

金属切削机床产品样本

组合机床

1978

第一机械工业部编

机械工业出版社

金属切削机床产品样本

组 合 机 床

1 9 7 8

第一机械工业部编



机械工业出版社

本样本介绍了我国目前生产的各种组合机床通用部件、组合机床、组合机床自动线的名称、型号、特点、技术数据和生产厂及设计单位名称，並附有外貌照片等。

本样本供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

金属切削机床产品样本

组合机床

1978

第一机械工业部编

(内部发行)

*

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 787×1092¹/₁₆·印张 16¹/₄·字数 390 千字

1980年5月北京第一版·1980年5月北京第一次印刷

印数 00,001—12,500·定价1.70元

*

统一书号: 15033·(内)760

前 言

我部一九七二年以来出版的机械产品样本，由于生产和技术的发展，已不能全面反映各类产品的实际状况。为了适应国民经济发展的需要，根据当前产品的变化情况，我们重新组织编制了各类产品样本，供设计、基建、计划和生产管理等部门选型时参考。

这次编制范围包括：

机械方面：泵、风机、阀门、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、分离机械、印刷机械、石油钻采机械、橡胶塑料机械、真空获得设备、起重机械、运输机械、采矿设备、选矿设备、烧结耐火材料及焦化设备、工程机械、液压元件、气动元件、工业自动化仪表与装置、材料试验机、光学仪器、分析仪器、实验室仪器、真空检测仪表与装置、电影机械、照相机械、复印机、电工测量仪表、农业机械科学试验仪器、农业科学实验仪器及农业科学试验设备、仪表元件、仪表材料、仪表专用仪器与设备、金属切削机床、铸造机械、锻压机械、木工机械、机床电器、机床液压元件、量具刃具、汽车、轴承、磨料磨具。

农业机械方面：柴油机、汽油机、拖拉机、农田排灌机械、农田基本建设机械、耕耘机械、种植和施肥机械、田间管理和植物保护机械、收获机械、谷物脱粒清选和烘干机械、农副产品加工机械、农用装卸运输机械、畜牧机械、其它农业机械。

电工方面：大电机、中小型电机、控制微电机、驱动微电机、变压器、互感器、高压电器、低压电器、继电器及其装置、电站设备自动化装置、铅蓄电池、变流器及其设备、电力电容器、避雷器、电瓷、电线电缆、工业锅炉、电炉、电焊机、电动工具、绝缘材料、焊接材料、农村小水电设备、电站汽轮机、电站锅炉、工业汽轮机、燃汽轮机、汽轮发电机、水轮发电机、水轮机、电碳制品、船用电机电器。

上述各类产品样本从一九七七年起开始编制，拟三年内编制完毕并陆续出版发行。

本样本所列参考价格，仅供使用单位参考，不作定价依据。

本样本由各生产厂供稿，本部各有关研究院、所负责汇编，并得到各省、市、自治区机械工业局、仪表局、农机局的大力支持，特此表示感谢。

由于调查研究不够，遗漏、错误及不妥之处，欢迎批评指正。

第一机械工业部

一九七七年十月

编制说明

金属切削机床产品样本共分十册，各册包括的产品范围如下：

车床：各种中型车床（自动车床、半自动车床、六角车床、普通车床、马鞍车床、卡盘车床、仿形车床、多刀车床、曲轴凸轮轴车床、铲齿车床）、深孔钻镗床（中小型）、管子加工机床、无心粗车床、螺纹车床。

钻床、镗床：摇臂钻床、台式钻床、立式钻床、中心孔钻床、攻丝机、立式镗床、卧式镗床、金刚镗床、镗缸机及镗制动鼓机。

磨床：外圆磨床、内圆磨床、珩磨机及研磨机、导轨磨床、刀具刃磨床、平面磨床、曲轴凸轮轴轧辊及花键轴磨床、工具磨床、超精加工机床、砂带抛光机、中心孔磨床、轴承套圈磨床、滚子及钢球加工机床、活塞活塞环汽门磨床和汽车拖拉机零件修磨机。

齿轮加工机床、螺纹加工机床：锥齿轮加工机床、滚齿机、剃齿机及珩齿机、插齿机、花键轴铣床、磨齿机、倒角机及齿轮检查机、螺纹铣床、螺纹磨床、螺纹车床。

铣床：单臂及单柱铣床、龙门铣床及双柱铣床、平面及端面铣床、仿形铣床、立式铣床、卧式铣床、工具铣床。

插床、刨床、拉床、切断机床：插床、牛头刨床、立式拉床、卧式拉床、键槽拉床、切断机。

电加工机床：电解磨削机床、电解切削机床、电脉冲加工机床、电火花加工机床。

重型机床：立式车床、重型普通车床、落地车床、深孔钻镗床（重型）、车轮和轧辊及钢锭模车床、重型齿轮加工机床、落地镗床、单臂刨床、龙门刨床、刨边机。

仪表机床、座标磨床、座标镗床、刻线机：轴颈抛光机、单轴纵切自动车床、仪表车床、仪表齿轮加工机床、座标磨床、座标镗床、刻线机。

组合机床：组合机床通用部件、组合机床、组合机床自动线。

金属切削机床产品样本中各项内容皆由生产厂提供，同一型号产品有多个厂生产时，该型号产品的各项内容，仅以某一厂提供的资料为依据，由于各厂生产情况不一，其他厂生产的产品其性能（非主要技术数据）可能与样本所列略有出入，特请注意。

