

超级设计师

SUPER DESIGNER

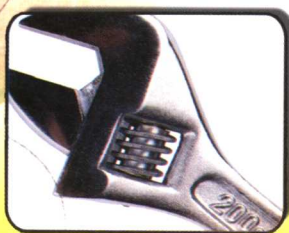
全彩印刷

- ➔ 资深设计师精心打造，倾力推出，充分运用案例教学法介绍 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 产品设计，将实例与技法巧妙融合，理论与实践完美统一。
- ➔ 数十个经典案例，涵盖产品设计应用领域，全面剖析案例的设计思路与制作方法，使读者在短时间内即可轻松上手，即学即用。
- ➔ 领略设计大师创作的智慧，感受精彩创意带来的无限震撼，从技术到思维全面提升您的设计能力，助您早日步入超级设计师行列。

Pro/ENGINEER



Wildfire 3.0



中文版

ZHONG WEN BAN

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0

产品设计



Casing AND

Advertising

»»»»

实例与技法

Originality Design

龙飞 主编



随书赠送光盘

上海科学普及出版社

TB472-39/67D

2007

超级设计师

SUPER DESIGNER

中文版

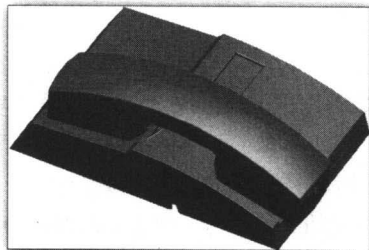
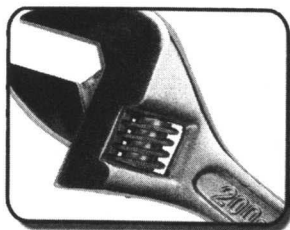
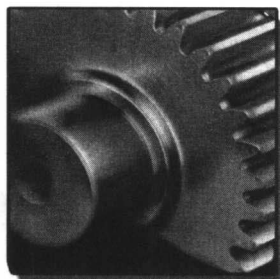
ZHONG WEN BAN

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0

产品设计

实例与技法

龙飞 主编



上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 产品设计实例与技法 / 龙飞主编. —上海: 上海科学普及出版社, 2007. 7
ISBN 978-7-5427-3661-1

I. 中… II. 龙… III. 机械设计: 计算机辅助设计—应用软件, Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 062971 号

策划编辑 胡名正
项目编辑 徐丽萍 刘湘雯
责任编辑 李 蕾

中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 产品设计实例与技法

龙 飞 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市燕山印刷厂印刷		
开本 787×1092	1/16	印张 15.75	字数 429000
2007 年 7 月第 1 版		2007 年 7 月第 1 次印刷	

ISBN 978-7-5427-3661-1 / TP · 830

定价: 24.00 元

ISBN 7-89993-719-1 (附赠光盘 1 张)

内 容 提 要

Pro/ENGINEER 是一款基于参数化的、功能强大的三维产品设计软件，在业界享有极高的声誉，并拥有大批的用户。

全书共分 10 章，内容包括：Pro/ENGINEER WildFire 3.0 快速入门、轴和叉架类零件设计、盘盖和箱体类零件设计、条形类钣金设计、盒类钣金设计、塑料盖类模具设计、包装类模具设计、电气元件类设计、通信类产品和娱乐类产品的设计。

本书实例精彩、实用，讲解精辟，效果精美，适合 Pro/ENGINEER 的初、中级读者以及三维产品设计师阅读，也可作为各类 Pro/ENGINEER 培训班的实例辅导教材。

前言

➤ Foreword

集大成者，成大器也。

作为一名设计师，应该博采众长，自成一家；作为一名超级设计师，更应该超越自我，时时领先。

目前市场上有关 Pro/ENGINEER 的图书很多，不论从职业的广度，还是从专业的深度，都应有尽有，本书在这两点的基础上推陈出新，集职业的广度与专业的深度于一体，注重设计理念与思路，从成品预览的角度进行流程设计分析和实例剖析，尽展超级设计师的经典创意与技法，在设计的过程中，还添加了一些专家提醒和技巧点拨，使读者掌握同一问题的多种解决方法，让读者的技能更上一层楼，轻松成为一名超级设计师。

