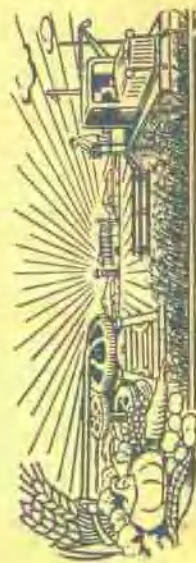


新式工具、农具丛书

自动化加工工具

湖北省粮食厅编



湖北人民出版社

自动化加工工具

湖北省粮食厅编

湖北人民出版社出版 (武汉解放大道332号)

武汉市书刊出版业营业登记证出字第1号

湖北省新华书店发行

武汉市国营武汉印刷厂印刷

850×1168 $\frac{1}{32}$ 开·1 $\frac{15}{16}$ 印张·62,000字

1959年10月第1版

1959年10月第1次印刷

印数: 1—10,000

统一书号: T 15106·86

定 价: (7) 0.24 元

正确的方向，无穷的力量.....

一、粮食工业

1. 傅堰太平水力自动联合加工厂

2. 火田冲水力自动化加工厂

3. 木制米机谷机

4. 木制万能作业机

5. 一馬拉八磨

6. 牛拉十空

7. 干工堰水力自动联合加工厂

8. 动力三扇石磨

9. 一部动力带七盘石磨

二、油脂工业

10. 一人脚踏打四榨

11. 动力打榨

12. 机动压榨

13. 一牛拉碾带磨带炒籽的自动榨坊

三、棉花工业

14. 人力轧花机改装方法

15. 脱絨机改装方法

.....中共湖北省委财貿部 1

..... 3

..... 3

..... 5

..... 7

..... 13

..... 16

..... 18

..... 20

..... 24

..... 26

..... 28

..... 28

..... 30

..... 32

..... 34

..... 36

..... 36

..... 38

16. 皮辊机双下刀改装方法.....	40
17. 毛刷式锯齿轧花机改装方法.....	43
18. 棉花双箱打包机改制四箱打包机.....	44
四、薯类工业.....	54
19. 薯类洗滌机.....	54
20. 脚踏双进切茨机.....	55
21. 薯类切片机.....	58
22. 木制淀粉机.....	59

正确的方向,无穷的力量

中共湖北省委财貿部

面向农村、发动群众大办加工厂,实现粮棉油薯类加工机械化、自动化,这是粮棉油薯类加工工作划时代的转变。这是一个正确的方向。

粮食加工问题,是农民一个非常沉重的负担,它耗费了农民大量的劳动力,特别是家庭妇女,很大一部分时间都消耗于粮食加工这个繁重的劳动上。据随县了解,历年都有四分之一的劳动力用于口粮加工上,甚至白天干活,夜晚又推磨,深更半夜还不能睡觉,这是个普遍的情况。生产力不解放,就影响农业生产的发展。

几年来,国家粮食部门,曾经想了很多办法,想从加工问题上来解放群众的劳动力,更多的投入生产,办了一些流动加工米厂,采取了代群众加工和以主粮兑换群众原粮等办法,也确实解决了一部分问题。但是由于方法不对头,不是采取依靠群众、发动群众大办加工厂的方法,只是国家办厂,就不可能从根本上解决群众的粮食加工问题。

圻春会议以前,曾有不少同志想大搞机器,大建加工厂来解放群众劳动力,支援农业生产大跃进,有些地方也派出很多干部跑遍全国各大城市采购加工机器,但是根据我国目前生产情况,机器是远远不能满足需要的,所以花了不少钱,也没有买到机器。即令是能买到一些机器,也只能是给群众多解决一些问题,如果不发动群众大家来办加工厂,那么仍是不能从根本上解决问题。

