

遵义土轧钢机

貴州遵义
通用机械厂科学研究所 編

冶金工业出版社

遵义土軋鋼机

貴州遵义通用机械厂科学研究所

編輯：叶建林

設計：周广、童熙菴

校对：吳研琪

1959 年 1 月第一版

1959 年 1 月北京第一次印刷 10,000 册

850×1168•1/32•15,000字•印张 $\frac{28}{32}$ •定价 0.12 元

北京五三五工厂印刷

新华書店发行

書号 1409

冶金工业出版社出版（地址：北京市灯市口甲 45 号）

北京市書刊出版业营业許可証出字第 093 号

遵 义 土 軋 鋼 机

貴州遵义通用机械厂科学研究所 編

冶金工业出版社

本书介绍贵州省遵义市通用机械厂试制土
轧钢机成功的经验，这种轧钢机体积小重量
轻，制造、安装、操作方便、成本低，值得各
地土洋结合的小型钢铁联合企业设计轧钢机时
参考。书内列举了设备零件图纸，也便于机械
厂制造时使用。

前 言

遵义通用机械厂在党的领导下，經全厂职工同志的努力鑽研，参照山西故县鋼鉄厂的土軋鋼机結合厂里具体情况設計了一套三軋式土軋鋼机，經試車后，証明性能很好，可以使用。但由于時間短促，尚待进一步加以改进。

这种小型軋鋼机（又称土軋鋼机）机构簡單、制造方便，对于破除軋鋼設備制造的神秘观点、迅速变鋼成材有极重要的意义。

为了适应各地需要，我們把該軋鋼机的試制情况总结出来，供各地制造軋鋼机时参考。

一、簡 述

我厂仿制的土軋鋼机是三軋式的，軋径 100 公厘。全套軋鋼机包括馬达、三角皮帶輪、減速齒輪、三重齒輪架、接軸和軋鋼机架。用一个10千瓦、每分鐘 1450轉的馬达帶动（亦可用 10HP 鍋駝机及其他同等力量的动力帶动）。軋鋼机全部設備安装在 3.2 平方公尺，厚 12 公厘的鋼板上，鋼板下装滾輪四只，搬动方便，占用面积不大，一般在 200~300 平方公尺厂房內就可以操作。由于結構簡單，体型不大，各地有机械能力的厂矿，均可自行制造。生产操作簡單，学习二、三天后就可干了，同时，不須專門的加热設備（我們是把鍛工紅爐改长加热的）。把土轉爐炼的鋼，鑄成（或将其他土鋼鍛成同样尺寸）32×32 公厘粗的方鋼錠，及时預热便可軋出25公厘以下的圓鋼、方鋼、六角鋼、扁鋼等各种产品，又可冷軋12公厘以下的盘条。这种小型軋鋼設備，适于一般县、乡的人民公社使用。根据需要，亦可变换其不同的軋軋使用。設備制成后有十五人就可連續生产，日产量达 3.5 吨。全部土軋鋼机制造費用，共需人民币2500—3000元。

二、構 造

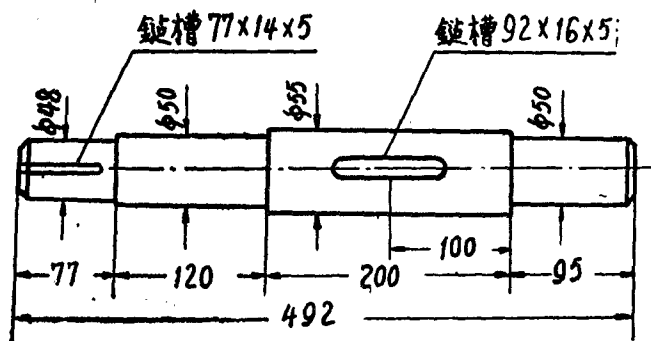
1. 传动、減速和平車部分

- (1) 馬达：
10千瓦， 1450轉/分， 三相。
- (2) 馬达三角皮帶輪：
外圓100，B型4槽，鑄鉄制成，一件。
- (3) 三角皮帶輪：
外圓450，B型4槽，鑄鉄制成，一件。
- (4) 小牙輪：

