

手搖磨



农业出版社

手 搖 磨

創造者	王書金
編寫者	王樹屏 陶錫
繪圖者	沈祖平

农业出版社

手搖磨

王樹屏
陶錚編

★

农业出版社出版

(北京西總布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第106號
農業機械化學院印刷所印刷 新華書店發行

★

787×1029耗1/32· $\frac{7}{8}$ 印張·10,584字

1958年6月第1版

1958年6月北京第1次印刷

印數：1--20,000 定價：(9)0.09元

統一書號：16144.220 58.6,京型

T3
W4

編 者 的 話

全国农具展览会开幕以来，手搖磨是最吸引观众的展品之一，差不多每天都有参观的代表，坐在它的旁边画图。有一天一位靳淑鳳老太太，对着它看了整整一个下午，还舍不得离开。她說：“这磨多省事呀！妇女再也不用推磨了。”这些都充分地反映出这盘手搖磨在我国的广大农村里是多么迫切需要啊！手搖磨在全国农具展览会編印的农具技术资料中，虽然作了介绍，但还不够詳尽。为了便于各地容易仿制，普遍推广，又写了較詳細的文字說明，画了主要部分的构造图，印成这本小册子，以应各地的需要。

1958年6月

一 手搖磨是怎样創造的

在广大农村里多少年来，人們吃的粮食，都是用人推磨或牲畜拉磨来磨面的。这不但工作效率低，而且費劲大，用手多，照理說早就應該改进了。自从农业生产大跃进以来，各地在兴修水利、大量积肥以及进行各种农事活动中，普遍出现了劳动力不足的现象。因此，对旧式磨的改进就更加迫切需要了。

河南省登封县颍阳鎮新穎农业生产合作社一社，在过去磨面就很够受，社里牲口少，人力也缺，可是为了推磨还得要每个生产队分派一个牲口。全社300多户，共有250盘磨，每天全社就約有120个劳动力去推磨，影响了下地生产的劳动力。1957年9月开始兴修水利，全社共有600多个劳动力，有300多个劳动力調到水利工程方面去，家里积肥也需要大批的劳动力，同时飯还得照常吃，面也得照常磨；因此不少社員白天干完活，晚上还得去推磨。許多妇女都叫苦。社員們紛紛要求解决这个推磨問題。王書金是这个社的副业組組长，他对解决这个推磨困难問題尤其感到需要，就打定主意要改进这种旧式磨。他根据水磨的原理开始鑽研，经过几个月的苦心研究，到1958年的1月，终于創造出一盘手搖磨来。这盘磨只要两个人操作，一天就能磨小麦700斤到800斤。比畜力拉磨提高工效10倍；比人力推磨提高工效20倍。而且連普通的妇女搖起来也不吃力。拿这个农业生产合作社來說只要用3盘这样的磨就可以供給全社的人吃面。这样每天推磨用6个劳动力就行了，比

以前每天可以节省120多个劳动力。因此，这盘磨制造出来之后，立即受到全社的欢迎。在当地推广之后，当地许多群众，特别是妇女，都喜欢极了。按照上述效果推算，如果这种手搖磨，在河南全省推广，一年就可以节省100万个妇女劳动力。如把这么多的劳动力从繁重的推磨的劳动中解放出来，再投到农业生产和其他副业生产上去，这对发展农业、副业生产来说，该是一支多么巨大的力量。

