

超音波加工與傳統加工切削條件對孔 品質影響研究

王士榮、廖文賢*

南亞技術學院機械系

摘要

以超音波加工法（USM）對鑄鐵硬脆材料鑽細長孔，已被認為是一種極有效率且可獲得高精度的加工法。在 USM 的加工過程中，雖然脆性破壞（微切屑）支配著材料移除機構，若不能適當地控制加工參數，便會造成粗糙度差及較深的次表面裂紋。本實驗藉由 USM 製程對於材料移除機構、加工表面之完整性及刀具磨耗形態與加工條件相互關係之研究，來確保加工品質及增進加工效率。在實驗中以鑽石刀具及 20KHz 之超音波高頻振動，另外加工參數如磨粒粒徑大小及進給量及孔之品質等都是本文所討論的重點。

關鍵字：超音波加工、量測檢測、鑄鐵