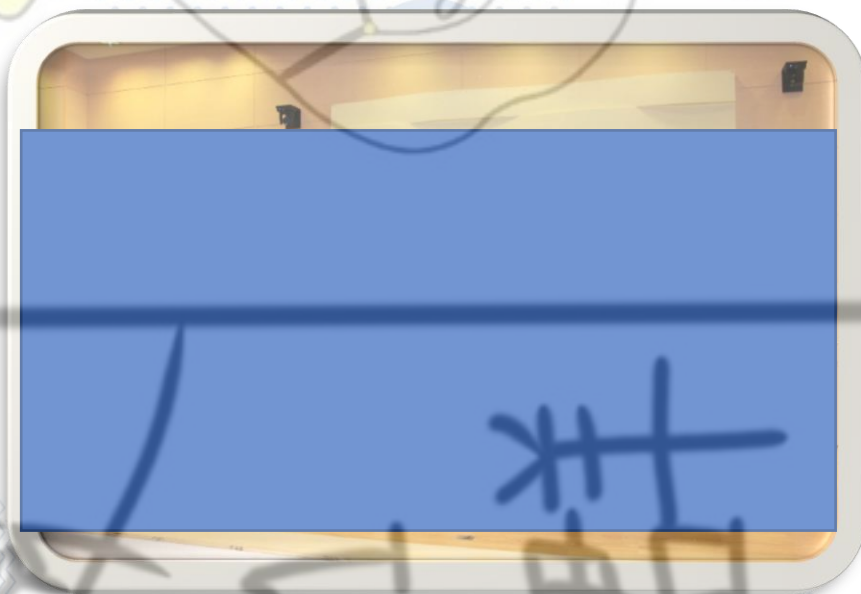


專題作品

一、 機器視覺與機械手臂於自動化領域之應用

(有附影片，請點選網址或掃描 QR code)

(目錄有超連結可直接傳送)



申請學校:國立雲林科技大學

申請校系:機器人技優專班

申請人:我想上廁所啾咪

機器

班級

組長

組員

組員

指導老師：

中華民國一一〇年四月二十日

目錄

摘要.....	4
專題分工.....	4
壹. 前言.....	5
貳. 材料與方法.....	5
參. 理論與研究方法	6
一. 影像辨識	7
1. 讀取影像.....	7
2. 梯形校正.....	8
3. 圖像裁切.....	9
4. 顏色辨識及判斷.....	10
二. 訊號輸出	11
三. 機械手臂動作	12
四. 機電自動化設備	13
五. 自動化倉儲系統	14
肆. 結果與討論.....	15
伍. 結論與建議.....	15
陸. 致謝.....	16
柒. 參考文獻.....	17

摘要

Lab

三套

用方

類，

類的目的。

用

，

應

人

專題分工

硬體裝配	★	★	
線路配置	★	★	★
PLC 程式設計		★	★
手臂程式設計	★	★	
影像程式設計	★		
跨設備通訊	★		★
報告撰寫	★	★	
報告統整		★	★

