



土木工程基本實作 期末學生作品集

畢業囉

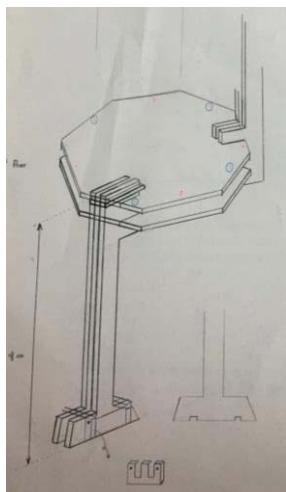


設計概念

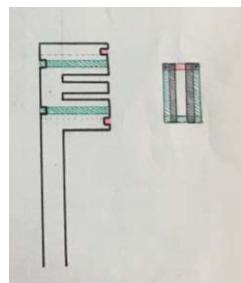
「畢業囉」這個名稱是期許我們大四下學期修這堂大一的課時，能夠展現我們在土木系四年來所學到的相關知識來建構這個模型高塔，並以這堂課的成果作為我們的畢業禮物。我們模型最大的特點是應用到結構學和鋼筋混凝土學中「強柱弱樑」的觀念，不過我們的作品沒有樑，所以是採用強柱弱樓版的概念。並在結構設計上盡量簡化但不失其強度。



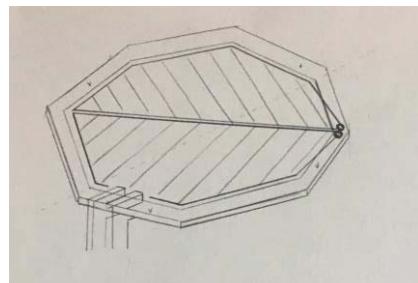
手繪設計草圖



板柱接頭設計概念

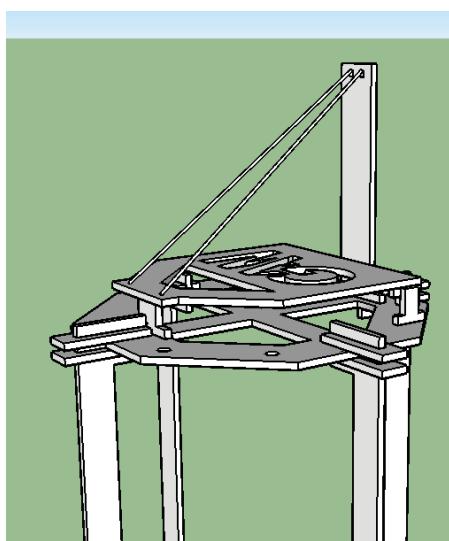


板柱接頭細部設計

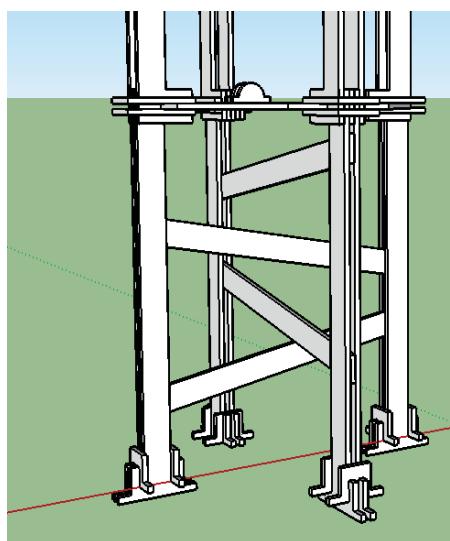


屋頂初步設計

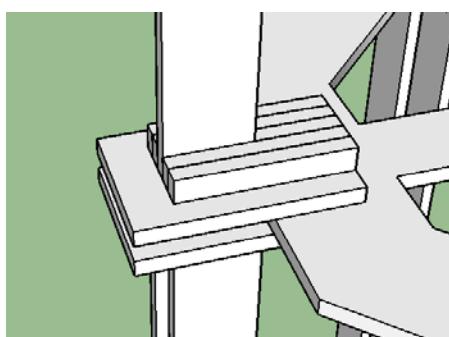
3D電腦設計圖



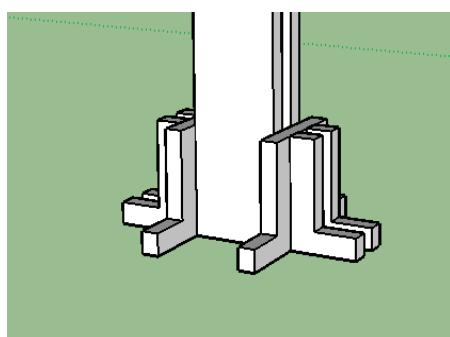
三樓板柱接頭&屋頂開合裝置



一樓交錯斜撐

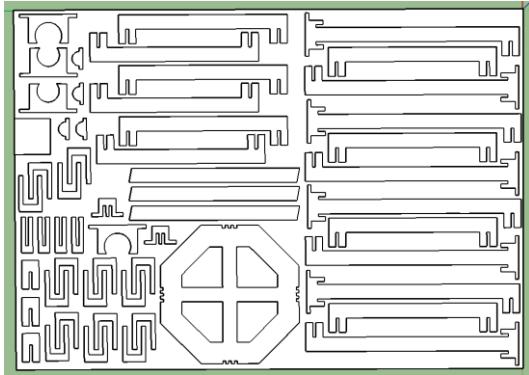


2樓板柱接頭

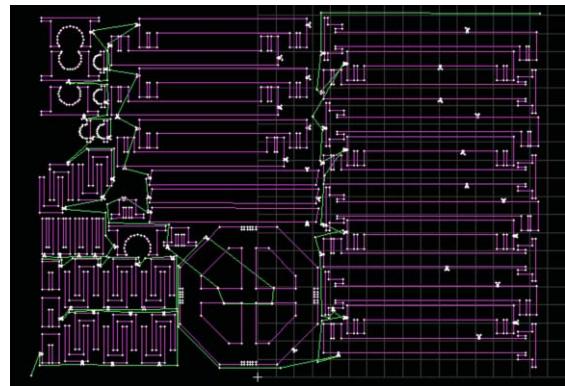


柱底與木板接合處

組裝平面圖

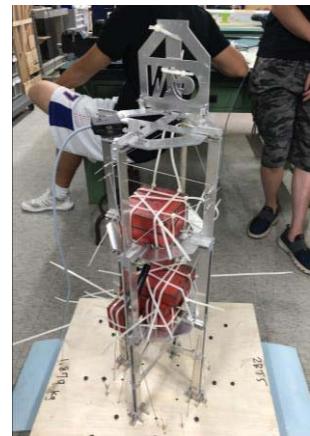


B2 零件排版



B2 水刀機路徑規劃圖

振動台耐震測試



自動控制測試



屋頂開闔程式碼

```
#define E1 5 // motor 1 speed      void loop(){  
#define M1 10 // motor 1 direction    state = digitalRead(MICROSWITCH);  
#define E2 6  
#define M2 11  
#define MICROSWITCH 3  
