

怪怪貿易有限公司

創新多功能彈著點閃光器
裝置開發計畫

公司小檔案

- ◎ 成立日期：82/12/15
- ◎ 負責人：廖英熙
- ◎ 資本額：24,000 千元
- ◎ 員工人數：106 人
- ◎ 經營理念：怪怪貿易以顧客意見為上，歸納後，提升、改良配件，將產品樣式導向更為多元、完善之境。所屬產品堅持設計、製造於台灣，讓顧客擁有高品質電動槍，並相信高品質即是最好的宣傳。希望透過產業和學術結合的方式，讓大眾了解生存遊戲不是危險的遊戲，而是一項運動，生存遊戲絕對可以作為一種體能訓練，並且有助於培養玩家的肌肉記憶(反射動作)、靈敏度、活動力、反應能力、專注力、以及思考能力。同時也將搭配已經成功申請專

計畫緣起

近年來全球各先進國家愈來愈重視個人休閒運動，「擬真」遊戲如軍事射擊遊戲更是近年來被大家所接受的活動，尤其在金融風暴後，成為多數上班族消除工作之壓力的抒壓方式之一。目前「生存遊戲」已成為許多上班族或是學校當做體能、反應及排解壓力之方法之一。生存遊戲的戰鬥模擬功能，之後也受到美國軍、警方的注意，採用來支援平日的戰備演練活動，生存遊戲自此一路從牧場走入官方與民間，甚至獲得不少公司採納為企業訓練課程，藉此磨練員工的團隊精神。本計畫標的之多功能彈著點閃光器，朝多功能合一並具輕巧便利之外型設計，且能適用各式槍型之通用型機構設計。

新產品簡介

本計畫創新多功能彈著點閃光器裝置具有以下幾個功能：

空氣槍運用閃光器在夜間配合螢光 BB 彈使用，擊發螢光 BB 彈後透過閃光器內部的對照式紅外線偵測 BB 彈是否經過，對照式紅外線偵測到 BB 彈時驅動高壓閃光燈管使其發亮。

電源由鋰電池提供。

具有鋰電池充電功能。

具有防止鋰電池過充 / 過放保護功能。(鋰電池內部內建 PCM)

具有待機、弱電、充電中、充飽電之顯示。

具有省電功能。內建振動感應器，超過 10 分鐘沒有任何操作，自動進入省電狀態。

雷射模組具有子彈發射及瞄準器的功能

藉由紅外線感應 BB 彈的訊號，同步啟動雷射模組，可作為雷射子彈。

具有測試 BB 彈的速度的功能。

具有計數(count)BB 彈的功能。

具有上一次使用設定的記憶功能。

計畫創新重點

將閃光器、測速、計數、雷射子彈、雷射瞄準器、殘電量等六項之創新功能合一，不但設計開發適用各式槍型之通用型外觀機構，並整合資訊顯示於 LCM 上，藉由簡易之操作介面，讓消費者依需求選定不同的功能模式。創新多功能彈著點閃光器裝置開發計畫，不但解決玩家之一般性問題，更提昇遊戲的靈活度及趣味性。本計畫之創新性是貼近消費者之使用需求之貼心設計，綜合歸納以下幾點創新之開發：

1. 閃光器系統開發

創新閃光器功能開發：

閃光器用來發射夜光彈用，當紅外線偵測到子彈擊發，此時驅使高壓管閃光，讓子彈得到充份照明，改良市售產品仍有照明不完全之情形。

創新計數功能開發：

生存遊戲對戰時，會限定玩家子彈數量參賽，目前尚無確保數量之驗證機制，本計畫運用紅外線開發一組偵測系統，偵測子彈發射時，能計數子彈的擊發次數，在對戰終了時可察看每位玩家擊發之子彈量，確保遊戲之公平性。

