

江西省鑄鍛

先進經驗匯編

江西省機械工業管理局



江西人民出版社

# 江西省鑄鍛先進經驗匯編

江西省机械工业管理局

(内部发行)

江西人民出版社

## 內 容 簡 介

本书以通俗淺显的文字，并附图介紹我省1960年鑄造、鍛工、木模等机械工业技术革新和技术革命的先进經驗。

### 江西省鑄鍛先進經驗匯編

江西省机械工业管理局

(内部发行)

\*

江西人民出版社出版

(南昌市三緯路11号)

(江西省书刊出版业营业許可証出字第一号)

江西新华印刷厂印刷 江西省新华书店发行

\*

书号：01976

开本：787×1092 1/25·印张：4·字数：79,800

1960年5月第一版

1960年5月第一版第一次印刷

印数：1—1,098

統一书号：15110·100

定价：(6)二角七分

## 出版的話

技術革命大風暴，席卷全省各個戰綫。看，贛江兩岸萬紫千紅，鄱湖之濱人聲蕩漾，人們發起了向落后生產技術的猛攻。一晝夜不過是短短的二十四小時，可是變化却是幾年、幾十年，甚至跨過了一個世紀。白天工人們還在掄動着十二磅大錘，夜晚卻安靜的在掌握着操縱杆或電鈕，那種幾千年留下來“熱得要死，累得要死，煙得要死，脏得要死”的生產狀態和多少年來長期沿用的陳舊操作方法，已經被無數的新技術、新工藝所代替。

鑄、鍛在機械製造工業來說，是首要環節，但又是手工操作和笨重勞動占比重很大的落后環節。在以“四化”為中心的技術革新和技術革命運動一開始，黨就領導工人們把進攻的矛頭指向這裡，連續攻堅戰的勝利，迅速改變了這個工種的落后面貌。

在這個急風驟雨的日子裡，我們編輯了這個小冊子，目的是為了把新的、先進的東西，迅速的推廣、普及。但工人說得好：“技術革命起風暴，一夜更上一層樓”。今天看來是新的、先進的東西，過了一夜就可能被更新的、更先進的東西所代替。儘管如此，人們從中仍然會得到啟發，從而在原來的基礎上逐步完善，達到更高的境界。同時，也從中不難看到我們偉大的祖國沿着現代化乘風破浪前進的巨大身影，不難聽到我們英雄人民高速度躍進的腳步聲。

編 者

1960年4月25日

## 目 录

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1. 我厂是怎样实现鍛工机械化的.....      | ( 5 )  |
| 2. 簡介几种木模机械.....           | ( 11 ) |
| 3. 介紹几种木工机械.....           | ( 19 ) |
| 4. “RG” 粘結剂 .....          | ( 22 ) |
| 5. 冲天炉改装.....              | ( 25 ) |
| 6. 冲天炉回气予热.....            | ( 30 ) |
| 7. 小件造型机械化.....            | ( 37 ) |
| 8. 潮模潮芯鑄造.....             | ( 43 ) |
| 9. C620——1 車床床身泥型鑄造.....   | ( 46 ) |
| 10. 泥型鑄造 500 吨糖机真空鍋鍋底..... | ( 51 ) |
| 11. 薄壳泥型鑄造.....            | ( 55 ) |
| 12. 用水泥制模型和型芯盒.....        | ( 58 ) |
| 13. 酸性轉炉鑄鋼曲軸工艺.....        | ( 60 ) |
| 14. 小炉澆大活鑄造15吨鑄件經驗介紹.....  | ( 70 ) |
| 15. 使用酸性轉炉鋼水澆注鑄鋼件.....     | ( 75 ) |
| 16. 密容加鎂处理球墨鑄鉄.....        | ( 79 ) |
| 17. 鑄鉄飞輪采用硬模鑄造.....        | ( 84 ) |
| 18. 500 吨糖机压榨齿輪鑄造工艺.....   | ( 87 ) |
| 19. 低錫鋁基軸瓦.....            | ( 92 ) |
| 20. 簡易龙门吊車.....            | ( 97 ) |

