

SHIYONG JICHUANG FUJIAN SHOUC

实用机床附件手册

中国机床总公司机床附件联销部
洛阳市亚港机床工具公司 等单位联合编写



河南科学技术出版社

实用机床附件手册

中国机床总公司机床附件联销部
洛阳市亚港机床工具公司 等单位联合编写

河南科学技术出版社

内 容 提 要

机床附件是为增加机床的使用功能和扩大机床的使用范围而与机床配套使用的独立部件。本书系统地介绍了各种机床附件的名称、性能、适用范围、型号规格和技术参数等内容,另外还介绍了组合机床的通用部件、机床主要配件和国内外锥度标准。全书注重实用性、专业性、准确性、通用性和完整性。

本书可供工矿企业中设备工装设计选型人员、技术人员、管理人员,机床及其附件的采购员和经营部门的销售人员使用。

实用机床附件手册

中国机床总公司机床附件联销部
洛阳市亚港机床工具公司等单位联合编写
责任编辑 王广照 版式设计 栾亚平 责任校对 王艳红

河南科学技术出版社出版

郑州市农业路73号

邮政编码:450002 电话:(0371)5721450

河南洛阳豫西印刷厂制版印刷

全国新华书店发行

开本:787×1092 1/16 印张:26 字数:600千字

1998年6月第1版 1998年6月第1次印刷

印数:1—3 500

ISBN 7-5349-2019-1/T·415

定价:76.00元

(本书若有缺页,可向印刷厂更换。印刷厂邮编:471000 地址:洛阳市行署路7号院)

《实用机床附件手册》编委会成员名单

编委会主任

李应洲 洛阳市亚港机床工具公司

董 事 长 经 济 师

编委会副主任:(以下按姓氏笔画顺序排列)

马金明 陕西省机械设备附件供应站

总 经 理 工 程 师

王 玉 北京机床附件厂

厂 长 经 济 师

王庆民 北京市长城机床附件厂

副 厂 长 工 程 师

王建都 中国航空工业总公司第〇一四中心技校

校 长 高级工程师

王 彬 山东滕州机床厂

经营厂长 工 程 师

邓爱群 国营九三一九厂(江西新雷精密机械厂)

厂 长 经 济 师

刘太顺 沈阳机床产品销售公司(编委秘书长)

总 经 理 高级经济师

刘礼善 沈阳摩擦片厂

厂 长 经 济 师

刘 琰 甘肃省平凉机床附件厂

厂 长 工 程 师

刘毓泰 山东机床附件总厂

厂 长 高级工程师

安维汉 中国机床总公司机床附件联销部

经 理 经 济 师

(呼和浩特机床附件总厂销售处副处长)

孙 杰 山东莱州机床附件厂

厂 长 经 济 师

孙彬年 中国一拖装备公司生产经营部

部 长 高级工程师

李宽廷 山东平原机械厂

厂 长 高级工程师

吴英勋 沈阳机床附件厂(沈阳三角机械有限公司)

厂 长 会 计 师

张建文 深圳市宝安西乡卓越机械工具商行

经 理

陈海明 烟台机床附件厂

经营厂长 经 济 师

范长章 瓦房店机床附件厂

厂 长 高级工程师

罗长山 北京燕山机床附件厂

厂 长 高级工程师

《实用机床附件手册》编委会成员名单

金 巧	温州精巧仪器厂	厂 长	
周洪如	常州机床附件厂	厂 长	工 程 师
赵文涛	天津市机床附件厂	副 厂 长	高级经济师
胡志起	河北深州市南护胶木厂	厂 长	
胡沛华	清华大学机械厂	厂 长	研 究 员
韩长玉	株洲市工业物资有限公司	总 经 理	经 济 师

编委委员:

于学昌	中国一拖装备公司生产经营部	科 长	工 程 师
马 玺	陕西省机电工矿设备成套有限公司	经 理	
王振起	深州市精密机床附件厂	厂 长	
王哲明	山东莱州市机床附件厂	经营厂长	统 计 师
李万江	北京机床附件厂	经营厂长	
李文娟	洛阳市亚港机床工具公司	经 理	
李忠克	瓦房店机床附件厂	技术厂长	高级工程师
杨盛富	中国航空工业总公司第〇一四中心技校工厂	厂 长	技 师
张桂茹	沈阳机床附件厂	技术厂长	工 程 师
张殿正	天津市机床附件厂	经营处长	工 程 师
武新国	国营九三一九厂(江西新雷精密机械厂)	销售科长	
金明东	山东机床附件总厂技术部	副 部 长	高级工程师
宫宏伟	山东平原机械厂	销售科长	工 程 师
秦复锁	山东滕州机床厂设计科	科 长	工 程 师
殷爱芬	陕西省机械设备附件供应站	业务经理	工 程 师
高景峰	山东平原机械厂	经营厂长	经 济 师
慈建阳	烟台机床附件厂	销售处长	经 济 师

前 言

随着改革开放的不断深入,机械行业迅猛发展,机电经营部门越来越多,机床附件新产品不断出现。过去,各机床附件厂都或多或少地印过自己的产品样本,有些书也零星地介绍一些机床附件,然而还没有出现过一本比较完整系统地介绍机床附件的书。为了适应机械工业高速发展的需要,为了满足工矿企业设备工装设计选型、管理、采购和经营部门销售人员查找资料的需要,在中国机床总公司机床附件联销部的关怀指导下,在全国机床附件厂的大力协助下,我们编写了这本《实用机床附件手册》。

