



洛神葵花去籽機的改良

文/圖 曾得洲

洛神葵花可加工作成天然飲料或蜜餞，也可萃取成分提供製藥或健康食品使用。因其產品花色鮮紅美麗，味道清爽帶點酸味，甚受消費者的喜愛，為臺東地區的地方特產。全縣種植面積約維持在150公頃左右，以金峰鄉及太麻里鄉最負盛名，洛神葵花開花時枝枝開花，節節著果，花色鮮豔迷人。

依據94年臺東地區農會契作收購資料，種植於山坡地為主之洛神葵花，其每公頃平均產量鮮重約6,000-7,000公斤，人工採收8元/公斤，人工去籽8元/公斤，人工去籽25個/分鐘，每人每天採收及去籽作業能力各100公斤，估計人工採收作業每公頃平均需60-70人日，人工採收及去籽費用以800元/人日計算，每公頃約需48,000-56,000元採收費用，故農民對洛神葵花收穫後去籽迫切需求機械化作業。臺東場乃研製洛神葵花去籽機，解決洛神葵花收穫後去籽處理之問題。經多年的研製改良，依機械作動原

理，臺東場共開發出氣動式、機械式及圓盤式等三種洛神葵花去籽機。

氣動式洛神葵花去籽機(圖1)，其作業方式為利用人工手持洛神葵花，底朝上，頭朝下，將洛神葵花放置於可自動調整大小的夾杯中夾緊，再由輸送鏈條輸送，經由間歇機構及氣動控制閥等組件的配合，利用氣動缸的作動可帶動去籽桿快速撞擊，將洛神葵花種子去離，去籽完成之洛神葵花萼片與種子分離後，經由導料槽將洛神葵花收集，其去籽最大作業量為每分鐘42個。



圖1. 氣動式洛神葵花去籽機



機械式洛神葵花去籽機(圖2)，機械構造是把氣動式洛神葵花去籽機加以改良，利用迴轉的凸輪撞擊去籽桿組件代替氣動缸及氣動閥等氣壓組件，可減少購置氣動機構零組件的費用，機械的維修也可簡化，但其進料及運轉方式與氣動式洛神葵花去籽機相同，同樣地其去籽最大作業量仍為每分鐘42個。

圓盤式洛神葵花去籽機(圖3)，係將前二項去籽機械之直鏈式輸送方式，改良為圓盤式輸送方式，其機械作業是由分割器及油氣混合組件互相配合，帶動圓盤上的夾杯做間歇性定點轉動，當夾杯轉至去籽桿正下方時圓盤即刻停頓，並帶動2支去籽桿做衝擊去籽作業，故每一次可衝出2顆種籽。相較於氣動式及機械式洛神葵花去籽機每次衝出1顆種籽，其作業能力較高