本文

壹. 前言

近年來工
效率會大幅降
生產，大量減
低成本與提高
使用 Lab
產設備、節省
率及職業傷害
康安全職場環



產
持續
降
生
錯誤
健

貳. 材料與方法

本次所使用到的設備，採用了以下材料佈置，以解決自動化設備手動進料及出料的問題，如表一 BOM

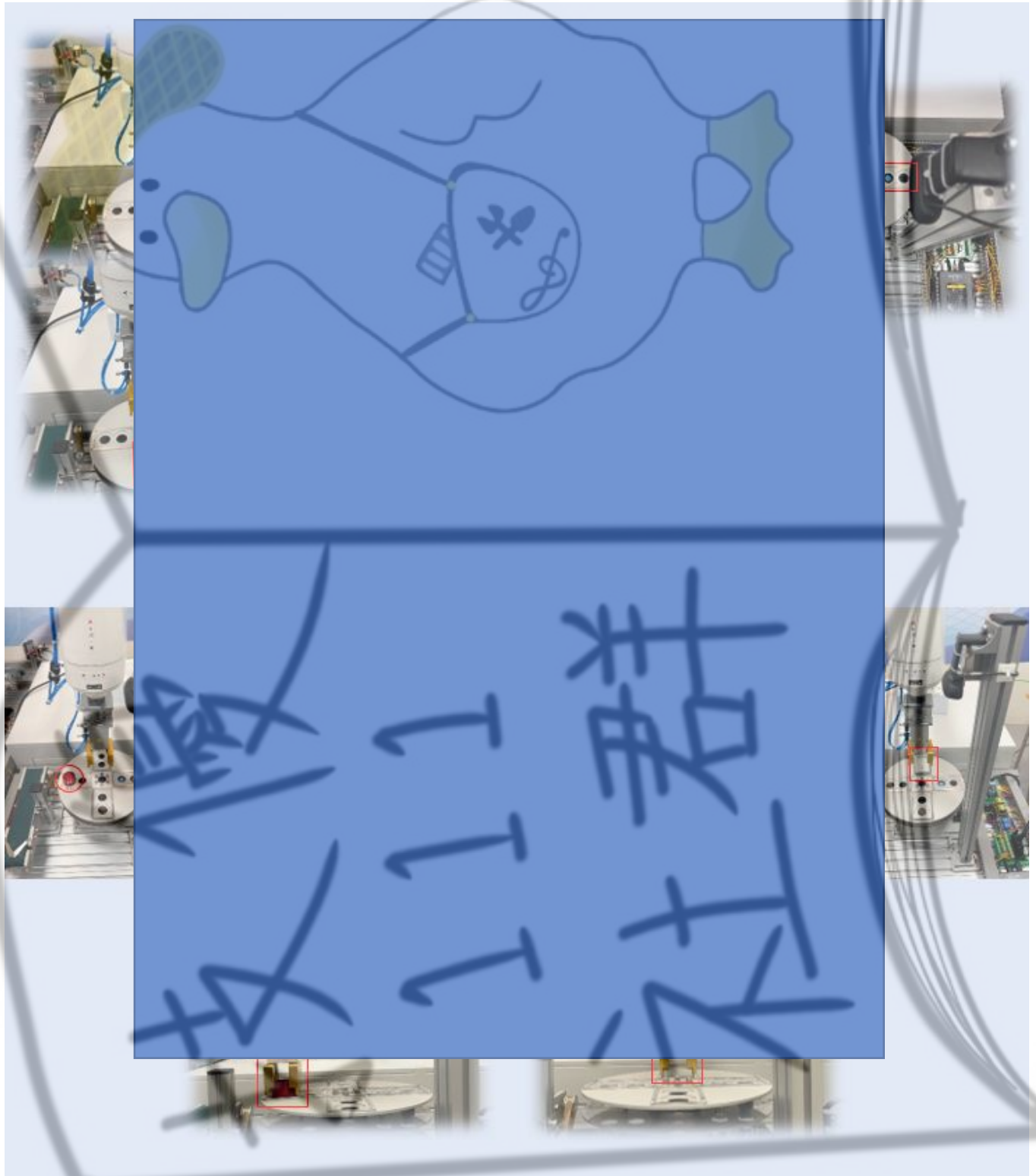
材料及設備 名稱	數量	材料及設備 名稱	數量
上銀手臂 RS405-LU	1 隻	三菱 FX3U-64M PLC	1 台
螺桿傳動式龍門	1 組	NI myRIO 1900	1 台
四分日內瓦分度盤	2 台	羅技 C270 鏡頭	1 顆
直流驅動輸送帶	2 組	鋁製平台	2 片
水平移動整列盤	1 組	三色 1.25mm 絞線	3 卷
水平垂直移動夾爪	1 組	PU 6mm 氣壓管	1 箱
24V 繼電器	12 顆	氣動電磁閥	2 組
5V 繼電器	2 顆	鋁料 圓料、方料	4 組

(表一)