二 手搖磨的构造

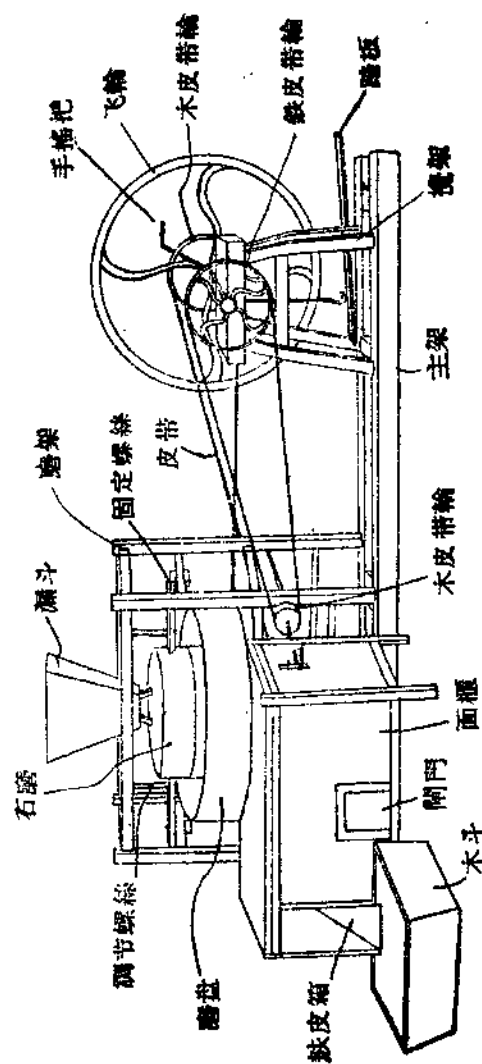
手搖磨的构造比较简单，另件也不复杂，一般地都可以就地制造。特别是北方比较容易，因为这盘磨的主要部件是用解放式水车的架子和轧花机上的飞轮、皮带轮等构成的。在北方的广大农村里都有这种解放式水车，如果用来改制手搖磨的确有很大方便。南方虽然没有这种解放式水车，但是用生铁铸造这些部件和另件，也没有多大困难。

手搖磨的全部构造，是由主架、磨架、横架、面箱等4个主要部分组成。如图一（见第3页）。

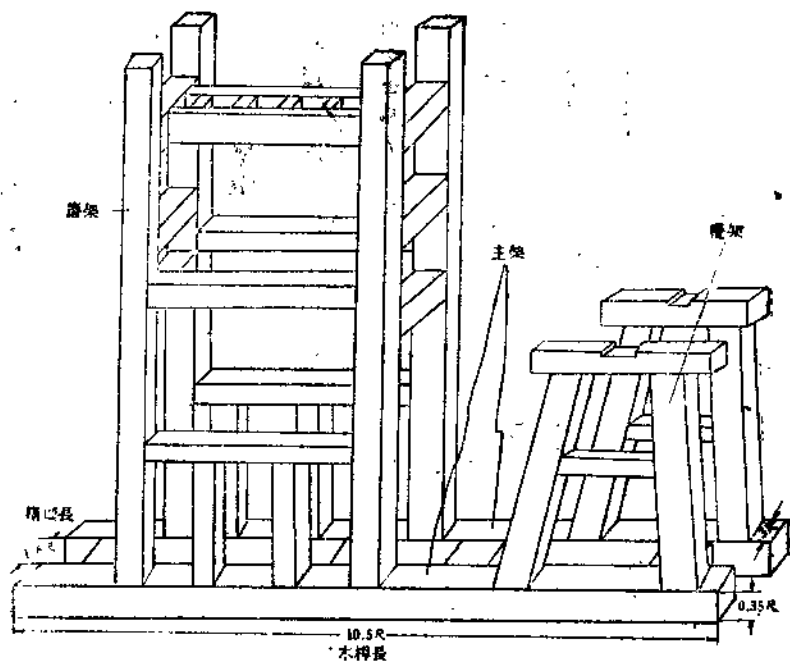
1.主架 主架有两根木桿，长10.5尺，只要磨房容得下，还可以加长，主架越长，搖起来越省劲。横桿1根，长1.6尺。主架前端是磨架，后端是横架。如图二（见第4页）。

