

土法榨油設備革新

(第一集)

糧食部油脂局加工處 編
輕工業部食品局油脂處

輕工業出版社

1958年·北京

內 容 介 紹

这本小冊子就是就1958年9月在湖北圻春县召开的全国土榨工具改革現場會議上交流的技术資料选編而成的。土榨分布在全国各地农村和城市，在全国榨油工业总生产能力中还占一半以上。它的劳动强度大，耗費人工和畜力很多，而且生产效率低。在生产大跃进的形势下，各地出現了許多土榨革新工具的經驗，这些工具都是制作簡單，花錢少，收效很大，适合在农村普遍推广的。如果全国土榨油坊都能推广，就可以大大提高榨油能力，解放大量的人力和畜力以投入农业生产，并可減輕劳动强度、改善劳动条件。因此大力推广土榨的革新工具是各地目前重要任务之一。这本小冊子就是把全国各地現有較好的設備革新資料整理汇编起来，以供全国土榨工人和工作人員改进土榨用的。全書共分兩部分：第一部分是各种榨油設備的改进，第二部分是改良的各种輔助設備。每種設備都有图和說明，說明部分主要講述設備結構要點和改进的效果。

土法榨油設備革新（第一集）

機 食 部 油 脂 局 加 工 處 編
輕 工 業 部 食 品 局 油 脂 處

*

輕 工 業 出 版 社 出 版

（北京廣安門內白廣路）

北京市書刊出版業營業許可證出字第 099 号

輕工業出版社印刷厂印刷 新华書店發行

*

787×1092 公厘 1/32 · 2¹⁸/₃₂ 印張·58,000字

1958年10月北京第1版第1次印刷

印數：1—6,000 定價：（10）0.88元

統一書號：15042·45

序 言

土法榨油在我国有着悠久的历史，直到现在还占我国榨油能力的50%，但是它的设备比较古老，一般需要耗费较多的人力和畜力，而且劳动强度大，生产效率低，必须大力改革才能适应当前工农业生产飞跃发展的新形势。

在党的建设社会主义总路线的光辉照耀下，在各級党政的领导下，几个月来，各地土法榨油设备方面出现了很多新的改革。这些改革，一般都是不用或少用钢铁，花钱少，收效快，制作简便，而且因地制宜，适当地运用各种动力，使土法榨油达到半机械化或机械化。如能普遍推广，就能很快地使我国榨油工业面貌基本改变，大大提高生产能力，改进产品质量，提高出油效率，节约大量的人力和畜力，而且使榨油操作，不再是繁重的体力劳动，而成为比较轻便的工作。

为了协助各地进一步地推动这项工作，更广泛地交流经验，我们根据本年9月轻工业部和粮食部在湖北圻春县召开的土榨工具改革现场会议上各地所提供的资料，选编成这本小册子，就性质上講，这是一种技术资料的汇编。虽然我们希望能把土法榨油各个工序上的改良设备都能多少包括一些进去，但限于水平和时间，仍只不过反映了全国各地创造革新的一小部分而已，可能还有更好的被遗漏了，这将留待以后补充。

自然，无论那种设备都要本因地制宜的原则选用，不能生搬硬套。经验证明由于先进设备的启发再结合本身具体情况加以创造性地发展，往往收到更大的效果，这也是不能不强调说明的一点。

希望各地讀者指出这本小冊子中的缺點和錯誤，我們誠
懇的期待著。

編者 1958.9.

目 录

一、压榨设备	8
(一) 撞榨的革新	8
1. 脚踏撞榨	8
(1) 一人脚踏手拉打四榨 (湖北圻春)	8
(2) 飞锤撞榨 (四川万县)	10
附以尖带退 (四川万县)	12
2. 畜力撞榨	13
一畜打四榨 (湖北当阳)	13
3. 水力撞榨	14
长阳水力撞榨 (湖北长阳)	14
附湖北英山县火田冲乡五星水力联合加工厂	17
4. 电力撞榨	19
新州电力撞榨 (湖北新州)	19
5. 双槽 (盒) 榨	22
脚踏双槽 (盒) 榨 (湖北圻春、四川)	22
(二) 锤榨的革新	23
1. 手摇锤榨	23
(1) 句容手摇吊锤榨 (江苏句容)	23
(2) 南通手摇吊锤榨 (江苏南通)	26
2. 脚踏锤榨	28
南漳脚踏锤榨 (湖北南漳)	28
3. 电力锤榨	29
襄阳电力锤榨 (湖北襄阳)	29
(三) 大梁榨的革新	29
1. 轮轴式	29
轮轴自由式石木榨油机 (福建)	29

