

毛鈎釣拋投捲線器

計畫目標

由本公司進行毛鈎釣拋投捲線器產品開發。本產品因模具設計及成型製程之難度較高，造成產品翹曲變形，真圓度不佳；並由塑膠中心針對上述缺失，提供 CAE 模流分析、材料選擇、試模等開發技術，得以開發出尺寸穩定，不易變形之最佳成型品質，提高本公司之生產技術。

執行成果

成功開發出以塑膠材料及鎂合金材料為主之毛鈎釣拋投捲線，大大使產品輕量化，增加產品之競爭力。以本產品為主衍生出其他相關產品之研發，如雙軸捲線器。

新產品 / 新技術簡介

- 本計畫開發的毛鈎釣拋投捲線器改變傳統鈎具捲線器缺點，並使其適用場合更廣泛，其在結構上做了許多新型之設計，如軸向無間隙之結構、線輪單向轉動之設計、輕量化設計及拉迫式之專利剎車結構設計。
- 專利剎車結構技術：本產品具有全面拉迫式剎車結構，可提昇剎車力、及出線順滑度，使釣魚時能獲得較好的操控性，此為產品專利設計。
- 精密射出技術：本產品為確保組裝順利、對零件真圓度及平整度要求嚴格，故需利用精密射出技術來做製程控制，以提高零件品質。
- 精密壓鑄技術：本產品外殼採超輕量化鎂合金壓鑄成形，因此材料目前只應用於 3C 產品，尚未應用於鈎具產品，故需利用精密壓鑄技術，以提高產品品質。
- 表面處理技術：本產品適用的場合環境特殊，故產品要求需耐鹽水、抗氧化、腐蝕，在產品表面處理需嚴格控制其製程。

技術合作單位

- 技術合作單位名稱：財團法人塑膠工業技術發展中心
技術合作項目：產品設計、模流分析、塑膠材質選定、射出製程控制
技術合作單位專案負責人：陳惠俐
聯絡電話：04-23595900 轉 706
E-mail：lee@mail.pidc.org.tw
- 技術合作單位名稱：峻溢鋼模工業社
技術合作項目：壓鑄模具製作
技術合作單位專案負責人：廖清柏



聯絡電話：04-22772900 轉 220

E-mail：hank@okuma.com.tw

■ 成果應用領域

本公司以往的釣魚捲線器產品均以傳統溪釣、海釣為主，而成功開發新型之毛鉤釣拋投捲線器，除了在外形上突破傳統捲線器，在功能上，需突破現有的技術層次，能使產品同時適用於大海、湖泊、溪流及水庫等不同地形，使產品適用範圍更廣泛，故有效提昇本公司的技術層次；另外以金屬材料及塑膠材料為主之毛鉤釣拋投捲線器，可衍生出其他相關原料的使用器材，如雙軸捲線器……等等，對本公司其他型式或種類之產品有指標性之作用，可依據毛鉤釣拋投捲線器的開發經驗及開發技術來作其他相關產品的開發。由於大環境變遷，台灣生產釣具的廠商皆外移，而本公司將設計開發總部留在台灣，而本公司產品在台灣市場佔有率達30%，本計畫開發之產品目前已準備上市，並且由於此產品極具國際競爭力，更將有助於增加出口值及帶動國內上下游產業，能提高國家形象及經濟。由於成功開發毛鉤釣拋投捲線器，使的本公司擁有並提昇鎂合金精密壓鑄成形、精密塑膠射出成形及表面處理等相關加工生產技術，而此項產品又屬於休閒產業，所以配合本公司擁有之生產技術加上已打出之品牌名聲，可以考慮開發其他休閒產品增加經濟效益。



■ 專案執行重要心得

由於毛鉤釣拋投捲線器之外殼主體為鎂合金材料，而鎂合金之壓鑄成型是一項新技術，且大都用於3C產業，工業界上用於傳統產業之經驗及少，加上壓鑄成型容易產生氣孔，影響成品耐壓性及強度，故在成品及模具設計上須特別注意，因此研發出許多鎂合金壓鑄成形製程上之相關技術及模具設計法則；為了使本產品的適用範圍廣泛，因此在鎂合金的表面上需作嚴格之表面處理，所以在開發之過程中，發展出表面處理製程之控制方法，以達到表面之需求；而毛鉤釣拋投捲線器之零件，軸承固定套及煞車固定座之製作為射出成形，使用之材料為尼龍，由於尼龍是一種吸濕性聚合物，吸濕後會降低強度及剛性，也會發生尺寸變化，故如何保持尺寸安定性是一困難點，因此本公司益研發出一套製程控制方法及產品設計法則，以降低尼龍零件之尺寸變化，相對地亦提高本公司在射出成型上之技術；在毛鉤釣拋投捲線器開發完成後，除了對本公司的生產技術有明顯提昇外，更能加速本公司在國際市場的競爭力，因為市面上現有之產品是以鉛、尼龍纖維為主要材料，而本產品以鎂合金材料為主，而讓產品輕量化，是極具競爭優勢的一點。