# 我厂是怎样实现鍛工机械化的

## 南昌市农业机械厂

我厂鍛鉚車間通过大搞群众运动，大搞土机床，于今年三月丢掉了錫头，实现了鍛工操作机械化、裁剪下料机械化、鍛打模子化，使車間机械化程度由1959年前的全部手工操作提高到80%以上，从而大大改善了工人劳动条件，迅速提高了生产水平，同时还节省了劳动力。

### 第一台土夹板錘問世

鍛鉚車間在1959年以前生产全部是手工操作，特别是鍛工工段，有八个炉子夹在两旁日夜不停的燒，以至温度高、灰尘大、空气不好，因此許多学徒不愿学鍛工，他們說鍛工有四死：热得要死、累得要死、烟得要死、脏得要死。实际情况也正是如此。大跃进以来，鍛造手工生产成为薄弱环节，赶不上加工車間的需要。如用手工操作，最多只能鍛五、六公斤重的另件，但目前生产的煤气机的連杆毛胚就有26公斤，另外煤气机搖杆要用模鍛，这些都不是手工操作能够解决的。为了适应生产需要，迅速提高生产水平，摆脱笨重的体力劳动，車間便发动全体职工，以土为主，大搞土设备。在制造中車間克服了技术水平低、原材料供应等許多困难，为了保证正常生产任务的完成，車間利用业余时间边研究、边設計画图、組織参观、收集旧廢料和突击加工与安装等，经过苦战。第一台土夹板錘就诞生了(图三)，从而有力地解决了鍛造大件的困难。

## 簡易鍛錘 接踵而來

1959年第一季度我廠接受了球磨機生產，車間唯一的一台土夾板錘遠遠趕不上加工的需要。如球磨機上的襯板螺釘，每台將近千只，八台共達八千只，按計劃四小時一只，用手工鍛要四個人操作打三火，還達不到定額。按計劃工時計算，四個人打要打一年零四十天，如用夾板錘打則妨礙大件生產，為此車間黨支部又發動大家製造中型夾板錘。當時由於第一台夾板錘經常發生故障，因此有些人就認為土的不頂用，車間支部首先便對這種思想進行了說服教育，同時組織專人對第一台土夾板錘進行了改裝，使其順利地投入了生產。從而有力地教育了群眾，消除了重洋輕土的思想，激發了群眾的幹勁，以至第二台土夾板錘（圖四）很快地投入了生產，從而解決了中、小鍛件的鍛造問題。工效也大大提高，如鍛球磨機襯板螺釘，用夾板錘鍛只要兩人操作，一火就可以打成，每只祇要十五分鐘，較計劃工時提高工效十五倍。

## 全面規劃 分批突擊

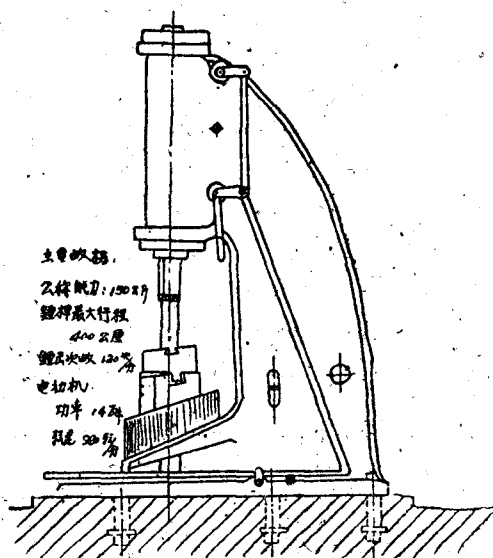
今年以來，該車間根據廠部提出“今年要攻四關、奮奪十二化，實現手工操作機械化，機床高速化，向自動化、聯動化方向進軍”的規劃，結合本單位情況又制定了車間革新規劃。要求今年實現重大革新項目十六項，第一季度要實現八化（鍛工操作機械化、裁剪下料機械化、鍛打模子化、加熱快速化、電焊半自動化、鍍金沖壓化、運輸車子化、起重吊車化）。規劃經過群眾廣泛地討論、補充和修改後，車間革新就更全面、系統的開展起來了，奮戰半個月的結果製造和安裝了土空氣錘一台（圖一）和土夾板錘一台（圖二），到目前為止車間共有大土夾板錘一台、中型的土夾板錘兩台、中型土空氣錘一台、鑽空氣錘一台，使車間機械化程度除改工具爐子目前機械化只占60%之外，其餘大、中、小件均實現了機械化。

