

# 汽車保修机具的革新

黑龍江省交通廳 編

# 汽車保修机具的革新

黑龍江省交通厅 編

人民交通出版社

內 容 介 紹

本書介紹了黑龍江省交通廳所屬汽車保修單位設制的汽車保修机具43種，每一種修車机具刊登了它的圖樣、構造及操作方法，可供各地汽車保修單位參考和學習之用。

汽 車 保 修 機 具 的 革 新

黑龍江省交通廳 編

\*

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新 華 書 店 發 行

人民交通出版社印刷廠印刷

\*

1959年6月北京第一版 1959年6月北京第2次印刷

開本：787×1092 1/32 印張：1號張

全書：38,000字 印數：511-9510冊

統一書號：15044·4240

定價(8)：0.21元

## 編 者 的 話

在党的总路綫的光輝照耀下，我厅所属各汽車保修單位热烈地展开了技术革新运动，对汽車保修机具作了不少改进。通过这些修車机具的革新，使汽車的保修工作提高了一步。

現在把我厅所属單位設制的机床及起重机具和保修工具共計33种介紹出来，希望与全国各地汽車保修單位交流經驗，共同来研究改进。

在这些机具的設制中，还有不成熟的地方，也希望大家指正。

黑龙江省交通厅

一九五九年一月

# 目 錄

## 編者的話

### 机床及起重机具部分

|                     |    |
|---------------------|----|
| 一、螺絲車床·····         | 3  |
| 二、敲平机·····          | 4  |
| 三、車制動鼓机·····        | 6  |
| 四、木工自动化万能联合作业机····· | 8  |
| 五、木工联合工作机·····      | 13 |
| 六、万能木鋸床·····        | 15 |
| 七、电动彈簧錘·····        | 16 |
| 八、鋼板彈簧錘·····        | 17 |
| 九、摩擦压力机·····        | 19 |
| 十、双眼磨缸机·····        | 20 |
| 十一、立式鑽床·····        | 20 |
| 十二、联合鉚釘机·····       | 23 |
| 十三、手搖起重机·····       | 23 |

### 保修工具部分

|                      |    |
|----------------------|----|
| 一、汽油加注計量器·····       | 27 |
| 二、气缸体及气缸盖平面研磨工具····· | 29 |
| 三、鋼板彈簧捲圓机·····       | 29 |
| 四、气焊推車·····          | 30 |
| 五、电动吊車·····          | 32 |
| 六、輪胎裝卸小推車·····       | 34 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 七、制动鼓拆装机             | 35 |
| 八、齿輪齿隙校磨机            | 35 |
| 九、前桥專用工具             | 36 |
| 十、电磁探伤器              | 37 |
| 十一、銑軸承机              | 38 |
| 十二、电动离心軸承澆鑄机         | 39 |
| 十三、水阻变阻器             | 40 |
| 十四、黑油加注机             | 41 |
| 十五、制动帶磨光机            | 42 |
| 十六、机油濾清器芯子冲压器        | 43 |
| 十七、活塞銷拆裝器            | 43 |
| 十八、白金磨光器             | 44 |
| 十九、制动蹄回位彈簧拆裝鉗        | 45 |
| 二十、蓄電池卡子拆卸鉗          | 46 |
| 二十一、离合器拆裝器           | 46 |
| 二十二、依发 H6 輪殼及制动鼓安裝工具 | 46 |
| 二十三、万向节肖槽銑刀          | 48 |
| 二十四、銑万向节肖槽、肖孔工具      | 48 |
| 二十五、轉向节銅套鉸刀          | 49 |
| 二十六、拉器               | 51 |
| 二十七、紫銅管喇叭头卡鉗         | 52 |
| 二十八、气压式汽油焊具          | 52 |
| 二十九、接綫器              | 53 |
| 三十、膠皮碗模              | 54 |

