

Pro/E Wildfire 工业设计院 5

有效提高职场竞争力，增加专业附加价值，快速进入专业门槛

Pro / Mechanism / MECHANICA

Wildfire 2.0

机构/运动/结构/热力分析

二代龙震工作室 编著

充分融合了理论与实务，范例丰富、简单易学

整合了机构、结构和热力等CAE模块的功能，概念和范例连贯

包含了ADAMS和ANSYS入门知识，及其衔接的详细操作

独特的文字图例著作风格，效果直接，易读易懂

基础、提高具备，著作团队专业性强

提供本书所有范例和网上问题咨询



含光盘



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

Pro/E Wildfire 工业设计院⑤

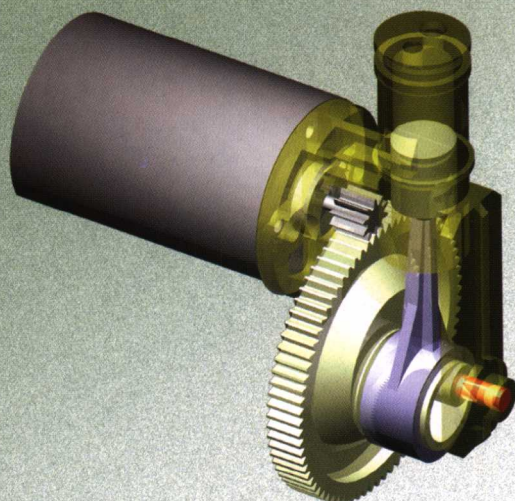
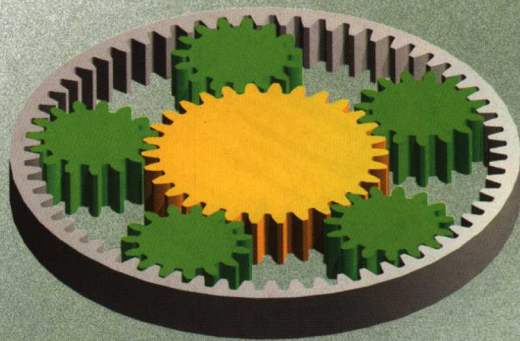
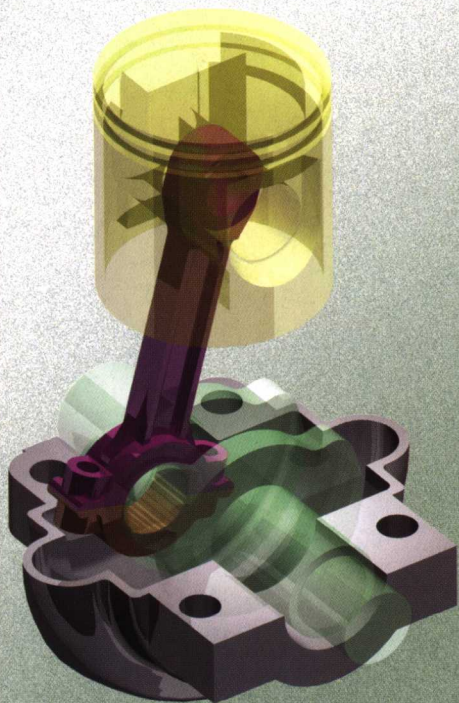
Pro/Mechanism/MECHANICA Wildfire 2.0 机构/运动/结构/热力分析

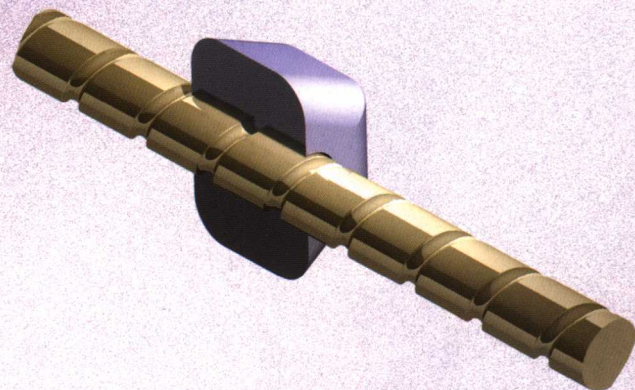
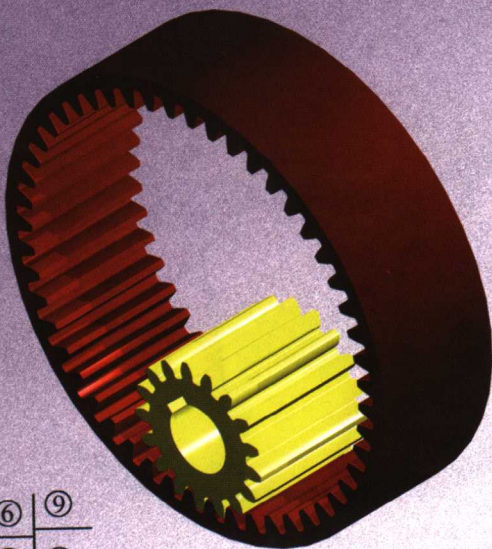
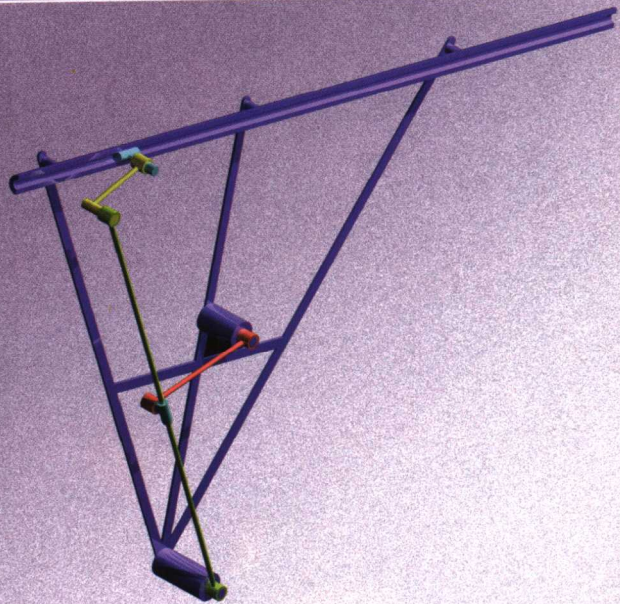
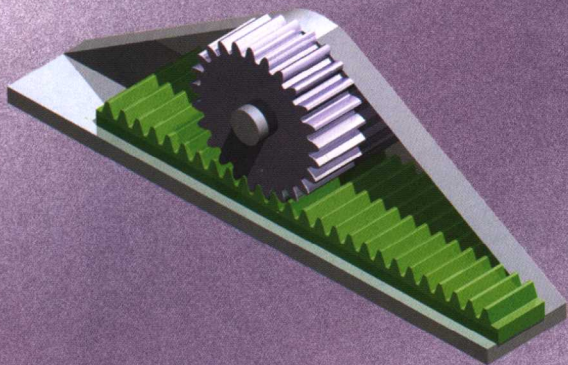
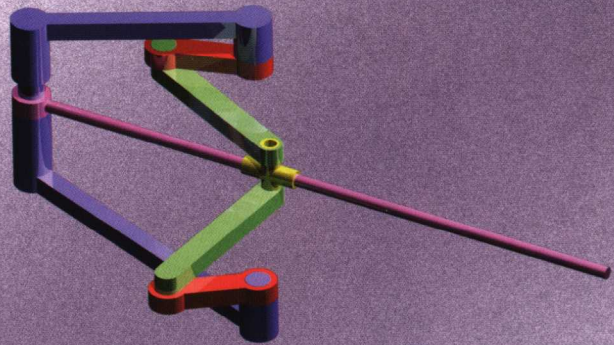
二代龙震工作室 编著

