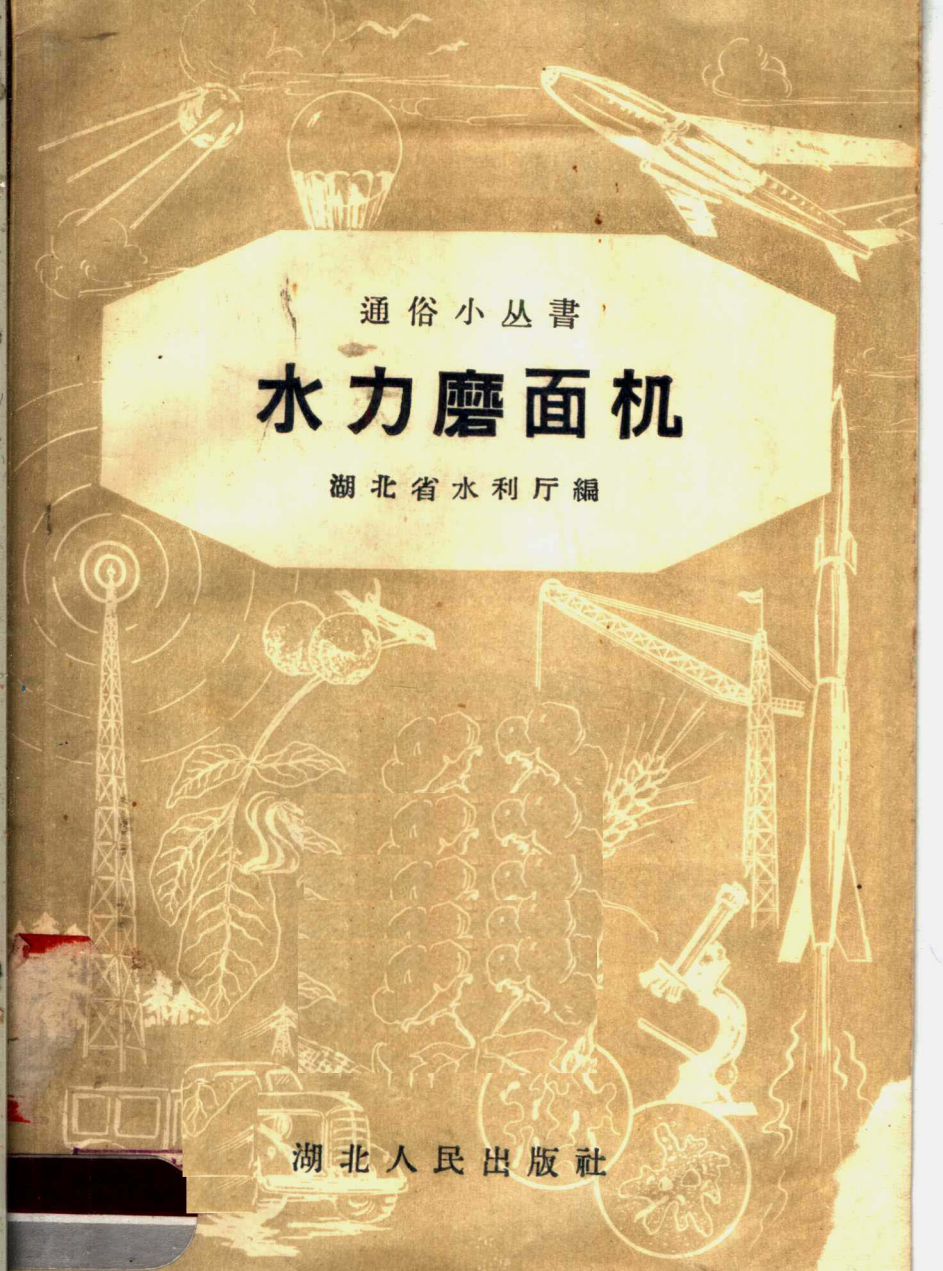




通俗小丛书

水力磨面机

湖北省水利厅编

湖北人民出版社

水 力 磨 面 机

湖 北 省 水 利 厅 編

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许可证新出字第1号

新华书店武汉发行所发行

江汉印刷厂印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ 开· $\frac{1}{3}$ 印张·5,000字