圪春會議以後，認識了這些問題，轉變了方向，由國家包辦，改變為依靠群眾、發動群眾大家來辦；由依靠機器，改變為由土到洋，土洋結合的辦法。方法對頭了，經過糧食部門深入的發動群眾，又從人力、財力、技術各方面加以幫助，鄉社大辦加工廠，已經形成了群眾運動，轟轟烈烈的搞開了。到現在為止全省已經協助農業社辦起了6300多個加工廠，有碾米，有磨面，有軋花，有榨油，有綜合利用；有電力，有水力，有人畜力的改良工具，大大的解放了群眾勞動力。隨縣、英山、應山等縣都基本實現了加工水力自動化，基本達到了鄉社有加工廠。英山縣天堂寨一個73歲的王嫂嫂，聽說吃而不用人推磨，叫孩子扶着走了十多里去看水力加工廠，她感動的流出了眼淚，她說“我推了一生磨，現在才算掙了頭”。這就是說我們的辦法搞對了，受到了廣大群眾的歡迎。還要繼續搞下去，大搞而特搞起來，把加工自動化運動進行到底，迅速地實現農村加工機械化！

一、粮食工业

1. 肖堰太平水力自动联合加工厂

南漳县肖堰太平、陆坪地区的人民吃粮，过去全靠土碾、土磨、人力、畜力加工米面，占用劳力多，并且时常发生成品粮供不应求的情况。这种情况，使一部分干部和社员，在很早以前就产生了利用水力代替人畜力加工的思想萌芽。

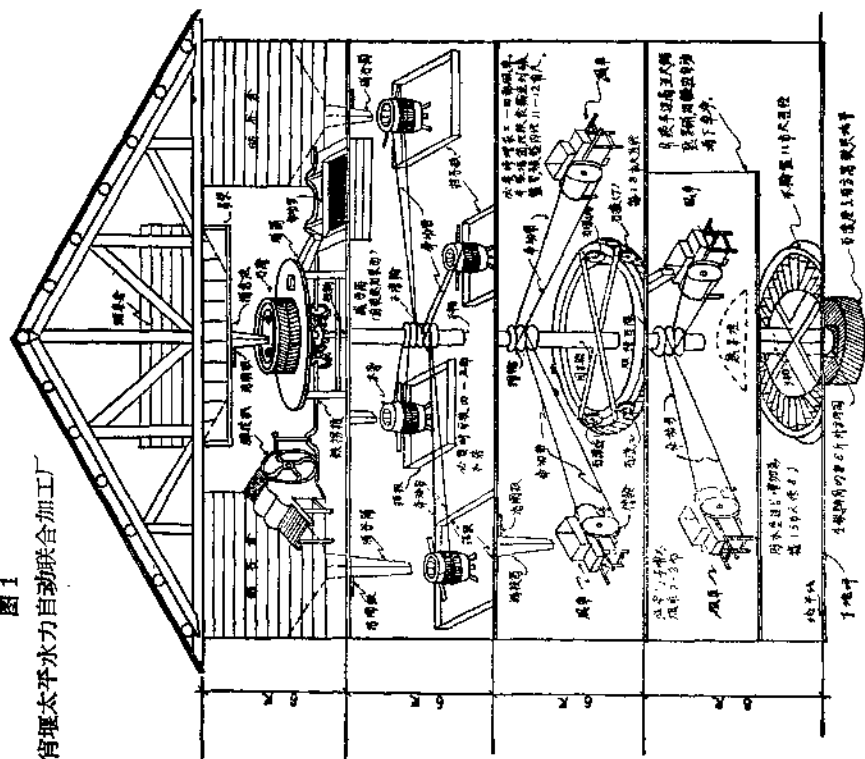
大跃进的号角吹响以后，党提出“人人献计、个个出策”的口号，以先进工作者为动力开展技术革新工作，经过一段试验和边试边改进，把水碾水磨试制成功了，效果良好、工效很高，碾米由人力加工日产100斤提高到日产5 000斤，比较人(畜)力加工节省劳力45—50个，提高工效约50倍，大大节省劳力，保证了粮食供应，有力地支持了生产。

