

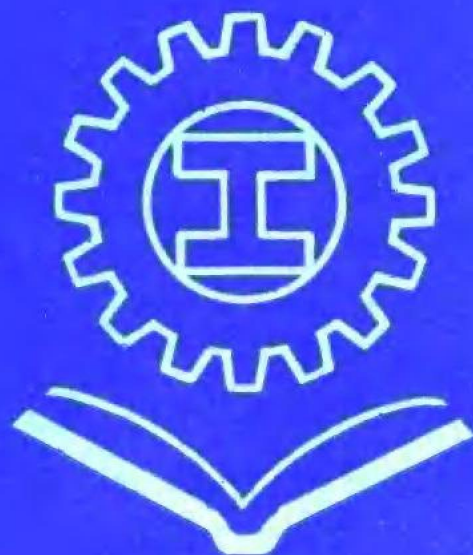
工人中级操作技能训练辅导丛书

创 工

国家机械工业委员会技术工人教育研究中心

天津市机械工业管理局教育教学研究室

编



机械工业出版社

工人中级操作技能训练辅导丛书

创 工

国家机械工业委员会技术工人教育研究中心
天津市机械工业管理局教育教学研究室

编



机械工业出版社

本书主要讲述刨工中级操作技能和与操作技能直接有关的理论知识，通过介绍典型零件的加工使操作技能得以巩固和综合应用。

全书共有十三个单元，第一单元概述了刨工中级操作技能的过程；第二、第三单元简述常用刨削类机床的使用、调整和常见故障的排除方法以及常用精密量具的基本知识和使用方法；第四至第十三单元分别详述了大型斜镶条、曲面、大模数斜齿条、细长轴键槽、大型薄板、孔内键槽等的加工操作技能、工艺特点、检验方法、简单工艺规程的编制等。对以刨代刮修复龙门刨床床身和修复铣床工作台的加工操作技能作了尤为详细的叙述。

本书由天津拖拉机厂上官家桂同志主编、李福义、杨立耀同志参编，经天津第一机床厂韩士权、孙长喜同志审稿。

刨 工

国家机械工业委员会技术工人教育研究中心 编
天津市机械工业管理局教育教学研究室

*

责任编辑：陈 萱

封面设计：方 芬

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南里一号)

(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

机械工业出版社发行·机械工业出版社经销

*

开本 787×1092 $1/16$ ·印张 $8\frac{1}{2}$ ·字数 203 千字

1987年9月北京第一版·1987年9月北京第一次印刷

印数 00,001—62,000·定价：1.75元

*

ISBN 7-111-00026-9/TG·17

编委会名单

主任委员：王志平

副主任委员：董无岸 陈遐龄 王玉杰 赵国田

杨国林 范广才（常务）

委员：王明贤 陈郁 温玉芬 戴振英

解延年 曹桂秋 郝淑贤

前 言

技术工人培训的内容，应包括技术理论和操作技能两个方面。而提高工人的实际操作技能则是工人培训工作的出发点和归宿。

长期以来，在工人培训工作中，存在着片面强调技术理论的倾向，与此相联系，在技术理论教学上有比较系统和完整的教学计划、大纲以及相应的教材，而在操作技能训练方面迄今还没有一个统一的要求和依据，基本上沿袭师傅带徒弟的传统方式来口传心授一些局部的、零散的、陈旧的生产经验，或者靠徒工“自然成长”。这是造成目前机械工业工人队伍特别是青壮年工人素质不高的重要原因之一。

为了加强操作技能训练，全面提高机械工业技术工人队伍的素质，一九八五年，机械工业部组织力量首次编写并颁布了《工人中级操作技能训练大纲（试行）》。

目前，工人中级技术培训工作正在展开，各地各企业普遍重视了对操作技能的训练。为了帮助企业技工教育工作者更好地贯彻部颁《大纲》，提高培训质量，并为广大中级技术培训对象提供自学参考书，我们组织编写了《工人中级操作技能训练辅导丛书》。《丛书》共二十五种，包括了部颁《大纲》中列入的二十五个工种。其中二十一种是天津地区编写的，其他四种由北京地区编写。

《丛书》是以部颁《工人中级操作技能训练大纲（试行）》为依据，并结合机械工业部统编工人培训教材（中级本）中有关工种工艺学和《工人技术等级标准（通用部分）》中级工“应会”部分的要求来编写的。

在具体内容的组织安排上，突出了技能训练，将各工种的操作技能知识和技能训练融汇在一起，并按各主要工序的难易程度顺序排列，力求做到由简到繁，体现由浅入深、循序渐进的教学规律。

每本书主要由七个方面的内容组成：目的要求，内容提示；设备、工具、辅具；夹具及夹持方法；操作步骤、技能、技巧；操作安全技术；技能训练实例；质量检验。书中用了大量插图，使内容形象化，增强直观性，利于工人理解和掌握有关操作技能知识。

我们是抱着积极尝试、大胆探索的决心来编写这套丛书的。《丛书》出版了，我们期望她能为加强工人操作技能培训起到一点帮促作用。但是，由于缺乏经验，《丛书》一定会有不少错误和不足之处，恳切希望读者批评指正。

