第一图书网, tushu007.com

<<机械切削工艺参数速查手册>>

图书基本信息

书名：<<机械切削工艺参数速查手册>>

13位ISBN编号：9787122060495

10位ISBN编号：7122060497

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：彭林中，张宏 编

页数：502

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

前言

在金属切削加工中，各种工艺参数（如刀具几何参数、加工余量、切削用量等）的合理选择对于保证加工质量、提高生产效率、降低生产成本具有重要意义。
近年来，随着各种先进制造技术的发展，特别是数控机床的普遍应用，使得生产辅助时间大为缩短。因此，如何选用合理或优化的机械加工工艺参数，对提高整个加工系统的加工效率，乃至经济效益都非常重要。
《机械切削工艺参数速查手册》就是为帮助机械切削工程技术人员、技术工人在工作中合理选择工艺参数而编写的。
本书紧密结合金属切削加工的需要，收集和选编了金属切削加工中常用的工艺数据及典型生产实例。
内容包括：机械切削工艺参数基本内容及各种机械加工方法（车削加工、螺纹加工、铣削加工、难加工材料的切削加工、刨削和插削加工、齿轮加工、磨削加工、钻孔、扩孔、铰孔）的工艺参数、加工技能、典型实例等。
内容实用，编排合理，方便查阅。
本书由彭林中、张宏主编。
参加编写的人员还有郭军、司成俊、申世忠、武孝平、张建军等。
由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，恳切希望广大读者批评指正。

内容概要

《机械切削工艺参数速查手册》是帮助机械切削工人、技术人员在工作中合理选择工艺参数的实用工具书。
书中紧密结合金属切削加工的需要，收集和选编了金属切削加工中常用的工艺数据及典型生产实例。
内容包括：机械切削工艺参数基本内容及各种机械加工方法（车削加工、螺纹加工、铣削加工、难加工材料的切削加工、刨削和插削加工、齿轮加工、磨削加工、钻孔、扩孔、铰孔）的工艺参数、加工技能、典型实例等。
内容实用，编排合理，方便查阅。
《机械切削工艺参数速查手册》可供机械加工工人、技术人员、技校、职业技术院校有关专业的师生查阅和参考。

