



## 《第8卷第6期》

Volume 8, Number 6

ISSN 1018-1660

中華民國82年12月1日出版

December, 1993

### 稻穀乾燥機之種類與構造

·盧福明·

稻穀乾燥機之種類依據乾燥時稻穀的流動情形，可分為靜置式、循環式和靜置與循環混合式三大類。以下分別介紹各類乾燥機之構造。

#### 靜置式乾燥機

靜置式乾燥機係將稻穀置於乾燥箱或乾燥筒內後，即不再攪動穀物。乾燥時，導引熱氣通過穀層進行乾燥作業。為減低動力消耗並減少乾燥不均勻現象，穀物堆積厚度不可太厚。台灣早期推廣之箱型乾燥機即屬靜置式乾燥機之一種，如圖1所示。

乾燥時，將溼穀堆積於箱型乾燥機網孔板的上方，空氣經火爐加熱後，由1/4- 1馬力風機送入網板下方空間，再經網孔向上通過穀層。此種乾燥機構造簡單、價廉，不用時可拆開折疊存放。乾燥稻穀時，每批乾燥量約為600-1000公斤，

穀層厚約0.6公尺，每批乾燥時間14-20小時，可將稻穀含水率由24%降到13%，平均每小時可減少水分0.5-0.7%，熱風量為每公噸稻穀12-120立方公尺/分。箱型乾燥機容量雖小，但若24小時連

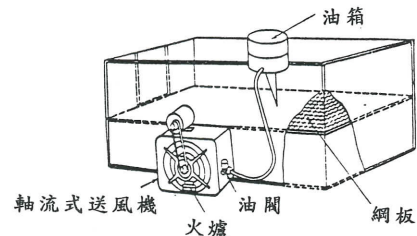


圖1、箱型乾燥機

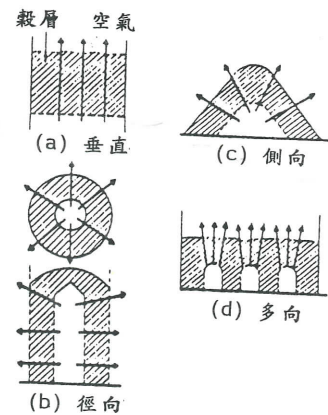


圖2、靜置式乾燥機熱風路徑

#### 目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 稻穀乾燥機之種類與構造.....	盧福明.....1
Types of Grain Dryers	F. M. Lu
2. 簡介曳引機位置控制油壓回路.....	邱朝基.....7
Position Control Hydraulic System for Tractors	T. C. Chiu
3. 讀者來鴻.....	本刊讀者.....8
Letters from Readers	Readers
4. 簡訊四則.....	本中心.....9
News	TAMRDC
5. 農機櫥窗.....	本中心.....11
Window Shopping	TAMRDC

續運轉，每日乾燥能力可達2公噸稻穀。

靜置式乾燥機之通風型態可分為四種，如圖2所示。垂直型為熱風由下而上通過穀層，徑向型為熱風由中心向週邊流動，側向型為熱風由底部往側邊流動，多向型為垂直型和徑向型之混合型式。操作時，無論使用任何一種通風型態，若能維持穀層適當高度或厚度，熱氣流即可均勻通過穀層，達到均勻乾燥的效果。圖1所示之箱型乾燥機通風型態屬垂直型。為減緩上下層稻穀乾燥速率不均勻，可採用往復通風方式，即熱風方向可定時輪流由下往上或由上往下流動，如此可降低乾燥稻穀胴裂率。

### 循環式乾燥機

目前國內使用之稻穀乾燥機以循環式為主要機型。循環式乾燥機之特徵為風量大、薄層乾燥、間歇式加熱、均化時間較長、產品不易發生胴裂或乾燥不均勻現象。於乾燥過程穀粒之間存有相對運動，使各個穀粒體表面均勻接觸熱風，乾燥速率較靜置式乾燥機快。

圖3所示為循環式乾燥機。溼穀倒入進料斗後，即由斗昇機運送到乾燥機頂部，稻穀由頂端往下掉落後，依次經過貯留槽和乾燥室，最後落入輸送部，由螺旋輸送機送往斗昇機進料端，再次送往乾燥機頂部，使稻穀在乾燥機頂部與底部之間來回循環運動。圖3之乾燥室內具有數個錐形隔板，導引稻穀以鬆散狀態或薄層狀態通過隔板間隙，熱風由熱風室通過隔板孔洞吹向隔板間隙內之穀層。乾燥室型式因熱風風路設計不同而異。

乾燥機貯留槽內積存較多穀物時，穀物無法迅速由頂部掉落乾燥室，而須停留在貯留槽內一段時間後，才會緩緩下降通過乾燥室。經加熱後的穀物於滯留貯留槽期間，即進行均化作用，使得穀物內部水分擴散到表面，以便在通過乾燥機

