

附件二：「2023 年花蓮縣夢想起飛-第 10 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	魚缸掃地機器人	作品編號	1121A9078 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>	
學級分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組			
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 A 組 <input type="checkbox"/> 國小 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 C 組			
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 <input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input type="checkbox"/> 農糧技術 <input type="checkbox"/> 綠能科技 <input type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input checked="" type="checkbox"/> 便利生活			
作品規格	長：45 cm	寬：45 cm	高：50 cm	重量：3 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

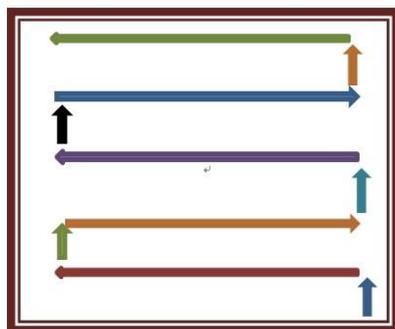
作品摘要說明(請完成完整摘要說明-含文字及圖片)

養缸魚在家中，看魚兒游來游去，對於現代人來說是件很舒壓又療癒的事。然而接踵而來的清潔工作，才是許多人後來放棄的原因。該多久換水，該換多少水，都是一門學問。有人說反正髒了全換，那可不行，魚蝦可經不起太大環境變化的折騰，常常會整缸魚全死光。而且換水整個過程，除了水管、桶子等器材之外，耗去的時間精力更多，一不小心還搞得家中到處都是水。設缸時間久了，缸壁長藻類，不再透明，看起來髒兮兮的也令人生厭，需要花時間清理。

為了解決這些問題，讓人們輕鬆地養魚，我們以 Maga2560 為控制核心，2 顆 28byj-48 步進馬達為 y 軸，1 顆 28byj-48 步進馬達為 x 軸，控制吸水馬達入水口在魚缸底部先左右再向前，以「之」字形在不擾動缸底混濁水體及不驚嚇魚兒情況下緩步前進(如下方左圖)。掃地機器人不放過每個角落，將缸底殘渣及糞便吸出缸外。以同樣方法，若將機器放於缸壁外，則可控制缸壁內的刮刀，將缸壁上的藻類刮除。搭配數位型非接觸式液位感測器，能夠自動控制排水或進水的量，並防止到處漫水溢流的情況。

綜合以上，我們有這些優點--

- (1) 完整清潔缸底與缸壁，不放過每個角落。
- (2) 一鍵到底，可無人值守，節省許多人力時間。
- (3) 輕鬆優雅，防溢水漫流。
- (4) 容易調整，適應各型魚缸。



魚缸掃地機器人吸水口運動方向。

