

UG NX4 权威指南

—— 造型与数控加工

(韩) 金昌万 工学博士/编著

定石 Unigraphics CAD/CAM NX4

- Modeling (高级建模)
- Shape Studio (造型设计)
- Manufacturing (数控加工)



附赠光盘1CD

含本书涉及的典型工程素材、
模型文件, 方便工程设计应用

作者网页



<http://www.dwcaecam.co.kr>



中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>



삼성북스
SAMSUNG BOOKS

UG NX4权威指南

——造型与数控加工

(韩) 金昌萬 工学博士/编著

金英姬 等/译

定石 Unigraphics CAD/CAM NX4



中国青年出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>



삼성북스
SAMSUNG BOOKS

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由韩国SAMSUNG BOOKS出版社授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-64069359 84015588转8002

E-mail: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

"Unigraphcis NX 3"

by Eum Chung-Sup

Original Korean language edition published by Sungandang Publishing Co.,

Copyright©2006 by Sungandang Publishing Co. All rights reserved.

Chinese language edition copyright©2006 by China Youth Press

版权登记号：01-2006-7240

图书在版编目(CIP)数据

UG NX4权威指南 / (韩) 金昌万编著；金英姬等译. —北京：中国青年出版社，2007

ISBN 978-7-5006-7754-3

I.U... II.①金...②金... III.计算机辅助设计—应用软件，UG NX 4—指南 IV.TP391.72-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第135138号