下端之乾燥室時可迅速除去水分。穀物經乾燥室加熱後即被運搬到貯留槽進行均化處理，之後再回到乾燥室完成一次循環，穀物必須經過多次循環之後，才完成乾燥作業。

循環式稻穀乾燥機內穀物每一循環約為60-100分鐘，稻穀通過乾燥室的時間約10-20分鐘，滯留於貯留槽之均化時間約50-80分鐘，通常含

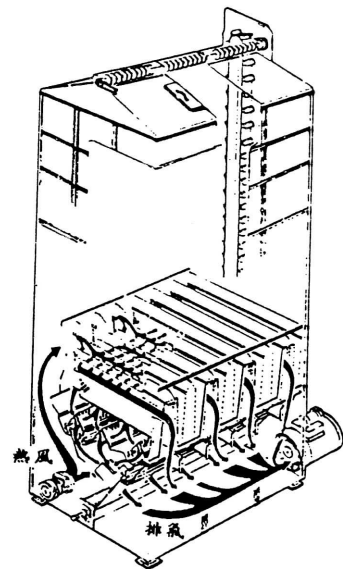
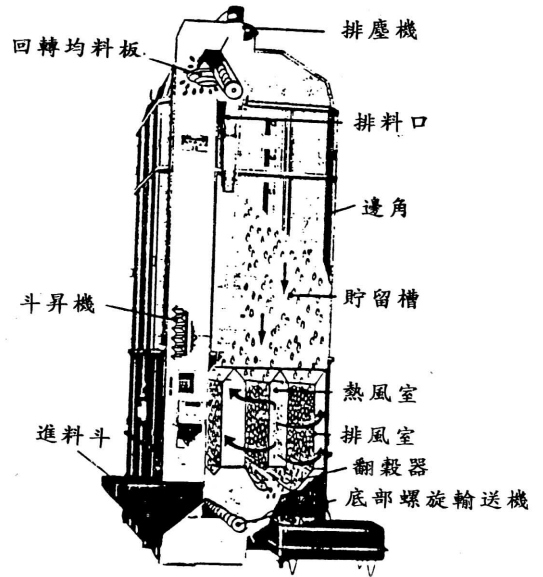


圖3、循環式乾燥機

水率24%之稻穀經過10-20次循環後即可使稻穀含水量率降到13%，乾減率為每小時0.7-1.0%。

循環式乾燥機的乾燥室用於加熱稻穀，貯留槽用以均化稻穀。乾燥室可與貯留槽合併垂直擺置如圖 3，此為台灣目前慣用之型式，亦可分別獨立設置如圖 4所示。乾燥室內的隔板型式如圖 5，有柱型、柱狀浪板型和山形管等，其送風量為每公噸稻穀60-240立方公尺/分。柱型與柱狀浪板型之熱風吹向網孔隔板之間或隔板間隙內的穀物，而由隔板另端排氣。山形管型具有數根熱氣進氣管與排氣管交叉排列一起。

圖3所示之乾燥室屬於柱型，圖4所示之乾燥室屬於山形管型。乾燥室內穀物流動方向與熱風流動方向之關係，即穀路與風路的關係有順向、逆向、橫向和混合型如圖5所示。圖3乾燥室之穀路與風路之關係屬於橫向型，即如圖5(a)所示。圖 4所示之乾燥室為山形管型，其立體圖如圖 6所示，進氣與排氣山形管由底層到上層間隔排列，相鄰兩層的山形管各為熱風進氣管和冷風或溼氣排氣管，每層由數根山形管組成，穀路與風路的關係屬於混合型。

大型乾燥機將乾燥室與均化用貯留槽分開構成一乾燥系統，如圖 7，以增加乾燥穀物量。乾燥機乾燥室可採用圖 5各型之一種，由一部或多部乾燥機組成，並配合設置數個貯留槽或均化筒。目前美國與日本大型稻穀乾燥中心之設備類似於圖5所示之流程。

### 靜置與循環混合式乾燥機

混合式乾燥機在整個乾燥過程中重複應用靜置穀物和循環穀物的方法，達到緩慢乾燥稻穀的效果，常應用於歐美低溫、低溼度的國家。圖 8 所示為圓筒倉型乾燥機，採用分批進料，首先將少量溼穀先鋪滿整個圓筒底網板上方，堆積厚度較薄，熱風由下往上吹送，進行靜置式乾燥作業。在第二批溼穀進入筒倉前，圓筒內第一批稻穀

含水量已下降到或接近安全含水量。第二批溼穀入倉後即與第一批乾穀或半乾穀藉由螺旋攪拌機的自轉與公轉動作，混合乾穀與溼穀，進行循環式乾燥作業。第三批以後的溼穀乾燥法相同於第二批。此種乾燥方式，可用低溫長時間乾燥，乾燥後米質較佳，乾燥機可兼做乾穀貯存筒。

