

出版者的話

在全民办工业和农业大跃进, 农村人民公社迅速发展的今天, 需要大量制造冶炼、轧钢、矿山、电站和农田灌溉、深耕、收割等设备, 这些设备都需要有机床来制造和修理。因此要在最短的时间内生产出更多的机床设备已成为当前的机床工业最艰巨的任务, 根据各地区制造土机床的经验, 只要发动群众, 打破迷信, 可以自力更生地制造出许多土机床和土办法制造新的精密机床。

最近, 第一机械工业部在上海、武汉等地召开了土机床经验交流现场会议, 总结华东区和其他地区现有的土机床设计与制造的经验, 并进行全面的分析鉴定、系统改进、相互补充, 而归纳编辑出版以土为主的有代表性的二十几种土机床技术资料, 以供当前大搞土机床的参考。

这些土机床的特点: 因地制宜、结合生产、结构精简、制造容易、用料最省、效率高。因此, 它是符合多快好省的建設原則, 是值得大力推广的。

前 言

农业的高产丰收与钢铁产量的突飞猛进，给机床工业造成

了一个崭新的局面。那就是要求机床工业在最短期间内，供应上百万台的机床来满足农业机械化和各地工业基本建设的需要。虽然我国机床工业在党的领导下，已从无到有地培植建立起一个基本完整的机床工业体系，然而其生产能力尚远远不能满足工农业大跃进的需要。解决这个问题，必须要掀起一个大搞机床生产的群众性运动。从河北省天津专区与安徽省阜阳专区等地的人民破除迷信，白手起家，大搞土机床的情况来看（详见今年第十一期《机床与工具》杂志），这个运动正在形成，为使这个运动更快地展开，第一机械工业部第二局于十月、十一月，先后在武汉和上海召开了二次现场经验交流会议。会上除了交流有关大型与中小型机床制造方面的经验外，并汇集印

发了前一阶段群众所创造的土机床。

这些土机床，由于它是密切结合生产需要，因地制宜的产物，由于它的结构精简实用，制造容易，用料最省，效率较高，符合多、快、好、省的建设原则，所以是值得推广的。

为了配合机床生产，在全国各地遍地开花，把群众性的机床生产运动通过技术革命推向新的高潮，我局特将目前收集的群众创造的土机床整理成一套“土机床技术资料”丛书。供大家使用时参考。整理时，考虑到各厂生产条件的不同，在每种土机床图纸中，传动结构等方面汇集了几种结构不同的设计方案，使得各种规模的工厂能够根据自己不同条件，因地制宜地选择改进，尽快就能投入生产。

这次编印出版的土机床有以下几种：

册数 材料编号	机床名称 (主要规格)
1. 刨1	士龙门刨床图册 (龙门宽1.25公尺, 行程3公尺)
2. 車1	士双柱立式车床图册 (工作台直径1.25公尺)
3. 通1 通2 通3	通用铣削头图册 通用磨削头图册 通用变速箱图册
4. 車2	士车床图册 (中心高150公厘, 中心距730公厘, 附短床身)
5. 車3	士丝杠车床图册
6. 站1 通4	士搖臂站床图册 (最大站制直径30公厘) 8轴站传动头图册
7. 鑽1	鑽杆机床图册 (鑽杆直径60, 80, 110, 150, 200公厘)
鑽2 鑽3 鑽4	士多轴联动鑽床图册 牛头鉋政牛头鑽图册 士落地鑽床图册 (鑽杆直径150公厘)
9. 刨2	大型士龙门刨床图册 (龙门宽3公尺, 行程8公尺)
10. 車4	大型士立式车床图册 (工作台直径3公尺)

册数 材料编号	机床名称 (主要规格)
11. 車5	士端面车床图册 (花盘直径3公尺)
12. 齿1	大型士铣齿机图册 (铣削直径3公尺, 可铣斜齿)
13. 齿2	齿輪倒角磨床图册
14. 磨1	士无心磨床图册 (最大磨削直径25公厘)
15. 磨2	士单臂导轨磨床图册
16. 拉1	士臥式拉床图册
17. 拉2	士立式拉床图册
18. 銑1	士立式铣床图册

这些图册汇集整理的时间非常匆促, 审查、耐論与校对工作都嫌不够, 因而图上錯誤之处一定很多, 使用时除結合本厂情况因地制宜外, 还希将发现的问题随时提交北京方家胡同13号我局金屬切削机床研究所, 以便及时纠正。

这些图册仅是总结群众创造的一部分, 今后将继续收集整理, 以丰富內容, 希能得到各界的支持。

第一机械工业部第二局

1958年11月30日

土搖臂鉗床的說明

(机床資料編號: 鉗1)

