



万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2000

三维图形设计

AutoCAD 2000 3D f/x and Design

[美] Brian Matthews 著
曾琦 刘佳 等译



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2000 三维图形设计

〔美〕 Brian Matthews 著

曾琦 刘佳 等译

杨皓 审校

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书详尽地介绍了 AutoCAD 2000 的三维绘图知识,通过一系列简单的示例说明了用户坐标系统、构造平面以及视口等概念,分析了三维原型的创建、编辑和操作方法,使用户由浅入深地进入三维世界,自己动手生成各种复杂的实体模型。本书结构严谨,内容翔实,通俗易懂,配有大量插图,对三维命令选项和对话框进行了详尽的解释说明,使用户能快速、准确、深入地理解 AutoCAD 2000 的三维绘图功能和特点,快速掌握三维绘图和实体建模技术;中部的彩页可使用户对 AutoCAD 2000 的渲染效果有更深刻的了解。

本书既可作为初级用户掌握 AutoCAD 2000 三维功能的使用指南,也可以用作中高级用户的技术参考手册。

Original English language edition published by The Coriolis Group LLC, 14455N. Hayden Drive, Suite 220, Scottsdale, Arizona 85260 USA, telephone (602) 483 - 0192, fax (602) 483 - 0193. Copyright © 2000 by The Coriolis Group. Simplified Chinese Language edition copyright © 2000 by China WaterPower Press. All rights reserved.

北京市版权局著作权登记号:图字 01 - 2000 - 0268 号

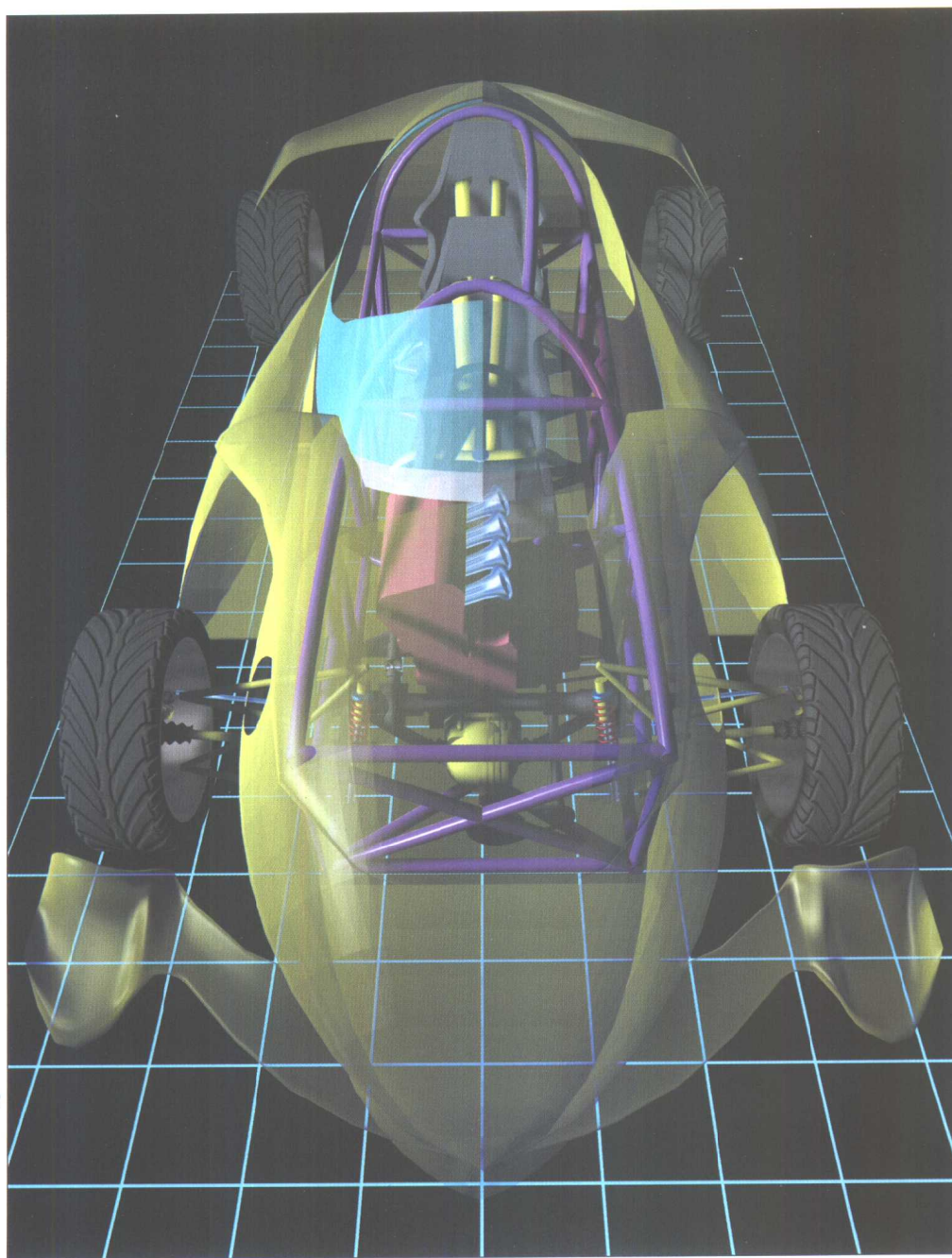
书 名	AutoCAD 2000 三维图形设计
作 者	[美] Brian Matthews
译 者	曾琦 刘佳 等
审 校	杨皓
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 21.5 印张 483 千字 16 彩插
版 次	2000 年 10 月第一版 2000 年 10 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	54.00 元(1CD,含配套书)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换
版权所有·翻版必究