编写本书时,我们注重它的实用性、专业性、准确性、通用性和完整性。全书共五章,第一章介绍通用金属切削机床基本知识;第二章介绍机床附件基本知识;第三章是本书的主要内容,共十四节,分类分项详细介绍了各种机床附件的名称、性能、适用范围、型号规格、技术参数等,有些附件虽然性能相近,但因执行标准不同,而且新老产品处于交替中,型号和技术参数各异,所以这些附件按各自的商标分别介绍;第四章介绍组合机床通用部件和机床主要配件,如动力头、镗头、机床垫铁、机床操作件、机床工作灯、电磁离合器、摩擦片等。这些配件与附件在中小型企业里,属于一个部门管理,在商店销售归属机电类,编入此书便于查找使用。第五章介绍一些国内外锥度标准,熟悉这些知识,对选购使用数控机床工具大有用途。

全国机床附件厂和机床经营部门,对出版本书积极热情,他们提供资料、派人编审、通力协助。第一章、第五章由陕西省机械设备附件供应站马金明、殷爱芬编写;第二章由沈阳机床产品销售公司刘太顺编写;第三章第一节由瓦房店机床附件厂李忠克编写;第二节由北京机床附件厂李万江编写;第七节由山东机床附件总厂金明东、沈阳机床附件厂张桂茹编写;第十三节由沈阳机床附件厂张桂茹编写;第四章第三节由河北省深州市南护胶木厂胡志起编写。其余章、节由洛阳市亚港机床工具公司李应洲编写。全书由李应洲主编。在此,对所有支持本书出版的单位和个人,表示衷心的感谢。

由于我们业务水平有限,加之机床附件行业发展迅猛,各项最新信息未必都在本书包容之中,若有错误纰漏之处,欢迎读者批评指正,以便再版时修改补充。

《实用机床附件手册》编委会

1997年10月

目 录

第一章 金属切削机床基本知识 (1)

一、金属切削机床概述..... (1)	(一)磨床的主要用途及类型..... (23)
二、金属切削机床的分类和型号的编制..... (1)	(二)常用磨床的主要技术参数..... (24)
(一)机床的分类..... (1)	(三)主要的磨床系列..... (24)
(二)机床型号的编制方法..... (2)	八、齿轮加工机床..... (25)
三、通用机床的组别、系别代号及主参数..... (6)	(一)齿轮加工机床的用途及类型..... (25)
四、数控机床简介..... (10)	(二)常用齿轮加工机床的主要技术参数..... (26)
(一)什么是数控机床..... (10)	九、镗床..... (26)
(二)数控机床的优点..... (10)	(一)镗床的主要用途及类型..... (26)
(三)数控机床的工作原理、组成和分类..... (10)	(二)常用镗床的主要技术参数..... (26)
(四)不同伺服系统的机床的特性..... (12)	十、钻床..... (27)
五、车床..... (12)	(一)钻床的主要用途及类型..... (27)
(一)车床的主要用途及分类..... (12)	(二)常用钻床的主要技术参数..... (27)
(二)常用车床的主要技术参数..... (13)	十一、刨床和插床..... (28)
(三)数控车床概述及一般技术特性..... (14)	(一)刨床和插床的主要用途及类型..... (28)
六、铣床..... (14)	(二)常用刨床和插床的主要技术参数..... (28)
(一)铣床的主要用途及分类..... (14)	十二、拉床..... (28)
(二)升降台铣床品种变型代号的规定及铣床型号的含义..... (15)	(一)拉床的主要用途及类型..... (28)
(三)升降台铣床的品种和主要性能..... (17)	(二)常用拉床的主要技术参数..... (29)
(四)常用铣床的技术参数..... (20)	十三、多功能机床..... (29)
(五)数控铣床简介..... (20)	(一)多功能机床型号的含义..... (29)
七、磨床..... (23)	(二)多功能机床的性能及用途..... (29)
	(三)ZXTM型多功能机床的技术参数..... (30)

第二章 机床附件基本知识 (31)

一、机床附件的型号结构与表示方法..... (31)	(二)类别代号..... (31)
(一)型号结构..... (31)	(三)通用特性代号..... (32)

(四)组系代号	(32)	六、顶尖	(37)
(五)主参数和第二参数	(32)	七、夹头	(38)
(六)结构代号	(32)	八、吸盘	(40)
(七)重大改进顺序号	(32)	九、铣头、插头	(41)
(八)与配套机床的连接代号	(32)	十、镗头、多轴头	(42)
二、分度头	(32)	十一、刀架	(42)
三、工作台	(33)	十二、刀杆	(43)
四、卡盘	(35)	十三、其他类	(45)
五、机用虎钳	(36)		

第三章 机床附件 (46)

