

雷射應用加工實習學習成果

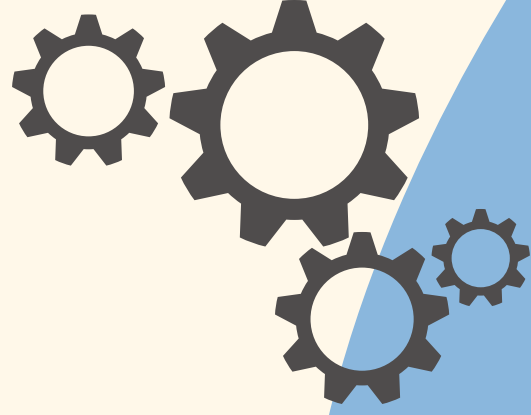
指導老師:廖鵬凱

班級:三板乙

姓名:詹子賢

座號:21

目錄



1

一、雷射切割

1.定義與原理

2.應用領域

3.製作過程

4.實習照片及作品

5.心得與反思

2

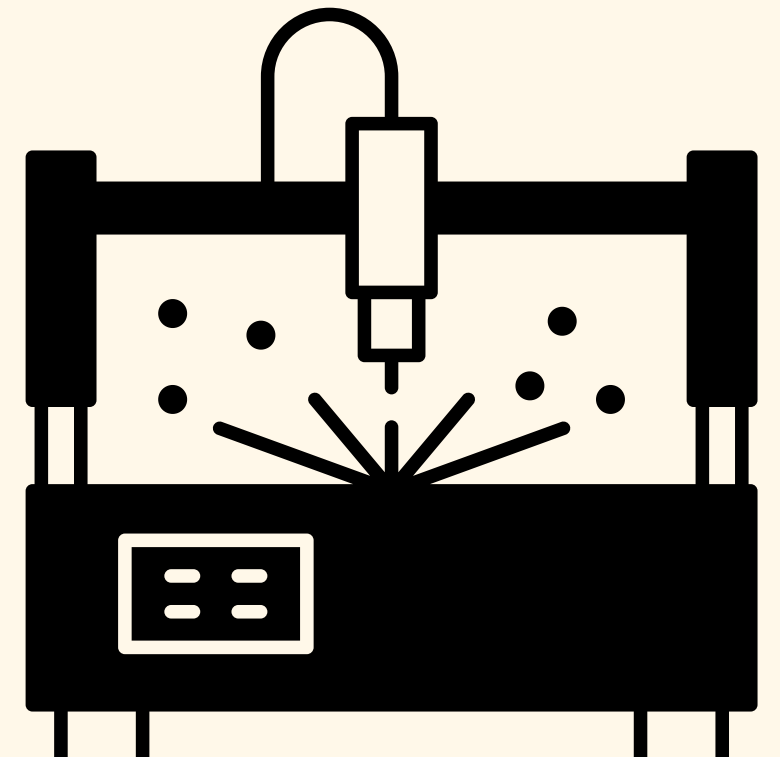
二、創意拼接模型(昆蟲、動物)

1.項目概述

2.製作過程

3.實習照片及作品

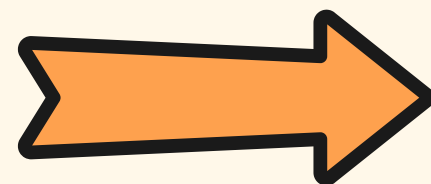
4.心得與反思



1.定義與原理

雷射切割是一種利用高能量的雷射束來精確切割材料的技術。**雷射光束經過聚焦後，集中於材料表面，迅速加熱至熔點或汽化點，從而實現切割。**切割過程中，輔以高壓氣體將熔融物吹走，確保切口乾淨整齊。這種技術廣泛應用於各種材料的精密加工，特別適合處理複雜形狀且要求高精度的製品。