AutoCAD 2000 3D Studio

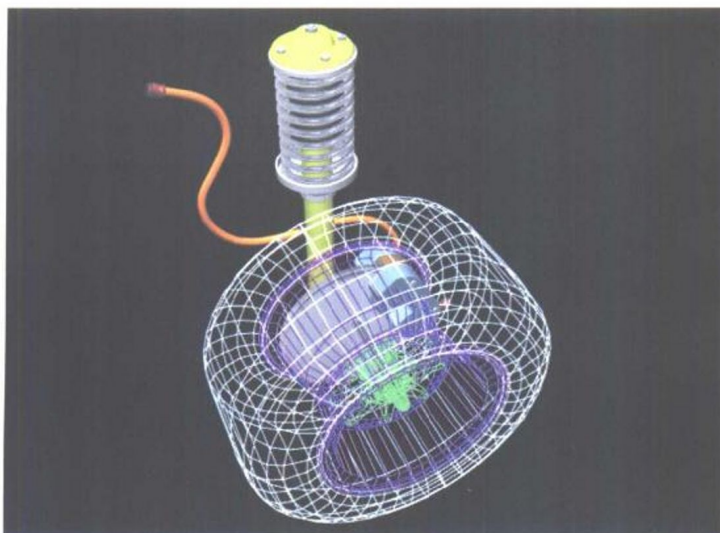
AutoCAD 2000在可视化时代中已经成为三维建模和三维渲染的先进工具之一。在这些彩页中，用户将看到一些照片级的高品质图像，这些从三维曲面到三维实体图形都是AutoCAD 2000创建的



Walter Gurdack

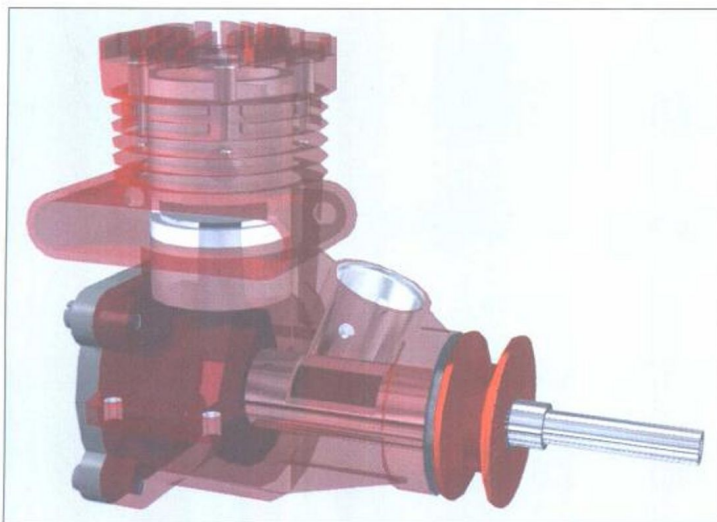
带有透明外壳的底盘结构渲染图像。注意如何放置光源在结构的其他部分精确投影，以及如何将半透明的外壳加入到这个32位图像的整体效果。其中添加了背景颜色，但是由于这个图像使用了超过133500种颜色，背景的颜色就显得过于饱和。因此，用户会被半透明图像的整体效果所吸引(参见第12章)。

Greg Phillips



该图像显示了零件的线框图和零件的渲染装配图。这个图像使用了多种附着的材质，在主要零件的周围还有一个线框图。黑色的背景使用户把注意力集中在主要零件上，在不透明的零件上显示了微弱的阴影效果(参见第11章)。