UG NX4权威指南——造型与数控加工

(韩) 金昌万 编著

出版发行：中国青年出版社

地址：北京市东四十二条21号

邮政编码：100708

电话：(010) 84015588

传真：(010) 64053266

责任编辑：肖辉 白峥 张鹏

封面制作：高路

印刷：北京机工印刷厂

开本：787×1092 1/16

总印张：105

版次：2007年11月北京第1版

印次：2007年11月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-5006-7754-3

总定价：174.00元（全套共3分册，各附赠1CD）

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 84015588

读者来信：reader@21books.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com



中国青年出版社
中国青年电子出版社

http://www.21books.com http://www.cgchina.com

中青新世纪CAD/CAM/CAE

在互联网中输入<http://www.21books.com>



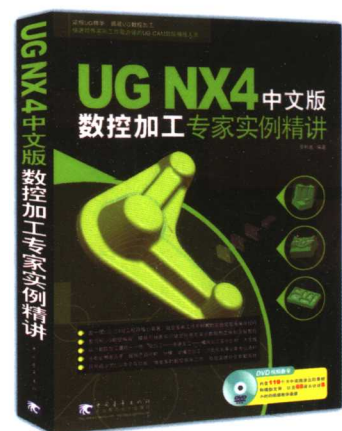
作者网页

在互联网中输入<http://www.dwcaecam.co.kr>

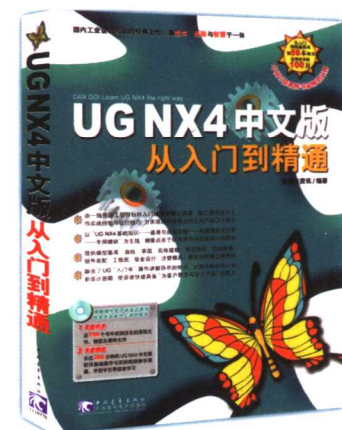




UG NX4中文版模具设计专家实例精讲
黑白+彩插/1CD/42.00元



UG NX4中文版数控加工专家实例精讲
黑白+彩插/1DVD/55.00元



UG NX4中文版从入门到精通
