

Gibbs CAM

实作范例



3D



Quarx夸克工作室

策划：谢忠祐

审稿：许兆荣

编著：洪志贤 谢忠祐



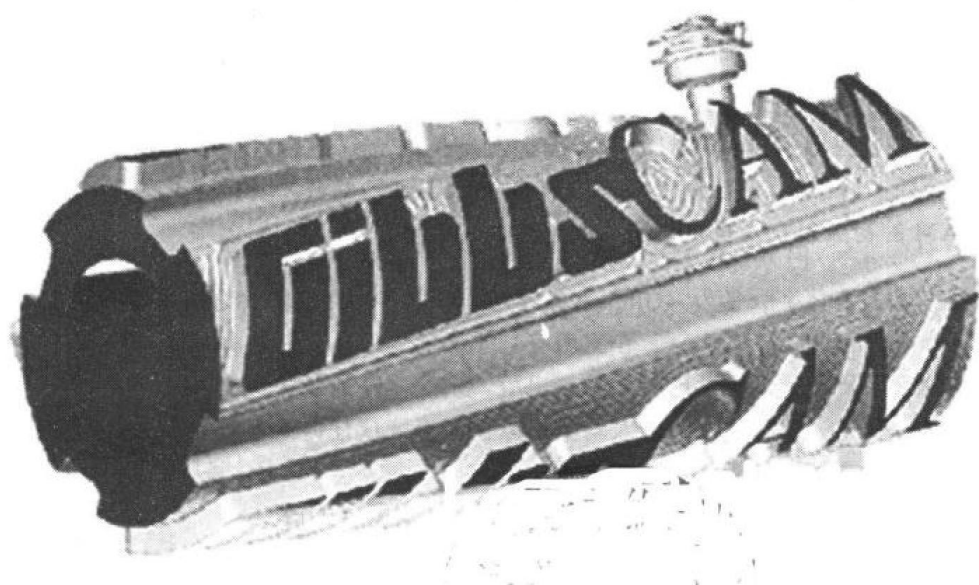
科学出版社



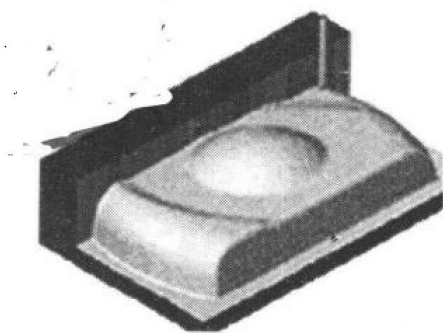
知城数位

C0111498

Gibbs CAM 实作范例



策划 谢忠祐
审稿 许兆荣
编著 洪志贤 谢忠祐



科学出版社

内 容 简 介

Gibbs CAM 是一套功能强大的 CAD/CAM 整合软件, 其中包括 Gibbs CAM 本体的 CAD 模块以及 CAM 的 2D 和 3D 加工模块。其系统内建通讯功能, 在程序制作完成后可直接输出到 CNC 机上。在文件转换上, 其不但支持一般性的 DXF、IGES 及点数据文件, 且对于 SolidWorks 及 Solid Edge 图文件能够直接打开而不需经过转换。

本书内容编排由入门的基本绘图到范例的介绍, 皆有详细解说, 再配合随书所附光盘, 使读者轻松进入 Gibbs CAM 的领域。本书适合于 Gibbs CAM 的初级用户, 也可作为高级用户的参考手册。

本书繁体字版名为《Gibbs CAM 实作范例》, 由知城数位科技股份有限公司出版, 版权属~~李克工作室~~所有。本书简体字中文版由知城数位科技股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

版权所有, 翻印必究。

图字: 01-2001-0371 号

Gibbs CAM 实作范例

洪志贤 谢忠祐 编著

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2001年4月第 一 版 开本: 710×1000 1/16

2001年4月第一次印刷 印张: 28 1/4

印数: 1—5 000 字数: 405 000

ISBN 7-03-009217-1/TP·1511

定价: 52.00元(含光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

出版说明

本书由《Gibbs CAM 实作范例》繁体版改编而成。书中插图沿用原书繁体字图。为了方便读者图文对照阅读，正文叙述中部分术语采用了图中的表示方法。这样做的目的是为了让本书尽快与读者见面。为了弥补本书正文描述中术语规范化问题，现列表如下，供读者参考。