由水碾、水磨，不断改进提高到“一打四带”，即带磨子每天出面粉800斤，还带双盘磨子，磨子上面装有天仓溜斗，谷子自动流入磨子，每天加工稻谷12 000斤，带两部风车随磨随车，每天可车8 000斤，带双槽碾，每天可碾米5 000斤。接着又把“一打四带”改为“一打七带。”

“一打七带”，有工具16件，在原来四带的基础上实行四改。两盘磨子改为四盘磨子；上装一天仓，四个溜谷斗每天加工稻谷24 000斤。两部风车改为四部风车，针对每盘磨子安装溜风，磨下来的米糠，自动流入风车，由皮带带动车皮转动，每天可车米8 000斤。改双轮碾为四轮碾，每个风车出米口接触碾盘，车后由风车流入碾子，每天可碾圆米14 000斤。由于工具加多，动力太

图 1

肖堰太平水力自动联合加工厂



四千斤，碾熟米一万四千斤（重米在内）。

每天轧皮棉二百斤，磨面八百斤，每天以四部算，可碾谷二万

工效说明

风車留一柴口作插門，碾好后抽掉插門，半自动流入风車，由皮带带动車頁旋轉，車成熟米从稻谷入天仓，一直到加成熟米，共六道环节，整个变成了自动化，大大减少和減輕了人（畜）体力劳动。全年按十个月計算，共加工稻谷720万斤，面粉24万斤，机面75 000斤，皮棉2万斤，即可节省劳力19 500个、畜力300头、飼料18 000斤，农业社可以增加收入40 500元。

2. 火田冲水力自动化加工厂

火田冲是英山县东南边与圻春县接界的一个山乡，境内貫穿一道小河，农业大跃进以来，农业劳动分工规划比1957年翻一番，因此，劳力非常不足。根据这一情况，县委决定以这个乡五星社为重点，兴建一座水力自动化加工厂，以便解决农民口粮的加工問題，节省劳力投入农业生产。首先設計的只有水碾、水磨、水打棒，后来因为水力发动的馬力大（12匹馬力至30匹馬力），又修改原計劃，增加了新的項目有：水力脱粒机、发沙礱机、夹米机、礱木机、車床、鑽床、风鼓带紅爐、造纸和发电等，由单纯的加工业务发展成工业生产和混合的联合工厂。除車床、鑽床、发电机、礱木机、脱粒机由国家貸款購外，其余都是自造。这个厂的全面规划是“四化”、“七带”、“五生产”。

“四化”：

1. 从油菜籽到油完全自动化：自动破籽磨（釜），自动炒籽鍋，自动碾，自动打油（仅蒸粉和采餅用人工）。
2. 从稻谷到米完全自动化：自动脱粒机，自动舂米机，自动风簸溜篩，自动夹米机。
3. 从麦穗到面粉完全自动化：自动脱粒机，自动磨粉，自动筛篩粉。
4. 从树到鋸成木板完全自动化：水力自动鋸木机。

“七带”：

1. 水力带发沙镰机，每天1人操作发沙镰600把。
 2. 水力带造纸碾。
 3. 水力带夹木籽油机。
 4. 水力带风鼓二个爐燒鉄。
 5. 水力带車床进行各种农具的修配生产（待安装）。
 6. 水力带鑽床进行各种农具的修配生产（待安装）。
 7. 水力带电鼓。带30匹馬力发电机，发电照明（待安装）。
- “五生产”：鉄工、木工、竹工、翻砂工、修理工、造纸等5类产品，計划分鉄工、木工、竹工、翻砂工、修理、造纸、榨油、木加工等車間。