黑白+彩插/1CD/59.00元



► M60-A3作战坦克



► 滚动式薄纸衣架板



► AH-64阿帕奇作战直升机



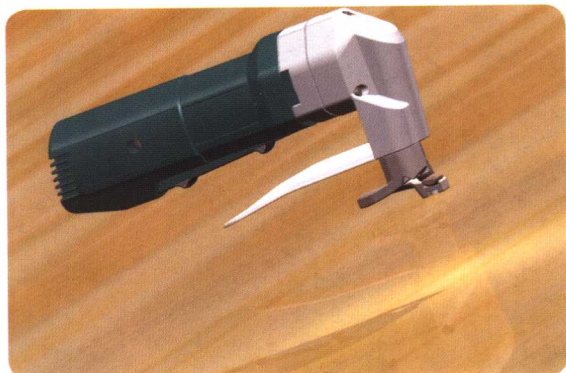
► CAM自动记录式摄像机



► KN-95自动式手枪



► 摆动式自动落地扇



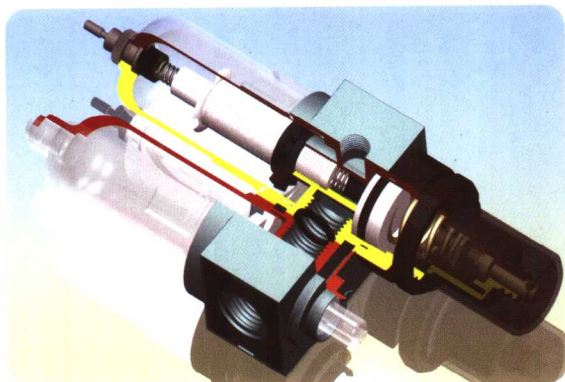
► 电工剪



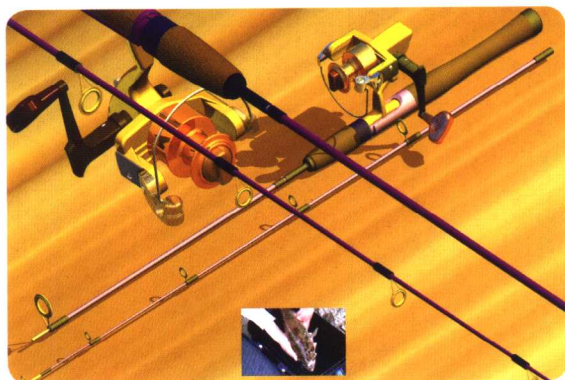
► 汽缸



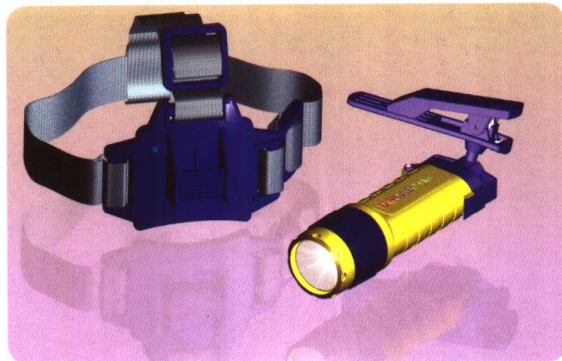
► 电动磨削砂轮机



► 空气过滤器



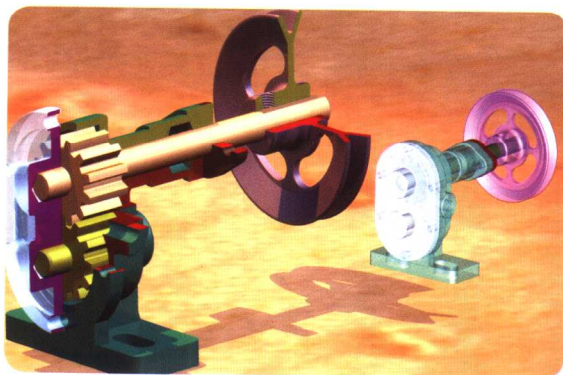
► 手摇式渔具



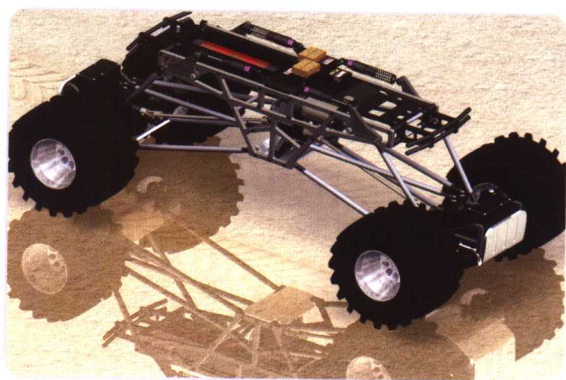
► 夹灯器



▶ 时钟



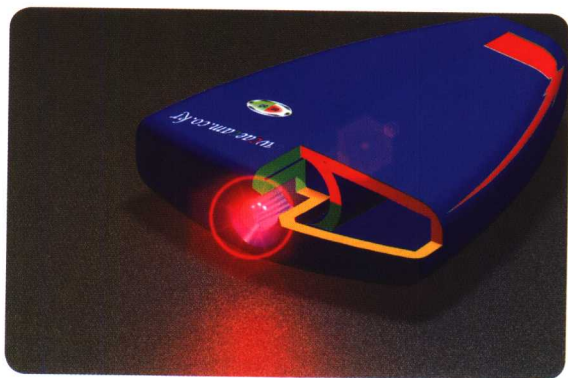
▶ 齿轮泵部件



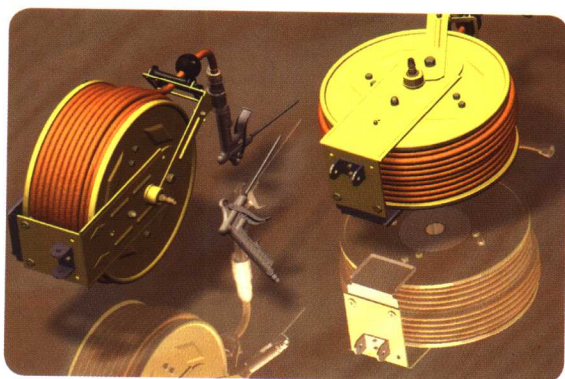
▶ 钢架四驱车1



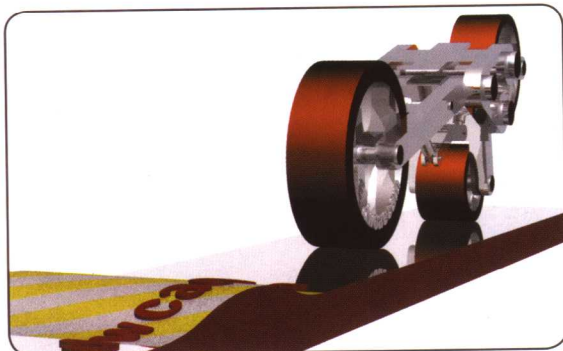
▶ 钢架四驱车2



▶ 迷你闪光灯



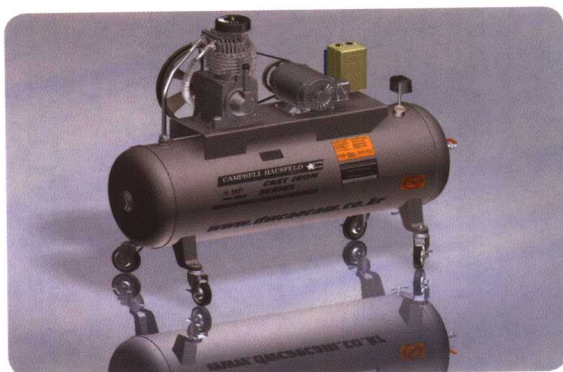
▶ 空软管卷轴



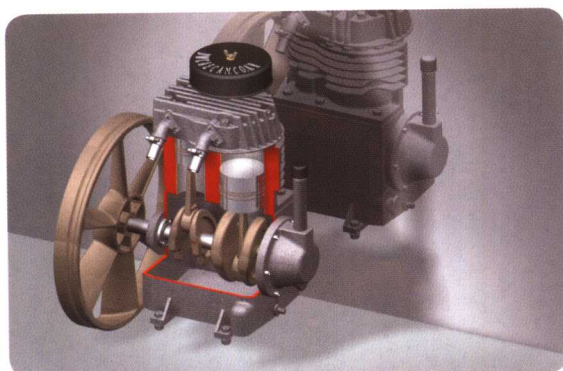
▶ 铁路牵引车



▶ 潜艇



▶ 空气压缩机



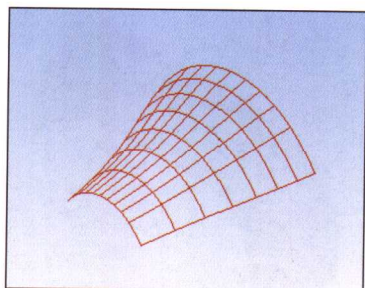
▶ 空气压缩机顶端