一、卡盘	(46)	4. 短圆锥连接型四爪单动卡盘	(91)
(一)呼和浩特“环球”牌卡盘	(46)	5. 四爪管子复合卡盘	(92)
1. K11 系列短圆柱三爪自定心卡盘	(46)	6. 电动盘丝卡盘	(93)
2. K11 系列短圆锥三爪自定心卡盘	(46)	7. K52 型模式动力卡盘	(94)
3. K10 系列二爪自定心卡盘	(53)	8. K93 型斜齿条式高速动力卡盘	(94)
4. K12 系列四爪自定心卡盘	(54)	9. P24 型高速回转油缸(无通孔)	(96)
5. K13 系列六爪自定心卡盘	(55)	10. 通孔式回转油缸	(97)
6. TKM11 系列精密三爪自定心卡盘	(56)	11. 卡盘与各种车床的配套	(98)
7. FK01110B 可倾式分度卡盘	(58)	12. “方圆”牌卡盘的规格与型号	(100)
8. K01 系列三爪手紧卡盘	(58)	13. “方圆”牌短圆锥三爪、四爪卡盘与 机床的配套	(100)
9. 可调自定心卡盘	(59)	14. 三爪卡盘适用的机床	(101)
10. 四爪单动卡盘	(62)	15. “方圆”牌四爪卡盘适用的机床	(102)
11. K62 系列四爪复合卡盘	(65)	(三)无锡“建华”牌卡盘	(102)
12. K66 系列管子复合卡盘	(67)	1. 短圆柱型四爪单动卡盘	(102)
13. K51 系列模式动力卡盘	(68)	2. 短圆锥型四爪单动卡盘	(102)
14. K52 系列模式通孔动力卡盘	(71)	(四)天津“白鸽”牌卡盘	(103)
15. K54 系列模式高速动力卡盘	(73)	1. 短圆柱三爪自定心卡盘	(103)
16. K55 系列模式高速通孔动力卡盘	(74)	2. 短圆锥三爪自定心卡盘	(104)
17. K55-IV 系列大通孔模式高速动 力卡盘	(77)	(五)台州“园”牌卡盘	(107)
18. K50(KX)系列二爪模式动力卡盘	(79)	1. 短圆柱三爪自定心卡盘	(107)
19. KT53315A 前端式通孔动力卡盘	(80)	2. 短圆锥三爪自定心卡盘	(107)
20. 回转油(气)缸	(80)	3. 短圆锥四爪单动卡盘	(108)
21. P21 系列双活塞回转气缸	(81)	4. 短圆柱四爪单动卡盘	(109)
22. P22 系列回转油缸	(81)	5. 复合卡盘	(110)
23. P23 系列通孔回转油缸	(82)	(六)烟台“三精”牌卡盘	(111)
24. P25 系列高速通孔回转油缸	(84)	1. 短圆柱三爪自定心卡盘	(111)
25. TP24160 高速回转油缸	(85)	2. 短圆锥三爪自定心卡盘	(112)
26. P22150 回转油缸	(86)	3. 四爪单动卡盘	(114)
27. P785(QF5)气动操纵阀	(86)	(七)上海“沪工”牌卡盘	(115)
(二)瓦房店“方圆”牌卡盘	(87)	1. K11 系列三爪自定心卡盘	(115)
1. 短圆柱连接型三爪自定心卡盘	(87)	2. K72 系列四爪单动卡盘	(116)
2. 短圆锥连接型三爪自定心卡盘	(89)	(八)甘肃平凉“三台”牌卡盘	(118)
3. 短圆柱连接型四爪单动卡盘	(90)	1. 短圆柱式三爪自定心卡盘	(118)

2. 短圆锥式三爪自定心卡盘 (119)
3. 短圆柱式四爪单动卡盘 (119)
4. 短圆锥式四爪单动卡盘 (120)
5. 短圆柱型模式动力卡盘 (120)
- 二、铣夹头 (121)
 - (一) 北京“三箭”牌铣夹头 (121)
 1. JXT25-50 系列铣夹头 (121)
 2. JXMS-50、JXT18-50、JXT25-50A 型铣夹头 (122)
 3. JXT16 系列铣夹头 (122)
 4. J6516 系列铣夹头 (123)
 5. J6116 系列快换铣夹头 (123)
 6. 铣夹头可适用铣床的型号 (124)
 - (二) 山东“征宙”牌铣夹头 (125)
 1. ER 系列铣夹头 (125)
 2. J7325 系列铣夹头 (126)
 3. Q24-16 系列铣夹头 (126)
 4. 刻模铣夹头 (126)
 5. 立体刻模铣夹头 (126)
 6. 铣刀杆 (127)
 7. 弹簧夹头 (129)
 - (三) 四平“双环”牌铣夹头 (130)
 - (四) 武汉“金狮”牌铣夹头 (130)
 1. J72 快换铣夹头 (130)
 2. J73 铣夹头 (130)
 3. J61 弹簧夹头 (131)
 - (五) 国营九三一九厂(江西新雷精密机械厂的铣夹头 (131)
- 三、铣头 (133)
 - (一) 清华大学机械厂的产品 (133)
 1. 立铣头系列 (133)
 2. 万能铣头系列 (135)
 - (二) 营口机床附件厂的产品 (136)
 1. 立铣头系列 (136)
 2. 铣插头系列 (137)
 - (三) 烟台铣床附件厂的产品 (138)
 1. 立铣头系列 (138)
 2. 万能铣头系列 (139)
 3. 插头系列 (140)
 - (四) 落地铣镗床的主要特殊附件 (141)
- 四、分度头 (142)
 - (一) 烟台“环球”牌分度头 (142)
 1. FK15 系列数控分度头 (142)
 2. RT-5CL 数控分度头 (144)
 3. FK 系列数控立卧等分分度头 (145)
 4. FKNQ 系列数控气动等分分度头 (146)
 5. 万能分度头 (147)
 6. 等分分度头 (148)
 7. FI 型 5C 回转分度装置 (150)
 - (二) 山东“征宙”牌分度头 (151)
 1. PF70/5C 简易分度头 (151)
 2. PF100D/5C 等分分度头 (151)
 - (三) 天津机床光学仪器厂的产品 (151)
 1. 光学分度头 (151)
 2. GZ40W 万能光学转台 (152)
 3. FXZ30 型数显转台与 GZ30A 型光学转台 (152)
 4. CD70、GD74 型光学读数头 (152)
 - 五、平口钳 (153)
 - (一) 北京“双三角”牌机用平口钳 (153)
 1. 机用平口钳 (153)
 2. 机用平口钳与机床配套 (154)
 - (二) 天津“白鸽”牌精密平口钳 (154)
 1. QMW70 型精密万向平口钳 (154)
 2. ZXQM85 型正弦精密平口钳 (154)
 3. QG18 系列高精度平口钳 (155)
 - (三) 山东“泰山”牌平口钳 (155)
 1. 机用平口钳 (155)
 2. 精密平口钳 (156)
 3. 可倾式平口钳 (157)
 4. 液压增力平口钳 (157)
 5. 桌虎钳 (157)
 6. QM16N 系列角度压紧精密机用平口钳 (157)
 7. Q93 系列双向角度压紧机用虎钳 (158)
 8. CBH-H₃ 系列自定心机用平口钳 (159)
 9. Q19 系列德式钻用平口钳 (160)
 10. Q19A 系列美式钻用平口钳 (160)
 - (四) 山东“征宙”牌精密平口钳 (160)
 1. 精密工具平口钳 (160)
 2. 精密组合平口钳 (160)
 - (五) 南京“钟山”牌平口钳 (161)
 1. 机用平口钳 (161)
 2. QHK 系列可倾机用平口钳 (162)
 3. QCGA 系列高精精密机用平口钳 (162)
 4. QK125 型快动机用平口钳 (162)
 5. 特种机用虎钳 (162)