◆ 本书的特色之一：重基础，方法多

本书基础环节注重知识的归纳、方法的总结，如介绍了新建文档的 3 种方法、打开文档的 3 种方法，在设计的过程中也运用多种方法，使产品能够既简捷又完美地体现出来，让读者学得明白、透彻，逐渐成为一名技法高手。

◆ 本书的特色之二：领域广，实例多

本书实例应用领域广泛，真可谓“商业全接触，行业大集成”，包括机械零件、钣金、模具、模具制造、电气产品、通信产品、娱乐产品等门类产品设计，将电脑技术与设计、智慧与美丽生动演绎，不仅扩展了设计师的视野与思维，同时也满足了不同方面、不同层面读者的需求。

◆ 本书的特色之三：更专业，更实用

本书制作的实例都是精心选取的商业应用实例，专业性与实用性强，设计师匠心独具，将 Pro/ENGINEER 的精要知识与产品设计案例完美结合，尽显一流创意和效果，并放送实战技巧，传授设计真经，读者可以即学即用，设计出成功、完美的作品，让读者学有所成，迅速成为一名产品设计高手。

◆ 作者及联系方式

本书由龙飞主编，飞龙工作室的何萍、何艳具体编写。由于时间仓促，书和配套光盘中难免有疏漏与不妥之处，欢迎广大读者提出宝贵意见及建议，以便再版时加以改进，奉献更多精品计算机图书。联系网址：<http://www.china-ebooks.com>。

◆ 适合的读者对象

本书语言简洁、内容丰富，采用了按图索骥的方式讲解，适合以下人员使用：

第一类：初级人员——学后便于求职和工作

- 各类电脑培训班学员
- 各中职、高职、高专、大专相关专业学生
- 初级产品设计人员、欲向产品设计行业发展的人员等

第二类：专业人员——提供创意思路、实战技法和设计经验的参考

- 机械零件设计人员
- 钣金设计人员
- 模具制造及设计人员
- 电气产品设计人员
- 通信产品设计人员
- 娱乐产品设计人员

◆ 版权声明

本书内容所提及的公司及个人名称、优秀产品的创意和商标等，均为所属公司或者个人所有，本书引用仅为说明之用，绝无侵权之意，特此声明。另外，本书中的绝大部分实例均为从零开始原创制作（有些名称是虚拟），如有雷同（包括外形、版式与制作过程等），实属巧合。

编 者
2007年3月



目 录

CONTENTS

第 1 章 Pro/ENGINEER 快速入门.....	1
1.1 产品设计的一般流程.....	1
1.2 初识 Pro/ENGINEER WildFire 3.0	1
1.2.1 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的发展历程	1
1.2.2 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的建模特征	2
1.2.3 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的 7 种新特性	2
1.3 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的系统环境配置	4
1.3.1 配置文件	4
1.3.2 配置系统环境	4
1.4 三维建模前的两种设置	5
1.4.1 设置工作目录	6
1.4.2 设置模型的物理参数	6
1.5 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的工作界面	8
1.5.1 标题栏	9
1.5.2 菜单栏	9
1.5.3 工具栏	9
1.5.4 导航栏	10
1.5.5 绘图区	11
1.5.6 信息提示区	11
1.5.7 特征控制区	11
1.5.8 命令解释区	12
1.5.9 选择过滤器	12
1.5.10 状态栏	12
1.6 文档的 6 种基本操作	12
1.6.1 新建文档的 3 种方法	12
1.6.2 打开文档的 3 种方法	14
1.6.3 文档的保存与备份	15
1.6.4 文档重命名	16
1.6.5 文档的拭除与删除	16
1.6.6 文档的关闭与退出	17
第 2 章 轴和叉架类零件.....	18

