

创新创意集

——2006首届全国三维数字建模大赛作品选

《CAD/CAM与制造业信息化》杂志社 编
中国工程图学学会



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

TB472-39/91

2006

创新创意集

——2006首届全国三维数字建模大赛作品选

《CAD/CAM与制造业信息化》杂志社 编
中国工程图学会

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书精选了“2006首届全国三维数字建模大赛”的近百幅作品，分为创意篇和设计篇两部分，作品覆盖了汽车、航空、消费电子和机电产品等行业，涉及Pro/ENGINEER、UG、SolidEdge、SolidWorks、Alias、CATIA等十数种三维功能设计和工业设计软件，是国内第一本综合了CAD和CAID的设计作品集。

图书在版编目(CIP)数据

创新创意集：2006首届全国三维数字建模大赛作品
选 / 《CAD/CAM与制造业信息化》杂志社，中国工
程图学学会编. ——北京：机械工业出版社，2006.12
ISBN 7-111-20498-0

I. 创... II. ①C... ②中... III. 计算机辅助设计
—作品集—中国—现代 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第147590号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮编:100037)
责任编辑:朱辉杰 版式设计:齐杰
北京汇元统一印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
2006年12月第1版·第1次印刷
787mm×1092mm 1/16·11印张·80千字
定价:80.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

序

全球制造格局的变革和制造网络的形成,为我国实现从“制造大国”向“制造强国”转变、实现经济结构和经济增长方式的转变提供了契机,为我国各类企业在全中国范围内优化配置各类资源、寻求专业化/核心定位、降低成本、赢得市场提供了机遇。同时,也对我国的集团企业做大做强、骨干企业做专做精、中小企业集群整体发展壮大提出了严峻的挑战。

众所周知,推进制造业信息化是面向国民经济建设主战场,整合科技资源,实施“以信息化带动工业化”战略,走新型工业化道路的重要举措,是推进经济结构调整和经济增长方式转变的重要手段。在党中央和国务院发布的“十六”大文件——《2006-2020年国家信息化发展战略》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要》(以下简称纲要)中,都将大力推动制造业信息化摆在了显著位置,《纲要》更是将大力推动制造业信息化列为制造业三大发展思路之一,将“数字化和智能化设计制造”列为优先主题。因此,制造业信息化对提升我国制造业的自主创新能力和和市场竞争能力具有重要意义。

2005年,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》着重强调了增强自主创新能力,这为我国从“制造大国”向“制造强国”的转变提供了更为强大的理论和政策支持。要提高我国制造业的自主创新能力,就要提高制造企业应用数字化创新设计工具的能力。经过国家“九五”的“甩图板”和“十五”的“制造业信息化工程”,加之外部环境的迅速改变,制造企业的设计平台正迅速从“二维为主”向“三维为主”转移,国内三维设计技术应用已经开始进入爆炸式发展期。恰在此时,《CAD/CAM与制造业信息化》杂志社与中国工程图学学会联合举办了“2006首届全国三维数字建模大赛”。本次大赛分为作品类和技能类两个竞赛部分,自2006年3月大赛启动以来,作品赛环节共收到来自全国各地企业和院校参赛者的400余幅高水平设计作品,广泛分布在汽车、航空、消费电子和机电产品等行业,涉及Pro/ENGINEER、UG、SolidEdge、SolidWorks、Alias、CATIA等十数种三维功能设计和工业设计软件。技能类竞赛环节则在天津、山东、辽宁、陕西、河南、河北和福建等七个省市展开,吸引了近百所院校的积极参与。

本次大赛引起了整个制造业乃至全社会对“自主创新、三维设计”的关注,加速推动了三维设计软件在广大企业、院校和科研机构中的深入、广泛应用,在很大程度上加深了人们对“以信息化带动工业化”的认识。

特别要指出的是,在所有作品中,近半数来自大专院校,这些象牙塔中华莘学子的作品虽然略显青涩,但其所表现出的创新意识和创意潜质,却令所有评审专家耳目一新。我们有理由相信,“中国创造”的希望就寄托在这些未来的设计师身上。

最后,作为一名制造业信息化战线上的老战士,我衷心希望“三维数字建模大赛”能持续发展,越办越好,为推动我国制造业的数字化和信息化做出更大的贡献!

