

土法榨油设备革新

(第二集)

輕工业部食品局油脂处 編

轻工业出版社

土法榨油設備革新

(第二集)

輕工業部食品局油脂處編

輕工業出版社

1959年·北京

內 容 介 紹

自本書第一集出版之后，随着土法榨油技术革新运动的进一步开展，各地繼續湧現了許多好的土榨設備革新經驗。这些經驗在提高出油率，提高压榨能力，減輕劳动强度以及节省人力和畜力等方面都有着較高的效果。为了在1959年的大跃进中，能进一步促使我国土榨生产效率的迅速提高，将这些經驗及时地整理出版，供各地采用或参考，是有其一定意义的。

本集所編入的資料，大部分是选自1958年12月，全国第五次油脂工业會議中交流的技术經驗。全書分为压榨設備革新和輔助設備革新两个部分（編排次序与第一集同，但缺蒸炒設備），每种設備都有結構特点、經濟效果等的說明。并附有示意图。

土 法 榨 油 設 备 革 新 (第二集)

輕工業部食品局油脂處編

*

輕工業出版社出版

(北京市廣安門內白雲庵)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 009 号

輕工業出版社印刷厂印刷

新華書店發行

*

787×1092 毫米 1/32×1 $\frac{8}{32}$ 印張•1總頁•25,000字

1959年 8 月 第 1 版

1959年 8 月北京第 1 次印刷

印數：1—900 定價：(10) 0.22元

統一書号：15042•765

目 錄

一、压榨设备的革新.....(5)

(一) 千斤頂榨.....(5)

木制千斤頂压油机.....(湖北光化县)···(5)

(二) 攪 榨.....(6)

1. 桂阳县水力攪榨.....(湖南)···(6)

2. 一馬打四榨的經驗.....(貴州鎮宁县)···(8)

(三) 錘 榨.....(10)

1. 手扳脚踏錘榨.....(湖北)···(10)

2. 中江县万福乡畜力吊錘榨.....(四川綿阳专区)···(12)

3. 三股四榨.....(湖北光化县)···(14)

4. 深县英武村油坊一槽四碾及双輪軸承双砣碾(河北)···(15)

[附]东汪人民公社土榨改造的几点情况介紹(河北邢台)···(17)

(四) 大壓榨.....(22)

1. 木制双杆自动压油机.....(河南西华县)···(22)

2. 杠杆式預压机.....(淮阳人民公社)···(22)

(五) 螺旋榨.....(23)

1. 机械牵引螺旋榨.....(黑龙江庆安县)···(23)

2. 机械压榨机.....(黑龙江湯原县)···(25)

二、輔助设备的革新.....(28)

(一) 剥壳清选设备.....(28)

1. 花生剥壳机.....(河南于城县)···(28)

2. 立式花生脱皮机.....(辽宁新金县)···(30)

3. 动力花生脱皮机.....(辽宁錦县)···(31)

(二) 粉碎碾磨設備	(32)
1. 双輥 軋籽机	(浙江瑞安县) ... (32)
2. 石制机引軋料机	(淮阳人民公社) ... (33)
3. 豆餅粉碎机	(辽宁錦西县) ... (33)
4. 翻豆机的介紹	(吉林扶余县) ... (37)
【附】 1. 普定县榨油厂水力綜合利用介紹 (貴州粮食厅) ...	(38)
2. 寿宁县金星人民公社利用水力办榨油、碾 米、磨面联合工厂介紹	(福建輕工厅) ... (38)

一、压榨設備的革新

(一) 千斤頂榨

木制千斤頂壓油機

湖北省光化縣南關糧管所

由於今年料多榨少，單依靠土榨是不能解決油料加工問題的。

在這種情況下，本糧所工人余世華同志就提出利用汽車千斤頂能把載重汽車頂起來的原理來進行榨油。經試制結果成績很好，證明它完全可以代替鐵制壓油機。這種榨油機的構造是用三根木槓，長約400厘米（1丈2尺），分成正三角形立起來，用斜撐杆拉着，兩頭安檔，檔的橫長65厘米，中距36厘米，木榨全長178厘米，柱子外槽49厘米，

