

# 锻压车间 设备选用图册

第一机械工业部 编  
第一设计院 洛阳设计院

机械工业出版社

# 锻压车间设备选用图册

第一机械工业部  
第一设计院 编  
洛阳设计院

机械工业出版社

本图册内容包括机械制造工厂锻压车间常用国产设备的技术规格、价格、设备简图、基础资料、1:100样片,以及车间设计有关技术数据。供锻压车间新建、扩建设计或进行技术改造时选用设备,以及绘制施工图时提供土建、给、排水、动力、供电等公用设计资料之用。

本图册可供从事锻压车间设计和技术改造工作的工人和技术人员使用,也可供大专院校有关专业师生参考。

## 锻压车间设备选用图册

第一机械工业部 第一设计院 编  
洛阳设计院

(限国内发行)

\*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)  
(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

机械工业出版社印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行·新华书店经售

\*

开本787×1092<sup>1</sup>/<sub>16</sub>·印张22<sup>1</sup>/<sub>2</sub>·插页3·字数514千字  
1977年10月北京第一版·1977年10月北京第一次印刷  
印数 00,001—13,000·定价1.90元

\*

统一书号:15033·(内)684

## 前言

在“抓革命，促生产”大好形势下，我们编绘这本图册，意为从事机械制造工厂锻压车间的新建、扩建设计和技术改造的工人、技术人员提供一本选用设备的参考资料。

本图册内容包括机械制造工厂锻压车间常用国产设备的技术规格、价格、设备简图、基础资料、1:100样片，以及对主要的锻压设备简要地列举了设备的工艺能力、生产率、人员、面积、配套设备、动力耗量等车间设计有关技术数据。此外，还编入一机部第一设计院和洛阳设计院设计的部分常用加热炉。

在绘制施工图时，除水压机之外的锻压设备，可根据本图册所载的基础资料进行厂房和基础的土建设计。水压机的基础须按制造厂提供的详细资料进行设计。

本图册所载的设备技术规格、简图及基础资料等是根据各制造厂的有关图纸和说明书编绘的。由于产品不断改进，施工设计应以待到货之后制造厂提供的图纸资料为准。锻锤基础施工之前还必须将基础施工图与到货设备的砧座尺寸进行核对，方可施工。这主要

是核对基础坑大小与砧座实际尺寸是否相符，以及坑底标高尺寸是能否保证设备安装后分模面正好处在适合工人操作的高度范围。

本图册所载的设备基础资料，系提供给土建设计人员作为设计基础的原始资料，不能直接作基础施工图使用。若没有条件按工厂所在地区的土壤条件设计基础，可采用锻锤基础图集中所载的标准图。

由于样片是按制造厂提供的基础资料绘制的。在车间平面布置图上采用模锻锤、自由锻锤、空气锤的样片时，要考虑到当地土壤条件对基础大小的影响（参见附录中列举土壤条件不同时锻锤基础的外形尺寸）。