# 机床及起重机具部分

## 一、螺絲車床

汽車在大修時要用許多螺絲杆，這些零件往往在市場上不易買到，因而影響了修車進度，延遲了出廠車日，降低了完好車率。在這種情況下，黑龍江省交通廳密山總站王世林同志利用舊料、舊零件拼制出一台螺絲車床，即時解決了螺絲供應不足的困難，使人工套絲變成機器套。

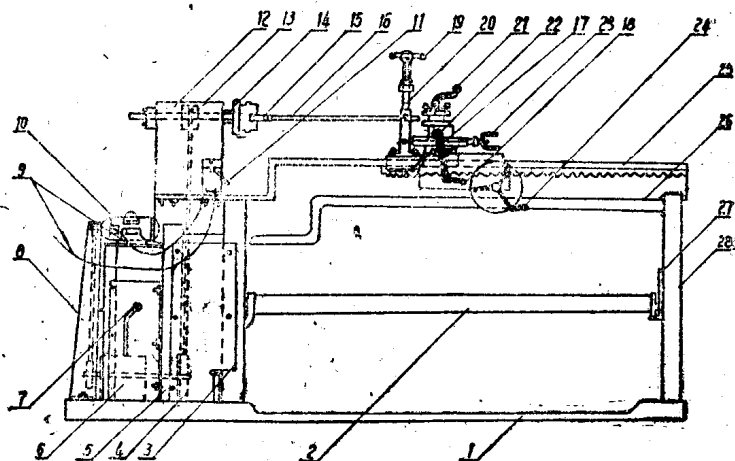


圖 1 螺絲車床

- 1-底座；2-工具台；3-擋板；4-皮帶盤；5-支架；6-變速器；7-變速杆；  
8-外壳；9-電綫；10-電動機；11-電門開關；12-皮帶盤；13-外壳；14-  
卡頭；15-卡爪；16-原材料；17-牙條；18-刀架移動台；19-控制板牙手  
柄；20-板牙；21-緊刀手柄；22-縱向走刀手柄；23-橫向走刀手柄；24-  
手柄；25-軌邊；26、27、28-支架

絲，提高工作效率九倍多，全年可節約工時費1,500元，必要時還可代替一般車床使用。

構造：該機床(圖1)由角鐵焊成支架，支架的上部裝一較規則的軌邊和齒輪，軌邊齒條上置有可來回移動的刀架和板牙。在床左端裝有傳動機構(電動機、變速器、皮帶輪等)。

操作方法：將原材料一端卡在卡盤上，另一端穿入板牙內，掛上需要轉速的檔，開啟正轉的電動機開關，使電動機轉動，將力傳到卡頭同軸的皮帶輪上，則板牙就自動前進。當到一定長度時，換上倒轉的開關，則板牙又回到原位，這樣反復幾次就可作出較正規的絲杆。

## 二、敲平機

汽車在大修時板金工作比較多，往往跟不上汽車大中修的進度，並且加重工人的勞動強度。為了解決這個問題，黑龍江省交通廳哈爾濱汽車修理廠職工製成了敲平機(如圖2所示)。不但提高工作效率3倍多，同時減少了用手錘敲鐵皮的工作，使板金工的工作逐步實現機械化。該機可用來製作新駕駛室、車廂的外部各型鐵皮、翼板、平鐵板等件。

構造：敲平機由支架和傳動機構組成。支架均用舊廢角鐵焊成。傳動機構包括變速器、皮帶輪、傳動軸、偏心輪、電動機(2馬力)。

操作方法：將平台上升到一定的高度，掛上檔後開啟電門，電動機開始轉動後，變速器內的齒輪也轉動，這樣扭力通過皮帶輪13傳到皮帶輪3和軸的偏心輪5，拉動錘10作往復運動，將工作物放到平台上即可進行工作。