電子工業出版社

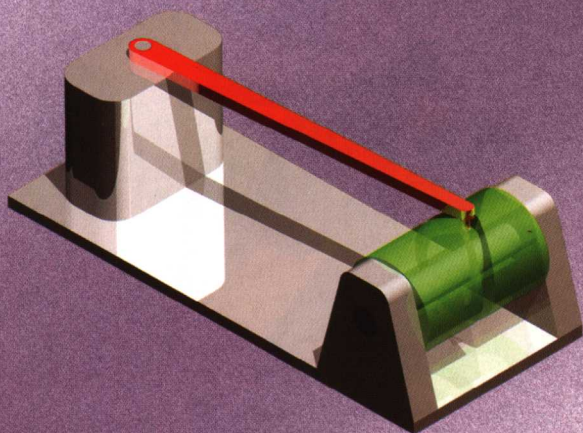
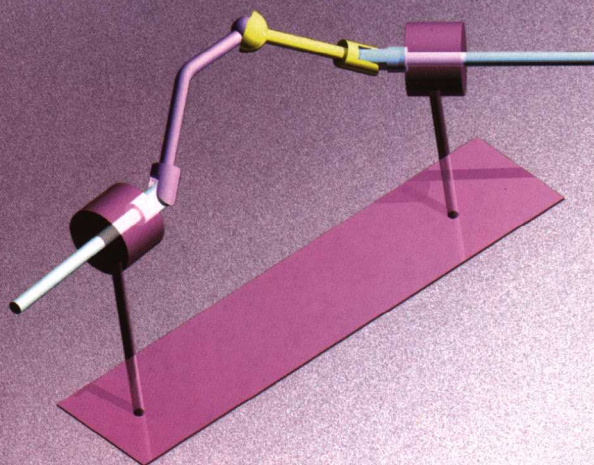
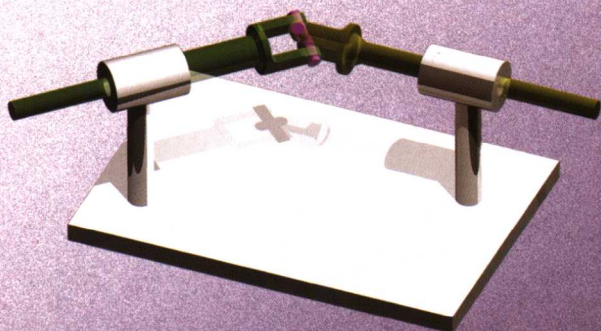
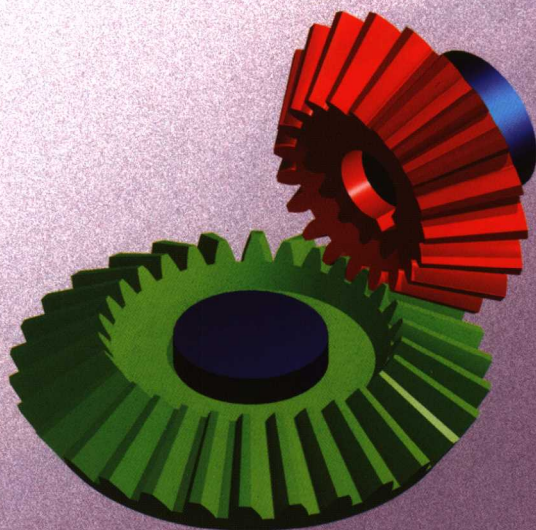
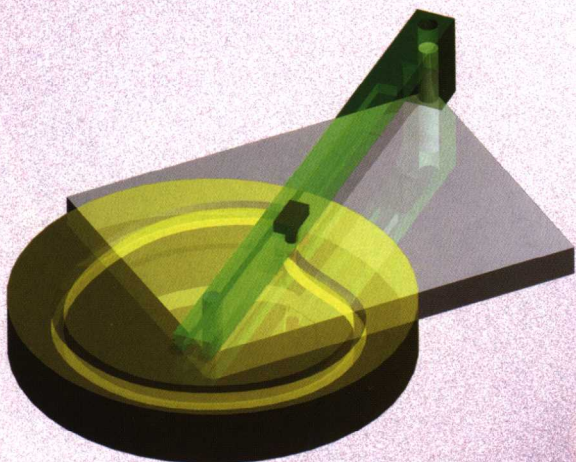
Publishing House of Electronics Industry