2.磨架 磨架安装在主架的前端，是一长立方形的架。四角有4根木立柱，高4尺，横宽1.4尺，长3.8尺；两端各有横樑3根，两侧各有顺樑三根。如图三（见第5页）。磨架有3层：下面一层安装着水车架；中间一层安装着磨盘和石磨；上面一层装有放粮食的漏斗。

在磨架下一层放水车架子的地方，顺樑两根与主架平行，距离主架0.5尺，另外在两根顺樑下面各有短立柱2根用来安

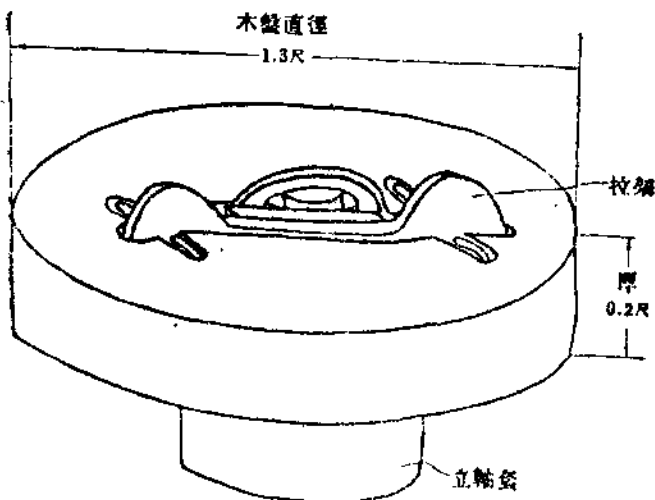


圖一 手搖磨全圖



圖二 主 架

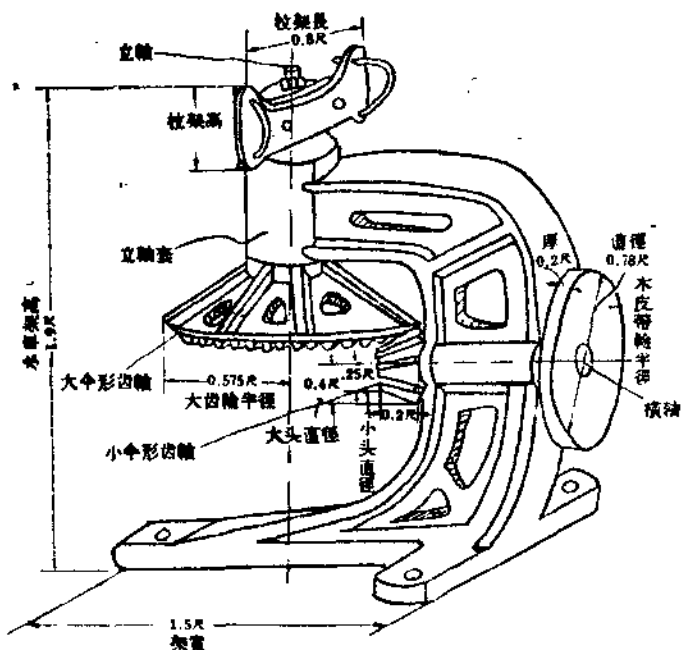
撐放水車架的順槓，順槓上面的正中間裝着水車架子，用螺絲固定在順槓上。水車架子的立軸下面是大傘形齒輪，大傘形齒輪和水車架子的橫軸上的小傘形齒輪相結合，立軸上端的拉架上面裝一直徑1.3尺、厚0.2尺的圓木板，上面托着石磨。在下扇石磨的底面與拉架兩端相對的地方，造兩個半圓形的凹槽，把拉架兩端突起的地方卡在這兩個凹槽里。如图四，水車架高1.9尺，架寬1.5尺，大傘形齒輪直徑1.15尺，齒長0.14



圖四 水車拉架和木盤結合圖

轉得很慢，工作效率就會降低。如果木皮帶輪小了，石磨就轉得很快，糧食下不及，就要研空磨，費勁大。所以最好按照這個規格、大小來製造，才不影響磨面。如果改變這個木皮帶輪的直徑，飛輪上的木皮帶輪的直徑也要相應的改變，使它倆直徑的尺寸比例最好能保持為 1:1.7。