原版术语	规范术语	原版术语	规范术语
公厘	毫米	设定	设置
档(案)	文件	型式	类型
物件	对象	线型	线形
视窗	窗口	字型	字体
连结	连接	开启	打开
型态	类型	建构	构建

夸克工作室系列丛书

1. 精通 Autodesk Mechanical Desktop RELEASE 4 操作范例(含盘)
2. Autodesk Inventor R2 中文操作范例
3. Form.Z 造型设计
4. Solidworks 2000 操作范例
5. Unigraphics V16 曲面设计应用(含盘)
6. Unigraphics V16 曲面与工程图应用(含盘)
7. Unigraphics V16 实体与组合应用(含盘)
8. Cimatron CAD/CAM 入门
9. Cimatron CAD/CAM 进阶
10. Cimatron 实体模型
11. Cimatron V10.6 CAD/CAM 实作范例(含盘)
12. Rhinoceros V1.0 造型设计范例(含盘)
13. MicroStation CAD/CAE/CAM 整合应用
14. MicroStation 计算机辅助设计
15. CATIA 实作范例
16. I-DEAS(上)
17. I-DEAS(下)
18. Gibbs CAM 实作范例(含盘)

以上图书由科学出版社出版, 联系电话: 62616127, 62616129

夸克工作室序

本书是夸克工作室 CAD / CAE / CAM / CAID 系列丛书中的一本，专为使用 Gibbs CAM 的读者作为入门及训练教材而设计。Gibbs CAM 是一套功能强大的 CAD/CAM 整合软件，其中包括 Gibbs CAM 本体的 CAD 模块以及 CAM 的 2D 和 3D 加工模块。在 CAM 程序的制作上，不但包含车床及 3 轴铣床，更提供了 4 轴铣床及 5 轴铣床的模块，由此可见其功能之强大。另外，其系统内建通讯功能，能够在程序制作完成后，直接输出至 CNC 工具机。在文件转换上，由于其核心结构为 Parasolid，所以其不但支持一般的 DXF、IGES 及点数据文件，且对于 SolidWorks 及 Solid Edge 图文件能够直接打开而不需经过转换。

系统还含有一材料数据库，能够用来保存及快速取出切削各种材料所需的进给及转速，在完成数据库的建立后，就不需要每次输入。另外 Gibbs CAM 系统还内建有三维实时切削工件彩现，当加工一工件时，可以实时监视刀具切削效果，对于程序的过切能够先期预防。Gibbs CAM 提供的功能使用户可以在完成程序的制作后，将程序中每个操作的概要以电子表格的形式显示或打印出来，其中包括切削操作形式、刀具形式、刀具特征、估算切削时间及刀具切削路径。随书附赠的光盘提供了书中所有范例的图文件以及教学影片动画文件，读者在研读本书后，若能够再配合光盘进行练习，一定能令您轻松愉快且获益匪浅。

本书共分为七章：

第一章 简介 介绍安装、界面及文件转换。

第二章 几何图形 介绍绘图及尺寸标注。

第三章 表面塑造 介绍平面、旋转曲面、铺层曲面、昆氏曲面、扫掠曲面、实体表面建曲面、修剪曲面、缝合曲面、分离曲面及曲面切割实体。

第四章 建立实体 介绍球体、立方体、挤伸实体、旋转实体、铺层实体、扫掠实体及实体化。

第五章 进阶实体塑造 介绍补正与薄壳、倒圆角、分开实体、拔模角、实体布尔、缝补加工胚料、模塑的产生，以及实作范例：方形烟灰缸、咖啡杯及调制解调器上盖。

第六章 平面加工 介绍 2 轴加工、2.5 轴加工。

第七章 3 轴铣床加工 介绍坐标系统的设定、建立切削刀具、加工程序、钻削参数设定、烟灰缸之公模铣削、Camera 公模铣削及电极制作。

本书得以完成，首先感谢李政道及张文奖协助执笔本书第二章、第五章以及第一章第一、二节。同时，感谢运杰股份有限公司的许兆荣总经理及林启舜经理的授权与协助，并感谢出版单位的支持与协助，感谢夸克工作室工作伙伴（林启豪、赖育良、张文奖）的辛劳，尤其感谢父母的教诲与兄长的辛苦栽培。谨以此书献给母亲。