设备订货应以第一机械工业部的《产品目录》为准。

在编写过程中限于编者的水平，错误之处在所难免，恳切希望读者提出批评与指正。

编者

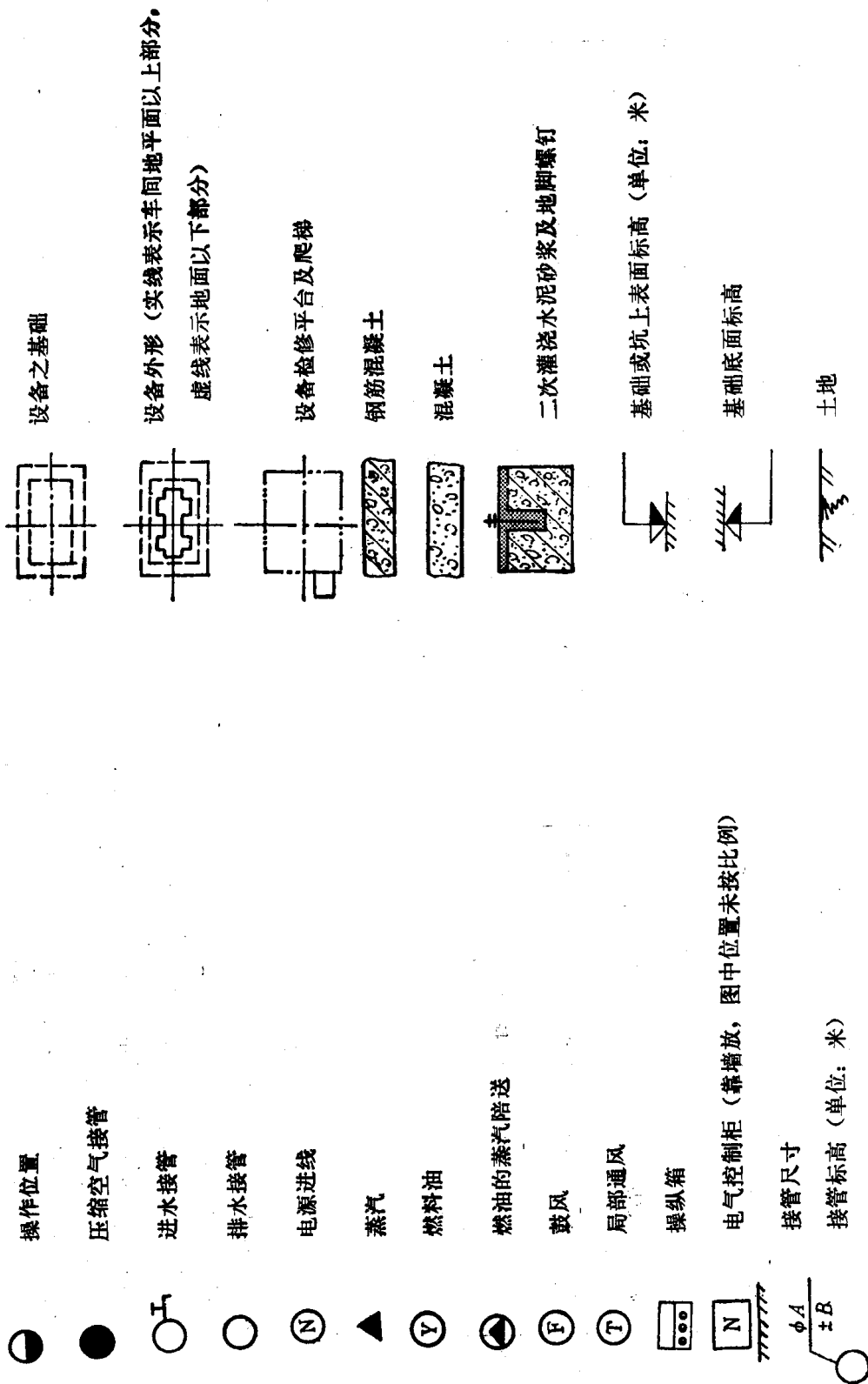
## 目 录

|                             |    |                                               |     |
|-----------------------------|----|-----------------------------------------------|-----|
| 前 言                         | 1  | 垂直分模平锻机技术参数及工作性能                              | 60  |
| 图例                          | 2  | 500~2000 T 垂直分模平锻机外形尺寸                        | 63  |
| 概述                          | 4  | 垂直分模平锻机模具空间尺寸                                 | 64  |
| 蒸汽两用模锻锤                     | 5  | 500~2000 T 垂直分模平锻机样品                          | 64  |
| 蒸汽两用模锻锤技术参数及工作性能            | 7  | 500~2000 T 垂直分模平锻机基础资料                        | 67  |
| 蒸汽两用模锻锤外形尺寸及主要零部件重量         | 8  | 水平分模平锻机技术参数及工作性能                              | 72  |
| 蒸汽两用模锻锤燕尾尺寸                 | 8  | 水平分模平锻机外形及模具空间尺寸                              | 74  |
| 1~16 T 模锻锤样品                | 8  | 315~1600 T 水平分模平锻机样品                          | 76  |
| 1~16 T 模锻锤基础资料              | 11 | 315~1600 T 水平分模平锻机基础资料                        | 79  |
| 无砧座模锻锤                      | 15 | 切边压力机                                         | 87  |
| 无砧座模锻锤技术规格                  | 15 | 带侧滑块切边压力机技术规格                                 | 87  |
| 16 T-M, 25 T-M 无砧座模锻锤样品     | 16 | J 33-315, J 33-500, 1250 T 带侧滑块切边压力机样品        | 89  |
| 16 T-M, 25 T-M 无砧座模锻锤基础资料   | 18 | J 33-315, J 33-500, 1250 T 带侧滑块切边压力机基础资料      | 92  |
| 立式高速锤                       | 20 | 作切边用的压力机技术规格                                  | 94  |
| 立式高速锤技术规格                   | 20 | 100~800 T 作切边用的压力机样品                          | 96  |
| T 81-5.5, T 81-15 立式高速锤样品   | 21 | 100~800 T 作切边用压力机基础资料                         | 98  |
| T 81-5.5, T 81-15 立式高速锤基础资料 | 22 | 闭式双点切边压力机技术规格                                 | 104 |
| 摩擦压力机                       | 24 | J 37 型闭式双点切边压力机外形尺寸                           | 105 |
| 摩擦压力机技术参数及工作性能              | 24 | J 37 型闭式双点切边压力机样品                             | 105 |
| 160~1250 T 摩擦压力机样品          | 27 | J 37 型闭式双点切边压力机基础资料                           | 106 |
| 160~1250 T 摩擦压力机基础资料        | 34 | 冷挤压力机                                         | 108 |
| 热模锻压力机                      | 41 | 冷挤压力机技术规格                                     | 108 |
| 热模锻压力机技术参数及工作性能             | 41 | 立式冷挤压力机样品                                     | 109 |
| 1000~8000 T 热模锻压力机外形尺寸及样品   | 44 | J 88-100, J 88-160, 200 T, J 87-400 冷挤压力机基础资料 | 109 |
| 1000~8000 T 热模锻压力机基础资料      | 51 | 其它锻机                                          | 112 |
| 平锻机                         | 60 | 辊锻机技术规格                                       | 113 |

|                                            |     |                                                                                                       |     |
|--------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| φ 800mm 辊锻机主要零部件重量 .....                   | 113 | 蒸汽两用自由锻锤 .....                                                                                        | 220 |
| φ 250~500 mm 辊锻机样片 .....                   | 114 | 蒸汽两用自由锻锤技术参数及工作性能 .....                                                                               | 220 |
| D 41 型悬臂式辊锻机外形尺寸 .....                     | 114 | 单臂式蒸汽两用自由锻锤外形尺寸 .....                                                                                 | 223 |
| φ 800mm, D 43-630 辊锻机样片 .....              | 116 | 2T、3T 单臂自由锻锤样片 .....                                                                                  | 224 |
| φ 800mm, D 43-630 辊锻机基础资料 .....            | 117 | 5T 桥式蒸汽两用自由锻锤设备总图及样片 .....                                                                            | 225 |
| 扩孔机技术规格 .....                              | 118 | 3T 拱式蒸汽两用自由锻锤外形尺寸及样片 .....                                                                            | 226 |
| D 51 型扩孔机样片 .....                          | 118 | 蒸汽两用自由锻锤基础资料 .....                                                                                    | 228 |
| D 51-350 A 型扩孔机基础资料 .....                  | 119 | 空气锤 .....                                                                                             | 234 |
| 200 T 卧式弯曲机技术规格、样片及基础资料 .....              | 120 | 空气锤技术参数及工作性能 .....                                                                                    | 234 |
| 立式精密辊轴机技术规格 .....                          | 121 | C 41-65~C 41-750 空气锤样片及基础资料 .....                                                                     | 236 |
| 立式精密辊轴机样片 .....                            | 122 | 精压机 .....                                                                                             | 243 |
| J <sub>2</sub> -012 D 型阀门锻造机技术规格、样片 .....  | 122 | 精压机技术规格 .....                                                                                         | 243 |
| D 62-80 精密辊轴机基础资料 .....                    | 123 | JA 84-800~2000 A, 2000 T 精压机样片及基础资料 .....                                                             | 245 |
| 棒料剪断机及锯床 .....                             | 124 | 单柱校正压装液压机 .....                                                                                       | 251 |
| 棒料剪断机技术参数及工作性能 .....                       | 124 | 单柱校正压装液压机技术规格 .....                                                                                   | 251 |
| 棒料剪断机剪料规格及棒料预热温度 .....                     | 126 | 单柱校正压装液压机样片及基础资料 .....                                                                                | 252 |
| 棒料剪断机生产率 .....                             | 126 | 加热炉及台车式热处理炉 .....                                                                                     | 254 |
| 棒料剪断机外形尺寸 .....                            | 127 | 2.16m <sup>2</sup> 双室式燃油加热炉技术性能及其材料 .....                                                             | 255 |
| 250~1600 T 棒料剪断机样片 .....                   | 128 | 4.85m <sup>2</sup> 双室式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                              | 257 |
| 250~1600 T 棒料剪断机基础资料 .....                 | 131 | 1.95~0.336m <sup>2</sup> 室式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                         | 257 |
| 锯床技术规格及样片 .....                            | 136 | 0.38m <sup>2</sup> 网眼燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                               | 259 |
| 自由锻造液压机及泵站设备 .....                         | 137 | 2×0.27m <sup>2</sup> 双室式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                            | 259 |
| 自由锻造液压机技术参数与工作性能 .....                     | 138 | 0.27m <sup>2</sup> 室式燃油加热炉技术性能 .....                                                                  | 260 |
| 自由锻造液压机配套表 .....                           | 140 | 1.2m <sup>2</sup> , 3.15m <sup>2</sup> 室式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                           | 261 |
| 350~12000 T 锻造液压机设备总图、操纵系统图及基础资料 .....     | 142 | 0.4m <sup>2</sup> , 0.86m <sup>2</sup> 贯通式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                          | 262 |
| 高速泵系列参数表(定) .....                          | 208 | 1.05m <sup>2</sup> , 0.73m <sup>2</sup> 开隙式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                         | 263 |
| 卧式三柱塞高压泵技术规格、外形尺寸及基础资料 .....               | 209 | 1.3m <sup>2</sup> 双开隙式燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                              | 264 |
| 2 Z 1.6-1/350 空气压缩机总图与技术规格、外形尺寸及基础资料 ..... | 214 | 2.35m <sup>2</sup> 半连续燃油加热炉技术性能及样片 .....                                                              | 264 |
| 高压蓄势器水罐、气罐 .....                           | 215 | 5.9m <sup>2</sup> , 3.4m <sup>2</sup> , 3.07m <sup>2</sup> , 1.45m <sup>2</sup> 半连续燃油加热炉技术性能及样片 ..... | 266 |
| 水箱及乳化液搅拌箱 .....                            | 218 |                                                                                                       |     |