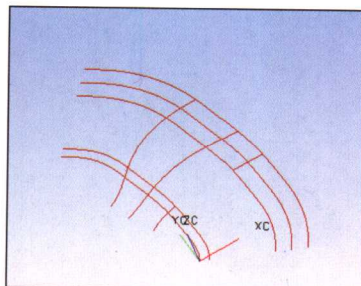
▶ 直升机



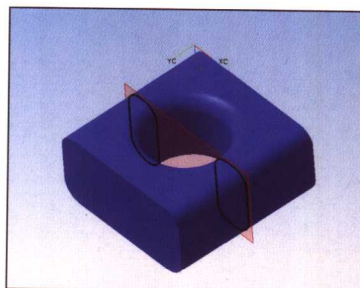
▶ 山地自行车



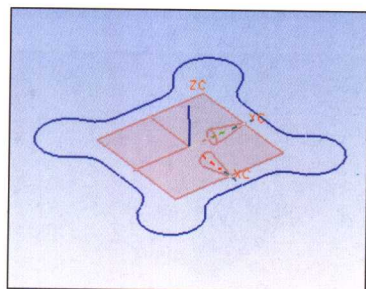
在曲面上抽取曲线



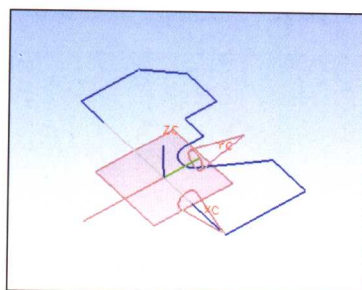
旋转轮廓



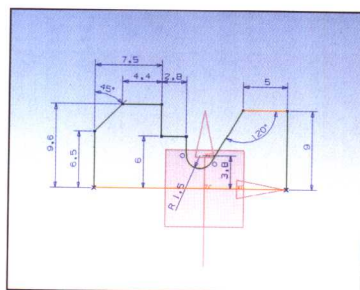
特征相交曲线



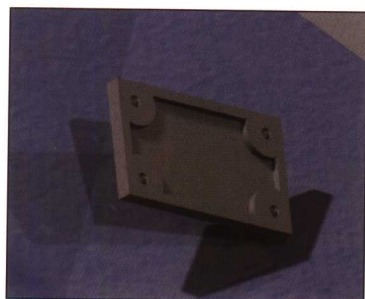
桥接曲线



拉伸轮廓



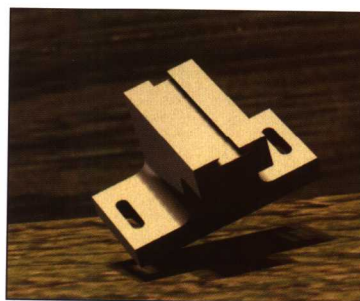
草图的绘制



机床用盖板着色图



铸造支撑架着色图



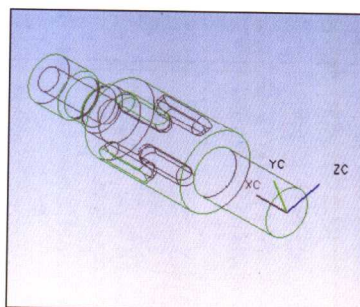
机床支撑座着色图



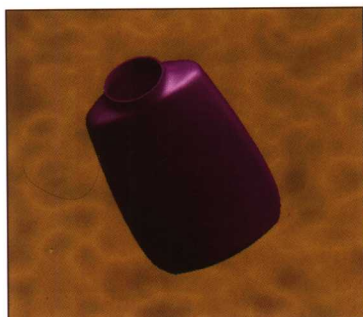
塑料盒盖着色图



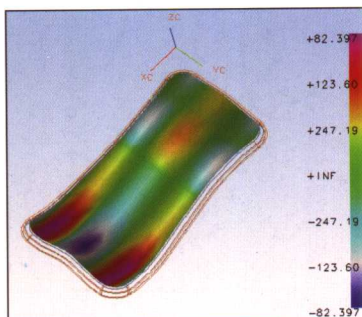
仪器旋钮着色图



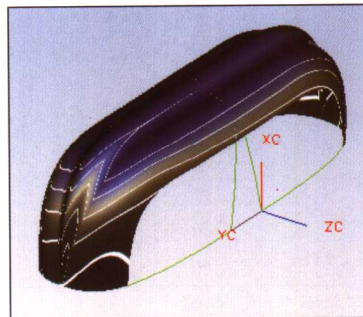
移动特征线框图



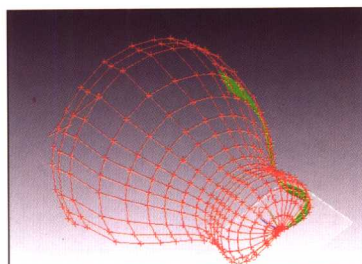
塑料瓶着色图



高斯半径分析



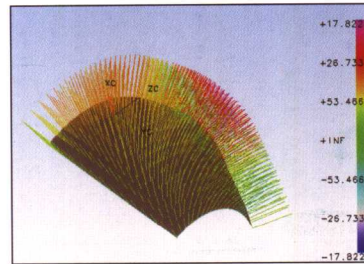
表面反射分析



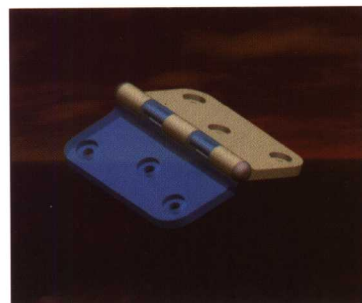
曲面控制点网格显示



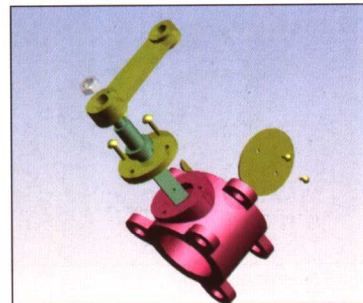