圓鋼制成，14齒，模數6，壓力角20°。

(5) 主軸：

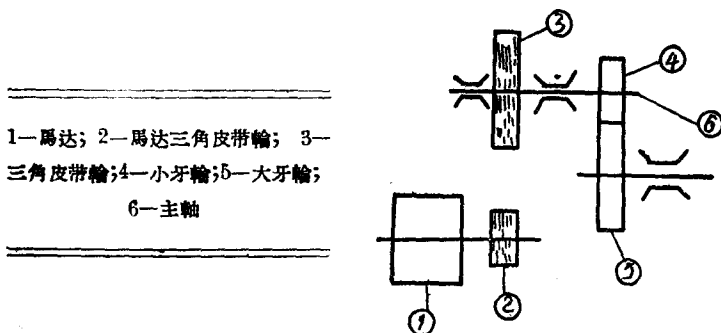
長492由 $\phi 60$ 中炭鋼車出，一件。



(6) 軸承：

一付，軸瓦為銅瓦，高低及大小依據自己的實際情況選擇。

(7) 傳動減速示意及速比（三重牙箱要求轉數每分鐘60轉以下為最好）：



$$1450 \times \frac{100}{450} \times \frac{14}{56} = 98 \text{ 轉/分}$$

(8) 平車部分是用 1800×600×12 鋼板作底盤，用 $\phi 32 \times 700$ 圓鋼兩件車制出作軸，用 $\phi 120 \times 35$ 鑄鐵輪四只作滾輪，并用普通軸承座作的軸瓦。

(9) 其他零件如螺絲、墊圈、開口銷、軸承座等零件，依
据情况自行选用。

2. 齒輪架部份 (即三重牙箱)

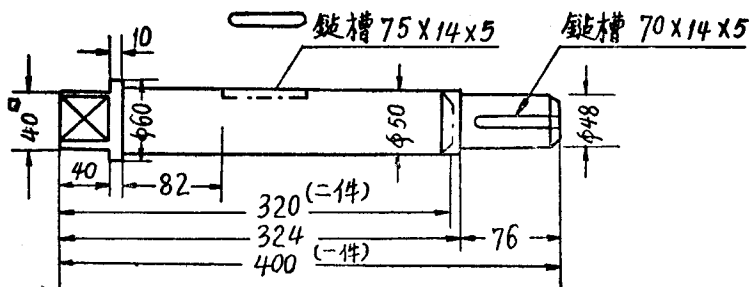
齒輪架部份由一个減速大牙輪、三个轉動齒輪軸、三个小牙
輪及三付軸瓦和牌坊等件組成。

(1) 大牙輪：

鑄鐵制成，一件，56齒，模數6，壓力角 20° 。

(2) 齒輪軸：

中炭圓鋼車出，三件 (其中两件为 320 公厘长，无 $\phi 48$ 部
份)。

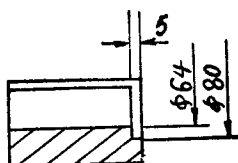
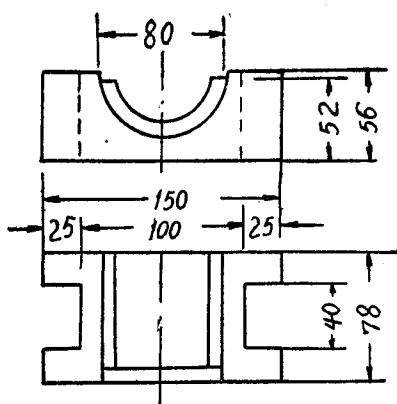


(3) 齒輪：

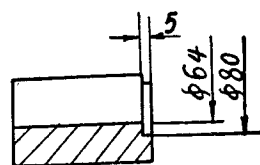
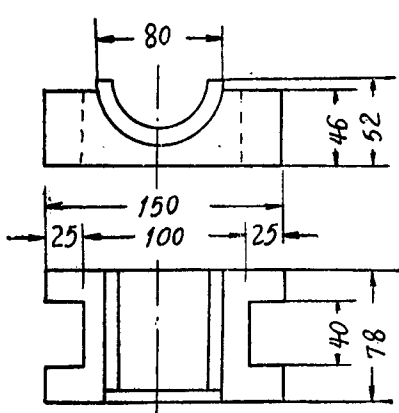
中炭鋼制成，三件，齒數16，壓力角 20° ，模數6.5。