光纖雷射切割機



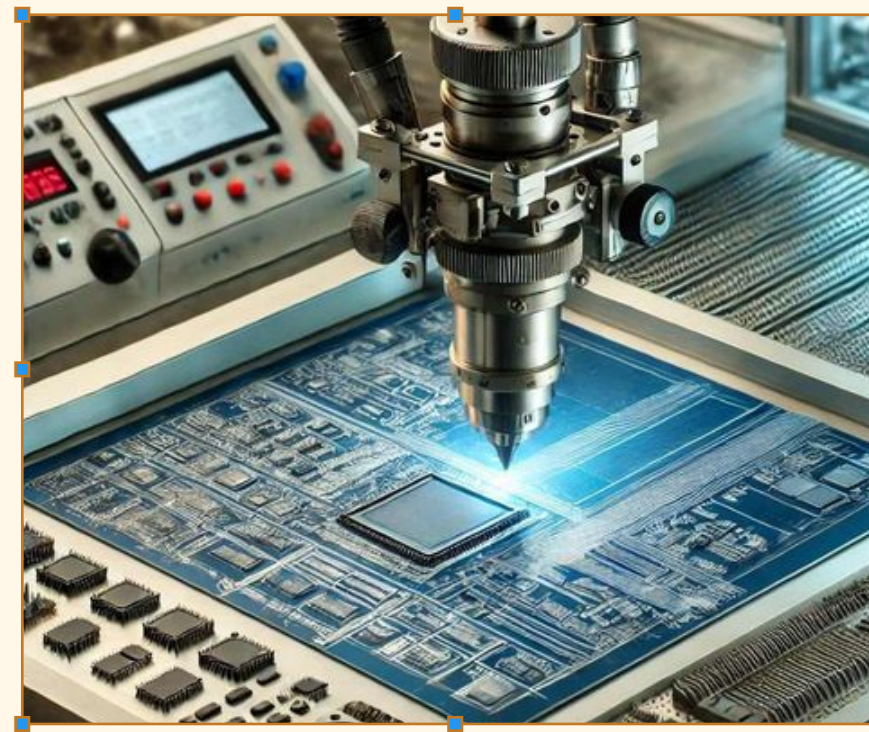
2. 應用領域

雷射切割技術的應用十分廣泛，涵蓋製造業、汽車工業、電子與半導體、醫療器材製造、以及藝術工藝品等領域。
這項技術透過高能量的雷射光束進行精確的材料切割，適合各種不同的材料並能達到高效能和高精度的效果。



藝術工藝品

汽車工業

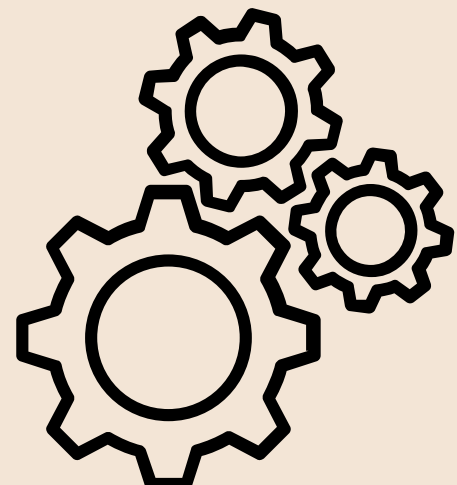


半導體產業

3.製作過程

1.尋找圖片

打開 Pinterest 搜尋想要的圖片並下載保存



2.編輯圖片

使用 Inkscape 軟體

1. 匯入圖片
2. 右鍵選擇「描摹點陣圖」
3. 調整描摹的臨界值優化線條效果
4. 刪除原始圖片，保留描摹後的向量圖並儲存。



3.編修檔案

使用 AutoCAD 編輯

1. 打開剛剛儲存的向量圖檔案
2. 根據需要刪除雜訊或多餘部分，使設計更加精緻
3. 將檔案另存為 AutoCAD2000/LT2000 格式，並匯出到 USB。