- (六)新乡“黄河”牌双坐标平口钳…………… (163)
- (七)范氏快夹万能台钳…………… (163)
- (八)甘肃平凉“三台”牌系列机用平口虎钳、台虎钳…………… (164)
- 六、顶尖、变径套…………… (165)
- (一)大连“大机附”牌顶尖和变径套…………… (165)
1. 变径套…………… (165)
 2. 顶尖套…………… (166)
 3. 中间套…………… (166)
 4. 轻型回转顶尖…………… (167)
 5. 中型回转顶尖…………… (167)
 6. 重型弹性回转顶尖…………… (168)
 7. 伞型回转顶尖…………… (169)
 8. 插入式回转顶尖…………… (169)
 9. 顶尖…………… (170)
 10. 镶硬质合金顶尖…………… (171)
 11. 带压出螺母顶尖…………… (171)
 12. 半缺顶尖…………… (172)
 13. 内拔顶尖及外拔顶尖…………… (173)
- (二)山东“征宙”牌顶尖和变径套…………… (174)
1. 中型回转顶尖…………… (174)
 2. 精密轻型回转顶尖…………… (174)
 3. 顶尖、半缺顶尖…………… (174)
 4. 中型插入回转顶尖…………… (175)
 5. R8 变径套…………… (175)
 6. 莫氏变径套…………… (175)
 7. 724 变径套…………… (176)
 8. 直柄变径套…………… (177)
- (三)山东“象”牌端面拨动顶尖…………… (177)
- (四)江苏“世灵”牌强应力定位万能顶尖…………… (178)
- 七、钻夹头、攻丝夹头…………… (179)
- (一)山东“象”牌产品…………… (179)
1. 重型锥孔扳手钻夹头…………… (179)
 2. 轻型锥孔扳手钻夹头…………… (180)
 3. 不锈钢扳手钻夹头…………… (180)
 4. 螺纹孔扳手钻夹头…………… (181)
 5. 锥孔自紧钻夹头…………… (182)
 6. 螺纹孔自紧钻夹头…………… (182)
 7. 手紧钻夹头…………… (182)
 8. 钻夹头扳手…………… (183)
 9. 直柄钻夹头接杆…………… (184)
 10. 莫氏锥柄钻夹头接杆…………… (185)
 11. R8 钻夹头接杆…………… (186)
- (二)沈阳“三角”牌产品…………… (186)
1. 锥孔扳手钻夹头…………… (186)
 2. 螺纹孔扳手钻夹头…………… (187)
 3. 钻孔攻丝快换夹头…………… (188)
 4. 台钻攻丝夹头…………… (188)
- (三)北京“三箭”牌可逆转攻丝夹头…………… (188)
- (四)上海“马”牌产品…………… (189)
1. 高效快换夹头…………… (189)
 2. 三爪钻夹头(扳手、手紧、自紧式)…………… (189)
 3. ZT 型钻推工具…………… (190)
 4. 攻丝夹头…………… (190)
 5. 莫氏钻夹头锥柄…………… (191)
 6. 可逆转攻丝夹头…………… (191)
 7. 增速夹头…………… (191)
- (五)山东“征宙”牌产品…………… (192)
1. J41 型攻丝夹头…………… (192)
 2. J4013 钻、攻夹具…………… (192)
 3. 390 型快换夹头…………… (192)
 4. 攻丝弹性套筒…………… (192)
 5. 钻孔弹性套筒…………… (192)
- (六)西安、上海的产品…………… (193)
1. 可调多轴头…………… (193)
 2. 多功能车床夹头…………… (193)
 3. 快速车螺纹刀排…………… (194)
 4. 快换夹头…………… (194)
- 八、回转工作台…………… (195)
- (一)烟台“环球”牌回转工作台…………… (195)
1. 手动回转工作台…………… (195)
 2. 手动立卧回转工作台…………… (196)
 3. 手动可倾回转工作台…………… (198)
 4. 机动回转工作台…………… (199)
- (二)四平“双环”牌回转工作台…………… (200)
1. TS 型手动回转工作台…………… (200)
 2. T13 型立卧回转工作台…………… (200)
 3. TX91315 型感应同步数显立卧回转工作台…………… (201)
 4. TJ 型机动回转工作台…………… (201)
 5. T72(X)型万能角度工作台…………… (202)
- (三)温州“精巧”牌工作台…………… (202)
1. 台钻万能工作台…………… (202)
 2. 钻铣工作台…………… (203)
 3. 轻便回转工作台…………… (203)
- (四)豫西机床厂的产品…………… (204)