夸克工作室

策划：谢忠祐

作者：洪志贤 谢忠祐

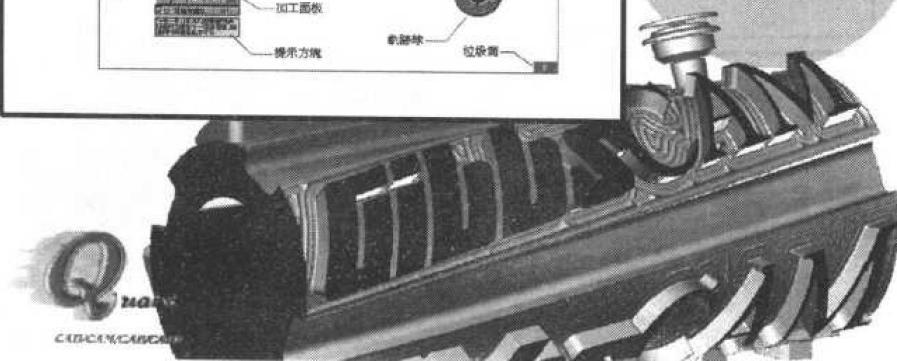
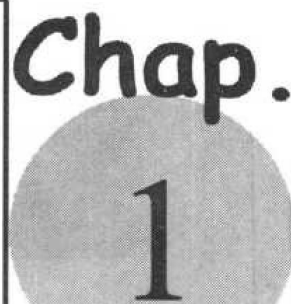
谨识于国立勤益技术学院机械工程系

caly116@ms26.hinet.net

目 录

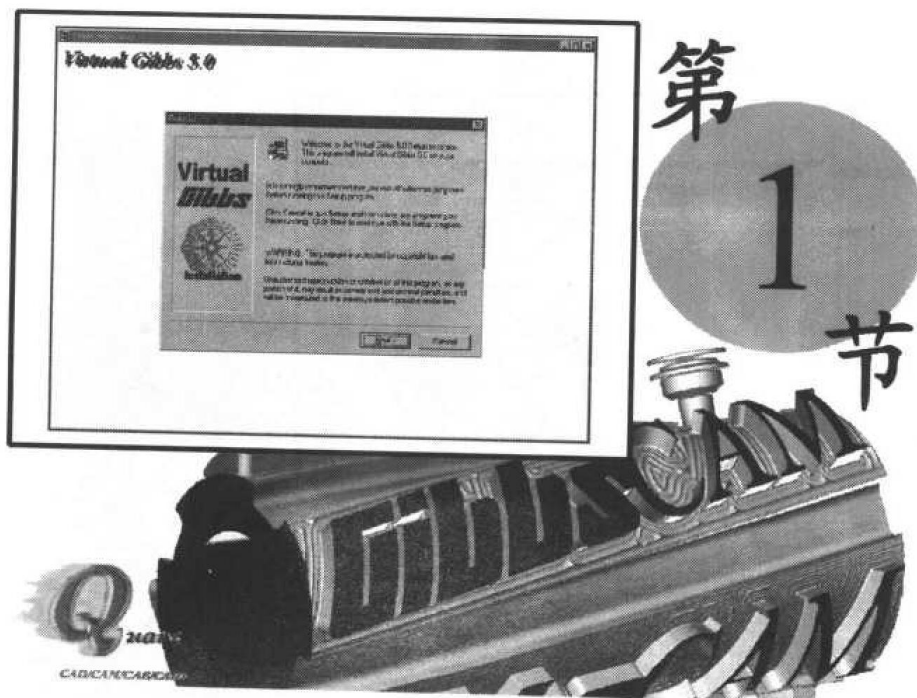
第一章 简介	(1)
第一节 安装程序.....	(2)
第二节 界面介绍.....	(12)
第三节 文件转换.....	(29)
第二章 几何图形	(41)
第一节 绘图.....	(42)
第二节 尺寸标注.....	(87)
第三章 表面塑造	(95)
第一节 平面.....	(96)
第二节 旋转曲面.....	(102)
第三节 铺层曲面.....	(105)
第四节 昆氏曲面.....	(114)
第五节 扫掠曲面.....	(125)
第六节 实体表面.....	(141)
第七节 修剪曲面.....	(144)
第八节 缝合曲面.....	(147)
第九节 分离曲面.....	(150)
第十节 曲面切割实体.....	(154)
第四章 建立实体	(159)
第一节 球体.....	(160)
第二节 立方体	(162)