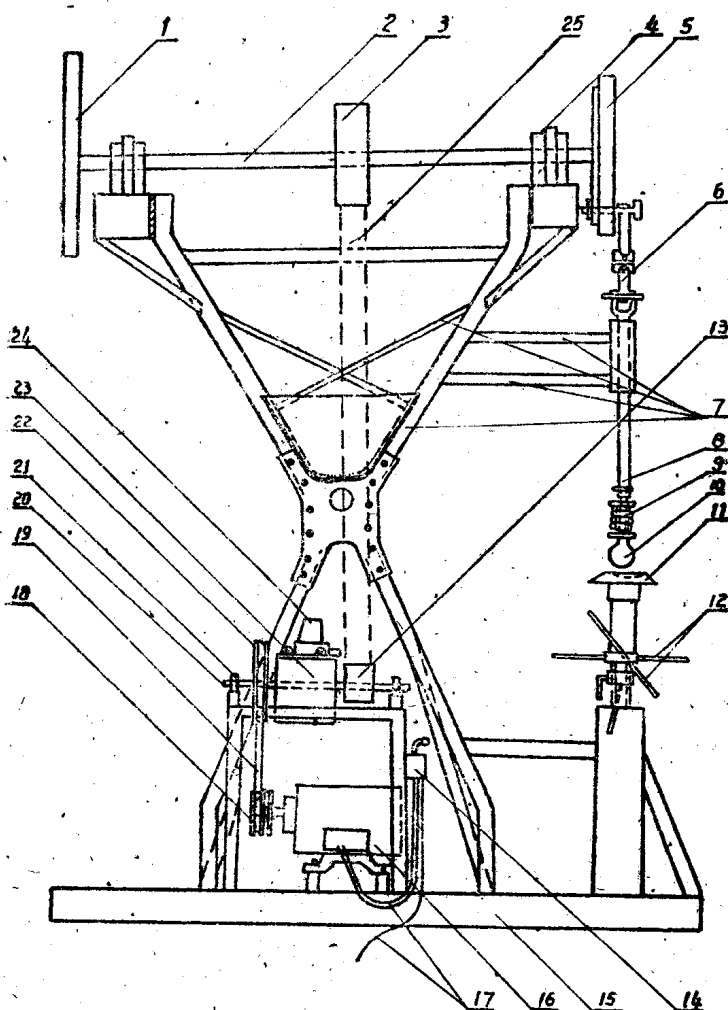


图2 敲平机

1-飛輪；2-軸；3-皮帶輪；4-軸承；5-偏心輪；6-連杆；7-支架；8-鐘  
 杆；9-彈簧；10-鍵頭；11-工作台；12-手杆；13-皮帶輪；14-電門開  
 關；15-底座；16-電動機；17-電線；18-皮帶輪；19-皮帶；20-軸；  
 21-軸承；22-皮帶盤；23-變速器；24-變速杆壳；25-皮帶

### 三、車制動鼓機

汽車的制動器是保證安全行駛的一項主要構件，汽車在保修時往往要光制動鼓。在國產專用機床尚未能充分供應的情況下，黑龍江省交通廳密山總站職工利用舊件製成車制動鼓機；這樣不但解決了機床不足和加工困難的問題，同時提高工作效率兩倍多，並保證了質量。

構造：該床的支架均用舊角鐵焊成，支架上部固定裝着一個廢氣缸體，缸床上部安有刀轉動軸，軸的一端安有車刀，另一端設有齒輪和傳動分離機構。缸體的中間穿一轉動軸，軸的一端固定制動鼓，另一端設有齒輪，軸中心線與變速器的中心線在同一直線上。支架的左部安裝電動機、變速器（見圖3、4）。