“2006首届全国三维数字建模大赛”专家组组长
中国工程图学学会理事长

中国工程院院士

李家庆

2006年12月6日

目录

创意篇

单人轻便型飞行器	2
AT跑车	4
摩托车	6
坦克	8
摩托车	10
三体船	12
概念车	14
TEAM客车	16
模型玩具 (AH-64APACHE)	18
婆罗依卡	20
虎鲨	22
太空粒子炮	24
公路赛车	26
未来城市观景车	28
战斗机模型	30
迈威 (Myway)	32
概念重卡	34
便携式多功能小工具	36
履带式楼梯搬运车	38
MOL PDA智能手机	40
电熨斗	42
“公牛牌”吸尘器	44
Smile Bear (微笑熊)	46
M-P & Gameboard	48
E0智能手机	50
灯具设计	52
折钟设计	54
无线鼠标	56
毛毛虫仿生电脑摄像头	58
奥运福娃小闹钟	60
音乐播放中心	62
家用称	64
观音佛	66
机械战警	68

设计篇

蒸汽机车	72
轮式挖掘机	74
六米客车仪表板	76
多用途方舱车	78
飞机模型	80
直升机	82
“骏腾”轿跑车	84
重型载货汽车	86
小汽车	88
战神二代“虎王”重型坦克	90
小型越野车	92
XJ-24前掠翼技术验证飞机	94
拖拉机	96
Vágabund (流浪者) 5000 Plus	98
悍马HUM-V	100
推土机	102
摩托车	104
坦克发动机	106
净水壶	108
太阳眼镜	110
电脑主机	112
电水壶	114
酒壶	116
人工操纵部件总成	118
龙门数控铣床	120
精密仪器	122
高压气体快速自动换向阀	124
发动机	126
多功能机械打桩锤	128
螺杆压缩机组	130
灯泡贯流式水力发电机组	132
手动变速器模型	134
C616车床部件	136
燃气管道在线切割机	138
D型压缩机动力端	140
水力发电机组	142
离心压缩机机壳	144
KFR32G/T面板模具	146
成球器	148
“白求恩”外科手术机器人系统	150
民用全自动雷管生产线	152