Joe Ernst

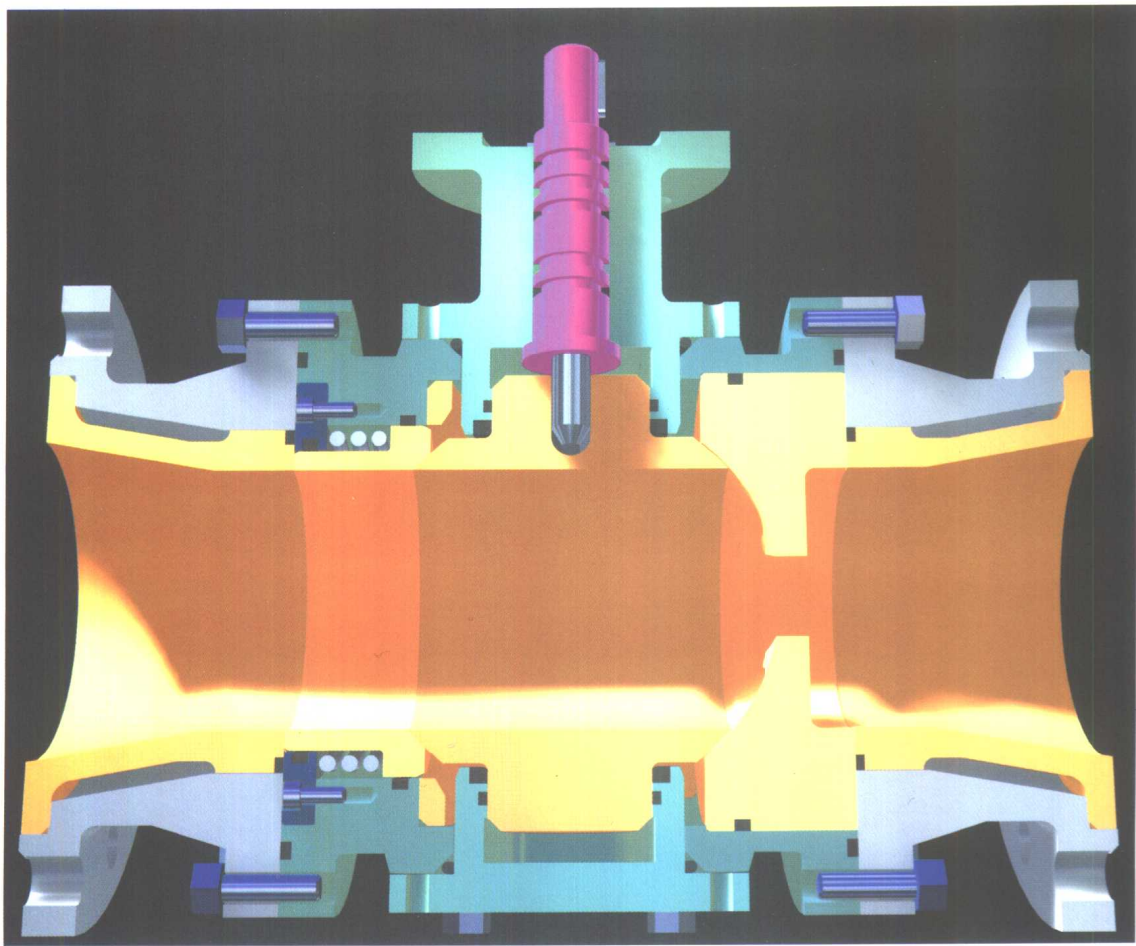


带有透明外壳的装配图的渲染效果，它使用了不透明和透明的组件(参见第4章和第12章)。

Ju Yoon Mun



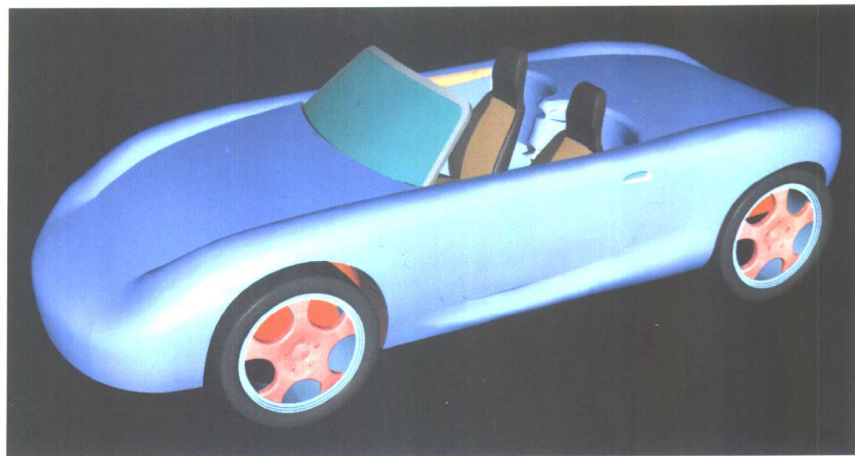
图示装配图的渲染图像。在这个成品示例中，使用光照效果、阴影和背景来提高这个简单零件的整体效果(参见第11章)。



Jan Hill

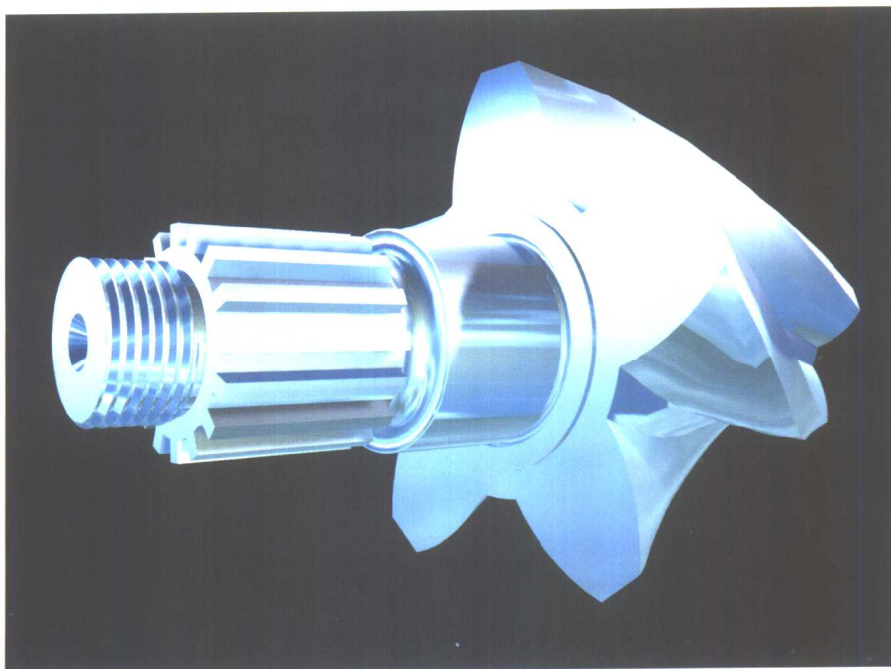
装配图的渲染剖视图。对于一个外行人来说，剖视图通常很难理解，更不用说使用剖面线这种表达方法了。一种方法是使用组成该装配图的不同部件的简单渲染图形(参见第9章)。