## 技术革新之花 結成丰硕胜利之果

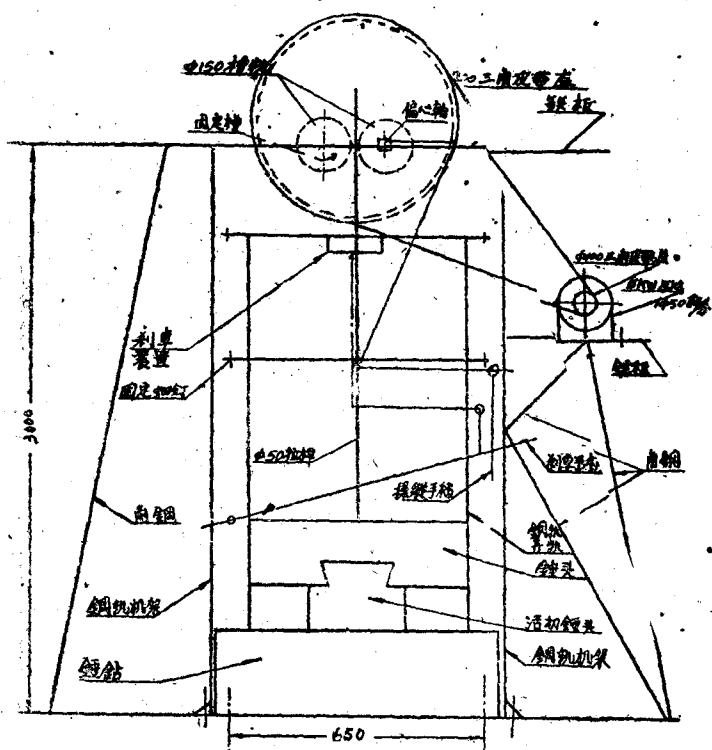
自車間机械化程度提高后，車間生产效率显著提高，由原来生产供不应求的形势，变成力量代兄弟厂协作。以前煤气机的連杆、搖杆都是請航空技校代厂协作的，現在不仅能自己鍛造，还为洪都鋼厂、橡胶厂、化工厂等鍛造了許多大型鍛件。自从实现鍛工操作机械化后，車間同志个个欢欣鼓舞，有的同志說：这一下我們和金工車間一样的使用机器了。原来不安心学鍛工的人，轉变为安心現职生产，愿意在鍛工車間干一輩子。

我厂鍛錘車間的革新，虽然經過同志們的突击取得了良好的开端，但目前还子在一些問題。如加热尚赶不上鍛造的需要，自制的机械設備还不先进等，这些都有待今后不断革新，向更高的机械化水平迈进，使鍛造能力翻番再翻番。

本錘适用于延伸、全鍛、弯折、鍛接、冲切及其他自由鍛造工作。机內由一气缸和活塞組（压缩空气由压缩气泵接入），用操纵桿控制閘气門可作多次連續錘击，錘击时可以在任意位置使錘停止。