写在后面

附表

创意篇

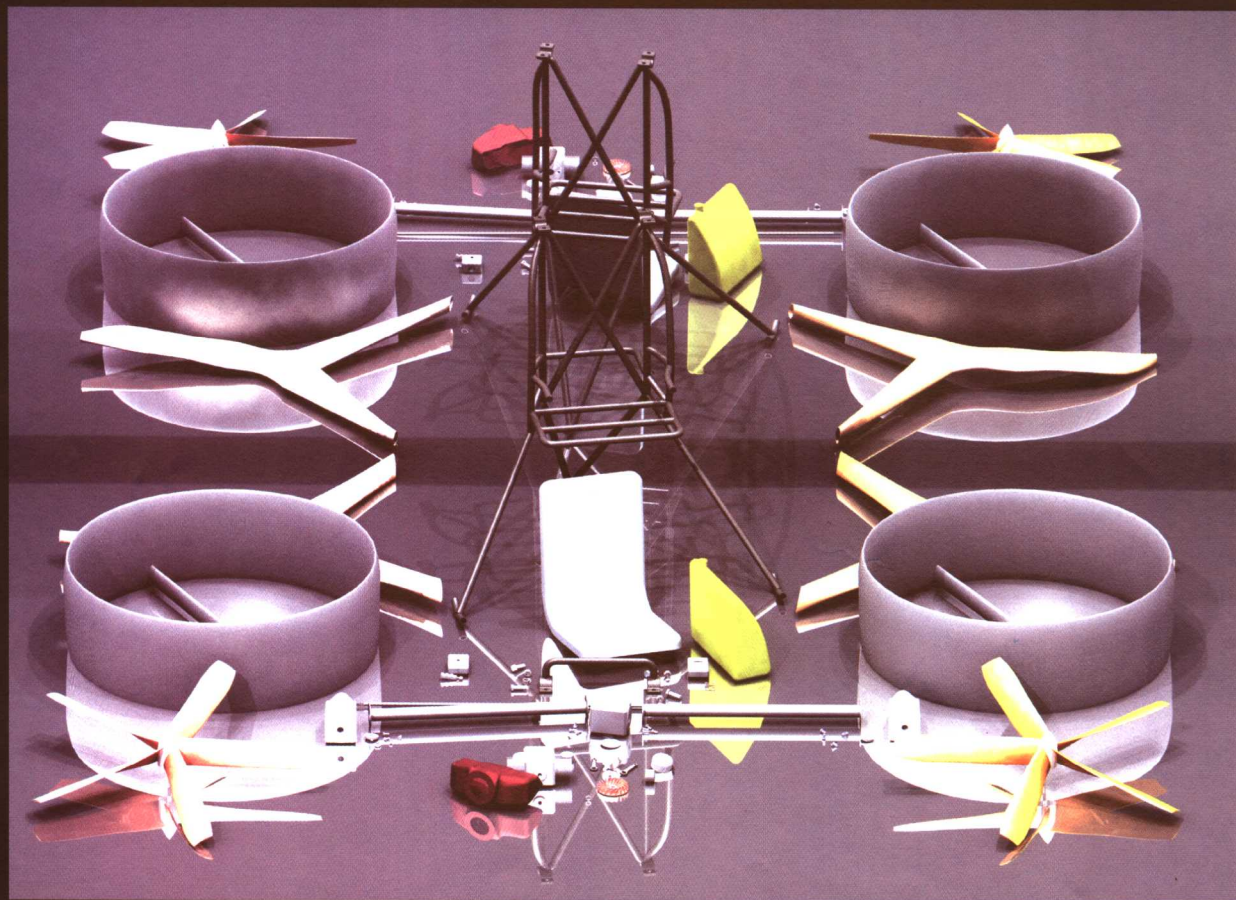
本书所选作品均来自2006首届全国三维建模大赛，任何团体与个人未获得作者本人同意，严禁转载或用于其他商业用途。

作品咨询联系电话：010—88379136

Email: 3ds@icad.com.cn

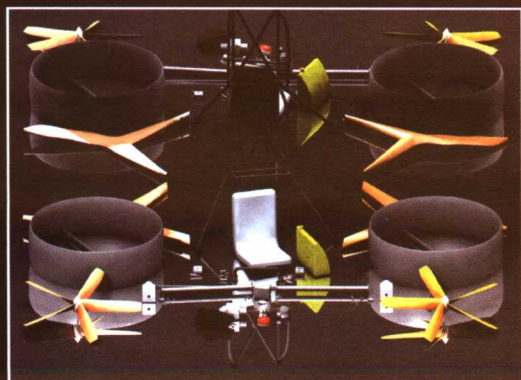
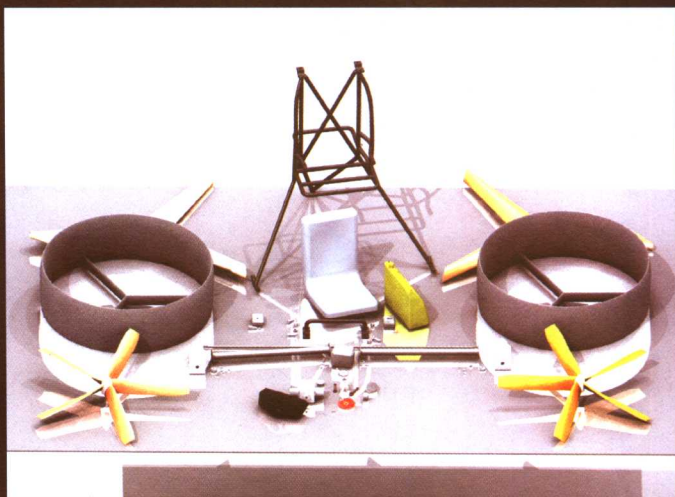
单人轻便型飞行器

