

## 1. 作品名稱：TSC-LED

## 2. 創作動機與目的

近年來金屬筷子的應用越來越普及。當人們使用金屬筷子夾取高溫食物時很容易被筷子尾端的高溫給燙傷嘴巴，此在吃火鍋或燒烤類食物時最易發生。有鑑於此，本作品結合溫度感測技術與 LED 光控技術研發一具有高溫警示功能之金屬筷子，藉由筷子頂端之 LED 發出紅光或綠光，以提醒人們其金屬筷子尾端溫度之高低情況，避免嘴巴被燙傷。

## 3. 設計概念

首先，將金屬筷子分成上、下兩筷體；其次，於下筷體之尾端裡裝置微型溫度感測器，於上筷體裡裝置微型微控制器、水銀開關、電池，以及於上筷體頂端裝置一個彩色 LED；最後，完成電路連接以及微控制器程式撰寫，使本作品在接觸高溫食物時讓該彩色 LED 發出紅光，以提醒使用者小心進食，避免嘴巴被燙傷。若食物之溫度不高，則該彩色 LED 將發出綠光，讓使用者安心進食。圖 1 與圖 2 為本作品之設計概念圖。

## 4. 作品特色

- (1).採用微型微控制器與溫度感測器，可快速檢測出筷尾之溫度，達到即時量測、即時警告之目的；
- (2).僅使用一個彩色LED即可提供高溫警示訊號給人們，成本低廉；
- (3).結合計時睡眠模式於電路之中，可在長期不使用本作品時關閉電路，以節省電力。
- (4).結構簡單、使用容易，可廣泛應用在餐廳與居家飲食之中，提升民眾使用金屬筷子之意願，減少使用竹筷、木筷之機會。

## 5. 作品設計圖

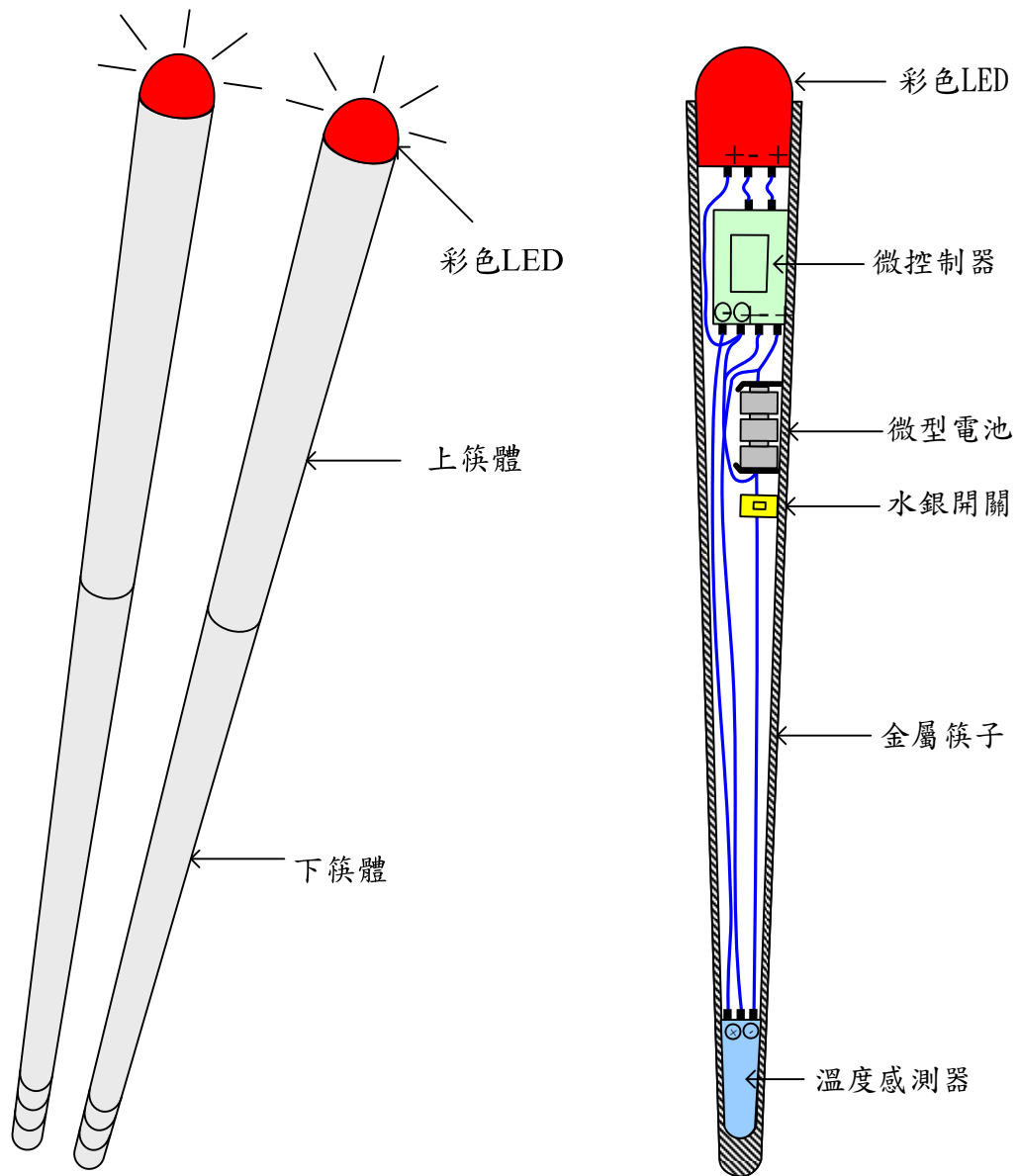


圖1 本作品之外觀設計圖

圖2 本作品之內部結構設計圖