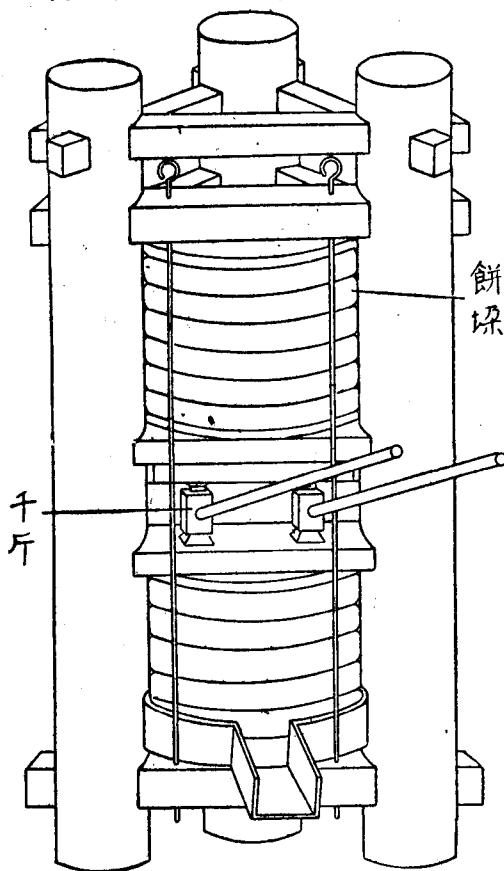


圖1 木制雙螺千斤榨油機示意圖

柱內跑馬槽96厘米，油盤直徑60厘米，外留6厘米作流油槽使用，餅圈直徑約46厘米半（1尺4寸）（圖1）。

這種壓油機的優點是：第一，製作簡單，一般木料均可；第二，價值低廉：全部設備不超過100元；第三，式樣美觀，不占地方，每台的占用面積不到一平方米；第四，操作時間短，每垛只需要半小時即可榨完；第五，產量高，每台一次可以壓250公斤；第六，出油率高，每百斤出油率比一人打榨要多出半斤油；第七，不要技術工人，任何人都可以操作；第八，勞動強度小，老少年都能操作。

（二）撞 榨

1. 桂陽縣水力撞榨

（湖南省糧食廳）

湖南省有湘、資、沅、澧四大水系，山區較多，水力豐富，便於改裝水力打榨。現將桂陽縣用水力打榨的經驗介紹如下：

一、結構 將兩台木榨排到一條綫上，在榨頭兩端的面前安置木架，木架支柱全高5米，穩固的埋入土內66.6厘米，支柱距離榨身86.6厘米，支柱頂上須用雜木做一根天平杆，杆長2.66米，直徑13.3厘米，天平杆背面安裝一根扁担，扁担須向上傾斜15度，長1米，在天平杆下面的中間安置一根撞杆，長3~3.16米，撞杆下端用雜木做一個撞錘，撞錘長1米，直徑為23厘米，重50公斤，木撞錘頭端安上一個25公斤的鐵帽，共有重量75公斤，撞錘安裝的位置須對准下行尖。右端支柱安一根撥手（即升降器），長約1.66米，撥手系用來調劑升高幅度便於打上行尖的，其次再用四根杉木做一個天軸架，頂上用雜木做一根天軸，長約3.33米，直徑16.6厘米，天軸兩端安有滾珠，在中間不同位置安上

两个桃子形的拍子(如打3榨可将地轴和天轴放长安上3个拍子,即可打3榨),每个长度约1米,使拍子恰能按在扁担上面,使之循环打动扁担。再次在油榨旁边安一个水鼓(直径2米),水鼓旁装一根地轴从榨下面伸於两榨的中间。在地轴和天轴上安装皮带盘,盘的直径为1米,将盘套上皮带,开放水门即可冲动水鼓,能使皮带盘运转自如了(图2)。

