時自主施行砂輪削整」，實現極致的「高效能」表現：

◆10 倍速高效能削整：經多家產業加工業者實際反饋證實，該機型削整器的「削整效率」

較傳統工具大幅提升達「10 倍以上！」。

◆優化砂輪表面結構：削整後砂輪表面磨粒可呈現近「3：3：3 最理想、最適化分佈狀態」，可長時維持穩定研磨能力。(註：所謂的 3：3：3 是指適當浮露(突出)的磨粒約佔 33%、微破碎或磨耗(磨鈍)的磨粒約佔 33%、脫落後留下孔隙(或準備脫落)的狀態約佔 33%，這三種狀態的比例配置)

◆延長砂輪使用壽命：可有效降低砂輪磨耗、延長使用壽命，並長時維持高度一致的加工品質。

「金屬結合劑」超級磨料砂輪具備高結合強度、優異的形狀保持性、耐熱性與熱穩定性，惟其「自銳性」較差，且散熱與排屑能力受限，尤以「削整難度高」為主要技術瓶頸。近年來，國內高精密研磨加工業界，已廣泛將「金屬結合劑」超級磨料砂輪應用於半導體高科技產業，常見應用於玻璃、陶瓷、非鐵金屬、靶材、氧化鋯(ZrO_2)及碳化矽(SiC)等難削材料加工。JHC 最新推出的「第六代多功能、強力型線上動力削整器」，憑藉其強勁的動力輸出，能有效突破「金屬結合劑」超級磨料砂輪難以削整的瓶頸，大幅提升削整效率與加工效能。

JHC 將持續深耕國內「高精密研磨加工」領域，全面投入研發資源，專注於超級磨料砂輪「線上動力式削整技術」的創新與突破，致力為加工業界提供卓越的解決方案並創造最大價值。若 貴企業有任何削整技術的需求或疑問，竭誠歡迎各界先進與舊雨新知不吝蒞臨指導。