

柯同鐵工廠有限公司

自動送料單刀式二軸複合加工機



公司小檔案

成立日期：1973

負責人：柯金築 先生

資本額：新台幣三千萬

員工人數：24人

經營理念：創新 效率 務實

本案合作之技轉單位：無

計畫緣起

一、目前現況：

手工具市場競爭劇烈，且國內製造市場以OEM居多，所以就傳統機具加工流程作業來看，實在無法應付與日俱增的品質與數量要求。

二、問題解決：

本公司將車削與銑削兩製程併入一機具作業，且以NC化改善品質，更具精緻化，來符合現今市場的要求。在柯董事長帶領之下，建構出革命性的螺絲起子加工機，將製造市場帶領至更高的領域。

新產品簡介

此一新機具產品擺脫舊有的製造過程，且以創新的刀具大大降低高比重的加工刀具成本。其中，另工件於加工過程中之車削、銑削於同一加工圓，提升產品的扭力要求，並使製程時間縮短30%以上。這是此機具最大的訴求，提升業界產量，使得品質與量質都能兼備。

計畫創新重點

一、加工流程之創新性：

傳統作法是先將外型尺寸車削至所需，待加工至一定數量時，再轉至銑削製程，使用傳統滾銑刀具製作要求型號。但由於加工機具不同，會使得車削中心點與銑削中心點產生偏差，而喪失些許產品的扭力。此開發案之加工機具可先後進行車削與銑削，因此，產品同心度大大提升產品的扭力要求，且有別於傳統銑削方式以轉軸分度來進行加工，而採兩軸（主軸與加工刀軸）轉速差之同動原理進行銑削，省卻30%以上加工時間。

二、使用刀具之創新性：

開發案之機具所使用加工刀，有別於傳統刀具。傳統滾銑刀需訂製，且大多銑削加工產品約2,500支時，就需拆換更新與研磨再使用，所耗費時間效益與成本占掉多數的加工利潤。而新機具使用刀具可使用銑削角為8個加工角，每個加工角可產出約3,000~4,000個成品，且刀具並非訂製，也可研磨至不同尺寸再使用。故刀具費用上，遠低於訂製刀具，且刀具更換後調校時間，也無須類似傳統作法調校，僅需以控制器補正刀具，來施以尺寸調整，即可完成，提升整體效益。

研發成果及衍生效益

由本公司加工機具於國內市場市占率約85%，且機具使用年限已超過10年之久。在目前面對產品精密度要求愈來愈高時，國內加工業者無不引領期盼此一革命性的作業加工機誕生，進行舊機具的汰舊換新，此舉將衍生龐大的機具訂單效益。另一方面，加工技術的提升，可使加工業者提高產品的單價效應，擺脫低價接單的瓶頸，有利提升自身的品質訴求，相對提高與需求者之間談判的籌碼，拉開與大陸市場的區別。

專案執行重要心得

當初在參與此專案時，團隊中每個人無不竭盡所能地提供改善的意見與想法，希望讓整個專案能順利進行，當然也歷經不少挫折，但每一次挫敗都帶來更新的思考，激勵出更璀璨的火花。

同仁看到現今台灣加工業者的無奈與期待，因為削價競爭的市場機制與來自大陸市場的壓力，使得國內業者咬牙苦撐，更激發柯同一定要創造出更具競爭性機具的信念，一步步將國內傳統產業帶離脫序的競爭方式，改以高品質、高效率、低成本的優勢，再創手工具的新樣貌。