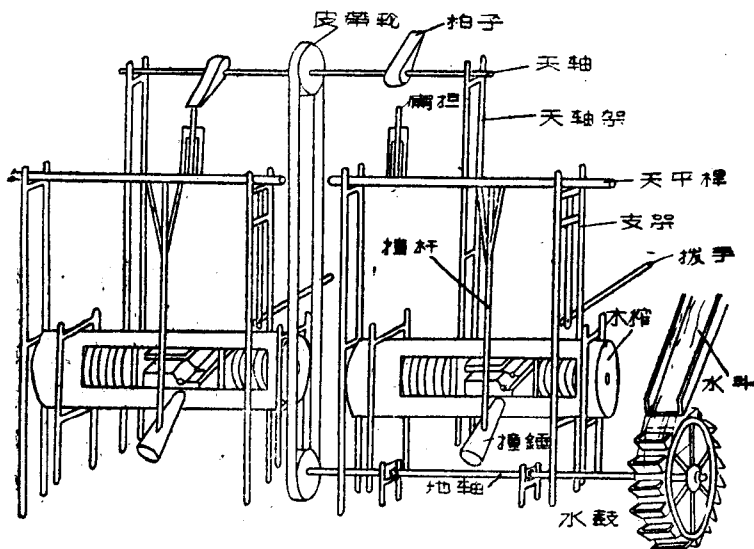


图2 桂阳县水力打榨机示意图

二、使用方法 装好油饼,排上榨尖,放开水门,水冲动水鼓转动,带动地轴,使天轴拍子一边一下随着扁担旋转,撬杆锤子也就循环地打起来;如打上行尖,可将撬手拉下来,天平杆右端即能向上抬起,使撬锤对准上行尖,这样就能打上行尖;如水源不足时,也可改用1人手拉打榨,并能取到同样效果。

三、效果 1.节省劳力，降低劳动强度，原来两个油榨需要8人打榨，现在只要1人掌握换尖、调尖，每天能节省劳力7个，全年可节省劳动工日2,100多个。2.生产简易又安全，用水力打榨不需用手掌握撞锤，妇女也能榨油，又由于撞锤有固定的位置，也不易发生伤人等事故。3.水力打榨，压力均匀，且比人力打榨快，有利出油，压榨时间与一般同。4.改装工作简单，一般木工均能做到，如水源足，还可带动剥壳、风选、碾胚等设备。

四、造价 多系利用木料装制，改装费只需200多元。

2. 一馬打四榨的經驗 (貴州省鎮宁县)

(1) **結構** 將四合台飛錘榨分列兩行，相對排列，左右兩排榨距相隔330厘米(中間留出馬走地方165厘米)，在四台榨的中間安上天地針和大齒輪一個，天地針長290厘米，大齒輪直徑137厘米，共24齒。大齒輪距地面165厘米，平行安裝於天地針上，在天地針下端83厘米處安裝橫木一根，馬在大齒輪下面帶動橫木旋轉。大齒輪左右兩側裝上兩個角齒型小齒輪，小齒輪直徑86厘米，共16個齒。在旋轉時大齒輪轉一圈，小齒輪轉兩圈，左右小齒輪滾軸的兩端安上鐵軸心條一根，在兩排榨的當頭中間榨腳安上支架各一個，支架中間安上翹板。同時又在左右滾軸上，裝上翹板各一個，左右翹板方向，一個向前，一個向上，在馬帶帶動大齒輪旋轉一周時，四個榨頭各自起落一次，均衡循環。在每榨的滾軸上的翹板，用牽引繩子與裝在榨腳當頭的翹板連接起來，榨腳當頭上的翹板與齒輪滾軸上的翹板相互翹壓，在大齒輪帶動小齒輪時，滾軸上的翹板，不斷翹壓榨腳上的翹板，拉動飛錘(圖3)。