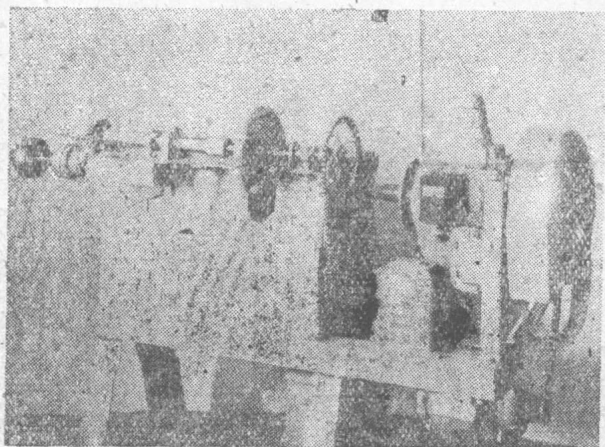


圖3 車制動鼓機實物圖

操作方法：將轉動軸30軸頭帽取掉，把制動鼓安上加以固定，接合犬牙聯軸器，掛上需要轉速的排檔，開啟電動機開關。電動機通過傳動機構使制動鼓轉動，即可進行車削。

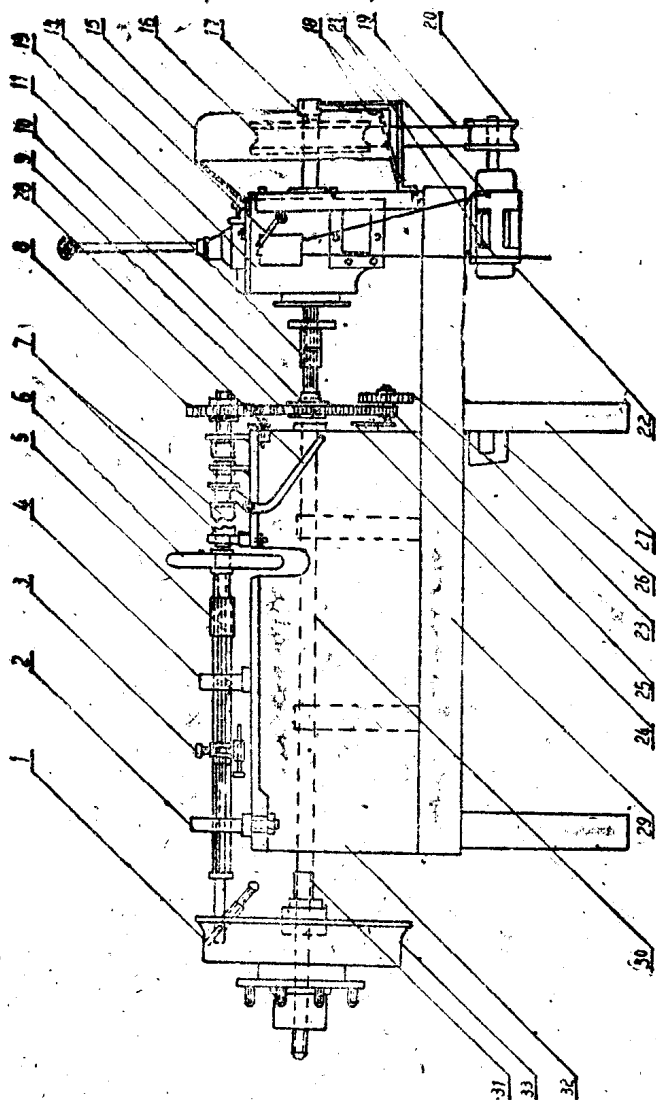


图4 車制动鼓机构造图

1-車刀；2-支架；3-兩軸端合處緊固螺釘；4-支架；5-套合器；6-手輪；7-大牙聯軸器；8-齒輪；9-齒條；10-齒輪；11-套合器；12-變速杆；13-變速器；14-電門開關；15-皮帶外殼；16-皮帶輪；17-軸；18-支架；19-皮帶；20-皮帶輪；21-電機；22-壓達；23-齒輪；24-齒輪支架；25-齒輪；26-變壓器；27-支架；28-大牙聯軸器接縱杆；29-床體支架；30-軸；31-定位套；32-床體；33-制動鼓（在33的對称面還有一套與23相同的齒輪）