本搖臂鉗床是吸收上海、北京等地群眾創制的土搖臂鉗床而設計成的。為了便於製造容易，因之在滿足一定要求下盡量使結構簡單。由於設計者水平和設計期限急迫，缺點一定不少。同時各地情況不同，事實上亦不能完全合乎各地需要。所以本机床只能起拋磚引玉的作用，供設計時參考之用。各地方可以因地制宜，就地取材來設計製造合乎自己需要的土搖臂鉗床。

一. 技 術 特 性

- 1) 最大鉗孔直徑.....30公厘
- 2) 鉗軸中心至立柱外形綫最大距離.....約850公厘
- 3) 鉗軸中心至立柱外形綫最小距離.....約350公厘
- 4) 鉗軸下端面至底座工作面最大距離.....約1300公厘
- 5) 搖臂升降距離.....600公厘
- 6) 鉗軸最大行程.....200公厘
- 7) 莫氏錐度.....3號
- 8) 鉗軸轉速.....
 - a) 若 $\phi 120$ 、 $\phi 210.5$ 、 $\phi 256$ 三角皮帶盤放在電動機上， $\phi 14.5$ 、 $\phi 165$ 、 $\phi 250$ 三角皮帶盤放在主軸箱體上，則可得鉗軸轉速：
150轉/分， 400轉/分， 700轉/分。

6) 若 $\phi 114.5$ 、 $\phi 165$ 、 $\phi 250$ 三角皮帶盤放在馬達電動機上， $\phi 120$ 、 $\phi 210.5$ 、 $\phi 256$ 三角皮帶盤放在主軸箱體上，則可得鉗軸轉速

- | | |
|-----------|------------------------|
| 9) 送進 | 140轉/分， 250轉/分， 650轉/分 |
| 10) 電動機功率 | 手送進 1 仟瓦 |

二. 机床总体布置

机床总体布置形式很多。可參考蘇聯機器製造百科全書第九卷，第七章Ⅶ—7到Ⅶ—9頁；同時可參考上海第三机床厂土搖臂鉗。當把搖臂鉗橫臂安裝在牆上或柱上時，要注意牆柱是否能受得了。

三. 橫 臂

橫臂由槽鋼焊成，用重錘來平衡，搖手把使橫臂上下。

四. 立 柱

立柱由鑄鐵管作成，下面部分包混凝土來加固，若不需要加工很高工件，這部分可降低。

土搖臂鉗床零件明細表

床頭部分

(續)

編號	名稱	材料	件數
鉗1—00	搖臂鉗床外形圖	III級鑄鐵	1
鉗1—頭0	主軸箱部件蓋	青銅	1
鉗1—頭1	蓋	青銅	1
鉗1—頭2	套	45	1
鉗1—頭3	齒輪	I級鑄鐵	1
鉗1—頭4	墊	45	1
鉗1—頭5	主軸箱	II級鑄鐵	1
鉗1—頭6	主軸	青銅	1
鉗1—頭7	套	青銅	1
鉗1—頭8	箱套	II級鑄鐵	1
鉗1—頭9	套	青銅	2
鉗1—頭10	套	青銅	1
鉗1—頭11	杆軸	45	1
鉗1—頭12	主皮帶	II級鑄鐵	1
鉗1—頭13	螺帽	35	1
鉗1—頭14	緊螺	35	1
鉗1—頭15	壓支	鑄鐵	1
鉗1—頭16	主軸箱橫向移動齒輪	45	1
鉗1—頭17			

編號	名稱	材料	件數
鉗1—頭18	銷	45	1
鉗1—頭19	主軸垂直移動齒輪	45	1
鉗1—頭20	齒輪	青銅	1
鉗1—頭21	齒輪	45	1
鉗1—頭22	齒輪	45	1
鉗1—頭23	齒輪	35	4
鉗1—頭24	齒輪	II級鑄鐵	1
鉗1—頭25	齒輪	45	1
鉗1—頭26	齒輪	青銅	1
鉗1—頭27	齒輪	45	1
鉗1—頭28	齒輪	35	1
鉗1—頭29	齒輪	鑄鐵	1
鉗1—頭30	齒輪	45	1
鉗1—頭31	齒輪	45	1

主 柱 部 分

编 号	名 称	材 料	件 数
站1—柱0	立柱部件总装配	铸铁	1
站1—柱1	立导	铸铁	1
站1—柱2	导	铸铁	1
站1—柱3	导	扁铁	1
站1—柱4	支绳	扁铁	2
站1—柱5	小螺垫	35	2
站1—柱6	拉地	35	1
站1—柱7	脚	35	(1无图, 2(配制))
站1—柱8	螺	扁铁	2
站1—柱9		35	6
站1—柱10		35	1
站1—柱11		35	1
站1—柱12		45	1

