

附件（三）109年雲嘉青少年發明展覽會暨嘉義縣第8屆青少年發明展覽會

作品說明書及專利查詢

作品名稱	追熱滅火飛彈車		隊伍編號	
學籍分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組	<input type="checkbox"/> 國中組	<input type="checkbox"/> 高中職組	
參賽類組	<input checked="" type="checkbox"/> 災害應變	<input type="checkbox"/> 運動育樂	<input type="checkbox"/> 環保綠能	<input type="checkbox"/> 健康照護
作品規格	寬：30cm	高：14cm	深：12cm	重量：1.5kg

**摘要說明**

**1.作品名稱：追熱滅火飛彈車**

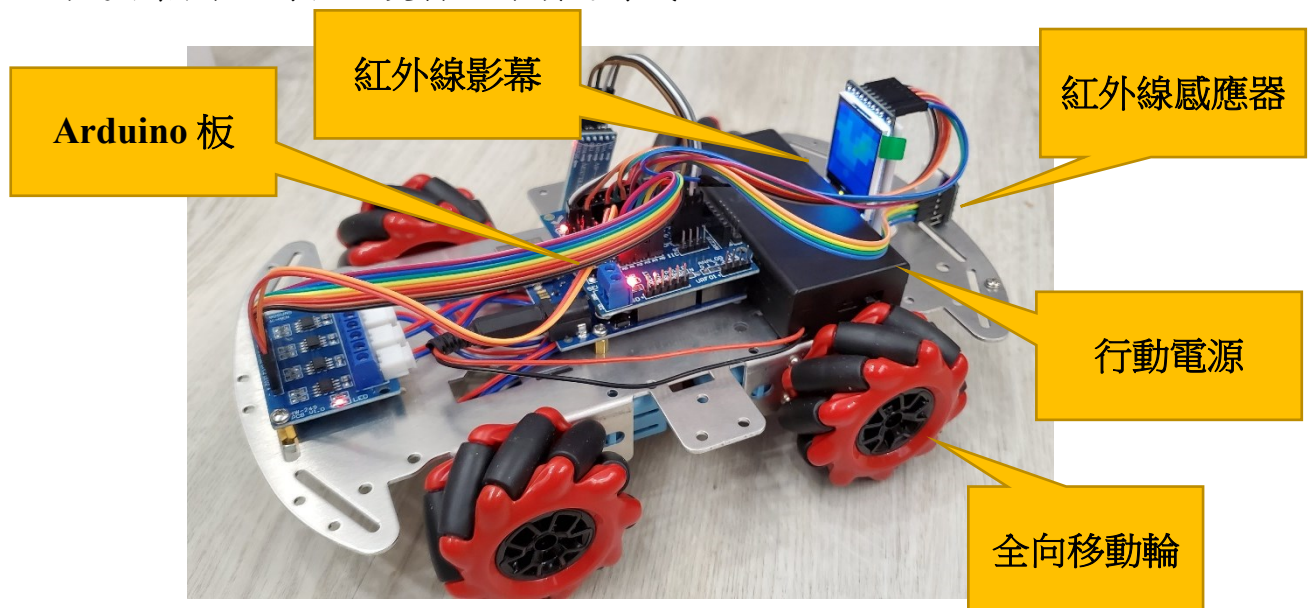
**2.作品設計/創作動機與目的**

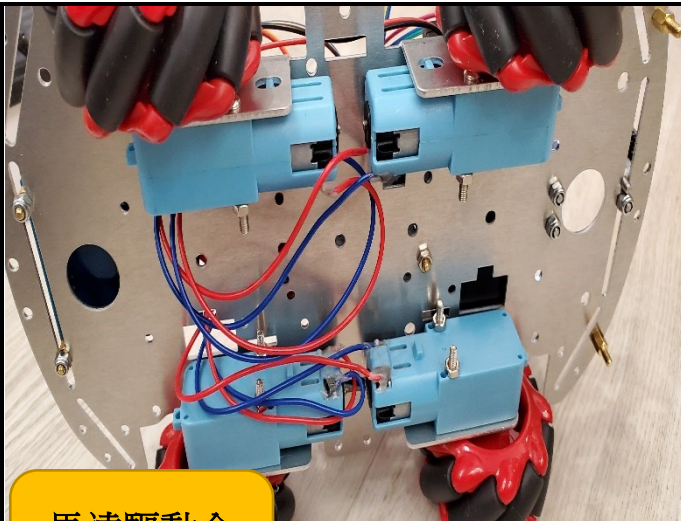
八二三炮戰中的九二四空戰中華民國以九比零佳績擊落來犯的敵軍使用的就是響尾蛇飛彈，響尾蛇搜捕食物的手段是靠身上的紅外線感覺器官找尋獵物，正好與飛彈的偵搜特質相符。我們認為也可以使用相同的概念來偵測進行滅火。