该作品是一种单人轻便型飞行器，采用双涵道风扇升力布局，全复合材料机身，强制风冷水平对置双缸发动机，简化机体结构。减轻了机体重量并最大限度提高功率，增强了实用性。该机可垂直起降，突出机动性及灵活性，不同于动力伞等单人飞行器。特别适合野外考察、搜救、军事等领域。



作品名称：单人轻便型飞行器
作品编号：0253

建模软件：SolidWorks 2006
渲染：PhotoWorks



作者：石立松（山东）

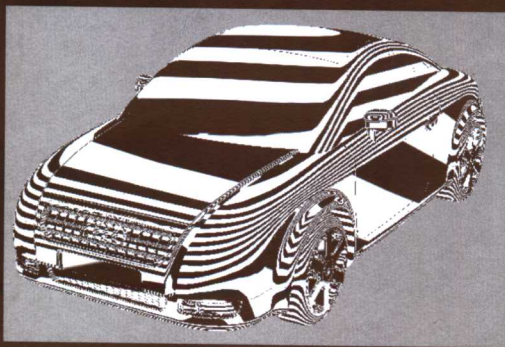
AT跑车

该作品采用了光影互换的设计手法，外型给人以稳重与可信赖感。前部的大棱线设计极大地体现出了AT的跑车感觉。考虑到跑车的动感外型，对车轮罩加大了外突造型，同时也增加了车内的可用空间。对于极速机器来说，安全性在AT身上表现得更加突出，前风挡雨刷及喷淋内藏式设计，使得AT在高速行驶中风阻更低。



作品名称: AT跑车
作品编号: 0267

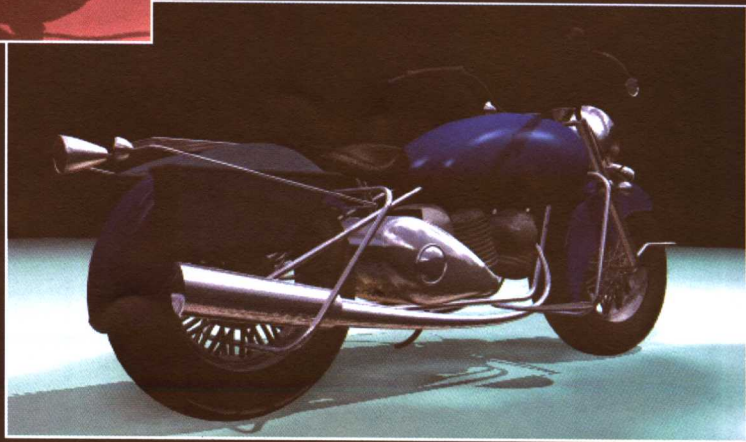
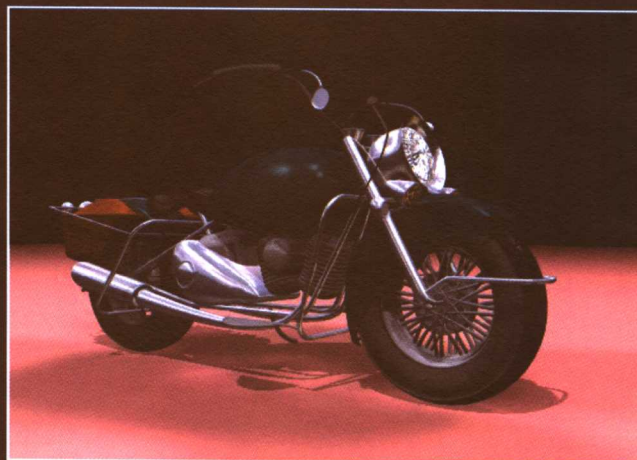
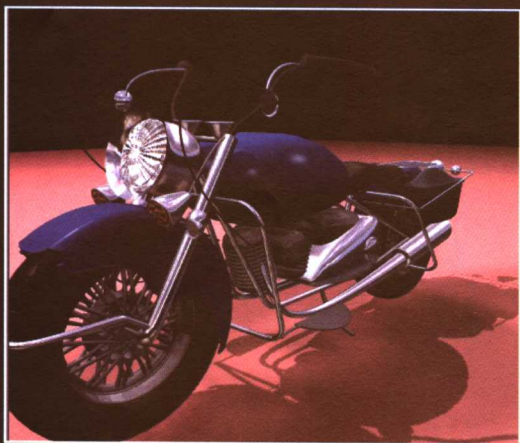
建模软件: Alias Studiotools 12, UG NX 2.0
渲染: Vray



