

仕興機械工業股份有限公司

高效率、集塵環保可視化角度砂布機開發計畫



公司小檔案

成立日期：69.09.20

負責人：劉明煌

資本額：79,000千元

員工人數：83人

經營理念：

使用者便利設計

本案合作之技轉單位：

Canadian Standards Association CSA International 美加安規測試

台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司 CE安規測試

瑞駿電機廠股份有限公司 馬達性能測試

登浩工業有限公司 車床加工

聖絃企業有限公司 銑床加工

計畫緣起

- 一、木工機械前景看好，其中研磨機更是木工加工與木工裝潢作業中，不可或缺的設備之一。但過去傳統研磨機因結構設計上的缺失，往往無法一邊作業，一邊進行木屑及灰塵量的清掃作業，進而導致操作者容易吸入木屑粉末。
- 二、長期下來，從事木工相關行業的工人，通常具有塵肺病等慢性疾病的問題產生。由於研磨後的木屑粉末摩擦係數小，在木工裝潢的加工現場往往容易導致走路不穩，甚至發生滑倒的狀況，使得工作者在操作上有諸多不便。因此，有鑑於操作者作業上困難及生理上健康，公司投入本項專案產品的研發，期望為木工相關工作者提供工作上的安全性及舒適性，進而提升工作效率。



新產品簡介

計畫創新重點

- 一、可視化角度：利用台板下方的角度顯示，使操作者可依據使用需求自由調整工作台板角度，角度範圍-5度~45度的調整變化，加工物件方便。
- 二、集塵風扇：利用主結構導流原理將木屑灰塵集中到濾桶內360度集塵抽風設計，集塵範圍大。
- 三、自動磨圓角：利用在加工件上鑽一錐孔，以錐孔作為旋轉中心研磨週邊。

研發成果及衍生效益

本計畫案將於2013年4月完成計畫研發，本計畫產品的成功研發，將為公司帶來技術的創新與突破，更為公司營業額帶來一筆可觀的預期效益。

未來市場之需求數量：(單位：台)

	103年	104年	105年
國外市場需求(年)			
北美市場	400	550	700
大陸市場	10	10	10
東南亞市場	30	30	30
中南美市場	30	30	30
歐洲市場	30	80	130
合計	500	700	900
產值 (一台1.2萬計算)	600萬	840萬	1,080萬



專案執行重要心得

起初提案時，抱持懷疑態度，是否真能如想像中集中吸塵，若貿然開模，失敗成本會過高鑄鐵模具。經開會檢討，先利用板金成型製作樣品，然後利用加工，克服困難。扇葉部分尋找相關可用現成品，首先在找尋扇葉時，評估、最後決議利用抽油煙機的扇葉做設計基礎，於配合廠商中找到一個大小適宜的鋁製扇葉後，開始進行板金機體設計，完成後測試效果，已達到當初設定70%效能。經與上級開會及取得補助款項後，進行整體設計及開模事宜。

砂紙為本機重要零主件，也是消耗品。以前都是砂紙背後黏膠後貼於砂盤使用，此次設計時發現更換砂紙時，背膠會沾附於砂盤上，每次更換時都需利用清潔劑，將砂盤上的膠清除乾淨，再將新的砂紙貼上，相當耗時及費力。經與廠商及各工程師討論，於砂盤及砂紙利用魔鬼氈方式貼合，測試後效果不錯，更換新品時相當便利。與上級討論後，雖然成本增加，但大大提升便利性，決議全面更換魔鬼氈砂紙。

1. 利用抽油煙機原理，將風扇前方四周的木筒集中內集塵，吸塵量達90%以上。
2. 利用主結構傳流原理將木筒內集中到濾桶內360度集塵抽風設計，集塵範圍大！
3. 利用研磨機高速運作帶動風扇旋轉，產生氣流帶動木筒集中至濾桶中，不需使用到額外的動力能源。

