

<<铣削工艺手册>>

图书基本信息

书名：<<铣削工艺手册>>

13位ISBN编号：9787111381099

10位ISBN编号：7111381092

出版时间：2012-8

出版时间：徐鸿本、姜全新、曹甜东 机械工业出版社 (2012-08出版)

作者：徐鸿本，等 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<铣削工艺手册>>

### 内容概要

《铣削工艺手册》精选了铣床、铣床常用刀具及辅具、铣床附件及夹具、常用量具与量仪、加工余量与切削用量、公差配合与表面粗糙度、零件铣削工艺、难切削材料的铣削加工等方面必备的技术资料。

同时通过典型实例，介绍有关工艺方案、工艺装备、工艺参数选择以及工艺计算等内容，以便于读者借鉴和运用。

附录收录了“切削加工用硬质合金的应用范围分类和用途分组”、“常用几何图形的面积计算”和“常用几何体的体积和表面积的计算”。

《铣削工艺手册》的主要特色是选取适当内容，收录铣削加工所需的多方面资料；介绍具体方法，通过案例说明如何应用资料；采取恰当形式，通过大量图表使资料便于查询使用。

本手册是从事铣削加工技术操作、工艺和教学人员必备的工具书，亦可供相关工艺技术管理人员和大、中专及职业院校机械类专业学生在工程实训和技能培训中参考。

## 书籍目录

前言 第1章 铣床 1.1 铣床的型号及编制方法 1.1.1 通用机床型号表示方法 1.1.2 机床的分类及类代号 1.1.3 机床的特性代号 1.1.4 通用特性代号 2. 结构特性代号 1.1.4 机床的组、系代号 1.1.5 机床的主参数 1.1.6 机床重大改进顺序号 1.1.7 铣床型号示例 1.2 常用铣床的型号与技术参数 1.3 卧式万能升降台铣床的结构与传动系统 1.3.1 X6132型卧式万能升降台铣床主要组成部分的名称和用途 1.3.2 X6132型卧式万能升降台铣床的性能、特点与主要技术参数 1.3.3 X6132型卧式万能升降台铣床的传动系统 1.4 X6132型卧式万能升降台铣床变速系统的结构与操纵机构 1.4.1 X6132型铣床主轴变速箱的传动系统结构与操纵机构 1.4.2 X6132型铣床进给变速箱与操纵机构 1.4.3 X6132型铣床工作台的传动与操纵机构 1.5 其他铣床简介 1.5.1 X5032型立式升降台铣床 1.5.2 X8126型万能工具铣床 1.5.3 四轴龙门铣床 1.6 铣床的加工精度、调整及精度检验 1.6.1 铣床加工的经济精度 1.6.2 铣床主要零部件的精度对工件加工精度的影响 1.6.3 常用铣床的调整 1.6.4 铣床的精度检验 1.6.5 常用铣床的几何精度检验 2. 常用铣床（卧式和立式升降台铣床）的工作精度检验 1.7 铣床的空运转试验与维护保养 1.7.1 铣床的空运转试验 1.7.2 铣床的维护与保养 1.8 常用铣床的故障排除与安全操作 1.8.1 常用铣床故障的原因及排除方法 1.8.2 铣床的安全操作 第2章 铣床常用刀具及辅具 2.1 铣刀 2.1.1 铣刀的类型 1. 按铣刀的用途分类 2. 按铣刀的结构分类 3. 按铣刀刀齿的构造分类 2.1.2 铣刀切削部分的材料 1. 高速钢 2. 硬质合金 3. 陶瓷 4. 金刚石 5. 立方氮化硼 2.1.3 铣削运动、要素与铣削方式 1. 铣削运动 2. 铣削时工件上形成的三个表面 3. 铣削要素 4. 铣削方式 5. 铣削特点 2.1.4 铣削过程的基本规律及物理现象 1. 铣削过程与切屑种类 2. 积屑瘤 3. 铣削力和铣削功率 4. 切削热与切削温度 5. 刀具磨损 6. 刀具的磨钝标准 7. 