2. 輪軸式	32
鋼絲繩輪軸施壓杠杆式榨油機 (福建)	32
3. 吊車式	32
石錘木杠榨油機 (福建廈門)	32
4. 臥式	35
臥式吊錘施壓杠杆式榨油機 (云南玉溪自動壓力榨)	35
(四) 螺旋式木榨	35
(1) 雙螺旋榨油機 (云南)	35
(2) 手搖輕便榨油機 (云南江川)	38
二、輔助設備	39
(一) 剝壳清選設備的革新	39
(1) 木制推擦式花生剝壳機 (广西邕寧)	39
(2) 手搖式花生剝壳機 (云南)	40
(3) 腳踏式花生剝壳風選機 (湖北涪水)	40
(4) 腳踏式花生剝壳清選機 (湖北圻春)	43
(5) 木制腳踏銅子剝壳機 (湖北鄖縣)	44
(6) 油料剝壳機 (湖南祁陽)	46
(7) 油料剝壳粉碎兩用機 (湖南)	49
(8) 手搖萬能圓筒篩 (山東)	52
(二) 粉碎碾磨設備的革新	54
(1) 手搖三輥軋胚機 (四川)	54
(2) 旋架帶勁三輥軋胚機 (四川)	55
(3) 馬拉軋籽機 (云南江川)	57
(4) 腳踏軋籽機 (湖北圻春)	58
(5) 腳踏油料碾 (广西邕寧)	59
(6) 電動槽碾 (四川)	61
(7) 雙槽碾 (貴州清鎮、湖北圻春)	62
(8) 以碾帶磨 (湖北圻春)	64
(9) 一牛拉四磨 (湖北圻春)	64

附一馬拉三磨（云南江川）	64
(10) 脚踏削餅机（湖北浠水）	66
（三）蒸炒制餅設備的革新	67
(1) 手搖炒末机（福建）	67
(2) 脚踏四鍋炒籽灶（湖北浠水）	68
(3) 炒菜籽溜板爐（云南）	69
(4) 手搖迴轉炒籽机（湖北、河南）	71
(5) 四眼回火灶（湖北圻春）	72
(6) 反灶（山东东阿）	73
(7) 明鍋明灶和自来风（山东东阿）	74
(8) 木制蒸胚桶（山东）	75
(9) 多管式蒸胚器（浙江、山东）	76
(10) 木籠无草餅圈（山东昌乐）	77
(11) 空心筒（山东东阿）	78
(12) 人工压餅器（福建）	79
(13) 螺旋压餅机（四川、广西）	80
(14) 保温拖餅箱（湖北浠水）	81
附貴州油餅保温箱	82

一、压 榨 設 备

(一) 撞榨的革新

1. 脚踏撞榨

(1) 一人脚踏手拉打四榨

(湖北圻春县白池油厂工人郑辉斌创制)

一、构造 将四个油榨，分两行相对排列，在每个单榨两侧（距榨身12~15尺）竖立四根支柱，长15~16尺。中间架一天平杠，长8~9尺；杠的一端安一撞杆，长9~10尺；撞头安在撞杆的下端，长3尺，两头加铁箍，重约80~100斤。天平杆的前侧，安一向上扬的扁担杠，长3.2~3.5尺，向上扬的角度，约为15~20度，在每两个扁担杠之间，横系一根牵引杠，根据两榨的距离决定长短；再在牵引杠下面各系一根活动拗杠，一头固定在油榨背立轴上，一头向上扬起，杠端绳子，集结在中間踏板上。为增加拉绳滑度和撞身的冲击能力，在踏板前端，竖一长达2.6尺左右的立架；在踏板中间，安一滑轮；将脚踏拉绳，一头系在踏板前的固定立架上，穿过踏板滑轮，与两边拗杠绳子发生关系。这样，就能打得高，回力大，一人手拉脚踏，便可打四个榨。为了调节上下尖，将四个榨的升降杆，用绳连系在一起，可以一次升降。为了便于打上尖，使用一个撑尖木架，把长尖撑住。撑肩架的形状即一方形平架，下安四个小轮，便于推动。上安两个高低不一的木撑中间，安一活轴，能伸能曲。随着打撞的进度，撑肩架自动倒下。既便利工作，又保证了工具安全，不致损坏。（见图1）

