

連續式鳳梨切片切塊機

--效率高又衛生--

文・圖／陳秀文

前言

談到鳳梨難免不與旺來、好運等吉祥語劃上等號，尤其豐富的營養分及具有濃郁的芳香風味，頗受消費者的喜愛，也是國產優質的水果之一。鳳梨雖然人見人愛，但表皮厚厚的鱗片、帶刺的冠芽及芽目買回家後得要花費一番功夫來處理，因此消費者往往以購買手工削好切成塊狀的視為最方便省事。

為解決鳳梨削皮的問題，本場研究人員已成功開發鳳梨削皮兼抽硬果心機，主要功能為可自動化去掉帶刺的冠芽、表皮鱗片及內部堅實的硬果心，切削後的外觀呈長圓筒狀好看又整齊(圖1)，接續又再開發完成連續式鳳梨削皮後切片切塊機(圖2)，藉以提昇食的方便性與產品的衛生，茲將本機構造、切割原理及性能介紹如后。



圖1. 削皮兼抽硬果後鳳梨



圖2. 連續式鳳梨切割機外觀

機體構造與作業流程

連續式鳳梨切割機的規格為長143*寬95*高170公分，主要構造包括：機身、物料輸送皮帶、傳動系統、物料固定桿、切片與切塊機構、感測裝置、電源控制等組合而成。本機作業流程以人工放料、固定物料、切片及切塊等依系列步驟一次完成後送出。

切割作業原理

本機作業時先以手輔助方式緊握經機械削皮及抽完硬果心後之鳳梨果實，以中空圓孔為基準直接套入固定在輸送皮帶上之圓柱錐形桿上(圖3)，隨著輸送皮帶的移動將固定後的果實帶入切片切塊等機構的位置(圖4)，而連結在上方推



圖3. 人工輔助置料情形



圖4. 鳳梨定位在切片切塊區域



圖5. 切片機構作動情形

進桿上之切片機構以由上往下作動將果實切成大小均等長條狀，當切片完成機構退出後，接著安裝在輸送皮帶二側推進桿上之切塊機構，分別以同步橫向進前推進完成切塊動作後退出，此時鳳梨所有切割動作即告完成(圖5、圖6)。

性能與作業效率

本機為連續式的作業，除放料及物料固定採用人工輔助之外，其後續切片、切塊或出料均由機械取代人工來完成，切削後產品大小均勻率達95%(圖7)。本機每小時作業效率可達600顆，比人工切削作業快4~5倍。

結語

本切割機的功能主要係將削完皮呈圓筒狀之鳳梨以自動化切成長條狀或塊狀，以機械化取代人工不僅可提高作業上的效率，也可兼顧產品的衛生。要利用本機械進行鳳梨的切割作業時，仍需配合本場開發成功已商品化之鳳梨削皮兼抽硬果心機來進行。本機日後將推廣至販賣即食或超市及鳳梨加工業者使用，對提高鳳梨產業競爭力上將更有實質的幫助與貢獻。



圖6. 切塊機構作動情形



圖7. 紡錘形塊狀化產品外觀