目 录

组合机床简介.....	1
-------------	---

组合机床通用部件

通用部件编号说明.....	2
液压滑台.....	4
机械滑台.....	9
铣削头.....	9
镗削头.....	14
钻削头.....	18
液压镗孔车端面头.....	22
卧式液压动力滑台.....	25
卧式多轴液压力头.....	27
卧式液压镗削动力头.....	30
卧式单轴液压钻削动力头.....	34
卧式液压镗孔车端面动力头.....	38
卧式机械动力滑台.....	43
卧式多轴机械动力头.....	45
卧式机械镗削动力头.....	48
卧式单轴机械钻削动力头.....	52
立式液压动力滑台.....	56
立式多轴液压力头.....	59
立式液压镗削动力头.....	62
立式单轴液压钻削动力头.....	67
立式液压镗孔车端面动力头.....	72
立式机械动力滑台.....	76
立式多轴机械动力头.....	79
立式机械镗削动力头.....	82
立式单轴机械钻削动力头.....	87

组 合 机 床

单工位组合机床

DU22 进气管上搭子面铣削组合机床.....	92
DU629 阀盖法兰多轴可调钻孔组合机床.....	94
CS-U006 后主轴承盖甩油槽油封槽铣床.....	96

CZ-U1251 后钢板弹簧座双面组合镗床	97
DU487 汽车前桥左右半轴倒内角组合机床	98
DU503 拖拉机后桥箱合件钻、铰组合机床	100
DU531 提升器壳体钻、铳、挖沟、攻丝组合机床	101
DU917 主减速器壳精镗组合机床	103
CZ-U1265 制动气室支架三面组合钻床	104
U 294 差速器壳精镗组合机床	106
DU350 机体攻丝组合机床	108
移动工作台式组合机床	
DU396 变速箱和后桥本体钻、铰组合机床	110
DU266 溜板箱钻、扩、铰组合机床	112
DU653 变速箱及后桥本体两端面精铣组合机床	113
DU717 机体前后端面粗铣组合机床	114
DU505 托轮镗孔车端面组合机床	115
DU641 转向器壳铣平面和镗孔车端面组合机床	117
CZ-U1294 支架双面组合铣床	119
回转工作台式组合机床	
DU50 制动底板总成支架制动蹄片轴孔扩、铰、铳端面及倒角组合机床	120
DU313 汽车轮鼓钻、扩、铰组合机床	122
DU372 前、后制动蹄钻镗组合机床	123
CZ-U1253 后钢板弹簧端座锥孔扩铰组合机床	124
CZ-U1258 转向臂钻铰组合机床	125
CZ-U1259 轮壳轴承内外螺母钻、镗、攻丝组合机床	126
CZ-U1277 离合器压盘钻、铳组合机床	128
DU268 进刀箱钻、扩、铰组合机床	129
CZ-U1292 曲轴油堵孔钻镗组合机床	130
DU499 左、右滑架镗孔车端面组合机床	131
DU327 体壳钻孔、倒角及攻丝、可调主轴箱组合机床	132
DU626 阀盖镗车、钻削组合机床	134
DU642 变速机构壳体钻、铰、攻丝组合机床	135
DU388 转向机壳体钻铰组合机床	136
CZ-U1290 曲轴箱底盖钻、铰、攻丝组合机床	137
U 329 阀体中央立柱式组合机床	139
回转鼓轮式组合机床	
CZ-U1245 空气压缩机气缸盖钻、扩、攻丝组合机床	141
CZ-U1248 空气压缩机曲轴箱钻镗、攻丝组合机床	143
DU910 主动轴钻、扩、铳组合机床	145
转塔主轴箱式组合机床	
DU616 气缸座转塔组合机床	146

DU320 体壳钻、镗孔单面转塔组合机床	148
DU319 体壳和联接板钻、扩、铰、镗平面、倒角及攻丝双面转塔组合机床	149
自动更换主轴箱式组合机床	
DU477 增力器体钻、扩、镗可换主轴箱组合机床	151
通用型及其他型式组合机床	
HX-U001 配油盘圆弧槽铣削组合机床	153
DU506 拖拉机拨叉室组合机床	154
X 29 轻轨铣床	155
DK420 主轴可调多轴钻床	157
DGT50A 气缸套通用立式精镗组合机床	158
ZHX-W ₂ -630 双端面组合铣床	159
小型组合机床	
ZHS-H063 长型油嘴体定位孔进油孔小型组合机床	160
ZHS-H064 长型油嘴体中孔小型组合机床	162
ZHS-H065 长型油嘴体中孔、座面、压力室小型组合机床	164
ZHS-H066 柱塞小型组合机床	166
ZHS-H067 柱塞套小型组合机床	168
ZHS-H068 柱塞套小型鼓轮式组合机床	170
ZHS-H069 滑动齿套小型组合机床	172
CZ-U1293 曲轴润滑油孔小型深孔组合机床	174
CZ-U1302 气门挺杆小型组合机床	175
S ₃ -6001 三马力柴油机缸盖小型组合机床	176
S ₃ -6002 三马力柴油机缸盖小型组合机床	178
NG-W003 抓片抓体小型组合机床	180
NG-W004 抓片抓轴小型组合机床	182
ZHS-H078 活塞油孔小型组合机床	183
ZJX-H001 水泵壳小型组合机床	185
HXM76 精密组合铣床	186
J ₁ -U 004 飞锤支架小型组合机床	187