书籍目录

第1章 机械切削工艺参数基本内容.1.1 刀具几何参数11.1.1 刀具切削部分的组成11.1.2 确定刀具几何角度的参考系11.1.3 刀具几何角度的定义21.1.4 刀具合理几何参数的选择31.2 切削用量71.2.1 切削运动和工件表面71.2.2 切削用量81.2.3 切削用量的选择原则101.3 工序间加工余量111.3.1 加工余量的概念111.3.2 影响加工余量的因素131.3.3 轴的加工余量141.3.4 孔的加工余量201.3.5 平面加工余量271.3.6 切除渗碳层的加工余量291.3.7 齿轮精加工余量311.3.8 花键精加工余量331.3.9 有色金属及其合金的加工余量34第2章 车削加工2.1 车刀类型及结构402.1.1 车刀的类型及用途402.1.2 车刀刀杆的截面形状402.1.3 车刀刀杆的悬伸长度412.2 车刀切削部分几何参数的选择412.2.1 前刀面形状的选择412.2.2 几何角度的选择432.2.3 刀尖形式（过渡刃）的选择452.2.4 断屑槽形的选择462.3 常用车刀的类型及尺寸482.3.1 高速钢车刀条482.3.2 硬质合金焊接车刀492.3.3 可转位车刀612.3.4 机夹车刀702.4 外圆车削工艺参数932.4.1 硬质合金及高速钢车刀粗车外圆和端面的进给量932.4.2 硬质合金外圆车刀半精车的进给量942.4.3 高速钢车刀外圆纵车的切削速度952.4.4 硬质合金车刀外圆纵车的切削速度962.4.5 刀具寿命改变时车削速度的修正系数972.4.6 工件材料改变时车削速度的修正系数972.4.7 毛坯表面状态改变时切削速度的修正系数1002.4.8 刀具材料改变时切削速度的修正系数1012.4.9 车削方式改变时切削速度的修正系数1012.4.10 主偏角κr对切削速度的修正系数1012.4.11 加工铝合金及铜合金的切削速度1022.4.12 涂层硬质合金车刀的切削用量1022.4.13 陶瓷车刀的切削用量1032.4.14 立方氮化硼车刀的切削用量1052.4.15 金刚石车刀的切削用量1062.4.16 车外圆工艺参数选用实例1072.5 内孔车削工艺参数1092.5.1 内孔车刀1092.5.2 硬质合金及高速钢镗刀粗镗孔的进给量1102.5.3 镗孔的其余切削用量及微量调节切深方法1122.6 切断及切槽工艺参数1132.6.1 常用切断刀的种类1132.6.2 常用切断刀的几何参数1162.6.3 常用切断刀的主切削刃形状1162.6.4 切槽及切断的切削用量1182.6.5 常用车槽方法和刀具1202.7 车细长轴工艺参数1212.7.1 细长轴的加工特点1212.7.2 车削细长轴常用装夹方法1222.7.3 车削细长轴车刀的几何参数1252.7.4 车削细长轴常用的切削用量和能达到的加工质量1262.7.5 车细长轴工艺参数选用实例1262.8 车削薄壁工件的工艺参数1292.8.1 薄壁工件的车削特点1292.8.2 防止和减少薄壁工件变形的方法1292.8.3 正确选择工件的装夹方法1292.8.4 车削薄壁工件工艺参数选用实例131第3章 螺纹加工3.1 车削螺纹1333.1.1 螺纹车刀角度及修正1333.1.2 螺纹车刀的刀尖宽度尺寸1353.1.3 螺纹车刀的对刀及安装1363.1.4 螺纹车削方法1383.1.5 螺纹车削用量1403.1.6 车削多头螺纹的分度方法1423.1.7 车削螺纹时挂轮的计算1443.1.8 常用螺纹车刀1513.1.9 车削螺纹工艺参数选用实例1513.2 用丝锥和板牙加工螺纹1673.2.1 用普通螺纹丝锥攻螺纹1673.2.2 锥形丝锥攻螺纹1743.2.3 其他常用螺纹攻螺纹前钻头直径的确定1783.2.4 板牙套螺纹179第4章 铣削加工4.1 铣刀1844.1.1 铣刀主要几何角度的代号和选择1844.1.2 铣刀主要结构参数的选择1874.1.3 常用标准铣刀的类型及规格1914.2 铣削用量2104.2.1 铣削用量的定义2104.2.2 铣削用量的选择2124.2.3 铣削进给量2134.2.4 确定铣削用量的常用表格2174.2.5 铣削用量选用实例2744.3 铣离合器工艺参数2754.3.1 铣矩形齿离合器2754.3.2 铣尖齿离合器2804.3.3 铣矩齿形离合器2824.3.4 铣梯形齿离合器2834.4 铣花键轴工艺参数2844.1.1 用单刀铣削矩形齿花键轴2844.1.2 用组合铣刀铣削矩形齿花键轴2864.5 铣齿轮工艺参数2874.5.1 铣直齿圆柱齿轮2874.5.2 铣齿条2874.5.3 铣斜齿圆柱齿轮2884.5.4 加工实例2904.6 铣凸轮工艺参数2944.6.1 凸轮传动的三要素2944.6.2 等速圆盘凸轮的铣削2954.6.3 等速圆柱凸轮的铣削2974.7 精铣平面2974.7.1 精铣平面对铣刀的要求2974.7.2 精铣对工艺系统的要求2984.7.3 精铣对铣床的要求2994.7.4 精铣平面的铣削用量2994.7.5 铝合金的精铣300第5章 难加工材料的切削加工5.1 高强度钢的切削工艺参数3025.1.1 高强度钢的切削加工特点3025.1.2 切削高强度钢的刀具材料3025.1.3 高强度钢的车削工艺参数3035.1.4 高强度钢的铣削工艺参数3055.2 高锰钢的切削工艺参数3065.2.1 高锰钢的切削加工特点3065.2.2 切削高锰钢的刀具材料3085.2.3 高锰钢的车削工艺参数3085.2.4 高锰钢的铣削工艺参数3085.3 不锈钢的切削工艺参数3105.3.1 不锈钢的切削加工特点3105.3.2 切削不锈钢的刀具材料及几何参数选用原则3105.3.3 不锈钢的车削工艺参数3115.3.4 不锈钢的铣削工艺参数3125.4 高温合金的切削工艺参数3135.4.1 高温合金的切削加工特点3135.4.2 切削高温合金的刀具材料3145.4.3 高温合金的车削工艺参数3145.4.4 高温合金的铣削工艺参数3185.5 钛合金的切削工艺参数3195.5.1 钛合金的切削加工特点3195.5.2 切削钛合金的刀具材料3195.5.3 钛合金的车削工艺参数3205.5.4 钛合金的铣削工艺参数321第6章 刨削和插削加工6.1 刨刀3236.1.1 常用刨刀的种类和用途3236.1.2 刨刀几何参数的选择3246.2 刨削用