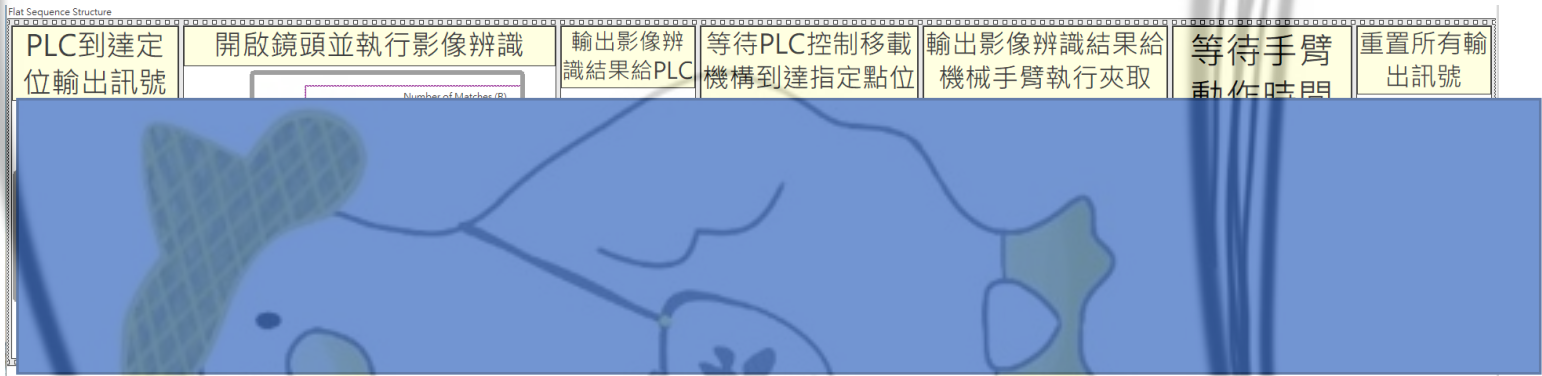
參. 理論與研究方法

201

用了 LabView



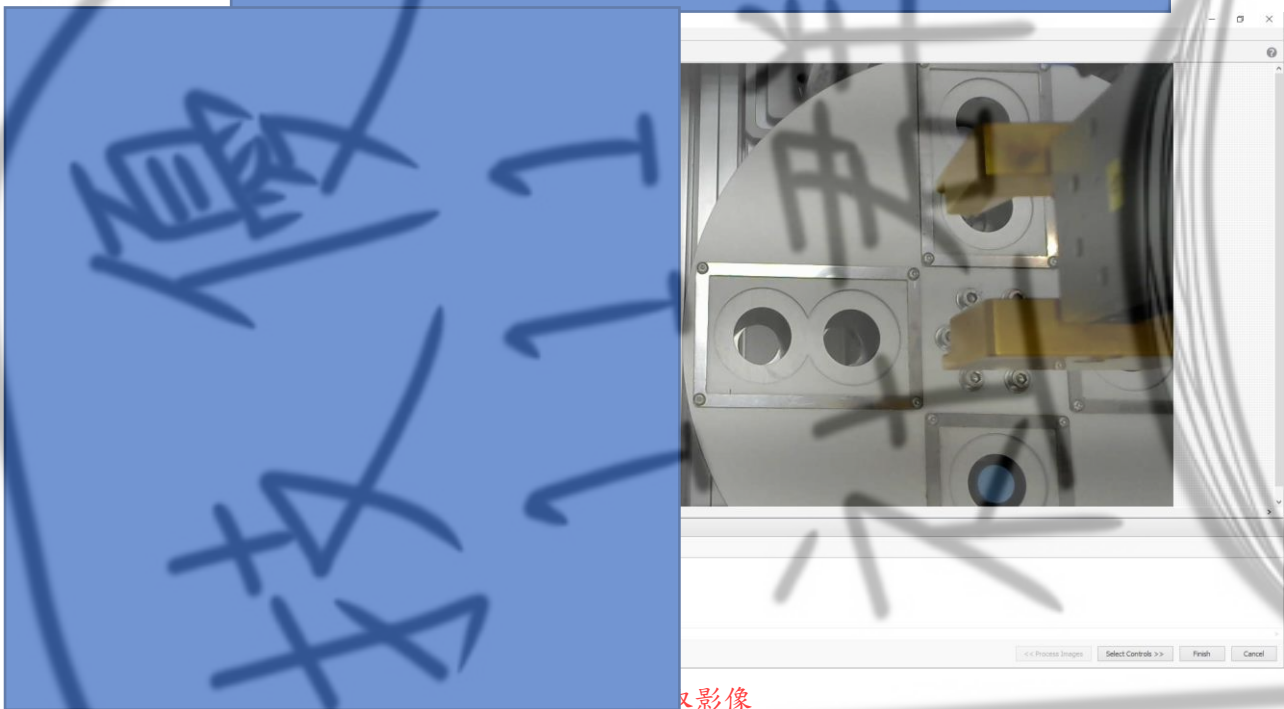
一. 影像辨識



▲ 總程式與內容

