

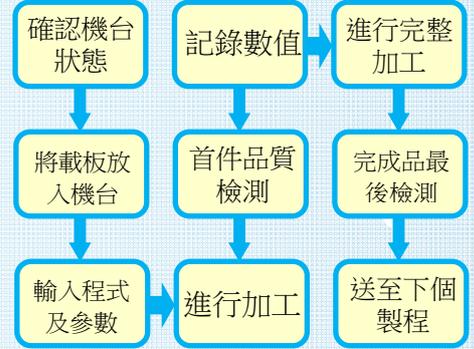
專業主題

Laser Drill – 利用雷射原理應用於基板以及基板品質之檢測

內容摘要

景碩科技主要是生產載板，而在此要說明的是**雷射鑽孔**的部分，是將基板上設計好的孔位，利用**雷射原理**來清除孔位上的膠，在經由後製成來生產載板。

如圖一所示，首先加工前必須先確認機台的狀態，接下來輸入**程式參數**後進行首件的加工，加工後的首件必須經過**品質的檢測和數值的紀錄**後，才能對所有的基板進行**雷射融膠**的加工，當然完成加工後的基板也必須再次經過檢測後，才能送往下個製程，完成載板作業。

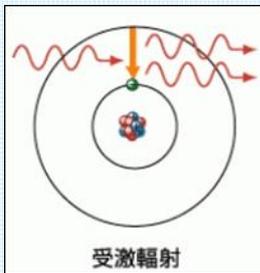


圖(一)載板加工流程圖

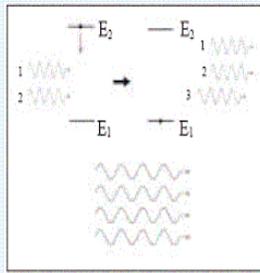
實習成果

● 雷射的原理

雷射是利用**激發放射**原理而產生的，光子與電子、電洞交互作用下快速被激發，使高能態的原子掉到低能態，並以**光的形式**釋放，被釋放的光**再激發其他的原子**產生更多的光子。



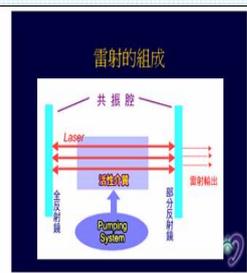
圖(二)激發放射



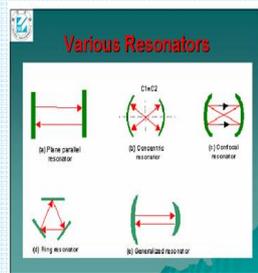
圖(三)激發放射

● 雷射的組成

由上述所產生的光子，會進入到一個**共振腔**，並且在共振腔內不斷地**來回震盪**，形成一個**同頻同調**且高亮度的單色光束，然而其他波長的光子則會被減弱。



圖(四)共振腔



圖(五)共振腔

● 雷射鑽孔

將基板放入此機台中，將**程式參數**輸入後，機台會依照輸入的程式與參數使用**雷射光**加工於基板上，由於是自動化的操作系統，所以除了每一批(數量不一)基板的**首件**需要手動外，加工作業都是自動的。



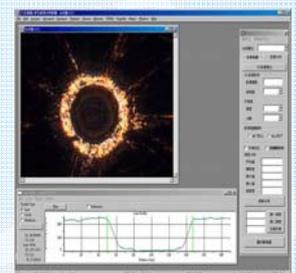
圖(六)雷射機台

● 品質之檢測

最後是**品質的檢測**，我們會利用到**高倍顯微鏡**去看雷射加工後的孔型是否完整，有無異常，而圖(八)就是我們正常的孔型，並且將**孔徑數值**記錄下來，再加工全部的基板。



圖(七)高倍顯微鏡



圖(八)正常盲孔孔型

系所名稱



實習廠區：景碩科技股份有限公司

實習單位：製造一部-雷射鑽孔

實習期間：102/9/24~103/9/14

姓名：楊泓彬

輔導老師：林義楠主任

指導主管：何鴻毅主任