

# 治齒靈有限公司

高效立體脈衝式沖牙機開發



## 公司小檔案

成立日期：84/9/14

負責人：陳冠姘

資本額：5000千元

員工人數：14人

經營理念：

立足台灣，推廣世界。

本案合作之技轉單位：

金屬工業研究發展中心

## 計畫緣起

一、目前現況：

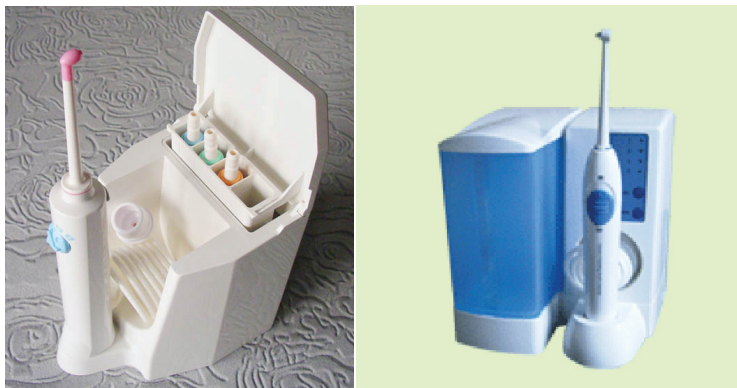
沖牙機對齒縫清潔度高，它的水壓在清除殘渣時，也兼具按摩牙齦功效，減緩牙齦老化萎縮速度，使牙齦更健康。目前著名且熱賣之沖牙機多為國外品牌，優點不外乎水柱脈衝次數、噪音較低、使用壽命較佳。

二、問題解決：

本計畫預定開發之高效立體脈衝式沖牙機，以突破性的雙管立體式沖洗概念與傳統式單管沖洗做區分，輔以雙水槽搭配情形下，使用上可單管輸出清水、另一管輸出藥水，以每分鐘輸出1,200次脈衝水柱，深層清洗齒縫。

## 新產品簡介

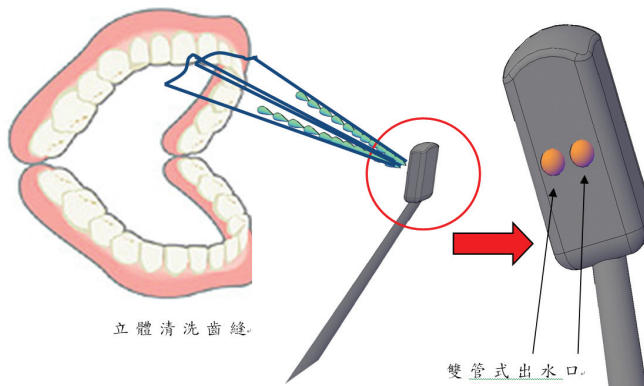
沖現代沖牙機可透過開關，調整水壓強弱，並配合脈衝水柱的噴擊效果，比牙線提供更好的牙齦健康狀態。臨床實驗證實，水壓和脈衝結合使用，能有效清除牙菌斑，以及深埋在齒縫和牙齦深處的細菌。數據顯示，使用沖牙機會比單純用牙刷有3倍深的效果。



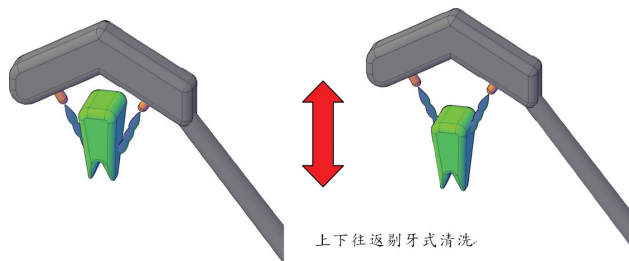
圖一、洗牙機產品

## 計畫創新重點

圖二、立體雙管式噴頭設計圖



- 一、特殊雙管立體式脈衝水柱沖洗做3D清洗，可同時清潔兩道齒縫及前後齒面牙垢，提升清潔能力及效率，並減緩牙齦出血情形，充分達到按摩牙齦肌肉之功效，使敏感性牙齦不易受傷、發炎，甚至萎縮。
- 二、為達雙管式清洗效果，主機裡設有雙輸送水流道，搭配雙聯式水路幫浦設計，以及回水系統設計。本產品雖為雙流水路設計，但僅需一組動力系統，搭配雙水槽流路來源，使用上可一槽為清水、另一槽為藥水（漱口水），結合雙管流路清除牙垢，同時可用藥水殺除牙菌斑，並深層深入齒縫，使口腔保健達到最大效益化。



圖三、沖牙機噴頭清洗示意圖

### 研發成果及衍生效益

- 一、高效立體脈衝式沖牙機具有獨特雙管設計，雙管需保有每分鐘1,200次以上的脈衝水柱。其中，脈衝幫浦模組為沖牙機核心零組件，幫浦正常使用下壽命約2至3年，與其搭配之各類雙管式噴嘴皆屬消耗性產品，預估每年需求100萬台雙管式脈衝幫浦，以及至少100萬套雙管式噴嘴。
- 二、雙管脈衝式沖牙機脈衝水柱每分1,200次以上，可提高2倍以上的口腔牙垢去除效率、提高牙齦清潔及按摩舒適程度50%、降低95%的牙齦出血狀況，且價格上較國外產品便宜30%以上。
- 三、本公司獨家設計的產品，將以創新性功能取代現有市面上單管式沖牙機產品，在清潔效率及保護牙齦上更高於現有的產品，且為國內廠商自行研發，可於售價上取得優勢，並投入量產，以順利切入台灣及國際市場供應鏈。預計可取得10萬套、約5%至8%之市場占有率，產值合計超過新台幣2億元以上。

### 專案執行重要心得

本計畫案開發將延續單管式沖牙機使用特性，加以結構設計改良為雙管式脈衝水柱，並予以關鍵模組化設計，可易於套用在各廠牌沖牙機，充分具備國際競爭能力。惟機構設計與流路規畫上，本公司實際設計經驗略有不足，與金屬中心合作，在關鍵模組化設計與產品開發上可相得益彰。

計畫中分析各關鍵零組件資訊及功用，建立分析模組、評估限制條件，依工作特性需求研擬材質成分，並請交由專業射出廠依公差精度要求，完成模具開模，以及塑膠零件射出。以完善的事前作業分析，達到事後的完工要求，縮短研發時程、提升產品進入市場的競爭力，並擴大技術服務層面。