(4) 齒輪軸承及齒輪軸瓦：

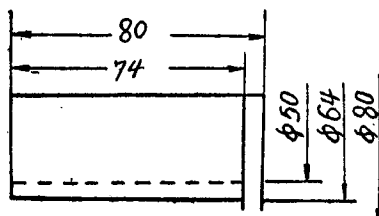
瓦为銅件，軸承为銅件制成，各为12件。



齒輪軸承甲



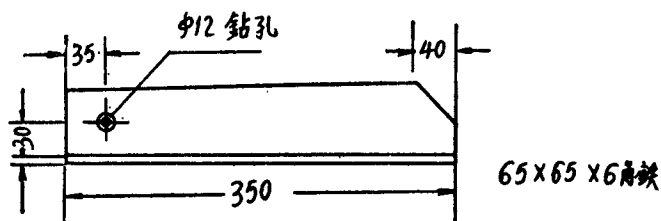
齒輪軸承乙



齒輪軸瓦

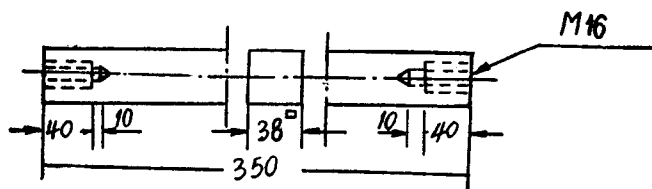
(5) 齒輪架支座:

用角鐵作成, 左右各二件。



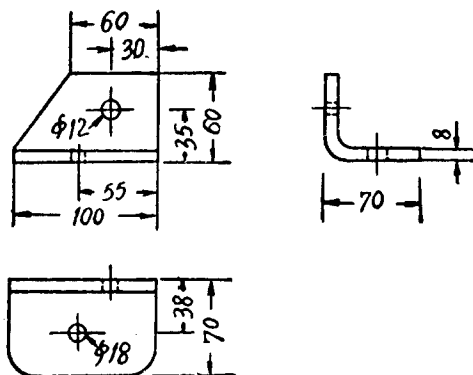
(6) 齒輪架導軌:

方鋼, 二件。



(7) 齒輪架柱脚:

