

<<现代机械设计师手册（下册）>>

图书基本信息

书名：<<现代机械设计师手册（下册）>>

13位ISBN编号：9787111383314

10位ISBN编号：7111383311

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：闻邦椿 主编

页数：517

字数：2699000

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>

## <<现代机械设计师手册（下册）>>

### 内容概要

《现代机械设计师手册》，是与《机械设计手册》（第5版、6卷本）配套编写的，是《机械设计手册》的缩编本。

它既编入了《机械设计手册》的最主要内容，又大量缩减了篇幅，更加简便、实用。

它与《机械设计手册》，既相互独立又可配合使用。

《现代机械设计师手册》涵盖了常规设计与现代设计方法的精华，它的特点是篇幅小、体系新、内容新、系统、全面、可靠、实用，便于查阅和携带。

全书共10篇，分上下两册出版。

上册包括机械设计基础资料，机构分析与设计，连接与弹簧，机械传动，轴系零件与轴承；下册包括润滑与密封，起重机零部件和操作件，流体传动，机电一体化设计、电动机与常用电器，现代设计方法。

《现代机械设计师手册（下册）》供从事机械设计、维护及有关工程技术人员作为工具书使用，也可供大专院校有关专业的教师、学生参考使用。

# <<现代机械设计师手册(下册)>>

## 书籍目录

前言

上册

第1篇 机械设计基础资料

第1章 常用设计资料

1 常用字母与标准代号

1.1 常用字母

1.2 国内和国外部分标准代号

2 常用数据

2.1 金属硬度与强度换算

2.2 常用材料的物理性能

2.3 常用材料及物体的摩擦因数

2.4 机械传动效率的概略值

2.5 常用物理量常数

3 计量单位和单位换算

3.1 国际单位制(SI)单位

3.2 可与国际单位制单位并用的我国法定计量单位

3.3 常用物理量符号及其法定单位

3.4 常用计量单位换算

4 常用几何公式及截面的力学特性公式

4.1 常用几何体公式

4.2 截面几何及力学特性公式

5 一般标准和金属切削加工零件的设计规范

5.1 标准尺寸

5.2 机器轴高

5.3 机器轴伸

5.4 棱体的角度与斜度

5.5 圆锥的锥度与锥角系列

5.6 中心孔

5.7 零件的倒圆、倒角

5.8 圆形零件自由表面过渡圆角半径和静配合连接轴用倒角

5.9 球面半径

5.10 燕尾槽

5.11 T形槽

5.12 弧形槽端部半径

5.13 砂轮越程槽

5.14 刨切、插切、珩磨越程槽

5.15 退刀槽

5.16 插齿、滚齿退刀槽

5.17 滚花

5.18 分度盘和标尺刻度

5.19 锯缝尺寸

6 铸件的设计规范

6.1 铸件的最小壁厚和最小铸孔尺寸

6.2 铸造斜度

6.3 铸造圆角半径

<<现代机械设计师手册(下册)>>

6.4 铸件壁厚的过渡与壁的连接形式及尺寸

6.5 铸件加强肋的尺寸

6.6 压铸件设计的基本参数

7 锻件的设计规范

7.1 模锻件的锻造斜度和最小内外圆角半径

7.2 模锻件肋的高宽比和最小距离

7.3 模锻件的凹腔和冲孔连皮尺寸

7.4 锻件腹板上冲孔的限制

8 冲压件的设计规范

8.1 冲裁件的设计规范

8.2 弯曲件的设计规范

8.3 拉延伸件的设计规范

8.4 成型件的设计规范

9 塑料件的设计规范

9.1 壁厚、高度和最小壁厚

9.2 脱膜斜度、圆角及加强肋的尺寸

9.3 孔的最小直径、孔深及孔的尺寸关系

9.4 用成型型芯制出通孔的孔深和孔径

9.5 螺纹孔的尺寸关系与螺纹成型部分退刀尺寸

9.6 滚花的推荐尺寸

第2章 机械制图

1 国家标准《技术制图》与《机械制图》的基本规定

1.1 图纸幅面和格式

1.2 标题栏和明细栏

1.3 绘图比例

1.4 图线

1.5 剖面符号

2 尺寸注法

2.1 尺寸标注的基本规定

2.2 尺寸标注的常用符号和常用结构的注法

2.3 图样中尺寸公差的注法

3 常用结构规定画法

3.1 螺纹及螺纹紧固件的规定画法和标记方法

3.2 花键画法

3.3 齿轮画法

3.4 弹簧画法

3.5 滚动轴承画法

3.6 动密封圈表示法

3.7 标准中心孔表示法

4 机构运动简图符号

第3章 极限与配合、几何公差及表面结构

1 极限与配合

1.1 标准公差

1.2 基本偏差

1.3 极限偏差

1.3.1 公称尺寸至500mm轴的极限偏差

1.3.2 公称尺寸至500mm孔的极限偏差

## &lt;&lt;现代机械设计师手册(下册)&gt;&gt;

- 1.3.3 公称尺寸 > 500-3150mm轴和孔的极限偏差