|                                                                                    |     |                                       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| φ 2.4 m, φ 4.7 m 环形燃油加热炉技术性能 .....                                                 | 269 | 机模修站设备主要技术规格 .....                    | 308 |
| φ 4858mm 环形燃油加热炉技术性能、样片及进出料机械手 .....                                               | 271 | 机模修站设备样片 .....                        | 309 |
| φ 6.8 m 环形燃油加热炉技术性能、样片及进出料机械手 .....                                                | 273 | 起重运输设备 .....                          | 310 |
| 10.55 m <sup>2</sup> 棒料燃油预热炉技术性能及样片 .....                                          | 275 | 20/5~300/100 T 锻造起重机总图、轮压图及技术规格 ..... | 311 |
| φ 9.34 m 环形煤气加热炉技术性能及样片 .....                                                      | 276 | 5~30/5 T 电动双梁桥式起重机技术规格 .....          | 316 |
| φ 380~1800mm 转体煤气加热炉技术性能及样片 .....                                                  | 278 | 5~20/5 T 单主梁桥式起重机技术规格 .....           | 326 |
| φ 1200~1800mm 转体煤气加热炉技术性能及传动系统 .....                                               | 280 | 16/3~20/5 T 双钩单主梁桥式起重机技术规格 .....      | 328 |
| 台车式煤气炉技术性能及主要尺寸 .....                                                              | 284 | 1~5 T 电动单梁起重机技术规格 .....               | 329 |
| 1.5×3m <sup>2</sup> , 2×4.4m <sup>2</sup> , 3×12m <sup>2</sup> 台车式煤气热处理炉技术规格 ..... | 286 | 1~5 T 电动单梁悬挂起重机主要尺寸及技术规格 .....        | 334 |
| 2.5×7m <sup>2</sup> , 2.5×9m <sup>2</sup> 台车式煤气热处理炉技术规格 .....                      | 287 | TV 型电葫芦技术规格及主要尺寸 .....                | 337 |
| 2×4.64 m <sup>2</sup> 台车式燃油加热炉技术规格 .....                                           | 288 | 1~5 T 内燃叉车技术规格及样片 .....               | 338 |
| 2.5×6m <sup>2</sup> , 3.2×7.88 m <sup>2</sup> 台车式燃油加热炉技术规格 .....                   | 289 | 1~7 T 手推窄轨平板车技术规格及样片 .....            | 341 |
| 8 T 水冷推料机和 4 T 推料机 .....                                                           | 290 | 5~50 T KP 型电动平板车技术规格及样片 .....         | 342 |
| φ 2 1/2" 低压油嘴安装图 .....                                                             | 291 | 附录 .....                              | 344 |
| 辅助设备 .....                                                                         | 292 | 设备用压缩空气耗量计算 .....                     | 344 |
| 砂轮机技术规格及样片 .....                                                                   | 292 | 模锻锤车间决定车间高度的方法 .....                  | 348 |
| 对焊机技术规格及样片 .....                                                                   | 293 | 自由锻锤车间决定车间高度的方法 .....                 | 349 |
| 常用鼓风机技术规格及安装尺寸 .....                                                               | 294 | 真空两用自由锻锤基础尺寸 .....                    | 350 |
| 抛丸清理滚筒及圆形清理滚筒技术规格、样片及基础资料 .....                                                    | 300 | 空气锤基础尺寸 .....                         | 351 |
| 抛丸清理转台及清理室技术规格、样片及基础资料 .....                                                       | 304 | 模锻锤基础尺寸 .....                         | 352 |
| 机模修站设备 .....                                                                       | 308 | 断锥壳体锻锤基础尺寸 .....                      | 352 |

图 例





## 概述

锻压设备是锻压车间的主要生产手段。锻压设备的选用决定着车间的工艺水平, 劳动条件, 锻件的质量与成本, 以及后续机械加工工序劳动量。

选用锻压设备应考虑以下因素:

- (1) 锻件的类型特征: 形状, 尺寸, 重量和材料。
- (2) 对锻件的精度要求。
- (3) 锻件的生产批量。
- (4) 工厂所在地区的地质及能源条件。
- (5) 附属设施和设备, 厂房, 基础的建设要求。

(6) 对劳动力的需求。

综合以上几项, 对几种可供选用的设备进行技术经济效果的分析比较, 择优选用, 以求达到多、快、好、省的效果。

锻压设备因其使锻件变形的出力方式 (冲击或静压; 直压或辗压; 单向或多向), 结构形式 (受力系统是否封闭, 导向准确程度, 有无顶出装置, 工作空间的大小), 生产效率 (单位时间行程次数, 一次成形或多次成形) 的不同, 对某些类型和生产批量的锻件特别适宜, 而对另一类锻件则不完全适用。

