

矩陣式穿透白光有機發光二極體

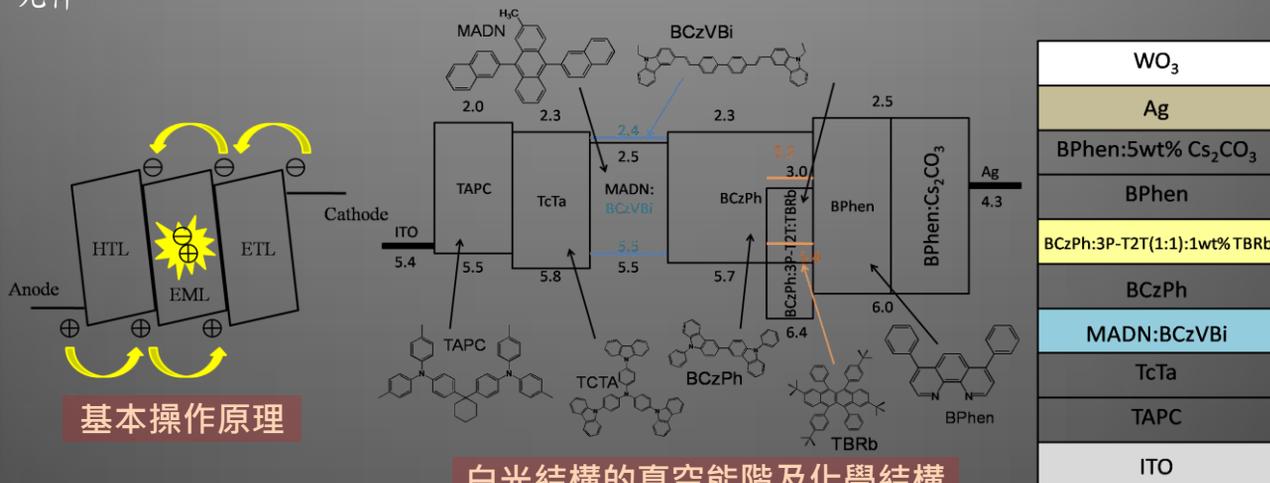
White OLED, Transparent, Passive Matrix, Organic light-emitting display

OLED具備高演色性、平行光源不眩光、低溫不須散熱、無重金屬使用、低度藍光等特點，是一種對環境、對人體最友善的光源技術。

摘要

此主題利用有機電子傳輸層/薄金屬/氧化物(BPhen:Cs₂CO₃/Ag/WO₃)作為本次白光有機發光二極體的元件之陰極電極結構。顯示器以被動式矩陣驅動，可以透過自製的驅動電路更改顯示圖樣或字樣。最終開發出高穿透度、壽命長、上下出光為純白光的OLED元件。

製程原理與結構



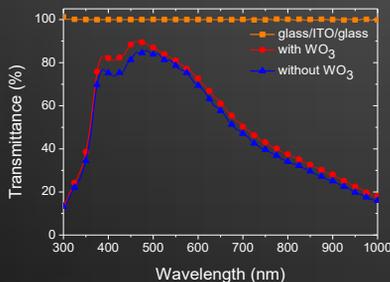
基本操作原理

白光結構的真空能階及化學結構

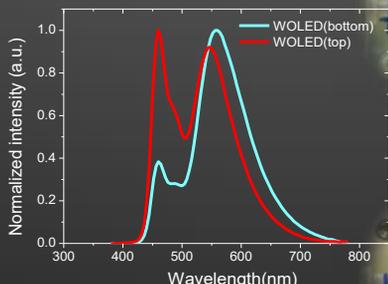
元件結構圖

結果與討論

WO₃的參與能調整元件出光的顏色，未加入WO₃的元件穿透度約有80%，而加入WO₃的穿透度則提升至90%

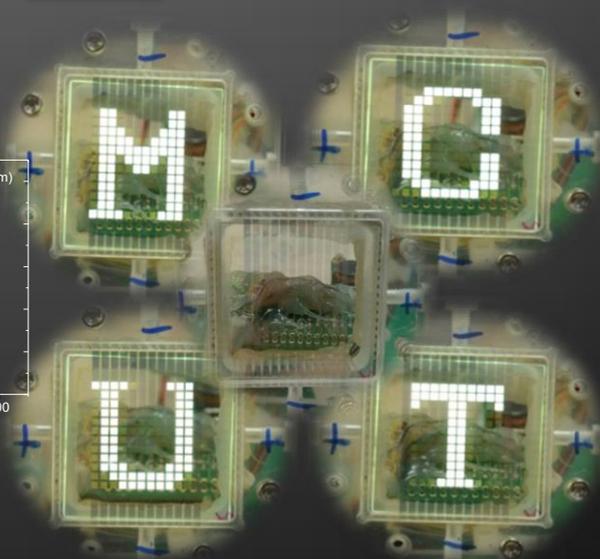


有無WO₃的穿透量測實驗



白光穿透元件EL光譜

結論



開關 turn off/ turn on 狀態

元件上出光與下出光皆會受到微共振腔效應的影響，而導致出光光色不同，表示特定波長的光在某一方向會增強，因此半波寬也隨之變窄