圖 9所示為應用太陽能的乾燥機。整個乾燥機置於玻璃或塑膠布溫室內，稻穀置於長條型槽

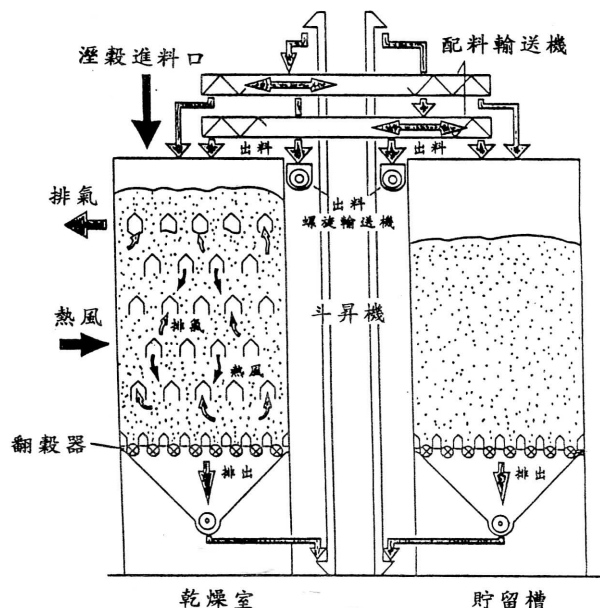


圖 4、乾燥室與貯留槽獨立設置之循環式乾燥機

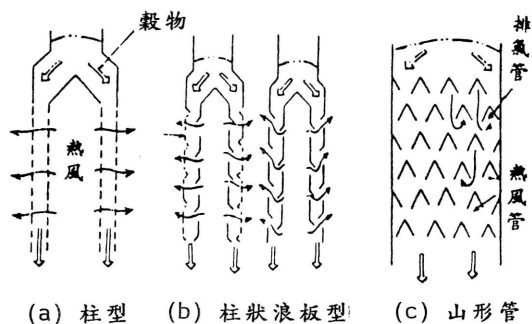


圖 5、循環式乾燥機乾燥室熱風管型式

內，利用吸風機導引溫室內熱氣由上往下流經穀層，行使靜置式乾燥作業。在乾燥期間，每隔一段時間藉助迴轉型攪拌輪之左右移動來攪拌槽內稻穀達到循環穀粒的目的，乾減率為每小時0.15—0.3%。此型乾燥機裝有輔助加熱器以備太陽能不足時加熱穀物。此型機亦為低溫長時間乾燥的稻穀乾燥機。圓筒倉型乾燥機與太陽能乾燥機已推廣於日本農家使用。從能源消耗觀點，此兩型機作業成本較低，但乾燥時間較長。

圖10所示為除溼乾燥機，適合低溫大風量的乾燥作業，每小時乾減率在0.15%以下，屬於慢速乾燥方法，乾燥後稻穀品質優於火力乾燥。作業時，外界空氣先由除濕裝置降低空氣濕度再通過靜止穀層，上下穀層藉助攪拌機作定時之上下循環運動，以確保乾燥均勻度。

### 乾燥方法與乾燥稻穀品質

由基本構造與操作條件探討乾燥方法與稻穀品質的關係，歸納如第6頁之樹狀圖。可藉由此圖探討乾燥後稻穀品質及品質不良原因，再加以改善乾燥機之使用及作業方式。

### 國內乾燥機之發展

國內利用稻穀乾燥機之發展過程，首先使用靜置式再推廣使用循環式乾燥機，目前以循環式為主，乾燥容量以6噸為最多。為配合推動溼穀收購作業方式，短時間內必須處理大量溼穀，為有效提高現有乾燥機使用率，可採用兩段式乾燥方法。第一段乾燥先將溼穀乾燥到含水率18%上下，即送入貯留槽或均化貯留槽（如圖4和圖7），原有乾燥機即可馬上進行第二批溼穀乾燥。第二段乾燥時再將稻穀含水率降到標準含水率，如13-15%。兩段式乾燥法（25%-18%;18%-13%）較傳統的一般式乾燥法（25%-13%）可處理較多量的溼穀，且可防止溼穀未能及早乾燥所造成的稻米變質損失。

兩段式乾燥法所採用的乾燥機型式，第一段乾燥可採用通用之乾燥機或大型化（大容量循環式）乾燥機，例如10噸以上。第二段乾燥可採用與第一段相同的乾燥機。在良質米加工方面，如品質與成本能達到平衡時，亦可考慮使用除溼、低溫乾燥法。 ☺

（盧福明 台大農機系教授）

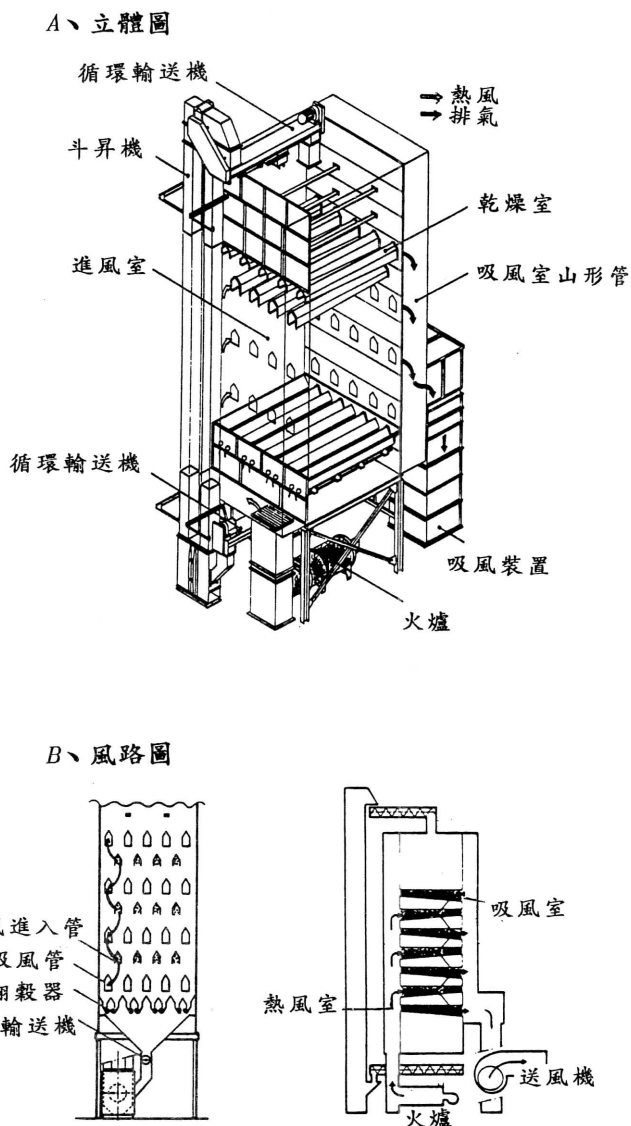
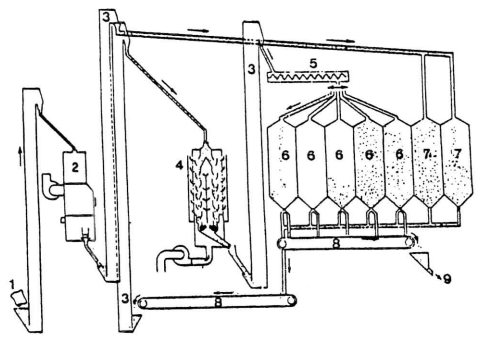


