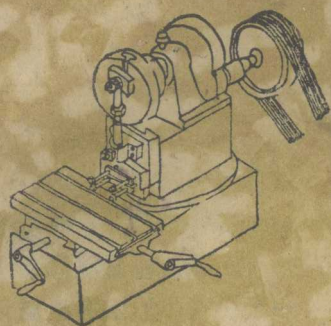




机电土法简易设备丛书

插床、拉床

四川省机械工业厅编
四川人民出版社

机电土法簡易設備叢書

擰床拉床

四川省机械工業厅編



四川人民出版社出版

成都狀元街20号

四川省書刊出版業營業許可証出字第一号

新华書店重慶發行所發行 重慶印制第一厂印刷

开本787×1092耗1/32·7頁· $\frac{1}{16}$ 印張11,000字

1959年1月第一版 1959年3月第三次印刷

印數6,001—18,000 定價:(5)9.08元

統一書号: T15118·178

目 录

1. 土插床.....綦江汽车配件厂 (1)
2. 废料凑成的插床.....重庆机床厂 (1)
3. 简易插床 (一).....重庆无线电厂 (2)
4. 简易插床 (二).....重庆标准件厂 (2)
5. 水泥插床.....重庆通用机器厂 (4)
6. 小插床.....西南无线电器材厂 (6)
7. 土拉床.....綦江汽车配件厂 (8)

(一) 插床

綦江汽車配件廠

我廠工具車間原無插床，因此遇有插加工時必須請其他車間代搞；這樣往返運輸既消耗勞動力，同時加工周期也長，造成許多麻煩。經車間工人苦心鑽研，利用廢滲碳箱作床身，水泥作底座以及其他廢料制成這部機床，解決了設備關鍵，該機床結構簡單，小巧靈活，切削力大，精度也甚高，基本上能代替洋插床。

(如圖一)

用 途：插各種肖子槽

技術規格：

往返次數：一級74次/分 二級51次/分。

行 程：最大150公厘。

電動機功率：1.5HP。

工作臺尺寸：280×400公厘。

外形尺寸：長×寬×高=900×1000×1500。

(二) 廢料湊成的插床

重慶機床廠

在不當伸手派，自力更生的號角下，我廠小批車間的工人同志們敢想敢做。為了解決生產中的關鍵，他們找尋廢舊另件，經過了五天的苦戰，把這些另件裝配成了有用的機器——插床一台。(如圖二)

簡易插床（一）

重慶無線電廠

工廠不斷地發展，跟隨而來的矛盾就是設備不足。我廠職工熱烈響應黨委提出的“工業抗旱”，挖掘設備的一切潛在能力。總技術科幹部針對八車間缺乏插床的情況，利用參加體力勞動的時間，找尋廢舊料，苦戰一番，制成一台簡易插床，贈送給八車間。

這部機床的床身是利用一台舊立式鑽床床身，在床身（9）上端裝有偏心輪（1），再用連杆（2）接連滑塊（3），滑塊上裝有插刀（4），馬達經過二檔皮帶輪減速後傳至偏心輪軸上使偏心輪旋轉，這樣滑塊就能上下運動，工作台（13）是用手控制，搖動手輪（12）使工作台（13）左右移動，搖動手輪（11）使工作台（13）前後移動，搖動搖手（10）使工作台上下運動。

這部機床加工鑽槽很方便，行程範圍100—160公厘，行程速度86次/分，馬達0.6千瓦1400轉/分，吃刀量0.5公厘。

簡易插床（二）

重慶標準件廠

重慶標準件廠在總路綫的光輝照耀下，隨着生產的發展，產量不斷提高，工模具（特別是螺釘、螺帽、六角沖模）的生產趕不上需要。最近，我廠由工人提拔的技術幹部黃生奎同志針對這一關鍵問題，在沒有技術資料和圖紙的情況下，發揮了沖天的革命干劲，在短短一夜的苦戰中就設計出了一台簡易插床。機械生產高周中，在領導、技術人員、工人三結合下，苦戰六天六夜，就創造了一台簡易的插床。這一設備的投入生產，大大解放了鉗工