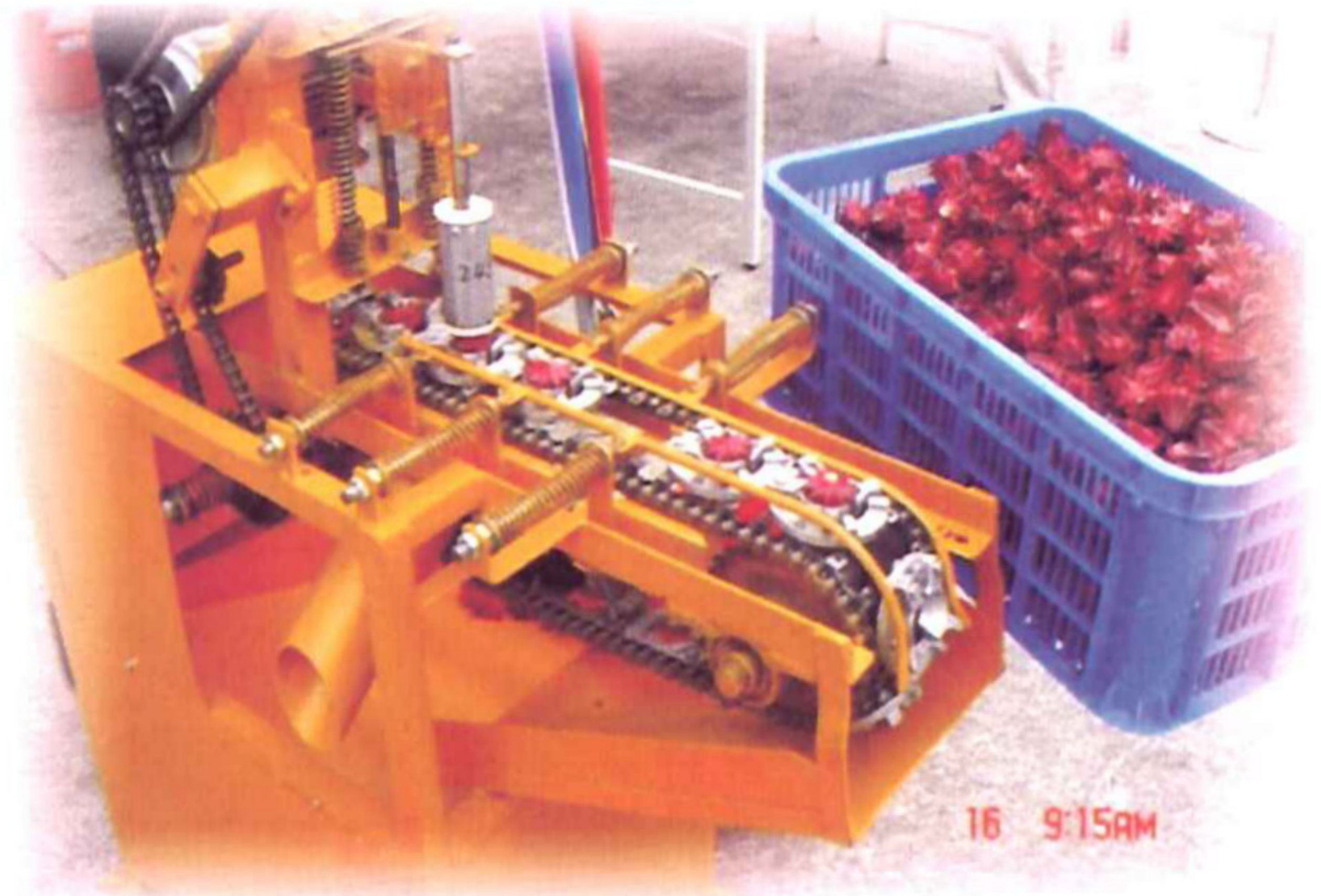


圖2. 機械式洛神葵花去籽機

，作業順暢時，最大作業量為每分鐘72個。

綜觀三項去籽機作業方式，有一共通同點，其進料方式皆需以人工將洛神葵花放於輸送的夾具中；礙於洛神葵花採收時是整園採摘，其花朵有大小之分，並因品種不同其萼果尾端生長時，有向外開放、有向內縮、有向上直立等三種明顯差異，故截至目前為止，開發洛神葵花去籽機前處理之整序排列及進料機構，仍具有相當大的困難性及挑戰性的工作，如未能將其機械進料問題解決時，吾人相信其去籽作業，仍是童叟每人手持一把白鐵管，一手握著洛神葵花果，費力地一粒一粒去除種子，看在研究開發人員的眼裡，真是心中難以抹滅的陰影，所以洛神葵花去籽機仍有待研究人員積極努力試驗改良完成。

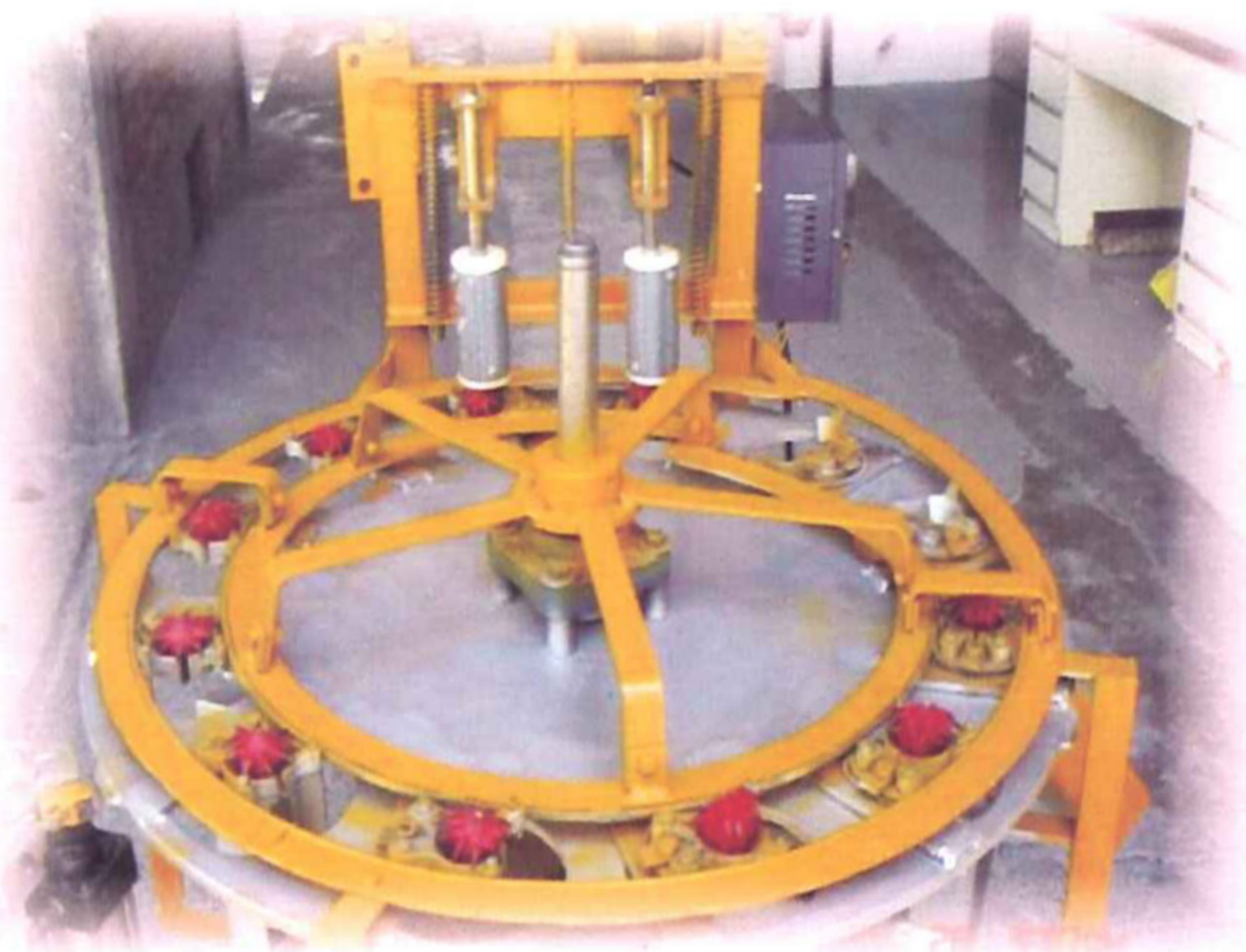


圖3. 圓盤式洛神葵花去籽機