圖6、山形管循環式乾燥機



- 1. 溼穀進口 2. 選別機 3. 斗昇機 4. 乾燥機
- 5. 螺旋輸送機 6. 均化貯留槽
- 7. 溼穀槽 8. 皮帶輸送機 9. 乾穀出口

圖 7、大型乾燥中心例

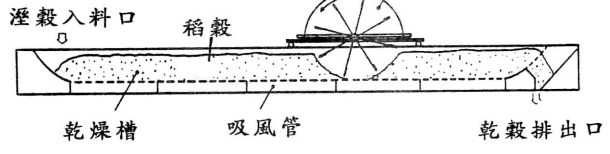
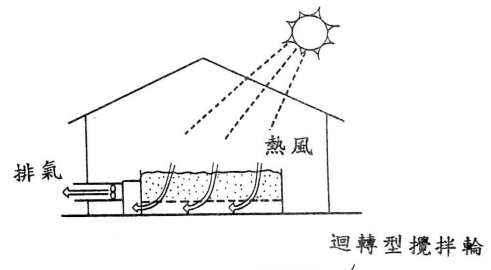
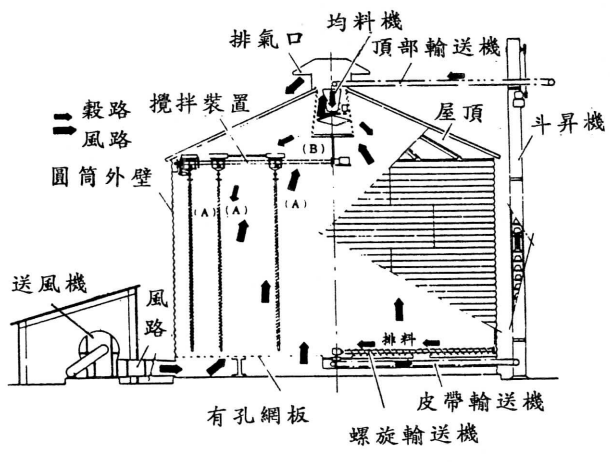