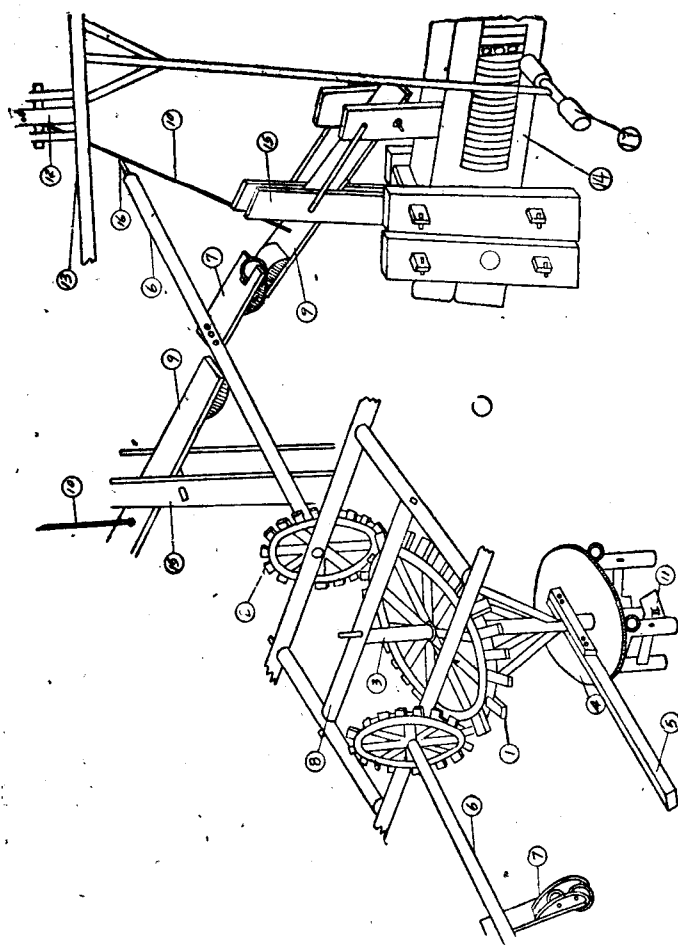


图3 一馬打四棒示意图

1—大齒輪直徑137厘米共24齒；2—小齒輪直徑86厘米共16齒軸；3—將車柱天地針207厘米；4—馬杠架；5—馬杠；6—滾動桿；7—滾軸翹板長68厘米，寬13厘米；8—將車柱天針心柱；9—地腳翹板；10—連結繩；11—將車柱地針盤；12—槓上滾軸翹板；13—飛錘滾軸；14—木樁；15—槓腳支架；16—鉄軸心；17—飛錘。

(2) 特点 發揮畜力作用，解决了油脂加工勞力不足的困难，又直接支援了工农业生产，原槓榨每榨需2~3人，改用一馬打四榨以后，只需2人管理，减少勞動力5~6人，解决了人力榨油的繁重體力劳动。同时在生产中减少間歇時間，增加压榨速度，較人力打榨时提高50~100%，由於馬打榨压力增大，出油率每百斤提高1~2斤。

(三) 鑊 榨

1. 手扳脚踏鑊榨 (湖北省粮食厅)

手扳脚踏榨是在老式鑊榨工人举鑊打榨的基础上，改革成脚踏打鑊，改变了工人举20公斤重鐵鑊的过高體力劳动，从而大大減輕了劳动强度。这种榨，不但青年人能够操作，老年人也同样能操作，改变了过去工人常说：“两头干不了”的說法，也改变了工人長時間学习打鑊技术上的困难。

一、制作方法 用二个1米左右高的木架，中間架83.3厘米长活动軸，軸中間安1.5米鑊杆，前者安37.5公斤鐵鑊(一般用40个重鐵鑊安在木鑊上亦可)中心軸后面安脚踏板，用繩子系在脚踏板上，中心軸两端安装活动拉栓，夹在木架中間、木架橫木上按照四条楔的位置刻出四个定鑊槽，木架两面安两个手扳閘，移动中心軸(图4及图5)。

二、操作过程 每打一条楔时把鑊挂起約1尺高，用手扳閘移动中心軸定鑊后，手扳閘压在定鑊槽內，然后踏脚踏板，鑊即升起打在楔上。換打楔时仍照前操作，但应注意打軟槓时脚踏輕些，使鑊起的低些；打硬槓时，脚踏重些，鑊即起高，打的力量也大。