作者: 夏明磊 (河北)

摩托车

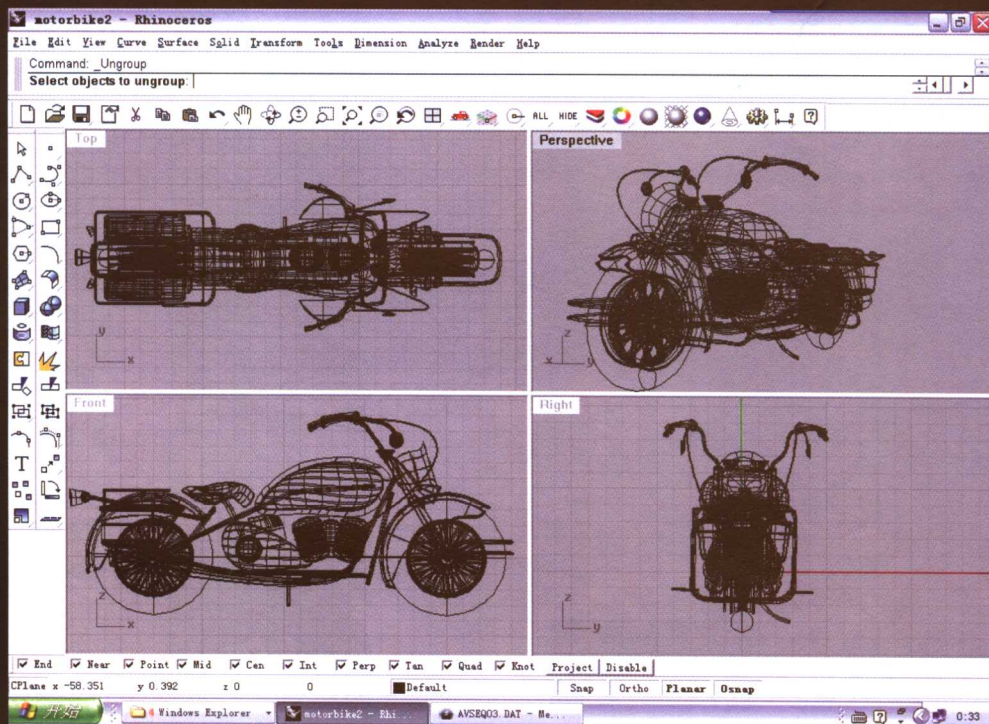
该作品沿袭了哈雷风格，建模重点放在机车的架构上——保留了哈雷标志性的车把、排气管和双缸发动机等元素。建模软件为Rhino 3.0。建成的模型在细节上略显松散，没能将哈雷的风格完美呈现。渲染用软件为3DS MAX 7.0 plus vray，着重处理了锃亮的车漆和富有凹凸感的轮胎。为了强调摩托车本身的细节弱化了场景渲染，把观者视线集中到摩托车本身的效果上。