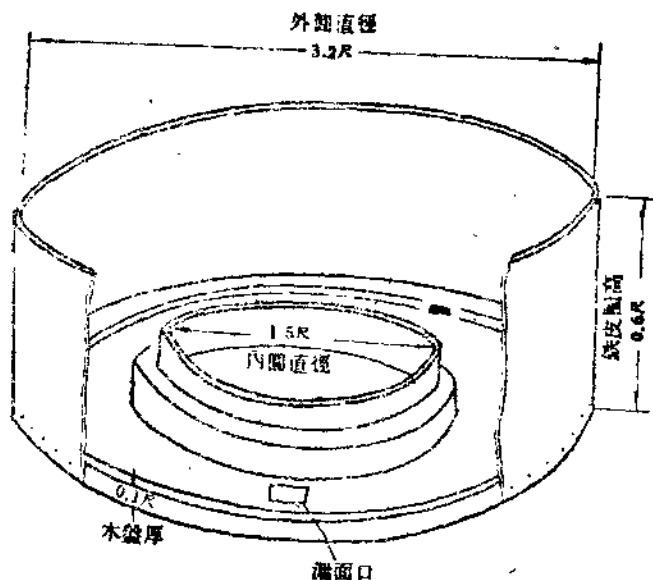
磨架的中間一層，由兩根順樑托着磨盤和石磨。磨盤是用 1 寸厚的木板做成的，它的外圓直徑 3.2 尺，當中挖空，內圓直徑 1.5 尺。磨盤的周圍圍以薄鐵皮，高 0.6 尺。如圖六（見第 8 頁）。如果沒有薄鐵皮，可用木板來代替。磨盤上面是石磨，石磨的直徑是 2 尺。下扇石磨是活動的，上扇石磨是固定的。如圖七（見第 9 頁）。在上扇石磨兩側相對之處打兩個眼，用兩根木橛楔在兩個眼里，木橛的後端用螺絲固定在中間的橫樑上，然後用兩根 0.7 尺長的調節螺絲釘，在距固定螺絲



圖五 水車架

0.55尺的木槓上穿过，再在漏斗架兩端的橫樑上穿过，拧上螺絲帽。这样就可以在磨面時進行調節。在上扇石磨上有兩個磨眼，如圖八（見第9頁）。漏斗里的糧食流入磨眼，由磨眼流到兩扇磨之間，然後被磨成面。

磨架的最上一層，有兩根順樑，4根橫樑，中間安裝漏斗。如圖七（見第9頁）。上扇石磨上面是漏斗。漏斗是用木板做的，上口大，下口小。如磨九（見第10頁）。這個漏斗可大可小，一般的盛50斤糧食，在漏斗底面有兩個圓孔和兩個磨眼相對。如果漏斗和上扇磨之到有距離，可用兩個薄鐵皮的