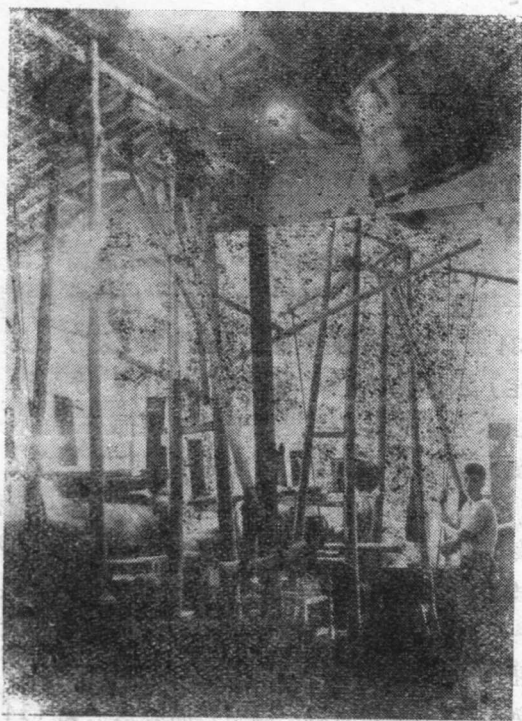


图1 一人脚踏手拉打四榨（本图可与图4参照看，本图是实物照相，图4是畜力带动的四撞榨结构示意图，其中除动力及传动部分外，与本图相同）

二、效果 一人脚踏打四榨的效率比原来大为提高。如按老式三人打一榨计算，提高工效11倍；按新式单人脚踏榨计算，提高效率3倍。如果公社将分散土榨集中起来，推行脚踏打四榨，就能节省很多的劳动力，减少开支。

(2) 飞錘撞榨

(四川万县油脂公司創制)

一、結構 如图2在人撞榨(1)前取掉原設置的手把撞杆架,另置一两园木柱木架(2);木柱下端安一个十字方埋入地面約100公分。木架上端高出地面350公分。柱与柱距离200~250公分。再在木柱上端距地面300~340公分处挖成长方形穿孔,孔內穿入一活动园木滾筒(3);滾筒右端安一翹板(4),長約100公分,翹板与水平面的夾角約30~34度。滾筒中央下悬長220~250公分(長度視尖的长度而定)木方(6)做飞錘杆一根和木方扯牽(7)两根。两根木方扯牽的另一头釘于木方上成三角形,并用鉄皮、螺釘与滾筒釘牢。錘杆(6)下端接上飞錘(5),飞錘由撞杆和鉄箍构成。撞杆接在錘杆(6)下,撞杆头安一鉄箍,鉄箍与撞杆总重25~30公斤。此外,在撞榨右端和木架右支柱內設一脚踏板(8),長120~130公分。将繩子(9)一头栓在踏板上,另一头栓于翹板上。并在木架右支柱內側設升降杆(10),杆頂端支持园木滾筒。手压升降杆,頂上园木滾筒,飞錘即向右上偏斜,而对正上尖(14)。放下时,飞錘即对正下尖(13)。

操作时,一人立于保护兰杆右側,面向撞榨,一脚着地,一脚踏板,用手拉繩,橫园木滾筒即受翹板带动而轉动,撞杆也就因滾筒轉动举起来击尖。打上尖(14)时,将升降杆手柄向下按。打下尖(13)时将手柄放松,使园木滾筒右端落下,飞錘即对正下尖。

卸榨时,采取“以尖带退”办法,将木榨“退方”与“挂方”上所安的两个小木楔取下(見附件),再以飞錘击

尖，“退方”及“挂方”木即全部出榨。

材料与人工

松木园柱 2 根，长 1.2 丈，直径 14~18 公分。园木滚筒一根长 7~8 尺，直径 16 公分。园木撞杆一根长 2.1 尺，直径 14~16 公分。木方 6 根，长 6 尺，厚 6 公分。铁皮 1.8 丈，铁螺丝 8 个，铁箍撞杆头一个。木工 10 个，铁工 1 个。