創新測速功能開發：

開發二組紅外線偵測系統，偵測子彈發射時，運用前後二組偵測點通過的時間，以計算出子彈的速度，讓玩家有一個基本的參考依據，不用專程跑到有測速計的單位進行檢測，可以隨時隨地檢測初速，確保遊戲過程之安全性。

2. 多功能 LCM 顯示模組開發

創新雷射模組功能開發：

* 彈著點+雷射子彈模式-不扣板機時具有雷射瞄具功能，有效提升射擊準確度，板機擊發時則彈著點及雷射子彈模式同時擊出。

* 雷射子彈模式-開發雷射子彈，讓遊戲陣亡判定有公平裁定機制，不但設計成我方位置避免

利的感應靶來進行即將舉行的射擊遊戲，射擊不僅僅是單純的射擊動作，而是配合部分生存遊戲的玩法來增加緊張感和樂趣，讓玩家可以更加的投入熱忱於此運動之上。

◎ 技轉單位：委託研究：財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心

委託勞務：廣盛電子股份有限公司、珮銓股份有限公司、信咚企業股份有限公司、集能動力股份有限公司、盛智企業股份有限公司、松欣企業社、東昇工業社、升暉工業有限公司、兆威工業社、煜詮有限公司、順傳精密科技股份有限公司



曝露，並設計為可調變頻率，以因應多隊玩家共同遊戲時計分裁定。

創新省電功能開發：

本計畫標的電源規劃使用鋰電池，為提昇用電效率，開發具充電功能同時具有省電模式之內建裝置，以控制電源做有效輸出，防止電池過充或過放的功能，以電路設計可監測電源狀態、內建感應器，如超過一定時間無操作，即進入省電狀態，藉以達到省電環保之目的，讓玩家遊戲時，解決電能突然耗盡的窘境。

3. 創新通用機構開發

本計畫標的之多功能彈著點閃光器，朝多功能合一並具輕巧便利之外型設計，且能適用各式槍型之通用型機構設計，同時解決玩家不必要之花費及配帶大小小裝備之不便。

研發成果及衍生效益

本計畫所開發之產品以簡易的操作之介面，開發之創新多功能 LCM 顯示模組，包含創新雷射模組功能開發、省電功能開發、及 LCM 顯示器操作介面設計開發。雷射模組可以雷射子彈擊中敵方配戴之雷射光接收器，當玩家身上接收器收到雷射訊號，接收器上的 LED 燈將同時啟動發亮。創新之雷射模組，不但解決 BB 槍的射程限制，雷射子彈打中玩家身上之雷射光接收器會反應，可作為被打中的依據，可調之雙模式功能，更能提升遊戲的靈活度及趣味性。為提升用電效率，開發具省電模式之內建裝置，以電路設計可監測電源狀態，如超過一定時間無操作，及進入省電狀態，藉以達到省電環保之目的。

將閃光器、測速、計數、雷射子彈、雷射瞄準器、殘電量等六項之創新功能合一，不但設計開發適用各式槍型之通用型外觀機構，並整合資訊顯示於 LCM 上，藉由簡易操作介面，讓消費者依需求選定不同的功能模式。

專案執行重要心得

1. 電控設計方面：

設計的程式不斷的優化，把不可能變成可能，盡能力的最佳化。驗證時所遇到的瓶頸，透過不同的角度思考與模擬，將瓶頸簡單化的解決。

2. 外觀設計方面：

一開始在外觀的設計上構思許多複雜、繁瑣的造型，追求類甲冑武器的造型，忽略 M.I.T. unit 已是個多功能的產品。LCM 本身已有許多敘事能力，應該簡化繁雜的線條，回歸於產品的本質，才不會容易造成產品的失焦。

3. 產品功能符號設計方面：

icon 的設計一直是由簡入繁易，由繁入簡難的課題，要用簡單、明瞭的幾何線條便將該功能傳達給消費者，還要避免扭曲一般使用者的既有認知是件不容易的事；必須事先做好資料的收集，了解一般民眾對該功能的圖像認知，再整合、調整以求達到理想的視覺傳達。