国家机械工业委员会技术工人教育研究中心
天津市机械工业管理局教育教学研究室

1987年6月

目 录

前言

第一单元 概述刨工的操作技能过程	1
(一) 刨插加工的内容、特点与应用范围	1
(二) 刨削操作技能概述	2
(三) 插削操作技能概述	7
第二单元 刨削类机床	8
(一) 刨削类机床的编号及含义	8
(二) B 6050型牛头刨床	8
(三) B 690型液压牛头刨床	13
(四) B 2012 A型龙门刨床	16
(五) 刨床精度的检验	21
第三单元 刨刀、刨床夹具和精密量具	25
(一) 刨刀	25
(二) 刨床夹具	27
(三) 精密量具	30
第四单元 大型斜镶条的刨削	38
(一) 刨削前的准备	38
(二) 加工实例	43
(三) 检验项目、方法与预防产生废品的措施	45
第五单元 曲面的刨削	47
(一) 刨削曲面的各种方法	47
(二) 曲面的检验	52
(三) 罗茨鼓风机叶轮的刨削方法	53
第六单元 大模数斜齿条的刨削	58
(一) 工艺特点与主要参数的计算	58
(二) 安装方法与注意事项	59
(三) 样板刀的选择	60
(四) 加工操作方法	61
(五) 质量检验与防止产生废品的措施	66
第七单元 细长轴键槽的刨削	68
(一) 加工特点	68
(二) 安装方法	68
(三) 刨削方法与操作技能	70
(四) 细长轴的校直	74
(五) C 6160光杆键槽的加工	75
(六) 质量检验	76

第八单元 大型薄板的刨削	80
(一) 结构与工艺特点	80
(二) 影响工件变形的因素及控制方法	80
(三) 安装方法	83
(四) 刨刀的选择	83
(五) 加工操作技能	84
(六) 质量检验与防止出现质量问题的措施	86
第九单元 龙门刨床工作台的刨削	89
(一) 结构与工艺特点	89
(二) 刨刀的选择与安装	90
(三) 加工操作技能	91
(四) 质量检验与常见质量问题的预防措施	97
第十单元 以刨代刮修复龙门刨床床身	100
(一) 工艺要求	100
(二) 操作技能	101
(三) 质量检验	106
第十一单元 修刨铣床工作台	108
(一) 修刨前的准备	108
(二) 加工操作技能	109
(三) 质量检验与预防措施	112
第十二单元 方孔、孔内键槽的插削	115
(一) 插刀、插床常用夹具	115
(二) 加工实例	118
第十三单元 简单工艺规程的编制	124
(一) 编制工艺规程的意义和基本原则	124
(二) 机械加工工艺过程的组成	124
(三) 编制简单工艺规程的步骤	125

第一单元 概述刨工的操作技能过程

内容提示 本单元主要介绍刨插加工的工艺特点与应用范围，从加工前的准备到刨插出合格产品的过程，并对精刨的操作技能作了较为详细的叙述。

目的 学习本单元要了解刨插加工的工艺特点，熟悉刨插加工的一般工艺过程与操作技能，并能根据零件的加工要求，正确地选择切削用量与确定刨插刀具的几何角度。

(一) 刨插加工的内容、特点与应用范围

1. 内容

刨插加工是在刨床类机床上通过刀具与工件之间的相对切削运动来改变毛坯的形状和大小，使其变成合格的零件。它包括在各式刨床（牛头刨床、龙门刨床和单柱刨床）上的加工和在插床上的加工。刨床主要用来加工平面、斜面、沟槽和成形表面，见图 1-1 所示。如果加上仿型装置可以加工汽轮机叶片、螺旋槽等。插床主要用来加工工件的内外成形表面，如长方形孔、正方形孔、各种多边形孔、单键孔和花键孔。对于不通孔或有障碍台肩的孔内键