量3256.2.1 刨削用量的定义3256.2.2 进给量与背吃刀量3256.2.3 刨削速度3306.3 刨削薄板工件的工艺参数3346.3.1 薄板工件的刨削要点3346.3.2 在牛头刨床上加工薄板工件3356.3.3 在龙门刨床上加工薄板工件3376.4 常用强力刨刀及精刨刀的工艺参数3406.4.1 常用强力刨刀的工艺参数3406.4.2 常用精刨刀的工艺参数3446.5 插刀3486.5.1 插刀的类型与用途3486.5.2 插刀主要几何角度的选择3496.6 插削用量3506.6.1 插削进给量3506.6.2 插削速度351第7章 齿轮加工7.1 滚齿工艺参数3537.1.1 齿轮滚刀的类型与用途3537.1.2 常用标准滚刀的类型及规格3557.1.3 切削用量及其选择3607.1.4 滚齿加工的调整3647.1.5 滚切大质数齿轮3707.2 插齿工艺参数3757.2.1 插齿刀的类型与用途3757.2.2 常用标准插齿刀的类型及规格3767.2.3 切削用量及其选择3817.2.4 插齿加工的调整3857.3 剃齿工艺参数3877.3.1 盘形剃齿刀3877.3.2 剃齿余量的确定3897.3.3 切削用量及其选择3907.3.4 常用剃齿方法及比较3917.3.5 剃齿加工的调整393第8章 磨削加工8.1 普通磨料磨具3978.1.1 普通磨料的品种、代号、特性及应用范围3978.1.2 普通磨料的粒度号及其选择3988.1.3 普通磨具的硬度及其选择3998.1.4 普通磨具的结合剂及其选择4008.1.5 普通磨具的组织及其选择4018.1.6 普通磨具的强度及其选择4018.1.7 普通磨具的形状和尺寸的选择4028.1.8 普通磨具的标志4088.2 超硬磨料磨具4088.2.1 超硬磨料的品种、代号及应用范围4088.2.2 超硬磨料的粒度及其选择4098.2.3 超硬磨料结合剂及其代号、性能和应用范围4108.2.4 浓度代号及选择4108.2.5 砂轮、磨石及磨头的尺寸代号及术语4118.2.6 砂轮、磨石及磨头形状代号、主要用途4118.2.7 超硬磨具的标记方法4148.3 磨削液及磨削工艺4158.3.1 磨削液4158.3.2 砂轮的平衡与修整4178.3.3 磨削用量的选择4198.4 外圆磨削工艺参数4208.4.1 外圆磨削用量4208.4.2 细长轴的磨削4238.5 内圆磨削工艺参数4298.5.1 内圆磨削用量4298.5.2 内圆磨削时砂轮直径选择4348.5.3 薄壁工件的磨削4348.6 平面磨削工艺参数4378.6.1 平面磨削用量4378.6.2 薄片零件的平面磨削4438.7 无心磨削工艺参数4458.7.1 无心磨砂轮和导轮速度4458.7.2 无心磨粗磨的磨削用量4458.7.3 无心磨精磨的磨削用量4468.7.4 切入式无心磨磨削用量4478.8 高精度低粗糙度磨削工艺参数4488.8.1 高精度低粗糙度磨削的特点4488.8.2 高精度低粗糙度磨削时砂轮的选择4498.8.3 高精度低粗糙度磨削工艺参数的选择4508.8.4 超精磨削实例4528.9 高速磨削工艺参数4548.9.1 高速磨削的特点4548.9.2 高速磨削时砂轮的选择与修正4548.9.3 高速磨削的磨削用量选择4558.10 宽砂轮磨削工艺参数4568.10.1 宽砂轮磨削的特点和适用范围4568.10.2 宽砂轮磨削砂轮的选择4568.10.3 宽砂轮磨削工艺参数的选择4578.10.4 宽砂轮磨削实例4578.11 刀具刃磨工艺参数4598.11.1 刀具刃磨时砂轮的选择4598.11.2 铣刀和拉刀的刃磨4608.11.3 铰刀的刃磨464第9章 钻孔扩孔铰孔9.1 麻花钻4699.1.1 标准麻花钻的切削角度4699.1.2 标准麻花钻的刃磨和修磨4709.1.3 高速钢麻花钻的类型和规格4719.1.4 硬质合金麻花钻的类型和用途4749.1.5 硬质合金浅孔钻的类型和规格4769.1.6 扩孔钻的类型和规格4769.1.7 锪钻的类型和规格4779.2 中心钻4799.3 铰刀4799.3.1 铰刀的结构要素和几何参数4799.3.2 铰刀主要几何参数的选择4799.3.3 常用铰刀类型、规格范围及标准代号4829.4 钻孔的切削用量4849.4.1 钻孔的进给量4849.4.2 高速钢钻头钻不同材料时的切削用量4869.4.3 群钻的切削用量4869.4.4 小钻头的切削用量4899.4.5 钻中心孔的切削用量4899.4.6 硬质合金钻头钻不同材料时的切削用量4919.4.7 硬质合金可转位钻头（浅孔钻）的切削用量4949.4.8 扁钻的切削用量4959.4.9 麻花钻钻深孔时切削用量减少率4989.5 扩孔及锪钻加工的切削用量4989.5.1 高速钢及硬质合金扩孔钻的进给量4989.5.2 锪钻加工的切削用量4999.6 铰孔的切削用量4999.6.1 高速钢及硬质合金机铰刀的进给量4999.6.2 高速钢铰刀的切削用量5009.6.3 硬质合金铰刀的切削用量501参考文献503