上列材料、人工，在城市中约需 30~80 元，农村约需 10~30 元。

二、效果

①减轻劳动强度，操作轻便省力。一般一个整劳动力或两个半劳动力即可胜任工作，较人力撞榨平均每台可减 1~2 人。

②赶榨取枯很快，供应饼肥及时。由于飞锤撞榨操作轻便，生产效率就大大提高。按目前加工米糠的 6 台土榨计算，共计榨容 1,565 斤，改进前每榨每天日夜班生产只能榨 4 榨，加工原料 6,260 斤。改进后，每榨每日可榨 9 榨，加工原料 14,085 斤，较改进前效率提高了 1.25 倍。需用油、饼时，便于赶榨取枯。

③可以提高出油率，增产油脂。飞锤撞榨的总压力约在 160 吨左右，因为压力大，操作又省力，就为压榨环节中应做到的“头油干，二油净”创造了有利的条件，可以进一步降低饼中残油。可提高原料出油率 0.5% 以上。

④提高劳动生产率，节省费用开支。由于飞锤撞榨提高了工作效率，节约了劳动力，因此使劳动生产率大大提高，生产成本大大降低。如过去每榨要 2 个人，每 24 小时只能处理 6,260 斤料，现在只要 1 个，每 24 小时能榨 14,085 斤，出油率略有提高，这样劳动生产率可提高 3 倍多。

⑤操作簡便易學，不擇技術條件。飛錘撞榨的操作方法極為簡便易學。就是家庭婦女，也可從事操作。因此不受技術條件限制，人人均可參加榨油生產。

⑥消除傷亡事故，保證安全生產。人力撞杆壓榨，操作時，往往因操作不當常易發生脫尖撞人。經過這一改進，改在榨盒旁邊操作就可以保證安全生產，不致有脫尖傷人的事故發生。

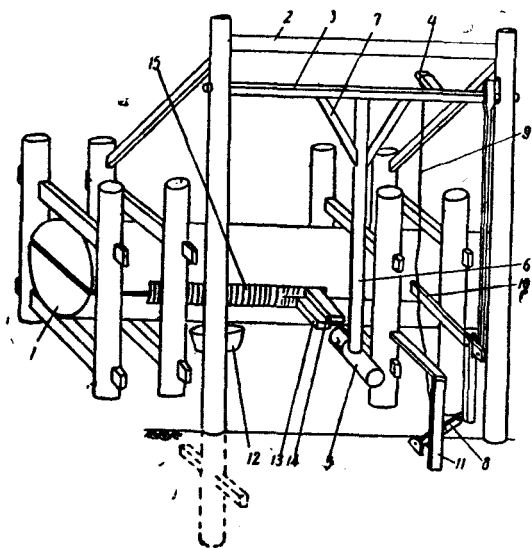


圖 2 飛錘撞榨

1. 撞棒, 2. 木架, 3. 滾筒, 4. 翹板, 5. 飛錘, 6. 飛錘杆,
7. 扯牽, 8. 脚踏板, 9. 繩子, 10. 升降杆, 11. 保護栏,
12. 油池, 13. 下尖, 14. 上尖, 15. 餅,

〔附〕以尖帶退

一、結構（見圖 3）

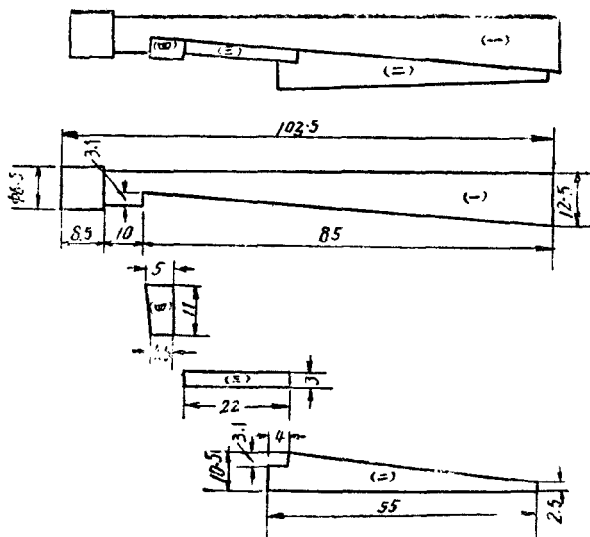


图 3 以尖带退結構图 (尺寸单位: 公分)