當火災發生時，煙霧偵測器偵測到濃煙並啟動灑水器，這樣的系統能在第一時間撲滅火勢，但遇到火勢較大的時候沒辦法有效滅火。為了解決這個問題，我們希望發明一台結合了高壓水炮滅火與自動追蹤熱源的車輛，可以迅速抵達火源進行最有效的源頭式滅火。

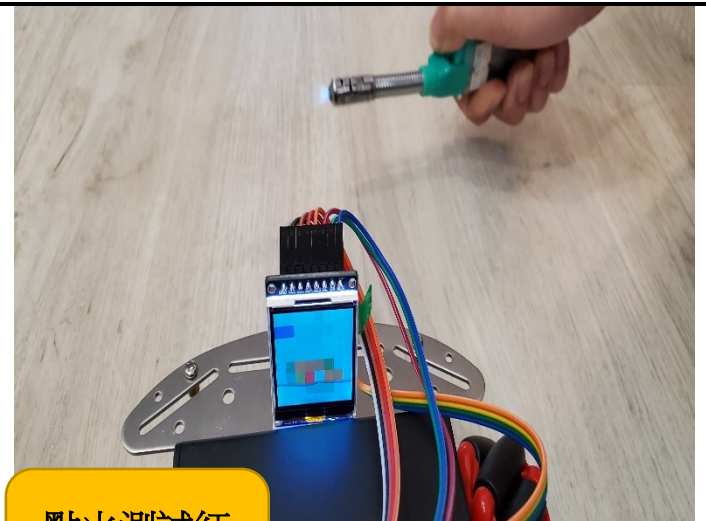
**3.作品效用與操作方法**

- (1)利用紅外線感溫系統與全向輪平台車輛結合。全向輪使車子可以前後左右移動
- (2)滅火系統採用高壓水炮的滅火器，能利用高壓與滅火劑來迅速撲滅火勢。
- (3)自動追蹤熱源並前往火災發生源頭進行滅火。

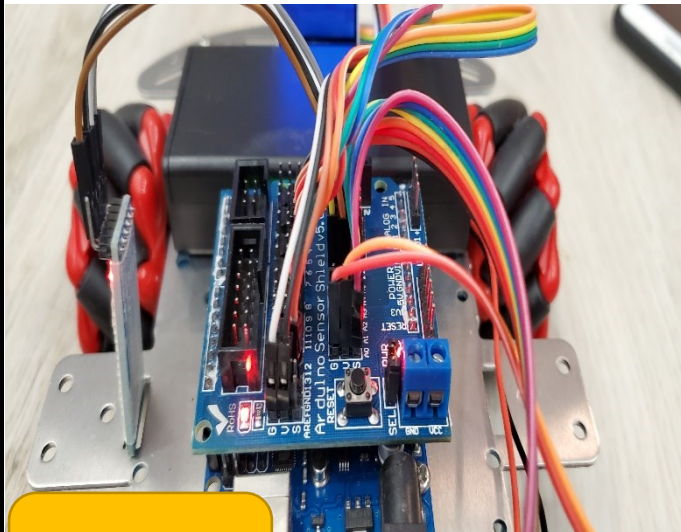




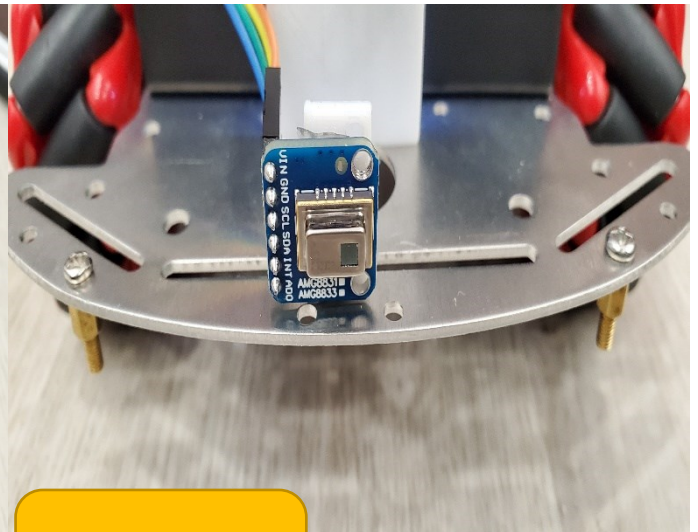
馬達驅動全  
向移動輪



點火測試紅  
外線感應



Arduino 板



紅外線感應器

#### 4.作品的傑出特性與創意特質

即時：在火災發生的第一時間偵測到熱源，並前往火災地點。

準確：透過追熱系統，找到火源的核心，並使用高壓水炮有效撲滅火勢。

#### 5.其他考量因素

(1)考量一般住宅或辦公地點地形較為複雜，車輛採用全向輪組成的平台。全向輪又稱「麥克納姆輪」，其優點為「全向移動」讓車輛可以在同一平面內做出任意方向平移或同時自轉的動作。這樣的結合使追熱滅火飛彈車可以在狹窄的空間做出轉向與自轉，克服地形障礙，節省到達火源處的時間。