2.1 轴	18
2.1.1 创建轴的主体轮廓	19
2.1.2 创建轴的键槽	21
2.1.3 创建轴的倒角、倒圆角特征	23
2.1.4 设置轴零件的外观和颜色	24
2.2 扳手	24
2.2.1 创建扳手主体轮廓	25
2.2.2 创建扳手折弯手柄特征	29
2.2.3 设置扳手外观和颜色	31
第3章 盘盖和箱体类零件	32
3.1 法兰盘	32
3.1.1 创建法兰盘的主体轮廓	33
3.1.2 创建法兰盘的螺钉孔特征	34
3.1.3 创建法兰盘的筋特征	35
3.1.4 创建倒角特征	36
3.1.5 设置法兰盘的外观和颜色	37
3.2 机座	37
3.2.1 绘制机座的主体轮廓	38
3.2.2 创建机座的圆角特征	44
3.2.3 创建机座油槽特征	47
3.2.4 设置机座的外观和颜色	48
第4章 条形类钣金件	49
4.1 电脑板卡固定片	49
4.1.1 创建电脑板卡固定片	50
4.1.2 创建电脑板卡固定片的折弯部分	52
4.1.3 创建电脑板卡固定片的固定孔	53
4.1.4 创建 U 槽特征	54
4.1.5 创建电脑板卡固定片的圆角特征	59
4.1.6 设置电脑板卡固定片的外观和颜色	60
4.2 铅笔夹子	60
4.2.1 创建铅笔夹筒	61
4.2.2 创建铅笔夹干	63
4.2.3 创建铅笔夹子的整体折弯部分	65
4.2.4 设置铅笔夹子的外观和颜色	68
第5章 盒类钣金件	69
5.1 电缆盒	69



5.1.1 创建电缆盒的主体轮廓	70
5.1.2 创建电缆盒侧壁	70
5.1.3 创建切口特征	71
5.1.4 创建电缆盒的成形模块特征	74
5.1.5 设置电缆盒的外观和颜色	76
5.2 电源防护盒	76
5.2.1 创建电源防护盒的主体轮廓	77
5.2.2 创建防护盒的局部展平特征	80
5.2.3 创建防护盒的局部折弯特征	83
5.2.4 创建防护盒的另一边壁特征	87
5.2.5 创建防护盒的通气孔	88
5.2.6 创建防护盒的成形模块特征	89
5.2.7 设置电源防护盒的外观和颜色	91
第6章 塑料盖类模具	92
6.1 手机前壳	92
6.1.1 创建手机前壳的主体轮廓特征	93
6.1.2 创建手机前壳的表面特征	95
6.1.3 创建手机壳键孔、接听孔	105
6.1.4 设置手机前壳的外观和颜色	114
6.2 汽车仪表板	115
6.2.1 创建汽车仪表板的主体轮廓	116
6.2.2 创建汽车仪表板表面特征	119
6.2.3 创建仪表板的孔特征	127
6.2.4 设置汽车仪表板的外观和颜色	135
第7章 包装类模具设计	137
7.1 饭盒	137
7.1.1 装配参照零件模型	138
7.1.2 创建工件并设置收缩率	139
7.1.3 创建饭盒模具分型面	139
7.1.4 创建模具型腔、型芯	142
7.1.5 开模	143
7.1.6 设置饭盒模具的外观和颜色	144
7.2 产品内箱包装盒	144
7.2.1 装配参照零件模型	145
7.2.2 创建工件并设置收缩率	146
7.2.3 创建内箱包装盒分型面	147
7.2.4 创建模具型腔、型芯	148

7.2.5 开模	149
7.2.6 设置内箱包装盒模具的外观和颜色	150
第8章 电气元件类	152
8.1 发光二极管	152
8.1.1 创建凸缘部分	153
8.1.2 创建二极管管道特征	153
8.1.3 设置发光二极管的外观和颜色	155
8.2 显示器插头	156
8.2.1 创建主体轮廓特征	157
8.2.2 创建支柱特征	159
8.2.3 创建插孔特征 1	161
8.2.4 创建插头特征 1	163
8.2.5 创建插孔特征 2	164
8.2.6 创建插头特征 2	166
8.2.7 创建接口特征	167
8.2.8 设置显示器插头的外观和颜色	170
第9章 通信类产品	171
9.1 电话听筒	171
9.1.1 创建电话听筒上壳	172
9.1.2 创建电话听筒下壳	174
9.1.3 装配零件	176
9.1.4 设置电话听筒的外观和颜色	176
9.2 电话机	177
9.2.1 创建电话机座上壳	178
9.2.2 创建电话机座下壳	188
9.2.3 装配零件	189
9.2.4 设置电话机的外观和颜色	190
第10章 娱乐类产品	191
10.1 袖珍多功能音乐播放器	191
10.1.1 装配零件	192
10.1.2 创建播放器前盖附加特征	192
10.1.3 创建播放器后盖特征	194
10.1.4 创建播放器前盖修饰特征	196
10.1.5 创建播放器前盖特征	197
10.1.6 创建播放器按键特征	206
10.1.7 创建播放器的后盖特征	212