生产效果与手工加工比較：脱粒机提高工效20倍；

夹米机提高工效87.4倍；

水磨机提高工效38.8倍；

榨油机提高工效1倍；

鋸木机提高工效9倍；

以上5項全年可加工稻谷136万斤、小麦7万斤、榨油200榨、鋸木900方，共可以节省劳力15770个。此外，1958年全年还計划生产打谷机、鋤头、沙镰、螺絲等各种农具，产值32439元。可得到利潤1625元，并解决了該地农具修理、购买不出乡。

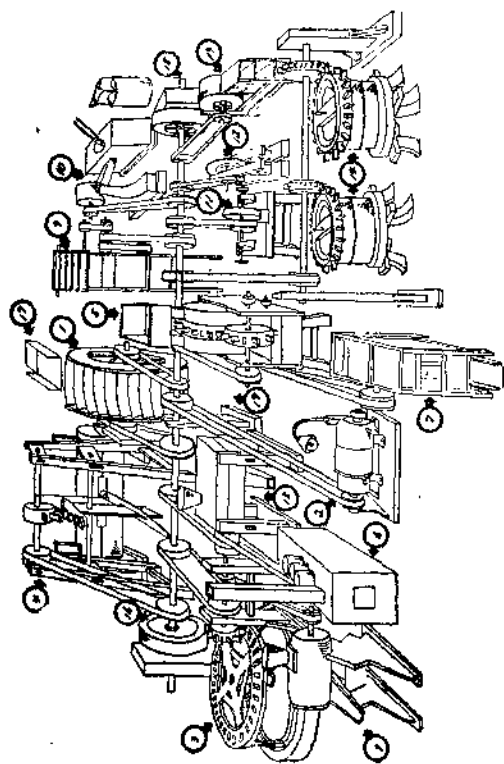


图 2 火田冲乡五星社水利自动加工厂示意图

3. 木制米谷机

大悟县河口米厂为了大力支援农村，建立小型加工厂，帮助解决农村劳力不足的困难，根据多快好省的原则，本着花钱少、办事好，采取就地取材的办法，利用旧工具、廢材料，在城关木制谷米机的基础上，进行試驗。开始用风力带动，沒有成功。经过几次失败，不断从試驗中改进，终于把木制谷米机試制成功了，效果很好。米机15"长滚筒，只需2—3匹馬力就可带动，每分鐘

說明

- | | | | | | | | | | |
|------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|
| 1 水 | 鼓 | 輪 | 11 沙 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 2 发 | 电 | 機 | 12 鋸 | 木 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 3 粉 | 碾 | 碾 | 13 风 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 4 油 | 榨 | 榨 | 14 台 | 米 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 5 榨 | 木 | 榨 | 15 夾 | 米 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 6 蒸 | 木 | 榨 | 16 思 | 米 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 7 碾 | 木 | 榨 | 17 水 | 源 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 8 磨 | 粉 | 機 | 18 地 | 水 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 9 打 | 谷 | 機 | 19 出 | 水 | 機 | 機 | 機 | 機 | 機 |
| 10 风 | 鼓 | 鐵 | | | | | | | |

1 000轉以內，每台1小時產量可達1 000斤以上；同時還保證了大米質量，出碎率少，造價也很低（每部只要44元，比漢式鉄米車購價低80%）。谷机只需1—2匹馬力就可以帶動，每分鐘640轉左右，每台1小時產量1 300斤左右，每部谷机造價只要45.3元，比新購鉄質谷机低80%，製造簡單，每部只要17个鉄木工就可以建成。特別是在當前漢式鉄米車和溫式谷机很缺乏時，對提前實現農業社建立小型碾米厂的規劃，提供了物質基礎，並且為國家節約了大批的資金鋼材。構造安裝方法：