(一) 退方, (二) 掛方, (三) 抵銷, (四) 木銷

二、操作 將掛方(二)靠攏退方(一), 再將抵銷(三)抵在掛方的缺口處。用時把木銷插入靠退方的缺口處。

如需卸樄時, 把(三)、(四)銷子取出, 只用撞杆頭輕輕打尖銷, 退方及方楔即全部出來, 不用鐮頭或撞杆去打退方。這樣就可以補救飛錘撞樄不能打退的缺點。

2. 蓄力撞樄

一蓄打四樄

(湖北當陽縣糧食局城關糧油管理所創制)

二、結構 如图 4 將四個樄筒分成兩行相對排列, 每個樄的前面安一個吊撞架。在兩邊兩個撞架中間的後面, 各安一根天平杆。撞架橫梁上面各安一個斜度 20 度左右的翹杠。

在翘杠頂端，各系一根長繩，牽引在天秤杠的兩端。再在天秤杠的中間安一根引繩連系在翹上。安翹板的木盒，擺在四個榨的正中間。通過大皮帶盤帶動小皮帶盤上面的壓板旋轉，使壓板不停地壓著翹板而發動撞頭擺動。由直徑較大（140公分）的舊拉木盤，帶動40公分的小皮帶盤旋轉，經過變速以後，使撞頭甩得高、速度快。大木盤每轉一圈，可打撞三下。

三、效果 由於打的快，可以縮短一次壓榨時間，增加榨次。如該廠在改裝前四個木榨，每天共打8榨，榨料2,230斤，需榨工8人。改“一舊打四榨”後，每天共打12榨，榨料3,345斤只要兩個人就可掌握全部操作。據初步計算，畜力打榨比老式人力打榨提高工效6倍以上，因而可節約大量的勞動力和降低生產成本。

3. 水力撞榨

長陽水力撞榨

（湖北長陽縣城關區千工堰榨油廠鄭詩模創制）

一、結構 水力打雙榨的簡單結構如圖5。以木質的直徑5尺4寸的臥式水輪機為動力機，在動力機軸的一端安裝有相互垂直的四個刮板。當水從漕流到水輪機上時，即沖動水輪機以每分鐘10轉的速度進行轉動。這時刮板即與翹板進行不斷地接觸，由於刮板的壓力將翹板向下重壓，並通過拉繩將壓力傳至三角杆、吊杆，把撞頭漸漸拉起來。及至刮板和翹板的接觸一經脫離，翹板就失去了壓力，這時失掉了平衡的榨頭即迅速恢復到原停止的位置撞擊尖頭。如此刮板與翹板不斷地接觸、脫離，循環往復，形成了一個連續的打榨過程。