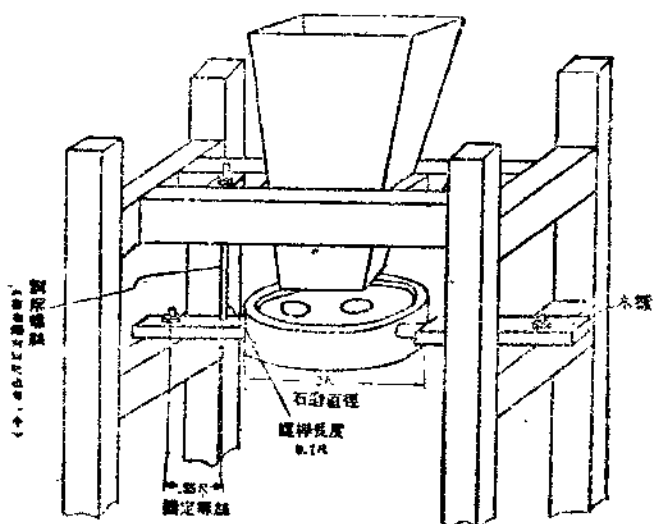


圖六 磨 盤

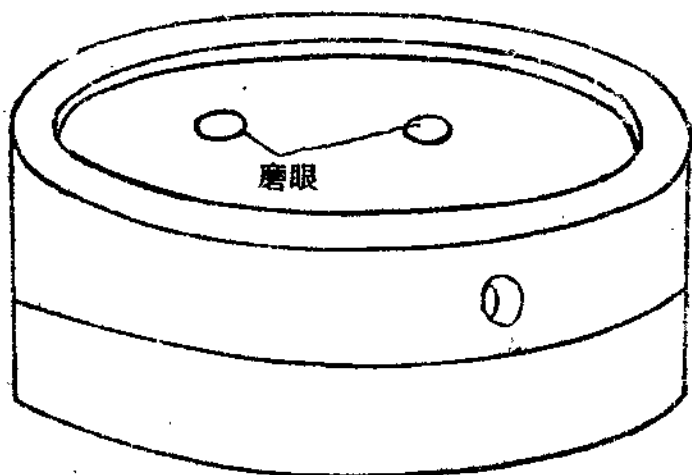
圓筒，從漏斗的兩個圓孔里插到磨眼里。漏斗的側面開一個玻璃窗口，以便宜查看漏斗里的糧食。

3. 攪架 攪架是在主架的後端，各有2根斜立柱，長1.9尺。兩根立柱在主架上的距離是1.73尺，在上頂順樑的距離是0.87尺。如圖十（見第11頁）。在每兩根斜立柱中，上部加裝一根順樑，也就是加固裝置；在每兩根斜立柱上端各安裝一根順樑（俗稱案頭）。在兩根順樑上面橫裝上一根鉄曲軸，長2.4尺，直徑0.08尺。曲軸的右端有飛輪和帶動石磨的木皮帶輪，曲軸的左端裝有帶動羅篩的皮帶輪。為了固定飛輪皮帶輪和手搖把，曲軸的兩端是方形的。