曲面模型的渲染示例。
原型是通过设计和实现的各个阶段创建出来的，它通常需要在过程中间进行渲染来见到所达到的程度(参见第6章)。



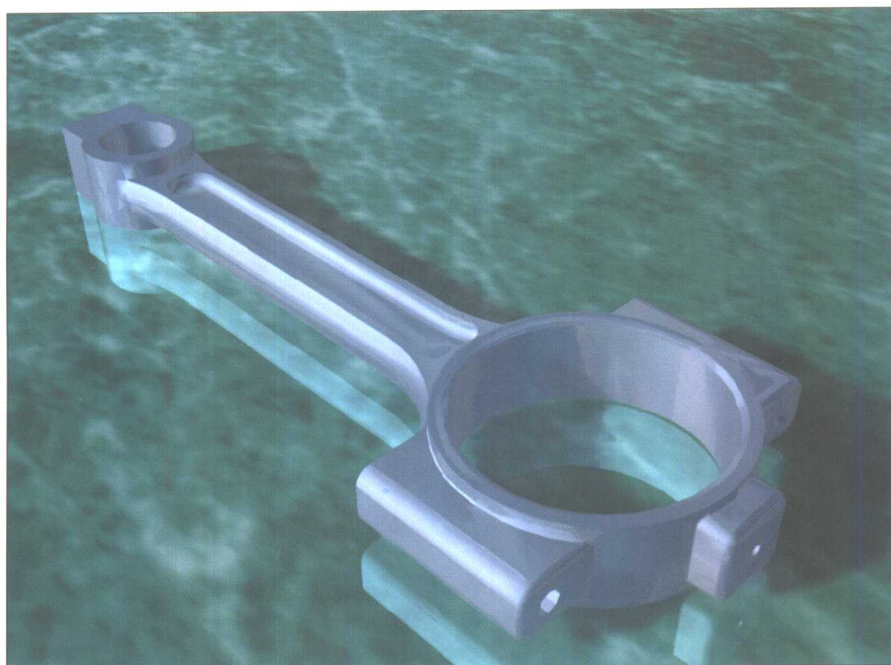
Yann Bertraud, Autodesk, Inc.

John W. Barton Jr., Nolte Sheehan & Assoc.



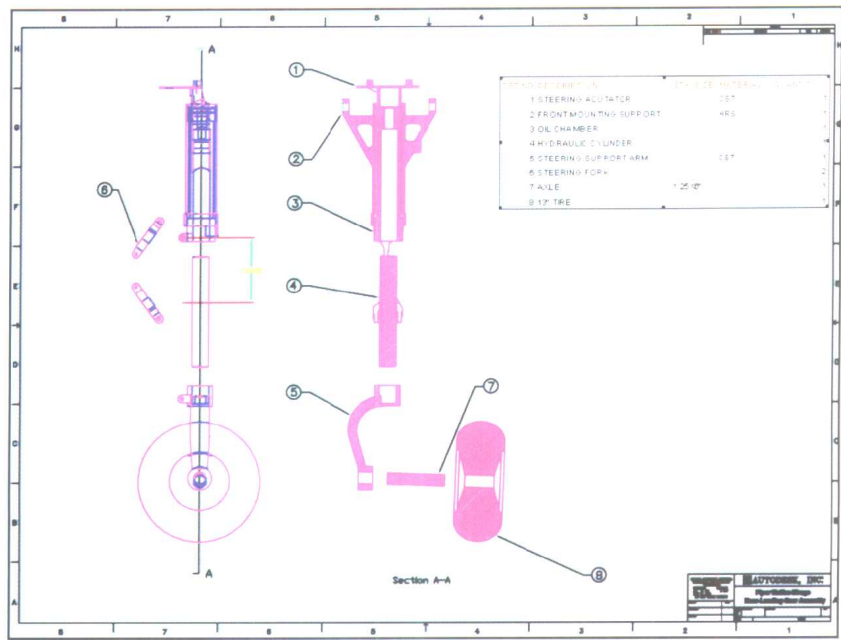
复杂齿轮的24位渲染图像。该零件成品的图像常用在产品目录中呈现在有眼光的买者，或者作为剖面图的一部分告诉消费者厂家能做什么。这个示例中的图像没有使用背景来产生更好的效果（参见第4章）。

Yann Bertraud, Autodesk, Inc.