## 四 木工自动化万能联合作业机

此机械为黑龙江航运管理局港埠建设科港工队木工傅有江同志在党和行政、工会热烈的支持下，经过日夜苦想而创造出来的。

这台机械（图5、6）能做很多的木工工作，如木料的刨光、刻槽、起线、打眼、咬尖、倒榫、做凸子板等，直至装配成一扇一扇的门窗成品。

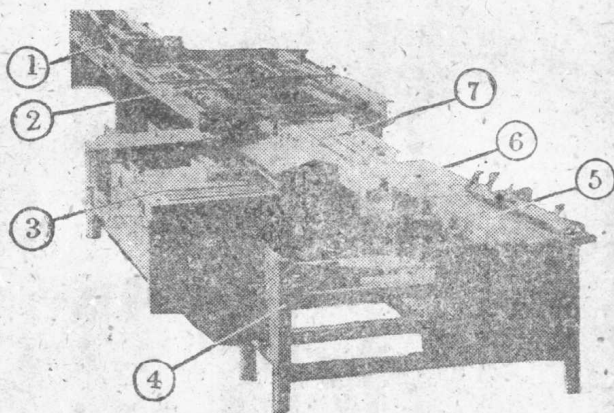


图5 木工自动化万能联合作业机总图之一（图注同图6）

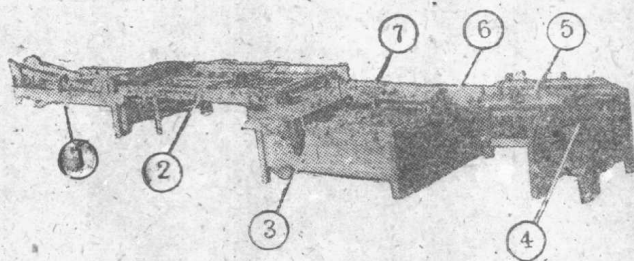


图6 木工自动化万能联合作业机总图之二

1-竖料四面一次刨光机；2-竖料打眼、抓坑、刻槽、起线机；3-凸子板加工机；4-横料四面一次刨光机；5-横料咬尖、踏脚、倒榫机；6-横料及凸子板输送机；7-门窗装配机

采用这种自动化机械，不但能減輕工人的劳动强度，而且能提高生产效率120倍。

### (1) 豎料四面一次鉋光机

豎料四面一次鉋光机的构造见图7：

1. 装料架：由皮帶輸送，能定时送料。
2. 四面鉋刀架：每面能装2~3把鉋刀，可順着去毛、粗光、精光的順序安装，整个刀架能在滑道上前后滑动。
3. 頂錘：能在滑道上前后滑动，与刀架作相反方向运动。
4. 連杆：带动刀架作前后运动。
5. 偏心齒輪：由原动机借中間輪带动。
6. 偏心齒輪：由原动机借中間輪带动，与齒輪5作反向轉动。
7. 連杆：带动頂錘。

