

志昌塑膠工業股份有限公司

多功能模組式自行車設計開發計畫



公司小檔案

成立日期：民國 87 年 12 月 24 日

負責人：陳義全

資本額：2000 千元

員工人數：12 人

經營理念：

塑膠射出成型嬰兒車、自行車塑膠零件、塑膠器材塑膠零件之製造加工買賣，自行接單，客製化生產，產品交期快速且品質穩定

本案合作之技轉單位：

本計畫合作之樣品打樣測試製作廠商有又新壓克力股份有限公司、嘉男股份有限公司以及泓印企業有限公司。

計畫緣起

因此就自行車零件廠商而言，其製造費用占製造成本近五成左右，當中又超過一半的費用來自於車體加工費，由於國內自行車產業已逐漸走向高單價、高品質，加工過程必將較以往繁雜，難度也較高，因此加工成本一直占製造成本比重居高不下，本公司研發一複合材質之齒盤，減少金屬材料用量並與塑膠材質結合，藉由嵌入式模組的車體開發設計，降低整體車架更新的高額費用。

本計畫目的：

本計畫針對目前自行車零配件產業及產品之問題分析，希望藉由本計畫產品開發改善目前困境，具體目的如下：

- 一、附加價值創造能力低，不利提升所得與生活品質。
- 二、資源耗用型的生產模式，不利綠色成長。
- 三、自行車零配件往往僅是傳統搭配角色。

具體解決方案：

本計畫根據上述問題分析擬定了幾項解決方案

- 一、嵌入式設計技術：本計畫運用鋁合金沖壓外觀製作與嵌入式 PA+ 玻璃纖維之補強複合塑膠再結合鋁合金材料應用於單一固定車架車體與組件，只需更換不同外掛外觀模組組件來增加產品之多樣性。
- 二、提供客性化設計：本計畫可以進行部分車體外觀與結構更替，不需做整車車

體變更，價位可較市售產品做整體車架車體來的降低許多。

新產品簡介



整車實車圖

- 一、具共用單元之模組建構式車架。(限定在頭管、五通、座管共三件)

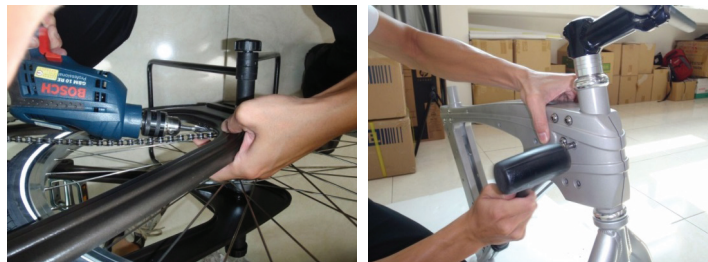


頭管共用件

五通共用件

坐管共用件

- 二、易於拆換，簡化後勤維修的流程。(組裝工具以 6 角扳手 M8 為設計限制) / 符合一般自行車組裝工具。



產品組裝方式

計畫創新重點

- 一、本設計案是以一基本模組設計做為車體各鎖固件結合，未來可在為影響主體強度下依照其鎖固方式進行不同模組形態設計發展，形成不同外殼車體加強新穎性。
- 二、車體外觀模組由金屬板件作為嵌入件包覆塑件，可進行大量生產，並以城市車及非專業自行車使用者使用。

研發成果及衍生效益

- 一、此計畫多功能模組式自行車設計開發計畫連動自行車與電動車零配件產業、石化產業，傳統產業在技術上轉型升級，尋找產業特色，異產業結合發展特色，產品線廣泛應用到金屬產業，以傳統製造技術發展研發，提高產業價值，積極發展在自行車零配件產業、石化產業特色增值化。塑料-加工-產品，塑膠結合金屬獨家結構專利創新產品。行銷國內外自行車零配件市場。發展台灣傳統產業特色的創新價值。

- 二、本產品價格定位在合理的中低價位、高品質；將依不同行銷區域訂定不同的定價策略。公司原有量產之永祺 STRIDA 自行車產品為代工生產，利潤低且僅能銷售給永祺獨家，在計畫完成後，本計畫產品量產後預估一年內自行車車體約為 5,000 台，每組售價約為新台幣 5,000 元，預估為公司創造 2500 萬元以上產值，並可銷售給下游各自行車成車廠業者。

專案執行重要心得

執行本計劃最大收穫就是將自行車產品之生命週考量在綠色設計內，除產品本身能夠從綠色設計的角度來出發之外，倘若能夠引導使用者從購買產品的時候開始，便能夠以綠色環保的意識，讓使用者從生產、使用、維修到回收的各個階段，甚至在作為與未來產品延續性的使用時，都能夠有節能減碳之構想。