摇 臂 部 分

编 号	名 称	材 料	件 数
站1—臂0	摇臂部件总装配	焊接件	1
站1—臂1	轴	35	1
站1—臂2	轴	扁铁	2
站1—臂3	支齿	45	4
站1—臂4	支齿	35	1
站1—臂5	环轴	45	1
站1—臂6	环轴	45	2
站1—臂7	环轴	35	1
站1—臂8	环轴	35	1
站1—臂9	环轴	35	(1无图, 2(配制))
站1—臂10	盘条杆	45	1
站1—臂11	盘条杆	45	1
站1—臂12	法齿导	35	1

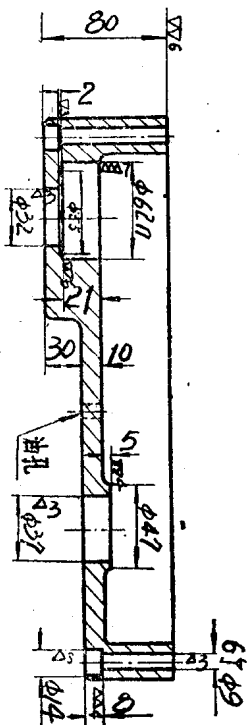
原
书
缺
页

原
书
缺
页

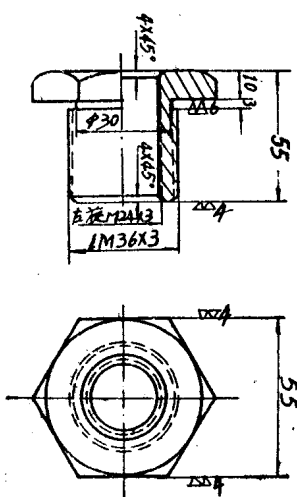
原
书
缺
页

原 书 缺 页

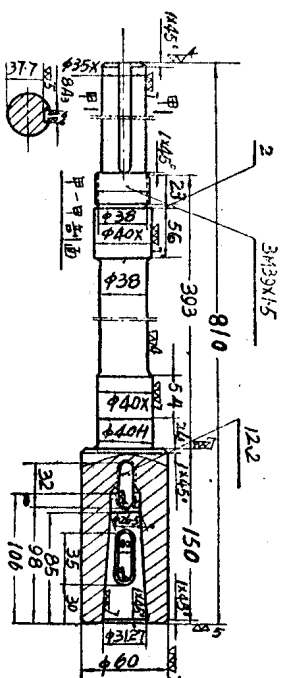
件号: 钻1—头1
 件名: 盖
 材料: Ⅲ級鑄鉄



件号: 钻1—头14
 件名: 螺帽
 材料: 35号鋼

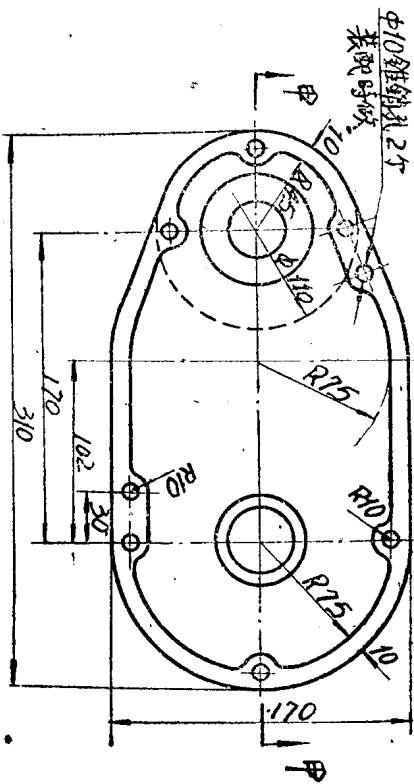


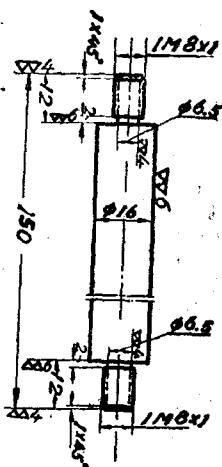
件号: 钻1—头12
 件名: 主 軸
 材料: 45号鋼



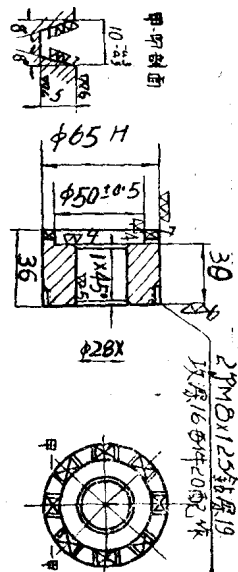