作者：邓海琨（江苏）

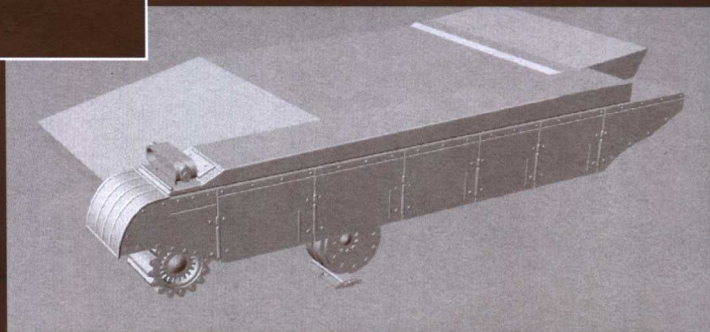
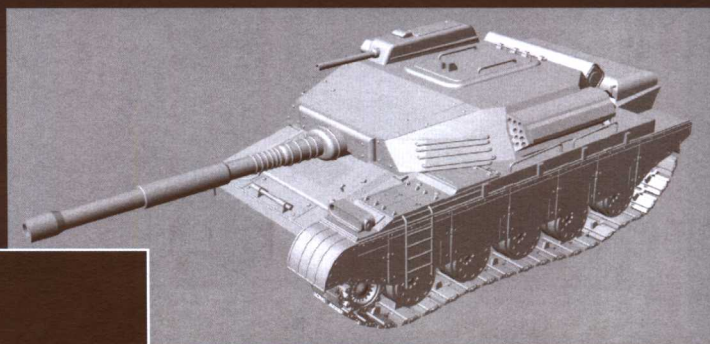
作品名称：摩托车
作品编号：0001