常用锻压设备出力及结构特征

| 设备名称   | 锻件变形力学特点 |           | 结构特点     |        | 生产效率   |     | 设备名称   | 锻件变形力学特点 |       | 结构特点      |          | 生产效率   |        |     |         |
|--------|----------|-----------|----------|--------|--------|-----|--------|----------|-------|-----------|----------|--------|--------|-----|---------|
|        | 冲击或静压    | 一次成形或多次成形 | 受力系统是否封闭 | 导向精确程度 | 有无顶出装置 | 高或低 |        | 每分钟行程数   | 冲击或静压 | 一次成形或多次成形 | 受力系统是否封闭 | 导向精确程度 | 有无顶出装置 | 高或低 | 每分钟行程数  |
|        |          |           |          |        |        |     |        |          |       |           |          |        |        |     |         |
| 模锻锤    | 冲击       | 多次        | 不封闭      | 较好     | 无      | 高   | 40~100 | 平锻机      | 静压    | 一次        | 封闭       | 好      | 不需     | 高   | 25~55   |
| 无砧座锤   | 冲击       | 多次        | 封闭       | 较差     | 无      | 高   | 35~80  | 水压机      | 静压    | 多次        | 封闭       | 好      | 有或无    | 较低  | 5~90    |
| 高速锤    | 冲击       | 一次        | 封闭       | 好      | 有      | 较低  | 4      | 自由锻锤     | 冲击    | 多次        | 不封闭      | 差      | 无      | 低   | 40~100  |
| 摩擦压力机  | 冲击       | 1~4       | 封闭       | 较差     | 有      | 低   | 6~15   | 空气锤      | 冲击    | 多次        | 不封闭      | 差      | 无      | 低   | 100~200 |
| 热模锻压力机 | 静压       | 一次        | 封闭       | 好      | 有      | 很高  | 40~90  |          |       |           |          |        |        |     |         |

常用模锻设备的工艺适应性

| 设备名称       | 适合的<br>锻件类型            | 不适合的<br>锻件类型      | 能进行<br>的工序                 | 不能进行<br>的工序          | 锻模形式        |           | 设备名称 | 适合的<br>锻件类型                                     | 不适合的<br>锻件类型 | 能进行<br>的工序                       | 不能进行<br>的工序 | 锻模形式        |           | 适应的<br>生产批<br>量 |
|------------|------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|-------------|-----------|------|-------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------------|
|            |                        |                   |                            |                      | 有飞边<br>或无飞边 | 单模<br>或多模 |      |                                                 |              |                                  |             | 有飞边<br>或无飞边 | 单模<br>或多模 |                 |
| 模锻锤        | 杆类<br>饼类<br>叉类         | 齿圈类<br>深孔类<br>顶锻类 | 锻粗<br>拔长<br>滚挤<br>弯曲<br>卡压 | 顶锻<br>聚料<br>挤压<br>冲孔 | 有飞边         | 多         | 平锻机  | 多次锻粗<br>聚料类、有<br>复杂内外轮<br>廓套筒类、长<br>深孔类、长<br>杆类 | 圆饼类<br>短杆类   | 锻粗<br>穿孔<br>切边<br>切圆<br>弯曲       | 拔长<br>滚挤    | 有或无         | 多         | 大批<br>大量        |
| 无砧座锤       | 大型锻件                   | 同上                | —                          | 制坯操作<br>不便           | 有飞边         | 单         | 自由锻锤 | 用胎模或<br>固定模锻制<br>小型锻件                           | —            | 锻粗<br>拔长<br>挤压<br>弯曲<br>切边<br>冲孔 | —           | 有或无         | 单         | 小批              |
| 高速锤        | 薄壁、高<br>筋、难变形<br>合金    | 非对称形              | 锻粗<br>挤压                   | 不能进行<br>制坯操作         | 无飞边         | 单         | 空气锤  | 用胎模或<br>固定模锻制<br>小型锻件                           | —            | 同上                               | —           | 有或无         | 单         | 小批              |
| 摩擦压力机      | 圆饼类<br>杆类<br>顶锻类       | 带高筋的<br>叉类        | 锻粗<br>卡压<br>弯曲             | 拔长<br>滚挤             | 有或无         | 单         |      |                                                 |              |                                  |             |             |           |                 |
| 热模锻压力<br>机 | 圆饼类<br>杆类<br>叉类<br>挤压件 | —                 | 锻粗<br>卡压<br>弯曲<br>冲孔<br>挤压 | 拔长<br>滚挤             | 有或无         | 多         |      |                                                 |              |                                  |             |             |           |                 |

常用模锻设备相当能力的换算

|               |     |
|---------------|-----|
| 模锻锤(T)        | 1   |
| 热模锻压力机(T/T)   | 1   |
| 无砧座模锻锤(T-M/T) | 2.5 |
| 高速锤(T-M/T)    | 5   |

注：以模锻锤为基础。

模锻锤与摩擦压力机相当能力的换算

|            |     |         |          |       |
|------------|-----|---------|----------|-------|
| 模锻锤(T)     | 1   | 2       | 3        | 5     |
| 摩擦压力机(T/T) | 300 | 400~630 | 800~1000 | >1500 |

## 蒸汽两用模锻锤

蒸汽两用模锻锤用蒸汽或压缩空气驱动。靠锤头冲击作用使锻件变形。在同一个锻模内根据需要进行锻粗、拔长、滚挤、弯曲、卡压、预锻成形、终锻成形、切断等工步操作。适于在开式锻模中模锻圆饼类锻件，在水平方向上模锻长杆类、弯曲轴线类、叉类锻件，如齿轮、连杆、曲轴、转向节等。由于无顶出装置，模锻锤不适用于需顶锻的锻件及深孔型锻件。由于模锻锤导轨精度不高，锻件精度较差（与热模锻压力机相比而言）。锻件需有较大的出模斜度。模锻锤还可以作大型锻件的局部模锻，在大批生产中与其它设备配合进行联合模锻。万能性大。单位时间内锤击次数多，生产效率比较高。与热模锻曲轴压力机相比，模锻锤制造比较容易，价格较低，是目前采用较广的模锻设备。

模锻锤由砧座承受冲击力，其重量是落下部分重量的20倍，需有庞大的基础来承受冲击震动。工厂所在地区地质条件差，土壤

有淤泥、流沙，以及地下水位高时，应考虑改用其它设备。对厂房结构要求高，锤击震动对附近建筑物、仪器设备产生有害影响。操作劳动强度很大，实行操作机械化比较困难。

必须的配套设备是加热炉和切边压力机。为了提高生产率，可将制坯工序移到辗锻机等设备上进行。

一般采用 $7\sim 9$ 公斤/厘米<sup>2</sup>的饱和蒸汽作动力，也可以用 $6\sim 8$ 公斤/厘米<sup>2</sup>的压缩空气。用蒸汽作动力，压力损失较小，工作时锤出力较大。但用蒸汽热能利用率很低。模锻过程中需用压缩空气（6公斤/厘米<sup>2</sup>）或蒸汽吹除落在模膛中的氧化皮。

锤用模具的材料和热处理要求高，价格昂贵。锻件需有一定批量时，采用模锻才是合理的。经济合理的最小批量是：1吨模锻锤为3600件/批；2吨为2500件/批；3吨为1900件/批；5吨为1200件/批；10吨为640件/批。