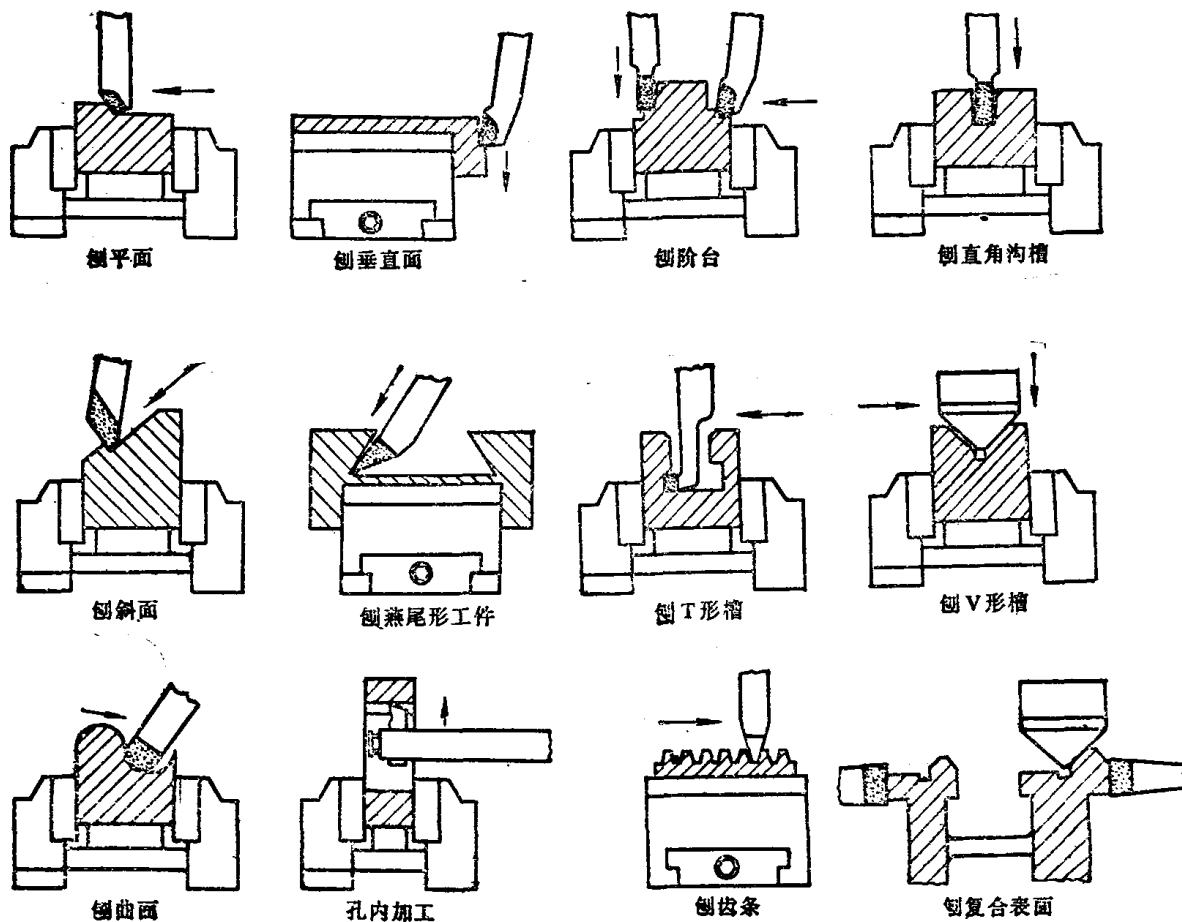


图1-1 刨床工作的基本内容

槽，插削加工几乎是唯一的加工方法。由于插床的工作台有回转进给机构，并可以进行分度，所以有些难以在刨床或其它机床上加工的工件，就往往在插床上加工。

2. 特点

(1) 工件或刀具作主运动时无进给运动，所以刀具角度不因切削运动而发生变化。

(2) 刨插加工的运动是往复运动，因而限制了切削速度的提高（牛头刨床 $v \leq 80 \text{ m/min}$ ，龙门刨床 $v \leq 100 \text{ m/min}$ ）。

(3) 刨插加工的切削过程是间断的，刀具在空返回程中得到自然冷却。

(4) 切削过程有冲击，冲击力的大小与切削层面积、被加工材料的力学性能、切削速度有关。

3. 应用范围

刨插加工的切削速度、表面加工质量、表面间的相互位置精度和劳动生产率在一般条件下都不高，所以在大批量生产中常被铣削、磨削、拉削所代替。但刨插加工生产准备周期短，刀具制造简单，装夹方便，加工窄而长的表面采用强力刨插，仍能获得较高的劳动生产率；使用宽刃刀精刨，也可获得较理想的表面粗糙度和较高的平面度。因此在单件、小批生产中和机修、工具车间里，刨插加工仍占有一定的比重。

在刨插类机床上加工，可以获得表 1-1 所列的经济精度。

表1-1 刨床类机床的工作精度

切削 方法	主要机床类型	主参数范围 (mm)	机 床 工 作 精 度		
			尺寸精度级	几何形状精度 (mm)	相互位置精度 (mm)
刨削	牛头刨床	最大行程 $L = 160 \sim 900$	IT8~IT9	上加工面平面度 $0.0009\sqrt{L}$ 侧加工面平面度 $0.0013\sqrt{L}$	加工面与基面平行度 $0.0013\sqrt{L}$
	单柱刨床	最大刨削宽度 $B = 1000 \sim 1500$	IT8~IT9	0.02/100	0.02/100
	龙门刨床	$B = 1000 \sim 3000$	IT8~IT9	0.02/100	0.02/100
插削	插床	最大插削长度 $L = 200 \sim 1200$	IT8~IT9	直线度 0.03/300	加工面与基面垂直度 0.03/3000

(二) 刨削操作技能概述

刨削操作技能一般可由刨削前的准备工作和刨削加工工作两部分组成。

1. 刨削前的准备

(1) 熟悉图纸 通过读图搞懂零件的形状，明确要加工哪些面，保证哪些尺寸，零件加工后达到什么样的技术要求，如对表面粗糙度的要求，形状与位置精度的要求等；了解加工面与其它表面间的相对位置与尺寸关系，从而确定工艺基准、夹紧方法与夹紧位置。

