

修平科技大學機械工程學系

進修部實務專題報告

WISE  
夾持虎鉗

指導教授： 蔡志信

班 級： 機三乙

組 長： 林廷翰 YA106306

組 員： 何御廷 YA106304

## 目錄

摘要.....	1
研究計畫之背景及目的.....	2
研究方法及進行步驟.....	3
結果與討論.....	4
工作分配.....	5
參考文獻.....	6
圖片.....	7

# 摘要

虎鉗，在最近幾年的科技發達進步下越來越精緻,精密。

是現代工業不可或缺的角色之一,虎鉗一直被視為生產中不可或缺的工具，其基本作用原理也從未改變：兩個夾爪將工件固定，確定在強大的外力下也不會有絲毫移動。

只學習傳統虎鉗夾持已經不符合現今所需，必須更加學習及了解各種特殊虎鉗種類；如此一來，認識傳統虎鉗與更多各種特殊虎鉗，相對於學習或實作中必能有所幫助。

現代化的生產對虎鉗有著更高的要求 數秒內全自動夾緊工件,高靈活性同時可對工件進行監控。在智能化應用中,虎鉗也是實現高效工藝的關鍵因素,也面對了如何因應特殊型的加工工件,也思考如何能更快速的夾持工件。

## 研究計畫之背景及目的

是當遇到特殊形狀或不規則之工件時,往往會出現加工順序,如果在加工程序上發生錯誤,如此一來有些工件部位便無法進行機械加工,如有一工件有直槽又有斜度,且斜度又造成工件之不規則面,如果先進行斜度完成,這樣直槽便無法加工。工件往往無法如預期完成,在競爭激烈的工業社會上,工作效率會影響整個生產線的運作,所以學習如何使用虎鉗夾持工件以及正確的操作程序。

研究虎鉗之各種夾持方法與特殊型加工程序,主要目的是要讓各種特殊形狀之工件,能在有效時間內將目標工件完成,這樣才能達到虎鉗真正夾持的功能,而在進行加工中,就能節省生產成本且在加工中更能快速達到夾持之功用,便不需要浪費多餘的時間去試驗方法。

## 研究方法及進行步驟

1. 蒐集相關專業資訊及參考實習書籍，再改良設計實際物品,從一系列的設計流程中瞭解問題並進而解決問題，其目的在求設計的合理化與效率化。不同的創作需要不同的設計方法。