章节摘录

2．8．1薄壁工件的车削特点　①因工件壁薄，受夹紧力变形，影响工件的尺寸精度和形状精度。

②在切削力（特别是径向切削力）的作用下，容易产生振动和变形，影响工件的尺寸精度、形位精度和表面粗糙度。

③因工件壁薄，切削时容易产生热变形，特别是对于线胀系数较大的金属薄壁零件，在粗车和精车的一次装夹中连续车削，所产生的热变形对精度影响极大。

④工件在锻造、铸造和焊接过程中，产生内应力引起变形。

这种变形对薄壁件更明显。

2．8．2防止和减少薄壁工件变形的方法　①合理选择夹紧力方向和作用点，减少夹紧力对工件变形的影响（见“正确选择工件的装夹方法”的内容）。

②工件分粗、精车，可消除粗车切削力过大而产生的变形，粗车后使工件自然冷却，可减少热变形对精度的影响。

③合理选择刀具材料和几何角度，精车薄壁工件时，刀具要锋利，一般采用较大的前角和主偏角，刀柄的刚度要高，刀具的修光刃不宜过长，一般取0．2～0．3mm。

a．外圆精车刀的主要角度见图2-37。

b．内圆精车刀的主要角度见图2-38。

④合理选择切削用量。

精车薄壁工件的切削用量见表2-62。

当机床刚度低和精度差时，应适当降低切削速度。

⑤在粗加工前后进行适当的热处理，以消除内应力。

⑥加注切削液，降低切削热，防止热变形。

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