圖 9、太陽能稻穀乾燥機

A、側視圖



B、作業方式

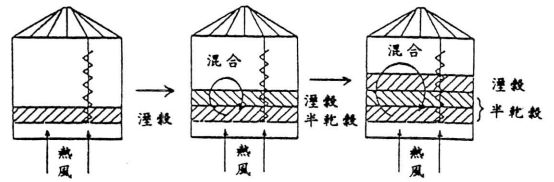


圖 8、圓筒倉型乾燥機

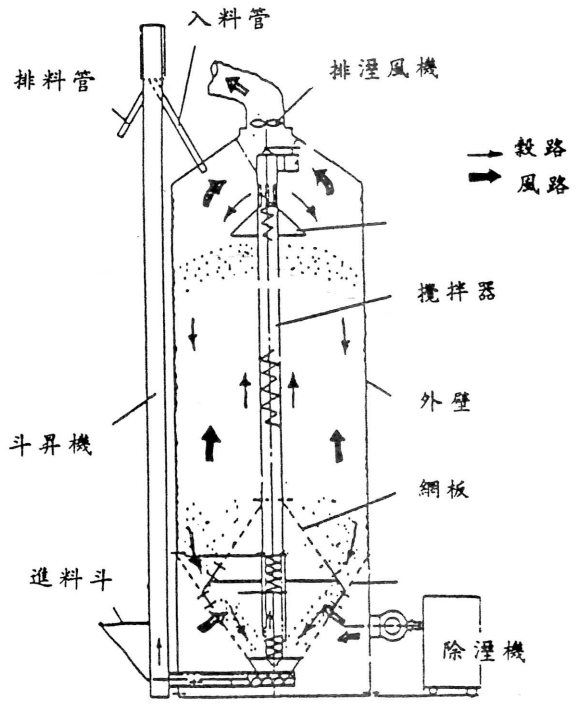


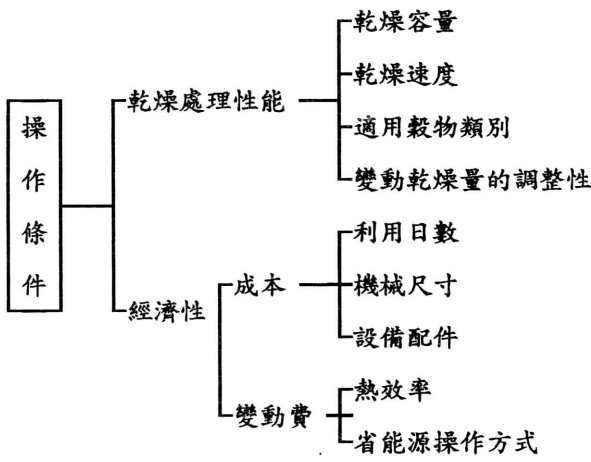
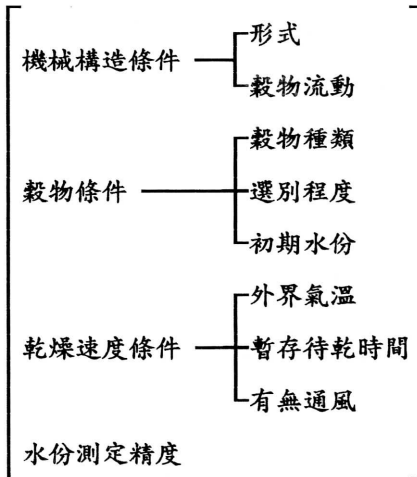
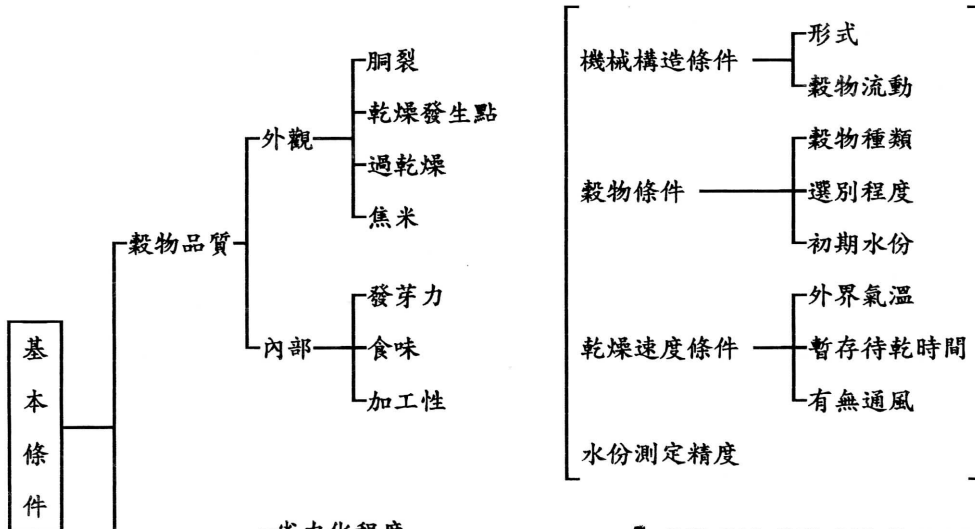
圖 10、除溼乾燥機

# 乾燥方法與稻穀品質的關係

(重點)

(品質判斷因素)

(發生原因)



## 更正啓事

本刊第 8 卷第 4 期第 9 頁『各縣市主要農機推廣表』部分統計數字有誤更正如下：

機種 地區別	聯合收穫機(台)	
	落花生	豆類
台中縣	1	0
雲林縣	21	1
嘉義縣	2	0
台南縣	3	0
高雄縣	0	3
屏東縣	0	42
花蓮縣	5	0
台灣省合計	32	46
總計	32	46

# 簡介曳引機位置控制油壓回路

·劉朝基·

一般曳引機的舉升油壓系統作用時提升作業機，洩壓時由作業機本身之重量而下降。引擎運轉時，作業機的深淺高低之控制，依操作桿的位置而定。由於時代科技的進步，此項油壓控制目前已有採用微電腦比例式之控制。本文先以圖解簡介機械式的位置控制油壓回路系統，以便在操作中發生油壓故障時的判斷與處理的參考。

曳引機的油壓回路可分由提升、中立、下降三個步驟來說明，其步驟如下：

## 中立位置(圖1)

由油泵吐出之液壓油，經過通路B，作用於控制閥6及4。因控制閥4後部C室受到作業機之自重的壓力而關閉4，但液壓油經過線軸閥1通到控制閥6後部A室與油槽相連，且彈簧7之強度不大，故液壓油推開控制閥6流入油槽。此時的油泵呈無負荷運轉狀態。另一方面，油壓缸內液壓油受到控制閥4及提動閥2之作用而遮斷其通路，故可保持作業機一定的高度。

## 提升位置(圖2)

將操縱桿13移至提升位置時，連接桿15以梢18為支點，經過連桿12，將線軸閥1向左方推壓(連接桿15如圖2，實線位置)。在此狀態下，由油泵吐出之液壓油，經過控制閥6後部A室，壓迫6而遮斷油路。因此液壓油經過油路B，推開控制閥4而流入油壓缸10，作用於提升臂11而達到提升作業機的功用。