组合机床自动线

通过式直接输送组合机床自动线

DX1A 气缸盖加工组合机床自动线	188
DX2 气缸盖加工组合机床自动线	191
DX3 气缸盖加工组合机床自动线	193
DX5 气缸体加工组合机床自动线	195
DX6 气缸体加工组合机床自动线	198
DX7 气缸体加工组合机床自动线	200
DX8 气缸体加工组合机床自动线	203

DX9 气缸体加工组合机床自动线	205
DX12 气缸体挺杆孔加工组合机床自动线	267
DX13 气缸体分电器加工组合机床自动线	209
DX30 气缸盖加工组合机床自动线	211
DX31 气缸盖加工组合机床自动线	213
带抬起输送带的直接输送组合机床自动线	
DX37 连杆加工组合机床自动线	215
ZHS-UX25 连杆大小头孔粗加工组合机床自动线	217
LQXA 连杆称重去重自动线	219
借助机械手的直接输送组合机床自动线	
ZHS-UX27 连杆大小头孔精加工组合机床自动线	221
ZHS-UX08 气缸体加工组合机床自动线	223
随行夹具水平返回组合机床自动线	
DX16 桥壳加工组合机床自动线	225
DX22 阀体加工组合机床自动线	227
UX20 制动缸体加工组合机床自动线	230
CS-UX01 后桥主减速器壳加工组合机床自动线	233
UX13 汽车传动叉子耳环加工组合机床自动线	235
随行夹具垂直上方返回的组合机床自动线	
DX24 转向机壳带衬套总成加工组合机床自动线	237
N-030 前轮毂加工组合机床自动线	239
随行夹具下方返回的组合机床自动线	
UX16 电机座加工组合机床自动线	241
小型组合机床自动线	
FX02 缝纫机底板加工小型组合机床自动线	243
ZHS-UX30 输油泵体加工小型组合机床自动线	245
CZ-U1287 曲轴箱体加工小型自动线	247
CZ-U1301 刹车调整臂加工小型自动线	249

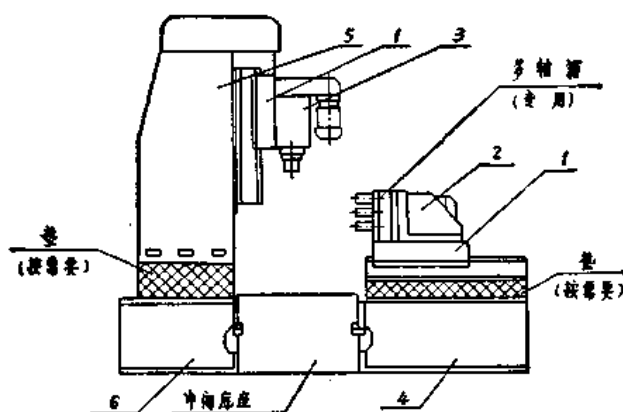
组合机床简介

组合机床及组合机床自动线是农机、汽车、轻工机械及国防等工业生产过程自动化的重要设备之一，它是根据加工对象（工件）的工艺要求而设计、制造的，是由组合机床通用部件和部分专用部件组成的专用机床。具有效率高、自动化程度高、工序高度集中、工作可靠和加工精度稳定等特点。与完成同样的工序的其他金属切削机床比较，又具有占地面积少、成本低和维修方便等优点。当产品更新时，更换部分专用部件又可以重新组装成新的组合机床。

随着国民经济的迅速发展，组合机床在机械制造业中的应用越来越普遍，工艺范围也不断扩大。目前主要用于对铸铁、钢、有色金属工件进行平面铣削、钻孔、扩孔、铰孔、镗孔、镗孔、攻丝、镗孔车端面、倒角及挖槽等工序，并正在扩大到完成车削、镗挤及非切削加工（如检查测量、自动装配、清洗及试验等）工序。

通用部件是组成组合机床的基础，现已有了成系列的全国统一标准的组合机床通用部件（一机部部标准 JB1521-75~JB1533-75）。小型组合机床通用部件系列标准和转塔式组合机床通用部件系列标准也已经制定，正在组织系列设计。