蒸汽两用横锻罐技术参数及工作性能

| 设备图号及吨位                         | 653<br>1T | 5103<br>2T | Y121<br>3T | —<br>5T | 5101<br>5T | 5104<br>10T | 5106<br>16T |
|---------------------------------|-----------|------------|------------|---------|------------|-------------|-------------|
| 落下部分名义重量 (公斤)                   | 1000      | 2000       | 3000       | 5000    | 5000       | 10000       | 16000       |
| 落下部分实际最大重量 (公斤)                 | 1356      | 2512       | 3785       | 5920    | 6.579      | 12500       | 20662       |
| 锤击能量(不小于) (公斤-米)                | 2500      | 5000       | 7500       | 12500   | 12500      | 25000       | 40000       |
| 最大工作行程 (毫米)                     | 1200      | 1200       | 1250       | 1250    | 1300       | 1400        | 1500        |
| 活塞最大速度 (米/秒)                    | 10        | 10.3       | 9.46       | 9.1     | 8.9        | 9.35        | 8.75        |
| 理论打击次数 (次/分)                    | 80        | 70         | —          | —       | 60         | 50          | 40          |
| 不计燕尾销模最小总高度 (毫米)                | 220       | 260        | 350        | 450     | 400        | 450         | 500         |
| 导轨间距 (毫米)                       | 500       | 600        | 700        | 750     | 750        | 1000        | 1200        |
| 气缸直径 (毫米)                       | φ280      | φ380       | φ460       | φ540    | φ540       | φ750        | φ860        |
| 锤杆直径 (毫米)                       | φ120      | φ145       | φ175       | φ200    | φ200       | φ250        | φ290        |
| 锤杆长度 (毫米)                       | 2340      | 2560       | 2825       | —       | 3490       | 3735        | 39.80       |
| 进气工作压力 (公斤/厘米 <sup>2</sup> )    | 6~8       | 7~9        | 7~9        | 7~8     | 7~9        | 7~9         | 7~9         |
| 排气压力 (公斤/厘米 <sup>2</sup> )      | 1~1.5     | 1~1.5      | 1~1.5      | 1~2     | 1~2        | 1~2         | 1~2         |
| 进气管直径 (毫米)                      | φ78       | φ102       | φ141       | φ133×6  | φ133       | φ219        | φ245        |
| 排气管直径 (毫米)                      | φ92       | φ127       | φ167       | φ194×6  | φ194       | φ273        | φ299        |
| 外形尺寸: 长 (米)                     | 2.38      | 2.96       | 3.26       | 3.7     | 3.7        | 4.4         | 4.5         |
| 宽 (米)                           | 1.39      | 1.67       | 1.8        | 2.0     | 2.09       | 2.7         | 2.5         |
| 高 (米)                           | 5.725     | 6.272      | 7.03       | 9.041   | 8.56       | 10.51       | 11.604      |
| 地面积 (米 <sup>2</sup> )           | 5.045     | 5.337      | 6.035      | 6.666   | 6.56       | 7.46        | 7.894       |
| 站座重量 (吨)                        | 20.3      | 40.0       | 51.4       | 114.35  | 112.547    | 235.533     | 325.852     |
| 总重量 (吨)                         | 32.8      | 60         | 77.74      | 156.8   | 156.34     | 311.270     | 422.087     |
| 价格(70年) (万元)                    | 8.0       | 17.0       | 23.0       | 23.0    | 45.0       | 108.0       | 85.0        |
| 蒸汽允许最高温度 (°C)                   | 200       | 200        | 200        | 200     | 200        | 200         | 200         |
| 进气接管标高 (米)                      | +3.405    | +3.68      | +4.045     | —       | +4.49      | +4.925      | +5.31       |
| 排气接管标高 (米)                      | +3.230    | +3.485     | +3.795     | —       | +4.24      | +4.575      | +4.99       |
| 蒸汽耗量(每小时最大值) (公斤)               | 1260      | 1820       | 2400       | 3400    | 3400       | 5000        | 5700        |
| 蒸汽耗量(每小时平均值) (公斤)               | 970       | 1400       | 1700       | 2250    | 2250       | 3300        | 3800        |
| 吹模空气压力 (公斤/厘米 <sup>2</sup> )    | 6         | 6          | 6          | 6       | 6          | 6           | 6           |
| 吹扫嘴直径 (毫米)                      | φ3        | φ4         | φ6         | φ8      | φ8         | φ8          | φ8          |
| 吹模空气管径 (毫米)                     | φ20       | φ25        | φ32        | φ40     | φ40        | φ40         | φ40         |
| 吹模空气耗量(每小时最大值)(米 <sup>3</sup> ) | 36        | 55         | 120        | 210     | 210        | 210         | 210         |
| 吹模空气耗量(每小时平均值)(米 <sup>3</sup> ) | 25        | 39         | 60         | 105     | 105        | 105         | 105         |

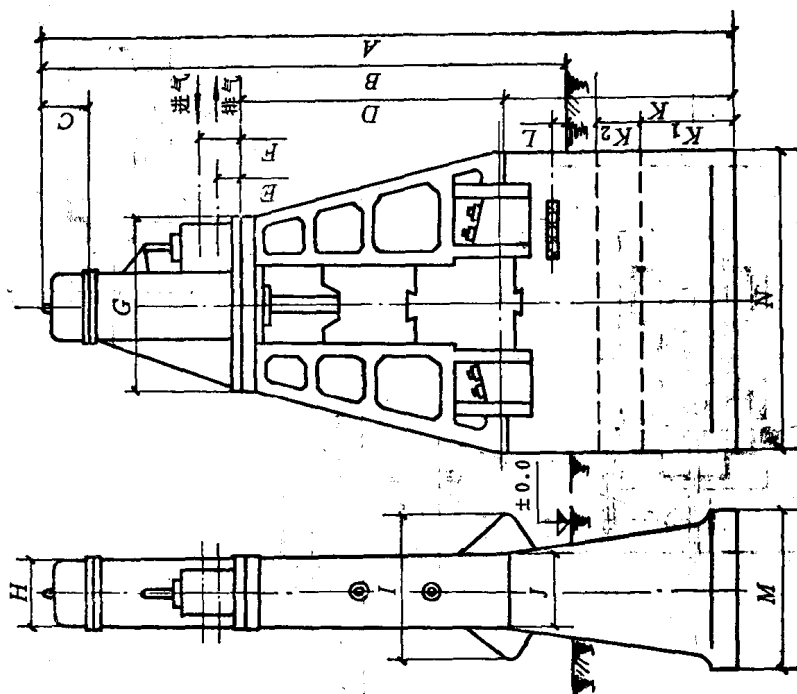
(续)