弧形基座着色图



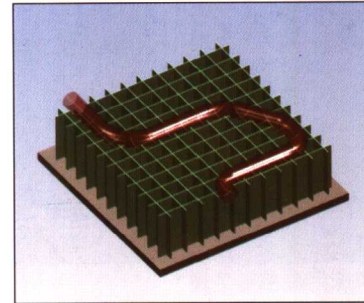
曲面刺猬梳图



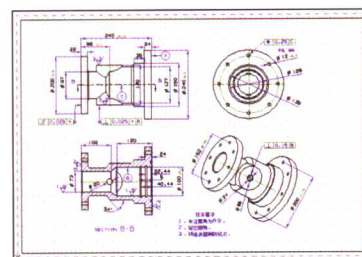
装配活页着色图



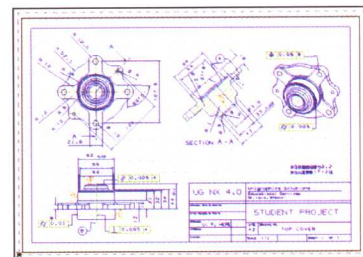
水阀爆炸视图



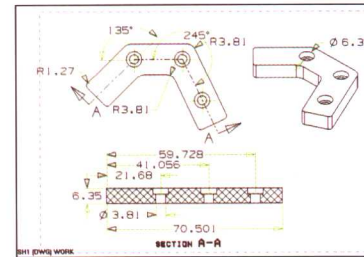
过切检查



标注管接头工程图



气缸盖工程图



零件的尺寸标注

前言

Unigraphics NX 4 (简称UG NX 4) 所属美国UGS公司旗下, 面向制造行业, 因其面向结果的功能性和操作的简便性, 成为了当今业界最流行的工业设计CAD/CAM软件, 它集合了概念设计、工程设计、分析与加工制造的功能, 实现了优化设计与产品生产过程的组合。同时被广泛应用于航空航天、汽车与交通、工业设备、日用消费品、通用机械、医疗器械以及电子工业等众多领域。

“UG NX4权威指南”系列图书是目前业界范围内最权威、最深入的UG图书, 自第一版问世发行以来, 已被翻译成多种语言, 累计销量突破50万册, 是工业设计精英团体大力推荐的经典UG图书, 被众多来自不同行业的工程师奉为圣经。

本书从UG V13时期开始酝酿, 准备、策划与编写总时间历经7年, 堪称是厚积薄发之作。本书在编写过程中得到了广泛的帮助与支持。其中有模具设计师、数控程序员、产品设计师、曲面造型设计师、钣金工程师、产品结构设计师、逆向工程师、很多其他工业设计领域的工程师和众多教授学者, 他们不仅贡献了他们的作品和经验, 还提供了他们在设计、开发时非常有效的“秘技”。为了使刚刚接触CAD/CAM的读者和希望逐渐或阶段性学习UG的读者能够理解本书的操作过程, 在完成本书的草稿后, 作者还邀请了正上大学一年级的学生操作了一遍本书的案例制作, 从而完成了本书的难度和理解度的验证, 并根据其结果对草稿进行了修改。反映在书中就是使读者更容易、更快速地掌握技术, 学到更实用、更真实的技能。