1. 液压回转工作台 (204)
2. YX—DZ 系列多齿盘 (204)
3. 回转工作台 (205)
 - (五) 重型回转工作台 (206)
 - (六) HT200 型回转工作台 (206)
 - (七) 两坐标精密工作台 (207)
 - (八) 可倾角度工作台 (208)
 - (九) 万向工作台 (208)
- 九、电磁吸盘、退磁器 (209)
 - (一) 山东“运河”牌电磁吸盘、永磁吸盘和退磁器 (209)
 1. 磨用多功能强力电磁吸盘 (209)
 2. 铣刨用强力电磁吸盘 (210)
 3. 永磁吸盘 (211)
 4. 矩形密极电磁吸盘 (212)
 5. 矩形普通电磁吸盘 (213)
 6. 强力永磁吸盘 (214)
 7. 超薄永磁吸盘 (214)
 8. 单倾、双倾多功能强力电磁吸盘 (215)
 9. 密极永磁吸盘 (215)
 10. 单倾、双倾永磁吸盘 (216)
 11. 圆形永磁吸盘 (218)
 12. 圆形电磁吸盘 (218)
 13. 退磁器 (220)
 14. 大型平板式高效退磁器 (221)
 - (二) 江苏“建华”牌电磁吸盘和永磁吸盘 (222)
 1. 矩形电磁吸盘 (222)
 2. 圆形电磁吸盘 (223)
 3. 圆形永磁吸盘 (224)
 4. 矩形永磁吸盘 (224)
 5. 磨用多功能电磁吸盘 (225)
- 十、车床专用附件 (225)
 - (一) 中心架 (225)
 - (二) 跟刀架 (226)
 - (三) 山东“征宙”牌各种刀架、刀夹 (227)
 1. 快换刀架 (227)
 2. 活塞式夹紧刀架 (228)
 3. 楔式夹紧刀架 (228)
 4. 强力夹紧刀架 (228)
 5. 01# 车削用刀夹 (228)
 6. 02# 车、镗削用刀夹 (229)
 7. 04# 强力镗削用刀夹 (229)
 8. 05# 莫氏锥孔刀夹 (229)
 9. 07# 切断刀夹 (229)
 10. 10# 滚花、车削用刀夹 (230)
 11. 41# 强力镗削用刀夹 (230)
 12. 53#、54# 莫氏锥孔刀夹 (230)
 - (四) 快换刀架 (230)
 - (五) 数控电动刀架 (231)
 - (六) 车床尾座快换夹头 (232)
- 十一、镗床特殊附件 (233)
 - (一) 威海“海岛”牌万能镗头 (233)
 - (二) 上海“马”牌镗头 (234)
 1. F21 系列万能镗头 (234)
 2. F22 系列精镗头 (235)
 3. 半精镗头 (235)
 4. F27 系列粗镗头 (237)
 - (三) 可倾式工作台 (237)
 - (四) 万能转台和高精度数显转台 (238)
 - (五) 简易镗刀架 (239)
 - (六) 山东“征宙”牌精密镗刀架 (240)
- 十二、磨床特殊附件 (240)
 - (一) 磨头 (240)
 - (二) 万能砂轮修整器 (241)
 - (三) CX80 冲子成型器 (242)
 - (四) SHXWG65 光学万能砂轮修整器 (242)
 - (五) MJT35 测量调整器 (243)
 - (六) MJZ50 磨床回转体夹具 (243)
 - (七) MJW200 万能磨削夹具 (243)
 - (八) 砂轮静平衡架 (244)
 - (九) 磁性砂轮修整器 (245)
 - (十) 高频砂轮轴 (245)
 - (十一) 磁性分离器 (249)
 - (十二) 砂轮修整器 (249)
- 十三、数控机床附件、刀柄 (249)
 - (一) DTS200 型数显刀具预调测量仪 (249)
 - (二) DTG150 型光学刀具预调测量仪 (250)
 - (三) DTZS315 型重型刀具预调测量仪 (250)
 - (四) DTCB250 型车床刀具预调测量仪 (250)
 - (五) DTSB200M 型多工位微机刀具预