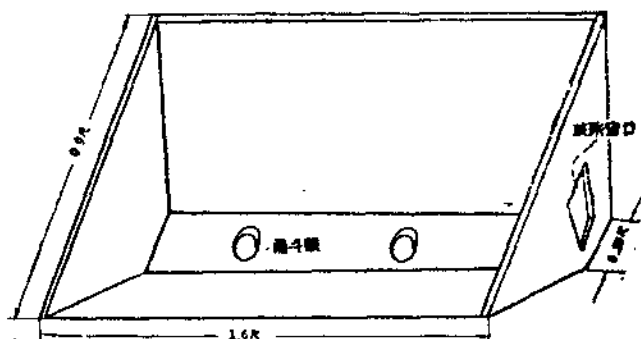
曲軸右端的飛輪，是利用軋花機上的飛輪。重150斤，直



圖七 上磨石磨和漏斗



圖八 石 磨



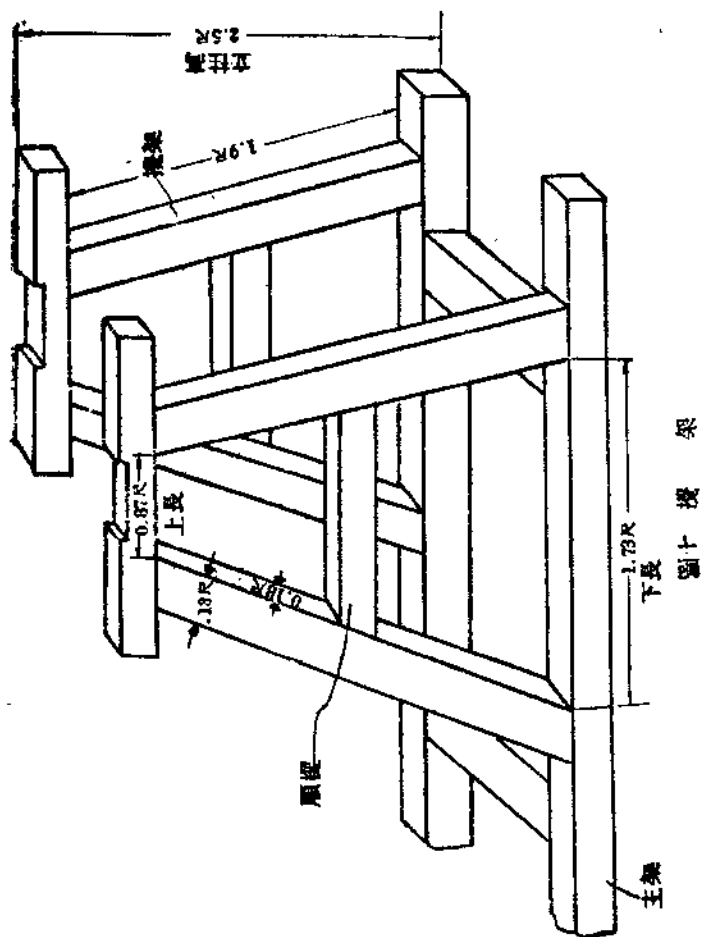
圖九 漏 斗

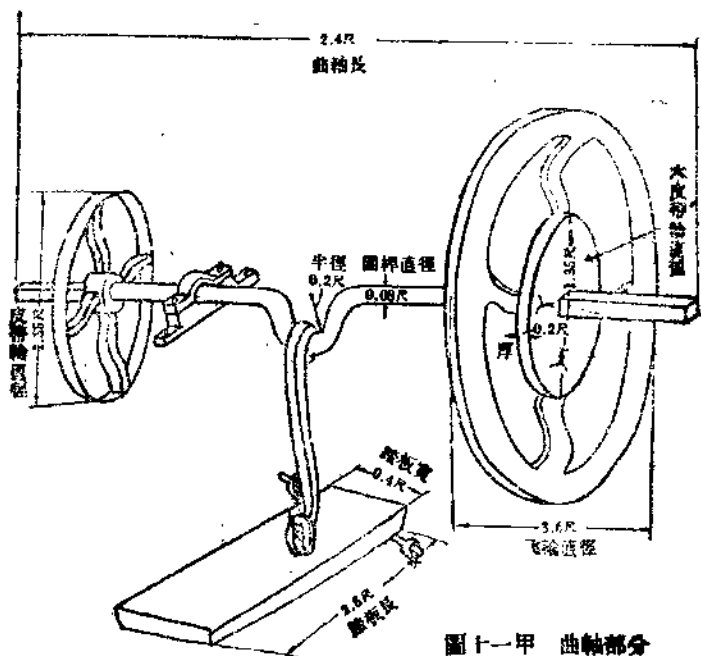
徑3.6尺。沒有這樣的飛輪時，可用木材製造的來代替。木製飛輪的重量，不夠150斤時，可灌上水泥加重它的重量。在飛輪的外側裝上一個木皮帶輪，這個木皮帶輪的直徑為1.35尺，厚0.2尺。如圖十一甲、乙（見第12頁）。