本书分为Unigraphics NX 4.0 Version的Modeling, Sketcher, Drafting, Assembly, Motion Simulation, Shape Studio, Manufacturing以及附录等部分, 而且为了防止本书的页数过多而又重又厚, 不便于使用, 因此将内容分为3本书: 《UG NX4权威指南——入门与高级建模》、《UG NX4权威指南——造型与数控加工》、《UG NX4权威指南——装配与运动仿真》。每本书的内容都蕴含着“基础知识——高级技巧——综合工程演练”的方式。基础知识部分针对不同的应用领域, 将软件的功能进行拆分, 采用简练的语言分门别类地详解了UG软件的各项功能和命令, 可以让读者在面对复杂的命令参数时不再困惑, 应用时也能够做到有的放矢。书中蕴含的高级技巧是本书的精华所在, 它让读者有机会接触到业界顶级工程师的智慧与技巧, 这将是您在UG之旅中

的最大收获。综合工程演练是进阶高级用户的必经阶段，这些案例不但综合应用了当前章节所讲的知识 and 技巧，体现了不同工程师的“独门秘技”，还完美诠释了工业设计行业的最新流行趋势。

本书是能够胜任专门从事UG教学的企业或者研修机关的权威教学资料，相信中文版“UG NX4权威指南”系列图书的推出将会给要学习CAD/CAM而不知从何下手的初级读者或者学生们、CAD/CAM领域的就业人员、CAD/CAM工程师、现场操作人员和在业余时间渴望系统化逐步学习的读者们带来一次全新的体验与一份惊喜的收获，也衷心希望本书的出版能够对国内工业设计行业水平的提升有所贡献。

