

公司小檔案

☉ 成立日期：71年10月11日

☉ 負責人：郭永斌

☉ 資本額：3.2億元

☉ 員工人數：170人

☉ 經營理念：公司定位：最佳價值之原廠操控、熱傳系統全方案提供者。

企業願景：提升生活品質，創造最佳價值之操控、熱傳系統，以符合顧客、股東及員工期待。

經營理念：完美的品質、合理的價格、準確的交期、貼心的服務核心價值：積極主動、充滿熱情、靈活自信

計畫緣起

近年來自行車市場隨著石油高漲與政府推動下漸漸成長，自行車專用工具已成為未來發展的重要市場。目前高單價自行車朝休閒為主要訴求，自行車專用工具客群除組車廠、車店外還有專業級騎乘者，因此在工具上的要求，也慢慢走向專業化、功能訴求、精緻化及外觀視覺化，方能吸引消費者青睞。反觀目前市場上現有的專用工具，往往只著重於功能上的要求，但在外觀上仍以傳統思維進行設計，實屬可惜。本計劃除於功能上的新增或創新以外，擬於外型設計及人體工學上進行強化，讓自行車專用工具能夠在功能與外觀二者兼俱，以吸引消費者購買。

新產品簡介

1. 線尾鉗：

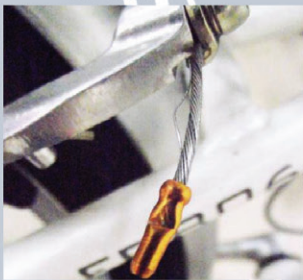


圖 3-1



圖 3-2

線尾鉗主要的功能為自行車煞車線及變速線安裝完成時，因內線鋼索尖銳分岔易割傷騎乘者，因此需以線尾套來套住鋼索尾端，以確保安全。本計劃擬以電線端套夾鉗結構進行改良，以便讓夾合尺寸適合自行車線尾套的使用，夾持行程固定，以確保一定程度的夾持力來防止鬆脫。

2. 拉線鉗：

拉線鉗主要的目的是提供在前變速器安裝拉線時，需將線拉緊以保持張力來提供齒盤變速之用，因此藉由此工具的使用及 lock 功能，可讓單人來操

作此安裝工作。本計劃產品除於材質以熱處理高強度合金鋼進行製造，以增加使用壽命外，在握柄部以雙色射出來進行包覆，並以符合人體握持及施力為考量，讓使用者能同時感受到品質與舒適性。

計畫創新重點

目標項目	計畫前狀況	完成後狀況
技術狀況	目前消費市場多數是以尖嘴鉗工具替代，並無專業的工具。	1. 將以專業為考量的依據，滿足專業領域的需求。 2. 組裝後的外觀符合專業人士的需求。
產業狀況	1. 國內工具類的廠商，並無一特定安裝工具。 2. 國外的專業工具價格不菲。	1. 自行車煞車系統維修工具，有系列化整合。 2. 提升公司專業製造商的形象及現有產品附加價值。
功能及外觀	外觀未導入工業設計，功能主要在於消費者使用的方便性的應用及耐久性。	1. 外觀之工業設計。 2. 產品功能結合市場需求。 3. 創新性及差異化訴求。

研發成果及衍生效益

此次計劃從新產品需求發想、草繪、3D 模組建構過程中，經過多次不斷地討論與修正，在定期召開的討論會議中，研發工程師全程參與過程，並針對技術問題做即時溝通，讓問題提前發現，避免將來在機構設計上因技術無法突破而必需大幅修改外型。此外，也讓過去研發工程師常會忽略的外觀設計，透過這樣的合作模式，了解到其重要性，讓其將來的產品研發過程中，隨時正視此問題。

透過原初設計提供完整的市場調查及設計觀點，讓佳承的研發人員可藉由與設計公司及專業顧問的互相協助合作，對於日後自行車市場及消費者習性有更深入的了解，有助於後端的行銷進行及未來新產品的研發。