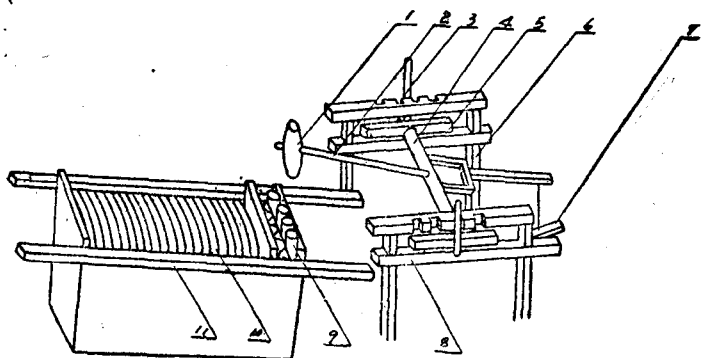


图4 手扳脚踏锤榨示意图

1—铁锤（重37.5公斤）；2—锤杆，长1.5米；3—手扳閘；4—中心轴，长90厘米；5—定锤拉栓，长53.3厘米；6—木架；7—脚踏板；8—拉栓活动槽；9—木楔；10—井压；11—榨槽。

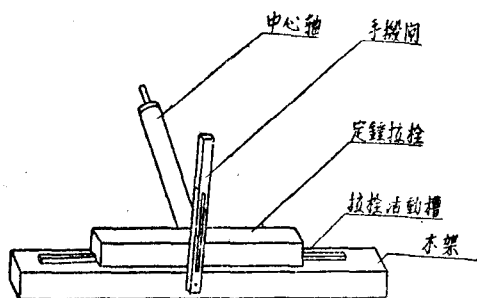


图5 手扳脚踏锤榨中心轴部份示意图

三、今后意见 在現改脚踏榨的基础上，在锤架后面照前木架形式并立一付木架，再安一付榨槽，則可。“一人打两榨”，如改为双槽榨，每榨压两个油梁，可以提高产量三倍，更能发挥手扳脚踏榨的潜力，更可节省人力，也更显示工具改革的优越性。

2. 中江县万福鄉畜力吊鏟榨

(四川省綿阳县专区商业局)

一、构造

制造此打榨机需木料六根；螺钉，1.66厘米的16个，36.6厘米的18个。铁杠66.6厘米长4根，滚珠8个，共造价80元。

安装的尺碼，先安一个灯籠架，需要木料6根，每根长6米。长横拉木欠3.33米长，共6对，每面安3条，由地面向上約2.83米高釘一个方拉框，第二个距离第一个1.5米，第三个距离第二个1.5米长（横拉木根据榨的寬狹决定）。高矮和长方相同。大盘齿輪一个直径2.66米小盘齿輪一个，直径66.6厘米。第一个滚心带动皮带輪一个。直径33.3厘米。带动打杆的皮带盘2个，直径20厘米（一面安一个）。直接扯打杆皮带輪8个，直径36.6厘米（一面安四个）。但在两面上下安装。梭杆6根4米长；直径13.3厘米四根（是安两头的），6.6厘米厚13.3厘米寬2根、梭盒安三根、寬60厘米，头盒和三盒距离6.6厘米。梭杆用4根坛木料（一面安二根）。长2米，寬12.6厘米，扳爪4~5个，相互距离33.3厘米至40厘米。梭杆安铁锤头一个，大約10公斤左右，榨是安平榨，安的办法：榨头对榨头，在安时一定对准打的梭杆，至於打独尖和提尖的办法，在梭盒上安有滚一个，用繩子把另一尖提起来拴牢柱上就可打独尖和提尖（如图6）。

二、效果 原来一筒榨需三个人每天作7小时，打棉籽250公斤。經改后二筒榨9小时三个人，打棉籽1000公斤，提高了工效三倍。每天节约三个工，按常年計算可节约工資一千元左右。