(2) 检查毛坯 根据图纸要求对毛坯进行检查，检查毛坯的形状、材料是否与图纸要求相符，加工余量是否够，是否有裂纹、气孔、缩孔等缺陷。对划过线的毛坯要检查划线是

否正确。

(3) 确定刨床与准备工夹量具 根据工件的形状、大小和技术要求确定刨床和准备工夹量具, 如平行垫铁、压板、螺栓、划针盘、角尺、专用夹具、组合夹具和必要的测量工具, 如水平仪、游标卡尺、千分尺等。

2. 刨削加工

(1) 装夹工件 刨削刚度低的工件时, 为了减少安装和切削时的变形, 除用主要支撑外, 还要用可调辅助支撑。为了防止由于切削热引起的工件几何尺寸和形状的变化, 不宜对工件的四周均加以限制, 只需将工件迎着主切削力方向和迎着进给方向的两侧靠紧定位件, 其余侧向则要留有适当的间隙, 在刨削薄而长的工件时更应注意这一点。

工件定位面有翘曲不平时, 不得强制压平。当工件要求有微量形状变化时, 可以用夹紧弹性变形来达到, 例如, 加工车床导轨, 要求中间微量凸起, 调压时需在床身两端垫纸或中间部位的夹紧力适当大些。

当粗、精加工在一次安装中完成时, 必须在粗加工后将所有夹紧元件松开, 消除由夹紧力和切削热引起的变形后, 再将工件均匀夹紧。精加工时, 夹紧力要适当减小。为保证夹紧力对称和基本一致, 可以在刨床横梁上固定两个百分表, 分别测量已调平的表面, 并尽量靠近两个对称夹紧点, 夹紧时两表读数差值不大于 0.01mm, 见图 1-2 所示。

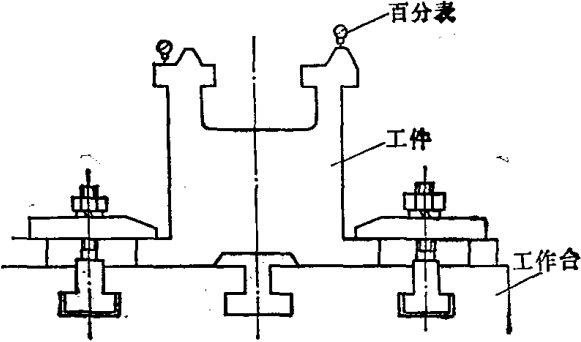


图1-2 对称夹紧示意图

(2) 刨刀的选择与安装

1) 选择 根据工件的材料、形状和加工要求来选择刨刀。粗刨时刨刀应具有足够的强度, 并能适合强力刨削的要求, 前角、后角要适当减小, 刀尖处有半径为 1~2mm 的圆弧, 以减少磨损。精刨时, 刨刀切削部分应锋利, 表面粗糙度要细, 一般选用有过渡刃的刨刀, 前角、后角要适当大些。刨刀几何角度的选择见表 1-2。

表1-2 刨刀角度的选择

工序名称	工件材料	刀具材料	前角 γ_0 (°)	后角 α_0 (°)	刃倾角 λ_s (°)	主偏角 κ_r (°)
粗加工	铸铁或黄铜	W18Cr4V	10~15	7~9	-10~-15	45 60 75
		YG8、YG6	10~13	6~8	-10~-20	45 60 75
	钢	W18Cr4V	15~20	5~7	-10~-20	45 60 75
		YW2 YT15 YG3	15~18	4~6	-10~-20	45 60 75
	淬火钢 铝	YG8	-10~-15	10~15	-15~-20	10~35
		W18 Cr4V	40~45	5~8	-3~-8	
精加工	铸铁或黄铜	W18Cr4V	0~-10	6~8	5~15	
		YG8 YG6X	-10~-15 10~20			
	钢	W18Cr4V	20~30	5~7	3~15 75	
		YW2 YT15 YG6X	22~28	5~7	5~10	
	淬火钢 铝	YG8 W18Cr4V	-10~-15 45~50	10~20 5~8	15~20 0~-5	10~30

2) 安装 校准刀具位置, 并将其夹紧的过程称为刀具的安装。刀具安装正确与否将直接影响被加工零件的表面质量。

粗刨刀的安装 刀杆伸出长度要适量, 一般伸出长度约为 60~80mm, 否则在加工时将会发生振动, 降低加工表面质量。刀杆侧面要垂直于机床工作台面, 否则在切削时将会发生“扎刀”或“让刀”现象。当刨刀向进给方向倾斜时, 易发生“扎刀”现象, 向相反方向倾斜时, 易发生“让刀”现象, 见图 1-3 所示。

精刨刀的安装 关键是校平刀刃, 用透光法检查刨刀安装的正确性, 并根据工件的质量要求确定刀刃的透光程度。一般精刨刀要求刀刃中间部分不透光, 两侧略有光隙, 见图 1-4 所示。