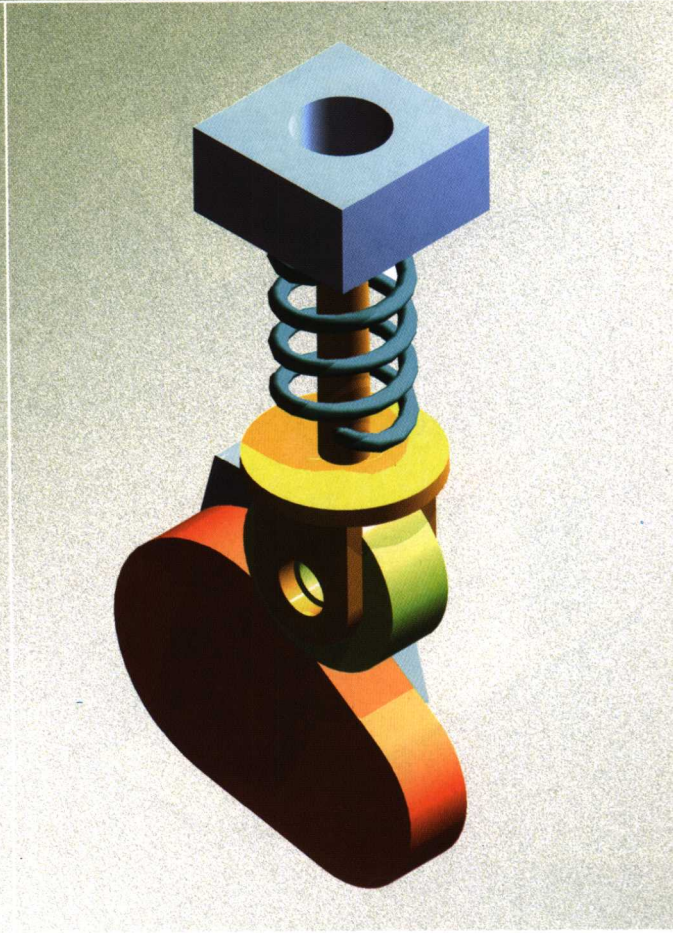
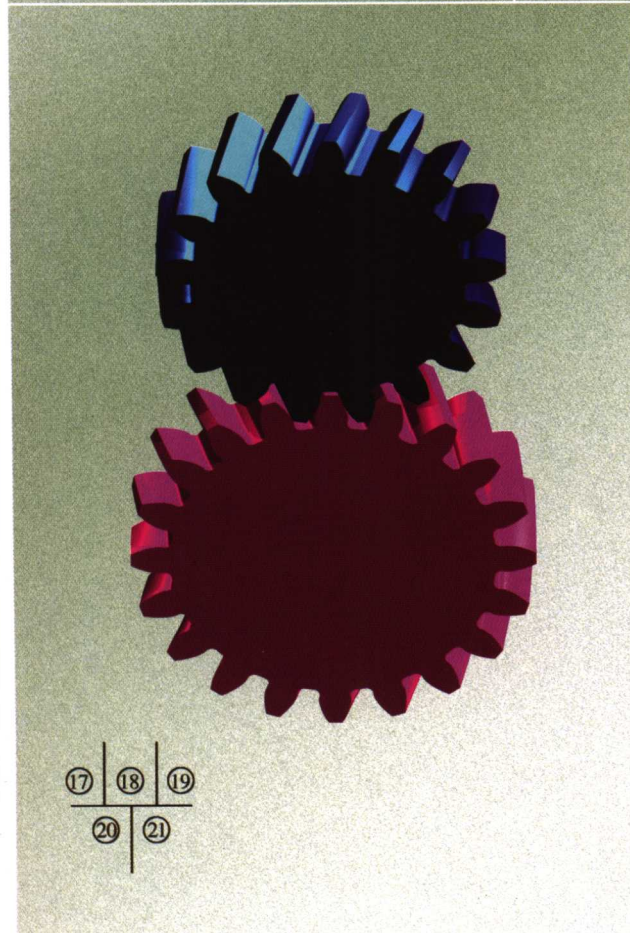
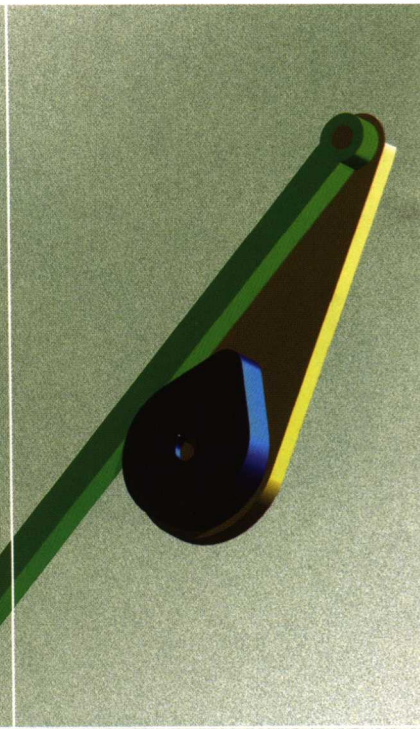
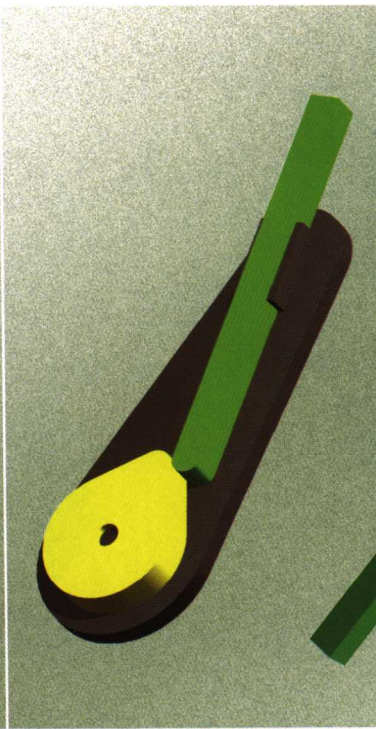
北京 • BEIJING