隨著提升臂11移動，梢18亦移動，連接桿15以連桿12之支點14為中心，向右方移動(連接桿

15如圖2，虛線位置)，而拉回線軸閥1。拉回線軸閥1至原先移動操縱桿13的部分時，控制閥呈中立狀態，作業機停止上升，而油泵又呈無負荷運轉狀態。

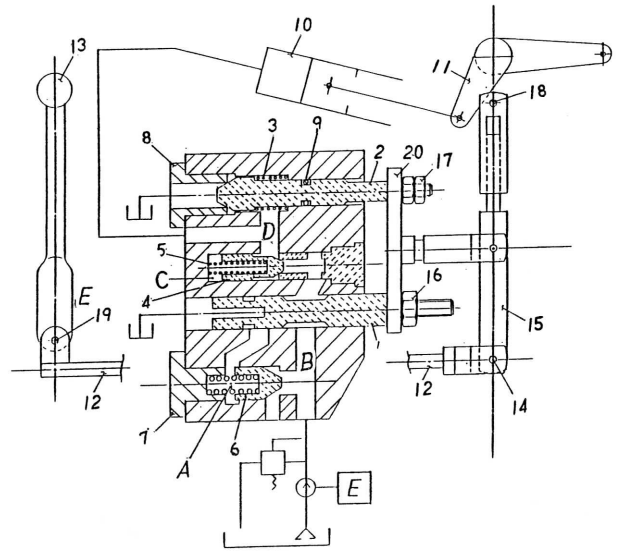


圖1 中立位置油路

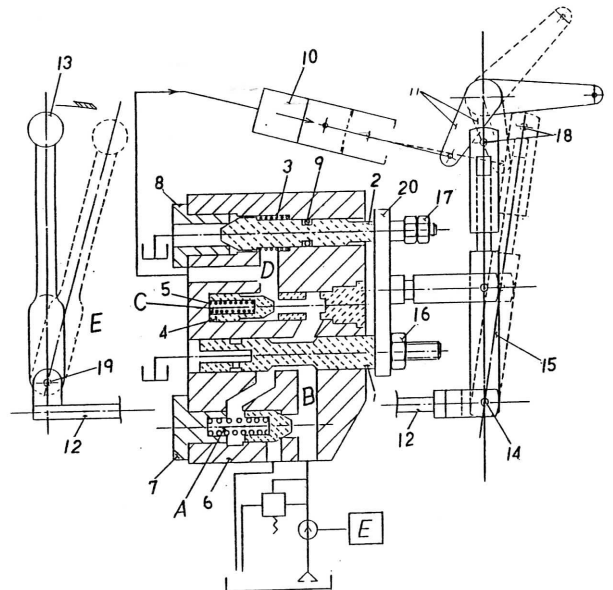


圖2 提升位置油路

下降位置(圖3)

將操縱桿13移至下降位置時，線軸閥 1被拉回，同時由板20之作用而提動閥 2亦被拉回，致使油壓缸與油槽回路相連，促使油壓缸內液壓油因作業機重量而經過提動閥 2流入油槽，作業機開始下降。

作業機開始下降時，提升臂11開始移動，同時梢18亦移動，而連接桿15則以支點14為中心移動並押回線軸閥 1。又，提動閥2由於彈簧3之作用而被拉回(圖 2所示虛線到實線的狀態)。線軸閥 1被拉回到原先移動操縱桿13的部分時，提動閥2亦受彈簧3的作用而被拉回，致使油槽與油壓缸回路被遮斷而停止作業機下降，控制閥又呈中立狀態而油泵也呈無負荷運轉狀態。

由上述可以了解曳引機之位置控制油壓回路常牽涉到連桿之距離及控制閥之內洩問題，所以使用一段時間後可能會發生油壓故障的原因。因此更換新油壓幫浦後如仍有問題時，就要檢查油壓控制閥了。

(邱朝基 益旺農機公司負責人)

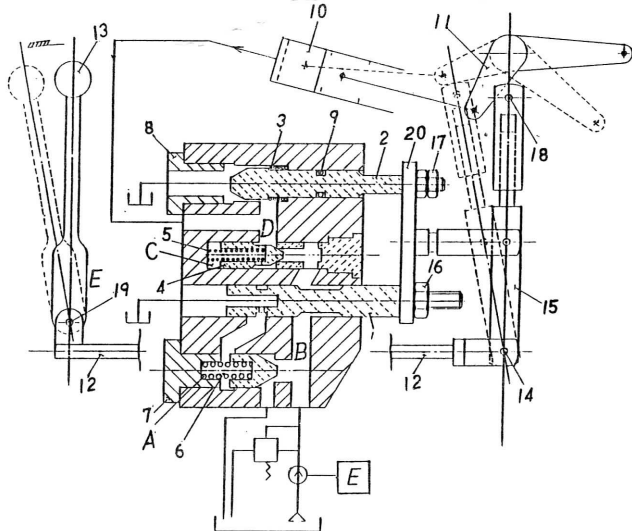


圖3 下降位置油路

## 讀者來鴻

### 油菜—能源作物？！

編輯先生：

本人每期細讀貴刊，頗有腦力激盪之感覺。為拋磚引玉，請貴刊能披露我最近所獲的簡短資訊，或可提供有關當局或有心人士思考的空間。我國即將加入GATT，農業將受重大衝擊，多年來的稻田轉作，將雪上加霜，農民不知種那些作物較好？大多數栽培作物，都面臨生產成本太高，在國際市場上陷入難以競爭的窘境。因此，我建議研究栽培能源作物的可行性，或可補充我國龐大進口能源的需求？例如巴西因外匯短缺，無法大量進口石油能源，而大量採用國產之酒精即屬一例。多年前台糖公司也曾利用過自產的酒精為曳引機的能源。當然廣泛利用酒精，目前尚有種種待克服的問題，但如果再來一次能源危機，就會喚醒國人重新重視開發石油能源之替代品了。

除了建議研究巴西利用酒精為能源的情形以外，最近法國進行栽培油菜為能源作物，亦頗值得深入考察與研究。法國由於歐體(EC)共同農業政策，決定休耕小麥 15%，利用此休耕地種植油菜，利用其菜油與汽油混合作為農業用動力油。此項大規模計畫由法國道達爾 (TOTAL)公司推動中。據說在巴黎已有120台汽車試用混合25%菜油於汽油中，實際使用結果反應良好。另外有一家交通公司的汽車全部採用100%的菜油運轉。目前菜油 1公升為5.5法郎(約折合新台幣 25元)，為獎勵人們利用此種能源，有些地方機構設有獎勵辦法甚至給付補助金。利用此種菜油有節省能源與排氣乾淨的特點。當然菜油仍有易混合於水與易蒸發的兩項缺點，道達爾公司正積極研究改良中。該公司預計1995年生產目標為 100萬噸的菜油。



台灣栽培油菜面積曾高達 2萬公頃，一向為中、北部的冬季裡作，且以食用油料作物為主。如欲擴大改為能源作物，而也可栽培於春夏作，則勢必要研究改良新品種。過去每公頃油菜子產量最高曾達3.5公噸，如能推廣 15萬公頃兩期作(如水稻)則每年亦可生產 100多萬噸的油菜子可供煉油了。栽培菜油比水稻可節省大量水源，菜油除供能源用外，菜籽餅粕又可作為家禽(畜)飼料及肥料，枝桿也是很好的綠肥來源。油菜花更是養蜂人家之理想蜜源，油菜花舖滿大地的鄉村美景總比莠草叢生之荒蕪大地好些！為後世子孫著想何不大家來思考此類課題？

