

得裕盛業股份有限公司

銀髮族省力結構健步鞋
開發計畫

公司小檔案

- ☺ 成立日期：61年07月
- ☺ 負責人：莊金龍
- ☺ 資本額：28,000千元
- ☺ 員工人數：58人
- ☺ 經營理念：「根留台灣、全球佈局」、「堅持在地」、「品質保證」接近市場，實際瞭解消費者的需求，直接將回饋反映給消費者。
- ☺ 技轉單位：無

計畫緣起

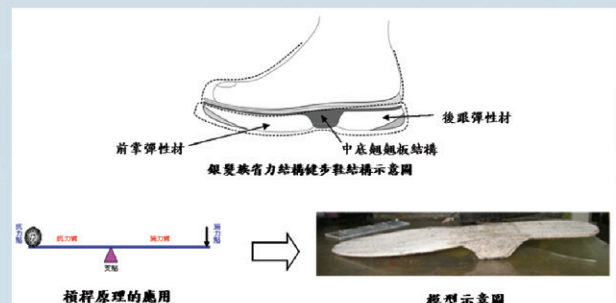
「老」是每個人不願面對，但又不得不經過的生命歷程。隨著醫療技術進步，人類的壽命也不斷延長，銀髮族儼然已成為不可忽視的族群。由於高齡社會的來臨，使得老年問題在近年來頗受重視。而對於年長者而言，走路是一項最好的運動，而在傳統的觀念裡，總認為人愈老愈不適合運動，但近年來，許多醫學文獻對老年人運動都給予肯定與支持。適度的運動可以促進血液循環，增進身體機能，預防疾病發生。根據美國心臟學會旗下的「循環」。因此，針對銀髮族所特別設計的鞋款，應考量到年長者肌力及平衡感退化，加上有些老人家容易水腫，更應避免拇趾囊腫等問題磨擦鞋子，更為紅腫、疼痛。根據(老人與年輕人上下斜坡時的生物力學分析/廖英壹 研究資料)資料顯示，老年人可能是因為蹠屈肌力不足，因而在推進時，是以其他關節產生力矩來推進。對照老年人身體前傾角度，可發現老年人是以身體傾產生向前力矩的策略來推進。

本計畫所研發的「銀髮族省力結構健步鞋」，包括舒適、可調、輕量、省力、零負擔...等設計考量外，在鞋頭部位亦將增加防撞鋼頭，讓年長者行走時更加安全性外，並且在足部最需要吸震的部位---前腳掌及後腳跟下，導入吸震材料降低足部所需承受之壓力，增加行走時柔軟度、舒適性，避免足部產生病變，提升高齡者之生活品質與健康指標。

新產品簡介

本計畫研究開發的「銀髮族省力結構健步鞋」，以人體工學及槓桿原理概念，將腳底的壓力分散到整個足部區域，並將力量往中間集聚後，利用鞋墊前掌、後跟緩震體硬度的落差，借力施力產生微搖力學，藉以達到更為省力、輕鬆推進的效果。除了省力推進外，更能有效減輕足部前掌、後