三、畜力帶盘齿輪打榨机有以下的优点：

1. 完全摆脱了工人在打榨中的繁重劳动。

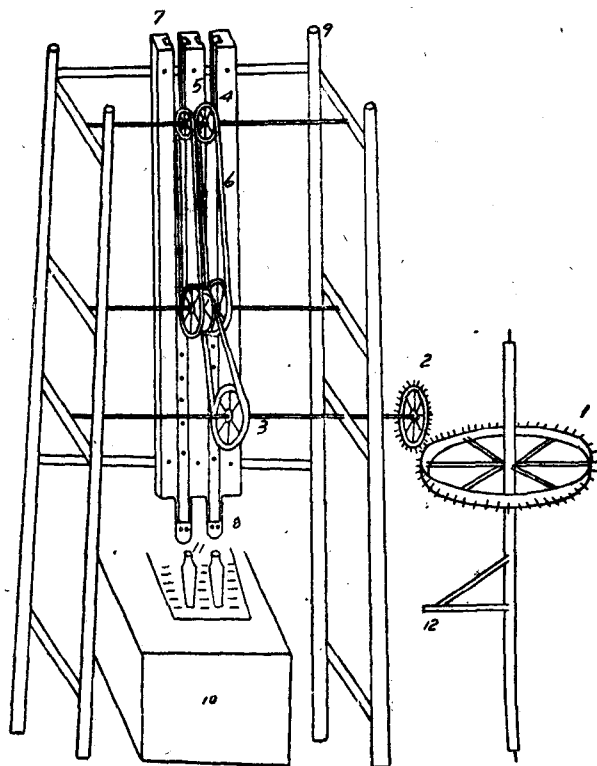


图6 畜力吊锤榨示意图

1.大盤齒輪,直徑2.66米;2.小盤齒輪,直徑66.6厘米;3.中心軸輪,直徑二、1.33米;4.皮帶輪,直徑36.6厘米;5.皮帶中心軸輪,直徑2米;6.皮帶、鉄鈎;
7.梭盒,長4米;8.梭桿,長2米;9.燈籠架,高6米;10.榨盒;11.打尖;
12.牛拉桿。

2. 節約勞力,大大的提高了工效。
3. 用電力、水力都能帶動,基本實現油脂工業半機械化。
4. 製造簡單、操作簡單、不擇技術,完全符合多快好省

的原則。

四、改进意见:

1. 梭杆槽子要用鉄皮包,使木料不烂,經久耐用。
2. 打退不用人打,在退上面安二根1.66米高的鉄撞头,用人工很輕就可以打退。

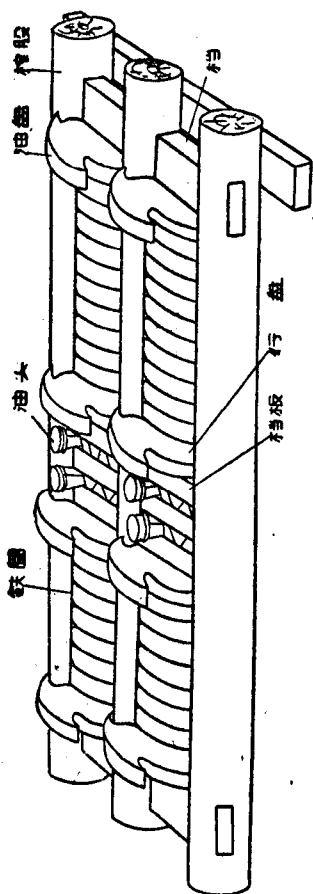
3. 皮带断,应接双皮带或帆布带可解决。

3. 三股四榨

(湖北省光化县南关粮所)

这个改进是在原有基础上进行改制的,利用原来旧榨股子两头放16.6厘米,中間去两档,改后榨股子全长4米,槽长2.23米,股倉66.6厘米寬,餅圈直徑66.6厘米,槽底加深16.6厘米,其它均和原有相同。它的主要优点是:花錢少,打榨时间短,工效高,操作方便,劳动强度低,出油率提高0.25公斤(图7)。

这一改进后,第一,可以节省大批人力,过去四筒榨8个人,现在只需要两个人;第二,可以节约原料,过去四榨需要八根股子,现在只需要三根股子;第三,提高产量一倍,过去一人一天只能榨250公斤,现在一天一人榨500



斤公；第四，縮短了工作時間。過去打一垛需要起五更睡半夜，現在榨500公斤原料只需8~9個小時即可榨完。因此說，這個改進有全面推廣的價值。

4. 深縣英武村油坊一槽四垛及雙輪軸承雙砣碾

(河北省糧食廳)