调测量仪	(251)	(二十二)可调镗头刀柄	(271)
(六)B3H—I型数控机床程序服务器	(251)	(二十三)倾斜微调镗头	(271)
(七)TSG82 镗铣类数控机床工具系统	(252)	(二十四)倾斜型微调镗杆	(272)
(八)锥柄型式	(254)	(二十五)倾斜型粗镗刀杆	(273)
(九)拉钉型式	(256)	(二十六)直角型粗镗刀杆	(274)
(十)7:24 锥柄快换夹头及接杆	(258)	(二十七)浮动镗刀杆	(275)
(十一)接长杆刀柄及接杆	(260)	十四、电加工成形机床附件	(276)
(十二)带扁尾莫氏锥孔刀柄	(262)	(一)快速走丝线切割机机床专用桥式夹 具	(276)
(十三)无扁尾莫氏锥孔刀柄	(262)	(二)JT023/I型快速走丝线切割机装 夹装置	(276)
(十四)弹簧夹头刀柄和弹簧夹头	(263)	(三)JT025 型快速走丝线切割机分度 装置	(277)
(十五)攻丝夹头刀柄和丝锥夹套	(264)	(四)JT026 型快速走丝线切割机型夹 具	(277)
(十六)钻夹头刀柄	(265)	(五)快、慢走丝线切割机附件配用机床 一览表	(278)
(十七)三面刃铣刀柄	(266)	(六)电加工成形机附件一览表	(278)
(十八)端铣刀柄	(267)	(七)控制机系列	(279)
(十九)直角端铣刀柄	(268)	(八)线切割自动编程系统	(281)
(二十)套式面铣刀柄	(269)	(九)CZJ 线切割磁力工作台	(282)
(二十一)套式扩、铰刀柄	(270)		

第四章 组合机床通用部件及机床主要配件 (283)

一、组合机床通用部件	(283)	(十六)TC 系列攻丝头	(295)
(一)BEP 系列液压滑套式动力头	(283)	(十七)TC 系列液压镗孔车端面头	(296)
(二)SEME 系列精密机械滑台	(284)	(十八)TD 系列动力箱	(297)
(三)SEHY 系列精密液压滑台	(285)	(十九)1TJ25G 机械精镗头 (GB3668.9—83)	(298)
(四)DSS 系列镗头	(286)	(二十)1TJ ₂₀ 静压镗头	(298)
(五)SFE 系列滑座式铣头	(287)	二、北京“原鸽”牌机床垫铁(机床减振器)	(299)
(六)1TX 系列铣削头	(288)	(一)S78—10 系列机床减振垫铁	(299)
(七)镗削头	(289)	(二)S78—9 系列机床减振垫铁	(300)
(八)TZ25 钻削头	(289)	(三)S78—1L 系列充气式机床减振垫 铁	(301)
(九)机械滑台、液压滑台	(291)	(四)S78—8 系列机床减振垫铁	(301)
(十)TX 系列铣削头	(292)		
(十一)HT 系列机械钻孔动力头	(292)		
(十二)TD 系列动力箱	(293)		
(十三)立柱及立柱底座	(294)		
(十四)侧底座	(294)		
(十五)机械回转工作台	(294)		

- (五)S78—7 系列机床减振垫铁 (302)
- (六)S80—1 系列机床减振螺栓 (302)
- (七)机床减振垫铁及减振螺栓的应用和选择 (303)
- (八)垫铁安装使用时的注意事项 (303)
- 三、河北“华利”牌机床操作件 (303)
 - (一)手柄、手柄球、手柄套和手柄杆 (303)
 - (二)手轮 (306)
 - (三)把手 (309)
 - (四)拉手 (311)
- 四、电磁离合器和摩擦片 (311)
 - (一)DLM0 系列湿式多片电磁离合器 (311)
 - (二)DLM2 系列干式多片电磁离合器 (313)
 - (三)DLM3 系列湿式多片电磁离合器 (314)
 - (四)DLM5 系列湿式多片电磁离合器 (316)
 - (五)DLMX—5 铣床用电磁离合器 (318)
 - (六)DLM5—160A 湿式多片电磁离合器 (318)
 - (七)DLM6—5AF 电磁失电离合器 (319)
 - (八)DLM9 系列(ERD 系列)无滑环湿式多片电磁离合器 (320)
 - (九)DLM10 系列(EKE)多片电磁离合器 (322)
 - (十)DLK1 系列干式多片电磁离合器 (324)
 - (十一)EMT 系列湿式多片电磁离合器 (325)
 - (十二)DZM2 系列干式多片电磁制动器 (327)
 - (十三)DLY0 系列牙嵌式电磁离合器 (328)
 - (十四)DLY2 定位牙嵌式电磁离合器 (330)
 - (十五)DLY3 牙嵌式电磁离合器 (331)
 - (十六)DLY5(FZE)系列牙嵌式电磁离合器 (332)
 - (十七)DLY6 牙嵌式电磁离合器 (335)
 - (十八)DLY7 牙嵌式电磁离合器 (336)
 - (十九)XDY—80 定位牙嵌式电磁离合器 (337)
 - (二十)DLD1 系列单片电磁离合器 (337)
 - (二十一)DLD3 系列单片电磁离合器 (339)
 - (二十二)XDL(Z)1—20 小单片电磁离合制动器 (340)
 - (二十三)XDL(Z)2—5 小单片电磁离合(制动)器 (341)
 - (二十四)DZD1 系列单片电磁制动器 (341)
 - (二十五)DHM3 系列电磁失电制动器 (342)
 - (二十六)DHM4 系列电磁失电制动器 (343)
 - (二十七)DLMT 系列湿式多片电磁离合器 (344)
 - (二十八)机床摩擦片 (345)
 - 1. 摩擦片规格表示方法 (345)
 - 2. 立式车床摩擦片 (346)
 - 3. 普通车床摩擦片 (347)
 - 4. 摇臂钻床摩擦片 (349)
 - 5. 卧立铣床摩擦片 (351)
 - 6. 镗床摩擦片 (352)
 - 7. 插床与刨床摩擦片 (353)
- 五、机床工作灯 (354)
 - (一)普通机床工作灯 (354)
 - (二)精密机床工作灯 (358)
 - (三)数控机床工作灯 (359)
 - (四)绘图工作灯 (360)
- 六、机床润滑工具 (361)
 - (一)油杯 (361)