祝

編安

台南 一個貴刊愛讀者 敬上

### 機械化生產醱酵雞糞能獲暴利嗎？

總編輯先生：您好！

本人是飼養 5萬多隻雞的養雞戶，頃閱 貴刊第 8卷第 5期農機櫥窗欄，介紹有關密閉直立式有機肥醱酵機一文，圖文並茂，引起我的興趣，現正設法與製造廠益農農機公司探詢中。不過介紹文中提及該機生產之有機肥每公斤生產成本 1.1元一節，似乎估算偏低，且每公斤可售7元，也估算偏高，一般太陽曬乾之雞糞已可賣2~3元，貴刊所介紹之生產成本可能不包括雞糞本身的價值，而僅包括醱酵有機肥之加工費而已？請貴刊再明示以免與人賣醱酵後之雞糞可獲暴利之誤會！謝謝！

祝

編安

屏東 養雞戶 林某敬上

林先生：

謝謝您的來函。首先本刊更正上期第11頁最後一段，『本機生產之有機肥每公斤生產成本約

2.2元(非1.1元)，每公斤可售6元(非7元)』，上期寄出本刊前大部分已予以更正，您收到的那一份可能是漏網之魚，非常抱歉，敬請惠予更正。來函指正所指生產成本確僅包括加工處理成本而已，並不包括雞糞本身之原料價值。如乾雞糞可售 3元/公斤，則總成本應為 5.2元/公斤，售出 6元/公斤則顯然薄利了，不過一般我們的觀念中，雞糞應屬家禽排泄廢棄物，能不發生公害而又不花費用而順利處理就不錯了。故原則上並不估算其雞糞原來價值，當然曬乾後或可賣2~3元/公斤，但其曝曬的場地、人工的成本，也要2~3元/公斤。故曬乾雞糞可能是一種順利處理廢棄物的手段，也無所謂獲利可言！不知您是否同意？

祝

近安

編者 敬上 ㊦



.本中心.

### 本中心舉辦兩種『有機肥料處理機』 新產品之示範觀摩會

82年度工業局輔導農機工業研究開發新產品計畫項下，又有『雞糞密閉直立式醱酵機』及『大型有機肥料撒佈機』兩種新產品於 9月25日在屏東地區舉辦示範觀摩會，該觀摩會由經濟部工業局主辦，本中心執行，屏東技術學院、潮州國中、世大養雞場與養雞、養豬之相關協會等共 9單位協辦，並由益農、谷林兩家製造工廠配合下，假潮州國中禮堂舉行兩種新產品作業性能說明會，共有政府官員、學術及試驗單位代表及相關業者等 160餘人參加。會後全體人員前往台糖新厝農場參觀『大型有機肥料撒佈機』田間操作示範(如圖一)，再往世大養雞場及金雞養雞場參觀

『雞糞密閉直立式醱酵機』及其周邊設備之操作示範(如圖二)。觀摩人員對現場操作及機械性能探詢甚詳，均對展示產品表示高度興趣。又在檢討會上，不少業者提出本產品在推廣時可能遭遇之問題及改進意見，分別由計畫主持人及製造廠負責人詳細解說外，亦請與會相關單位之代表補充說明，使得產、官、學、研四方面均能藉此示範觀摩會達到充分的交流與溝通的效果。



圖一、大型有機肥撒佈機田間操作示範



圖二、雞糞密閉直立式醱酵機操作示範

### 農機補助

農委會補助757台 欲購從速

本(83)年度行政院農委會已核定補助農民個人及相關團體購買新型農機 757台，欲購買者可儘速向各地鄉鎮市區公所或農會提出申請，額滿截止。

新型農機補助機種、額度及台數如下：噴霧車100台，伍氏牌鼓風式每台補助 3萬5千元，自走式2萬5千元，佳農牌自走式 5萬元；落花生聯合收穫機30台，康郎牌每台補助18萬元，大地菱牌14萬元；豆類聯合收穫機20台，每台20萬元；柑桔洗選果機 150台，每台1萬2千元；狼尾草收穫機20台，每台 6萬元；毛豆脫莢機10台，每台1萬2千元；管路自動噴藥設施80台，每台10萬元；切花捆紮機80台，每台3萬5千元；重量式蔬果選別機180台，嘉南牌每台2萬 5千元，豐洲牌每台2萬元；玉米含苞葉脫粒機2台，每台2萬5千元；製草繩機25台，每台2萬元。

申請辦法請洽當地公所或農會，或逕洽台灣省政府農林廳農產科農機股經辦人員。

### 本中心增選兩名董事

本中心於10月29日召開第四屆第二次董監事聯席會議，同時增選民間團體代表之董事兩名，獲選單位為台北市農會及桃園農田水利會。本中心董事會經該兩單位之參與，除可拓展農機業務以發展農業，發揮完整之功能外，將更可嘉惠農民。

### 美國喬治亞州農產品要覽免費備索

美國喬治亞州農產品要覽已空運抵台灣。該刊物登錄喬治亞州食品、機械、家畜(禽)、農產品、肥料、殺蟲劑等各項產品之最新廠商資料。

有興趣索取此免費農業及食品業要覽者，請附回郵20元之大型信封及索取者中英文名片，寄至：

台北市信義路5段5號世界貿易中心7B-17室

美國喬治亞州駐東南亞商務代表辦事處蔡小姐收  
台北聯絡電話02-7232734

信封請註明：索取喬治亞州1993年農業及食品業產品要覽。 ㊟



## 農機櫥窗

經濟部工業局  
輔導農機工業研究開發新產品

### ^^大型有機肥料撒佈機^^

欲善其事、先利其器

近二、三十年來，隨著台灣農業之快速成長，價廉而使用方便之化學肥料施用量亦隨之大增，長期使用化學肥料之結果造成了土壤酸化、硬化，亦使土壤中之有益生物被消滅殆盡，致使土壤貧瘠惡化。又，連年不當使用化學肥料也造成土壤、河川、水源等環境嚴重污染。另一方面，隨著國內人口成長及生活水準之提高，以及家畜禽外銷量增大，台灣家畜禽飼養頭數亦因而激增，其排泄之糞尿量亦形成了嚴重環境污染問題。

