

竹木器制造 技术革新

上海市第一商业局編

轻工出版社

竹、木器制造技术革新

上海市第一商业局编

轻工业出版社

1960年·北京

出 版 者 的 話

竹、木制品过去一向依靠手工操作。在党的偉大的建設、社会主义总路綫鼓舞下，上海市第一商业局所属竹、木器行业的职工，鼓足干劲，敢想、敢干，大鬧技术革命，創造了不少竹、木器操作工具。这不仅大大提高了劳动生产率，減輕劳动强度，而且为竹木行业逐步从手工操作，走向机械化、自动化創造了良好的开端。

为了更好地組織經驗交流，使技术革新运动获得進一步开展，我們选择了上海市竹、木器技术革新工具17則，并附錄了一部分玉模工艺加工和修理鐘表方面的工具，汇编成册，以資推广。在这里如四层劈篾机、开竹机、四面刨床、多榫机等工效比原来的手工操作提高达15~20倍。每項革新工具都附有較詳的文字說明和結構图示供各地竹、木器及修理行业工人、干部，在進行技术革新中作参考。

目 錄

四层劈篾机	4
开竹机	6
八籬打底模机	8
削篾机	10
四面刨床	12
弯板刨床	17
木器家具弯脚机	19
四面五眼鑽床	21
大型压刨床	23
鏈条刨床	25
多棒机	27
三夹板电鋸車	29
自动切軟木塞車	30
小帶鋸車	32
銑槽車	34
打蜡机	36
零料拼制洗衣板	38
附錄	39
多头拉占車	39
磨尖拋光两用磨床	41
焊接鏈发条机	44
盆式超音波洗表机	46
电动叶子板洗表机	51
电动刷冠洗表机	53

、 四层劈篾机

制造单位：提籃区地方国营益工竹器厂

一、用 途

劈竹篾子，每根竹篾可分劈四层，并可同时操作二根共劈出八片。

二、结 构

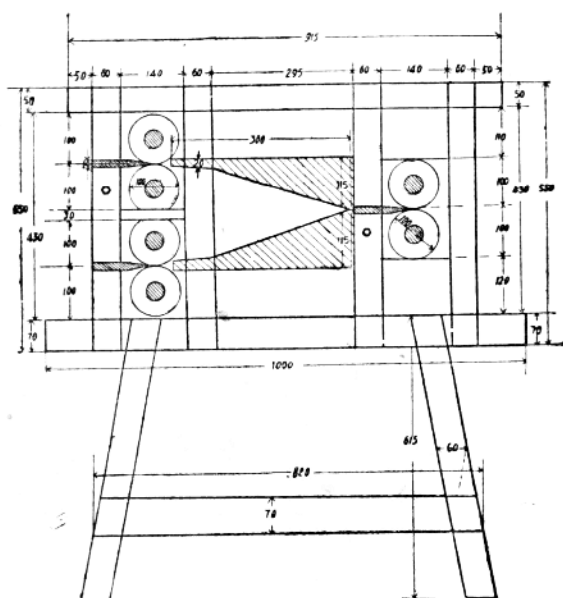
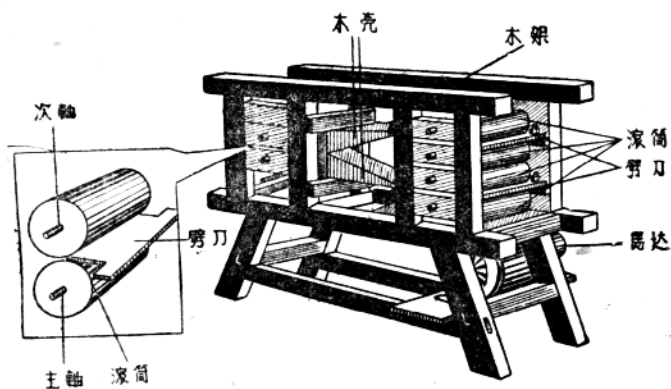
用木料制成长100厘米，闊46厘米，高61.5厘米的架子，下面装木脚四只，木脚旁装一只二匹馬达，以皮带盘带动木架內三只主軸轉动。木架內的机件分二部分：