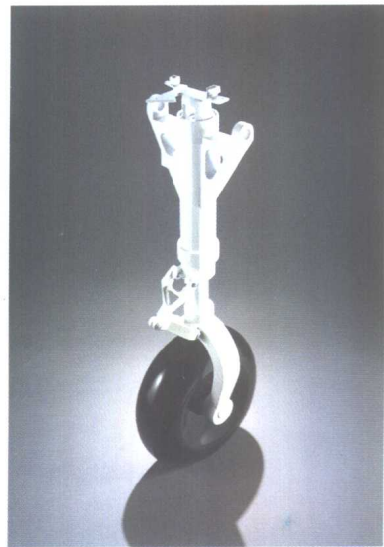
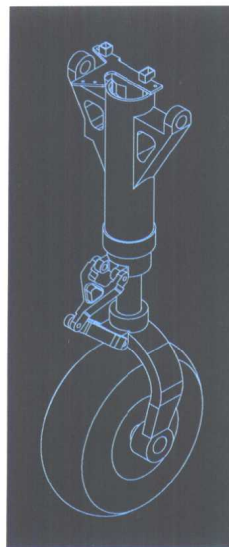


该图像显示了一个连杆零件，这个简单的零件通过添加镜像效果和背景来提高整体效果(参见第9章和第11章)。

分解装配图用来说明零件装配的顺序和零件列表。注意该列表中包括零件序号、说明、尺寸、材料和质量（参见第4章）。



Brad Stuart, Autodesk, Inc.



Brad Stuart, Autodesk, Inc.

可视化效果用作实体建模的一个工具。在整个示例中，可以看到从草图、三维轴测线框图到成品的全过程(参见第12章)。

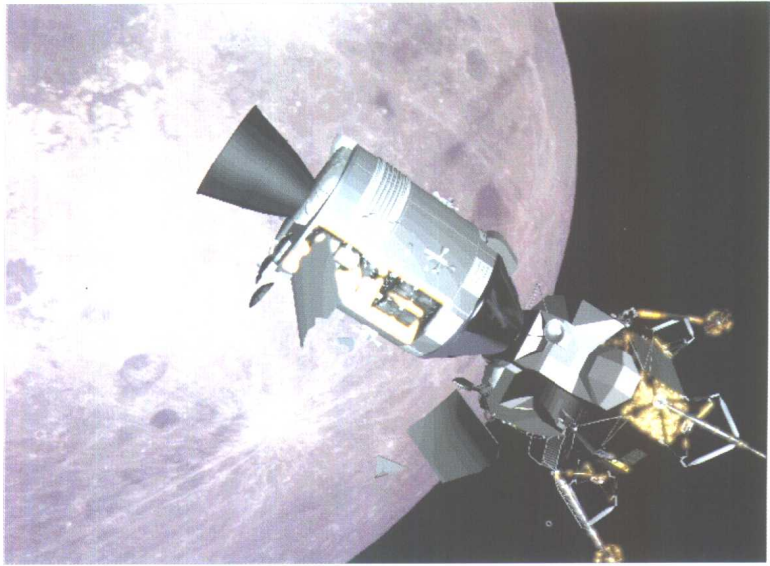
Brad Stuart, Autodesk, Inc.