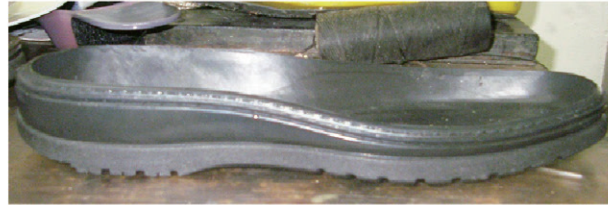
掌、膝蓋和背部所承受的壓力，讓走路更輕鬆、更舒適。



計畫創新重點

本計畫開發內容及創新之重點，包括：

1. 模組化緩震體結構(鞋墊下方前後緩震體)
可抽換式模組化緩震體結構，可視個人狀況、需求快速拆解，更換不同軟<前掌>、硬<後跟>支撐>度之彈性吸震材，其抽換方式預計採魔鬼氈直接燒附於PU結構方式(傳統魔鬼氈多以針車縫合方式固定其陰陽兩面，但其牢固性稍嫌不足，且容易鬆脫)，讓結構組裝更加牢固。
2. 魔鬼氈直接燒附於TPU結構(緩震體固定方式)
改變以往魔鬼氈須藉由黏貼或車縫固定之方式，研發將魔鬼氈直接燒附於TPU材質，讓結構在更換組裝時更加牢固。
3. 中底翹翹板(槓桿)結構(中底主體結構)：
其概念主要是運用槓桿原理，藉由中底翹翹板結構的穩定片(PU材質)，提供足底結構所需硬度，在結構的支點、施力點和抗力點的位置，藉由鞋墊前後緩震體硬度的落差，在行進間借力施力，產生微搖力學，減輕腳、膝蓋和背部承受的壓力。減輕走路負擔、調整足底壓力分布狀況，減緩銀髮族膝關節的受力程度。
4. 輕量化+防滑底紋大底
輕量化設計減輕鞋子整體重量，讓步履更加輕盈，加上鞋底防滑底紋設計更可避免老人家跌倒、滑倒。

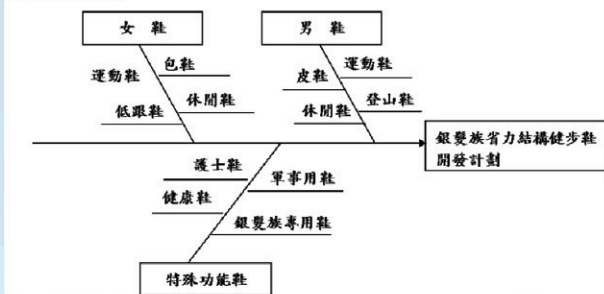


大底上層預計採用 PU 發泡材質，而 PU 本身是一種環保材質，其材料特性是質輕，並具備高彈性、耐磨等多種特性，可以發揮步行緩震效果，也能帶給腳踝足夠的支撐能力。下層貼合橡膠片，主要是橡膠強韌富彈性，並且具有良好的止滑功用，加上鞋底防滑底紋設計，可避免老人家滑倒。

新產品之競爭優勢及產品應用範疇

1. 公司所有產品皆堅持 100 % 台灣製造。
2. 由於公司擁有完備的生產設備，因此，可完全掌握生產品質。
3. 開發完成後，交由鞋技中心進行相關的物性檢測，可使品質更加有保證。

◎ 產品應用範圍



研發成果及衍生效益

1. 本研發計畫完成後，由於產品附加價值的提升，預計量產後，可提高產品售價 20-30%，增加產值至少 162,120 千元以上，毛利率達 18,000 千元以上。
2. 從創新加值，提高顧客滿意度，並同時為上、

中、下游廠商創造新的商機。本計劃開發之「銀髮族省力結構健步鞋開發計畫」針對銀髮族群常見問題與需求，設計開發中底翹翹板結構技術，藉由包括：模組化緩震體結構、魔鬼氈+中底翹翹板(槓桿)結構、輕量化+防滑底紋大底結構設計開發，除了擁有吸震功能，更藉鞋墊前後緩震體硬度的落差借力施力，產生微搖力學減輕腳、膝蓋和背部受的壓力，有效提升產品附加價值。

3. 本計畫之產品開發期間，並將委由鞋技中心協助執行相關材質之物性測試及產品功能性檢測分析，以確保本公司所開發之產品品質。

專案執行重要心得

◎ 技術瓶頸

在開發執行的過程中，原先結構開發設計，在進行開模期間由於楦頭與大底在前掌部位一直無法密合。經由內部研發團隊不斷開會討論，並從物差的樣品中，不斷與模具廠進行溝通、修改，尋找解決方案，徹底改善大底與楦頭尺寸密合度等問題。

◎ 執行心得

非常感謝審查過程中，所有評審委員、專家們在從專業的角度點出此專案計劃的重點所在及執行過程中應注意事項。使計畫之執行之可行性，更加順暢。另外，於計劃執行及期中查訪期間，承蒙包括查訪委員及辦公室專員等人，不吝提供專業建議及報告書撰寫要點，讓得裕公司能順利達成計畫要求，並順利完成結案動作。