一、木制砂滾筒米机（图3①、②、③、④）

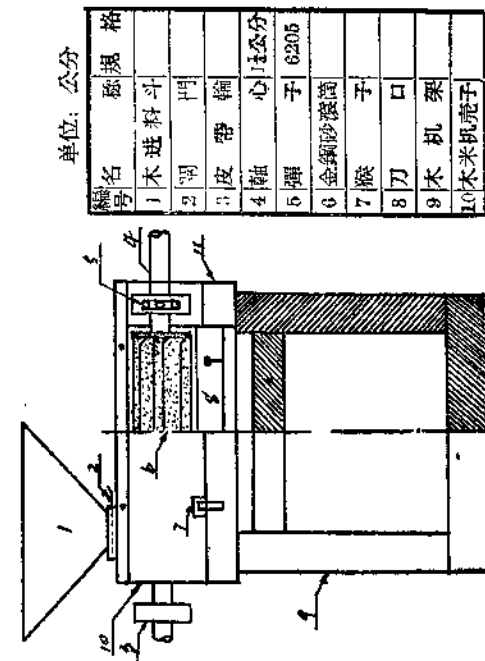


图3① 木制米机图样

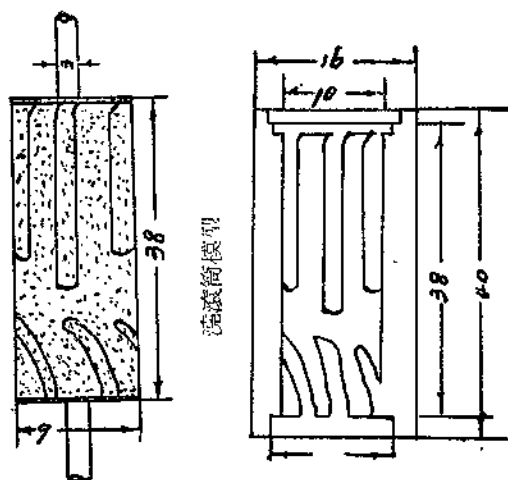


图3② 滾筒与滾筒模型图

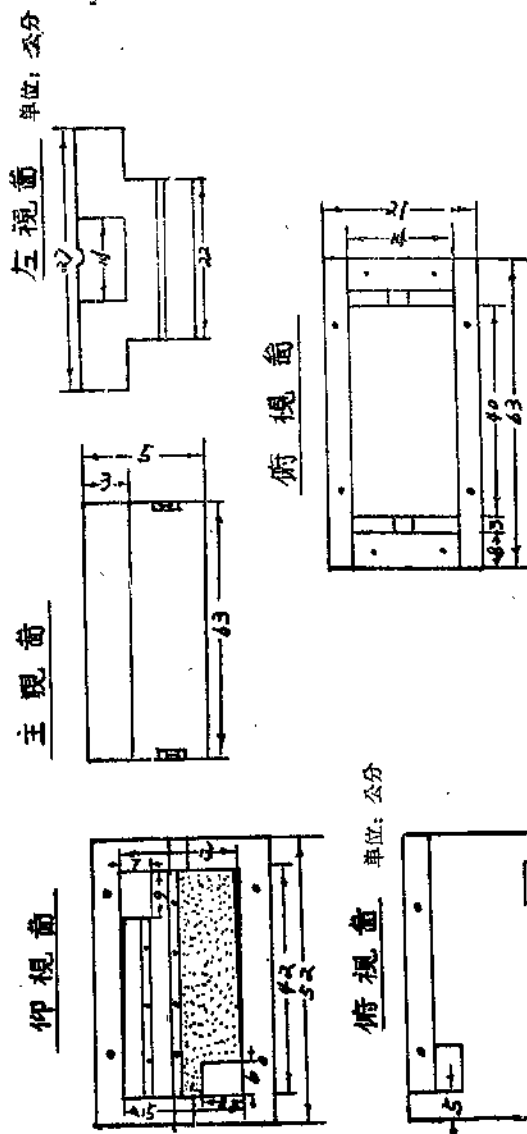


图 3-4 米扎磚架图样

(一) 构造、式样基本与双式铁米草一样(图3①),除米草心子、米髓、压条、刀口、弹子系铁制以外,其它部分都是采用木制的;滚筒、米草壳另进行浇砂。型号大小在不超过(滚筒长)18"宜小不宜大的原则下,可根据产量和动力大小进行制造。不过滚筒、米草壳在浇砂时同样大另做木模型,以便浇制时合乎规格标准和操作方便。另外在米草壳子里嵌一块同米草壳子同样大