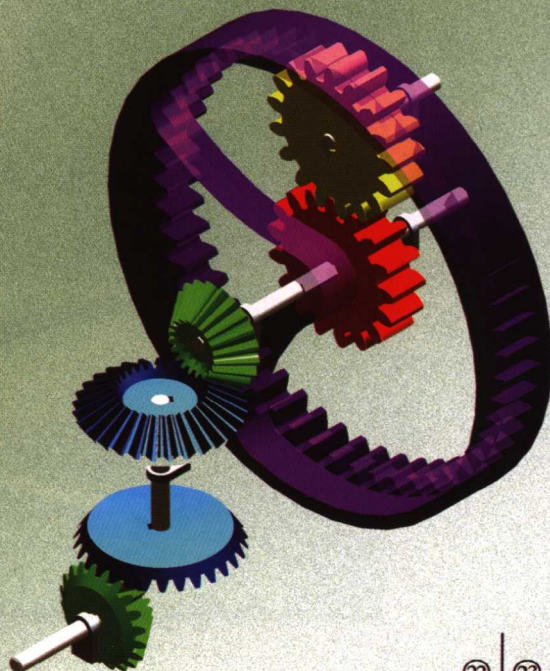
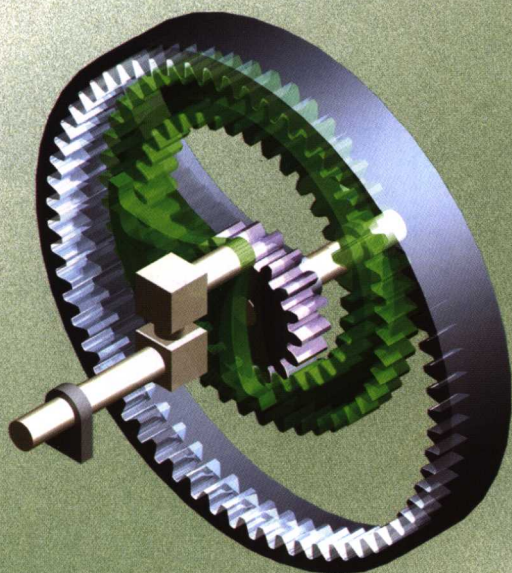
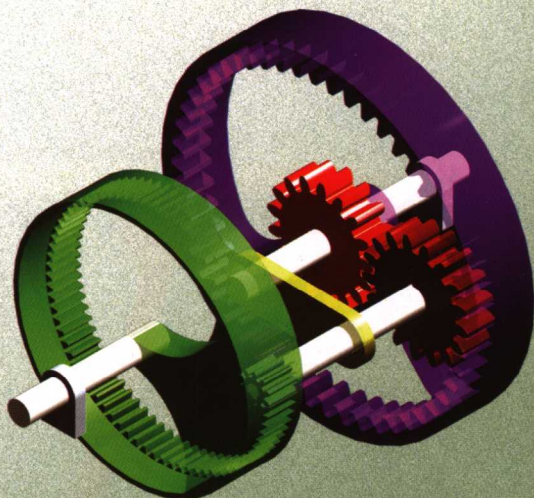
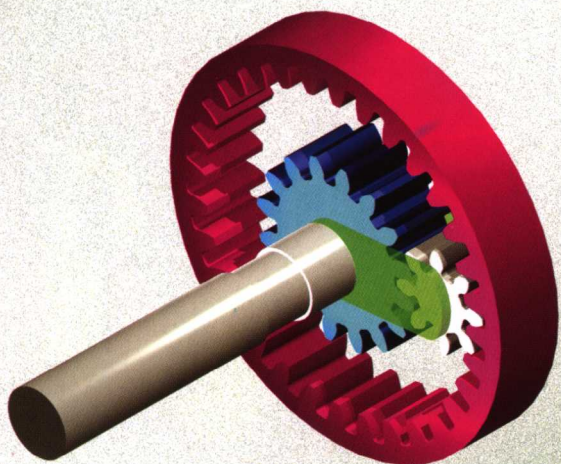


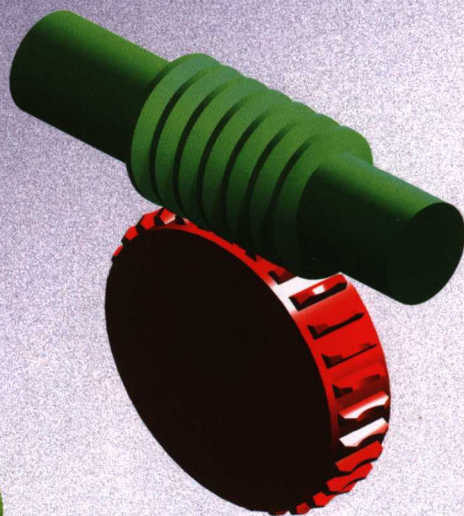
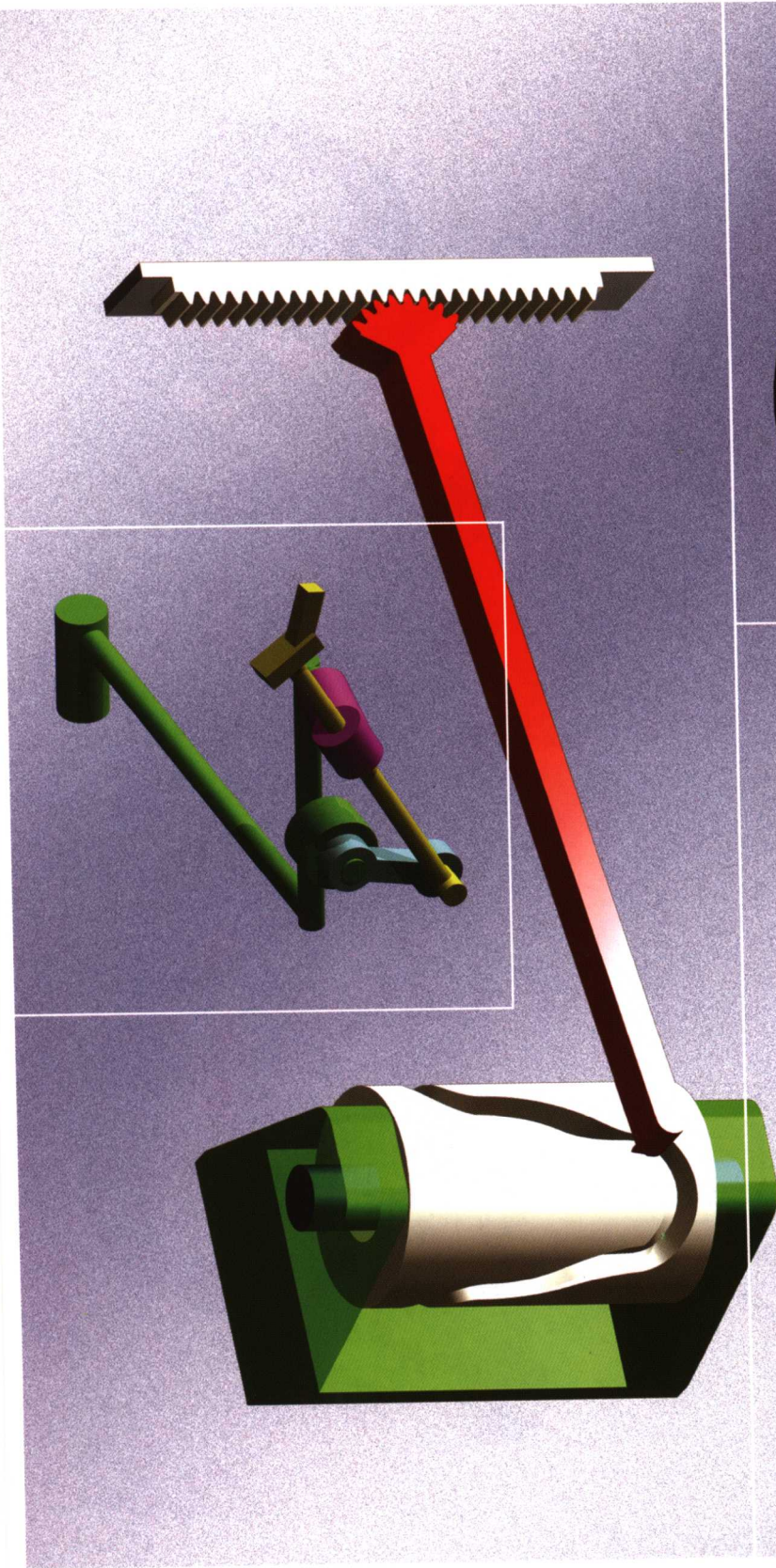