角鐵, 左右各二件。



— 9 —

用 $500 \times 300 \times 12$ 鋼板作成。

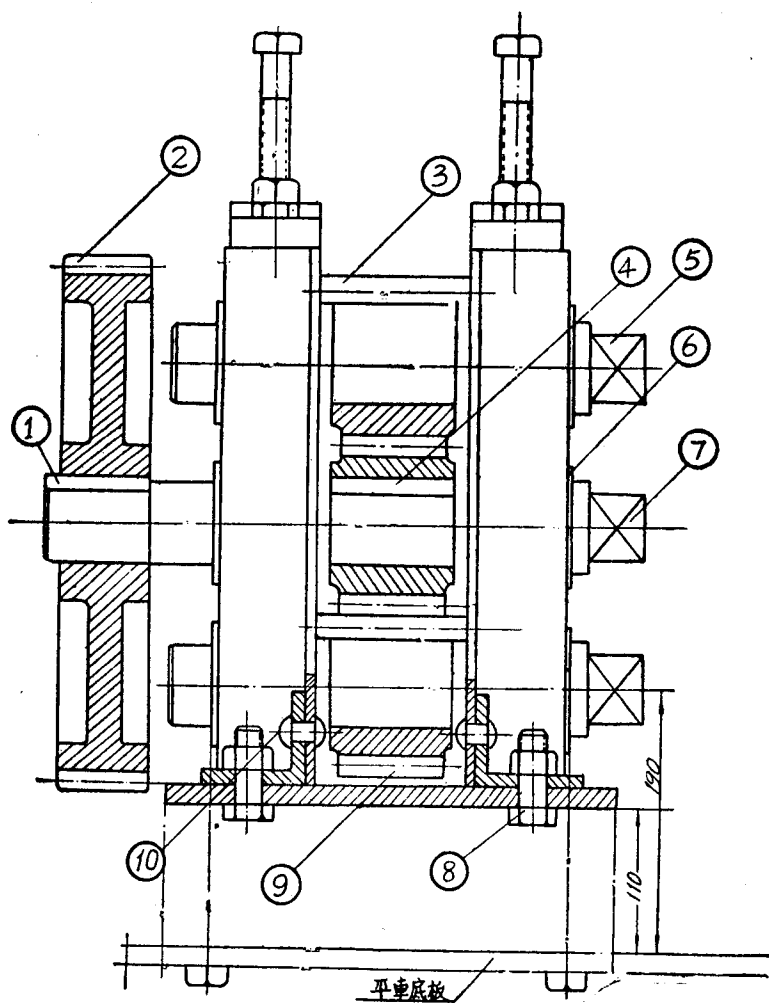
用 $\phi 16 \times 100$ 圓鋼作成。

Technical drawing of a mechanical assembly. The drawing shows two main components, 1 and 2, which are cylindrical parts with a central hole. They are connected by a horizontal shaft, 4. A nut, 5, is used to secure the shaft. The dimensions are given as follows: the total length of the assembly is 160; the distance from the center of the shaft to the center of the hole in component 1 is 30; the distance from the center of the shaft to the center of the hole in component 2 is 100; and the distance from the center of the shaft to the center of the hole in component 2 is 30. The total length of the assembly is 190.

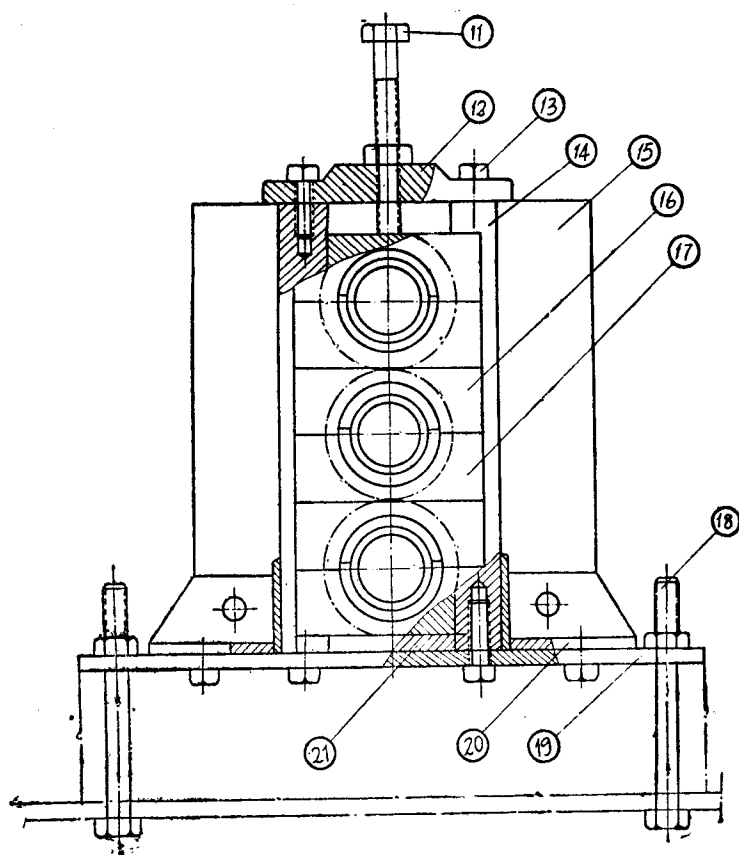
全部焊接，上下两撑条焊接中心高 220 公厘。

(12) 其他一些零件, 依据情况不同而临时决定, 如螺釘、墊鐵、鉚釘、鍵等。

(13) 齒輪架結合：
見正面圖及側面圖。



遵義土軌鋼機齒輪架組合
(正面圖)



蓬义土軋鋼机齿輪架組合
(側面圖)

遵义土軋鋼机齒輪架組合明細表

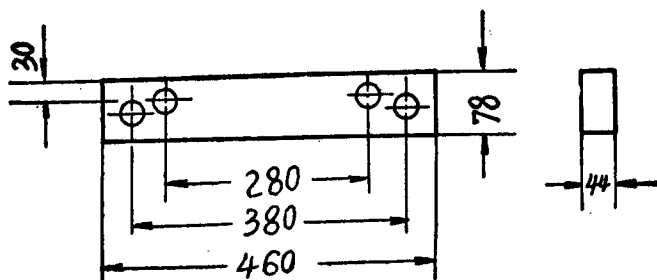
件号	零 件 名 称	数 量	材 料 及 规 格
1	牙輪鍵	1	中碳鋼
2	大牙輪	1	鑄鉄
3	齒輪架撐条	4	ϕ 16圓鉄
4	齒輪鍵	3	中碳鋼
5	齒輪軸	2	ϕ 60中碳鋼
6	齒輪軸瓦	12	青銅
7	齒輪軸	1	ϕ 60中碳鋼
8	螺釘与螺帽	4	低碳鋼
9	齒輪	3	中碳鋼
10	鉚釘	4	圓鉄
11	軸承座压紧螺絲	2	低碳鋼
12	齒輪架横梁	2	"
13	螺釘	8	"
14	齒輪架导轨	4	方鋼
15	齒輪架支座	左右各 2	6×65×65角鉄
16	齒輪軸座 (甲)	6	低碳鋼
17	齒輪軸座 (乙)	6	"
18	螺釘与螺帽	4	"
19	齒輪架底板	1	12公厘鋼板
20	齒輪架角柱	左右各 2	8公厘鋼板
21	墊鉄	2	低碳鋼