小705号铁皮，宰出大米卡筋或直接嵌8条筋，可以防止砂脱壳。

对米車壳和滾筒澆砂要求比谷机砂盘澆硬些，砂粒宜細，最好用20—22号两种，配合比例是：1斤砂，3两灯粉，2.6两盐糟。濃度現時（二季度）在32—34度波美之間，应该随着季节的变化来掌握，澆制方法与谷机砂盘相同。

（二）安装方法：米車木架子（即墙板），用4分鉄螺絲鎖在木架上，安装法大致与流动米厂一样，米車壳与磚架連接用3分鉄螺絲鎖住，也可以用四根5分粗木梢代替，頂篩用半角抵在木板上，米車彈子是6205的，用4分螺絲鎖在木磚架兩端，这4根元条要长些，以便利用它鎖在墙板上，可减少元条，同时也增强了磚架强度。压条用釘子釘在磚架上，压条要薄，不少于1分，不超过1分半，刀口做活动的，这样可以进行调整松紧。滾筒与米篩距离3分半，与米車壳子距离2分，米車心子盘是木制的，用木梢穿过米車心子来固定在心子上，盘的大小可根据天扛、轉速和盘的大小来选择，磚架后面要垫高，与前面比較斜度約高20度左右。

二、木制砂盘磨谷机（图4①、②、③）：

构造样式与湿式谷机基本相同，除谷机心子、螺絲釘和上下砂盘上嵌的一块205鉄皮外，其余全是木制，磨盘是用硬質木料制成。砂盘直徑为36公分，磨盘上釘一块与磨盘同样大的205黑鉄皮，鉄皮上面嵌8根卡筋，可以防止砂盘脱壳，盘上澆一层金鋼砂或当地土砂，厚度2公分。每块盘澆砂8斤，澆制方法与鉄制谷机相同。盘的內圈不澆砂，半徑約等于盘的半徑的三分之一，盘的斜度为30度左右，上砂盘固定在木梁上，下砂盘固定在中間垂直軸上，軸心为二又二分之一公分圓条，长56公分，軸心中間安装一个布司（彈子也可以），下部安装6205彈子一个，以便砂盘运轉。在垂直軸上有一个木制皮带盘用来傳动砂盘，皮带盘下面有一个調整机距的螺絲，約二又二分之一公分，能使下扇砂盘上下升降。安装方法与流动米厂形式相同，谷机木架用4根4分

鍍螺絲鎖在木架上，就可用力帶動生產。

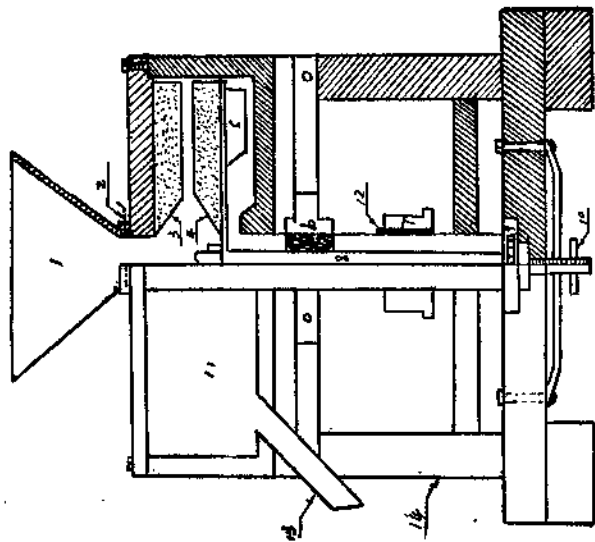


圖 4① 木制磨谷機圖樣

編號	名稱	規格
1	木進料斗	
2	閘門	
3	上砂盤	
4	下砂盤	
5	鑄打板	
6	中心鐵布士	
7	木皮帶盤	直徑13公分，厚10公分
8	鐵軸	直徑24公分，長56公分
9	彈子	6205
10	調節螺絲	
11	木桶子	高20公分，直徑46公分
12	鐵臂	
13	出口	
14	木机架	