10.1.8 后期处理	219
10.1.9 设置播放器的外观和颜色	220
10.2 MP4	220
10.2.1 装配零件	221
10.2.2 创建前盖特征	222
10.2.3 创建主体部分	232
10.2.4 装配 MP4 的其他零件	238
10.2.5 设置 MP4 的外观和颜色	239



第1章 Pro/ENGINEER 快速入门

随着计算机辅助设计——CAD (Computer Aided Design) 技术的飞速发展和普及,越来越多的工程设计人员开始利用计算机进行产品的设计和开发, Pro/ENGINEER 作为一种高端三维 CAD 软件, 越来越受到我国工程技术人员的青睐。

本章主要介绍产品设计的一般流程, Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的系统环境配置、三维建模设置, 以及工作界面的组成、文档的基本操作等内容。

1.1 产品设计的一般流程

应用计算机辅助设计技术进行产品设计的一般流程主要有以下 6 点:

- ※ 产品设计的过程一般从概念设计、零部件三维建模到二维工程图。有些产品, 特别是民用产品, 对外观的要求比较高 (如汽车和家用电器), 在概念设计以后, 往往还需要进行工业外观造型设计。

- ※ 在进行零部件三维建模时或三维建模完成以后, 要根据产品的特点和要求, 进行大量的分析和其他工作, 以满足产品结构强度、运动、生产制造与装配等方面的要求。这些分析和工作包括运动仿真、结构强度分析、疲劳分析、塑料流动、热分析、公差分析与优化、NC 仿真及优化、动态仿真等。

- ※ 产品的设计方法一般可分为两种, 自底向上和自顶向下, 这两种方法也可同时进行。

- ※ 自底向上: 这是一种从零件到子装配、总装配、整体外观的设计过程。

- ※ 自顶向下: 与自底向上相反, 这是从整体外观 (或总装配) 开始, 到子装配、零件的设计过程。

- ※ 随着信息技术的发展和日益激烈的市场竞争, 企业采用并行、协同设计势在必行, 只有这样, 企业才能适应迅速变化的市场需求, 提高产品竞争力, 解决所谓的 TQCS 难题, 即以最佳的上市时机 (T——Time to Market)、最好的质量 (Q——Quality)、最低的成本 (C——Cost)、最优的服务 (S——Service) 来满足市场需求。

1.2 初识 Pro/ENGINEER WildFire 3.0

在学习中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 之前, 首先要了解 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 的发展历程、建模特征以及各种新特性。

1.2.1 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的发展历程

美国 PTC 公司 (Parametric Technology Corporation, 参数技术公司) 1985 年成立于美国



波士顿。自 1989 年公司上市开始,即引起机械 CAD/CAE/CAM 界的极大震动,其销售额及净利润不但连续 50 个季度递增,而且每年还以成倍的速度增长。Pro/ENGINEER 产品的总体设计思想体现了 MD 软件的发展趋势,在国际 MD 软件市场上已处于领先地位。

PTC 提出的单一数据库、参数化、基于特征、完全关联及工程数据再利用等概念改变了 MDA 的传统观念,这种全新的概念已成为当今世界 MDA 领域的新标准。用此概念开发的第三代 MDA 产品——Pro/ENGINEER 能将产品从设计到生产的过程集成在一起,让所有人员同时进行同一产品的设计制造工作,即所谓的并行工程。Pro/ENGINEER 目前共有 80 多个专用模块,涉及工业设计、机械设计、功能仿真、加工制造等方面,为用户提供全套解决方案。

Pro/ENGINEER 的应用范围横跨许多行业,如航空、航天、汽车、船舶、兵器、机械、模具、工业设计、家电、通信、电子等;功能应用包括实体与曲面设计、零件组装、二维工程图制作、管路设计、异种格式文件处理、机构仿真与有限元素分析等 CAE 技术、钣金设计、模具设计、电缆设计、机械加工、逆向工程、同步工程、电路设计等。由于其应用范围相当广泛,要求工程师全盘精通、面面俱到是不可能的,最佳方法是:按照产业形态,学习适用的模块功能。