1. 前半部：用 3.2×18.4 厘米洋元做主軸， 25×50 厘米洋元做次軸，上下平列。均橫裝在架子上，二头各套上軸承軸壳。主軸上各装 10×15.2 厘米橡皮滾筒一只，二只滾筒紧密相靠，中間一綫空隙处装置一把劈刀，主軸被馬达牵引旋轉，带动次軸同时旋轉，竹篾放進去（可以两根并排放），由滾筒带上劈刀口，一分为二。

2. 后半部：当竹篾通过前半部的劈刀口分为二片后，繼續通过上下两个木壳前進。采取前半部同样机件，装配四个橡皮滾筒和二把劈刀，即将前半部分劈的二根篾子再分劈成四片。

三、效 果

竹器厂生产装煤竹籬，所用的篾子，以前一向用手工一根一根分劈速度慢，質量差，还不安全；使用四层劈篾机后大大地加快了生产速度，質量厚薄均匀，操作安全，比手工操作要提高效率20多倍。



四层劈篾机結構圖

單位：毫米

开竹机

制造单位：襄阳县地方国营轻工机械厂

一、用途

可根据需要，将毛竹筒分劈成若干片。

二、结构

用木料制成槽沟式架子，槽内包以铁皮，长2.3米、高80厘米，阔33厘米。槽的二头各装3.2厘米直径的洋元轴，轴的中間装上16.5厘米直径的牙齿盘，以15尺长的链条环绕在二只牙盘上，连贯起来，并在链条上装一块拖带铁。用二匹馬力的馬达牵引牙齿盘带动链条旋轉。另在槽架的出口处装上三角铁架，铁架上端对准槽口装置一把多面开竹刀（需要开多少片，即装上有多少面刀口的开竹刀，可随时调换）。操作时将毛竹筒放在槽架内，链条上的拖带铁由于轉动的力量推动毛竹对准开竹刀分劈成若干片。

三、效果

开毛竹是竹器行业中花费劳力最强的一个工序，还要有较高的工作经验才能胜任；使用这部开竹机，可减轻劳动强度，提高效率15倍，一般的生手均能操作。

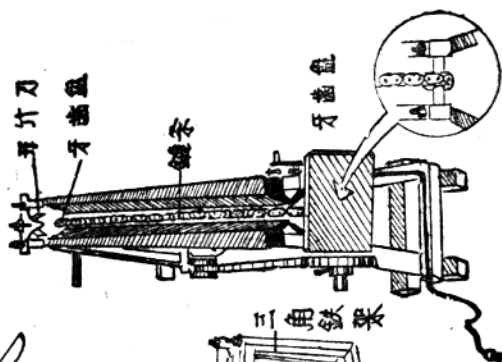
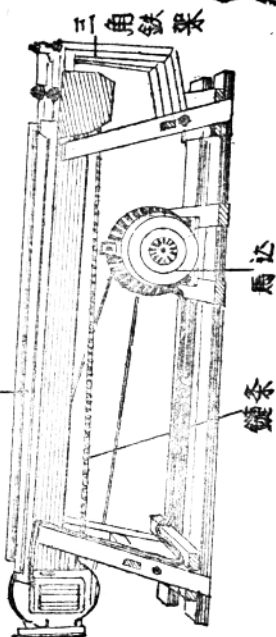
开竹刀头形状

俯视图



开竹机外形图

槽架



八籬打底模机

制造单位：蓬萊区地方国营五星竹器厂

一、用 途

装煤籬打底用，煤籬規格系八只装一吨。

二、結 构

用153厘米长，67厘米闊长方形木架一只，上面釘三夹板，下端設有插篾条的枯木。木架左边中間再装70厘米长、50厘米闊木架一只。后面用活絡三角架撑住，使机件成为豎立式。长方形木架上端装水車輪盘一只，水車輪盘有五个鉛絲头子向前，四个鉛絲头子向后；輪盘軸上装一只外盘，一面用橡皮筋扣紧在木架上，一面用繩子系在木架下面的活絡踏脚板上。