- 1.4 一般公差
- 1.5 极限与配合的选择
  - 1.5.1 孔、轴常用公差带的选择
  - 1.5.2 轴的各种基本偏差的应用
  - 1.5.3 公称尺寸至500mm的基孔制优先和常用配合
  - 1.5.4 公称尺寸至500mm的基轴制优先和常用配合
  - 1.5.5 常用、优先配合特性及应用举例
- 1.6 圆锥公差
  - 1.6.1 圆锥公差项目及给定方法
  - 1.6.2 圆锥公差的数值及选取
- 2 几何公差
  - 2.1 几何公差分类、几何特征、符号及附加符号
  - 2.2 几何公差标注方法
  - 2.3 几何公差常用项目的注出公差值
- 3 表面结构
  - 3.1 粗糙度轮廓的主要评定参数
  - 3.2 表面结构的符号和代号
  - 3.3 表面结构代号在图样上的标注
  - 3.4 表面结构要求的新旧标准对照
  - 3.5 表面粗糙度参数值的选用参考
- 第4章 机械工程材料
  - 1 金属材料的主要力学性能名称和符号
  - 2 钢铁材料(黑色金属)
    - 2.1 铸铁
      - 2.1.1 灰铸铁
      - 2.1.2 可锻铸铁
      - 2.1.3 球墨铸铁
      - 2.1.4 蠕墨铸铁
      - 2.1.5 抗磨白口铸铁
      - 2.1.6 耐热铸铁
    - 2.2 铸钢
      - 2.2.1 一般工程用铸钢
      - 2.2.2 焊接结构用碳素铸钢
      - 2.2.3 合金铸钢
      - 2.2.4 奥氏体锰钢铸件
      - 2.2.5 耐热铸钢
    - 2.3 钢
      - 2.3.1 碳素结构钢
      - 2.3.2 优质碳素结构钢
      - 2.3.3 低合金高强度结构钢
      - 2.3.4 合金结构钢
      - 2.3.5 弹簧钢
      - 2.3.6 工具钢
      - 2.3.7 不锈钢
      - 2.3.8 耐热钢
      - 2.3.9 滚动轴承钢

.....  
下册

## 章节摘录

版权页：插图：（1）背景分析 近年来，为了在正面碰撞事故中有效地保护坐在前排的乘员的安全，在汽车前部安装了安全气囊，而为了防止侧向碰撞的危害，还有必要开发相应的侧向安全气囊。经过分析，大多数厂商都打算把安全气囊安装在座椅的蒙皮里面，这样的安排有明显的优点，但由此带来了一个技术难题：侧向碰撞发生时，安全气囊必须从座椅内部穿出，冲破蒙皮，才能胀开，保护乘员安全；而平时，要求蒙皮有很好的强度，不得开裂。

这是一对尖锐的矛盾，虽然已进行了多次尝试，仍未能解决。

为运用TRIZ方法解决这一问题，福特公司成立了工程小组，快速有效地进行方案开发，以便尽快将侧向安全气囊投入实用。

（2）对工程知识的了解 一开始，开发小组和福特有关供应商的专家共同分析了这方面以前的测试数据和采用过的方法，吸取经验，以免重蹈覆辙。

之后请教有关专家，了解生产工艺，以期掌握文字资料以外的信息。

与此同时，查阅有关专利，了解国内外在这方面的进展。

由于空气袋将安装在座椅内部，小组对座椅的结构进行了深入的研究。

福特车上的座椅蒙皮材料为织物或皮革，小组总结了将这两种材料作蒙皮的使用方式。

考虑到蒙皮接缝处可能是最薄弱部位，小组假定安全气囊将突破该处穿出，为此总结了福特车上蒙皮的各种接缝方法。

小组还总结了蒙皮与座椅的结合方式、安全气囊胀开的方向等问题。

这是为了使开发出的总体方案对福特车的各种座椅都普遍适用，它是解决这一技术问题的难点之一。

通过这样的一系列调查，积累了相关的工程知识。

为此决定使用TRIZ方法，目标如下：1) 把一个用一般方式描述的问题转化为特定的技术目标。

2) 运用解决发明创造问题的原理达到这一目标。

侧向安全气囊的安装示意图，如图10.1—58。

（3）用TRIZ理论描述需解决的问题 目标中的第一条属于解决创造问题的一般问题的转化，它使工程人员避免把目光聚焦于狭小的区域，而关注引发问题的深层原因，开发出超出常规的、创造性的解决方案：可按解决创造性问题的一般模式分析系统的物理矛盾。

本项目要解决的问题是：使侧向安全气囊可以持续胀开（不被座椅蒙皮阻碍）。

由于已假定安全气囊从接缝处突出，因此，理想的方案是：接缝处严密地缝合在一起，但安全气囊在胀开时不受任何阻碍。

对应的物理矛盾是：接缝在平常使用时必须很强，但在侧向安全气囊胀开时必须容易裂开。

<<现代机械设计师手册(下册)>>

编辑推荐

《现代机械设计师手册(下册)》供从事机械设计、维护及有关工程技术人员作为工具书使用,也可供大专院校有关专业的教师、学生参考使用。

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>