φ40H对2个φ40X跳动允差±0.03公厘。

未註明的鑄造圓角半徑 R=5~8 公厘

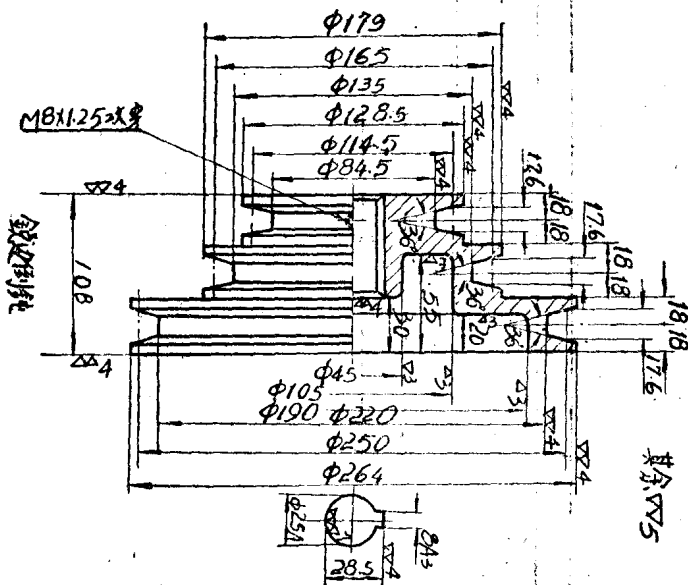




件号: 钻1—头21
 件名: 离合器
 材料: 45号钢

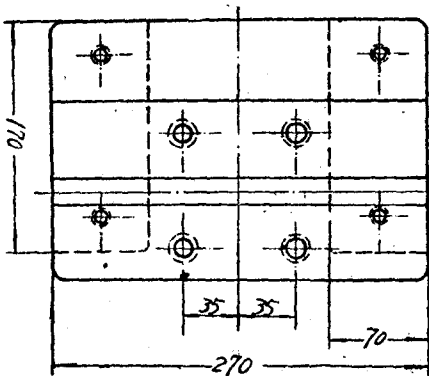
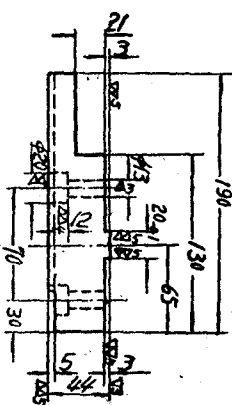


件号: 钻1—头24
 件名: 皮带轮
 材料: 灰铸铁



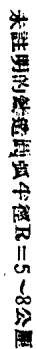
件名: 鑲条

件名: 压板

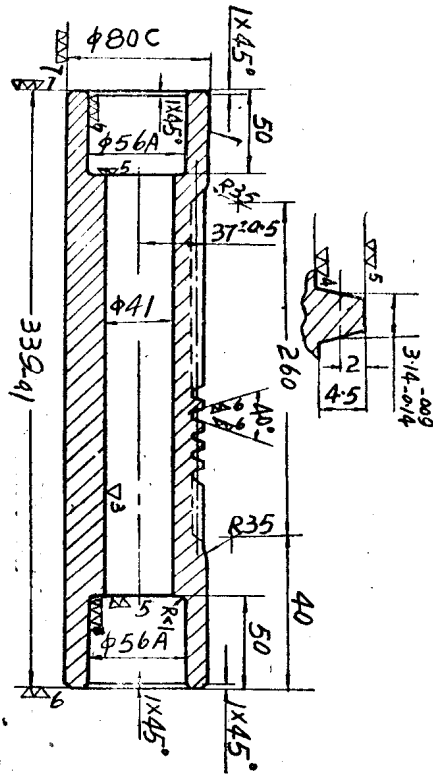


14.

材料: II 級鑄鉄

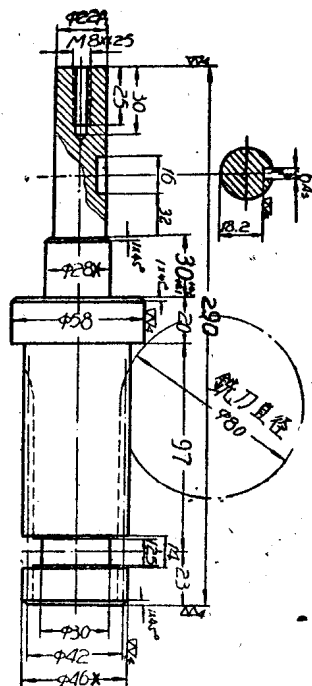


件号: 钻1—头6
 件名: 主軸盖
 材料: 45号鋼



模数: 2
 齿数: 38
 精度等级: III
 啮合角: 20°
 齿距: 6.28公厘

件号: 钻1—头19
 件名: 主軸垂直移动齿輪
 材料: 45号鋼



模数: 2
 齿数: 21
 测量中心距公差: 0.11
 压力角: 20°
 精度等级: III
 公法线长偏差: 15.35—0.10公厘
 0.18公厘