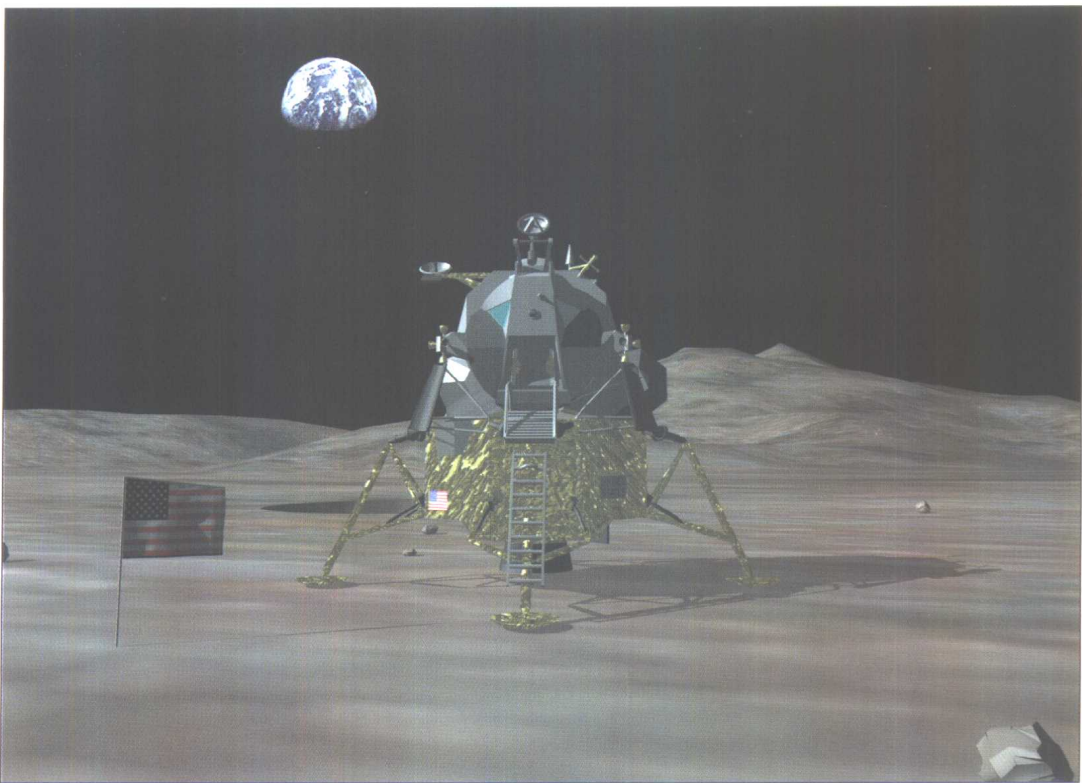
前轮装配图的渲染效果。注意局部放大图和背景的戏剧化效果(参见第11章)。

AutoCAD 2000 3D Studio

阿波罗13号的渲染效果。您的目光会立即被阿波罗模型图像所吸引，该模型所放置的角度产生了很好的视觉效果。您会忽略不在背景中心的月球(参见第11章和第12章)。



Keith Sylvestre, University of Houston



Rick Kaplan

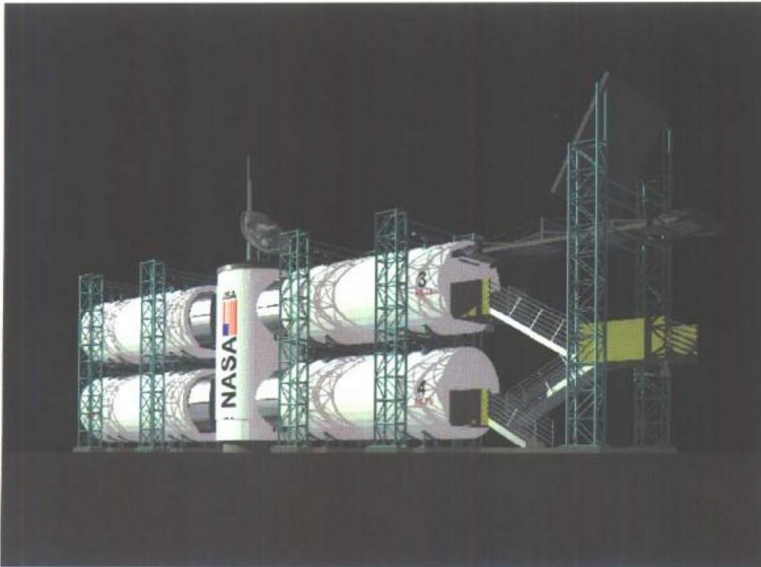
月球着陆模型的渲染效果。为了使光源更富有想象力，此处投射出较长的阴影。尽管整个图像仅有一种单调的黑色背景，但是效果是很不错的，因为人们的目光会立即被前景中的图像和背景中的地球图像所吸引(参见第12章)。

AZ-Tech and Shadow & Light Production, California



火箭加速器的渲染效果。您会立即被略偏离中心的火箭加速器图像所吸引，而右上角被抛弃的马达也衬托了该图像的效果，背景提高了图像的整体效果(参见第11章)。

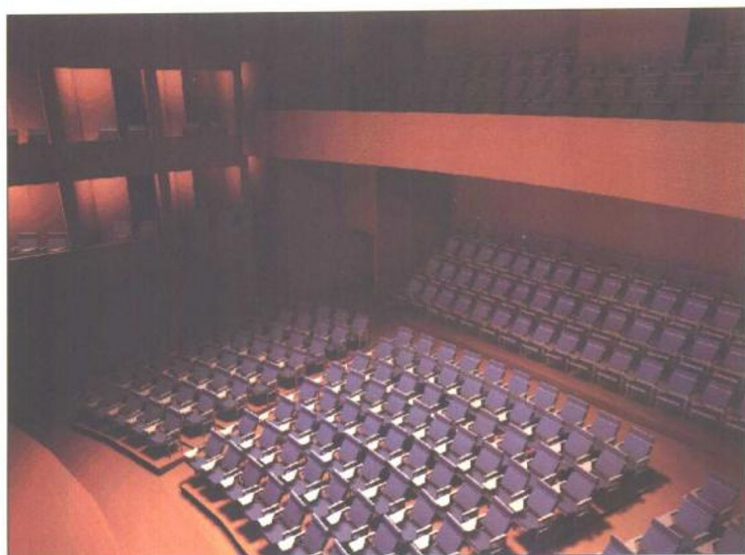
Jory Morgan Walker, MHTN Architects, Inc.



NASA空间站组件的渲染效果。这个图像中的光源用来为空间站投射阴影(参见第11章)。

AutoCAD 2000 3D Studio

用漫射光源照明的室内图像效果显得非常平淡乏味。这个图像除了使用环境光源外，在室内设计时主要使用了远距离光源，边缘盒子上添加了补充光源，从而提高了图像的整体效果(参见第12章)。



Jose Maria de Esposa, Triplefactor, Spain

引入自然光源，可以使标准办公室内部具有非常舒服的光照效果。将阳光作为远距离光源，使阳光通过天窗或窗口投射到室内。在物体上使用聚光灯来投射阴影(参见第11章)。



Ron Jong, Autodesk, Inc.