| 设备图号及吨位                           | 663<br>1T      | 5103<br>2T     | Y121<br>3T     | —<br>5T        | 5101<br>5T     | 5104<br>10T    | 5106<br>16T    |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 烟头前后方向长度<br>(毫米)                  | 540            | 700            | 800            | 950            | 1000           | 1200           | 2000           |
| 模底前后方向长度<br>(毫米)                  | —              | 950            | 1000           | —              | 1200           | 1400           | 2110           |
| 最大模具尺寸左右<br>(毫米)                  | 450            | 550            | 650            | 650            | 650            | 900            | 1100           |
| 前后                                | 500            | 700            | 800            | 1000           | 1000           | 1200           | 1500           |
| 最大模具重量<br>(公斤)                    | 350            | 700            | 1050           | 1750           | 1750           | 3500           | 5250           |
| 平均模具寿命<br>(件/次)                   | 6000           | 5000           | 3500           | 2500           | 2500           | 1500           | 1000           |
| 一付模块翻新次数<br>(次/套)                 | 9              | 8              | 6              | 5              | 5              | 3              | 2              |
| 平均模具价格<br>(元/套)                   | 2400           | 4000           | 6000           | 11200          | 11200          | 20000          | 30000          |
| 分模面操作标高<br>(米)                    | 0.84           | 0.85           | 0.92           | —              | 0.85           | 0.875          | 0.90           |
| 站座底面尺寸: 长×宽<br>(米)                | 1.1×2.38       | 1.5×2.96       | 1.8×2.7        | —              | 2.0×3.7        | 2.7×4.4        | 2.5×4.5        |
| 站座席面标高<br>(米)                     | -0.68          | -0.935         | -0.995         | —              | -2.0           | -3.05          | -3.71          |
| 基础造价占设备价比例<br>(%)                 | 5              | 5              | 7              | 10             | 10             | 10             | 10             |
| 最大件尺寸: 长×宽×高(站座)<br>(毫米)          | 4800×2400×1500 | 2960×1500×1750 | 2700×1800×1950 | 3700×2000×2800 | 3700×2000×2800 | 4400×1750×2500 | 4500×2000×2270 |
| 吊车起重最重件重量<br>(吨)                  | 3.36           | 4.95           | 7.2            | 10.63          | 10.63          | 20.15          | 23.0           |
| 厂房吊车轨面标高<br>(米)                   | 7.5            | 8.0            | 9.0            | 10.0           | 10.0           | 10.8           | 11.5           |
| 机组占地面积(18M跨)<br>(米 <sup>2</sup> ) | 75~100         | 125~145        | 130~160        | 3.0            | 9.0            | 9.5            | 10.0           |
| (24M跨)                            | 95~130         | 170~190        | 180~210        | —              | —              | —              | —              |
| 机组人员<br>(人)                       | 3              | 4              | 5              | —              | —              | —              | —              |
| 配套设备: 切边机吨位<br>(吨)                | 100~160        | 160~250        | 250~315        | 270~360        | 270~360        | 325~575        | 397~647        |
| 配套加热炉炉底面积<br>(米 <sup>2</sup> )    | 开腔1.05         | 开腔1.6          | 开腔3.1          | 315~500        | 315~500        | 500~800        | 8~12           |
| (米 <sup>2</sup> )                 | 推杆1.33         | 推杆2.8          | 推杆3.4          | 推杆7.55         | 推杆7.55         | 推杆8.1          | 1000~1250      |
| 能锻 锻件: 重量<br>(公斤)                 | 转底φ2.72        | —              | 环形φ4.7         | 推杆5.9          | 推杆5.9          | 推杆7.55         | —              |
| 投影面积<br>(厘米 <sup>2</sup> )        | 2.5            | 6.0            | 17             | 环形φ6.59        | 环形φ6.59        | 环形φ9.34        | —              |
| 齿箱草径<br>(毫米)                      | 130            | 380            | 1080           | 40             | 40             | 80             | 120            |
| 平均生产率: 手工<br>(件/时)                | 130            | 220            | 370            | 1260           | 1260           | 1960           | 2830           |
| 机械化<br>(件/时)                      | 200            | 120            | 80             | 400            | 400            | 500            | 600            |
| 年生产能力(两班制)<br>(吨/年)               | 700            | 1700           | 2000           | 60             | 60             | 30             | 20             |
| 生产厂                               | 沈阳重型机器厂        | 第一重型机器厂        | 沈阳重型机器厂        | 太原重型机器厂        | 第一重型机器厂        | 第一重型机器厂        | 第一重型机器厂        |
| 设计完成日期                            | —              | —              | —              | —              | 4000           | 6000           | 7000           |
|                                   |                |                |                |                | 63.4           | 63.1           | 65.10          |

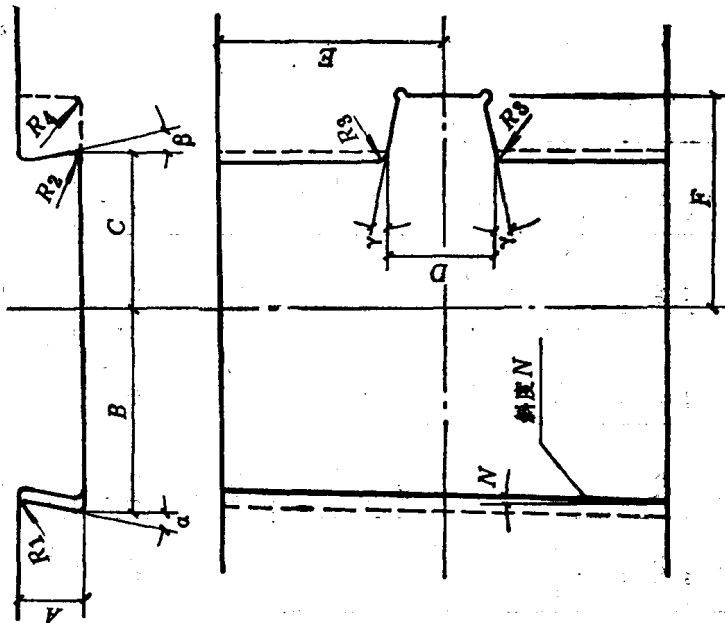
① 用吊车取锻杆。② 不用吊车取锻杆。③ 锻汽车前梁。④ 锻曲轴专用。⑤ 曲轴生产线包括平锻机与校正链。⑥ 站座外的全铝装箱尺寸。

