

附件二：「2024 年花蓮縣夢想起飛-第 11 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	邊際裁判		作品編號	1131A2033 (此編號由官網系統自動產生)	
學級分組	☒ 國小組 ☐ 國中組				
參賽組別	☐ 國中 A 組 ☐ 國中 B 組 ☒ 國小 A 組 ☐ 國小 B 組 ☐ 國小 C 組 ☐ 創意構想組				
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 ☐ 災害應變 ☒ 運動育樂 ☐ 農糧技術 ☐ 綠能科技 ☐ 安全健康 ☐ 社會照顧 ☐ 教育 ☐ 高齡照護 ☐ 便利生活				
作品規格	長：60 cm	寬：30 cm	高：20 cm	重量：2 kg	
上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之					
摘要說明					
作品摘要說明 1. 作品名稱： 邊際裁判 2. 作品內容與參賽類別的關聯： 桌球比賽中，擦邊球的判定一直是一個備受爭議的問題。擦邊球是指球在比賽中擊中桌子邊緣的一種情況，通常很難用肉眼準確辨別球是否確實接觸到了桌子的邊緣。由於比賽的高速進行，無論是選手還是裁判，都可能無法在瞬間做出準確的判斷，這導致了比賽中的爭議，甚至可能影響比賽結果。因此，如果有一個準確的判斷系統則可以提高比賽的公平性和準確性 3. 作品設計/創作動機與目的： 我們的作品是有關解決桌球比賽的小爭議，就是究竟擦邊球的真正定義是?擦邊球」直接下定義，僅規定了比賽台面為桌球台的上表面，其側面不屬於比賽台面，只有將球打到對方比賽檯面上表面才被視為合法擊球。因此我們為了減少爭議，我們設置了擦邊球的感應器，所以一旦界內、界外都一目了然。 4. 作品效用與操作方式：					

作品效用：專家們開始設計解決此問題的系統，這些系統通常依賴於先進的科技手段，如高精度攝像頭、慢動作回放技術來精確捕捉每次擦邊球的細微動作。但有沒有比較經濟實惠的方式呢？

透過感應器，系統能夠在球接觸桌面或邊緣的瞬間自動判斷是否發生擦邊，並以具體的數據為依據，提供公正的結果。這不僅可以大幅減少人為誤判的可能性，還能提高比賽的透明度和選手的信任感。此外，這樣的系統也能幫助裁判在關鍵時刻做出更快、更準確的決定，從而確保比賽的流暢進行和競爭的公平性。

操作方式

我們把桌球的擦邊辨識器放在球桌的下方這樣子不但會不會干擾選手比賽，也能清楚辨識誰是對的。

說明

1. 先將感測器安裝到整個球桌的側邊邊界範圍。
2. 接著形成擦邊球時，都可以被感測到。
3. 此時 LED 螢幕就會閃爍表示有擦邊球，如果是碰到桌面上的邊線就沒有閃爍警示。
4. 這樣就能清楚比賽過程中是否有擦邊球。

6. 其他考量因素：(1)此擦邊球機器可以以最公平公正的角度來評論，不會因評審的想法不同而引起爭議，也能減少不確定，讓整場比賽更順利進行，讓科技來當評審。(2)經濟實惠。只需簡單感測器便可取代複雜的視訊系統，且快速即時。

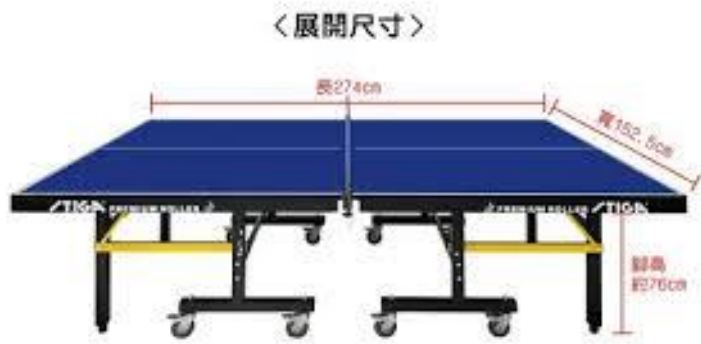
7 作品製作歷程說明

本作品概念如下

(1)筆記本、鉛筆、橡皮擦、閱讀相關程式書籍

(2)我們先閱讀相關書籍，接著筆記本記錄每一個動作的位置，最後運用電腦寫出程式，就完成了！

系統功能圖



在邊緣處加裝感測器，並且利用 LED 顯示板告知是否是擦邊球

8. 相關專利查詢

以關鍵字”桌球 擦邊球”查無類似作品

全球專利檢索系統
Global Patent Search System

11:23:09 後豆山 重新計時

主題專區 專利檢索 標記清單 (0) 檢

查無檢索結果[桌球 擦邊球]

查詢 說明

中華民國專利資訊檢索系統
Taiwan Patent Search System

說明提示 English 行動版 登入 註冊

專利檢索 標記清單/資料輸出(0) 檢索歷史 輔助查詢 統計專區

最新消息 ▶ 因應資安升級網域整併作業，本網站將於113年09月30日遷移至新網址，請務必更新您的書籤以繼續使用本。

無檢索結果 [(桌球 擦邊球) AND (IX=C1) AND (LS=01* OR LS=02* OR LS=03* OR LS=04*)]

專利檢索 操作說明

檢索設定 桌球 擦邊球

公開/公告日 ~

檢索 清空 欄位代碼