

昭權機械有限公司

光碟染料片回收機

●計畫執行目標

本機台的完成與推廣，實際的運用將會有助於光碟片在廢料處理問題上，回收處理更加迅速，成本更加低廉，並對全球環境保護議題上，有相當正面的助力。昭權公司由於該產品開發完成，將機台設計能力更上一層樓，市場的需求將可帶來相對的利潤，為台灣傳統機械產業的困境，開創另一條康莊大道極美好未來。

●新產品簡介

產品名稱：光碟染料片回收機

簡介：本產品主要可達到下述功能與需求：

1. 光碟製造過程所產生的染片不良片，可經由本產品回收85%以上之PC材料，使用本設備，可降低成本，並提升企業之形象。
2. 產能速度：可達40PCS/min以上
3. 處理方式：以車削的方式去除染料部份，不使用溶劑方式去除。處理過程乾淨，不會造成污染問題。

●計畫創新重點

1. 開發內容：包含：吸料旋轉機構

車刀機構

供料機構

旋轉取料機構

交換機構

2. 創新之重點：

- ① 以車削方式去除光碟PC料染料部份。
- ② 以三把刀同時車削加工。
- ③ 以6站車削機構同時加工，增加處理速度。
- ④ PC圓形薄物料的固定夾持，採用真空固定方式，克服了夾持上之問題
- ⑤ 車削下來的PC廢料的清除，採用了設計良好的清潔集塵系統，使廢料的收集變得容易，方能達到機器加工自動化的程度。

●新產品之競爭優勢

1. 產能速度可達40pcs/min以上，以製造商每日20

小時運作此機台，可回收約40000pcs/day回收效益極高。

2. 本機器之回收方式，不會造成環境之2次污染，乾淨清潔。

●產品應用範疇

1. 任何圓形薄板材料之表面加工處理。包含金屬類、塑膠類等等。目前有硬碟製造商作測試中。
2. 增加部份功能後，可處理消費者交垃圾車回收之光碟片，使更廣泛的節省物料，並解決廢棄光碟的後續處理問題。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 研發發展能量：

①新添購置車床一台

②Auto cad 3D軟體之更新一套

③安裝伺服器，使資料的儲存更安全，CNC加工讀取資料更便利，組裝人員組裝資訊更容易取得，更重要的是，各部門的溝通協調可靠電腦處理，提高了問題處理的及時性及準確性。

2. 研究發展制度之效益：

①由於伺服器系統的建立使各部門清楚的掌握工程進度，追蹤進度，執行進度。

②研發紀錄簿的書寫、紀錄，使進行中的各項研發成果，皆可記錄傳承。

●人才培訓及運用效益

1. 培訓：Auto Cad 3D軟體之受訓。使圖面的表示更清楚明瞭，增快加工人員視圖面的速度及準確性以及組裝人員的組裝速度。

2. 學習到的相關技術及應用

①車刀應用於自動加工的技術

②車削廢料回收的技術

③薄板圓形件夾持固定的技術

合上述，往後可應用於類似車削系統之自動化設備

●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本機器純由本公司獨立研發設計無產學研之技術移轉

及合作

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 新產品創造之技術效益：

可延用本設備之開發技術，作光碟片之濺鍍片之回收再利用。
2. 在產業中之擴展性

當光碟濺鍍片回收機完成時，即可全面推展至產業界及國內光碟廢棄物的回收，進而推展至全球光碟之回收。
3. 計畫創造之產值：
 - (1) 國內製造業之需求：約25台，每台以NT\$200萬元計， $25 \times 2,000,000 = \text{NT\$}50,000,000$
 - (2) 國內廢棄光碟之回收處理需求約2台： $2 \times 2,000,000 = \text{NT\$}4,000,000$
 - (3) 國外製造業及廢棄光碟回收處理需求約10台： $10 \times 2,000,000 = \text{NT\$}20,000,000$
 - (4) 總計產值 $50,000,000 + 4,000,000 + 20,000,000 = \text{NT\$}74,000,000$

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本設備功能屬原物料回收之範疇，係針對物料之回收，降低成本，並以較乾淨回收的方式處理，可避免處理過程為二次環境汙染，進而提升製造商在業界的形象。

● 專案執行重要心得

1. 圓形薄板塑材的夾持：因加工件是塑膠材料，質料軟又薄，故而採用真空夾持方式，克服漏失的問題，旋轉平面度的問題及材質變形的問題等等。
2. 車削技術：

車刀的選用經過不斷的測試，方能確認車刀型式，是很重要的一環。
3. 自動控制的搭配：旋轉速度與車刀進刀量都有一定的配合關係。關係配合好才能將產品加工在最佳狀態。
4. 車削廢棄物的收集：除了要將物品車削加工外，亦要考量車削下來的廢棄物如何收集，經過了無數次研發，才確定收集系統的各個細節處理技術。
5. 產能速度：為了讓產能可達到40PCS/min以上，結合了6組車削機構在一台上，克服了軟、硬體彼此連結傳遞之困難。
6. 委員在查訪時，給了我們甚多的指導與讚許，並提供瞭其他業界的經驗，實屬難能可貴，委員並期許我們再接再厲，除了擴展新產品的業務外，明年繼續研發另一新產品，共同為台灣的經濟盡一份心力。