3. 軋 机

由牌坊、軋輥、導位等三部份組成。

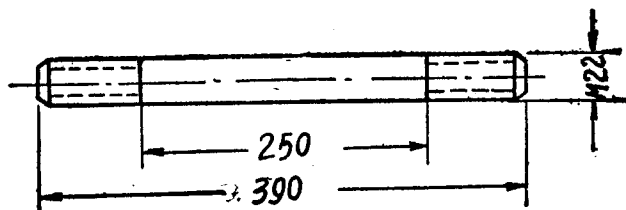
(1) 牌坊：

撐梁：用土鋼鍛成，二件。

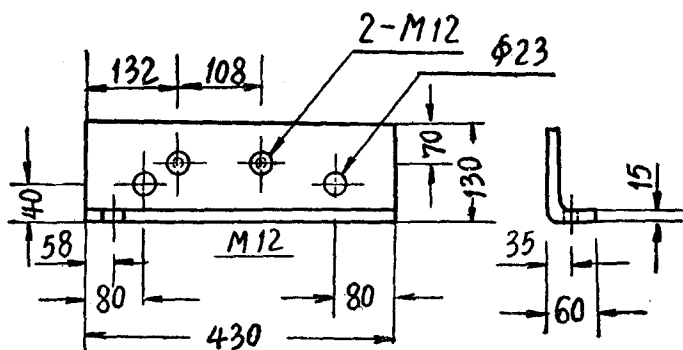


墊鉄和加強鉄：墊鉄尺寸为 $130 \times 60 \times 38$ ，鍛成，加強鉄尺寸为 $125 \times 80 \times 15$ ，鍛成。

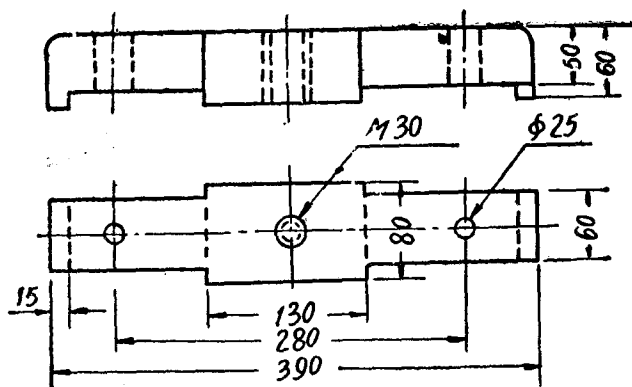
接杆螺絲：四件，螺帽八件。



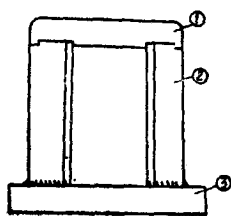
立柱：用 130×15 角鉄制成、四件、



盖板：用土鋼鍛成，二件。



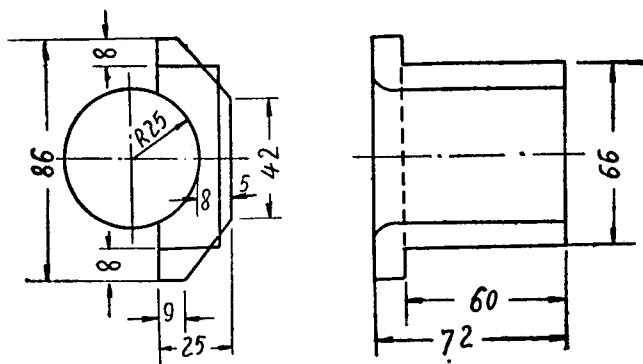
牌坊的結構：牌坊的整個結構，由電焊和螺釘聯結，其他一些零件，可依據情況選擇使用。



1—蓋板；2—立柱；3—撐梁

(2) 軋輥:

軸瓦: 最好用胶木, 我厂现用鑄銅, 十件。



上輥上瓦座: 鋼件, 2 件。