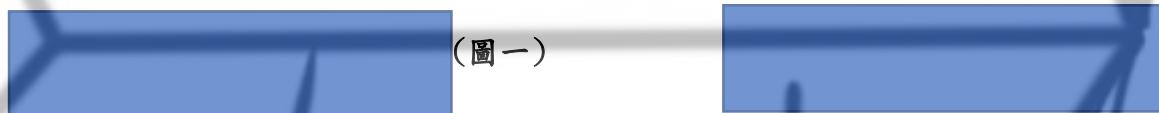
1. 讀取影像

本... GB
影像解... t進
行裁切



取影像

2. 梯形校正

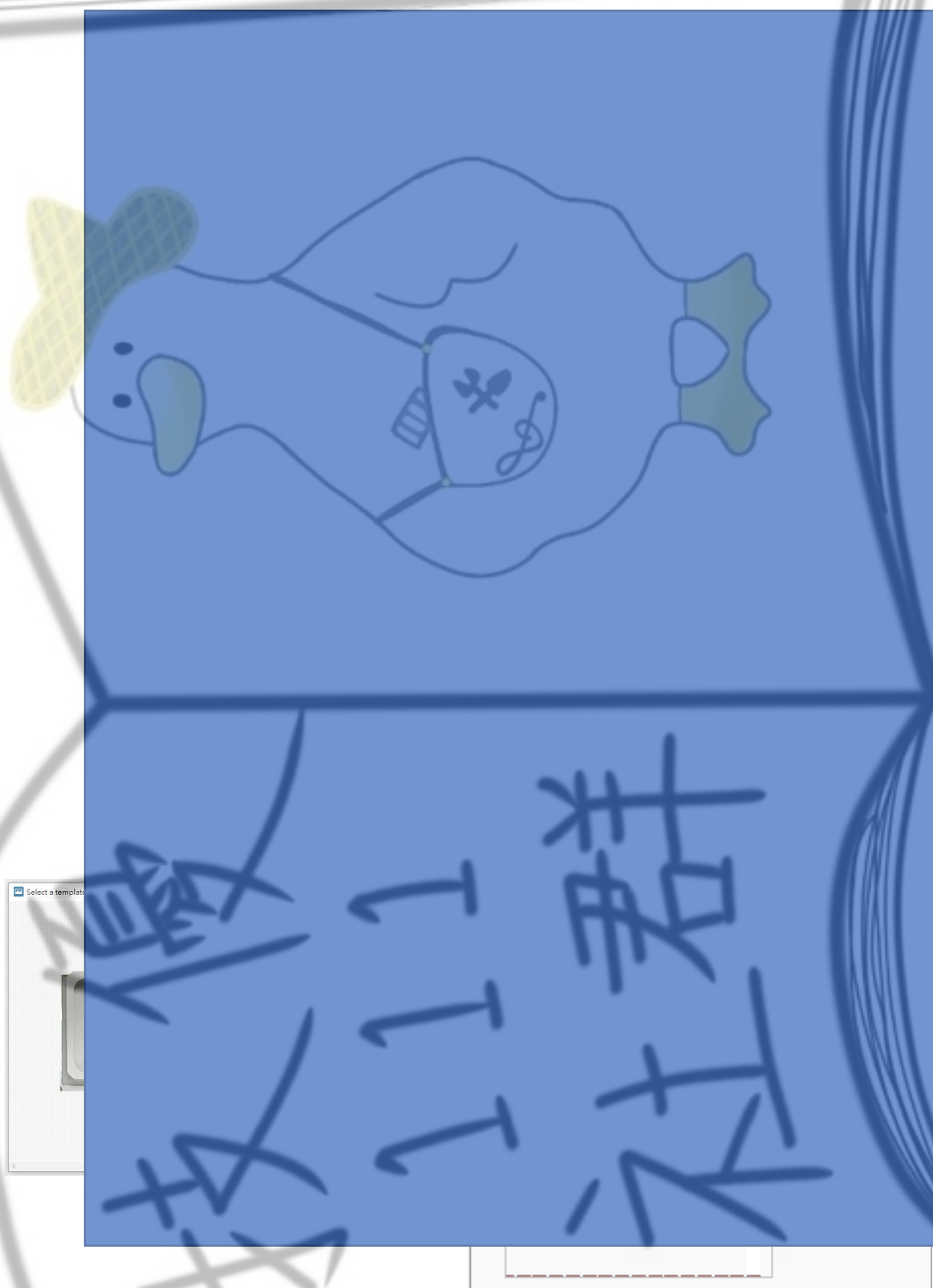


3. 圖像裁切

圍以外的圖片(圖六)