經營目的:以誠信為基本價值觀，提升員工人文素養，貫徹利己、利公及利他為主要精神，使“獲利實現”深具意義。

☺ 技轉單位：自行車暨健康科技工業研究發展中心、原初設計有限公司



技術效益: 本案自行車操控系統組裝工具，目前於業界使用習性上，除以隨手可得工具，如尖嘴鉗、斜口鉗、鋼索剪刀等外，雖有部份產品歸屬於專業工具於市場上販售，但一般使用者反應皆不佳，以致於在市場銷售上受限。因此於成本控制下，整合一般線尾套於裝設過程所需步驟，並將兩個步驟所需的兩種工具整合為一。讓線尾套的裝設工作變的簡易、容易且省時，而且於裝設上的美觀性優於傳統裝設方法。此外，此創新設計於專利評估上，確具有創新性及新穎性，且於產業應用上具體可行，足具體商品化優勢。此外，本案設計特別考量產品的耐用性及操作舒適性，於材料選用上分兩部份，金屬部份設計輸入合金工具鋼(如 SK5)，且需經熱處理後提高硬度至約 HRC50 度，以增加產品耐用性及可靠性；塑橡膠材質應用於握把部份，以雙色雙材質(PA6 及 TPU)射出成型，提高握持舒適性且符合人體工學。

市場效益: 市場設定為全球銷售(國外市場以歐美為主)，定位於車店使用或 DIY 消費族群，以一組工具包含線尾鉗及拉線鉗各一支計算。內銷：每組新台幣 1,200 元，銷售數量預估: 1,000 組/第 1 年；2,000 組/第 2 年；3,000 組/第 3 年；外銷：每組 USD \$ 70 元，銷售數量預估: 2,000 組/第 1 年；4,000 組/第 2 年；6,000 組/第 3 年。5 年後視市場狀況推出下一代產品，累計至第三年產值合計預估為 32,400,000 元。

專案執行重要心得

佳承公司是以傳統製造技術見長，原初公司為設計背景，在加上自行車暨健康科技工業研究發展中心於自行車本業的專業輔導，才能成就本案的發展。特別是與設計公司的合作過程，因雙方是首次合作，於觀念上難免會有意見相左及落差之處。經由這次專案執行，讓工業設計師與開發工程師的思想模式有一些良性的互動及火花，因工業設計師於學校所學範疇大概與所謂美學較相關，常忽略了機構製程的可行性及現有技術瓶頸；而傳統產業之研發工程師大都屬機械背景專長，是以功能及技術導向為主，過程難免會有一些各自的堅持，透過此互動，可達教學相長之效果。

特別要提的是此專案在執行上，使用了品質機能展開(QFD)手法來進行，從市場調查開始著手，需求來自於車店專業的使用建議導入設計中，展開設計前也特別檢索了國內外的專利資料庫，確認智慧財產權的相關問題，此外，也運用萃思(TRIZ)手法來處理設計上遇到的問題與瓶頸，這些過程都讓人印象深刻，也可以將此手法納入未來專案執行的標準流程，讓產品開發過程更紮實及更有競爭力。

由於本公司在自行車產業界已 20 多年的行銷經驗，因此，當設計公司發想出許多的概念做發表時，雙方能即時針對使用者情境、人體功學、機構...等互相討論並給予相關的意見後再做修正。這在以往研發人員單向的設計會有所不同，也從這中間獲得不少寶貴的經驗與知識。本案能圓滿達成任務，要感謝參與人員的熱情與決心，對一個目標的完成具有相當的堅持與執行力。現在計畫案結束，其設計成果也符合我們對此計畫案所設定的目標。目前雖完成外觀工業設計階段，接下來的機構與開模作業對本公司而言，仍需付出相當大的心力與時間。本公司仍希望能在年底將產品如期上市。