

CIE 1976 DETECTION

明志科技大學電子工程系 王建智 江紹瑋 陳暉浩 指導老師 謝滄岩 王志良

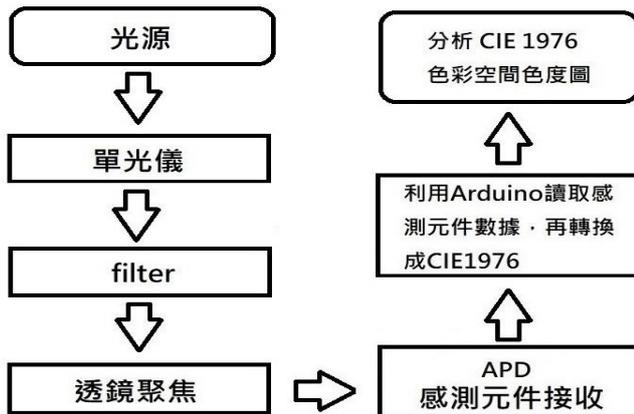
摘要：透過這次專題研究的成果，未來可以應用在光線檢測和顏色識別上，因為人眼無法辨識準確的色彩。例如燈泡的規格，是否如同規格上的說明。還有製造業的產品，需要確保產品的顏色一致，都可以利用我們的研究量測出數值，呈現 CIE1976 色彩空間。

關鍵字：CIE1976、Arduino 模組、雪崩光電二極體

一、前言

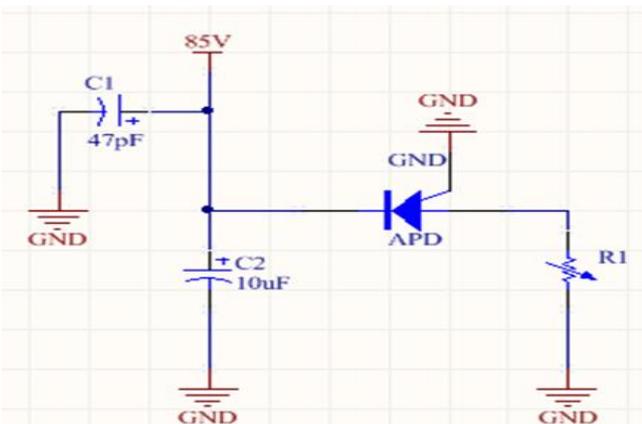
現今生活中有許許多多應用到顏色感測的不同需求，像在印刷製造業上，為了確保印刷圖像色彩，在印刷的機台上會加入色彩感測的架構來確保印刷圖像顏色的正確性…等諸如此類的應用與需求。

二、架構流程圖

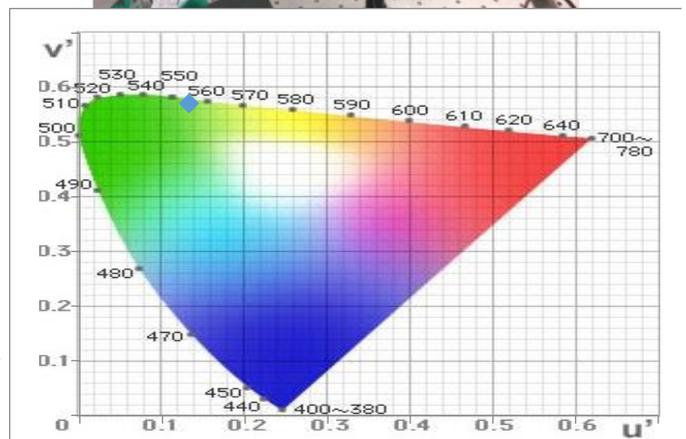
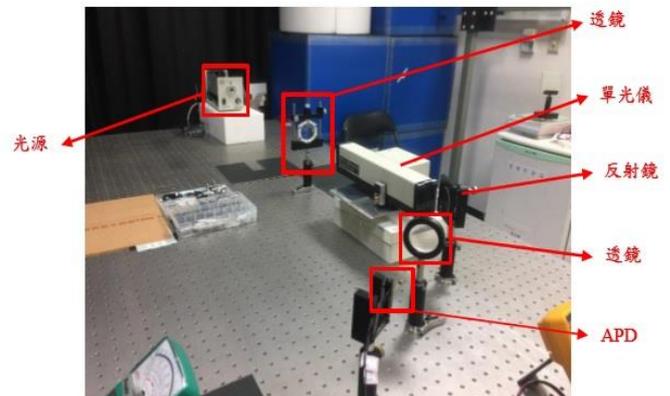


三、APD 相關知識與感測電路

雪崩光電二極體 (APD) (又稱累崩光電二極體或崩潰光二極體) 是一種半導體光檢測器，其原理類似於光電倍增管。在加上一個較高的反向偏置電壓後，利用雪崩擊穿效應，可在 APD 中獲得一個內部電流增益。



四、量測環境與預期成果



五、結論與未來展望

因 Arduino 對訊號靈敏度的關係，本專題研究期望可經由模組化的方式，利用 APD 可快速且可將較微弱光訊號放大輸出的特性，藉由搭配其他模組驅動的方式在許多需要相關需求的環境中應用。

六、參考資料

CIE 色彩空間

<https://www.cnledw.com/inter/upload/2013112920421911655.pdf>

雪崩光電二極體

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%AA%E5%B4%A9%E5%85%89%E9%9B%BB%E4%BA%8C%E6%A5%B5%E7%AE%A1>