用通用部件组成组合机床的基本配置型式如图所示：



1—滑台（液压或机械） 2—动力箱 3—钻削头（或镗削头、铣削头等）
4—侧底座 5—立柱 6—立柱底座

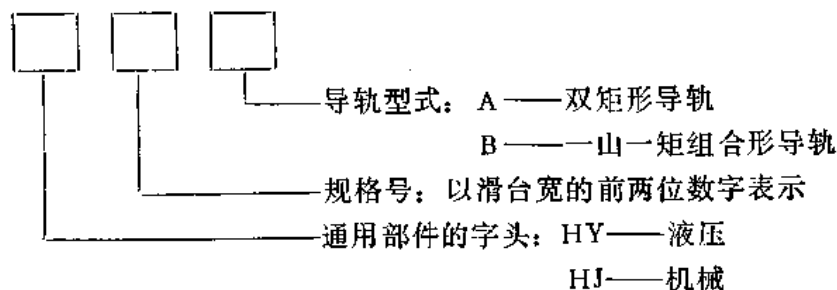
为了便于广大用户部门更好的了解和选用组合机床通用部件，了解组合机床及其自动线的基本配置型式和工艺特点，本样本对滑台和各种切削头的用途、结构及主要技术性能、联系尺寸分别加以介绍，同时将滑台与各切削头、动力箱、支承部件（侧底座、立柱、立柱底座）相配组成的各种动力滑台、动力头的性能参数、联系尺寸等作了介绍。并选编了国内主要组合机床生产厂过去制造过的，现已用于生产的配置型式较为典型的组合机床、及组合机床自动线。供各部门在设计选型时参考。