4. 顏色辨識及判斷



調整參數(圖九)

二. 訊號輸出

作
機
取



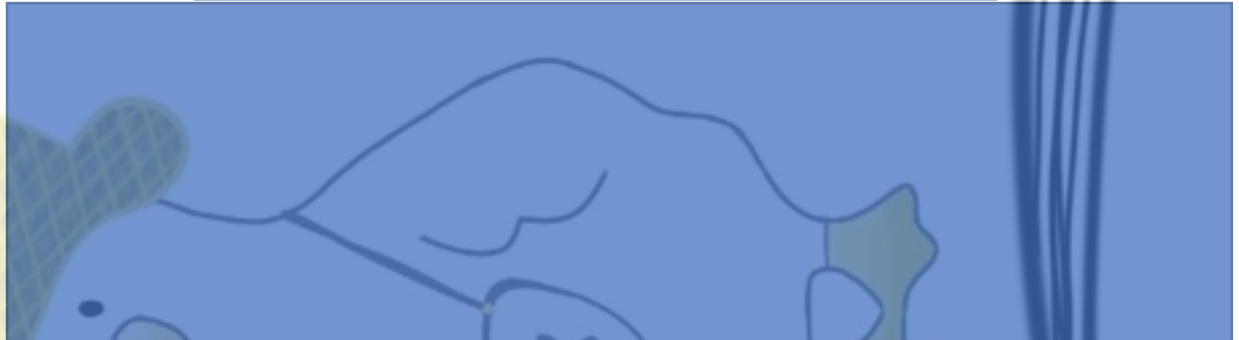
三菱 GXwork 2 PLC 梯形圖程式



三. 機械手臂動作

使用上
制手臂的

控制，控

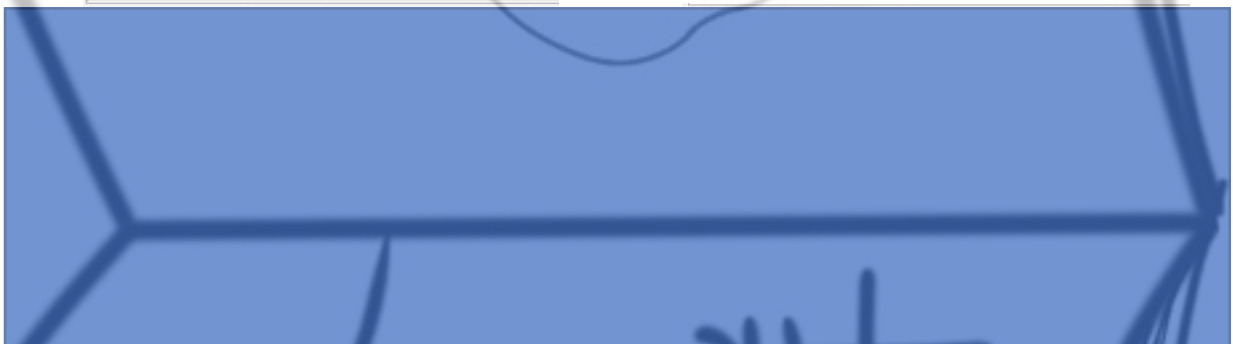


(圖十二)



夾水開合的控制 (圖十二、圖十四)

動



(圖十三)

(圖十四)

機械手臂的程式控制及移動順序(圖十五、圖十六)



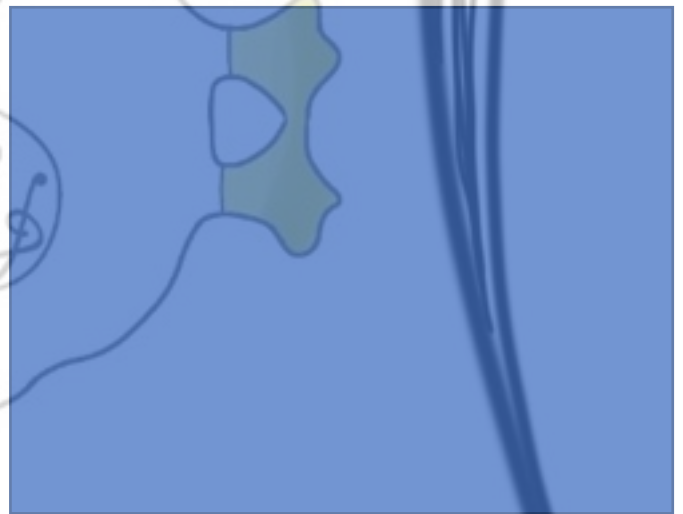
圓形鋁料(紅)夾取動作(圖十五)