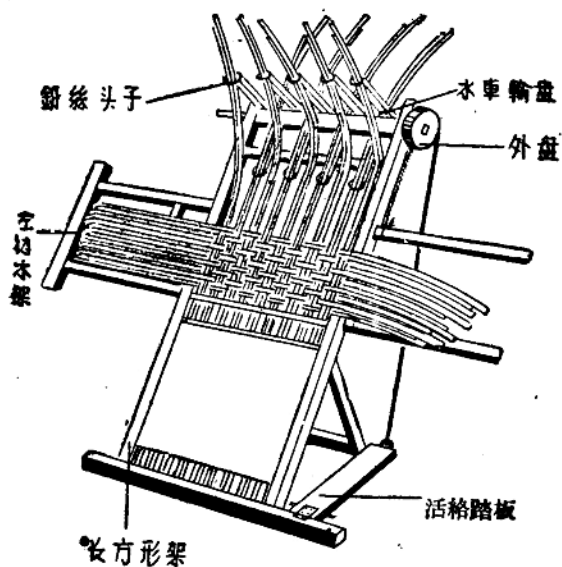
三、操 作

把打籬的縱篾条一头插入木架下端的档木內，一头分別插入水車輪盘五前四后的鉛絲头子內；然后插進橫篾条；用脚踏动活絡踏脚板，由繩子牵引水車輪盘的外盘轉动，使原来向前的五个头子向后，原来向后的四个头子向前，再插進橫篾条；待放开活絡踏脚板后，水車輪盘受橡皮筋彈力牵动又恢复原状。如此一批前一批后地把縱篾条分开，便于插進橫篾条而將籬底打好。

四、效 果

編籬底过去都用手工蹲在地上操作，非常吃力；用这部打底机大大地減輕了工人的劳动强度，提高了生产效率。

八籬打底機外形圖



削 筷 机

制造单位：长宁区星峰竹器合作社

一、 用 途

把方形的竹筷毛坯一次削成圆形筷子。

二、 结 构

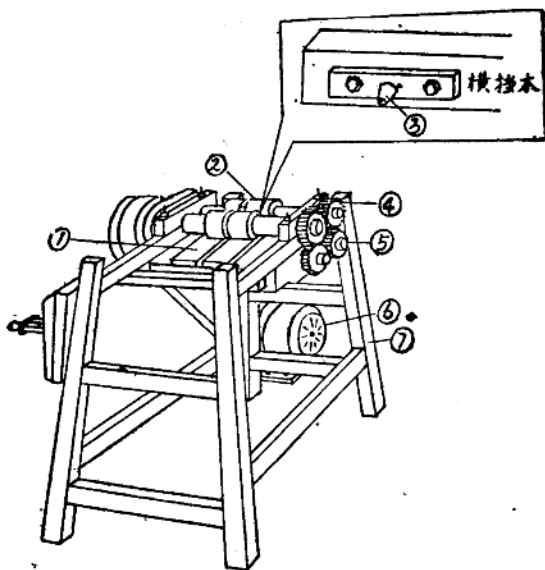
木制车架一只，长96厘米、高68厘米、闊40厘米。车架下面装二匹馬力馬达一只，用皮带齒輪牽引車架上面的二根主軸以牙齒盤帶动二根次軸同時旋轉。主軸和次軸都用1吋直徑洋元做軸心，軸心上套以毛竹筒，再包上橡皮，二头用螺絲旋緊，形成四只滾筒，直徑都是20厘米。四只滾筒裝置在車架上的位置：二只主軸滾筒橫列并排在上面，二只次軸滾筒橫列并排在下面；每一只主軸滾筒和次軸滾筒上下之間必須緊密相靠。在两只主軸滾筒之間的車架上裝橫檔木一根，橫檔木上鑲牢圓筒形削筷刀一把。这一把削筷刀的位置恰在四只滾筒的中心。對准这一中心，在車床前面裝進料台面一块，上面有放毛竹坯的凹槽一条。操作時把竹筷毛坯放入進料凹槽內，即在前面的主軸滾筒和附軸滾筒的縫隙間由于轉动的力量而被帶進；經過圓筒形削刀被削成圓竹筷形；再通過后面的主軸滾筒和附軸滾筒的縫隙輸送出來。