小型组合机床通用部件和转塔式组合机床通用部件，因正在进行联合设计，故此次未编入本样本。

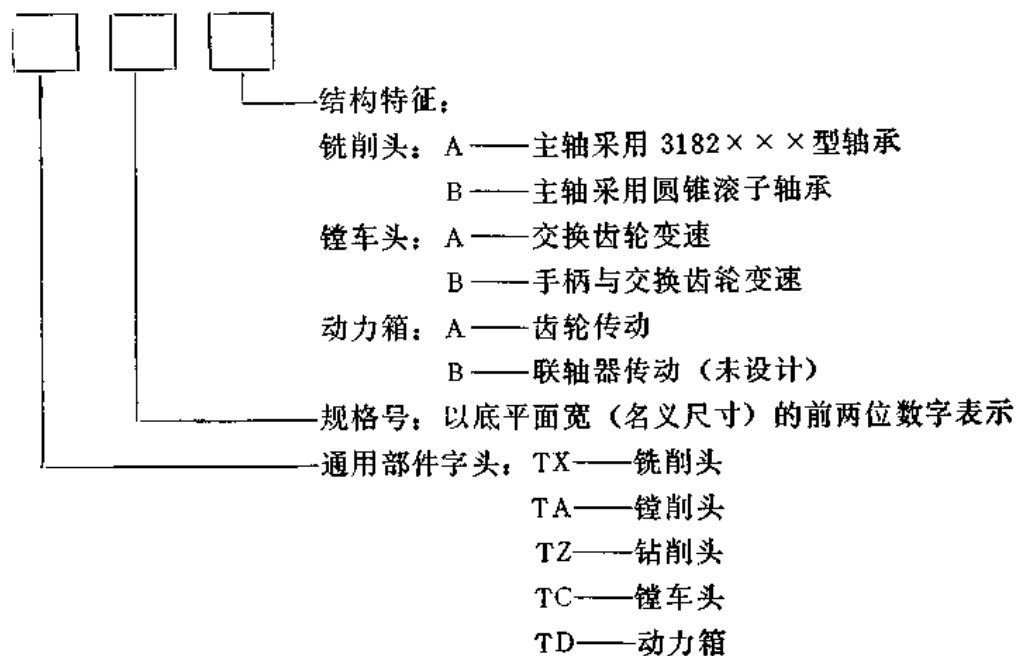
通用部件编号说明

一、通用部件型号说明

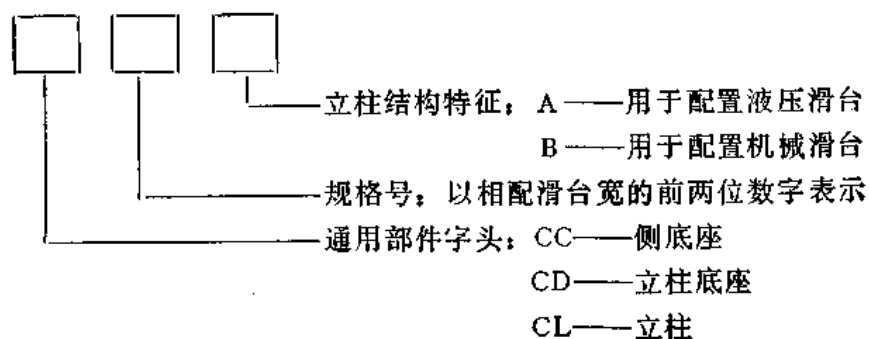
1. 滑台型号



2. 切削头和动力箱型号



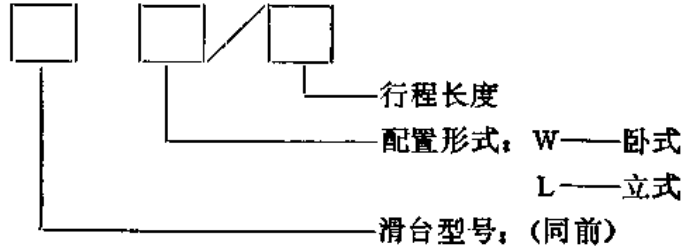
3. 支承部件型号



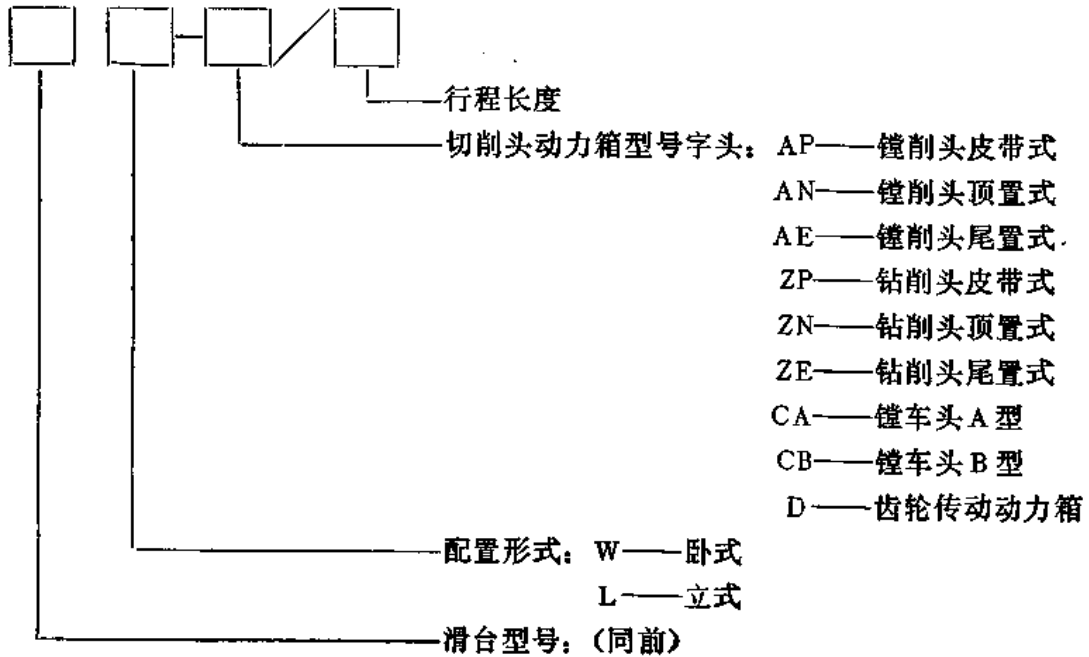
二、成套通用部件代号说明

为便于通用部件的组织生产和订货，特将几种通用部件成套给予编号（仅供安排生产和订货用，机床设计选用和索取图纸时，仍需按各自组成部件配套表详细列出部件型号）。

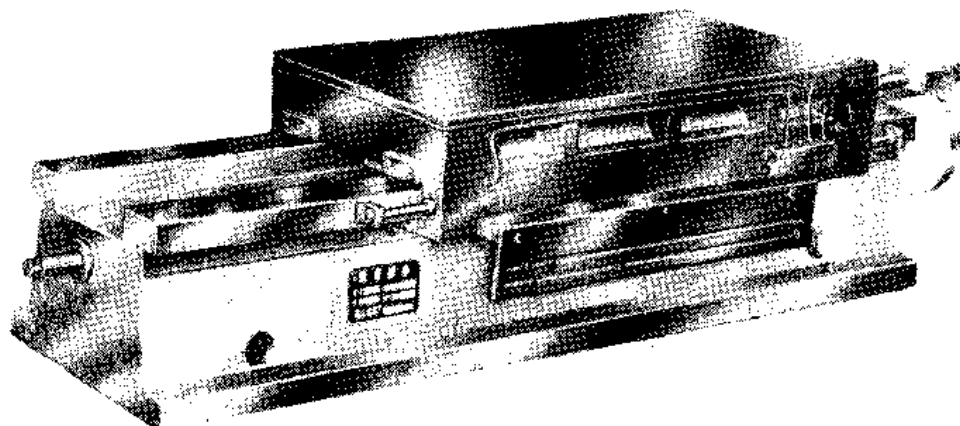
1. 动力滑台代号



2. 动力头代号



液 压 滑 台



说 明

液压滑台是用来实现进给运动的，它可根据被加工零件的工艺要求，在其上安装动力箱（配多轴箱）、钻削头、镗削头、铣削头、镗孔车端面头等各种部件，用以完成钻孔、扩孔、铰孔、镗孔、镗窝、刮端面、倒角、车端面、铣削及攻丝等工序。台面宽 320mm 以下的液压滑台可以配分级进给装置，用于深孔加工（分级进给装置的型号为 HY20A-F91、HY25A-F91、HY32A-F91，它们分别与对应规格的滑台配套使用）。在滑台上也可安装检测装置来完成自动检测工序的进给动作。