Jose Maria de Espoz, Triplefactor, Spain



当阳光位于头顶上方时，只能产生平淡乏味的效果，因为阴影没有丝毫的变化。此时最好在阳光下渲染图像。例如，这种场景可在黑暗的天空背景下使建筑物平面具有强光照明的效果，而该建筑物内部具有人工照明效果，加上邻近路灯的照明效果，建筑物的中间区域具有周围风景的光影效果，所有这一切都使图像产生逼真的效果(参见第11章)。

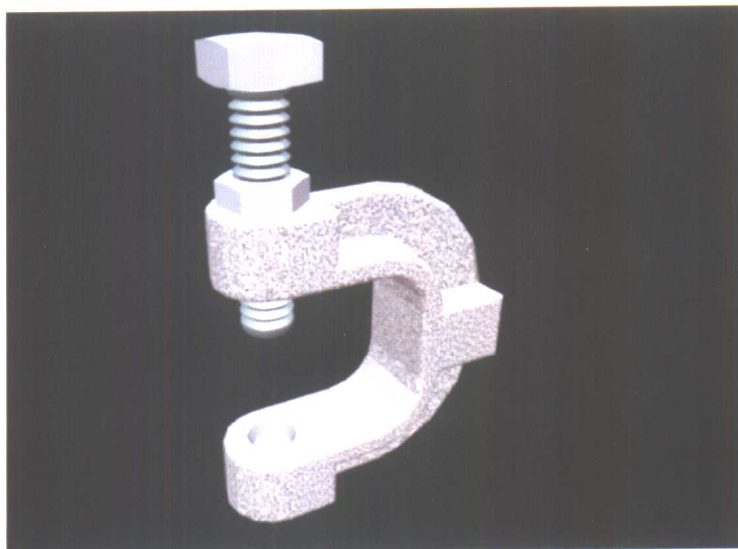
Jory Morgan Walker, MHTN Architects, Inc.



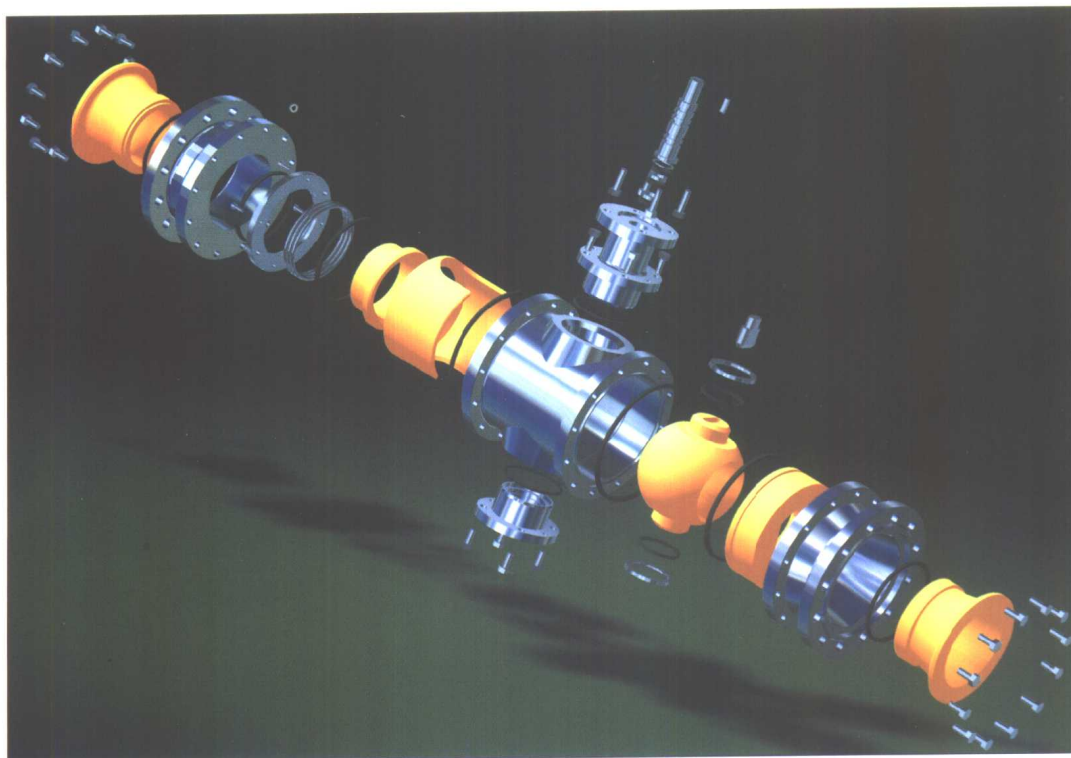
在黎明和黄昏时建筑物看上去非常美丽，阴影效果更加逼真，更具有戏剧性。这种效果产生是由于小角度的光线使建物的不同面产生不同的光照效果，有些面处于浓浓的阴影中，而有些却处在明亮的阳光下。注意拉长的阴影是如何增强效果的(参见第11章)。