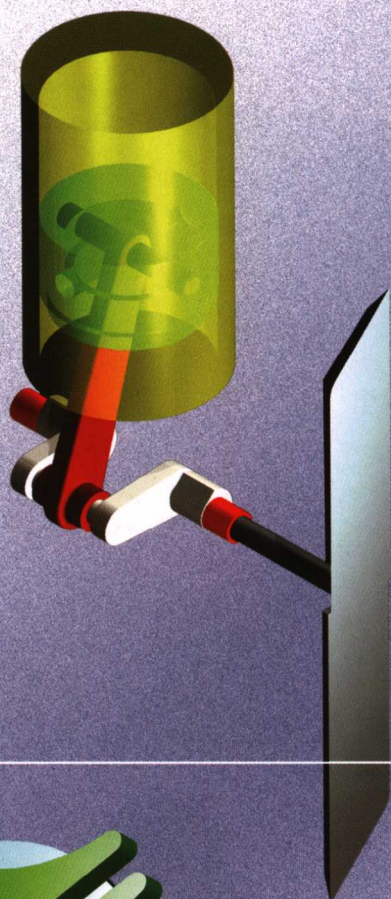
⑥	⑨
⑦	⑩
⑧	⑪

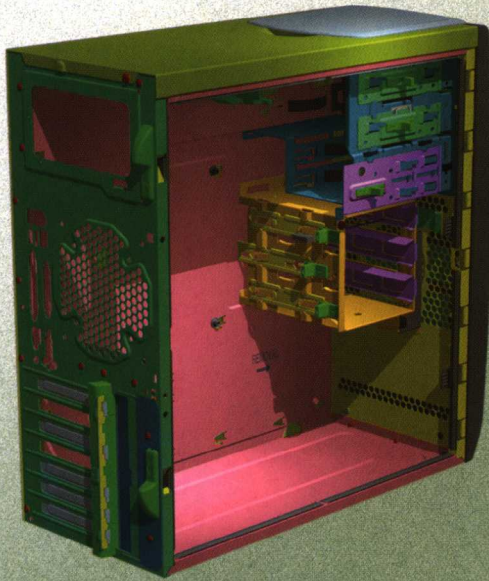




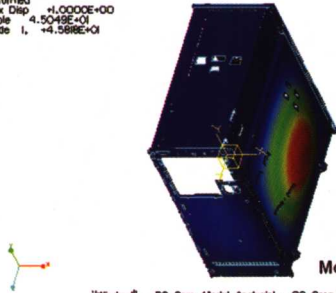








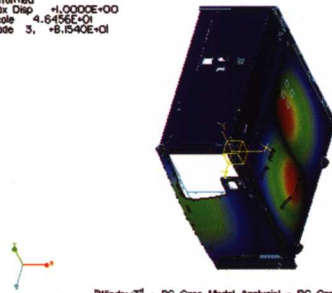
Displacement Mag (WCS)
(mm)
Deformed
Max Disp +1.0000E+00
Scale 4.5045E+01
Mode 1, +4.5698E+01



Model1(45.82Hz)

"Window1" - PC_Case_Model_Analysis1 - PC_Case_Model_Analysis1

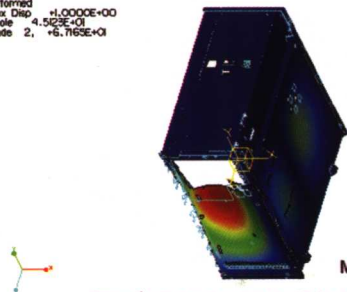
Displacement Mag (WCS)
(mm)
Deformed
Max Disp +1.0000E+00
Scale 4.6456E+01
Mode 3, +6.1540E+01



Model3(81.54Hz)

"Window3" - PC_Case_Model_Analysis1 - PC_Case_Model_Analysis1

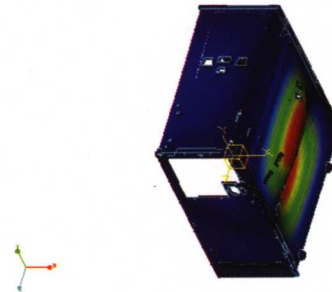
Displacement Mag (WCS)
(mm)
Deformed
Max Disp +1.0000E+00
Scale 4.5123E+01
Mode 2, +6.7165E+01