图一 150公斤空气錘



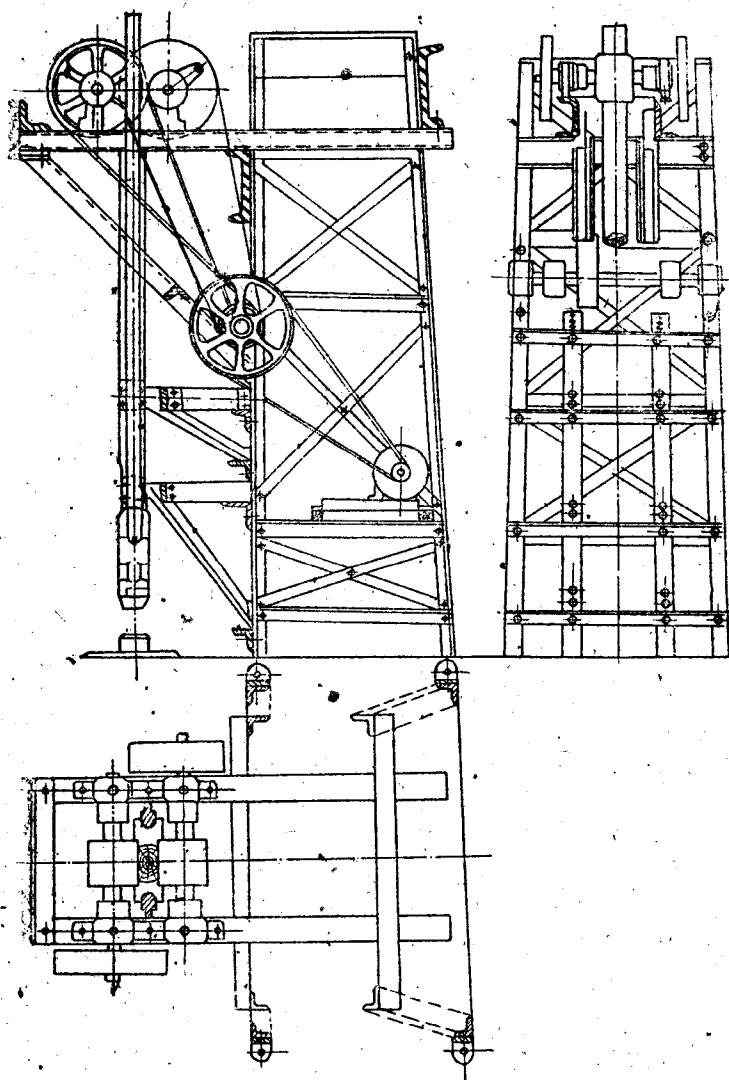
图二 150公斤簡易鍛錘(示意图)

### 150公斤簡易鍛錘之說明：

**用途：**最大能鍛制 $\Phi 200$ 毫米，重達50公斤的工件，一般螺釘、螺帽亦可鍛制。

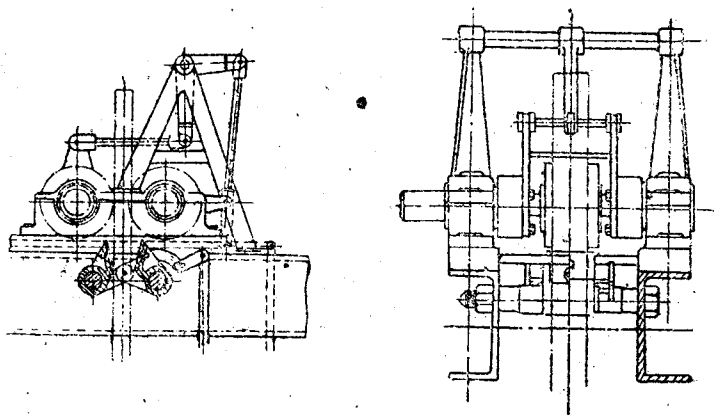
**主要結構：**機身用鋼軌、角鋼、鐵板等焊接和用螺釘固定而成。高3米，寬0.65米，頂部有一個 $\Phi 500$ 三角皮帶盤和兩個150毫米槽輪，中間裝着一根拉桿（ $\Phi 50$ ），在拉桿上接一錘頭，右邊有一馬達通過三角皮帶盤帶動二個槽輪（一個固定，一個可以活動）。工作時操縱手柄，向下按，通過彎杆作用，使兩槽輪與拉桿緊緊接觸，利用摩擦關係將錘桿拉起，反之則自動落下。