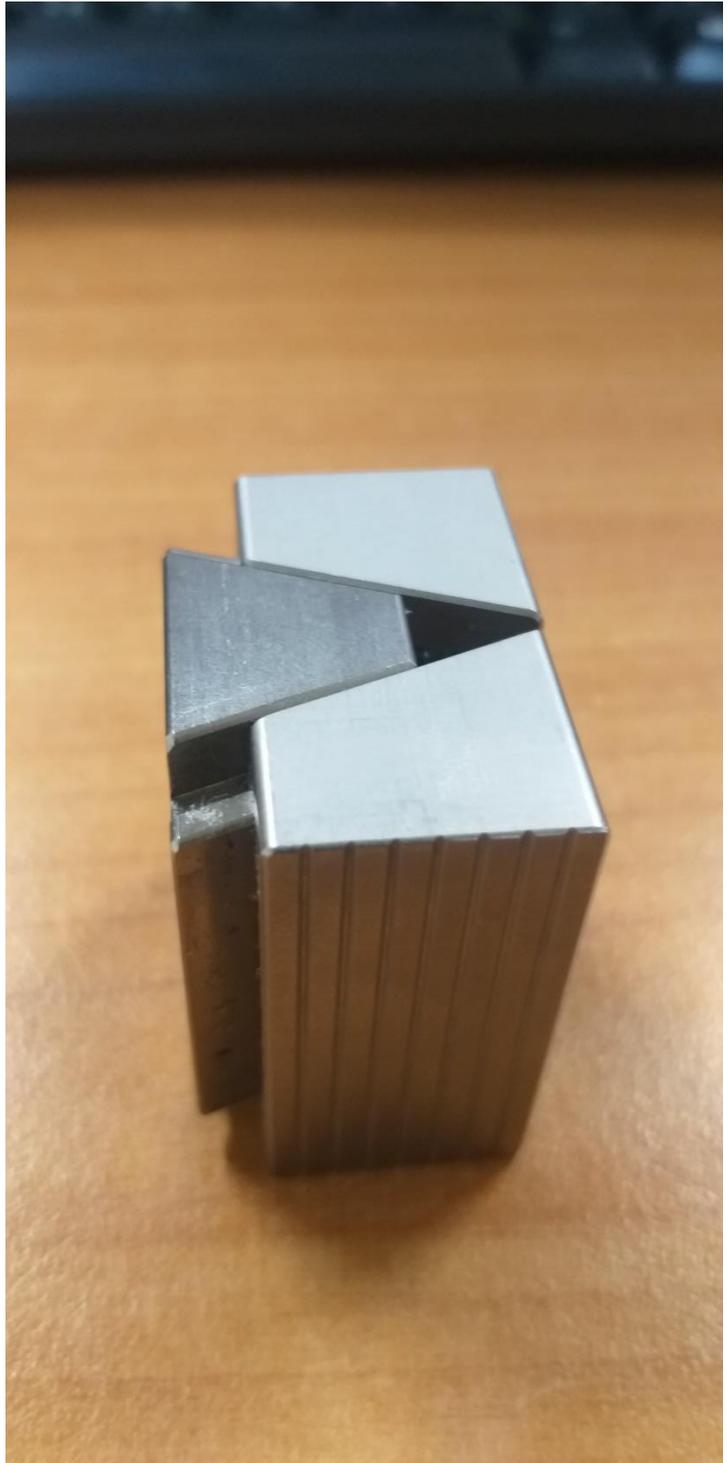
2. 先以電腦繪製出將要製做的圖,接著轉出程式檔連接銑床接著開始抓點及試車,做出的成品需持續改善到尺寸精準和配合度精密才可以開始組裝。