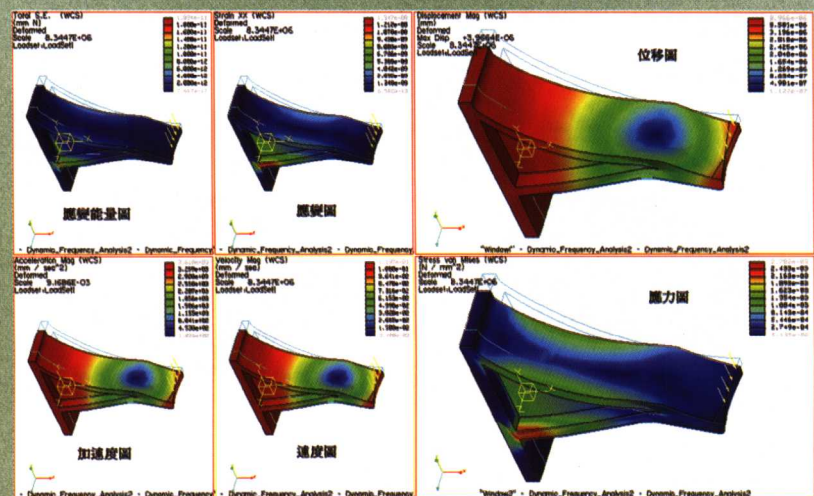
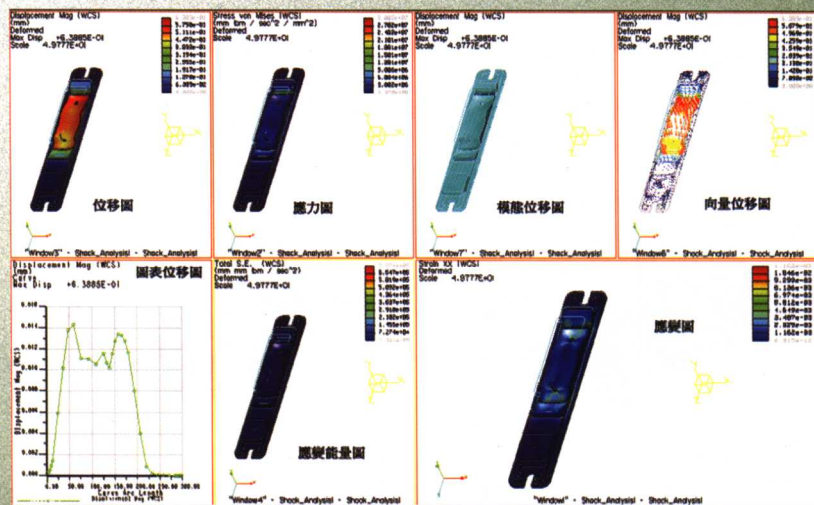
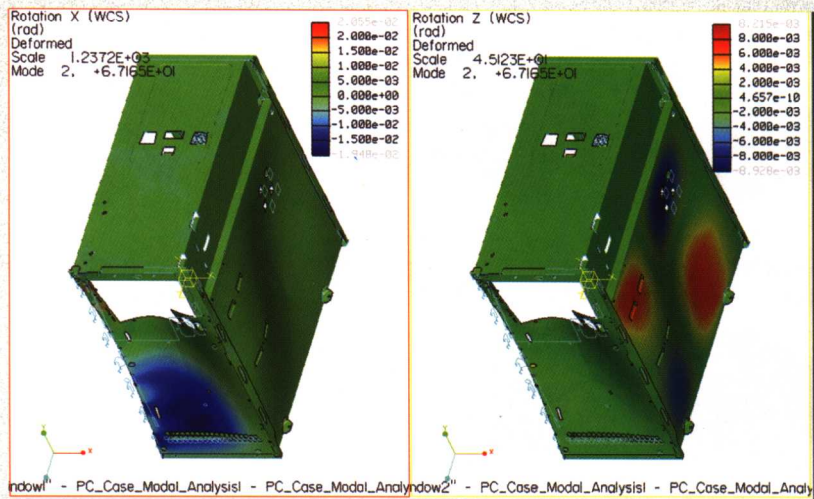
Model2(67.17Hz)

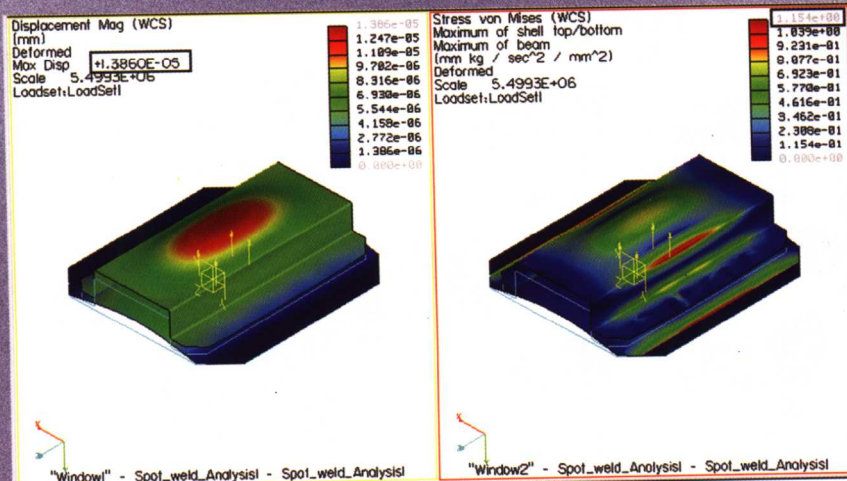
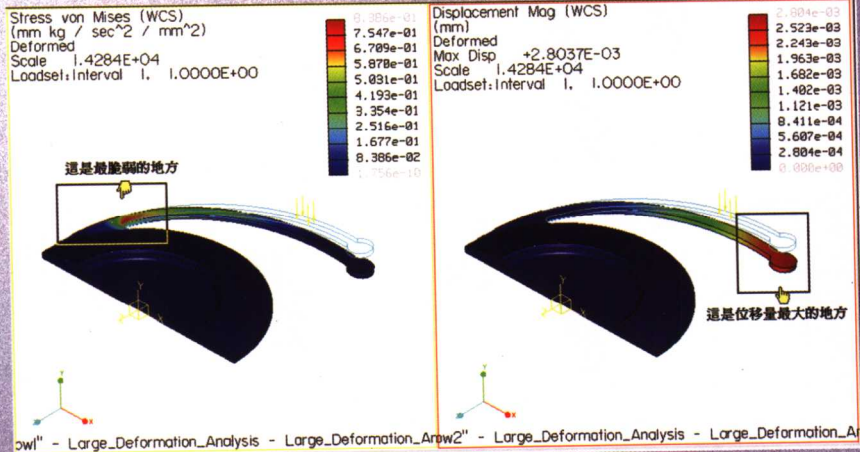
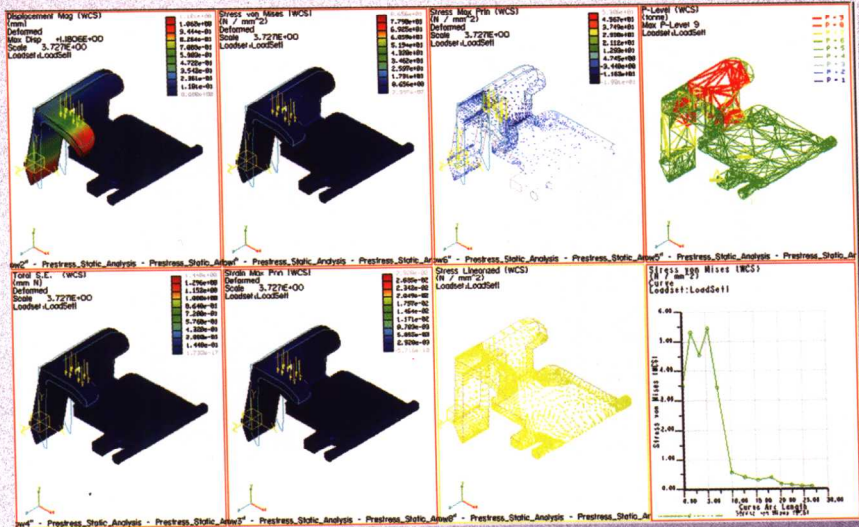
"Window2" - PC_Case_Model_Analysis1 - PC_Case_Model_Analysis1