**特點：**構造簡單，容易製造，可以鍛制較高、較長工件。



图三 夹板锤

最大锤击能力：200公斤 锤头最大行程：2500毫米 电动机容量：45瓩



图四 夹板龔

## 簡介几种木模机械

### 南昌輕工机械厂

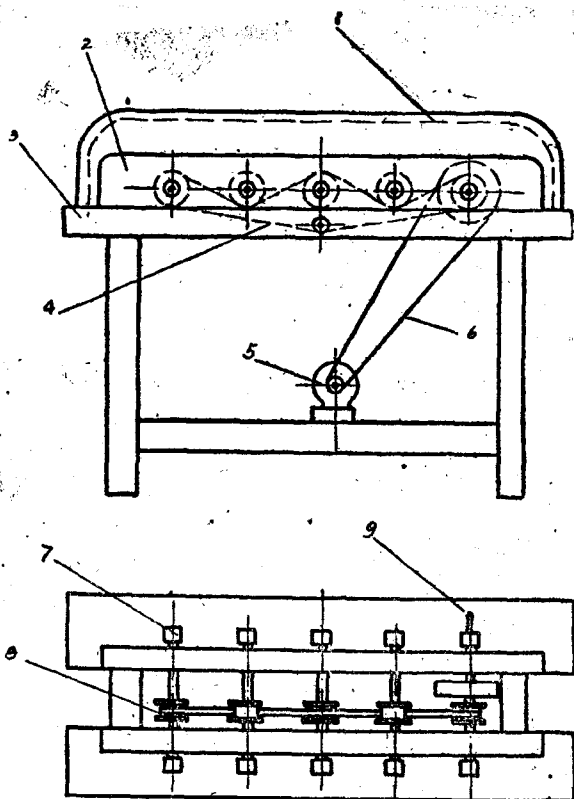
木模——这个几千年来就用手工操作的工种，在偉大的技术革命浪潮冲击下，已經走上机械化生产，这是一场翻天覆地的大革命。

我厂木模工在党的正确领导下，当党提出：“搬掉钳桌，放下斧钨”的偉大号召后，通过全厂各兄弟車間的大力支援，全車間职工奋战五昼夜，制成了十二种以上的木工机械，平均可提高效率10倍以上，使原来用手工操作的十七道工序，基本上实现了机械化，大大減輕了工人的劳动强度。老工人王荣生同志感慨的說：“我干了几十年的木工活，弄得腰酸背駝，如今实现机械化，生产翻番内心喜，这是党的好领导，总路綫的胜利，才有幸福的今天”，他道出了許多老工人同志的心里話。

为了与兄弟厂互相交流經驗，現將我們已做的木工机械具有代表性的几种簡單介紹如下：

#### 一、多头鉗床

多头鉗床，是一种解决木工多头鉗孔的木工机械。每边有鉗头五把，两边同时进行的話一次可鉗十个孔，比手工操作提高效率10倍以上，大大減輕了劳动强度。



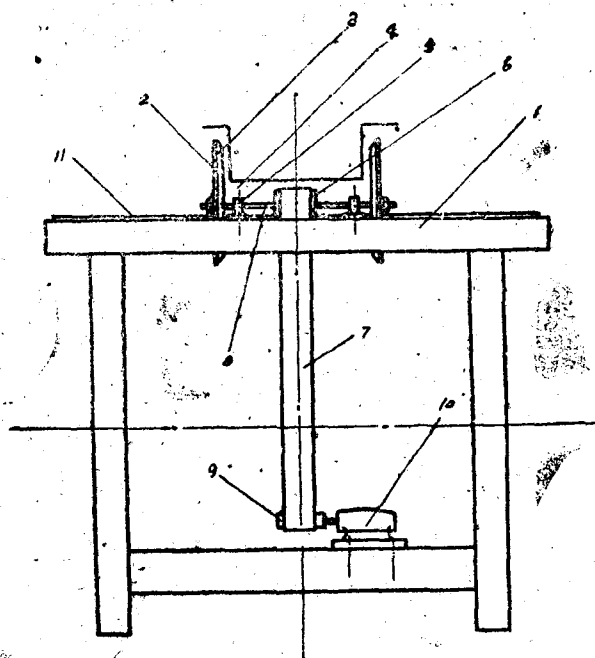
1.木罩子 2.木支承板 3.木架子  
4.皮带 5.马达 6.三角皮带  
7.钻帽 8.槽皮带轮 9.钻头

