

102 學年度大四工工專題摘要

第 13 組	電包機快速換線改善
指導教授	陳光辰 教授
參與學生	9970138 蔡凭鎔
摘 要	
電包機 電包機的功能主要是為 PVC 膠帶做包裝加工，是由多個不同類型機台組合而成的一個系統，又稱之為「電包連線」，包含切捲機、爬坡式輸送帶、圓盤、KOP 打紙、上、下模具、喇叭口、自動排標機、水平輸送帶、兩捲撥料機、十捲機、PE 收縮膜及收縮箱，而通常一台電包機會配有兩位作業員，一為切捲員，一為領班，每當包裝加工的 PVC 膠帶規格不同時，整個電包連線就必須進行部分模具的更換，而在更換模具都需要花費不少時間，進而縮減了機器的有效生產時間，所以本專題就是針對電包機換線進行流程加速的改善。 關鍵字：電包連線、流程加速、有效生產時間 快速換線 快速換線概念源於日本的「豐田式生產方式」，其主要核心為一消除負荷過重(muri)、不平準(mura)及浪費(muda)，針對各種不同的產業模式型態有各種不同因應的方法及對策，其主要功能都為降低無效生產時間，進而提升有效生產時間。 關鍵字：負荷過重、不平準、浪費 問題與現狀 電包連線換線作業目前之所以花費時間的原因主要有三者，一為模具選擇及更換，二為更換後調整，三為單人作業。 1. 模具選擇及更換：目前因應各品項不同規格的產品都沒有非常明確的模具選擇，往往都必須視情況或甚至當場先切一個膠捲來進行比對，且幾乎只有領班能夠進行選擇及更換，造成耗時的最大主因。 2. 更換後調整：承第一個原因，因為沒有明確的模具，所以造成更換後往往必須費相同甚至更多的時間來進行調整。 3. 單人作業：換線作業因為都得仰賴經驗，所以通常都為由領班一人進行的單人作業，使得效率不佳。 關鍵字：選擇及更換、調整、仰賴經驗、單人作業	

改善方案

改善的方案大致分為兩者，一為產品資料庫系統化，二為生產裝置及工具更新。

1. 資料庫系統化：主要是針對各種不同規格、尺寸的膠帶加工包裝時所使用的對應模具建立完整的資料庫，明確標定每種品項膠帶所需使用的模具型號，並再明確地區分可用及不可用的差別，降低換線時的模具選取時間，且增進模具正確性也可減少更換後的調整時間，也可使非領班人員在換線時也能協助進行模具選擇，改善單人作業情形。
2. 生產裝置及工具更新：將機台原先的微調螺絲更改成可以更簡易控制的粗調卡榫裝置，降低調整時間，且將固定模具的六角螺絲改為桿式夾緊器類型的易控裝置，用以降低模具更換時栓螺絲時間。

關鍵字：資料庫系統化、生產裝置及工具更新