1958年6月第1版

1958年6月第1次印刷

印数：1—10,000

统一书号：T15106·17

定 价：(5)0.03

“水磨”在湖北省山区各县利用較普遍，但是主要是利用水力推动磨子，其他篩面等工序都是靠人力来操作。一个人又管上磨、又打籬柜、又要扒面，一天忙到晚，难出一百斤面粉。秭归县彭名錫、王元文通过刻苦鑽研、大胆創造，将原有两部“水磨”改制成磨面、篩面、面粉进柜、麦麸重新上楼进磨等一系列工序都是自动化的水力磨面机，每部机器一天一夜（因为不要人操縱，夜晚可以加工）能磨六百斤面粉，比原来每天磨一百斤面粉提高效率六倍多。

这两部水力磨面机的特点，已經达到了很精密的自动化程度，完全是山区群众发挥了高度的智慧和靠自己的双手用“土办法”制成的。水力磨面机除了两扇石磨和几根鉄軸外其余都是用木料制成。

我省水力資源丰富，河流溪沟很多，今后随着农业生产的发展，利用水力机械进行农副业产品的加工将更加普遍。现将水力磨面机的結構介紹于后，

供各地參考。

水力磨面機包括導水槽、車輪、石磨、籬柵、運輸器等部分：

一、導水槽：

水力磨面機的水能利用方式是无壩引水式，靠渠道取得水頭（落差），利用水頭約2公尺，流量約0.4秒公方，在集中落差處，利用導水槽使水流衝擊車輪旋轉。導水槽用木板製成，導水槽下邊有一旋轉木板，將木板轉動，對向水流，便可以分散水的沖力，使車輪止動。

二、車輪——包括下面幾部分：

1. 輪葉：車輪的輪葉是用木板製成的，木板的長度為30公分，板厚2—3公分，輪葉面為弧形（可用圓木挖成），輪葉方向要對向水流，直接承受水的沖力，輪葉兩端嵌接在兩個圓圈上，兩個圓圈各用8塊弧形木板構成，板厚均為20公分，寬15公分，外圓直徑為300公分，內圓直徑為240公分。兩個圓圈用8根木撐與車輪中心木制主軸連接，圓圈板與板之間對接而成，在外圓對接處用蓋板結合；木板與木撐之間交錯搭接。為使車輪牢固，在每根木撐上

分別用斜撐與主軸上面的一頭連接。（見圖四）

2.車輪支承設備：車軸主軸直徑為30公分，主軸下頭裝有一鐵窩，與流水板上的鐵軸相對（鐵軸鑽入條石內），這樣車輪就被支承起來。主軸上面的一頭有一衛軸承，衛軸承是由兩塊半圓銅片並成，銅片嵌在方木板內，方木板用螺絲固定在樓板上。（見圖一至圖五）

三、石磨：

1.石磨與我們常見的磨子大體相同，但兩片石磨的磨心都是穿心的。下片石磨固定在樓板上，上片石磨上開有2×2公分石槽，槽中插入鐵棍並使鐵棍穿進主軸頂上的鐵環，撥動上磨旋轉。如要石磨及時止動，可將鐵棍抽出。

2.漏斗：在石磨下邊木制底盤上挖一小孔，上片石磨兩端木柄上裝有木拖把，石磨旋轉時帶動拖把，就能將底盤上周圍的面粉送入漏斗內。

3.空磨報訊器：由於磨面的各個工序是自動化的，管理人員少，為了使磨內的麥子磨完以後，能及時上麥，不轉空磨，在磨罩上面裝有“空磨報訊器”，就是在磨罩上裝一個小鈴，把敲鈴的槌伸進磨

罩約3—5公分左右，靠捶頭的一邊順鈴的方向裝一小截彈簧，磨眼內插一鐵棍，磨眼旋轉，鐵棍也隨着旋轉，開始時由於麥子多，鐵棍能保持垂直方向，隨着麥子慢慢減少，鐵棍也慢慢歪倒，鐵棍歪倒後失去了轉動能力，就和敲鈴的捶發生碰撞，借彈簧的反彈力把鈴敲响，這樣轉一轉，就可以响一下。（見圖五）

四、籬柜：

籬柜是一長方體（與五厘柜相似），內裝有圓體積籬篩（由三塊圓弧并成），籬篩內面有轉動刷，籬篩外敷每平方公分120眼銅絲布。通過皮帶輪帶動轉動刷的高速旋轉，即可把面粉篩進面粉厘內。