(2)如若火災發生後，已派出一台追熱滅火飛彈車，但仍然無法控制火勢，可以迅速派出第二台、第三台、第四台……直到火勢被控制住。

(3)自動化作業及時迅速標靶針對源頭，使用安全無須人力操作。

紅外線熱源偵測

全向輪平台車輛

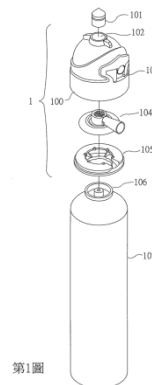
火災源頭滅火

<p>希望能發一款滅火系統，在火災發生時，能迅速抵達火源處，並有效的撲滅火勢。</p>	<p>追熱滅火飛彈車為一全向輪平台，搭載追熱系統與高壓水炮。</p>			<p>任何顏色皆可，紅色與橘色最佳。</p>	
<p>即時：在火災發生的第一時間偵測到熱源，並前往火災地點。 準確：透過追熱系統，找到火源的核心，並使用高壓水炮有效撲滅火勢。</p>	<p>問題</p>	<p>形狀</p>	<p>顏色</p>	<p>全向輪平台車、自動追熱系統、高壓水炮系統。</p>	
	<p>特性</p>	<p>追熱滅火飛彈車</p>	<p>材料</p>		
	<p>延伸</p>	<p>功能</p>	<p>市場</p>		
<p>(1)使用「全向輪」或「麥克納姆輪」來克服地形障礙。 (2)如果出動一台追熱滅火飛彈車滅火後發現火源處的熱能依然很高，可以迅速派出第二台、第三台、第四台……直到火勢被控制住。</p>	<p>(1)利用追熱系統與全向輪平台車輛結合 (2)滅火系統採用高壓水炮的滅火器，能利用高壓與滅火劑來迅速撲滅火勢。 (3)自動追蹤熱源並前往火災發生點滅火。</p>			<p>一般住宅、辦公室或公共場所皆能使用這台追熱滅火飛彈車，可以在火災發生時及時滅火，避免遺憾，減少損失。</p>	

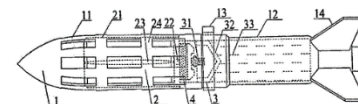
## 6.專利查詢(必備項目，列入計分，至少需查詢獲得相關專利 2 件)

編號	檢索關鍵字	專利名稱	專利種類	發明人	公告號	公告日
1	滅火 AND 車	多功能滅火器及智能消防聯動系統	新型	林涇谷	M599976	2020/08/11
2	滅火 AND 車	滅火彈及其發射系統	發明	陳春霞	I691698	2018/12/10

(1) 本創作係提供一種多功能滅火器及智能消防聯動系統，主要是於該滅火器底座內設應急聯動裝置，使其在出現火災時可以及時發出報警資訊並向終端設備發送位置資訊，從而在最大程度上得到及時的救助，同時內設的音訊資訊採集模組和視頻資訊採集模組，可以向終端設備即時上傳現場音、視頻資訊，通過網路化資訊通訊技術最大程度上保證了用戶的安全，據此使該系統透過聯動服務平臺直接或間接的將處於火災現場的滅火器底座與使用者移動終端、大區域消防監控模組聯繫起來，實現了火情的多方聯動預警功效者。



(2) 本發明提供一種滅火彈及其發射系統，包括相互連接的滅火部及推進部；推進部包括填充有液體或滅火劑的儲倉；藉由壓縮儲倉的容積，或壓縮液體或滅火劑所占的體積，驅使液體或滅火劑經由儲倉的噴射口噴射至推進部的外部，從而推動滅火彈前進。本發明利用噴水推進裝置代替火工品推動滅火彈前行，從而減少了自身成為二次火源的危險。採用重力投放後空中點火方式，最大程度地降低了對無人載機的衝擊干擾。其投放發射方法為：無人載機調整姿態瞄準目標後，依靠重力投放滅火彈；滅火彈在空中下落一定時間後，延時觸發機構觸發其噴水推進裝置，滅火彈飛向火源，最終完成滅火作業。



【圖1】