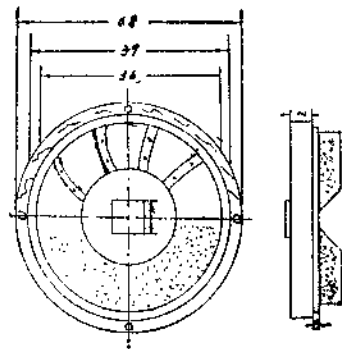


图 4 ② 上砂盘图样

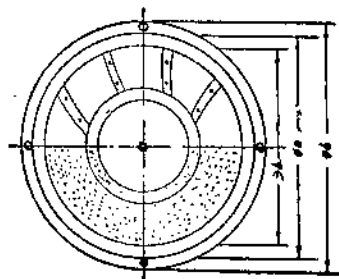


图 4 ③ 下砂盘图样

三、应该注意的几个问题:

(一) 米机:

1. 木米机承受担力不大, 因此, 转速不宜太快, 应该保持在800—1 000转/分以内, 最好是每分保持800转, 不然容易发生事故, 损坏零件, 不能保证安全生产。
2. 在做木米机壳和木骨架不必用一块大整木料来挖, 最好是象接榫一样联接起来。这样不仅可以大量节省木料, 还可以减少制造工程, 降低造价, 增强使用强度。
3. 浇制米车壳与滚筒模型, 必须与原汉式滚筒3根弯筋, 6根直筋和米车壳空位一样准确, 否则会影响出口流量和大米精度。
4. 米车心子中间要用方型的, 两端要圆型的, 不然浇制的砂滚筒吃不住, 造成脱节。

5. 米車木料要用桑树、梨树、檀树等較堅硬的木料制造。不能用其它松軟樹料。

6. 如澆制砂滾筒和米車不合乎規格，可以用快砍斧修正，但砍的要細心輕砍不能过重，否則會出現粗糙不平和脫塊現象，影响砂米增多。

(二) 谷机:

1. 在磨谷心子选用上，不宜用木制，因木料容易变形和弯曲，这样在运转时，不仅不能保证安全生产，更严重的是会增加碎米率，另外在运转方面，每分钟应该保持在700轉以內。

2. 在木砂盘上下底壳上，要相一块同样大小黑铁皮，在铁皮上要嵌上8条筋，高度以0.5公分为好，这样澆制砂盘才不会发生脱壳现象。

3. 木料一般会变形，因此在选用上下砂盘底板时，木料要干要结实，应该用三块木板，根据不同紋文交叉合为一块，就不会变形。

4. 为了保护 and 延长木桶子使用寿命，应该在木桶子內面沿边相一块白铁皮（最好是用原来旧圆筛或旧米筛）。

5. 木桶子与砂盘距离不宜太小，一般应在5公分为宜，这样可以減輕动力負荷，提高产量。

6. 木桶子高度不宜过大，由于內面空位太大，就增加了动力負荷，因此，不应该超过18公分。

4. 木制万能作业机

黃陂县祁家灣加工厂罗汗寺車間，全体职工大胆設想，經過十天苦鑽苦干，試制成功了一部木制万能作业机，已于1958年7月29日正式投入生产。經县委檢查团参观，一致認為效果很好，可以大量制造。

木制万能作业机，是仿造就糠机构造設計的，全套装制除了一根主軸和两个螺絲是交給的以