籬篩右邊的一頭有一個漏斗和石磨底盤上的漏斗相連，左邊的一頭有一漏斗將麥麸流入運轉器內。（見圖六）

五、運轉器：

運轉器的作用是把麥麸重新輸送上磨，進行繼續磨粉，增加出粉率。內部結構包括有傳動裝置和運輸帶。

1. 傳動裝置：在車輪主軸上裝有約80齒齒盤，

直徑60公分，齒盤左右分別接有錐形16齒齒盤，大徑16公分。兩錐形齒盤可分別帶動壓面機（或其他加工機械）和籬櫃。

兩錐形齒盤分別固定在支承架上，但支承架上也有—活楔可以調整齒盤上下，如調上，齒盤就可以止動。

在帶動籬櫃的錐形齒盤上，同軸有兩個皮帶盤，直徑—為50公分，—為13公分。前者帶動籬篩轉動刷上的皮帶盤，這個皮帶盤直徑16公分，後者帶動運輸器外邊的皮帶盤，這個皮帶盤直徑32公分。

（見圖五）

2.運輸帶：運輸帶裝在運輸器內，運輸器由兩個方木管制成（兩木管上下頭是相連的），以供運輸帶—上—下，在上下頭兩木管聯結處，各裝有一個木制六方輪，下邊的一個六方輪與運輸器外邊木皮帶盤同軸；兩六方盤之間有很多刮子連鎖的運輸帶。皮帶帶動六方輪轉動，刮子也隨着上下，便把麥麸重新輸送進磨。（見圖十）

六、洗麥機：

洗麥機也是水力磨面機的一個輔助工序，過去

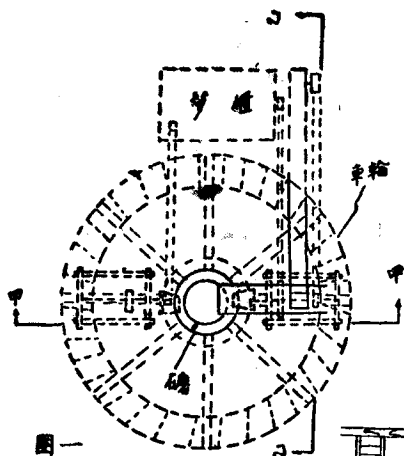
用人工洗麦，不仅費工，而在冬季，因麦子浸水过久不容易晒干，洗麦机的制造成功，就可以解决以上問題。

洗麦机就是利用水力冲击的办法来进行洗麦，它的結構簡單，制作方便，只要有2—3公寸的水头和很小的流量就可利用。（見图十一和图十二）

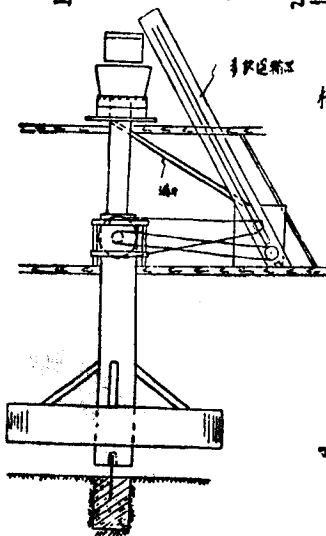
洗麦机的位置，要选择在距河岸近，出水較快的地方。它的构造如下：

用浆砌块石砌成圓形机坑，机坑側壁有三个高低不同的泄水孔，机坑內有小鉄車，軸心固定在坑頂和坑底的木板和燒箕上。（和做飯用的燒箕相似，但平些。）

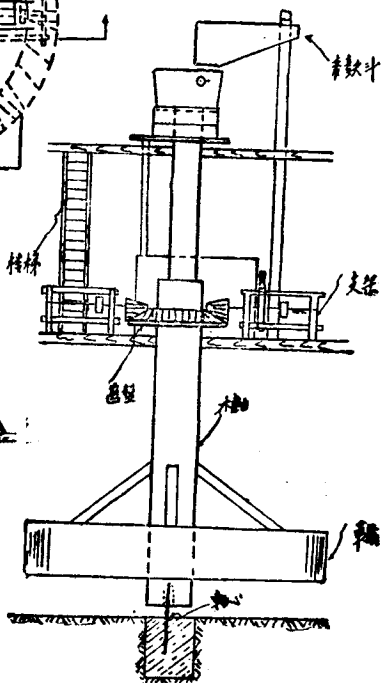
水冲动鉄車旋轉后，再将麦子用木管或竹管从高处循序倒下，由于水的冲击和水車的旋轉，重量輕的麦壳和杂质即通过上部泄水孔排出；石子較重即沉澱在燒箕上，泥沙通过燒箕后由下部泄水孔排出；洗淨的麦子就由中間放水孔排出。