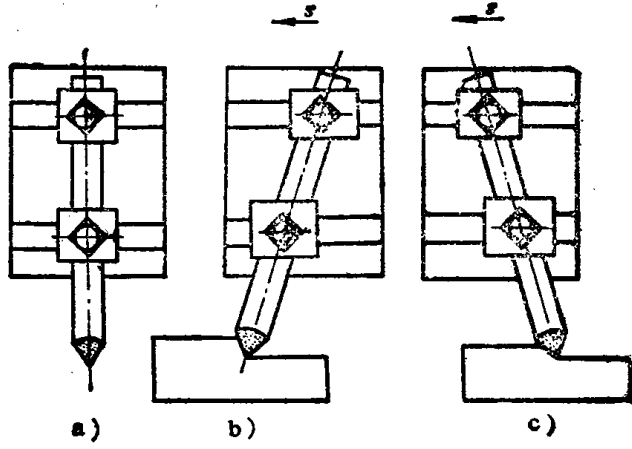


图1-3 粗刨刀的安装

a) 正确 b) 顺向 c) 逆向

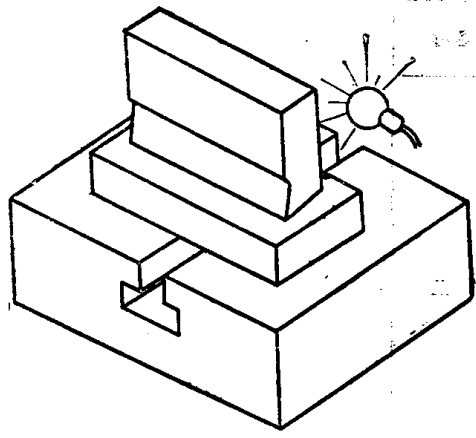


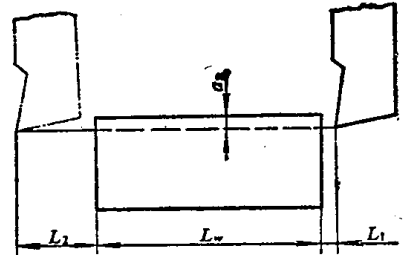
图1-4 精刨刀的对刀方法

夹紧刀具时应使刀尖离开工件表面, 防止夹紧时碰坏刀具和擦伤工件表面。

(3) 调整机床与选择切削用量 机床的调整将在有关单元中介绍, 这里只介绍行程长度 L 的确定方法, 它等于工件长度 L_w 与空刀长度 L_1 、超程长度 L_2 之和。即

表1-3 刨插加工时的 L_1 和 L_2 值

龙 门 刨 床		牛 头 刨 床、插 床	
工 件 长 度 $L_w(\text{mm})$	空刀、超程长度 $L_1 + L_2(\text{mm})$	工 件 长 度 $L_w(\text{mm})$	空刀、超程长度 $L_1 + L_2(\text{mm})$
<2000	<200	<100	35
2000~4000	200~325	100~200	50
4000~6000	300~375	200~300	60
6000~10000	390~475	300~600	70



$$L = L_w + L_1 + L_2 \quad (\text{mm})$$

刨插加工时的 L_1 、 L_2 值见表 1-3 所列。

切削用量的选择 刨插加工切削用量的选择原则和其它切削加工一样，即在保证刀具耐用度的前提下，希望达到较高的金属切除率。为此，粗加工时宜选用较大的切削深度（使刀尖在金属硬皮以下切削，以提高刀具的耐用度）和较大的进给量。

精加工时，切削深度要选择得尽量小些，但必须大于刀尖的圆角半径（一般切削深度 $a_p = 0.01 \sim 0.03 \text{ mm}$ ），进给量一般是刀刃宽度的 0.5~0.7 倍。切削速度的选择要尽量避开刀瘤区。使用特别宽的宽刃精刨刀时，要校核机床功率。刨插加工切削用量的选择见表 1-4。

表 1-4 切削用量的选择

工序名称	机床类型	刀具材料	工件材料	切削深度 a_p (mm)	进给量 f (mm/双行程)	切削速度 v (m/min)
粗加工	牛头刨床	W18Cr4V	铸铁	4~6	0.66~1.33	15~25
			钢	3~5	0.33~0.66	15~25
		YG8 YT5	铸铁	10~15	0.66~1.0	30~40
			钢	8~12	0.33~0.66	25~35
	龙门刨床	W18Cr4V	铸铁	10~20	1.2~4.0	15~25
			钢	5~15	1.0~2.5	15~25
		YG8 YT5	铸铁	25~50	1.5~3.0	30~60
			钢	20~40	1.0~2.0	40~50
精加工	牛头刨床	W18Cr4V	铸铁	0.03~0.05	0.33~2.33	5~10
			钢	0.03~0.05	0.33~2.33	5~8
		YG8 YT5	铸铁	0.03~0.05	0.33~2.33	5~8
			钢	0.03~0.05	0.33~2.33	5~8
	龙门刨床	W18Cr4V	铸铁	0.005~0.01	1~15	3~5
			钢	0.005~0.01	1~15	3~5
		YG8 YT5	铸铁	0.03~0.05	1~20	4~6
			钢	0.03~0.05	1~20	4~6