三、 效 果

用这部削筷机，速度快規格一致，减少工序，比手工操

作提高效率 5 倍多。

削枝机結構圖



1—進料台面；2—主軸滾筒；3—圓筒形削枝刀；4—主軸牙盤；5—次
軸牙盤架內裝次軸滾筒；6—馬達；7—木架。

四面刨床

制造单位：提篮区地方国营上海卫星木器厂

一、用途

能将木料的四面一次刨光。木料的寬厚度自1.3厘米起，厚至8.9厘米止，寬至19厘米止，长度不限。

二、结构

由木架、傳动設備、刨刀、進出料裝置等部分构成。

1. 木架：

长198厘米、高91厘米、寬76厘米，用 7.6×15.2 或 7.6×10.2 厘米东北杂木等材料制成，接合处用0.94厘米或1.27厘米螺絲門紧固。

2. 傳动設備：

在木架后面装2.8瓩馬达一只(1)，以皮带牵引装在木架后端下面的元鉄主軸(2)，主軸直徑4.3厘米，长76厘米，二头各車進17.8厘米，套6308軸承和木架連接；二头頂端各装直徑15.2厘米皮带盘一只(3)，左边一只即受馬达牵引，右边一只以皮带循迴牵引二只橫置的装在平面刨刀軸头上的10厘米皮带盘一倒一順旋轉，再盘繞直徑61厘米的慢速皮带盘(軸心直徑4.3厘米，长66厘米，二头套6207軸承)。

61厘米皮带盘外套一只直徑7.5厘米皮带盘，以皮带牵引另一組直徑38厘米的慢速皮带盘(軸心直徑3.8厘米，长76厘米，二头套6206軸承)，这一皮带盘軸心的另一端装

7.6厘米皮带盘(4),以皮带牵引進料处的上下两只齿輪滾筒軸心的皮带盘(5)下連直徑25.4厘米慢速盘(6)旋轉。

主軸中間再装两只直徑7.6厘米长10厘米的皮带盘(7)拖5厘米寬皮带牵引二只直置的縱面刨刀軸一倒一順旋轉。

傳动設備上套以防护罩。

3. 刨刀:

共四把,轉速每分鐘3000轉,上复防护罩。二把系橫置的平面刨刀(8),上下并排裝置在木架中間上端。每把刨刀系用直徑11.4厘米长66厘米的圓鉄,中間留20厘米闊,两头車細直徑为5厘米,中間20厘米长的一段离軸中心3.2厘米二端,銑槽二条,內鑲刀片(9)二把,以螺絲旋紧。下面一把刨刀系固定裝置在木架上,两头用6208軸承連接;上面一把刨刀則裝置在一个升降絞盘架(10)上,可以調整两把刨刀之間的距离最大达到8.9厘米以适应待刨木料的厚度。

另二把直置的縱面刨刀(11),左右并排裝置在上述两把刨刀的后面。每把刨刀用直徑4.4厘米长73.7厘米軸心,上装直徑11.4厘米高10厘米的元鉄刨壳,离軸中心3.2厘米二端,銑槽二条,內鑲刀片(12)二把,以螺絲旋紧。右面的一把刨刀軸系固定裝置在木架上,左面的一把刨刀軸活絡裝置在木架上的一根凹形鉄軌上,可以左右移动調整两把刨刀之間的距离最大达到19厘米,以适应待刨木料的闊度。刨刀軸和木架或凹形鉄軌脚接处装6207軸承。

4. 進出料裝置:

進料处在木架的前端,有進料板(13)一块,入口处首先上下装有直徑5厘米长66厘米的鉄齿輪滾筒(14)二只,上銑0.32厘米平形齿槽。随后在進料板上并排装三只直徑7.6厘米长41厘米的轉动棍(15),鉄或硬木制成。齿輪滾筒和轉动棍的两