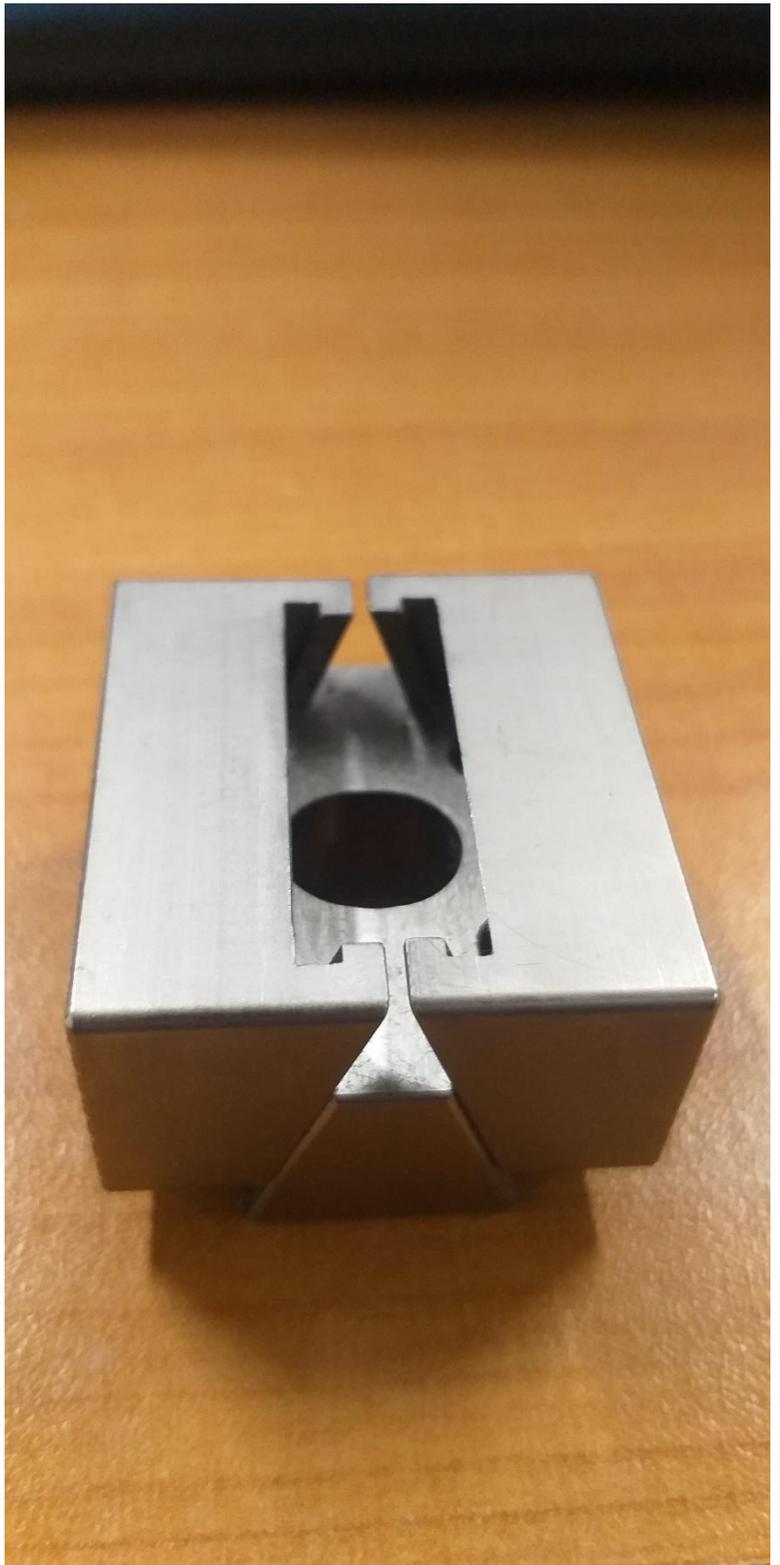
編號	所需物品
1.	電腦製圖
2.	銑床機台
3.	刀具
4.	扭力扳手
5.	鐵塊
6.	游標卡尺
7.	高度規
8.	彈簧
9.	潤滑油

## 結果與討論

經過這次的專題討論，製作，我們體會到傳統虎鉗有著無限啟發的空間，從基本的收集資料，利用網路搜尋資訊，我們相信在現今的虎鉗可以做到精密加工和重切削，如今虎鉗的研究，雖然成品的跟我們的預期有一段距離，但也已經也順利的完成。虎鉗最具代表性，可是作傳統的虎鉗又太一般，我們想到在加工業上實用又創新的虎鉗，那就是常在 CNC 機台上出現的虎鉗，在 CNC 的機台上虎鉗可以自動、手動搭配使用，還可增加夾持工件距離後，利用空壓帶動油壓，操作容易、節省工時，進而降低成本，適用於 CNC 任何一機，虎鉗的製作結果十分成功，經過測試可適用加工中心、銑床作重切削、精密切削加工，也有測試虎鉗快壓夾緊，無懼震動，永不退壓，在手把方面，考慮到把手的干涉，把手雙向設計，垂直方向均可使用。經過這次的專題製作，我體會到傳統虎鉗有著無限發展的空間，如果沒有人了解傳統虎鉗的優點，綜合上述主要目的，以期加工方便性、簡易化、不占空間，而且可利用原有的設備即可夾持加工複雜之工件。並充分運用發揮學校所學的物理、機械材料、機件原理、電腦繪圖、機械力學、汽油壓實習、車床實習、銑床實習等觀念和理論和學校所擁有的設備來達到學以致用和克服困難，解決問題。













## 工作分配

製做工件與組裝:林廷翰

工件熱處理及電鍍:林廷翰

編輯:林廷翰

蒐集資料:何御廷

參考文獻

余達工業股份有限公司

<https://www.yueta.com/>