1.2.2 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的建模特征

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 是一个基于特征的全参数化软件。参数化是一种把设计意图融入三维模型的强大工具,其建模特征主要包括参数化设计和具有完全关联的系统数据库。下面分别进行简要介绍。

1. 参数化设计

在 Pro/ENGINEER 系统中,特征是一个重要的概念,是零件设计的基本单元,包括基准、拉伸、孔、倒圆角、倒角、切口、阵列、扫描等几何特征。而所谓的参数化设计是指以尺寸参数来描述和驱动零件或装配体等模型,任何模型参数的改变都会导致其相关特征的自动更新,并且用户可以给相关尺寸参数设定关系来更好地把握设计意图。

基于参数化设计这一特性,设计人员能够以最自然、直观的思考方式来从事设计工作,并可以在设计过程中轻易改变模型,让设计工作变得简单、灵活。

2. 具有完全关联的系统数据库

Pro/ENGINEER Wildfire 系统虽然包含众多模块,但这些模块都是建立在完全关联的系统数据库之上的。完全关联是指任何一处的改变都可以反映在整个设计过程的相关环节上。例如,在零件模式下改变某零件的一个特征,那么其对应的装配体、工程图、模具和 NC 刀具路径等相关设计环节也会随之自动更新。这一特性使得设计修改工作变得简捷,从而提高了系统的执行效率,并且能够在所有团队成员之间共享数字化的产品数据。

1.2.3 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的 7 种新特性

Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 已经将传统意义上服务于设计工程师个体的三维机械设计软件提升到服务于产品设计全过程、服务于整个设计团队乃至全球并行设计的一整套完整的产品设计解决方案,并有机地结合了客户和供应商的要求,使设计的产品在最短的时间内最大



限度地满足客户的需要，其功能已将竞争对手远远地抛在后面。下面将向读者简要叙述 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 的 7 种新特性。

1. 方便易用

Pro/ENGINEER 重新定义了如何创建一流的产品、如何在最短时间内连续不断地创建新设计、如何更有效地与小组成员合作、如何在设计进入生产阶段时对设计进行有效的控制管理。

中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 带来多种增强功能，以高度的可用性和特征让用户迅速完成设计项目。其方便易用主要体现在操作控制图形用户界面、交互式曲面设计、高级图像渲染、直接建模和模型预览等方面。

2. 适应面广

在听取了各个方面资深用户的意见后，PTC 努力研发，改进了 Pro/ENGINEER 的功能，使用户可以更加轻松地完成工作。不管是结构工程师、生产设计工程师、制造工程师以及 CAD 管理员等，都可以在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中找到所期盼的功能。

3. 激发灵感、创造一流产品

兼顾精确的设计及效率，以百分之二百的速度，完成百分之百的完美设计。专注于过程和基础结构数年之后，现在优秀的企业又回到了最重要的事情上，即制造出优秀产品。这就意味着，所制造的产品不但要外观漂亮，而且性能卓越，并且要保证产品能最快到达客户手中。

在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中，使用新的零件建模、布线系统、智能化钣金设计增强功能以及实时拟真等功能，可以设计出一流的产品。

4. 完全适合解决目前最棘手的制造问题

事实上，现在的全球制造环境与过去几年的工厂大不相同了。现在复杂的设计合作伙伴、供货商和客户网络，需要制造工程师拥有深厚的专业技术，才能完成其所开发的产品。

对工程师而言，这不仅仅意味着要寻找先进的成型、铸造、冲压和加工方法，还意味着必须在整个制造过程中确保复杂部件的适用性和一致性，并要照顾到所有客户的要求。这些棘手的问题都可以通过使用 Pro/ENGINEER Wildfire 中的以下 5 个功能来解决：

- ★ 通过 Web 技术提供关联性。
- ★ Windows 接口加快用户的系统导入。
- ★ 统一的最佳化工作流程菜单。
- ★ 操控板上包括常用的功能，并放在易于选择的位置。
- ★ 在零件放入模座之前，通过专家模座设计的图形用户接口，可实时预览顶出硝的分布情况。