4.雷射切割

5.切割與檢查

四、激光切割準備

1. 打開 RDWorks 軟體，匯入設計檔案
2. 設定切割參數：功率、切割速度、焦距等（參考材料特性進行調整）
3. 調整設計框對應材料大小，準備開始切割。



五、切割與檢查

1. 檢查切割結果，確保成品無缺陷
2. 關閉設備，完成製作。



這些參數沒有固定要多少可以多試幾次找到精確的參數

4. 實習照片及作品



使用Auto CAD修圖



光纖雷射切割機



雷射切割機

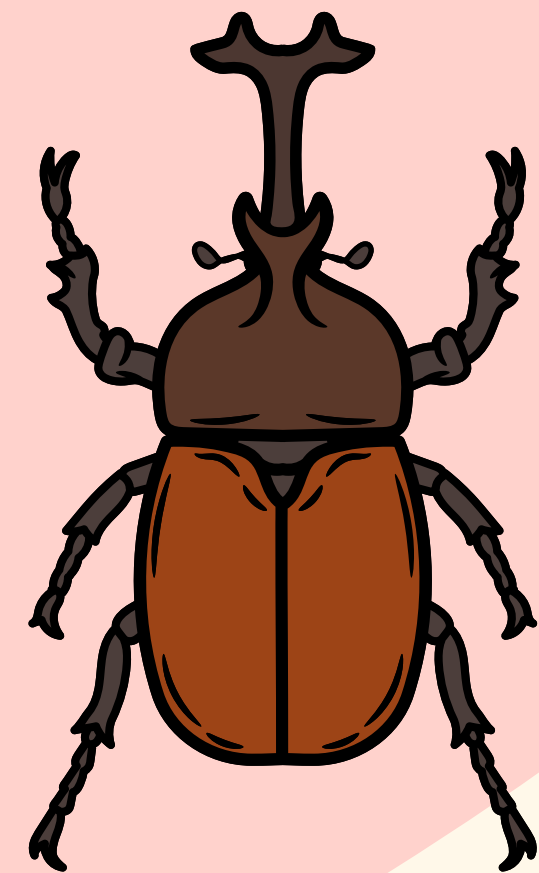
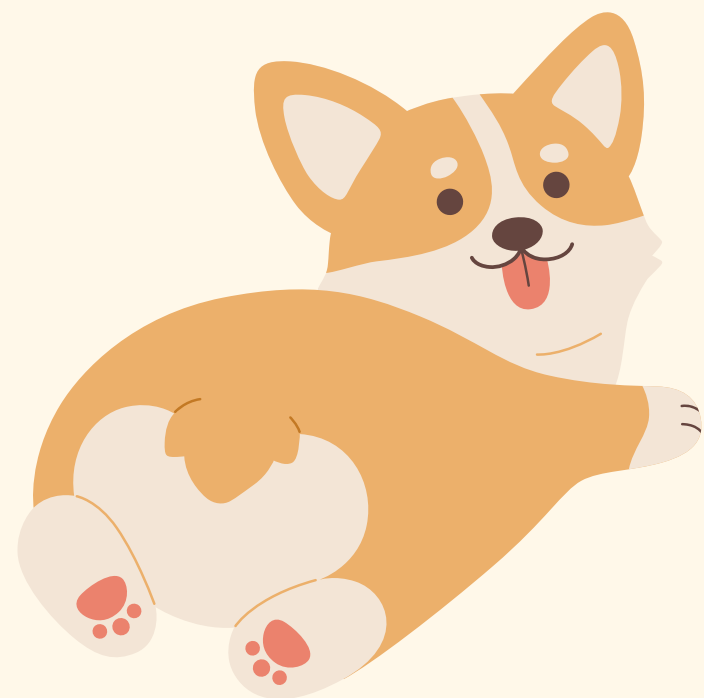


5.心得與反思

這堂課讓我學到了雷射切割的應用過程和它可以用運用在哪些地方，也學會了操作 AutoCAD 和 ROWorks 這些程式。在實作中，我更了解道這些工具如何幫助完成設計和加工，對整個製作流程有了更清楚的概念。我還發現選圖時，圖案的清楚程度和線條簡單與否，會影響切割的效果。這讓我知道怎麼挑選適合的圖檔，同時也發現自己在修圖方面還有需要進步的地方。這堂課不只讓我學到了新技能，也教會我怎麼避免製作中的問題，對未來的設計製作很有幫助。

