第一图书网, tushu007.com

<<机械加工计算手册>>

图书基本信息

书名：<<机械加工计算手册>>

13位ISBN编号：9787122141736

10位ISBN编号：712214173X

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：吴拓

页数：724

字数：630000

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

内容概要

《机械加工计算手册》收集归纳了机械加工过程中的常用计算公式及重要公式，主要内容包括：常用计算资料、金属切削加工基础计算、钳工力口工的计算、车削加工的计算、铣削加工的计算、铣削和镗削等其他切削加工的计算、钣金件的展开计算、数控编程中的计算、技术测量的计算等。
书中对每个公式都做了简要的讲解，，在每个公式后面精选了典型的例题进行了分析和解答，以实例的形式帮助读者理解公式的应用方法。

《机械加工计算手册》内容简单明了、重点突出、讲解清晰、易学易用，可为大中专院校机械制造专业师生及从事机械加工的工程技术人员查阅有关公式提供帮助。

第一图书网, tushu007.com

<<机械加工计算手册>>

书籍目录

第1章 常用计算资料
1.1常用符号
1.2常用计量单位及其换算
1.2.1我国的法定计量单位
1.2.2常用计量单位及其换算
1.3常用物理化学参数
1.3.1常用物理参数
1.3.2常用化学参数
1.4常用电工知识
1.5常用数学知识
第2章 金属切削加工基础计算
2.1切削参数及其计算
2.1.1切削运动
2.1.2工件上的表面
2.1.3切削用量
2.1.4切削层横截面要素
2.2刀具角度及其计算
2.2.1刀具切削部分的结构要素
2.2.2刀具角度的参考系
2.2.3刀具的标注角度
2.2.4刀具工作角度
2.2.5可转位刀具角度的计算
2.3切削力和切削功率的计算
2.3.1切削力的来源及其分解
2.3.2切削力的计算
2.3.3切削功率与单位切削功率
2.4热变形的计算
2.4.1刀具的热变形
2.4.2工件的热变形
2.4.3机床的热变形
2.5加工余量的计算
2.5.1加工余量的基本概念
2.5.2影响加工余量的因素
2.5.3加工余量的确定
2.6工序尺寸及其公差的计算
2.6.1基准重合时工序尺寸及其公差的计算
2.6.2基准不重合时工序尺寸及其公差的计算
2.7机械加工生产率和技术经济分析
2.7.1时间定额及其计算
2.7.2切削用量的计算与选择原则
2.7.3切削加工机动时间的计算
2.7.4提高机械加工生产率的工艺措施
2.7.5工艺过程的技术经济分析
第3章 钳工加工的计算
3.1钳工应知应会资料

3.1.1锥度
3.1.2润滑油槽形式和尺寸
3.1.3滚花形式和尺寸
3.1.4沉头座及通孔尺寸
3.1.5T形槽尺寸
3.1.6扳手及扳手空间尺寸
3.1.7常用冲压资料及模具制造有关资料
3.2机械传动的计算
3.2.1带传动的计算
3.2.2链传动的计算
3.2.3齿轮传动的计算
3.2.4蜗轮蜗杆传动的计算
3.2.5齿轮传动的传动方式及其计算
3.3螺纹加工的计算
3.3.1攻螺纹
3.3.2套螺纹
3.4铰削和刮研的计算
3.4.1铰削
3.4.2刮削（刮研）
3.5矫正和弯曲的计算
3.5.1矫正
3.5.2弯曲
3.5.3手工绕弹簧
3.6画线和分度的计算
3.6.1画线方法及其计算
3.6.2分度的计算
第4章 车削加工的计算
4.1车床传动系统的计算
4.1.1机床的传动原理
4.1.2车床的传动系统及运动分析
4.2车削余量的计算
4.2.1棒材的加工余量
4.2.2轴的加工余量
4.2.3内孔的加工余量
4.3车削圆柱体和圆柱孔的计算
4.3.1正多边形外接圆直径的计算
4.3.2内圆弧和外圆弧的计算
4.3.3用钢柱测量圆柱体直径的计算
4.3.4用内卡钳测量圆柱孔直径摆动量的计算
4.3.5用两个钢球测量圆柱孔直径的计算
4.3.6用外径千分尺测量孔径的计算
4.4车削圆锥体表面和角度工件的计算
4.4.1圆锥体各部分参数及计算公式
4.4.2标准圆锥
4.4.3车削圆锥表面的方法及其计算
4.4.4车削圆锥表面时切削深度的计算
4.5车削齿轮坯的计算

