切割流程說明及檢討

40773008H 蔡雨昊

切割流程:

首先利用雷射切割機將穿線點的座標一一開洞。因為設定的直徑比較 小，且雷射加工之洞口稍微不整齊，於是再利用放電加工機將部分穿線點做修整。到此，模板已準備妥當，開始進行線切割。

將程式輸入線切割加工機，如有錯誤，機器會顯示錯誤訊息並讓人修正。輸入後，把板材放置妥當(盡量置中)並確定不會導致切割時的線材碰撞；開始定位原點，並且巡邊(x邊與y邊)。完成後切換至程式頁面，進行一次模擬，確保機器不是執行先前的程式，開始切割。將水閘開啟，使水位蓋過放電口，放電切割時，需額外開啟上下出水口並且調整適當的水壓。如遇到斷線或穿線點剪線，機器會嘗試自行穿線，若無法完成則須手動穿線。在切割時可調整一系列參數如進給速率、放電功率…等來調整切割速度。機器會持續切割直到完成。

切割完成後，將水排出，清理散落的廢線。再用噴氣槍將工作台、放電口等區域吹乾，確保其不會生鏽。最後將加工機歸位(置中)，關閉電源以及氣壓。

檢討:

我以前從沒有接觸過這方面的知識，所以這對我來說算是一個挑戰。

比較幸運的是，我有成功完成作品。因為能完成的人較少，我很慶幸自己能經歷到整個過程。 基本上，遇到最多的問題應該就是實際操作機器切割的時候。

先從程式說起，我在模擬時是成功的，但教授跟助教有先提醒說這樣其實不能保證實際情況。果然，輸入進機器後，就出現錯誤訊息，一開始還不知道錯哪，直到請教授幫忙才得知如何查詢錯誤代碼，修改好程式。

而機器本身也時而會有狀況。有一周在開始要進行操作時，發現機器無法讓我進行巡邊，花了將近兩個小時，才跟教授和助教發現原因。而原因竟然是電極線造成的短路，這我壓根想不到。

在切割過程時，也時常碰到斷線以及自動穿線失敗的情況，機器穿線失敗的次數比成功次數還多，所以我總要手動穿線。每次聽到斷線的嗶嗶聲，我就很煩。也因此，我很後悔當初穿線點畫太多、圖案設計得不夠平順。聽說理想的情況是，機器在輸入程式後就能一路切到底，穿線什麼的都能順利運作，我真是難以想像。

但也因為如此，我才學到很多遇到狀況時的應對方式，像是手動穿線的方式、線材脫軌時如何將它捆回原位，或是先前提到的，要避免短路。

還有參數的設定，怎樣設定才不容易斷線但又能切割的快。後來還學到說可以在穿線時調整參數，使其較容易成功，然後切割時再恢復平時設定。

總而言之，真正實作後的確學到許多，也比較不會對於要操作其他設備感到害怕。相信這能對於我步入職場後的應對幫助許多，雖然不一定是做這一塊的，但我很高興能走完整個流程。