2

創意拼接模型(昆蟲、動物)



1. 項目概述

項目名稱	昆蟲與動物模型製作
目標與目的	透過製作昆蟲和動物模型，學習使用不同的工具和技術，把設計的想法變成實體作品，提升自己的動手能力和創意表現。
過程與內容	在這個項目中，我們用 AutoCAD 畫出模型的設計圖，接著用 雷射切割機把零件切割出來。再用 微點焊機把零件組裝起來，讓模型更穩固。最後，透過 粉體烤漆為模型上色，讓作品更有質感和美感。
學習收穫	這次製作讓我學會了如何使用 AutoCAD 設計圖，並學到了如何使用雷射切割機和微點焊機製作零件和組裝模型。我也學會了如何用粉體烤漆為模型上色，讓作品看起來更精緻。整體來說，這次經歷讓我對這些工具和技術有了更深入的了解，並提升了我的動手能力。

2.製作過程

創意拼接模型(昆蟲、動物)

一.設計與描圖

- 1.在EUGY3D平臺選擇設計圖案，確定主題
- 2.使用AutoCAD描圖並儲存為AutoCAD2000/LT2000

二.雷射切割

- 1.匯入設計檔案，選擇1.6mm 普通鐵板。
- 2.設定功率與速度，開始切割，並使用砂輪機研磨零件

三.組裝與焊接

使用微點焊機進行零件組裝，確保結構穩固