(二)油标	(362)	(三)叶片油泵	(368)
(三)YH ₅₀ 型枪式压力机油壶	(363)	八、精密机床防护罩	(369)
(四)YQ100型手推式油枪	(363)	(一)机床防护罩的形式及使用	(369)
七、机床液压件	(363)	(二)DGZ型机床导轨防护罩	(370)
(一)油泵电机(冷却泵)	(363)	(三)DCT系列导管防护套	(370)
(二)齿轮油泵	(366)		

第五章 基础资料 (372)

一、中国部分标准代号	(372)	十四、ST型锥柄柄部尺寸系列	
二、国际和区域部分标准代号	(373)	(JB3381.1—83)	(383)
三、部分国家的标准代号	(373)	十五、国际标准锥柄柄部尺寸	
四、常用国际单位制的导出单位	(374)	系列(ISO7388)	(383)
五、常用单位的换算	(375)	十六、国际标准拉钉尺寸系列	
(一)常用长度单位的换算	(375)	(ISO7388/2—1984)	(384)
(二)常用质量单位的换算	(375)	十七、国家标准锥柄柄部尺寸系列	
(三)常用力的单位换算	(375)	(GB3837)	(384)
(四)常用力矩的单位换算	(375)	十八、美国标准锥柄柄部尺寸系列	
六、锥度和锥角系列(GB157—89)	(376)	(ANSI B.5.50CAT 标准)	(385)
七、莫氏短锥度	(377)	十九、美国标准拉钉尺寸系列	
八、7:24圆锥尺寸和公差	(378)	(ANSI B.5.50—1985)	(385)
九、铣床主轴端部尺寸(JB2324—78)	(379)	二十、日本标准锥柄柄部尺寸系列	
十、自动换刀数控机床用直柄刀柄	(380)	(日本标准 MAS403)	(386)
十一、自动换刀数控机床用		二十一、前联邦德国标准锥柄柄部尺寸系	
7:24锥度刀柄	(381)	列(DIN69871)	(386)
十二、JT型锥柄柄部尺寸系列		二十二、前联邦德国标准拉钉尺寸系列	
(JB3381.1—83)	(382)	(DIN69872—82)	(387)
十三、JT型拉钉尺寸系列		二十三、工具柄自锁圆锥的尺寸和公	
(JB3381.2—83)	(382)	差(GB1443—85)	(387)

附录 参与本书编写的企业通信录 (390)

第一章 金属切削机床基本知识

一、金属切削机床概述

金属切削机床是用切削的方法将金属毛坯加工成机器零件的机器,它是制造机器的机器,所以又称为“工作母机”或“工具机”,习惯上简称机床。

现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。在一般的机器制造中,机床所担负的加工工作量占机器总制造工作量的 40% ~ 60%,机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。

二、金属切削机床的分类和型号的编制

金属切削机床的品种和规格繁多,为了便于区别、使用和管理,必须对机床加以分类和编制型号。

(一)机床的分类

机床传统的分类方法,主要是按加工性质和所用的刀具进行分类。根据我国制定的机床型号编制方法,目前将机床共分为 12 大类:车床、钻床、镗床、磨床、齿轮加工机床、螺纹加工机床、铣床、刨插床、拉床、特种加工机床、锯床及其他机床。在每一类机床中,又按工艺范围、布局型式和结构等,分为 10 个组,每一组又细分若干系(系列)。

在上述基本分类方法的基础上,还可根据机床的其他特征进行分类。

同类型机床按应用范围(通用性程度)又可分为通用机床、专门化机床和专用机床。

通用机床可用于加工多种零件的不同工序,加工范围较广,通用性较大,但结构比较复杂。这种机床主要适用于单件小批量生产,例如卧式车床、万能升降台铣床等。

专门化机床的应用范围较窄,专门用于加工某一类或几类零件的某一道(或几道)特定工序,如曲轴车床、凸轮轴车床等。

专用机床的应用范围最窄,只能用于加工某一种零件的某一道特定工序,适用于大批量生产,如机床主轴箱的专用镗床、车床导轨的专用磨床等,汽车、拖拉机制造中使用的各种组合机床也属于专用机床。

同类型机床按工作精度可分为普通精度机床、精密机床和高精度机床;机床按自动化程度分为手动、机动、半自动和自动机床;机床还可按重量与尺寸分为仪表机床、中型机床(一般机床)、大型机床(重量达 10t)、重型机床(大于 30t)和超重型机床(大于 100t);按机床主要工作部