液压滑台可安装在侧底座上或立柱上，也可安装在倾斜的底座上，用以组成卧式、立式或倾斜式组合机床。

液压滑台根据行程长度不同，分为 I 型和 II 型，用户可按需要选用。在订货时必须注明行程长度。

液压滑台当用于深孔加工时，还应当注明其所配分级进给装置。

技 术 数 据

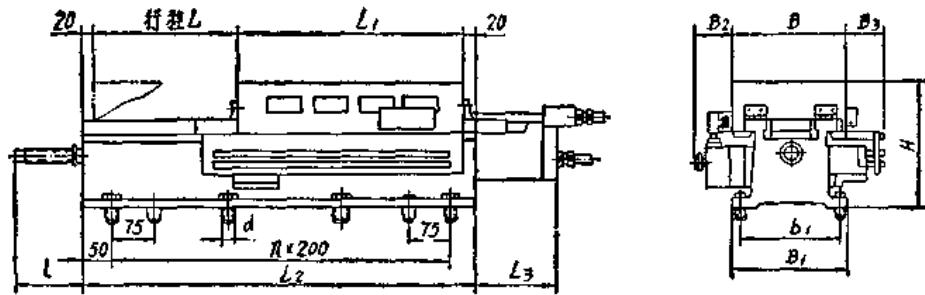
滑台型号	滑台台面宽 mm	滑台台面长度 mm	行程 mm		最大进给力 kgf	油缸直径 活塞杆直径 mm	推荐油泵流量 l/min	工作进给速度 范围 mm/min	快行程速度 m/min
			I	II					
HY20A HY20B	200	400	250	400	630	$\frac{50}{35}$	12	40~1000	12.5
HY25A HY25B	250	500			1000	$\frac{63}{45}$	16	26~850	10
HY32A HY32B	320	630			1600	$\frac{80}{55}$	20	16~700	8.4
HY40A HY40B	400	800	400	630	2500	$\frac{100}{70}$	25	10~600	6.5
HY50A HY50B	500	1000			4000	$\frac{125}{90}$	32	10~500	5
HY63A HY63B	630	1250			6300	$\frac{160}{110}$	40	6~400	4.2
HY80A HY80B	800	1250	630		10000	$\frac{200}{140}$	50	4~250	3.2

注：1. 最大进给力为在滑台中心线上距台面高 $\frac{\text{台面宽}}{2}$ 处所能保证的进给力。

2. 最小工作进给速度对 200~400mm 台面宽的滑台是按节流阀最小通过流量为 80ml/min 时计算的，对 500~800mm 台面宽的滑台是按节流阀最小通过流量为 120ml/min 时计算的。

3. 快行程速度是按表中推荐油泵流量值计算的，当实际选用油泵流量有变化时，需另行计算。

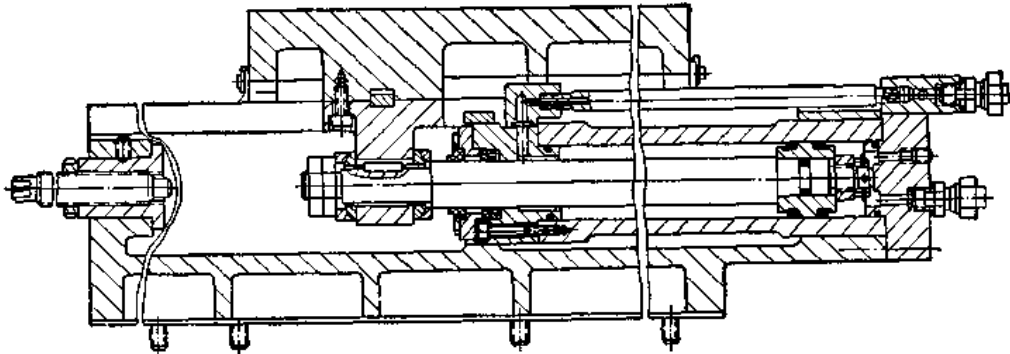
主要联系尺寸



mm

型号	尺寸	B	B ₁	B ₂	B ₃	L	L ₁	L ₂	L ₃	H	b ₁	n	d	i	
														最大	最小
HY20A	I	200	200	72.5	64.5	250	400	690	142	220	170	3	M12	115	40
HY20B	II					400		840	292						
HY25A	I	250	250	72.5	49.5	250	500	790	78	250	220	3	M12	115	40
HY25B	II					400		940	228						
HY32A	I	320	320	72.5	45.5	250	630	920	30	280	280	4	M12	115	40
HY32B	II					400		1070	142						
HY40A	I	400	400	80	53.5	400	800	1240	82	320	355	5	M16	120	40
HY40B	II					630		1470	312						
HY50A	I	500	500	80	41.5	400	1000	1440	90	360	450	6	M16	120	40
HY50B	II					630		1670	190						
HY63A	I	630	630	80	41.5	400	1250	1690	100	400	580	8	M16	60	-20
HY63B	II					630		1920	100						
HY80A	I	800	800	80	15.5	630	1250	1920	138	450	740	9	M20	125	45
HY80B	II					630		1920	100						

