

英鼎工業股份有限公司

具節能去汙過濾裝置及易拆卸止漏球閥開發計畫



公司小檔案

成立日期：78.06.04

負責人：鄭翔升

資本額：28000千元

員工人數：60人

經營理念：

一貫化作業，從脫臘、精鑄、加工、組裝至成品，球閥及精密鑄件專業製造廠

本案合作之技轉單位：

大葉大學

計畫緣起

傳統製閥業於生產球閥時，根據下游產業所需，常在球閥的製程設計中納入過濾裝置做為模組的組件之一，用來過濾管路中介質之雜質，儘管藉由過濾雜質可達到提高球閥壽命之功用，但在現有球閥擁有拆裝不易、需用特殊工具鎖緊的問題中，鎖緊時容易因力道未控制得宜而使內牙螺旋本體產生崩牙，讓球閥本體與側蓋皆因此損毀，反而使密封功能受到影響而需要汰換。此外球閥大量應用於半導體、航空、石油化工、食品、藥品等產業，這些產業需要能源、材料長期輸送才能實施作業，因此在拆卸清洗裝置的程序中，如何能穩定運作、方便清潔並長期維持球閥結構完好，成為製閥業者極需研發改善的方向。

新產品簡介

一、嵌入式過濾裝置—

創新設計有別於傳統過濾裝置結構之過濾裝置，於球閥側蓋內直接置入過濾網，再加上C型不鏽鋼扣環予以固定，即能達到過濾效果。

※節省製作成本—由過濾網及C型不鏽鋼扣環所組成，不需另外製作承裝過濾裝置的管路殼體，可大幅節省過濾裝置外部殼體之製作成本。

※節省球閥裝設空間—因過濾裝置直接裝設於側蓋內，可減短球閥裝設空間，同時擁有精緻性高及價格便宜的優點。

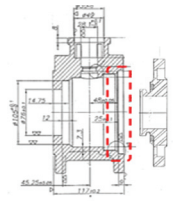
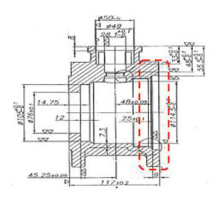
※過濾裝置清洗方便—嵌入式過濾裝置拆卸清洗非常簡單，只需拆開側蓋後用工具夾直接取出，即能清洗乾淨重覆使用。

	嵌入式過濾裝置	傳統過濾裝置
圖型		
過濾網材質	SUS 304/316	SUS 304/316
工作溫度	-20°C~180°C	-20°C~160°C
操作壓力	PN10-PN40	PN10-PN40
裝配結構	鎖牙 BW/SW	牙口
目數	織網40~200目/板孔 0.6~2.0	織網40~200目

二、「貼合緊固模式」—創新球閥本體與側蓋接合處的結構，以階段層直接貼合，維修時不需特殊工具即能省

時便利的拆卸組裝不造成損壞。

※解決可能崩牙毀損的可能性—以階段層貼合緊固模式取代特殊工具旋緊模式，可排除用力過度或操作不當產生咬死的可能性，根除組裝時若操作不慎易產生損壞的隱憂，免除重工再製的工時耗費。

	新型球閥貼面	傳統球閥貼面
圖示		
生產效率 & 交期	貼合處不需再透過車床與銑床加工，可免除加工成本與時間，節省15%的製造時間，大幅提升生產效率且交期縮短。	貼合處需透過車床與銑床加工，生產效率易受限且交期長。
生產成本	免除車床與銑床加工螺旋紋的環節，可免去加工成本，節省10%的製造費用，降低生產成本支出。	需要以車床、銑床加工螺絲紋，其加工費用促使生產成本高。
材料使用	免去傳統需預留支撐螺紋鎖緊裝置的空間與材料，相較傳統材料用量可省20%。	需預留螺紋裝置旋緊的空間與材料，材料成本較高。
組裝、拆卸 便利性	透過緊密貼合，再經由4顆螺絲鎖緊即可完成密封，組裝、拆卸便利性高。	需用特殊工具並以適當力道進行鎖固貼合，再以4-8顆螺絲鎖緊才能完成密封，組裝、拆卸較為繁瑣。

計畫創新重點

我司設計「節能減碳去汙過濾裝置」、「貼合緊固模式」、「多層止漏接合構造」，本計畫創新可使球閥過濾裝置長時間維持最大過濾面積降低清洗頻率，不需特殊工具即可鎖固球閥組件並使球閥於製作組裝時大幅降低不良率，此外更能強化球閥本體與側蓋銜接處的防漏效能維護工作環境安全，達到省時、省加工費用、省加工程序、省材料使用、維修便利、清洗方便的效益，且產

品開發完成後，可延伸使用於不同種類之球閥，提昇產品適用廣度。

研發成果及衍生效益

項目	計畫後第一年103年	計畫後第二年104年	計畫後第三年105年	未來三年 效益總計
提昇就業	增加2人	增加2人	增加2人	增加6人
提高營業額	提高2,760千元	提高5,595千元	提高10,050千元	提高18,405千元
研發經費	投入450千元	投入450千元	投入500千元	投入1,350千元
專利申請	申請1件	增加1件1件	增加1件1件	增加3件
新品	增加1件	增加1件	增加1件	共3件 (客製化牙口球閥、高止漏汽動球閥、過濾裝置)
延伸產品	增加1件	增加0件	增加0件	共1件(密封元件)

專案執行重要心得

藉由本計畫之開發，我司在品質與技術上將能突破現有專利、克服技術障礙、提昇創新研發能量，積極培訓現有實力堅強之研發團隊，使公司之成為業界技術之領先指標；且在本創新產品開發完成後，高附加價值產品可提升我司自有品牌形象及品牌價值。