傳动說明：由馬达 5 带动皮带輪 8 而使多軸旋轉，在各軸兩端裝有鑽帽，夾住鑽頭，在工作台上通過絲杆联接后使工作台升降，以鉗各種厚度不同的工件。

## 二、外圓磨床

外圓磨床是加工木工的精密另件平面和外圓的一種機器，過去這一道工序是用手工拿砂紙操作的，現在利用機器兩端所裝的兩塊磨片

来操作，一般另件鋸开后不需鉋光即可在此加工，减少一道工序，提高效率达30倍。



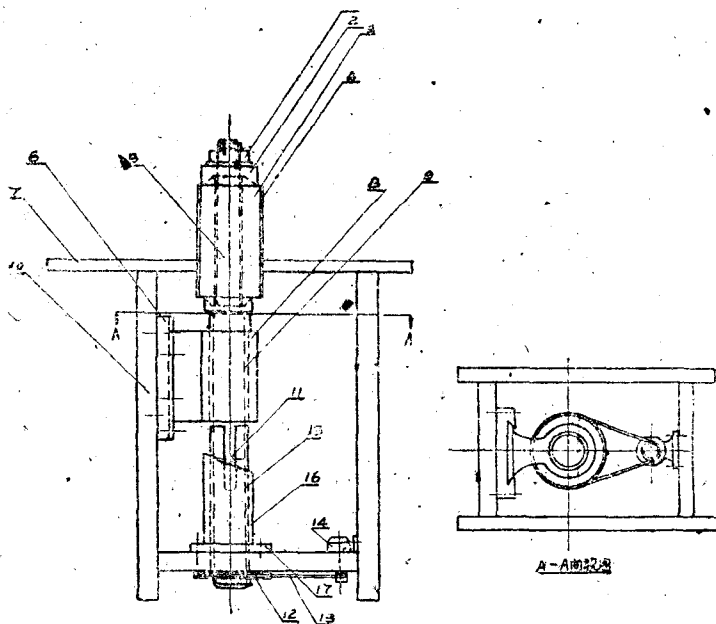
- 1.木質方架子 2.砂布 3.鉄盘輪  
4.鉄皮罩子 5.培令 6.皮带輪  
7.胶皮带 8.主軸 9.馬达皮带輪  
10.馬达 11.工作台板

結構說明：由馬达10通过皮带傳动心軸8，軸兩端裝有鉄盘輪3，当同心軸旋轉时，使鉄輪盘3随着旋轉。輪盘表面用一层砂紙粘上去，砂紙的粘貼是用牛膏溶化后再烘热鉄輪盘而將牛膏糊上。因系磨精密另件，故操作时不宜过重。

此机結構簡單，操作方便，易于制造。

### 三、內圓磨休

此机床系专供磨削精密泥心盒用，也可磨削其他另件，解决了过去泥心盒的精密加工花费人力问题，它可在急速旋转中上下滑行。



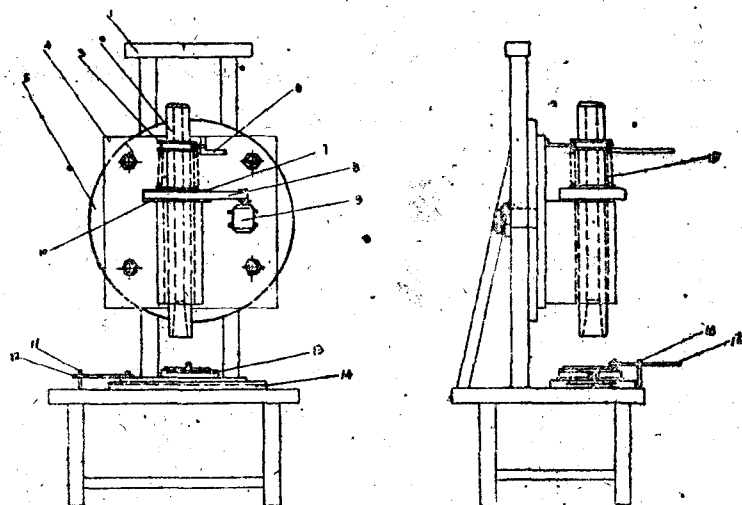
1. 压紧螺帽 2. 压紧嘴 3. 哈夫主套 4. 砂布
5. 心轴 6. 固定溜板 7. 工作台压板
8. 活动轴承 9. 铜套 10. 木架 11. 梢子
12. 皮带轮 13. 皮带 14. 马达 15. 套筒
16. 凸套筒 17. 垫板