(4) 刨削加工操作技能 上述工作做完后即可开始刨削加工，各种操作技能将在有关单元里详细介绍，这里只把精刨的操作技能概述如下：

1) 精刨的类型与特点 如果以刨刀的刃型分，精刨可以分为直线刃精刨与曲线刃精刨。直线刃精刨包括一般宽刃精刨和宽刃刀精刨。前者适用于在牛头刨床上刨削钢件与铸铁件，表面粗糙度可达 $R_{3.2} \sim R_{1.6}$ ，一般刃宽约为 10~60mm，见图 1-5 所示。后者适用于龙门刨床上刨削钢件与铸铁件，表面粗糙度可达 $R_{3.2} \sim R_{1.6}$ ，并且效率高、质量好，刀刃宽约为 60~500mm。当刀刃宽大于工件宽时，只有垂直进给，没有横向进给；当刀刃宽小于或等于工件宽时，一般采用排刀法，用千分表控制垂直进给量，见图 1-6 所示。曲线刃精刨包括圆弧刃精刨与圆型刃精刨。采用圆弧刃刨刀，在同样切削用量下，单位刀刃长度上负荷小，刀尖强度高，耐冲击，因而刨刀的耐用度高，并能实现 0.01mm 的微量进给，适用于刨削碳

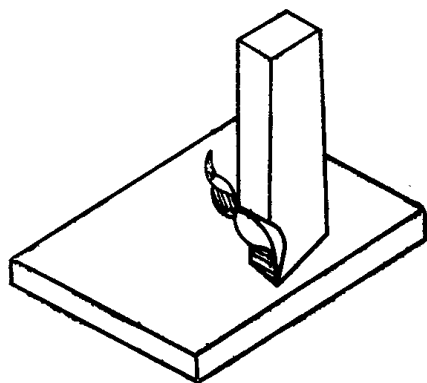


图1-5 一般宽刀精刨

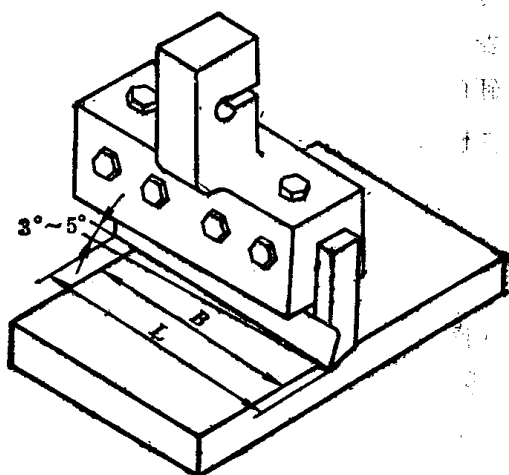


图1-6 宽刃刀精刨

素工具钢与合金工具钢，表面粗糙度可达 $R_{a3.2} \sim R_{a1.6}$ ，见图 1-7 所示。

2) 对刨床、刀具、工件和冷却润滑液的要求。

对刨床：粗、精刨最好在两台刨床上进行，精刨用精度高的刨床，刚性、平稳性要好。因此精刨前要将刨床的直线度、平行度调整到符合要求，将刀架的滑动间隙调整到最小值。若床面有微量和局部不平时，可用锉刀和油石修平，若有较多与较大的凹凸不平时，需用微量自刨来修整。床身导轨润滑状态要良好，以减少摩擦和工作台的热变形，从而提高加工精度。

对刀具：由于工件的尺寸精度要求较高，因此刀具材料的硬度要高，耐磨性要好，刀刃必须锋利，刀具前、后面的表面粗糙度 R_a 值是被加工表面 R_a 值的 $1/2 \sim 1/4$ ，刀刃的直线度误差不超过工件的直线度允差的 $1/3 \sim 1/5$ 。

对工件：工件的结构设计要合理，工件材料的内部组织要均匀，硬度要合适，精刨前要进行时效处理。精刨前待加工表面粗糙度 R_a 值要达 $3.2 \mu m$ 或更小，精刨余量一般为 $0.05 \sim 0.15 mm$ (小值适用于较窄的工件，大值适用于较宽的工件)。

对冷却润滑液：精刨时要加冷却润滑液，精刨铸铁件时，冷却润滑液的洗涤作用要好，常用煤油加入 0.03% 的重铬酸钾；精刨钢件时常用机油、煤油的混合液 (2:1) 或矿物油和松节油的混合液 (3:1)。最好连续在刀具前面和后面同时喷冷却润滑液，否则被加工表面将会出现刀痕。精刨前要在待加工表面上先涂上一层冷却润滑液，并使其充分渗透，以获得良好的润滑效果。