4.5.1直齿圆柱齿轮各部分名称及计算
4.5.2内齿轮的计算
4.5.3圆柱齿轮的模数
4.5.4直齿圆锥齿轮的计算
4.5.5斜齿圆柱齿轮的计算
4.5.6变位直齿圆柱齿轮的计算
4.5.7蜗轮蜗杆传动的计算
4.5.8球面蜗杆和蜗轮的计算
4.5.9链轮的计算
4.6车削螺纹的计算
4.6.1螺纹的种类、用途及各部分名称
4.6.2普通螺纹的计算
4.6.3英制三角螺纹的计算
4.6.4圆柱管螺纹的计算
4.6.555°圆锥管螺纹的计算
4.6.660°圆锥管螺纹的计算
4.6.7圆形螺纹的计算
4.6.8梯形螺纹的计算
4.6.9锯齿螺纹的计算
4.6.10蜗杆螺纹的计算
4.6.11车削多头螺纹和乱扣螺纹的计算
4.7特殊车削加工的计算
4.7.1车床上盘绕弹簧的计算
4.7.2在三爪卡盘上车削偏心工件的计算
4.7.3车削椭圆轴和孔的计算
4.7.4车削特形面的计算
第5章 铣削加工的计算
5.1万能分度头分度的计算
5.1.1简单等分数的分度计算
5.1.2质数等分数的分度计算
5.1.3直线移距的分度计算
5.2铣削参数的选择及计算
5.2.1铣刀的主要几何参数
5.2.2铣刀主要结构参数的选择
5.3铣削齿轮的计算
5.3.1铣圆柱齿轮的盘铣刀
5.3.2斜齿圆柱齿轮的铣削
5.3.3齿条的铣削
5.3.4直齿锥齿轮的铣削
5.3.5蜗轮蜗杆的铣削
5.3.6铣削链轮的计算
5.3.7铣削等边齿棘轮的计算
5.4铣削斜面和沟槽的计算
5.4.1铣斜面的计算
5.4.2键槽的加工与计算
5.4.3铣削矩形花键轴的计算
5.4.4V形槽加工及测量中的计算

5.4.5燕尾槽和燕尾块的铣削与测量计算
5.4.6齿式离合器的铣削计算
5.4.7切断时的计算
5.5铣削特形工件的计算
5.5.1铣削凸轮的计算
5.5.2铣削弧形面的计算
5.5.3刻线的计算
第6章 其他切削加工的计算
6.1镗削加工的计算
6.1.1卧式镗床的镗削精度与镗削用量
6.1.2坐标镗床的加工精度与切削用量
6.1.3坐标镗床上的计算
6.2磨削加工的计算
6.2.1磨削用量的选择
6.2.2小粗糙度高精度磨削用量的选择
6.3钻削加工的计算
6.3.1钻削刀具
6.3.2钻削用量的计算与选择
6.4刨削加工的计算
6.4.1刨削及刨削用量
6.4.2刨削加工的计算
6.5机床夹具设计中的常用计算
6.5.1常见定位形式的定位误差计算
6.5.2钻模的钻孔精度计算
6.5.3对定销分度装置分度的概率精度
6.5.4削边销的设计计算
6.5.5锥度心轴的尺寸确定
6.5.6弹簧夹头结构尺寸的计算
6.5.7利用切削力夹紧的滚柱心轴尺寸的计算
6.5.8对刀件到定位件位置的尺寸计算
6.5.9钻斜孔钻模的“X”坐标的尺寸计算
6.5.10常见加工形式所需夹紧力的近似计算
6.5.11斜楔夹紧机构夹紧力的计算
6.5.12螺旋夹紧机构夹紧力的计算
6.5.13圆偏心夹紧机构夹紧力及夹紧行程的计算
6.5.14其他形式夹紧机构夹紧力的计算
6.5.15铰链杠杆增力夹紧机构的计算
6.5.16弹簧夹头夹紧力的计算
第7章 钣金件的展开计算
7.1钣金展开基础
7.1.1钣金计算基础
7.1.2钣金识图
7.1.3钣金展开的原理和方法
7.1.4钣金展开实长与实形的求法
7.2封头的展开计算
7.2.1球缺体封头放样坯料直径计算
7.2.2球缺体直边封头放样坯料直径计算