鑑於上述兩項主因，近年來政府積極輔導農民將家畜禽排泄廢棄物製成有機肥料，還原於土壤，不但可解決其排泄物污染問題，同時可改善農地地力，減少化學肥料用量，一舉數得。有機肥料之施放目前尚無合適之機械，倘以人工作業，將耗時耗工，且塵埃飛揚，農民莫不視為畏途，因此寧捨有機肥而繼續使用化學肥料。俗云：工欲善其事、必先利其器，為此，本中心輔導農機廠積極開發有機肥撒佈機，以利有機肥之順利推廣。

#### 研發本機之考量

本機研發以機械取代人工作業及提高工作效率為目標，並為使本機能適用於各種作物區。設計具有全面撒佈、條施及側施之功能，以 100 馬力級的曳引機為動力來源。

有關機體設計方面，參考國外各種施肥機之

構造，分析其優劣點，融合其優點，在本機體易生鏽之處，採用不鏽鋼材或採適當之防鏽處理，以延長本機使用壽命及降低維護費用。又，在有機肥配出機構後端，設置油壓馬達驅動之攪拌器，以打碎結塊肥料，而使撒佈過程中不致阻塞，同時提高施肥均勻度。

#### 本機之構造及特點

本機全長263cm，全寬165cm，全高172cm，機體總重1,580Kg，可承裝約1.4公噸肥料量。肥料箱兩側各裝一個行走輪，以減輕曳引機負載，肥料配出機構採輸送帶式，其配出口具調節機構可以手動調整施肥量。本機採曳引機三點連接拖曳承載方式，以 PTO 帶動肥料配出裝置。

本機之肥料配出為 3 行，每行寬為60cm，全面撒佈時全行寬1.8m(3行同時施放)，可條施或側施(關閉3行之中之任何1或2行)，故可完全適合於國內各種作物區施放有機肥之用。如以每公頃施用 6公噸之有機肥，且曳引機行進速率以 1.5m/sec之撒佈速率計，其施放時間(不包括肥料裝填)則僅需 1小時，田間工作效率甚高，有利於節省人工及降低農業生產成本。由於雇工不易及施放有機肥之困擾，已有農民要求代耕業者，需兼辦代施肥作業，始委託代耕之案例，本機前途被看好。對本機有興趣者，請逕洽谷林農機公司(電話07-7873355或771-5222)。



肥料箱後端上半部開啓情形

# 世紀新配備-VALMET(寶馬)-向舊時代的曳引機說再見

(寶馬)旋風，已經對傳統曳引機市場造成威力強大的震撼，刮起了一陣新時代曳引機的革命，各位寶馬未來的主人，請您屏住心跳細讀擁有多項殊榮的寶馬，再下決定。

● 世界第一符合人體工學原理所設計的鷹式駕駛艙，內裝寬廣舒適，配備豪華，線條流暢造形搶眼，使您如置身於豪華轎車之中 ● 經由OECD測試為全世界最省油的曳引機，全新寶馬20系列引擎平均耗油率為150公克·每天(8時)最少可為您節省油資500~750元 ● 同步進退的全自動變速箱，前進36速/後退36速，三段免踩離合器按鈕自動排檔(Delta Power Shift) ● 電子按鈕控制PTO，具有單一的PTO軸，可變速540/1000RPM和同步PTO，且不必換軸 ● 電子按鈕控制差速鎖和四輪驅動 ● 電子按鈕控制油壓升降系統—可自由調整(或設定)耕作深度，舉升高度，下降速度，且在超負荷時油壓會自動升降以保護PTO和農具的安全，也可以選擇用手操作油壓的深度調整 ● 多段式微調外部油壓系統，適合各種高靈敏度的工作環境如：牛蒡收穫和水田蓋平等，寶馬也是全世界第一家供應您選擇各種不同顏色的曳引機：紅、白、綠、藍、黃。其實擁有這麼多高科技配備的寶馬，請您核算看看，它才是你最佳的工作伙伴。

## 寶馬第三代自動控制曳引機 6400—6600—8100—8400



 **VALMET**

台灣總代理：

**展佳貿易有限公司**

地址：台北市延平南路61號704室  
電話：(02)3819551(代表號)

分公司與服務中心——

地址：嘉義縣太保市北港路二段177-2號  
電話：(05)2374251(代表號)

發行人：林耕嶺      總編輯：彭添松  
發行所：財團法人農業機械化研究發展中心  
董事長：林耕嶺      主任：馮丁樹  
台北市信義路4段391號9樓之6  
電話：(02)7583902、7293903、傳真(02)7232296  
郵政劃撥儲金帳號：1025096-8  
戶名：財團法人農業機械化研究發展中心

行政院新聞局登記證局版臺誌字第5024號  
中華郵政北台字第1813號執照登記為雜誌交寄  
印刷：漢祥文具印刷有限公司  
PUBLISHED BY  
Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center  
F1.9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110, R.O.C.  
Phone: 886-2-7583902, Fax: 886-2-7232296  
E-mail: DSFONG@CCMS.NTU.EDU.TW