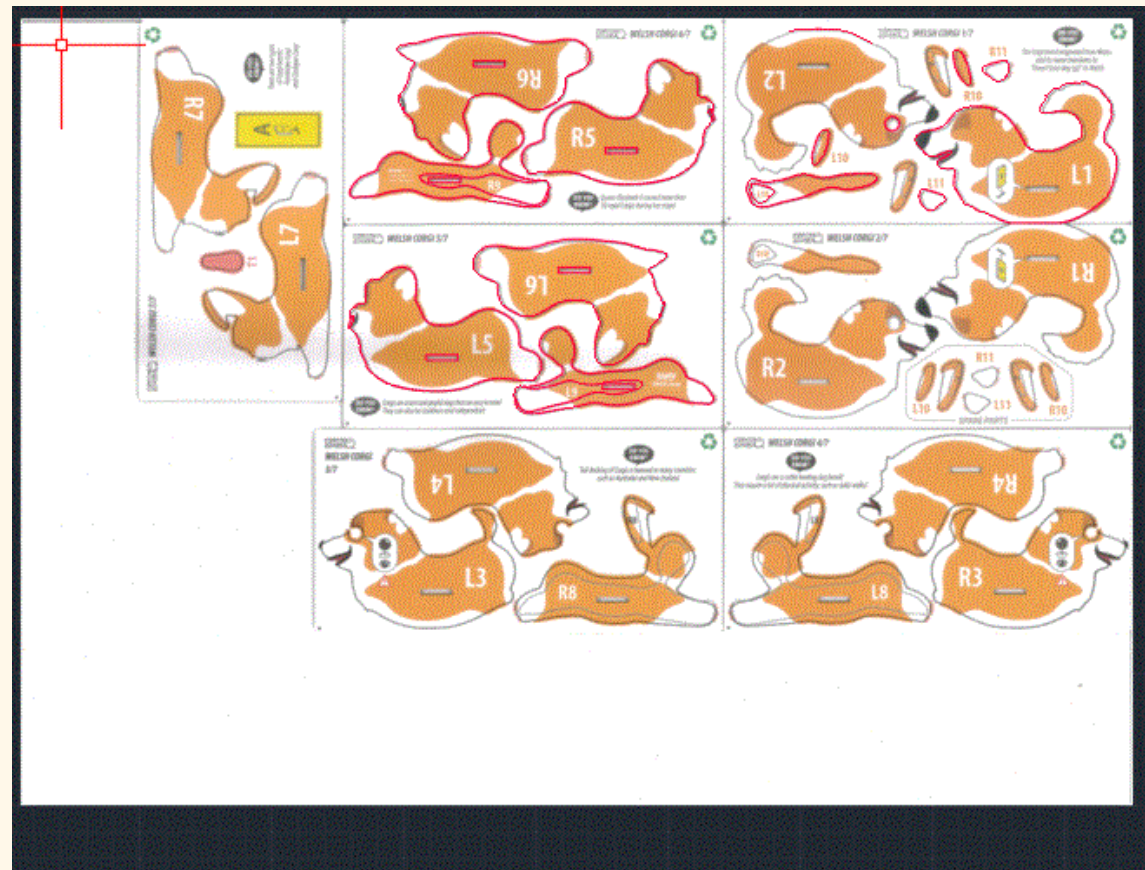
四.上色與表面處理

採用粉體烤漆技術，提高美觀性與耐用度

3.實習照片及作品



EUGY3D平臺



AutoCAD描圖



操作雷射切割機



使用砂輪機研磨



使用微點焊機



粉體烤漆



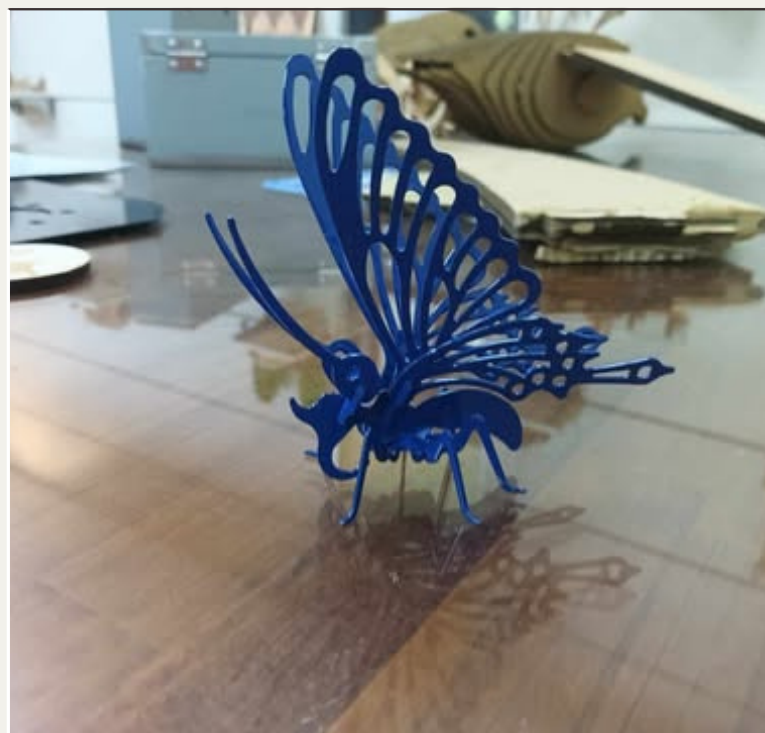
嘟嘟鳥



柯基



蚱蜢



蝴蝶



獨角仙

4.心得與反思

這次的創意拼接模型製作過程，讓我學到了很多新的技術和工具，從設計到加工，每個步驟都充滿挑戰，也帶來不少收穫。一開始，我在EUGY 3D 平台找圖，然後用 AutoCAD 描圖，這讓我對設計軟體更熟悉，也更清楚如何把圖變成可以製作的模型。接著，我學會使用雷射切割機、砂輪機、粉體烤漆設備和微點焊機，但操作時也遇到了一些問題。像是在微點焊接時，我因為沒有對齊好，導致焊接不牢固，這讓我意識到事前準備和細心調整的重要性。另外，在粉體烤漆時，我因為噴太多粉，導致漆面變厚、不均勻，這次的經驗讓我學會要控制好噴塗的量，才能讓成品更完美。雖然過程中遇到不少問題，但也讓我學到了很多寶貴的經驗。



Thank you