蒸汽两用模锻锤外形尺寸及主要零部件重量 (公斤)

| 设 备 吨 位            | 1 T   | 2 T   | 3 T   | 5 T    | 10 T   | 16 T   |
|--------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| <b>落下部分</b>        |       |       |       |        |        |        |
| 锤杆                 | 1000  | 1812  | 2685  | 4828   | 9000   | 15412  |
| 活塞                 | 202   | 340   | 537   | 834    | 1400   | 2060   |
| 锤头                 | 45    | 97    | 138   | 270    | 637    | 606    |
| <b>砧座部分</b>        |       |       |       |        |        |        |
| 砧座                 | 737   | 1336  | 1959  | 3616   | 6800   | 12532  |
|                    | 25900 | 41170 | 53157 | 113208 | 235533 | 325852 |
|                    | 20300 | 40000 | 51400 | 110950 | 115780 | 97620  |
|                    | —     | —     | —     | —      | 115500 | 88000  |
|                    | —     | —     | —     | —      | —      | 130480 |
| <b>模座</b>          |       |       |       |        |        |        |
| 机架部分               | 458   | 1055  | 1556  | 2068   | 3260   | 7580   |
| 机架                 | —     | 12512 | 16020 | 25937  | 50851  | 61652  |
| 气缸部分               | 3000  | 4950  | 7200  | 10634  | 20150  | 23000  |
| 保险杠部分              | 3360  | 3470  | 5300  | 9192   | 15218  | 18414  |
|                    | 139   | 480   | —     | 1408   | 2000   | 2030   |
| <b>主要外形尺寸 (毫米)</b> |       |       |       |        |        |        |
| A                  | 5725  | 6272  | 7030  | 8560   | 10510  | 11604  |
| B                  | 5045  | 5337  | 6035  | 6560   | 7460   | 7894   |
| C                  | 370   | 330   | 420   | 581    | 625    | 600    |
| D                  | 2410  | 2605  | 2620  | 3270   | 3540   | 3900   |
| E                  | 100   | 115   | 250   | 160    | 225    | 280    |
| F                  | 275   | 310   | 500   | 410    | 575    | 600    |
| G                  | 1450  | 1800  | 1920  | 2200   | 2900   | 2900   |
| H                  | 520   | 700   | 780   | 900    | 1250   | 1300   |
| I                  | 1200  | 1500  | 1700  | 1900   | 2200   | 2200   |
| J                  | 650   | 850   | 900   | 1000   | 1200   | 1300   |
| K                  | 1400  | 1750  | 1900  | 2800   | 3850   | 4620   |
| K <sub>1</sub>     | 0     | 0     | 0     | 0      | 1350   | 1230   |
| K <sub>2</sub>     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 1230   |
| L                  | 105   | 105   | 140   | 105    | 105    | 220    |
| M                  | 1100  | 1500  | 1800  | 2000   | 2700   | 2500   |
| N                  | 2380  | 2960  | 2700  | 3700   | 4400   | 4500   |

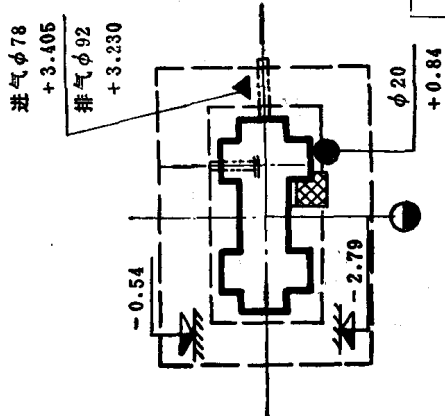


蒸汽两用模锻锤尾尺寸



| 尺寸<br>(毫米)     | 1T       | 2T       | 3T       | 5T       | 10T      | 16T      |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| F              | 143      | 143      | 204      | 204      | 264      | 264      |
| R <sub>4</sub> | 1.5"     | 1.5      | 1.5      | 1.5      | 1.5      | 1.5      |
| R <sub>3</sub> | 3        | 3        | 3        | 3        | 8        | 8        |
| R <sub>2</sub> | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        |
| R <sub>1</sub> | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        |
| γ              | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      |
| β              | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      | 10°      |
| α              | 12°±8'   | 12°      | 12°      | 12°      | 12°      | 12°      |
| N              | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    |
| E              | 1:100    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    | 0°35'    |
| D              | 350±0.25 | 350±0.25 | 400      | 500      | 600      | 1000     |
| C              | 475      | 475      | 500      | 600      | 700±0.1  | 1055     |
| B              | 84±0.5   | 84±0.5   | 116±0.5  | 116±0.5  | 140±0.5  | 140±0.5  |
| A              | 80±0.1   | 80±0.1   | 110±0.1  | 110±0.1  | 132±0.1  | 132±0.1  |
|                | 100±0.25 | 100±0.25 | 150±0.25 | 150±0.25 | 200±0.25 | 200±0.25 |
|                | 140±0.25 | 140±0.25 | 200±0.25 | 200±0.25 | 260±0.25 | 260±0.25 |
|                | 50±0.2   | 50±0.5   | 65±0.5   | 65±0.5   | 80±0.5   | 80±0.5   |