编者

2007年10月

希望本书能够帮助想学习UG的各位读者成为充满想象力的下一代CAD/CAM专家。

本书第1篇由金英姬、赵新华、胡靖伟、王中一翻译；第2篇由张婷、韩京京、陈艳华、徐一村、徐津、张旭然翻译。

目 录

第1篇

CAD Modeling (CAD高级建模)

第1章 实用工程建模技术	3
1.1 计算机应用加工 (CAM) 产业工程师专业技术——建模流程详解	3
1.1.1 工程师建模现场——风扇建模步骤详解①	47
1.1.2 工程师建模现场——风扇建模步骤详解②	117
1.1.3 工程师建模现场——风扇建模步骤详解③	144
1.1.4 工程师建模现场——风扇建模步骤详解④	156
1.1.5 工程师建模现场——风扇建模步骤详解⑤	172
1.1.6 工程师建模现场——风扇建模步骤详解⑥	195
1.1.7 工程师建模现场——风扇建模步骤详解⑦	233
1.1.8 工程师建模现场——风扇建模步骤详解⑧	238
第2章 Shape Studio (外观造型设计)	243
2.1 外观造型设计工程解析 ①	243
2.2 外观造型设计工程解析 ②	260
2.3 外观造型设计工程解析 ③	277

第2篇

CAM Manufacturing (CAM 数控加工)

第1章 Manufacturing (数控加工)	291
1.1 Machining Environment (加工环境)	291
1.2 Operation Navigator (操作导航器)	292
1.3 Manufacturing Create (加工创建)	295
1.4 设置Operation对话框	321
1.5 Create Operation (创建操作) 的mill_contour加工	361
1.5.1 CAVITY_MILL	361
1.5.2 ZLEVEL_FOLLOW_CORE	374
1.5.3 CORNER_ROUGH	378
1.5.4 PLUNGE_MILLING	379

1.5.5 ZLEVEL_PROFILE	383
1.5.6 ZLEVEL_PROFILE_STEEP	387
1.5.7 ZLEVEL_CORNER	388
1.5.8 FIXED_CONTOUR	390
1.5.9 CONTOUR_AREA	394
1.5.10 CONTOUR_AREA_NON_STEEP	396
1.5.11 CONTOUR_AREA_DIR_STEEP	400
1.5.12 CONTOUR_SURFACE_AREA	401
1.5.13 FLOWCUT_SINGLE	406
1.5.14 FLOWCUT_MULTIPLE	408
1.5.15 FLOWCUT_REF_TOOL	410
1.5.16 FLOWCUT_SMOOTH	411
1.5.17 PROFILE_3D	412
1.5.18 CONTOUR_TEXT	414
1.5.19 Drive Method	418
1.6 Create Operation创建操作的mill_planar 加工	427
1.6.1 FACE_MILLING_AREA	427
1.6.2 FACE_MILLING	430
1.6.3 PLANAR_MILL	436
1.6.4 PLANAR_PROFILE	443
1.6.5 ROUGH_FOLLOW、ROUGH_ZIGZAG、ROUGH_ZIG	447
1.6.6 CLEANUP_CORNERS	454
1.6.7 FINISH_WALLS和FINISH_FLOOR	456
1.6.8 PLANAR_TEXT	457
1.7 Manufacturing相关Verify (验证)	459
1.8 用于生成NC数据的Postprocess (后置处理)	466
第2章 数控加工高级实例	473
2.1 数控加工专家个案现场解析 ①	473
2.2 数控加工专家个案现场解析 ②	497
附录 I 用于NC数据的后处理构造器设置 (Post Buidler Setting)	523
附录 II 供V-MCT的FANUC Controller使用的G-M代码	537



Unigraphics NX4 Unigraphics NX4 Unigraphics NX4 Unigraphics NX4 Unigraphics NX4

第1篇 CAD Modeling (CAD 高级建模)

- 实用工程建模技术
- Shape Studio (外观造型设计)