深縣英武村油坊，自從今年5月份學習了廣宗縣洗馬村的先進經驗後，用單圈薄餅榨油，出油率猛增，由原來37%增加到44%左右，最高留種花生米出油率達48%多，成績很突出。該油坊並不滿足，他們在縣鄉黨委及糧食部門的直接領導與支持下，積極轉向技術革新大搞工具改革。特別是中央在湖北召開現場會議後對他們啟發與鼓舞很大，回省後，石專及深縣糧局積極再到大名縣堽頭油廠參觀一槽兩垛及一槽四垛的初步設計，並以該油坊為重點進行試改，經過7天苦戰終於將原來一槽一垛的木榨，改成“一槽四垛”，由過去一槽處理花生米37.5公斤提高到150公斤，產量上增三番。為了適應“一槽四垛”用料粒的需要，他們又相應地將原來雙砣碾改成“雙輪軸承雙砣碾”，每天碾生米1,000公斤，產量比過去提高近三倍。

該油坊這兩項工具改進後，不但提高了產量，減少了人畜力，並仍用“單圈薄餅”壓榨，不影響出油率。在改制過程中都由工人自己動手（鐵木工等等），節省了勞力，有力的支持了工農業生產。現將該油坊改革的情況介紹如下：

一、一槽四垛木榨

槽垛全長3.66米寬1.5米，用榆木做成，由原木榨加寬改成槽口長1.3米，寬90厘米，為了堅固牢實，兩頭槽檔各裝釘二根鐵條，槽檔中間開有5.3厘米圓孔各一個，裝有5厘米直徑的鐵棍一根，兩端用螺絲母擰緊；槽中間安放二塊“走挺”長1米，兩端

鋸成“”形，插入槽樑溝道內，可以前後移動；“走挺”中央亦有圓孔套在鐵棍上；整個槽口成“”形，中間兩格裝墊打楔，兩頭四格裝餅板（即名拍下同）。該油坊有蒸炒鍋各一口，每次蒸炒二塊餅的料胚，由兩人同時裝垛，各裝20塊，一槽入垛40塊餅，分成四垛，然後將中間走頂分別壓緊兩頭餅板，裝入垛，下六個楔錘榨，二人錘榨與原來一槽一垛的勞動強度相等，效率提高三倍（圖9）。

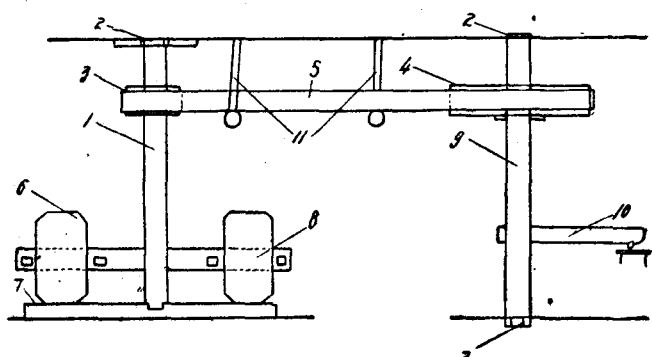


圖8 雙輪軸承雙砣碾示意图

1.碾軸；2.軸承；3.小木輪；4.大木輪；5.膠帶；6.碾棍；7.碾合；8.碾樑架；9.大輪軸；10.套桿；11.滑帶保險架。

二、雙輪軸承雙砣碾

將原雙砣碾上的中心軸，換成天地軸，上接房頂，軸上下兩頭各裝滾珠一付，距天軸頂36.6厘米處，裝置直徑41.6厘米木輪一個，離雙砣碾軸4.33米處再另裝天地軸一根，兩頭亦裝滾珠各一付，距軸頂20厘米處裝直徑1.2米舊大車輪一個，換掉原来的旧鋼片換成13.3厘米厚的木板（因套膠帶10厘米寬）并用11米長的膠帶一根與碾軸上的木輪相互連接，即膠帶的一頭套在碾軸木輪上，膠帶另一頭套在大車輪上。大輪軸下部裝有套杆一根，