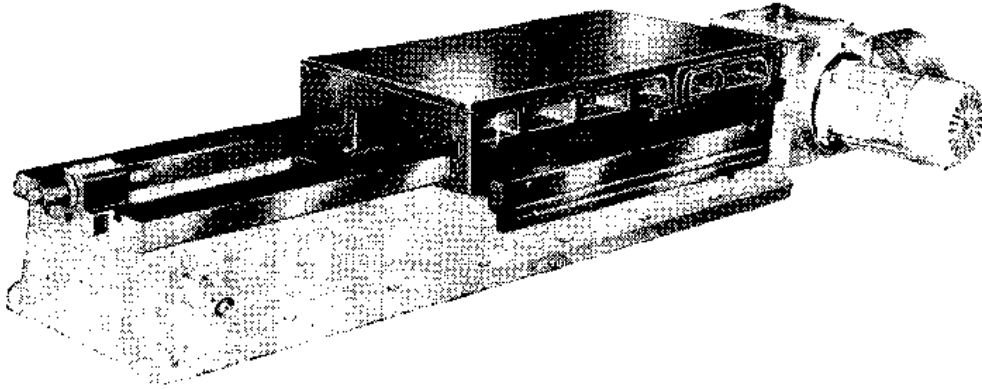
液压滑台的结构特点



1. 油缸的安装形式，采用活塞杆移动，油缸固定的形式，维修时油缸拆卸较为方便。
2. 滑台有两种导轨形式，一种是双矩形导轨，一般用于粗加工；另一种是一山一矩组合形导轨，一般用于精加工。
3. 控制形式采用电气液压（行程调速阀）联合控制，以克服纯电气控制不可靠与快进向工进的转换精度较低的缺点。电气开关采用组合行程开关。

生产厂 同卧式多轴液压动力头（见本样本第29页）

机械滑台



说 明

机械滑台是用以完成进给运动的通用部件。它可根据被加工零件的工艺要求，在其上安装动力箱（配多轴箱）、钻削头、镗削头、铣削头、镗孔车端面头等各种部件，用以完成钻孔、扩孔、铰孔、镗孔、铰窝、刮端面、倒角、车端面、铣削及攻丝等工序。台面宽 320mm 以下的机械滑台可以配上 HJ20A-F96 分级进给装置完成深孔加工。