建模软件：Rhino 3.0
渲染：3DS MAX



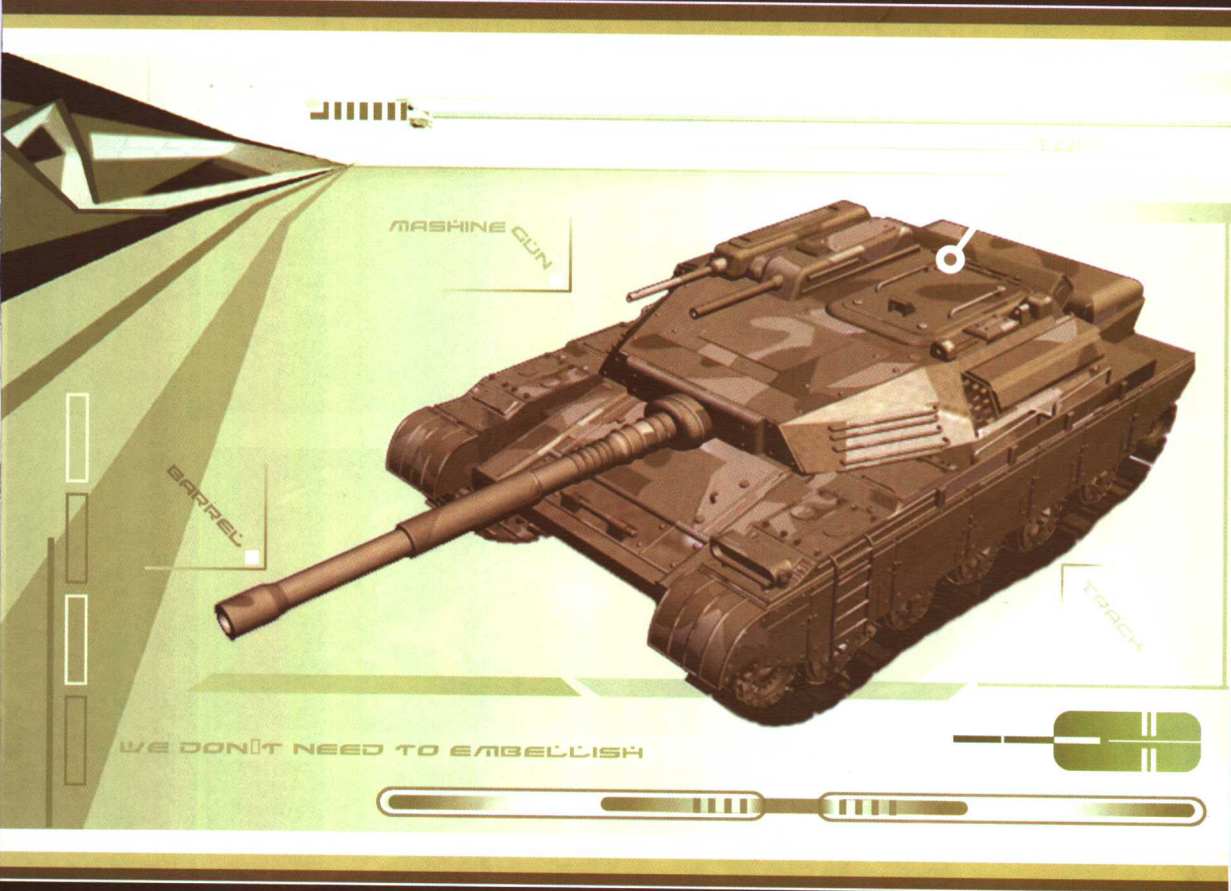
坦克

坦克重量相对较轻（小于48吨），火力强，机动性好。最大公路行驶速度大于65km/h，最大公路行程大于300km，最大爬坡度60%，越壕宽3m，过垂直墙高0.85m。125mm滑膛炮结构紧凑可配用多种先进的炮弹，如：尾翼稳定脱壳穿甲弹、破甲弹和榴弹，前者具有极高的炮口速度和装甲穿透效能。这种强大的武器是受一个先进的火力控制系统支持的，该系统包括稳定式测距瞄准具、火控计算机、控制操纵板、激光功率测量仪（告警器）、控制箱、步进电机驱动装置、横风传感器、角速度传感器和其他辅助设备，可对付昼、夜移动的目标，而且操作程序简单，反应时间缩短，使坦克的作战能力得到了提高。



作品名称：坦克
作品编号：0010

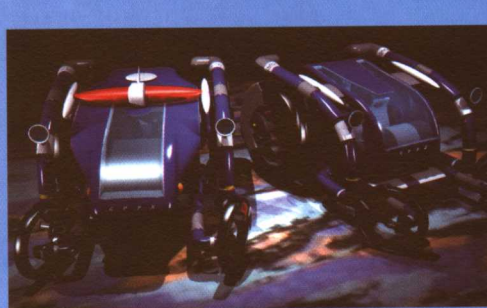
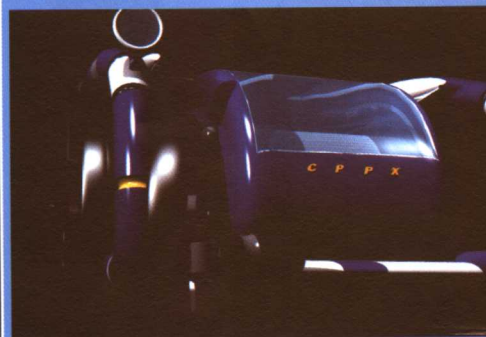
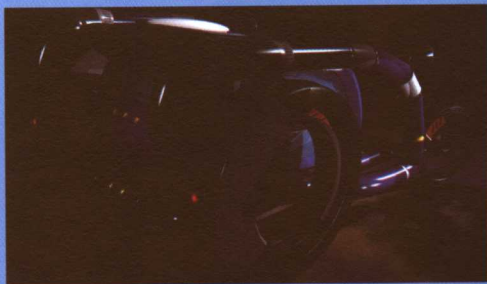
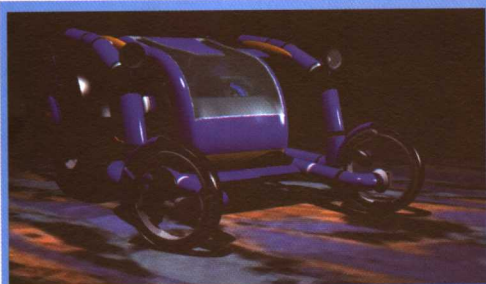
建模软件：Rhino
渲染：Rhino