曲軸左端的皮帶輪也是利用軋花機上的皮帶輪。重8斤，直徑1.35尺，如圖十一（見第12頁）。如沒有這樣的皮帶輪，也可用木材製造的來代替。

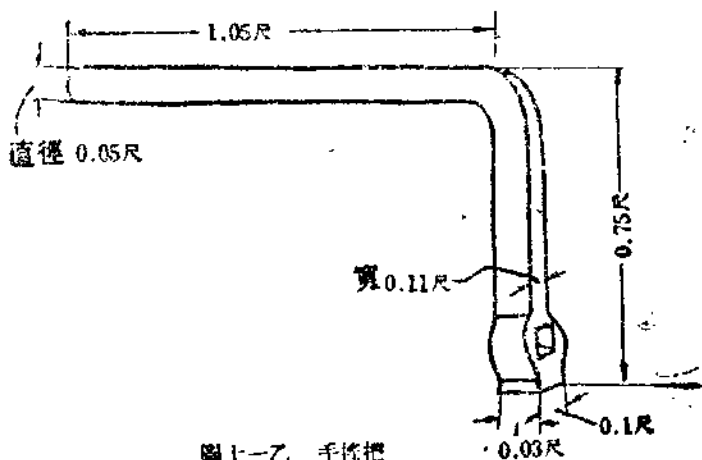
在攪架托着曲軸的地方，有兩個軸承座，用螺絲固定在攪架上。在軸承里面裝着滾珠，是用來減輕磨擦和如快轉速的。曲軸穿過軸承，被托在攪架上面。如圖十二（見第13頁）。手搖把套在曲軸的右端（曲軸兩端都是方形的），在操作時曲軸一轉動，曲軸兩端的皮帶輪就跟着轉動了。

曲軸的迴轉半徑是0.2尺，在曲軸的彎曲處用連桿和主架上的腳踏板相連接。腳踏板長2.8尺，寬0.4尺。前端用鐵釘或螺絲裝在一根圓鐵棍上。圓鐵棍橫穿在主架上的兩個鐵鼻里。

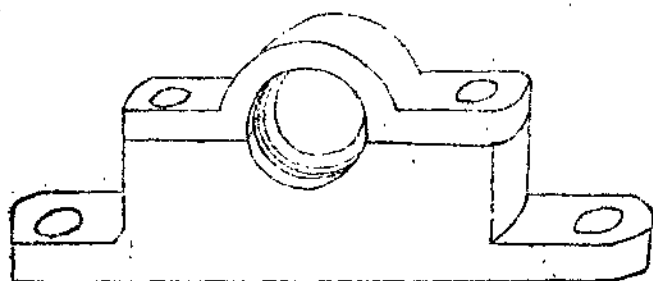




圖十一甲 曲軸部分

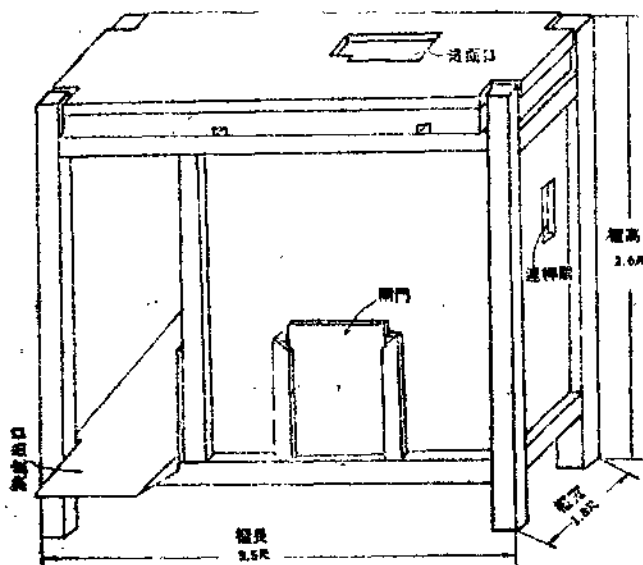


圖十一乙 手搖把



圖十二 軸承座

4. 面箱 面箱，安放在磨架左边，长3.5尺，宽1.8尺，高2.6尺。如图十三，在面箱的内部，又分盛面箱和麸皮箱两部分。盛面箱长2.5尺，麸皮箱长0.8尺。箱的底部是斜面



圖十三 面箱