int state = 0;  
int i = 0;  
void setup(){  
pinMode(M1, OUTPUT);  
pinMode(E1, OUTPUT);  
pinMode(M2, OUTPUT);  
pinMode(E2, OUTPUT);  
pinMode(MICROSWITCH, INPUT);  
Serial.begin(9600);  
}  
  
    i=i%2;  
    if(state == HIGH && i == 0) {  
        Serial.println(state);  
        digitalWrite(E1, 255);  
        digitalWrite(M1, HIGH);  
        digitalWrite(E2, 255);  
        digitalWrite(M2, LOW);  
        delay(15000);  
        digitalWrite(E1, 0);  
        digitalWrite(E2, 0);  
        i++;  
    }  
    else if(state == HIGH && i == 1){  
        Serial.println(state);  
        digitalWrite(E1, 255);  
        digitalWrite(M1, LOW);  
        digitalWrite(E2, 255);  
        digitalWrite(M2, HIGH);  
        delay(15000);  
        digitalWrite(E1, 0);  
        digitalWrite(E2, 0);  
        i++;  
    }  
}
```

設計開闔方式：由兩個馬達同時反方向轉動，進而拉動 cable 使屋頂透過類定滑輪機制打

作品完成圖



成員名單

B03501129 楊甯凱 土木四
B02203031 許展語 土木五
B03501130 劉子謙 土木四