传动说明：通过马达传动套筒15，由梢子11在套筒槽中滑行，而后心轴5在旋转时上下滑行。

### 四、立銑鉆孔两用机床

本机床可用來銑槽、鉆孔，它可隨工作物加工情况进行旋轉到

360度，是一台解决手工开槽钻孔的机床。



- |       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.木架  | 2.立軸  | 3.箍套  | 4.轉盤  | 5.底座   |
| 6.手柄  | 7.套筒  | 8.皮帶  | 9.馬達  | 10.皮帶輪 |
| 11.支柱 | 12.手柄 | 13.溜板 | 14.溜板 |        |
| 15.彈簧 | 16.支柱 | 17.手柄 |       |        |

### 傳動說明：

這部機器有三個方面的主要運動。

第一部分是主軸的旋轉：由馬達（9）經過皮帶（8）傳至皮帶輪（10）帶動套筒（7），由銷子的作用，使心軸旋轉，同時心軸端頭有錐孔，可以裝銑刀或鉗頭，進行加工。

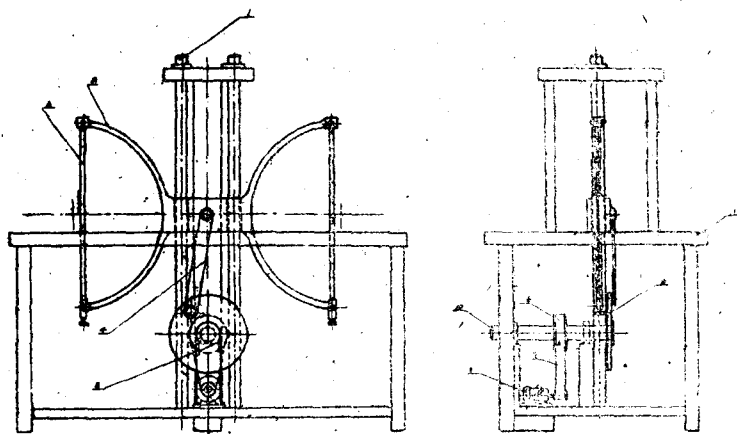
第二部分是心軸上下運動：通過手柄（6）上下移動，帶動箍套（3），使心軸快速上下，為了保持在不用時，心軸不會自落，用彈簧頂住。

第三部分是鉗頭旋轉各種角度：通過底座（5）和轉盤（4）以及螺釘而達到轉動。

这种机器制造容易。

## 五、弓鋸机

弓鋸机是用来鋸圓孔、外半圓、內半圓、曲綫形、鋸断等工序。对以上复杂工序如用手工操作是非常吃力的，同时工效很低。此机就可提高工效三倍以上。



- (1) 立柱 (2) 弓鋸架 (3) 鋸条 (4) 連桿 (5) 培令  
(6) 皮帶輪 (7) 皮帶 (8) 馬达 (9) 偏心輪 (10) 轉軸  
(11) 木架

傳动說明：

由馬达 (8) 傳动皮輪 (6)，使轉軸 (10) 帶动偏心輪 (9) 旋轉。因偏心輪与連杆 (4) 联結，同时連杆又与弓鋸架相接，这样就把旋轉运动通过連杆。由于两根立柱 (1) 的約束变为直綫上下运动。

此机的特点是同时可容两个工人一起操作。

## 六、园片帶鋸机

这部机器是解决薄板、中小型鋸断等工序，以前碰到以上工序，