Displacement Mag (WCS)
(mm)
Deformed
Max Disp +1.0000E+00
Scale 4.5123E+01
Mode 2, +6.7165E+01



Model4(107.57Hz)





作者序

龙震工作室创始人林龙震，是中国台湾地区 CAD 软件应用方面的祖师级人物，由于工作室对 CAD/CAM/CAE/PDM 相关技术有着长期深入的研究与应用，使其在 CAD 方面的著作在业界一直具有相当权威的指导意义。二代龙震工作室正是中国台湾地区龙震工作室在中国大陆的工作室。

随着 3D CAD 软件应用技术的突飞猛进，工业设计已由传统的先 2D 后 3D 的设计观念，反向进入先 3D 而后 2D 的正确顺序。传统的先 2D 后 3D 设计观念，使得人们的想像力和创造力大受限制，除了少数人外，大多数人几乎只将设计观念停留在模仿的阶段。先 3D 而后 2D 的设计将充分结合人脑和电脑，将人类的想像力充分发挥在 3D 的平台上。虽然这样做会困难一些，但是其间省下来的设计时间和修正成本都是可观的，同时质量也将高于过去。

对本书的延误我们要向读者致以十二万分的抱歉！因为专业层次较高，很多范例的取材艰辛，还要将理论很强的东西做得生动有趣，不希望打断大家好不容易生出的一点兴趣，因此时间花得很多，请大家见谅！还剩一本《Pro/NC 数控加工》也将尽量在年底前完成。

大家都知道：机构、结构和热力等分析领域的应用，决定了一个企业的等级、产品质量和成本管控。所以它需要专业的人力，同时进入门槛高。然而，在 CAE 软件功能的长足进步和发展下，现在进入这个专业的门槛已经降低。在本书中，通过 Pro/Mechanism 和 Pro/MECHANICA 的入门，任何与机械专业相关的读者，将轻易地跨入这个原本是研究所程度的专业领域。这对目前机构和结构设计人才大量缺乏，且急需这类人才的企业来说，CAE 应用人才的取得将因 CAE 软件的大幅进步而获得些许缓解。

读者将从机构、结构的建模、初步设计和模拟养成开始，而后逐步进入分析阶段。进而再将分析的结果用来修正原始设计，使最终的机构、结构设计更完美（这是设计者最有成就感的），更重要的是更节省成本（这是老板最希望的）。

除了 Pro/Mechanism 和 Pro/MECHANICA 以外，著名的 ADAMS 和 ANSYS 也是本书最后一篇的重点。除了它们和 Pro/Mechanism、Pro/MECHANICA 的衔接操作以外，读者也将藉此机会了解它们为什么是个中翘楚，以在未来再度提升上来，进入更专业的领域。

随着我国正式踏入 WTO，二代龙震工作室将有更大的发展空间，以更实际，且基础

与精深兼顾的电脑书籍奉献给读者。

无论是龙震工作室，还是二代龙震工作室，其开发的电脑书籍共同的特点在于：

- 个性化的服务，理论与专业的完美组合。书中摒弃一般图书只注重理论功能介绍，而忽视读者本身专业需要的缺点，既介绍软件功能的使用技巧，又结合读者的专业特点，所以龙震工作室开发的图书与众不同，为读者所喜欢。
- 以图例形式完成对操作过程的解说，避免使用冗长文字，这一向是龙震工作室的著书特色。
- 所授范例个个经典，并应读者要求，将所需实例在书中完整展示制作步骤。
- 网站技术支持。凡是购买龙震工作室创作的图书的读者，都可以通过“龙震在线”获得最快捷的支持。同时，网站的内容和服务方式还会不断扩充。

龙震工作室开发的系列丛书均有售后服务，对读者提出的问题我们会尽快答复。读者可以通过以下工作室专属网站或电子邮件信箱进行咨询：

龙震在线：<http://www.dragon2g.com> E-mail: dratek@ms7.hinet.net

请注意：读者通过 E-mail 咨询的邮件，我们一定会回信。但是有时候可能因为网络的问题，使我们无法收到读者的来信，或读者不能收到我们的回复。如果发送邮件后无回音，请再次发送。同时，我们也建议读者：尽量使用信誉良好且通信稳定的服务商提供的邮箱。