图一

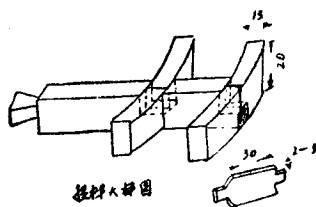
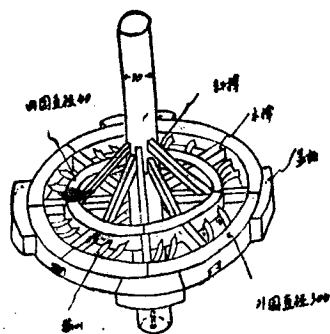


1-2 剖面

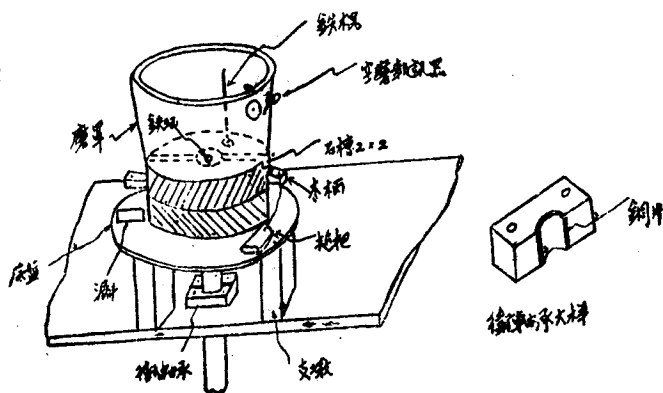


甲-甲剖面 图二

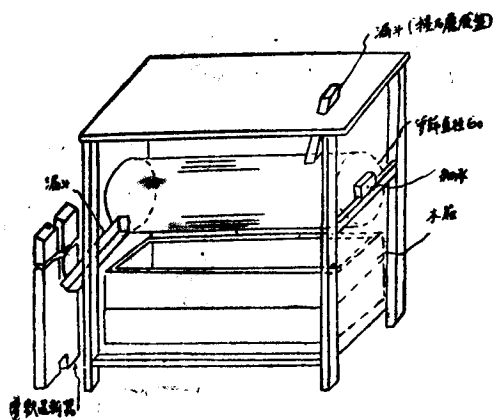
图三



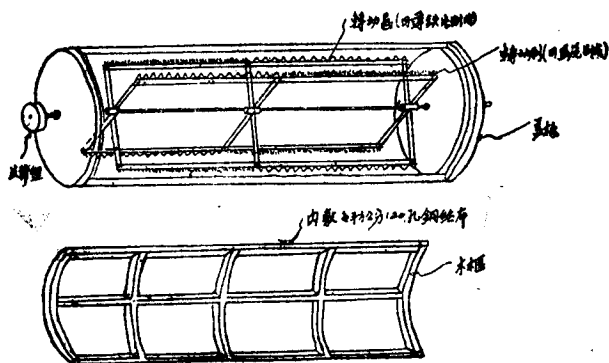
图四



图五

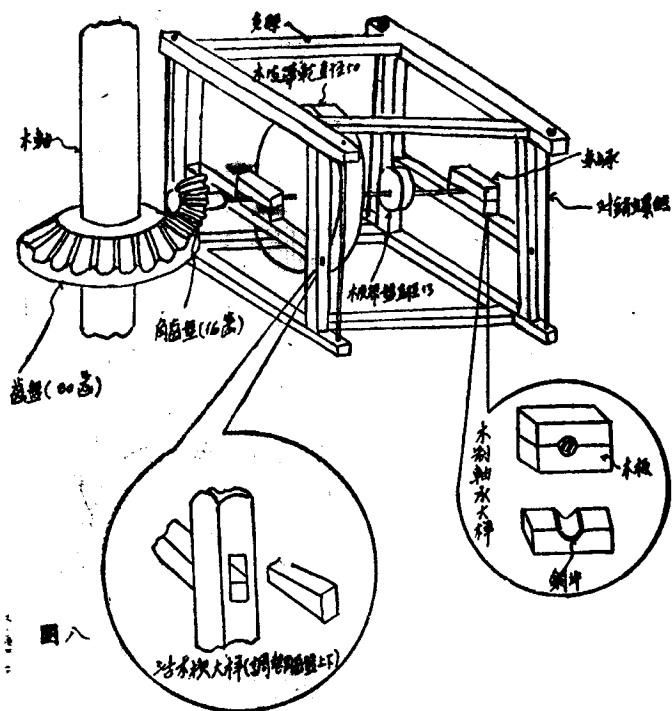