AutoCAD 2000 3D Studio

在这个图像中使用了渲染和纹理，提高了该图像的质量，否则，该图像就成为一个平淡无奇的零件(参见第11章)。



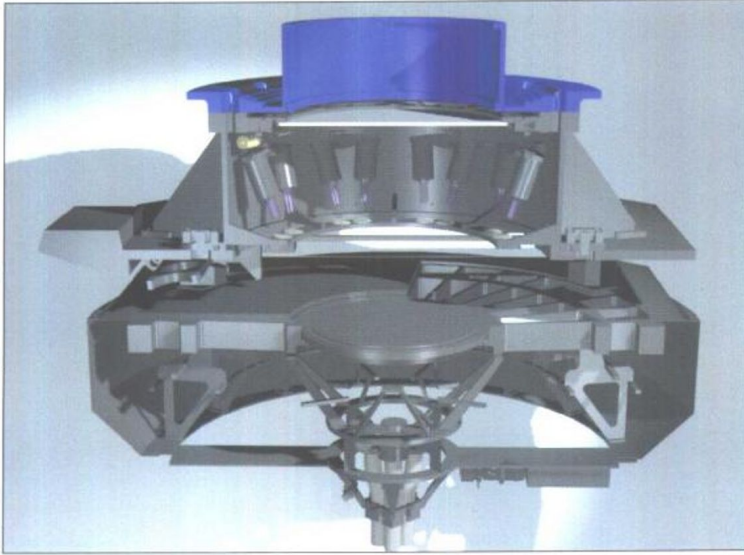
John R. Somerville



Jan Hill

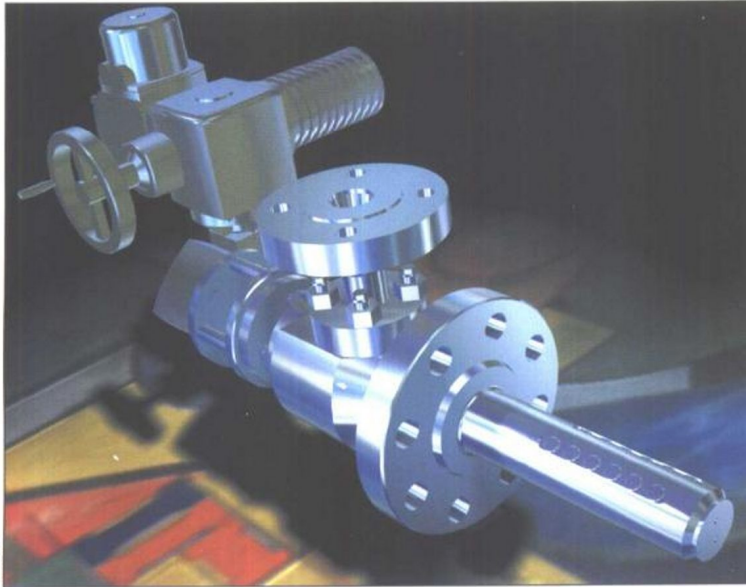
渲染好的分解装配图，在这个图像中使用了大约60000种颜色。具有金属光泽的零件和黄色的空腔零件分别显示了分解装配图的各组成部分(参见第4章)。

Gary P. Muller, National Optical Astronomy Observatories



望远镜零件装配模型的渲染剖视图，该零件可升降。该模型中使用了6500种颜色，并利用光源产生阴影和显示组成该零件的许多细节(参见第9章)。

Jan Hill



这是一个渲染好的装配图。注意背景、光源和阴影是如何组合出这个图像的效果的(参见第4章和第12章)。

AutoCAD 2000 3D Studio

这个半透明的图像附着了位图材质，并使用一个黄色的聚光灯和一个模糊的光锥，显示出一点火光(参见第12章)。



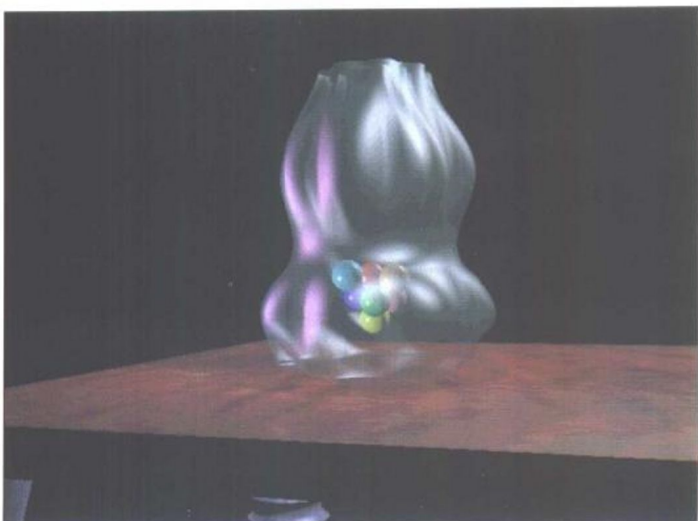
Scott A. Vothhof

这幅图像具有简单的雕刻效果，采用位图材质，并使用阴影光照效果，从而提高了图像的质量(参见第11章)。



Robert Ale

在这幅图像上采用了透明和半透明效果，并采用位图附着材质(参见第11章和第12章)。



Scott A. Vothhof