滑台可安装在侧底座上或立柱上，也可安装在倾斜的底座上，用以组成卧式、立式或倾斜式组合机床。

滑台根据行程长度不同，分为 I 型和 II 型，用户可按需要选用。订货时必须注明行程长度。

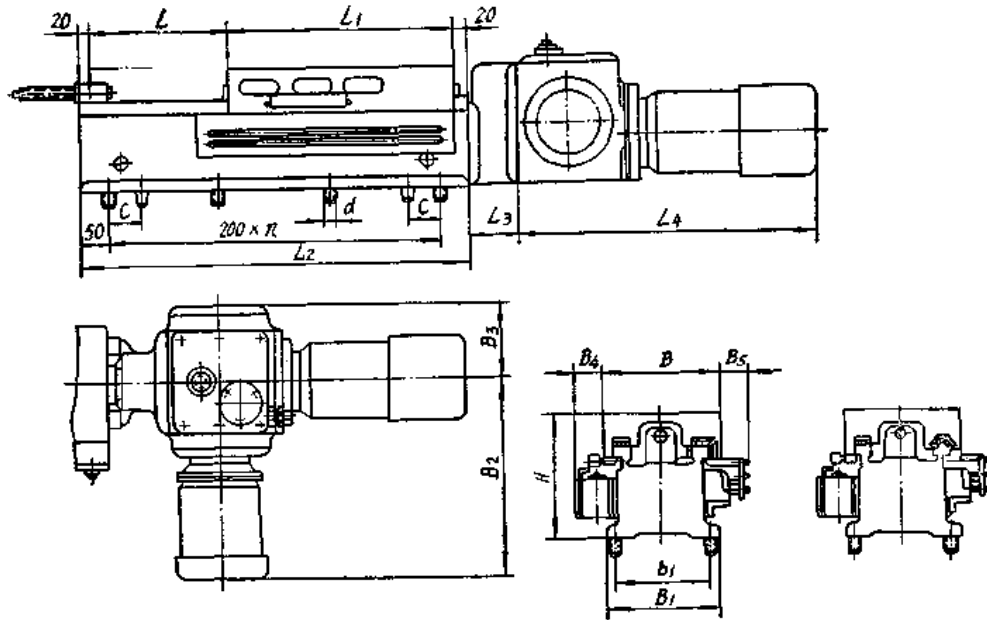
当滑台用于深孔加工时，还应注明带分级进给装置。

技术数据

滑台型号	滑台台面宽 mm	滑台台面长 mm	最大行程 mm		最大进给力 kgf	工作进给电动机			工作进给速度范围 mm/min	快速行程电动机			快速移动速度 m/min	制动器制动力矩 kgf·m
			I	II		型号及式 型 式	容量 kW	转速 r/min		型号及式 型 式	容量 kW	转速 r/min		
HJ20A HJ20B	200	400	250	400	630	A ₁ -7124	0.37	1350	16~300	JO ₂ -12-4	0.8	1500	6.9	2
HJ25A HJ25B	250	500			1000					A301型				
HJ32A HJ32B	320	630			1600	JO ₂ -11-4 A301型	0.6	1380	14.5~404	JO ₂ -21-4 A301型	1.1	1500	6.4	5
HJ40A HJ40B	400	800	2500	JO ₂ -12-4 A301型	0.8	JO ₂ -22-4 A301型	1.5							
HJ50A HJ50B	500	1000	400	630	4000	JO ₂ -31-6 A301型	1.5	940	10.2~467	JO ₂ -31-4 A301型	2.2	1500	5.6	10
HJ63A HJ63B	630	1250			6300	JO ₂ -32-6 A301型	2.2			JO ₂ -32-4 A301型	3			

注：最大进给力为在滑台中心线上距台面高 $\frac{\text{台面宽}}{2}$ 处所能保证的进给力。

主要联系尺寸

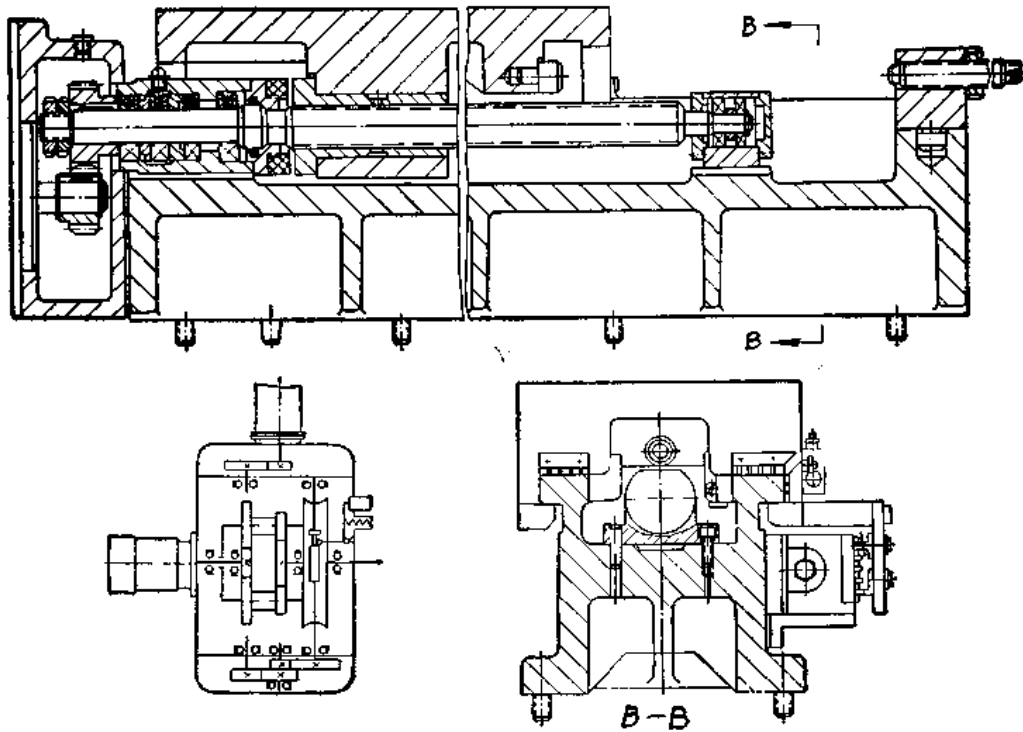


mm

型号		B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	t	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	H	b ₁	c	n	d
HJ20A	I	200	200	353	138	47	66.5	250	400	690	83	530	220	170	60	3*	M12
	II							400									
HJ25A	I	250	250	353	138	47	49.5	250	500	790	82	530	250	220	75	3	M12
	II							400									
HJ32A	I	320	320	405	155	47	45.5	250	630	920	95	570	280	280	75	4	M12
	II							400									
HJ40A	I	400	400	405	155		37.5	400	800	1240	95	600	320	355	75	5	M16
	II							630									
HJ50A	I	500	500	535	195		37.5	400	1000	1440	105	680	360	450	75	6	M16
	II							630									
HJ63A	I	630	630	535	195		32.5	400	1250	1690	105	700	400	580	75	8	M16
	II							630									

注：HJ20^A_B 螺栓孔距为150mm其余规格滑台均为200mm。

机械滑台的结构特点



1. 机械滑台有两种结构不同的导轨：一种是双矩形导轨，一般用于粗加工；另一种是一山一矩组合形导轨，一般用于精加工。
2. 传动装置采用双电动机差速器传动方式，快速电动机的制动通过装在电动机后端的傍磁式直流电磁铁制动器来实现。工作可靠，转换精度较高。在传动装置中还设有过扭矩装置，可实现工作进给中的过扭矩保护。
3. 滑台由电气控制挡铁和组合行程开关来控制。

生产厂 同卧式多轴机械动力头（见本样本第47页）