的笨重劳动，提高了劳动生产率，解决了工模具生产赶不上需要的矛盾。

一、結構

都是利用旧另件和废鉄配制起来的，其主要另件有如下几个部分：

①工作台：工作台座是利用旧废銑床台面改制，長420公厘，寬275公厘，另外新增两个橫向与縱向的絲杆和手柄。

②床身与床脚都是利用角鉄焊接起来的，床脚用地脚螺絲拉在地上的高1760公厘，寬450公厘。

③传动部分：軸承四个，齒輪两个，三角皮帶輪一个，传动軸兩根，都是利用旧有的与废鋼制成的。进刀偏心調节盤是利用熟鉄鍛制的連杆，插头是利用冲床上的旧废滑块与連杆，导轨系用鉄板焊接而成。

二、主要规格

①插头可調节距离..... 180公厘。

②插头最大行程..... 180公厘。

③插头至工作台的距离最大..... 580公厘。

最小..... 400公厘。

④工作台橫向移动..... 200公厘。

⑤工作台縱向移动..... 150公厘。

⑥工作台長..... 420公厘。

⑦工作台寬..... 272公厘。

⑧电动机：功率..... 2.8瓩

轉數..... 1440轉/分。

水泥插床

重庆通用机器厂

我厂工修車間职工在技术革命运动中，充分发扬了敢想、敢说、敢做、敢为的共产主义风格和冲天的革命干劲，土洋結合的机器設備不断出现，在短短的时间內有木工机器、兩公尺水泥立車、水泥插床、水泥搖臂鑽床等，这对解决当前設備不足和大量节约金屬材料、解决机械工业缺乏鋼料等方面，都有着极其重要的意义，在技术革命运动中起了促进作用。

针对当时情况車間党支部，根据党委指示，提出了不当伸手派，水泥、木、石变鋼材，大搞土洋設備，来武裝自己，大鬧技术革命，在車間形成了热潮。車間沒有插床，过去的鍵槽都是用手工操作。8月初，鉗工一組提出了利用廢机器另件与水泥結合，制造一台土插床，解决車間銷槽加工問題。經過小組同志的苦战，在8月31日晚制造成功。

一、結構情况

①工作台座，工作台導軌是用一个長形廢鉄箱長1000公厘，寬310公厘，它沒有滑面，用了兩根廢鉄条刨成，再用螺釘联接組成。

②工作台下座是一个报废的落車刀架，經過鉋車加工，在利用时上面V形槽小了，与工作台配合不起，就兩边鑲上兩条鑲条，用螺釘联接起来。

③工作台是一台报废的立銑，殘存的工作台，上下工作台只用了兩根絲杆，搖十字也能加工。

④床身用500公斤水泥澆成，地下埋600公厘，高2000公厘，寬510公厘。

⑤传动部分轴承座三个，用铁板焊接；齿轮四个，利用原来抽油机剩下来的齿轮；传动轴用废另件车削；进刀偏心调节盘利用废料；插头在废料中找回（较小）；镶条是废铁条刨成；两个纯子盘利用废料；只有偏心连杆是新锻的。另外上下往复次15/分较慢，削齿轮后即可改正。

二、使用情况

试用运行正常。根据9月3日投入生产后，在三小时内插叶氏鼓风机皮带盘7件（指内孔键槽），操作工人如把辅助时间掌握好，效率还能提高，加工精度可达到四级，光洁度与垂直公差都能满足加工另件要求。

三、水泥插床主要规格

刀子伸出床身最大距离	330公厘。
插头至机身距离	240公厘。
插头可调节距离	200公厘。
插头最大行程	200公厘。
插头至工作台距离最大	500公厘。
插头至工作台距离最小	100公厘。
工作台与机身距离最大	600公厘。
工作台与机身距离最小	200公厘。
工作台横向移动	350公厘。
工作台纵向移动	400公厘。
工作台长	570公厘。
工作台宽	360公厘。