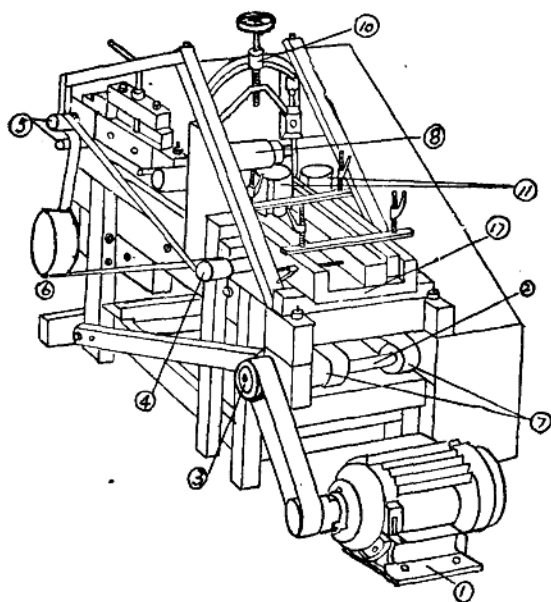
头和木架脚踏处均套6205轴承，上面装有弹簧(16)可以上下伸縮以适度待刨木料的厚度，并把木料压平。送料速度每分钟10米。

出料处在两把直置的縱面刨刀后面，装有接料板(17)。

三、操 作

首先根据待刨木料(18)的厚度和闊度調整好两把平面刨刀的距离和两把縱面刨刀的距离。开动馬达，四把刨刀和進料处的两只齿輪滾筒同时旋轉。把木料放入進料处由两只齿

圖一：四面刨床結構圖(出料处的一面)

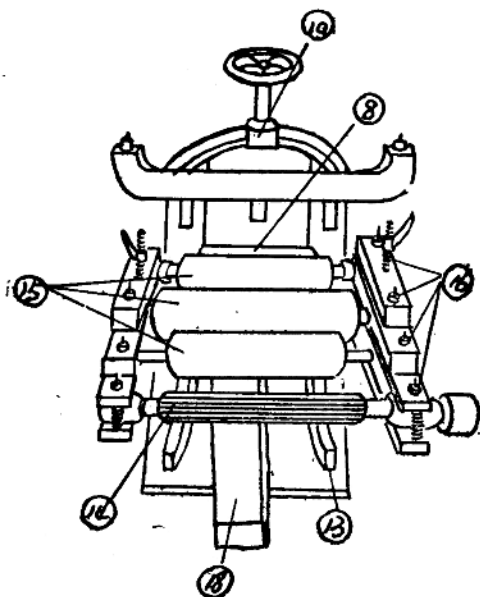


輪之間轉動帶進，在進料板上經過三只轉動棍，通過兩把平面刨刀將上下兩面刨平，再通過兩把縱面刨刀將左右兩面刨平，最後由接料板上出來。

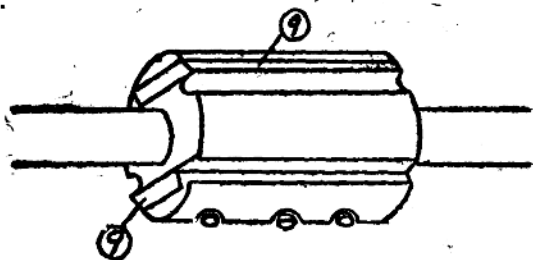
四、效 能

一根木料一次四面刨光，規格質量符合要求，比手工操作估計提高工作效率14倍。

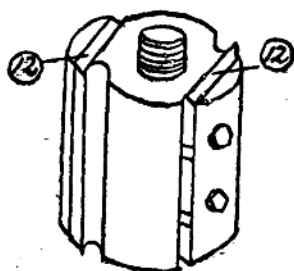
圖二：進料處結構圖



圖三，平面刨刀形狀



圖四：縱面刨刀形狀



1. 馬達 2. 元鉄主軸 3. 9.1厘米皮帶盤 4. 7.6厘米皮帶盤 5. 齒輪滾筒軸心皮帶輪 6. 15.5厘米慢速盤 7. 7.6厘米皮帶盤 8. 平面刨刀 9. 刀片 10. 升降絞盤架 11. 縱面刨刀 12. 刀片 13. 進料板 14. 齒輪滾筒 15. 轉動輥 16. 彈簧 17. 接料板 18. 待刨木料