方形鋁料(銀)夾取動作(圖十五)

四. 機電自動化設備



(圖十六)



(圖十七)



(圖十八)



(圖十九)

五. 自動化倉儲系統

自動作，傳導
自動化生

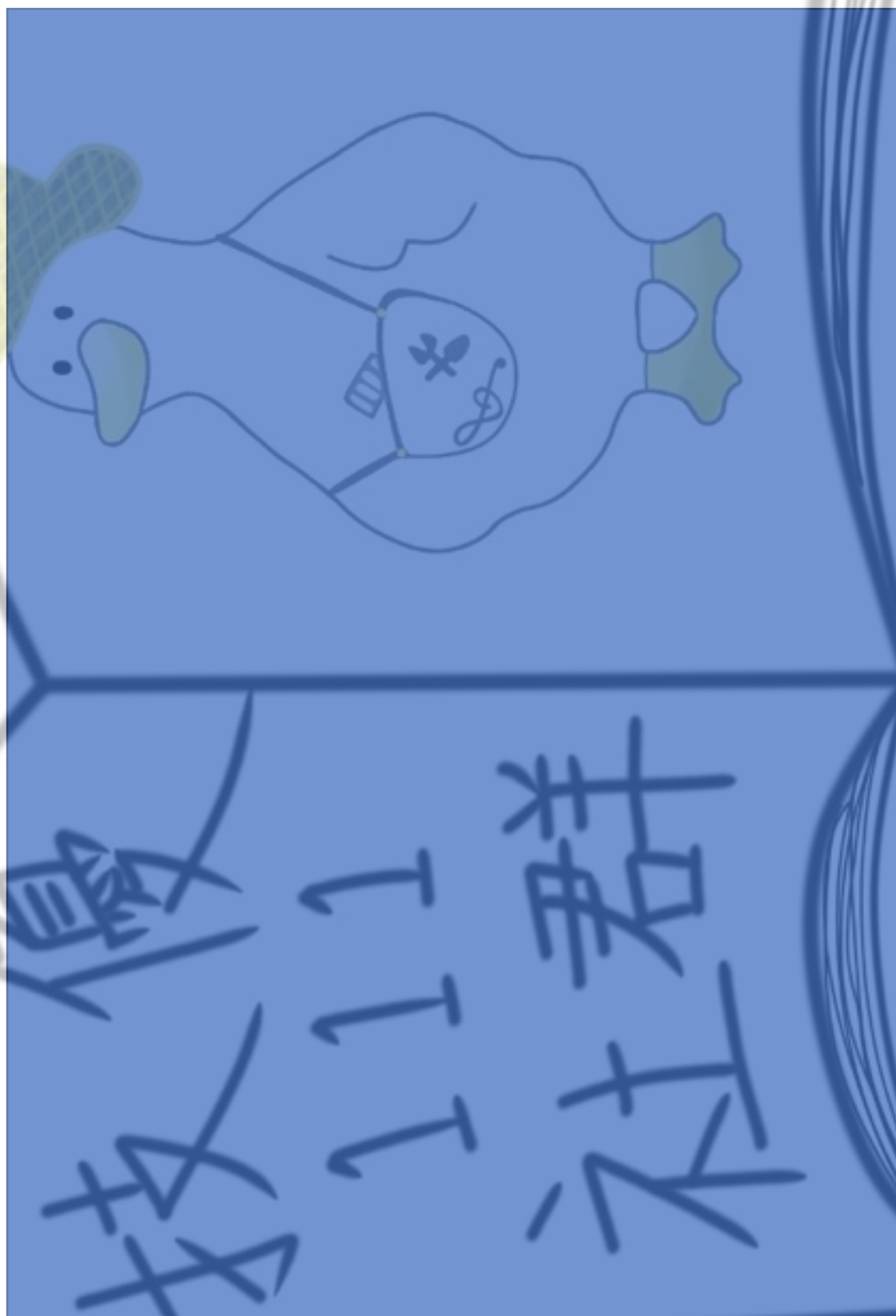
進行夾取動
成一條龍的



(圖二十)



肆. 結果與討論



陸. 致謝



柒. 參考文獻



賞

到

希
想