电动机2.8瓩，三相交流，转速1430转/分。

制造成本低到30%，制造时间短，又不需大机床加工，可算又快、又好、又省；而且小机器造出了大机器。

結構形狀如附后傳動系統（如圖三）

小 插 床

西南無線電器材廠

一、功 用

可以插截各種工件的平面和型面槽及鍵槽等，也可以用作各種模具凹模的插加工，也是修模時所必不可少的設備。

二、性 能

滑枕行程長度

最小

0.公厘。

最大

80公厘。

滑枕每分鐘往復行程數

80次。

三相交流電動機

功率

1 瓩。

轉速

940轉/分。

機床外形尺寸

長

880公厘。

闊

600公厘。

高

900公厘。

機床重量

約500公斤。

三、機床結構

本機床是由床身、工作台、傳動機構、搖柄機構和沖頭滑枕所組成。（如圖四）

1. 床身:

床身是由左右二块18公厘厚低炭鋼鋼板用螺栓連接所組成，因此床身內部皆是空心的，床身前部是用二块鑄鐵平板用螺釘固定在床身前部鋼板上，除支承工作台外，還增加其剛性，滑枕部位也同樣是鑄鐵平板用變形螺釘支承在鋼板上。

2. 工作台:

本机床工作台是手動的（無機部）。工作台是由縱向往復移動及其組成的滑板和橫向往復移動及其組成的滑板所組成。還包括圓周分度盤（未做）各滑板（包括燕尾導軌面）都是由鑄鐵拼湊用螺釘固定所組成的。

3. 傳動機構:

傳動機構是由電機（IKW）每分鐘900轉速所帶動的，電機直接裝在床外由電機三角皮帶輪通過三角皮帶帶動床身上皮帶輪，再經一對皮帶輪即傳至凸輪上。

4. 搖柄機構:

搖柄機構是將皮帶輪的回轉運動改變為滑枕的往復運動，是由凸輪、搖柄、滑套所組成，運動是通過皮帶輪傳到凸輪，由凸輪經過滑套到滑枕（中有螺母絲杆與滑枕相連）帶動作往復運動。搖柄末端用彈簧拉住，始終與凸輪緊密配合。

5. 沖頭:

沖頭滑枕是由螺杆、螺母、轉盤刀架所組成，滑枕是由鑄鐵與鋼板用螺釘連接而成，其中螺杆螺母是調節行程位置，轉盤能繞刀架在水平面上作360°旋轉，以便調整。

四、机床特点

本机床適合用於工具車間，一般可插削凹模任何人一看即能操作。

1. 結構簡單，不用翻砂件，易于製造。

2. 操作方便，人人都能操作。

3. 用材少，成本低，造价每台仅500元。

但需注意的是：本插床凸輪結構中凸輪與搖柄配合不良，尤以搖柄末端用彈簧拉住不利吃大刀量。

土 拉 床

蒸江汽车配件厂

本厂加工二車間工人發揮了冲天干劲，敢想敢做，創造出这种結構簡單（主要部件只有五件），性能良好的拉床，重量比C620油压拉床減輕2.5吨，拉力增加五吨，解决了我厂拉長孔的关键，并具有快速回程機構和任意变换切削速度的機構，依靠絲杆和导向杆进行拉削，另备有自动停車裝置和冷却潤滑裝置。和C620拉床比較，并无遜色，估計造价仅1200元。（如图五）

用 途：拉削各种孔、花鍵、肖槽

技术规格：中心高 165公厘

最大行程 0.8公尺

切削速度 2.5公尺/分

加工最大孔径 60公厘

加工工件最大長度 60公厘

最大拉力 20~25吨

長×寬×高 2800×760×1300公厘

功率 10瓩

統一書号：T15118·173

定 价：6分