

## 快速鑽鎖防旋退木螺絲新技術開發

### 震南鐵線股份有限公司

成立時間：81年01月20日

計畫聯絡人：謝明岩

主要產品：螺絲系列產品

公司網址：<http://www.chen-nan.com.tw>

化與嚴格的品質管制，本著踏實穩健經營生產體系，並以「親切、誠懇、卓越、成長」為經營理念，以專精技術與設備提供客戶滿意之品質。產品項目包含自攻螺絲、鑽尾螺絲、乾牆螺絲、硬木螺絲、機械螺絲、螺絲、螺柱、華司、螺帽、特殊螺絲(可依圖面承製),球化線材、生抽線材、盤元等。

#### 【創新重點】

本計畫是有關於一種鎖合螺絲產品之設計，比傳統設計之螺絲產品，具有較佳之鎖固力，且抗拉拔與防止旋退等機械性質之具快速鑽鎖且防旋退之新形式之木螺絲產品。其主要包含螺絲桿體由複數螺牙組成，桿體上有第一牙段與第二牙段並於製造同時成形，其特徵在於：1. 第一牙段採用一般螺絲牙部設計，為傳統設計之木螺絲螺牙；2. 第二牙段採用特殊尾段牙部設計，分為尾端螺牙，延伸鑽孔螺牙設計，並再延伸為擴孔螺牙設計；3. 藉由該第二牙段之擴孔螺牙與鑽孔螺牙之外徑呈不同之設計，不但可先由該鑽孔螺牙初步產生鑽孔定位效果；4. 鑽孔螺牙產生鑽孔效果，避免木結構產生鼓漲龜裂使之破壞；5. 擴孔螺牙順延該鑽孔螺牙鎖入時，得以與該鎖合物之卡掣面產生相互抵觸，同時增加鎖合拉拔之應力，使該鎖合件能免於外力影響而產生鎖合後的旋退現象，亦能避免因鎖合震動而產生共振效應，大幅提升鎖合緊固力等功效。6. 由於第二牙段採用特殊尾段牙部設計之鑽孔定位效果，且特殊尾段牙部之牙距較傳統設計之木螺絲螺牙距小，鎖入時具較小之旋入阻力，並提高鎖固速度。

#### 【公司簡介】

震南鐵線股份有限公司創立於1992年1月，係為專業生產線材製造加工及球化線材買賣之廠商，公司不斷推陳出新，不斷提昇品質。在強烈要求「速度」與「品質」的顧客滿意度時代中，公司重視製程的合理



震南鐵線股份有限公司照片



本計畫開發之快速鑽鎖防旋退木螺絲新產品照片

#### 【計畫介紹】

本計畫開發之快速鑽鎖防旋退木螺絲新產品，以傳統技術先成型頭部實體外型之螺絲毛胚，再依照必要之複數螺牙功能要求，開發設計可進行一次成形適用之模具，對實體外型之螺絲毛胚，進行複數螺牙段一次成形，可直接成型產品，約可節省不同之螺牙段成形製程，減少材料使用成本，可提升生產效率及降低成本；有鑑於市場變化，所開發之複數螺牙段一次成形製程，應用於開發具鎖固力、抗拉拔、防止旋退木螺絲新產品，亦可將複數螺牙段一次成形製程應用於開發自攻螺絲、車用螺絲等不同之螺絲產品，使產品及技術應用於運輸工具、機械、電機電子等產業。

#### 【市場效益】

在一次成形不增加製造成本，防鼓漲龜裂、快速鑽鎖、防止旋退、鎖固力抗拉拔之多功能木螺絲，極具有市場潛力及競爭力。

#### 【成果效益】

項目	指標或規格	功能與應用
尺寸	M6 X 100mm 快速鑽鎖防旋退木螺絲	硬木結構應用
鼓漲龜裂檢查	硬木鑽鎖目視檢查不鼓漲龜裂	硬木結構應用不鼓漲龜裂
鑽鎖速度	較同尺寸之傳統木螺絲鑽鎖速度快 5% 以上 (4.75 秒以下)	快速鑽鎖
旋退扭力	旋退扭力大於同尺寸之傳統木螺絲 5% 以上	防旋退
抗拉拔鎖固力	尾端鎖固抗拉拔力大於同尺寸之傳統木螺絲 5% 以上 (傳統木螺絲抗拉拔力 > 1000N) 1050N 以上	抗拉拔鎖固力功能

#### 【分享感言】

轉型對企業本身而言是一艱苦的過程，尤其要由量產型態轉向精產型態，包括研發能力與人力素質的提升，製程與管理制度的改進，品保制度的建立與認證的取得，外包廠商同步提升與配合，對產業技術研究機構研發服務之競合，甚至現有訂單與產能的放棄，在在都考驗著企業主的經營能力，不過面對大陸的競爭，善用我國多年來建立的競爭優勢，轉型朝高附加價值產品發展，為企業永續經營必走之路。



傳統設計之木螺絲鑽鎖時，木結構表面產生鼓漲、龜裂時造成龜裂使木結構破壞



快速鑽鎖防旋退木螺絲新產品鑽鎖時，木結構表面不產生鼓漲、不造成龜裂不使木結構破壞