

良豐機械股份有限公司

創新自行車前叉開發



良豐創新自行車前叉樣品示意圖

經營理念

專業

計畫緣起

1. 目前現況：自行車高檔化 對細節要求高

隨著自行車不斷朝高檔、時尚、輕便的路線發展，對細節與個人化的要求也越來越高。目前自行車市場上的前叉，其製程是以鍛或鑄造成型的立式接頭(倒Y接頭)與鐵管或鋁管前叉立



公司小檔案

成立日期：1991年4月

負責人：陳年豐

資本額：1900萬元

員工人數：25人

管、及左右叉腿膠合成型，其前叉結合強度差，容易於膠合處斷裂，且叉腿形狀變化小無法滿足現在求新求變的消費者。

2. 問題解決：創新前叉開發 解決接合問題

目前常見方式為鋁管、鋁製肩蓋(架)與溝爪焊接所形成或是整支鋁管彎折，作法是將左叉與右叉上端彎折處切成弧狀開口當作前叉肩蓋(架)，再以CNC車削肩部接頭安裝於前立管，並將左、右叉分別焊接於前立管的肩部接頭，此種方式的結合強度不高、左右叉腿外型變化不大(單一外型尺寸)，且在焊接過後左右兩邊各需要針對焊道進行研磨修飾，而增加工時、製造與人工成本。因此，本案「創新自行車前叉開發」針對上述問題提出創新接合方式，完全改善目前前叉現行接合問題與製程等技術。

計畫創新重點

在左右叉腿我們以鋁合金一體成型(三抽)方式成型三個不同形狀厚度，比起以液壓成型不同外型叉骨腿價格可以更低，又可

以大量生產，三抽管的方式也是在高單價的叉骨腿車款才有的製作，且往往失敗率高，市售多以二抽為主，本次創新開發的左右叉骨腿外型與組成，突破現有前叉與叉骨腿強度與外型的問題，更創新前叉立管與叉骨腿組接方式，又可以客制化大量生產。主要開發工作項目包含：接頭式前叉立管開發、創新半圓左右叉腿開發、前叉立管與半圓左右叉腿整合暨製程開發、創新自行車前叉測試。

研發成果及衍生效益

1. 重新以創新、突破的前叉接合技術作為設計理念，創新自行車前叉技術為產業開創新局，不管在產品或創新技術上皆可作為國內相關技術產業的一項重要指標，量產未來三年預估如下：

年度	預計銷售單價 (元/支)	預計銷售數量 (支)	預計銷售額 (萬元)
2015	600	20000	1200
2016	600	40000	2400
2017	600	50000	3000
合計		110000	6600

2. 在專案管理上，藉由本計畫案的研發過程與文件管理，可改善本公司內部專案研發流程的時效性與適切性，直接可強化研發團隊執行OEM、ODM專案的系統分工與效率。

3. 在技術方面，藉由創新自行車前叉開發成功，除達到技術與研發人員素質之提升外，將使本產品具有獨特性，更提高產品競爭力與附加價值。

專案執行重要心得

非常感謝經濟部提供CITD研發協助，未來良豐公司將繼續在研發、創新及整合等方面，創造產品附加價值與技術突破，以提升產品之優勢及產業競爭力。

新產品簡介

本案創新自行車前叉設計，以接頭式前叉立管開發、創新半圓左右叉腿開發、與其製程技術為主軸，創新現行前叉與左右叉腿接合方式，同時創造出一結合強度高、輕量化(同規格前叉重量減少1/3)之全新前叉產品及製程技術，開發完成後還可應用於電動車、越野車、競速越野車、跑車等。



良豐創新自行車前叉