当刀架2和頂錘3远离时，木料由装料架1送至中間，頂錘便把木料向刀架中間頂出去，加工完了便送至下一工序的机械上去。

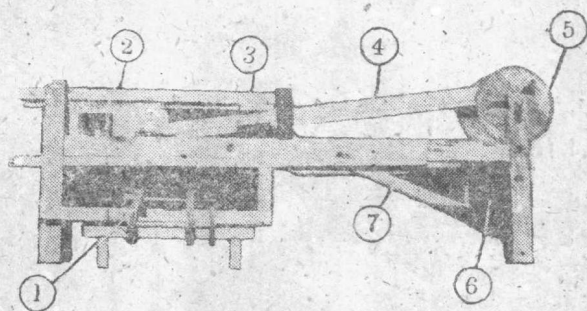


图7 豎料四面一次鉋光机

### (2) 豎料打眼、抓坑、刻槽、起綫机

豎料打眼、抓坑、刻槽、起綫机的构造如图8所示：

1. 曲拐式偏心輪：带动打眼刀。
2. 打眼刀：可左右上下調整位置。

3.阻碍子：能根据打眼刀的位置进行移动，防止木料打劈。

4.起线刻槽刀：各片刀之间能自由调整距离。

5.抓坑刀。

木料从右侧送来后，被相间的输送至左右两边去（即一根左边，一根右边），顺序往左边送去进行打眼、抓坑、起线和刻槽，加工完了即被送至装配机上进行安装。

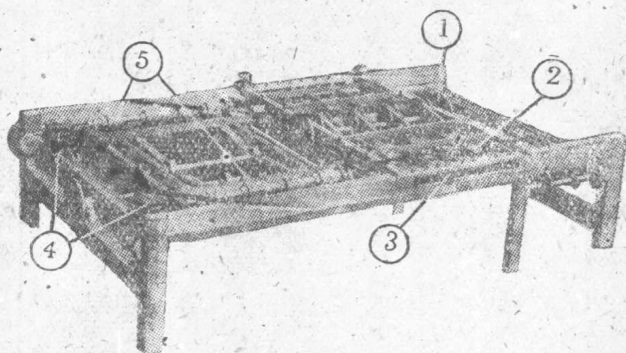


图8 竖料打眼、抓坑、刻槽、起线机

### (3) 凸子板加工机

凸子板加工机的构造如图9所示：

1.电刨刀：圆柱上安有多片刀，急速旋转刨光木板。

2.输送带：带上有触杆，使板作间隙运动。

3.刮边刀：把凸子板刮成斜边。

4.压棍：防止板翘起。

木板由右边送入，电刨刀即把板上面刨光，刮边刀则把板的两边刮成斜边，板继续被送至拐角处；当板未完全被送至拐角处时，另一成90°之输送带对板不起作用（带上的触杆在下面）；当板已完全被送至拐角处时，输送带上的触杆已转至上面来，而使板保持了原来的方向，而仅改变了运动方向，继续进行板下面的刨光，和另外两边刮成斜边，然后也就被送至装配机上进行安装。

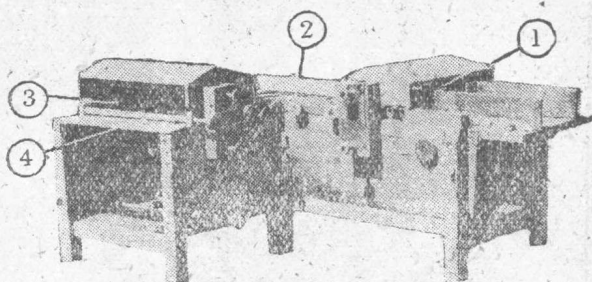


图9 凸子板加工机

#### (4) 横料四面一次刨光机

横料四面一次刨光机的构造如图10所示:

1. 四面刨刀架: 每面能前后装 2~3 把刨刀, 可顺着去毛, 粗光、细光的顺序安装, 刀架固定不能滑动。
2. 顶锤: 能在滑道上前后滑动。
3. 偏心轮: 带动连杆。
4. 连杆: 带动顶锤。