3) 精刨刀的检查与对刀方法 一般有两种方法，即透光检查对刀法；根据透光缝隙不均匀

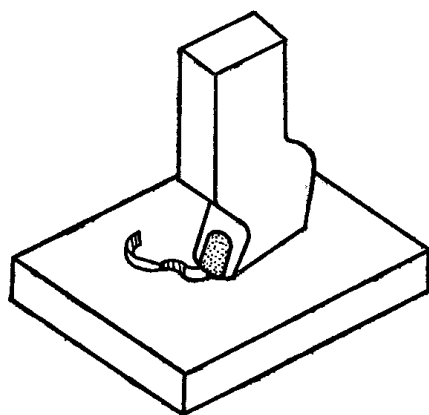


图1-7 圆弧刃刀精刨

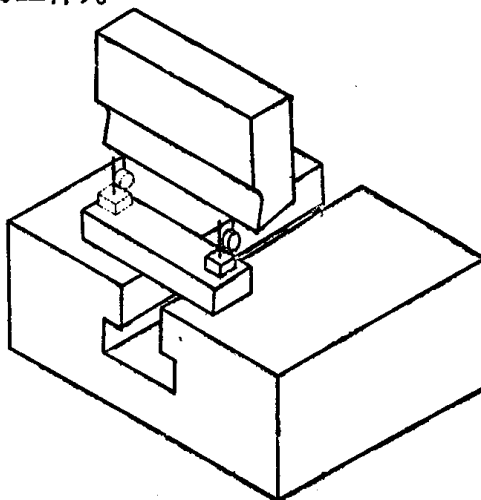


图1-8 千分表检查法对刀

度（也可以用塞尺或放大镜）来检查刀刃，见图 1-4 所示；千分表检查对刀法，根据刀刃两端千分表读数调整刀刃使与对刀样板平行，这种方法用于精度要求较高的场合。对刀样板一般用淬硬的 45 钢制成，其直线度要求比工件高，表面粗糙度为 $R_a0.4 \sim R_a0.2$ ，图 1-8 所示为千分表检查对刀法。

（三）插削操作技能概述

插削操作技能与刨削大致相同，现将其概述如下：

1. 插刀的选择与安装

插刀的前角一般不超过 15° ，插削铸铁件时，前角 $\gamma_0 = 0^\circ \sim 5^\circ$ ；插削钢料时，前角 $\gamma_0 = 5^\circ \sim 12^\circ$ 。为了减少切削力和易于卷屑，在插削钢料时插刀前面应磨出卷屑槽。插削强度与硬度都较高的材料时（如铬镍钢、磷青铜），前角 $\gamma_0 = 1^\circ \sim 3^\circ$ ，后角 $\alpha_0 = 4^\circ \sim 8^\circ$ 。

为了避免回程中插刀后面与已加工表面发生剧烈摩擦而损伤工件已加工表面，影响插刀的耐用度。插削时可采用图 1-9 所示的活动式插刀刀杆。

安装插刀时要注意留有出刀位置，以免插刀撞到工作台上。对于插削到底的工件，底面要用平行垫铁垫起，或把插削处对准机床的 T 形槽。

2. 插削操作技能概述

（1）把工件置于工作台的适当位置，找正并夹紧。

（2）根据工艺要求（如粗插、精插、键槽加工等）选择插刀，并将插刀安装在刀架上。

（3）根据被插削面的高度和安装位置，调整插床滑枕行程长度和起始位置，根据工件的技术要求选择进给量和插削速度。

（4）试插后将工作台移至要求的切削深度位置上开始插削，当快插削到加工线时，应停车检查，以免超差造成工件报废。

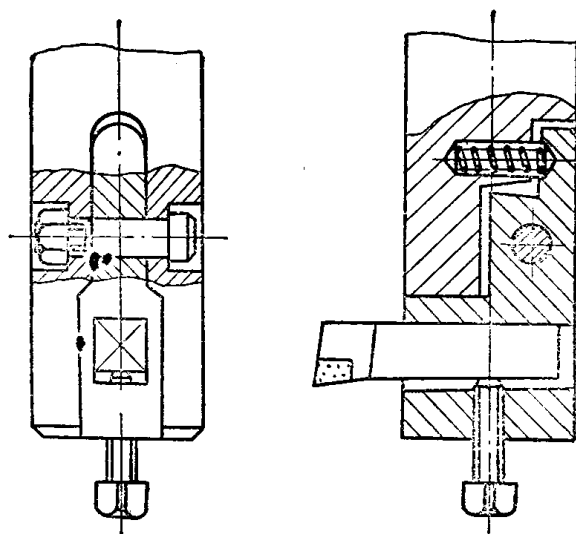


图1-9 活动式插刀刀杆

第二单元 刨削类机床

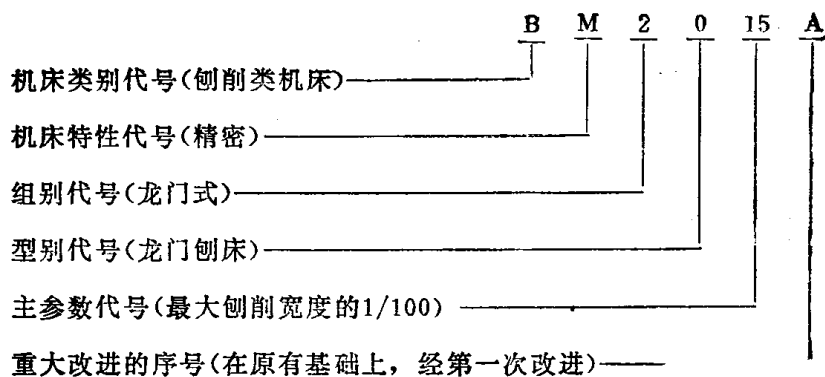
内容提示 本单元介绍了目前国内具有一定代表性、使用较为广泛的刨削类机床的技术规格和主要结构，重点介绍机床的调整、操纵、精度检验等内容。