5. 改善了的 CAD 环境管理

企业的目标越来越明确，那就是制造出具有突破性设计和性能绝对可靠的产品——所有这些要求都在一个快速的环境中完成，且质量绝对不能有问题。公司的设计人员和工程师重新成为关注的焦点。这就意味着，设计人员和工程师将面临着精确最佳化性能的压力。

在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中，用户可以通过最佳化的工作流程提高工作效率

率,还能轻松升级、安装和运用,其交叉版本间的兼容性、互动操作性以及组建全球开发小组等功能,更是满足了用户的需求。

6. 提高了创新过程的效率

凭借其先进的制造能力,在设计过程的早期获得制造过程的输入信息,不仅可以缩短产品的设计时间,而且可以降低总体成本。在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中,访问数据管理和协作工具有助于提供最佳的供应和制造过程,并能确保外部合作伙伴访问到最新信息。

中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 支持 Web 技术。通过类似 Web 的超级链接,可以轻而易举地浏览和交叉引用丰富的模型资料,并把 URL 嵌入到用户的设计中。可以使用浏览器连接到 PTC 的一体化 Windchill 协同合作及产品开发的解决方案,主要包括浏览网上的零件目录,把制造信息合并到用户的设计过程中,以快速响应来判断客户需求。

7. 完整而全面的数据管理CAD

使用 PTC 解决方案,用户可以灵活地控制产品和工程资料,能确定什么信息需要管理以及谁需要访问这些资料。这种灵活的性能使用户可以更有效地根据需求来配置数据控制系统。

1.3 Pro/ENGINEER WildFire 3.0 的系统环境配置

在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中,可以通过对系统环境进行配置,使其更符合用户的习惯与需求。

1.3.1 配置文件

与 Windows 操作系统的注册表可以用来进行系统配置一样,中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 同样也为用户提供了这种功能。用户可以修改 Pro/ENGINEER 的配置文件 CONFIG.PRO 来设置 Pro/ENGINEER 的系统环境,如设置常用工作环境、定制常用快捷键等,从而减少大量重复操作,实现快捷操作。

1.3.2 配置系统环境

在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中,用户可以对系统环境进行优化与更改。下面以关闭操作中的铃声为例介绍配置系统环境的操作。

关闭操作中铃声的具体操作步骤如下:

(1) 单击“工具”|“选项”命令,弹出“选项”对话框,如图 1-1 所示。

(2) 单击左下角的“查找”按钮,弹出“查找选项”对话框,在“输入关键字”文本框中输入 bell,单击“立即查找”按钮,此时“选择选项”列表框中显示了查找内容的相关说明,在“设置值”下拉列表框中选择 no,如图 1-2 所示。单击“添加/更改”按钮,将 bell 添加到“选项”对话框的“当前进程”列表中。