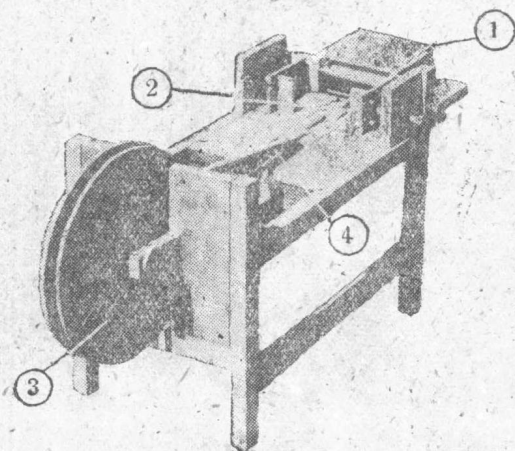


图10 横料四面一次刨光机

木料被成迭地安放在頂錘上，當頂錘往後縮回時，木料就自動落下，頂錘就把一根木料向刀架中頂去；加工完了的木料，即被送至下一工序的機械上。

### (5) 橫料咬尖、踏腳、倒樺機

橫料咬尖、踏腳、倒樺機的構造如圖11所示：

1. 咬尖刀。

2. 倒樺刀。

鉋光的橫料被送來後，在這裡進行咬尖、踏腳、倒樺之後經輸送機送至配裝機上進行安裝。

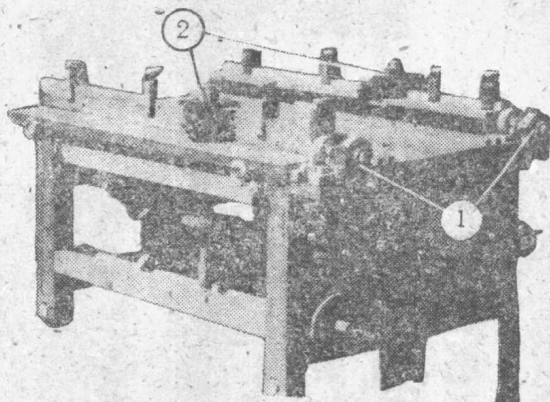


圖11 橫料咬尖、踏腳、倒樺機

### (6) 門窗裝配機

門窗裝配機的構造如圖12所示：

1. 凸子板上下位置調整支柱：支柱固定在下面的一塊板上，可同時上下調整。

2. 螺旋頂推輪：當手柄往前推時，螺旋頂推輪即與轉動軸聯合，由於螺旋的作用往前頂推。當手柄往後時，就往後縮回。

3. 安裝操縱手柄：安裝門、窗框用。

4. 轉動軸。

豎料、橫料、凸子板都按順序集中到這兒之後，調整凸子板的高度，使與槽相對。橫料的榫與豎料的眼相對；一切就緒後，推動手柄，借螺旋頂推輪的作用就把門窗框裝配好，然後即可取下。

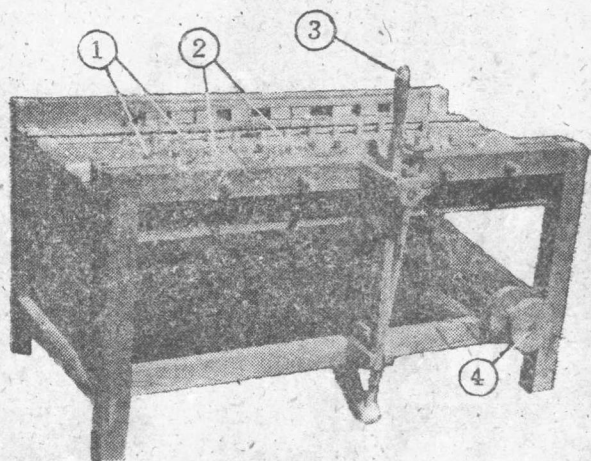


圖12. 門窗裝配機

## 五、木工聯合工作機

木工聯合工作機是黑龍江省交通廳佳木斯汽車修理廠木工吳林汗設制的。該機可用來進行截料、裁縫、鉋光、鉋孔、鉋槽、旋窩及開榫、開卯等工作。比過去用手工鋸割或手鉋木孔、破料等提高工作效率平均8倍，並保證了質量，從而解決了木工趕不上生產進度的關鍵問題，消除了笨重的體力勞動。

構造：如圖13所示，由機座、工作台、三根軸杠及多用鋸片（8片）構成。

操作方法：鋸片間的距离調整好以後，開動電門，即可用鋸片進行截料、裁口、開榫、開卯等工作。