本书在编写与出版过程中得到了龙震工作室全体图书创作伙伴及电子工业出版社的大力支持，在此表示感谢。

二代龙震工作室 徐灯锋率
 林枫英 黄敬闽 林益丽
 陈 硕 刘晓颖 郭有茂
 杨文娟 赖晨旭 陈佳彬
 周志勇 唐晓腾 张裕贵等

丛书序

本丛书的系列名为“Pro/E Wildfire 工业设计院”，其下的 8 本书的主题和顺序是根据实际的产品设计和制造流程而产生的（请参考封底导读图），它们包括：

- (1) 《Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 基础设计（第 2 版）》
- (2) 《Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 高级设计（第 2 版）》
- (3) 《Pro/MOLDESIGN Wildfire 2.0 模具设计》
- (4) 《Pro/SHEETMETAL Wildfire 钣金设计》
- (5) 《Pro/Mechanism/MECHANICA Wildfire 2.0 机构/运动/结构/热力分析》
- (6) 《Pro/DETAIL Wildfire 2.0 工程图设计》
- (7) 《Pro/NC Wildfire 2.0 数控加工》
- (8) 《Pro/TOOLKIT Wildfire 2.0 插件设计》

这是本工作室在继 AutoCAD 和 SolidWorks 范畴之后，倾全力编写的实务好书。主笔者林龙震是机械系毕业，早年供职于中国台湾大同公司（相当于大陆的海尔公司）CAD/CAM 中心。他深知一套 CAD/CAM 好书不是仅传递软件的操作信息给读者，而是经验与实务的传承。因此，为了这套书，他风尘仆仆游走于两岸机械界寻求实务，同时还寻找经验丰富的“业界老手”一起诠释这套已经广泛用于机械专业的高级 CAD/CAM/CAE 软件。

这次，我们的著作风格有了改变。因为根据专业的不同，写作各书的“龙震”老师也都不同。这七位“龙震”老师的个人背景如下。

1. 书名：《Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 基础设计（第 2 版）》

软件名称：Pro/ENGINEER, Pro/ASSEMBLY。

软件性质：CAD。

负责老师：林龙震。

背景：大同公司 CAD/CAM 中心，专业计算机书籍作者。

特色：这本 Pro/E 基础，将由林龙震老师带头介绍给大家。很多已经习惯先平面后立体的读者，或是从未接触过立体画图的读者，都将在本书中先进行一些适应，为后续的



学习打好基础。所有 Pro/E 基础设计所需要的三维几何、实体造型、参数化设计的概念,以及装配的操作和工程图基础,都将在本书中理论和实际结合,由浅入深地顺序讲述。

2. 书名:《Pro/ENGINEER Wildfire 2.0 高级设计(第2版)》

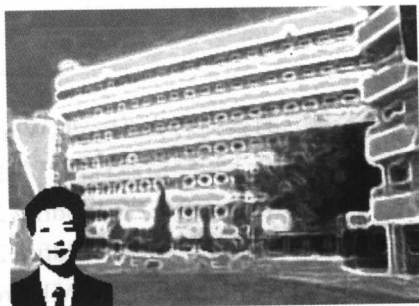
软件名称: Pro/ENGINEER。

软件性质: CAD。

负责老师: 陈秉铭。

背景: 中国台湾某公立职训中心资深讲师。

特色: 当读者熟悉了简单立体模型的构建后,本书将进入 Pro/E 高阶的特征构建方法、基础/复杂曲面设计,以及结构设计。此外,根据其在职业训练方面的实际经验,将介绍一些特征构建曲面的技巧,让读者具有复杂曲面的零件设计能力。



3. 书名:《Pro/MOLDESIGN Wildfire 2.0 模具设计》

软件名称: Pro/MOLDESIGN。

软件性质: CAD。

负责老师: 徐云祥。

背景: 大同公司模具厂资深设计师,现为独立模具工作室负责人。

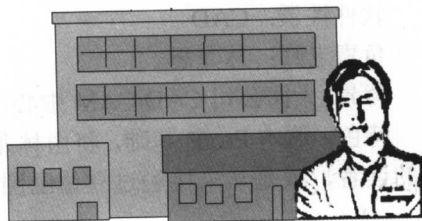
特色: 通过本书的学习和资深设计师的旁白,读者将很快掌握模具设计的基础知识和模具设计的流程。从基础模具设计开始,到具有复杂曲面的高级模具设计,都将包含在本书的实例中,如根据模具特征设计的型腔、浇注系统、砂心和滑块等模具构件。此外,本书还将导入半装配造型中自顶向下的装配模具设计。



4. 书名:《Pro/SHEETMETAL Wildfire 钣金设计》

软件名称: Pro/SHEETMETAL。

软件性质: CAD。



负责老师：林信展。

背景：深圳台商钣金厂厂长。

特色：林信展负责的工厂就是一个钣金厂。在本书中，将以本工厂的实际产品，示范如何使用 Pro/SHEETMETAL 设计钣金。通过实例，读者可以充分了解到钣金设计的环境和流程，如钣金设计特征的应用与设定、钣金平面施工图的绘制，以及钣金模具都包含在内。

5. 书名：《Pro/Mechanism/MECHANICA Wildfire 2.0 机构/运动/结构/热力分析》

软件名称：Pro/MECHANICA。

软件性质：CAE。

负责老师：徐灯锋。

背景：北京清华大学精密机械系博士。

特色：在这本书里，结构专家徐老师将以他在 X 虹电子厂数年的工作经验，以及在清华大学获得的理论学识，以详细的范例向读者解说 CAE 基础，并使用 Pro/MECHANICA 对各种具有代表性的零件进行有限元分析和应力分析，模拟结构的运动，进行模流分析等，使设计者能够在软件的辅助下，检验设计的产品是否合格。本书将成为 Pro/E 领域里的 CAE 代表。



6. 书名：《Pro/DETAIL Wildfire 2.0 工程图设计》

软件名称：Pro/DETAIL。

软件性质：CAD。

负责老师：陈彦成。

背景：美商公司上海产品设计中心资深经理。

特色：近年来由于过度强调 3D，使得很多人忽略了平面图的重要性。本书从设计制造的角度，讲述 Pro/DETAIL 中的平面施工图制作，并强调它和 3D 模型间相辅相成的关系。在此，结合具体实例，让读者依据机械工程图学的基本观念，迅速建立一套符合专业规则要求的平面工程图，以便产品的顺利制造。从台商转任美商公司任职的陈老师，将以其过去辅导工厂和单位设计人员的经验，为读者提供众多的实例来有效地诠释这个主题。