(3) 关闭“查找选项”对话框，在“选项”对话框中可以看到所做的改动，如图 1-3 所示。

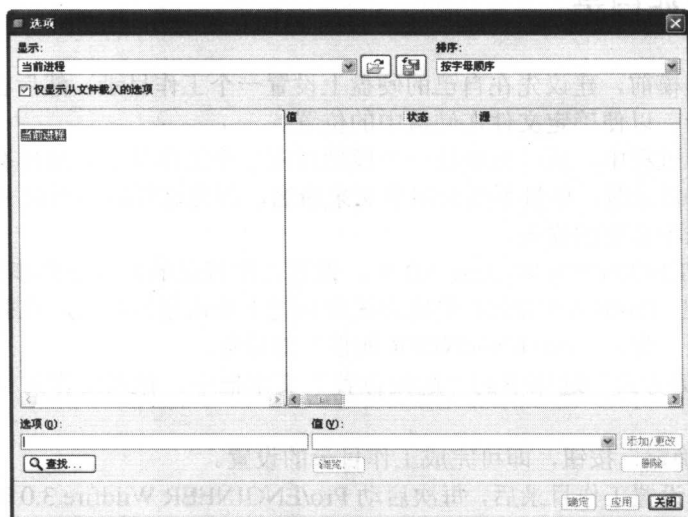


图 1-1 “选项”对话框

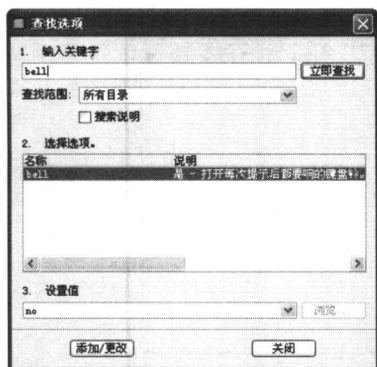


图 1-2 “查找选项”对话框

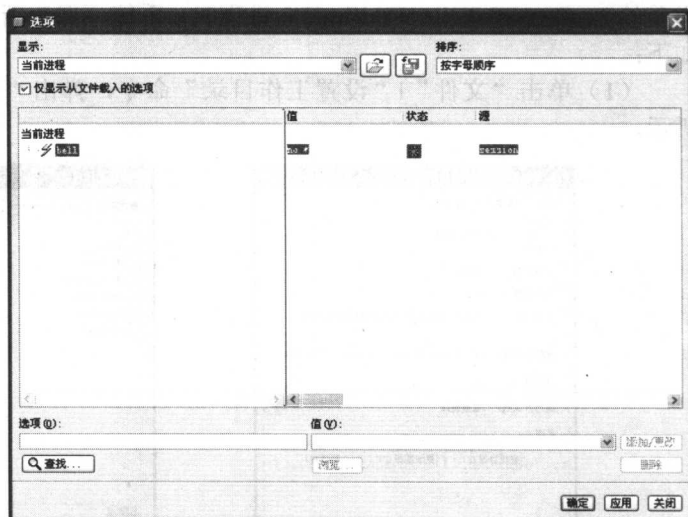


图 1-3 添加 bell 后的效果

(4) 单击“确定”按钮，退出“选项”对话框，重新启动 Pro/ENGINEER，设置即生效，铃声消失。

1.4 三维建模前的两种设置

在进行三维建模之前，用户需要先设置工作目录以及设置模型的物理参数，下面将分别介绍这两种设置的方法及步骤。

1.4.1 设置工作目录

在开始三维建模前,建议先在自己的硬盘上设置一个工作目录,然后在 Pro/ENGINEER 中指定此工作目录,以便确定文件在硬盘中的位置。

另外,在设计过程中,应尽可能让一个模型对应一个工作目录,这样有利于模型文件的管理。在设置工作目录时,尽量不要采用中文来命名,因为这样容易引起 Pro/ENGINEER 的退出,给用户带来不必要的损失。

在中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 中,设置工作目录的具体操作步骤如下:

(1) 在桌面上 Pro/ENGINEER 快捷方式图标上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项,弹出“Pro ENGINEER 属性”对话框。

(2) 在“快捷方式”选项卡的“起始位置”文本框中,输入要作为目录的路径,如图 1-4 所示。

(3) 单击“确定”按钮,即可完成工作目录的设置。

通过上述方法设置工作目录后,每次启动 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 时,工作目录都会指向用户自定的路径。

此外,用户还可以选择当前 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 进程的不同工作目录,但当退出当前的 Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 进程时,系统不保存新的工作目录设置,其具体操作步骤如下:

(1) 单击“文件”|“设置工作目录”命令,弹出“选取工作目录”对话框,如图 1-5 所示。

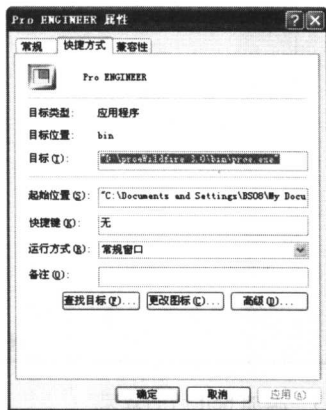


图 1-4 “Pro ENGINEER 属性”对话框



图 1-5 “选取工作目录”对话框

(2) 在该对话框的“查找范围”下拉列表框中选择要指定的目录。

(3) 单击“确定”按钮,即可将指定的目录设置为当前进程的工作目录。

1.4.2 设置模型的物理参数

完成工作目录的设置后,应对设计模型的物理参数进行设置,如材料密度、模型质量、尺寸单位等。