二、注意事項 在操作過程中，要注意以下事項：

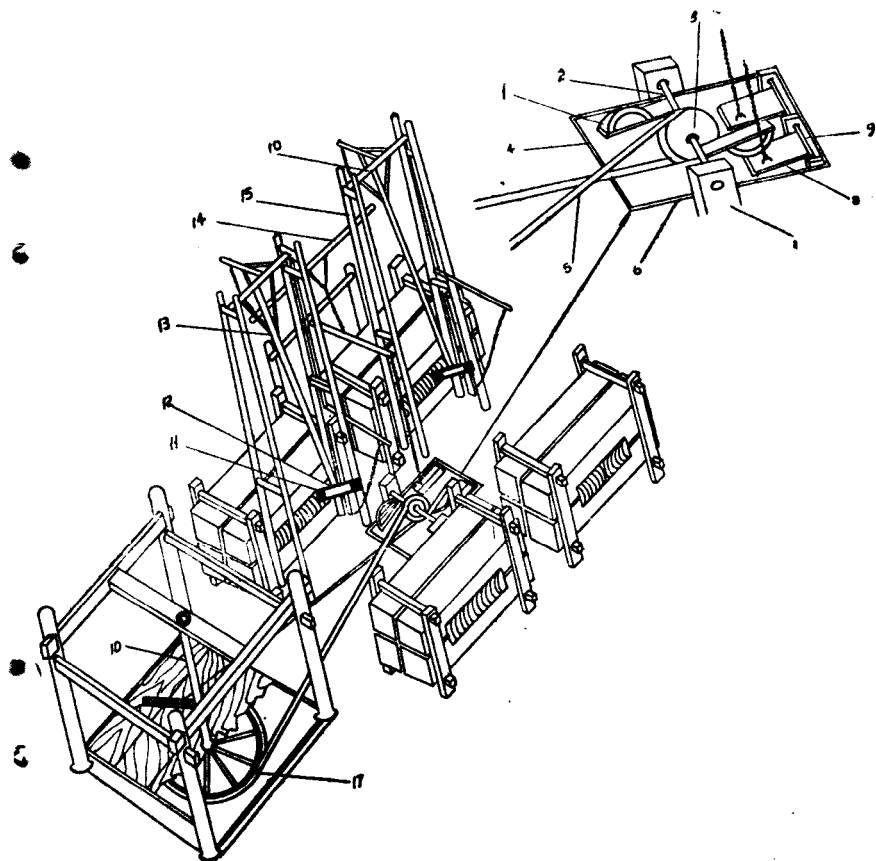


图 4 一音打四棒

1.压板(宽30公分,高50公分), 2.横轴(长180), 3.小皮带盘(直径40公分), 4.木盒(宽100公分), 5.皮带(宽13公分), 6.木盒(长270公分), 7.木棒(高35公分), 8.翘板(长115公分, 9.翘(宽14公分), 10.大皮带盘中柱(高300公分), 11.撞撞(钹制两个各50公斤), 12.木撞头(长100公分), 13.撞杆(长230公分), 14.天平杆(长300公分), 15.撞架(长500公分), 16.撞架横梁(宽200公分), 17.大皮带盘(直径140公分)。(原实物有吊撞架四个, 为了便于看懂, 本图只绘出后排的两个吊撞架。)

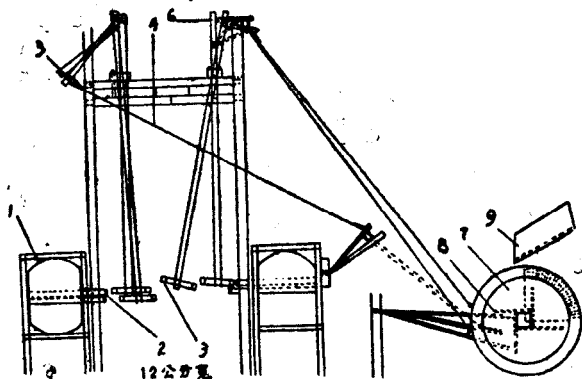


图 5 水力打棒

1. 木棒, 2. 尖头、尖箍 (鉄图), 3. 三角杆 (木質, 长垂边80公分, 斜边150公分, 底边130公分, 长1公尺, 厚7公分, 寬8公分), 4. 拉繩 (12mm元条, 上长5公尺, 下长1.5公尺), 5. 棒头 (兩頂端鉄質, 共重96公斤, 直徑15公分, 长1公尺), 6. 吊杆 (木質, 长4公尺, 架上粗12公分, 架下粗8公分), 7. 水輪 (木質, 共80个叶片, 共八方轉数, 1分鐘10轉, 直1.8公尺, 80公分, 軸长8公尺, 叶片厚2公分, 长60公分, 寬23公分), 8. 翹板 (木質, 长250公分, 寬15公分, 上长1.5公尺, 下长2.5公尺, 寬7公分, 厚6公分), 9. 水槽 (木質)。

①將榨頭牢掛在對正木杆上或對方榨身上，以防滑落打傷人；

②將已包好需要榨制的餅，送入榨內，一次上足；

③將木楔插入榨膛內，並將尖頭木插入；

④使榨頭對准尖頭，以防打偏或打半邊；

⑤啟動水輪運轉正常後（保持每分鐘10轉。如轉速過快，可將水撤去一部分。如水輪轉速過慢，可將水加足。但啟動時，可稍快一點）將要打的榨頭放下（上尖或下尖），這樣就可以打榨。由於開始打時餅較松，打几下以後，尖頭已進入榨膛，這時就應插上尖頭，插好下尖或上尖。待本尖打入後，對方一尖就可以抽出，插木楔再打。這樣繼續輪換打，但也可同時打上下尖，但兩尖必須有一個尖抽出填楔，直至最後緊老尖時才可以兩尖一起打。

⑥在上楔時，應注意防止榨頭傷人。

三、效果 經上述改良，一人可以操作兩台，節省2~4人，日產量也大大提高了，更重要的是工人們從繁重的體力勞動中解放出來了。

由於水力資源豐富，該廠目前已發展成為綜合加工廠，既能加工糧食，又能加工油脂、淀粉。

〔附〕 湖北英山縣火田沖鄉五星社水力聯合加工廠示意圖。