目的 通过本单元学习，掌握刨床的调整、精度检验方法和排除常见故障的操作技能。

用切削的方法加工各种金属零件的设备，叫做金属切削机床。机床的种类很多，刨床就是其中的一种。刨削类机床按其结构不同，可分为单臂刨床、龙门刨床、牛头刨床、插床及专门化刨床等几种类型。下面介绍几种国内较先进刨床的结构特点、操纵及常见故障的排除方法。

（一）刨削类机床的编号及含义

机床的型号是采用汉语拼音字母和阿拉伯数字按一定规律排列而成的，用以表示机床的类别、结构特征和主要规格等。例如BM2015A型龙门刨床，其型号中的代号及数字含义如下：



刨削类机床组与型的划分及主要参数可见有关手册。

（二）B6050型牛头刨床

B6050型牛头刨床是一种机械传动的中型牛头刨床。其主要特点是：各主要部件均由油泵连续供油润滑；机床工作台的移动附有快速传动装置；进给系统设有过载安全装置；主体运动和进给运动调速范围广、级数多、操纵方便，加工精度较高。它是性能较好的一种刨床。

1. 主要技术规格

机床的主要技术规格见表2-1。

表2-1 B6050型牛头刨床主要技术规格

规格名称	数 值	规格名称	数 值
机床的最大刨削长度	500mm	工作台进给量	
滑枕底面至工作台面的最大距离	300mm	水平(横向)	0.125~2(16级) mm/双行程
刨刀自床身前面伸出的最大距离	760mm	垂直(上下)	0.08~1.28(16级) mm/双行程
工作台面积(长×宽)	480×360mm	工作台快速移动	
工作台最大回转角度	90°	水平	880mm/min
工作台最大横向移动距离	500mm	垂直	560mm/min
工作台最大垂直移动距离	300mm	电动机	
刀架的最大升降距离	110mm	功率	4 kW
刀架最大回转角度	±60°	转速	1430 r/min
刨刀杆最大尺寸(宽×高)	20×32mm	机床外形尺寸(长×宽×高)	1965×1160×1425mm
滑枕每分钟往复次数(分为9级)	15、24、37、51、64、80、100、126、158	机床净重	1800kg

2. 机床的主要组成部分及传动系统

B6050型牛头刨床主要由床身、底座、横梁、工作台、滑枕、刀架以及曲柄摇杆机构、变速机构和进给机构等组成, 见图2-1。

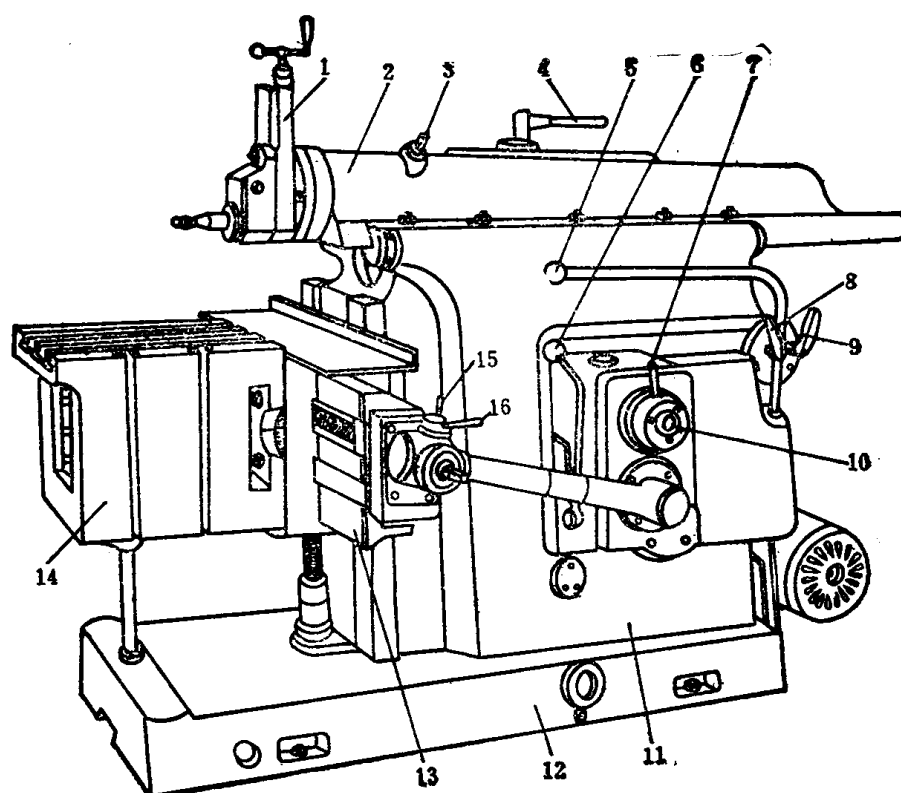


图2-1 牛头刨床外形

1—刀架 2—滑枕 3—调节滑枕位置手柄 4—紧定手柄 5—操纵手柄 6—工作台快速移动手柄 7—进给量调节手柄 8、9—变速手柄 10—调节行程长度手柄 11—床身 12—底座 13—横梁 14—工作台 15—工作台横向或垂直进给手柄 16—进给运动换向手柄