1~16 T 模锻锤样片

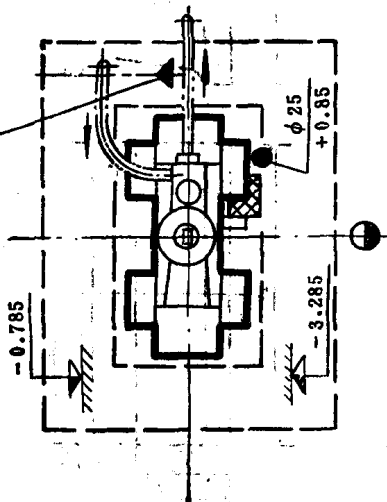


1 T 模锻锤样片

图号663

M1:100

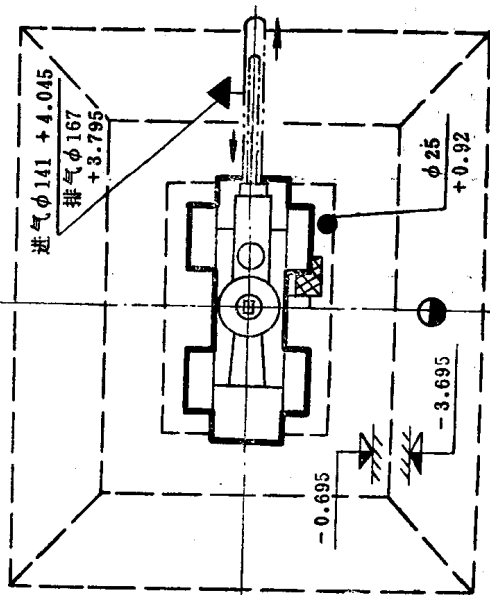
进气φ102 +3.68  
排气φ127 +3.485



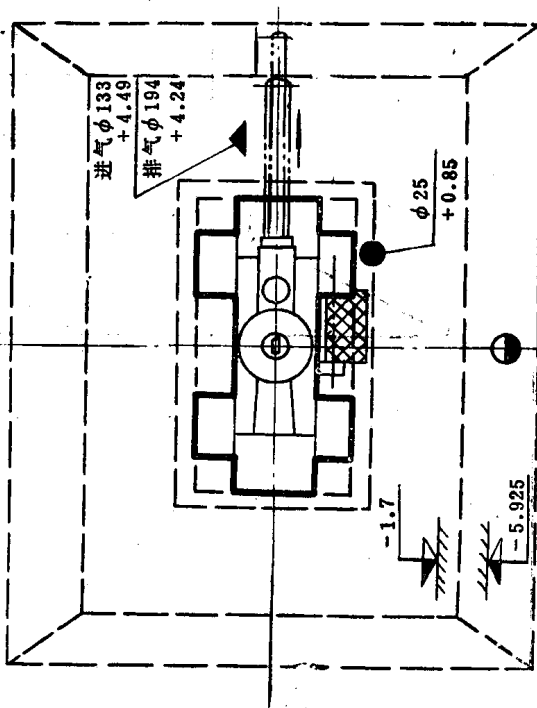
2 T 模锻锤样片

图号5103

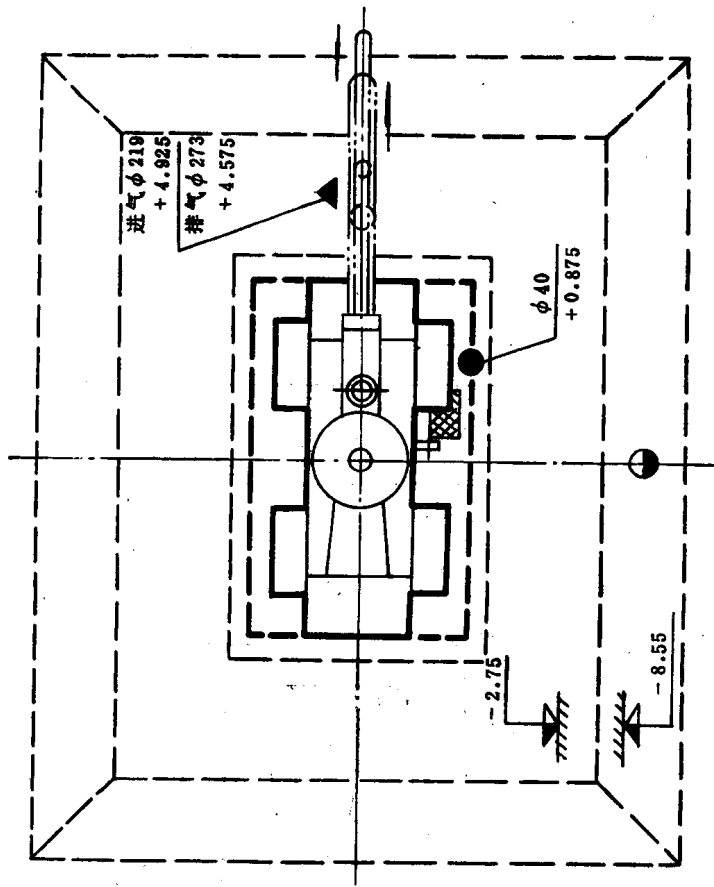
M1:100



3 T 模锻锤样片  
图号 Y121 M1:100



5 T 模锻锤样片  
图号 5101 M1:100

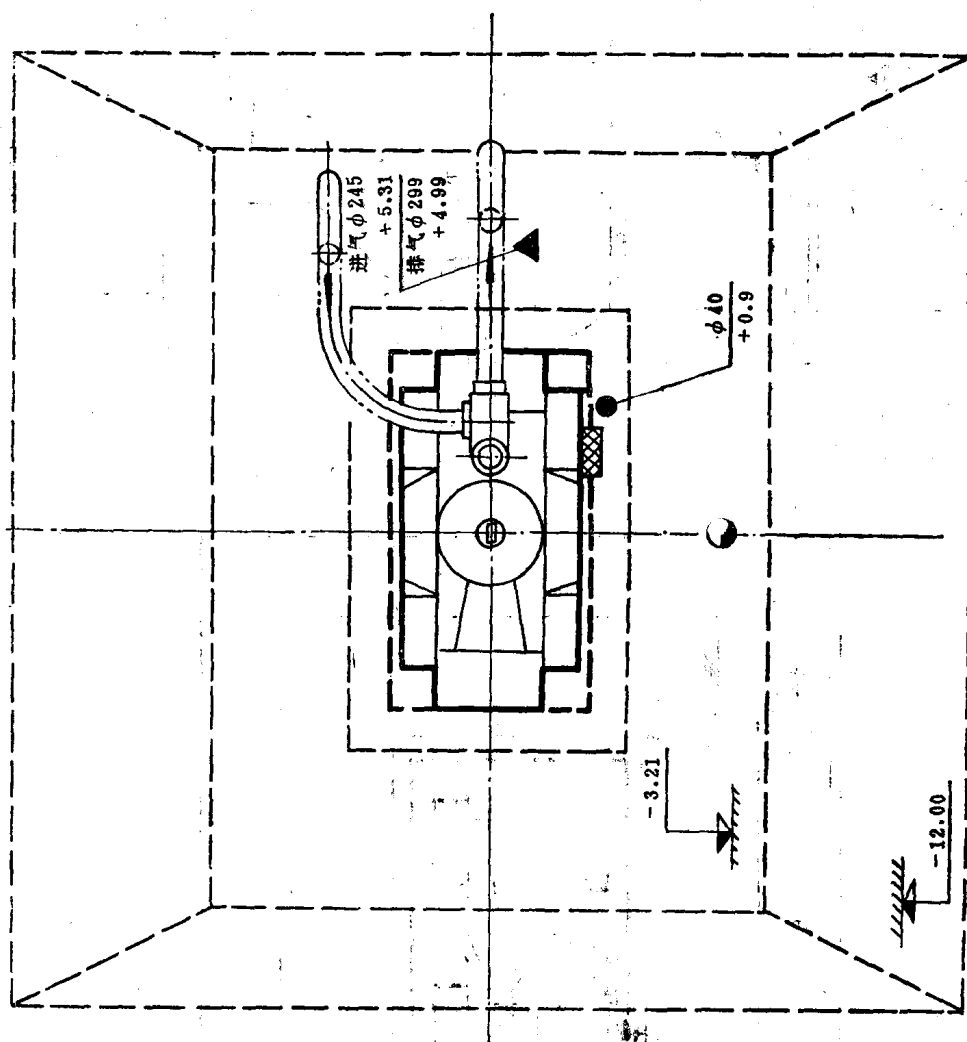


10 T 模锻锤样片

图号 5104

M1:100





16T 模钢试样片

图号 5106

M1:100