图六

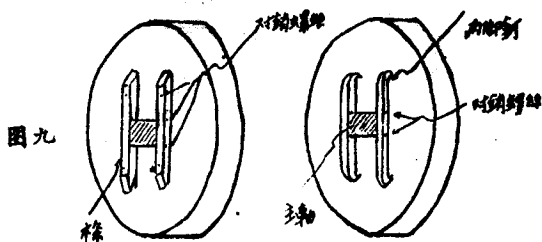


图七

图七

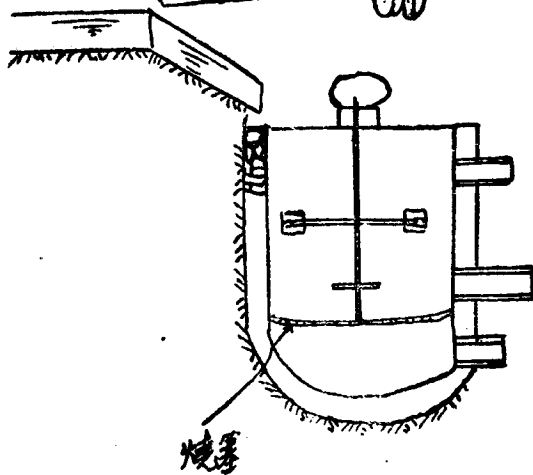
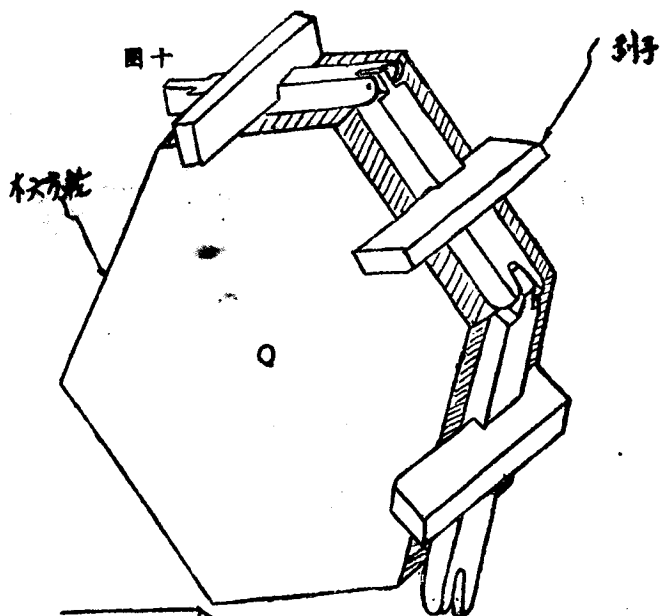


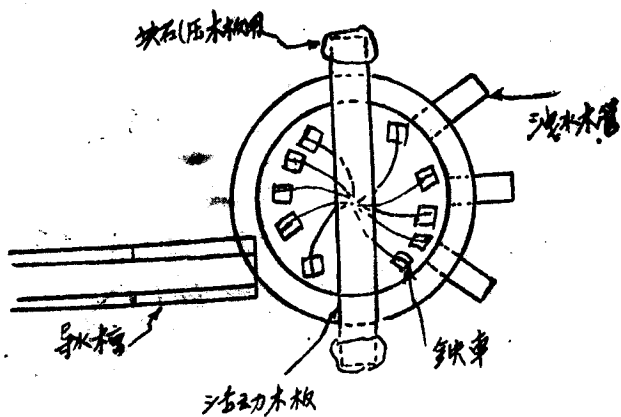
圖八



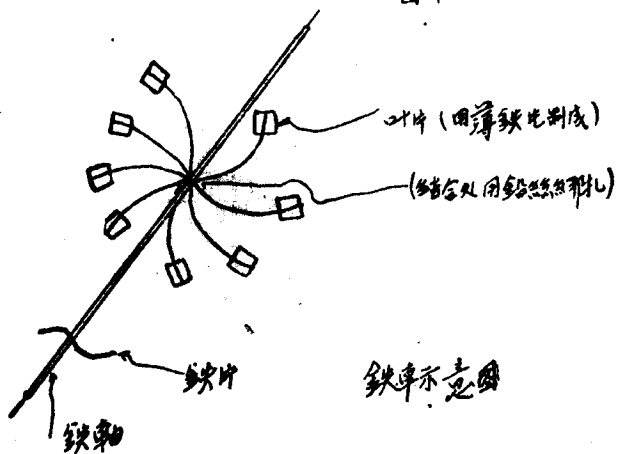
圖九

图十





图十一



铁车示意图

图十二