**正修科技大學資訊工程系**

**實務專題申請表**

**日期： 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 專題名稱 | | 乒乓自動發球機 | | | | | | | | | | | |
| 專長領域 | |  資訊 | | | | | | |  系統 | | | | |
| 製 作  人 員 | | 班　　級 | | 學　　號 | | | | | 姓　　名 | | 簽　　名 | | |
| 進資工三甲 | | 90618114 | | | | | 周得軒 | |  | | |
| 進資工三甲 | | 90618118 | | | | | 王子豪 | |  | | |
| 進資工三甲 | | 09618125 | | | | | 張唯智 | |  | | |
| 指導老師  意 見 | |  | | | | | | | | | | | 簽 名 |
|  |
| 審  核  狀 | 同 意 | (1) | (2) | | (3) | | 審 核 意 見 | | | | | | |
| 建議增  加功能 |  |  | |  | | (1) | | | (2) | | (3) | |
|
| 況 | 建議更  改題目 |  |  | |  | |
|
| 審核結果 | |  同意   建議增加功能   建議更改題目 | | | | 綜  合  建  議 | |  | | | | | |
| 系 主 任 | |  | | | | | | | | | | | |

**正修科技大學資訊工程系**

**實務專題摘要**

**日期： 年 月 日**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.系統功能:  本作品可以使用手機藍芽連線來操控桌球發球機的硬體動作，結合Arduino控制板操控  直流馬達與伺服馬達等設備讓發球機可以發出不同球速與旋轉角度的球路，最後在自  動循環收球、發球作循環。  A: 由手機APP控制射口處的兩顆直流馬達以控制球速  B: 由手機APP控制伺服馬達讓發射管的旋轉角度改變以控制球路  C: 由手機APP控制機體下方伺服馬達以控制落點    啟動  手機APP設定球速與球路  自動回收球  開始發球  打者開始擊球  Arduino Uno版  減速馬達  直流馬達  伺服馬達  伺服馬達  直流馬達  直流馬達  馬達驅動擴充版 | |
| 3.說 明:  市售的桌球發球機往往功能過於複雜且體積龐大，要想從中挑選出一台適合自己的機型，又礙於價格太昂貴，於是想要利用隨處可見的智慧型手機內建的藍芽功能來製作一台無線遙控的桌球發球機。  控制核心的部分我們採用 Arduino 控制板做為主要媒介，結合馬達驅動模組控制3顆直流馬達與2顆伺服馬達的運作。透過2顆位於射口處的直流馬達，可以改變乒乓球的球速與旋轉方向。此外，在射口塑膠管身繞上一圈齒狀皮帶並與由伺服馬達控制的齒輪咬合，只要控制伺服馬達的旋轉角度便可以改變整個發射管的旋轉角度，使發球機發出更多樣的旋轉球路。基座與機體透過軸承連接，位於機體下方的馬達可以控制整個機體的擺動，以改變兵乓球的落點。進球機構由一顆減速直流馬達與螺旋管組成，依照所射網子之範圍，可以將擊發出的球阻擋並集中收回，再經過位於後方回收進輸球管中再引導乒乓球至射口。而發球機的操控介面是以AI2設計的App程式完成的，簡單易用，功能完整。 |

**日期： 年 月 日**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 專 題  名 稱 | 乒乓自動發球機 | | | |
| 製 作    人 員 | 班 級 | 學 號 | 姓 名 | 工作分配項目 |
| 進資工三甲 | 90618114 | 周得軒 | 程式撰寫、成品製作 |
| 進資工三甲 | 90618118 | 王子豪 | 報告、海報製作  材料收集 |
| 進資工三甲 | 90618125 | 張唯智 | 程式撰寫、成品製作 |
| 指 導  老 師 | 李克宇副教授 | | | |