刀具寿命与刀具总寿命 2.1.5 铣刀几何角度的选择 2.1.6 常用铣刀的主要用途及规格尺寸 1. 圆柱形铣刀的用途及规格尺寸 2. 三面刃铣刀的用途及规格尺寸 3. 角度铣刀的用途及规格尺寸 4. 螺钉槽铣刀的规格尺寸 5. 尖齿槽铣刀的规格尺寸 6. 锯片铣刀、切口铣刀与硬质合金锯片铣刀 7. 铲背成形铣刀的用途及规格尺寸 8. 键槽铣刀的用途及规格尺寸 9. T形槽铣刀的用途及规格尺寸 10. 直柄燕尾槽、反燕尾槽铣刀的用途及规格尺寸 11. 套式铣刀 12. 立铣刀的用途及规格尺寸 2.1.7 可转位铣刀 1. 可转位立铣刀 2. 可转位三面刃铣刀 3. 可转位面铣刀 4. 可转位硬质合金铣刀刀片 5. 可转位硬质合金铣刀刀片的定位、夹紧与刀片位置的调整 2.1.8 铣刀的安装 2.1.9 铣刀辅具 1. 铣刀杆 2. 中间套 3. 铣床用钻夹头接杆 2.1.10 铣刀的刃磨及检测 1. 铣刀刃磨的要求 2. 刃磨铣刀的设备与工具 3. 铣刀的刃磨方法及其调整 4. 铣刀的检测 2.2 钻头 2.2.1 粗直柄小麻花钻 2.2.2 直柄短麻花钻 2.2.3 直柄麻花钻 2.2.4 直柄长麻花钻 2.2.5 直柄超长麻花钻 2.2.6 莫氏锥柄麻花钻 2.2.7 莫氏锥柄长麻花钻 2.2.8 莫氏锥柄加长麻花钻 2.2.9 莫氏锥柄超长麻花钻 2.2.10 硬质合金麻花钻 2.2.11 群钻 2.3 扩孔钻 2.3.1 直柄扩孔钻 2.3.2 莫氏锥柄扩孔钻 2.3.3 套式扩孔钻 2.3.4 硬质合金扩孔钻 2.4 铰钻 2.4.1 60°、90°、120°直柄锥面铰钻 2.4.2 60°、90°、120°莫氏锥柄锥面铰钻的结构和尺寸 2.4.3 带可换导柱锥柄平底铰钻的结构和尺寸 2.4.4 带导柱直柄平底铰钻的结构和尺寸 2.4.5 带导柱直柄90°锥面铰钻的结构和尺寸 2.4.6 带可换导柱锥柄90°锥面铰钻的结构和尺寸 2.4.7 高速钢莫氏短锥柄平底铰钻的结构和尺寸 2.4.8 硬质合金莫氏短锥柄平底铰钻的结构和尺寸 2.4.9 片形端面铰钻的结构和尺寸 2.4.10 大直径端面铰钻的结构和尺寸 2.4.11 小直径端面铰钻的结构和尺寸 2.5 铰刀 2.5.1 直柄机用铰刀 2.5.2 锥柄机用铰刀 2.5.3 莫氏锥柄长刃机用铰刀 2.5.4 硬质合金直柄机用铰刀 2.5.5 硬质合金锥柄机用铰刀 2.5.6 直柄机用1:50锥度销子铰刀 2.5.7 锥柄机用1:50锥度销子铰刀 2.5.8 莫氏锥柄机用1:8锥度铰刀 2.5.9 莫氏圆锥铰刀及米制圆锥铰刀 2.5.10 机用带刃倾角铰刀 2.5.11 机用套式铰刀 2.5.12 硬质合金可调节浮动铰刀 2.5.13 机用无刃铰刀 2.6 镗刀 2.6.1 镗刀的类型 2.6.2 镗刀杆及镗刀架 2.6.3 镗套 第3章 铣床附件及夹具 3.1 铣床附件 3.1.1 机用虎钳 3.1.2 回转工作台 3.1.3 万能分度头 3.1.4 万能立铣头 3.2 铣床专用夹具 3.2.1 夹具的作用 3.2.2 夹具的组成 3.2.3 工件的定位 1. 工件的定位原理 2. 常用定位元件所能限制的自由度 3.2.4 常用的定位元件 1. 工件以平面定位 2. 工件以圆柱内表面定位 3. 工件以圆柱外表面定位 4. 工件以特殊表面定位 3.2.5 工件的夹紧 1. 夹紧装置的组成及基本要求 2. 夹紧力的确定 3.2.6 常用的典型夹紧机构 1. 斜楔夹紧机构 2. 螺旋夹紧机构 3. 偏心夹紧机构 4. 铰链夹紧机构 5. 定心、对中夹紧机构 6. 联动夹紧机构 3.2.7 常用的对刀装置 3.2.8 常用的铣床夹具 1. 直线