7.2.3球缺体平边封头放样坯料直径计算
7.2.4半球体封头放样坯料直径计算
7.2.5半球体直边封头放样坯料直径计算
7.2.6半球体平边封头放样坯料直径计算
7.2.7大小半径椭圆体封头放样坯料直径计算
7.2.8椭圆体封头放样坯料直径计算
7.3弯头的展开计算
7.3.1两节等径直角圆柱弯头
7.3.2两节任意角度等径弯头
7.3.3多节任意角度等径弯头
7.3.4蛇形管
7.3.5变径弯头
7.4三通管的展开计算
7.4.1等径直交三通管
7.4.2等径斜交三通管
7.4.3等径直交三通补料管
7.4.4等径Y形三通管
7.4.5异径直交三通管
7.4.6异径正心斜交三通管
7.4.7异径偏心直交三通管
7.4.8异径偏心斜交三通管
7.5圆锥台的展开计算
7.5.1正圆锥台
7.5.2直角斜圆锥台
7.5.3钝角、锐角斜圆锥台
7.5.4带斜度、锥度方管
7.5.5圆锥外加强环
7.5.6圆管直交正锥台
7.5.7圆管平交正锥台
7.5.8圆管斜交正锥台
7.6方矩锥管的展开计算
7.6.1方矩锥管的计算基础
7.6.2正方连接管
7.6.3两端口平行的斜方管
7.6.4正四棱锥台
7.6.5两端口平行单偏心方矩管
7.6.6两端口平行双偏心方矩管
7.6.7两端口相互垂直的方矩锥管
7.6.8两端口相互垂直且偏心的方矩锥管
7.6.9两端口扭转45°的正方锥管
7.7方圆连接管的展开计算
7.7.1正心方圆连接管
7.7.2正心矩方圆连接管
7.7.3单偏心方圆连接管（之一）
7.7.4单偏心方圆连接管（之二）
7.7.5圆斜顶矩形底双偏心连接管
7.7.6方顶椭圆底正心连接管

7.7.7长圆顶矩形底正心连接管
7.8钢梯、螺旋面的展开计算
7.8.1直斜钢梯
7.8.2单双折弯钢梯
7.8.3来回弯钢梯
7.8.4圆柱螺旋盘梯
7.8.5圆柱螺旋输送机叶片
7.8.6等宽圆锥螺旋输送机叶片
7.8.7不等宽圆锥螺旋输送机叶片
第8章 数控编程中的计算
8.1数控编程计算基础
8.1.1手工编程数值计算概述
8.1.2基点坐标计算的基础知识
8.1.3常用三角函数公式
8.2典型几何图形关系的计算
8.2.1正多边形的边长与内切圆或外接圆的几何尺寸计算
8.2.2弓形剖面尺寸的计算
8.2.3直线圆弧过渡尺寸的计算
8.2.4沉孔结构尺寸的计算
8.3切点坐标的计算
8.3.1圆弧与直线切点的计算
8.3.2两圆内公切线切点坐标的计算
8.3.3两圆外公切线切点坐标的计算
8.3.4圆弧与圆弧相切切点坐标的计算
8.3.5相交两圆弧与外切过渡凸圆弧切点坐标的计算
8.3.6相交两圆弧与外切过渡凹圆弧切点坐标的计算
8.3.7不相交两圆弧与外切过渡凸圆弧切点坐标的计算
8.3.8不相交两圆弧与内切过渡凹圆弧切点坐标的计算
8.3.9由圆上三点坐标计算圆弧圆心及半径
8.4求解基点坐标的标准计算公式
8.4.1联立方程组求解基点坐标
8.4.2三角函数法求解基点坐标
8.5刀位点坐标的计算
8.5.1球头立铣刀加工圆弧曲面刀位点轨迹的计算
8.5.2圆柱立铣刀加工圆弧曲面刀位点轨迹的计算
8.5.3圆柱立铣刀加工斜面刀位点坐标的计算
8.5.4球头立铣刀加工斜面刀位点坐标的计算
8.6数控加工计算中的相互转换
8.6.1两种常见的工程曲线方程
8.6.2双曲线方程及其转换
8.6.3椭圆方程及其转换
8.6.4极坐标与直角坐标的转换计算
8.6.5普通螺纹加工尺寸的计算
8.7数控编程的简化计算
8.7.1正多边形轮廓编程的简化计算
8.7.2两相交圆弧（含过渡圆弧）交点的简化计算
8.8数控编程假想刀尖点坐标的计算