作者：王高硕（江苏）

摩托车

该作品可以根据用户喜欢或实际情况来选择相应的车厢种类：宽敞的家用版、运动的跑车版……车厢采用轻巧、坚固的复合材料，不仅方便生产，也便于车主安装和更换。在细节方面，该摩托车的车架本身起到承载车厢的作用，此外，其内部也设有燃料电池组，而且同时也起到防滚架的作用，增加行车的安全性。该车的动力来源于燃料电池，所以在提供足够动力的同时，可以尽可能减少对环境的污染。



作品名称：车架
作品编号：0009

建模软件：Rhino
渲染：Rhino



作者：陈飞军（江苏）

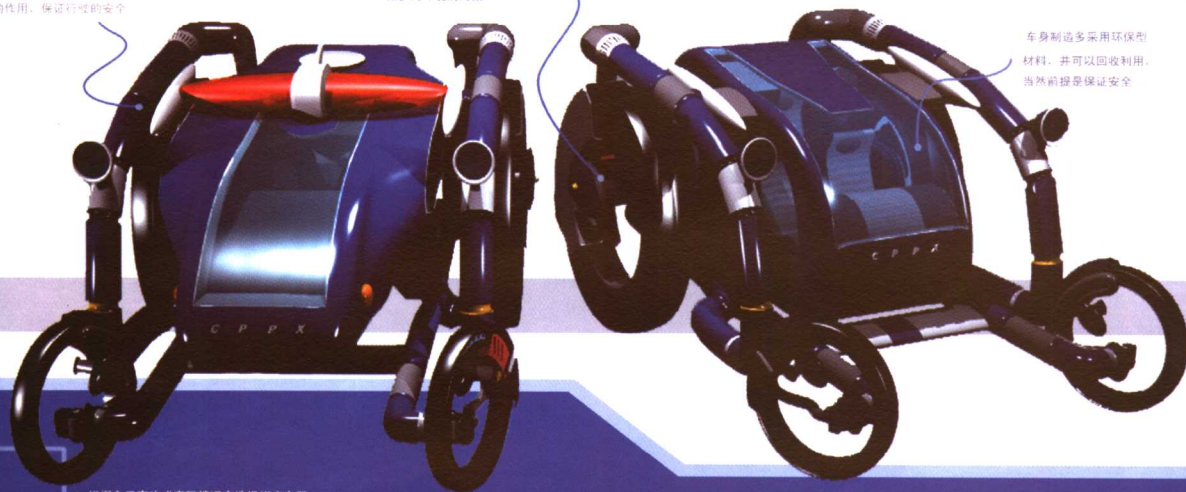
change your car change your life

.SAMA.
power from cppx auto cn.

车架本身起到承载车厢的作用，此外，其内也设有燃料电池，而且其同时起到能源架的作用，保证行驶的安全

动力来源于燃料电池，所以提供足够动力的同时，可以尽可能减少对环境的污染

车身制造多采用环保型材料，并可以回收利用，当然前提要保证安全



● 根据自己喜欢或实际情况来选择相应车厢

- 车厢种类有很多，比如舒适、宽敞的家用型、运动、轻快的跑车型
- 车厢采用轻巧、坚固的复合材料，不仅方便生产，也便于车主安装、更换

● 共用一个车架平台，避免购置多辆车而造成的浪费

- 共用一个平台，有利于厂家减少研发成本，并有针对性地进行设计生产，同时有利于产品后期的服务
- 车架平台可以有多种，比如适合二人、四人或八人乘坐，从而丰富系列产品也给顾客提供更多的选择



三体船

三体船比较新奇，其流线型设计使该作品的线条流畅，细长的主船体结合两边副船体结构的独特设计，使高航速三体船迎浪时兴波阻力小，上下摇摆幅度小，失速少，稳定性和适航性好。



作者：陈冬冬（辽宁）