进给式铣床夹具 2.圆周进给式铣床夹具 3.靠模进给式铣床夹具 3.2.9可调整夹具 1.可换机用虎钳钳口 2.其他可调整夹具 3.2.10组合夹具 1.槽系组合夹具的元件 2.铣削加工组合夹具应用实例 第4章 常用量具与量仪 4.1游标类量具 4.1.1 游标卡尺 4.1.2高度卡尺 4.1.3深度卡尺 4.1.4齿厚卡尺 4.2螺旋测微量具 4.2.1外径千分尺 4.2.2两点内径千分尺 4.2.3内测千分尺 4.2.4三爪内径千分尺 4.2.5板厚千分尺 4.2.6壁厚千分尺 4.2.7深度千分尺 4.2.8公法线千分尺 4.2.9螺纹千分尺 4.3机械式测微仪 4.3.1指示表 4.3.2杠杆指示表 4.3.3内径指示表 4.3.4大量程指示表 4.3.5钢球式内径指示表 4.3.6涨簧式内径指示表 4.3.7深度指示表 4.3.8指示表的结构原理与使用 4.4角度量具 4.4.1正弦规 4.4.2直角尺 4.4.3方形角尺 4.4.4游标万能角度尺 4.4.5刀口形直尺 4.4.6水平仪 1.条式水平仪 2.框式水平仪 3.合像水平仪 4.4.7角度量块 1.常用角度量块 2.特种角度量块 3.测量角度的判定 4.5量块、量针和量规 4.5.1量块 4.5.2量针 4.5.3量规 1.光滑极限量规 2.普通螺纹量规 3.梯形螺纹量规 4.5.4塞尺 4.5.5半径样板 4.5.6螺纹样板 4.6电动轮廓仪 4.7量具的选择 4.7.1 根据测量内容和零件状况选择量具 4.7.2根据零件的生产批量选择量具 4.7.3根据零件的精度选择量具 第5章 加工余量与切削用量 5.1加工余量 5.1.1工序余量的确定方法 5.1.2几种表面及其加工方法的加工余量 1.平面的加工余量 2.孔的加工余量 3.精铣花键的加工余量 5.2切削用量的选择 5.2.1切削用量的选择原则 1.切削用量对刀具寿命的影响 2.切削用量与加工生产率的关系 3.切削用量对加工表面粗糙度的影响 5.2.2铣削用量的选择 5.2.3铣削用量 1.高速钢面铣刀、圆柱铣刀和圆盘铣刀铣削时的进给量 2.高速钢立铣刀、角度铣刀、半圆铣刀、切槽铣刀和切断铣刀铣削钢的进给量 ..... 第6章 公差配合与表面粗糙度 第7章 零件铣削工艺 第8章 难切削材料的铣削 附录

## 章节摘录

版权页：插图：检验时，让铣刀慢慢反转，指示表在各刀齿切削刃处最高点的最大读数和最低点的最小读数就是铣刀的径向跳动量；检验面铣刀时，令指示表的测头抵住端面刀齿，检验方法相同。

造成铣刀刀齿旋转母线的跳动误差大的首要原因是铣刀的刃磨质量，如圆柱铣刀的圆柱度差，被磨成锥形、中凸形、中凹形；面铣刀的端齿跳动量大，则直接影响平面度；此外，卧式铣床铣刀杆弯曲变形、主轴径向跳动大或铣刀杆右端轴颈与支架孔的配合差；立式铣床主轴轴线与进给方向存在垂直度误差，也会影响加工平面的平面度。

2) 加工平面上出现深啃槽。

深啃槽就是在被切削表面上留下的深刀痕。

为了避免出现这种不良现象，在铣削过程中，工作台不要中途突然停止进给；铣削完毕后，要降低工作台后再退刀；大走刀强力切削或精铣时，切削液要充分而均匀，不要突然中断；顺铣时一定要消除工作台丝杠和螺母之间的间隙，避免工作台突然窜动，以防止工件表面出现深啃槽。

3) 垂直度误差。

铣削垂直面时，垂直度超差的主要原因如下：基准面质量差。

当基准面较粗糙或平面度较差时，将在工件装夹中造成误差，造成铣出的垂直面达不到技术要求。

工件基准面与固定钳口不贴合。

除应修去工件毛刺、擦尽基准面和固定钳口上的污物外，还应在活动钳口处放置一根圆棒或一条窄长而较厚的铜皮。

在卧式铣床上用圆柱铣刀铣垂直面，或在立式铣床上用立铣刀铣削垂直面时，如果圆柱铣刀、立铣刀有锥度误差，必然影响工件的垂直度。

因此，应刃磨铣刀，保证其圆柱度符合要求。

机用虎钳的固定钳口与铣床工作台台面不垂直。

造成这种情况的原因除了因机用虎钳安装和校正不好外，还有装夹工件时夹紧力过大。

这可能会使机用虎钳变形，导致固定钳口外倾，而使机用虎钳定位精度下降。

因此在夹紧工件时，不应接长机用虎钳夹紧手柄，也不能用手锤猛击手柄，尤其在精铣时的夹紧力不宜过大。

用立铣刀铣垂直面时，如铣刀直径偏小，切削时产生振动或摆动，常会引起垂直度超差。

## <<铣削工艺手册>>

### 编辑推荐

《铣削工艺手册》是从事铣削加工技术操作、工艺和教学人员必备的工具书，亦可供相关工艺技术管理人员和大、中专及职业院校机械类专业学生在工程实训和技能培训中参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>