8.8.1车削圆锥面时假想刀尖点坐标的计算
8.8.2两条斜线相交处假想刀尖点坐标的计算
8.8.3等外径圆柱面连接凹圆弧相交处假想刀尖点坐标的计算
8.8.4不等外径圆柱面连接凹圆弧相交处假想刀尖点坐标的计算
第9章 技术测量的计算
9.1零件的检测方法与计算
9.1.1零件的检测方法及其计算
9.1.2零件检测中常用的数据
9.2圆弧类尺寸的测量与计算
9.2.1测量凹圆弧半径的计算
9.2.2测量凸圆弧半径的计算
9.2.3其他圆弧面的测量计算
9.3螺纹的测量与计算
9.3.1三针测量法及其计算
9.3.2单针测量法及其计算
9.4锥面和斜面参数的测量与计算
9.4.1圆锥体表面锥角的检测计算
9.4.2部分斜面的测量计算
9.5位置参数的测量与计算
9.5.1斜面上直孔和斜孔位置尺寸测量的计算
9.5.2偏心交叉孔的测量计算
9.5.3圆柱体径向孔夹角测量的计算
9.5.4交叉孔工件加工中的计算
9.5.5间接测量偏心距的计算
9.6量具测量时的计算
9.6.1使用杠杆指示表测量时的计算
9.6.2框式水平仪的测量计算
9.6.3正弦规的测量计算
9.6.4用指示表测量时测量误差的计算
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： ③综合分析想象整体将视图中各线框和线段“立体化”后，根据各线框和各线段所表示面的形状和空间位置，分前后、左右、上下六个方向进行综合分析，并从立体所具有特征和钣金件的结构特点，便可组装想象出整体形状。
如把面Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ的相对位置进行组装想象，便可想象出如图7—2（e）所示漏斗的形状。
7.1.3 钣金展开的原理和方法 （1）钣金展开的原理 钣金展开是运用某种方法把设计曲面摊平到一个平面上，形成展开图。
对于柱面、锥面和盘旋面这三种可展曲面，理论上可以准确地展开为平面，曲面和它的展开图之间存在着等距对应关系，即展开前后展开图与曲面具有相同的面积，它们之间任一对对应曲线具有相等的长度，任一对对应曲线的夹角也不发生变化。
对于不可展曲面，如球面、螺旋面，则只能作近似展开。
一般首先将被展曲面划分为适当大小的曲面片，然后将每个曲面片近似地视为柱面、锥面或平面等某种可展曲面，并用相应的方法进行展开，得到近似的展开图，最后把经过下料、成形后的各曲面片组合、焊接后形成钣金构件。
各种展开原理与方法均是面向零厚度的理想几何曲面的，而设计曲面总是具有一定的板厚。
当板面厚度较大时，展开中就应该考虑板厚对板面的展开长度和两板面接口处形状的影响，即进行板厚处理，以保证产品的形状符合设计要求。
设计钣金构件时，应尽量采用可展曲面，以便准确展开。
若只能采用不可展曲面时，应优先采用展开性能较好的曲面，以减小展开误差。
当构件表面由多个曲面组成时，应尽量保证相邻表面间光滑过渡，不产生折棱或交线。
另外，尽量使表面间的结合线成为平面曲线，以提高接口处的展开精度。
（2）钣金展开的方法 ①平行线法 对于棱柱体和圆柱体，可以按照棱柱体的棱线或圆柱体的素线，将棱柱面或圆柱面划分成若干四边形，—然后依次摊平，作出展开图，这种方法称为平行线法。
凡属素线或棱线互相平行的几何体，如矩形管、圆管等，都可用平行线法进行表面展开。

编辑推荐

《机械加工计算手册》符合机械加工现场计算的需要，内容简单明了、重点突出、讲解清晰、易学易用，可为大中专院校机械制造专业师生及从事机械加工的工程技术人员查阅有关公式提供帮助。

第一图书网, tushu007.com

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