件的数目,可分为单轴、多轴或单刀、多刀机床等。

通常,机床根据加工性质进行分类,再根据其某些特点作进一步地细分,如多刀半自动车床、高精度外圆磨床等。

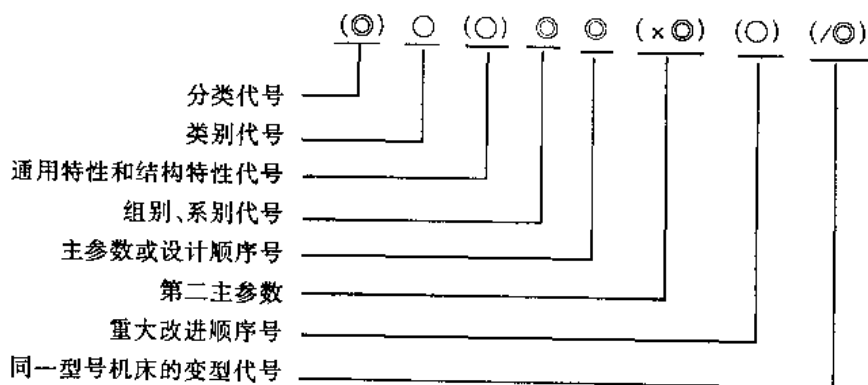
随着机床的发展,其分类方法也将不断发展。现代机床正向数控化方向发展,数控机床的功能日趋多样化,工序更加集中。现在一台数控机床集中了越来越多的传统机床的功能,例如,数控车床在卧式车床功能的基础上,又集中了转塔车床、仿形车床、自动车床等多种车床的功能;车削中心出现以后,在数控车床功能的基础上,又加入了钻、铣、镗等类机床的功能。又如,具有自动换刀功能的镗铣加工中心机床(即习惯上所称的“加工中心”,machining center)集中了钻、镗、铣等多种类型机床的功能;有的加工中心的主轴既能立又能卧,集中了立式加工中心和卧式加工中心的功能。机床数控化引起机床传统分类方法的变化,这种变化主要表现在机床品种不是越分越细,而是趋向综合。

(二)机床型号的编制方法

机床的型号是赋予每种机床的一个代号,用以简明地表示机床的类型、通用性和结构特性、主要技术参数等。我国现在的机床型号,是按 1985 年颁布的“JB1838—85 金属切削机床型号编制方法”编制的。此标准规定,机床型号由汉语拼音字母和数字按一定的规律组合而成,它适用于各类通用机床和专用机床(不包括组合机床)。

1. 通用机床型号

通用机床型号用下列方式表示:



其中,①“○”符号代表大写的汉语拼音字母;

②“◎”符号代表阿拉伯数字;

③“()”中的内容为可选择项,当无内容时,则空缺,如有内容,则将内容写上,不要括号。

(1)机床类、组、系的划分及代号

机床的类别用汉语拼音大写字母表示。例如“车床”的汉语拼音是“Chechuang”,所以用“C”表示车床。当需要时,每类又可分为若干分类,分类代号用阿拉伯数字表示,在类代号之前,它居于型号的首位,但第一分类不予表示。例如,磨床类分为 M、2M、3M 三个分类。机床

的类别代号及读音如表 1.1 所示。

表 1.1 机床的类别代号及读音

类别	车床	钻床	镗床	磨床			齿轮加工机床	螺纹加工机床	铣床	刨插床	拉床	特种加工机床	锯床	其他机床
代号	C	Z	T	M	2M	3M	Y	S	X	B	L	D	G	Q
读音	车	钻	镗	磨	2磨	3磨	牙	丝	铣	刨	拉	电	割	其

机床的组别和系别代号用两位数字表示。每类机床按其结构性能及使用范围划分为 10 个组,用数字 0~9 表示;每组机床又分若干个系(系列)。系的划分原则是:主参数相同,并按一定公比排列,工件和刀具本身的和相对的运动特点基本相同且基本结构及布局型式相同的机床,即划为同一系。机床的类、组划分详见表 1.2,常用机床的组别和系别代号见本章第三节。

表 1.2 机床的类、组划分

组别		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
类别											
车床 C		仪表车床	单轴自动车床	多轴自动、半自动车床	回轮、转塔车床	曲轴及凸轮轴车床	立式车床	落地及卧式车床	仿形及多刀车床	轮、轴、辊、锭及铲齿车床	其他车床
钻床 Z			坐标镗钻床	深孔钻床	摇臂钻床	台式钻床	立式钻床	卧式钻床	铰钻床	中心孔钻床	
镗床 T				深孔镗床		坐标镗床	立式镗床	卧式镗床	精镗床	汽车拖拉机修理用镗床	
磨床	M	仪表磨床	外圆磨床	内圆磨床	砂轮机		导轨磨床	刀具刃磨床	平面及端面磨床	曲轴、凸轮轴、花键轴及轧辊磨床	工具磨床
	2M		超精机床	内、外圆珩磨机床	平面、球面珩磨机床	抛光机床	砂带抛光及磨削机床	刀具刃磨及研磨机床	可转位刀片磨削机床	研磨机	其他磨床
	3M		球轴承套圈磨床	滚子轴承套圈磨床	轴承套圈超精机床	滚子及钢球加工机床	叶片磨削机床	滚子超精及磨削机床		气门、活塞及活塞环磨削机床	汽车、拖拉机修磨机床
齿轮加工机床 Y		仪表齿轮加工机床		锥齿轮加工机床	滚齿机	剃齿及珩齿机床	插齿机床	花键轴铣床	齿轮磨床	其他齿轮加工机床	齿轮倒角及检查机床
螺纹加工机床 S					套螺纹机	攻螺纹机		螺纹铣床	螺纹磨床	螺纹车床	
铣床 X		仪表铣床	悬臂及滑枕铣床	龙门铣床	平面铣床	仿形铣床	立式升降台铣床	卧式升降台铣床	床身式铣床	工具铣床	其他铣床
刨插床 B			悬臂刨床	龙门刨床			插床	牛头刨床		边缘及模具刨床	其他刨床
拉床 L				侧拉床	卧式外拉床	连续拉床	立式内拉床	卧式内拉床	立式外拉床	键槽及螺纹拉床	其他拉床
特种加工机床 D			超声波加工机	电解磨床	电解加工机			电火花磨床	电火花加工机		
锯床 G				砂轮片锯床		卧式带锯床	立式带锯床	圆锯床	弓锯床	链锯床	
其他机床 Q		其他仪表机床	管子加工机床	木螺钉加工机		剥线机	切屑机				