第三节	挤伸实体	(164)
第四节	旋转实体	(169)
第五节	铺层实体	(172)
第六节	扫掠实体	(175)
第七节	实体化	(179)
第五章	进阶实体塑造	(183)
第一节	补正与薄壳	(184)
第二节	倒圆角	(187)
第三节	分开物体	(191)
第四节	拔模角	(194)
第五节	实体布尔塑造	(196)
第六节	缝补加工胚料	(201)
第七节	模塑的产生	(204)
第八节	实作范例：方形烟灰缸	(214)
第九节	实作范例：咖啡杯	(230)
第十节	实作范例：调制解调器上盖	(241)
第六章	平面加工	(267)
第一节	2 轴加工	(268)
第二节	2.5 轴加工	(285)
第七章	3 轴铣床加工	(305)
第一节	坐标系统的设定	(306)
第二节	建立切削刀具	(342)
第三节	加工程序	(347)
第四节	钻削参数设定	(355)
第五节	烟灰缸的公模铣削	(360)
第六节	Camera 公模铣削及电极制作	(382)



第一章 简介

第一节	安装程序
第二节	界面介绍
第三节	文件转换

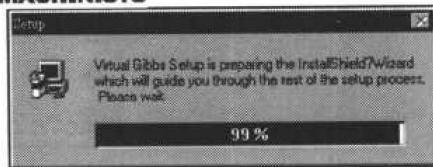


第一节 安装程序

本节将说明如何安装 Virtual Gibbs CAM 软件，安装本套软件前需获得软件使用版权，首先要将软件赋予的硬件锁，安装在计算机的打印机接口上，硬件锁安装完成之后，启动计算机并将软件光盘置于光驱内，进入 Windows NT 界面环境之后，从我的电脑或是资源管理器中进入光驱，选择 Chinese Gibbs 文件夹中的 V502 Production/disk1/Setup 应用程序，进行 Gibbs CAM 主程序安装，如下图所示。

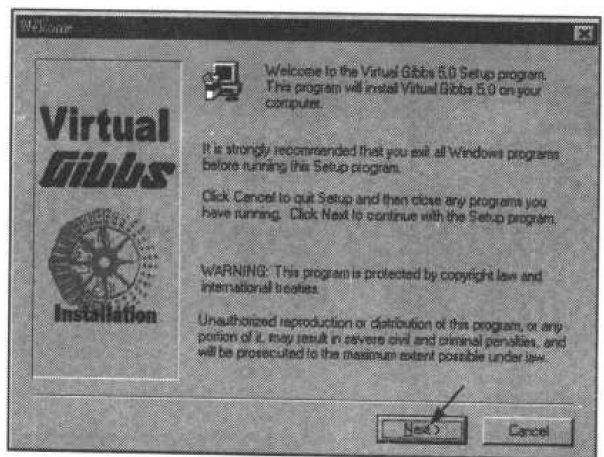


执行主程序 Setup 之后，系统会自动显示安装图标，并开始执行安装过程，安装进程会以百分比显示，如下图所示。

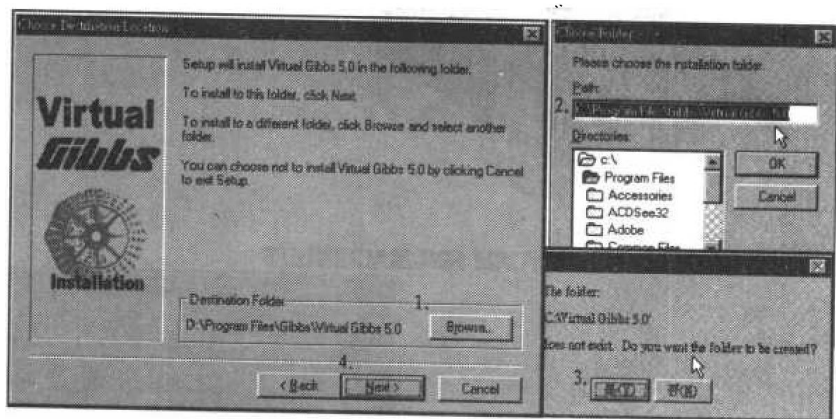


紧接着系统会出现安装向导，选择您所需要的安装信息，协助您轻易地完成安装过程所需程序，接着选择 Next（下一个）按钮，如下图中箭头位置。

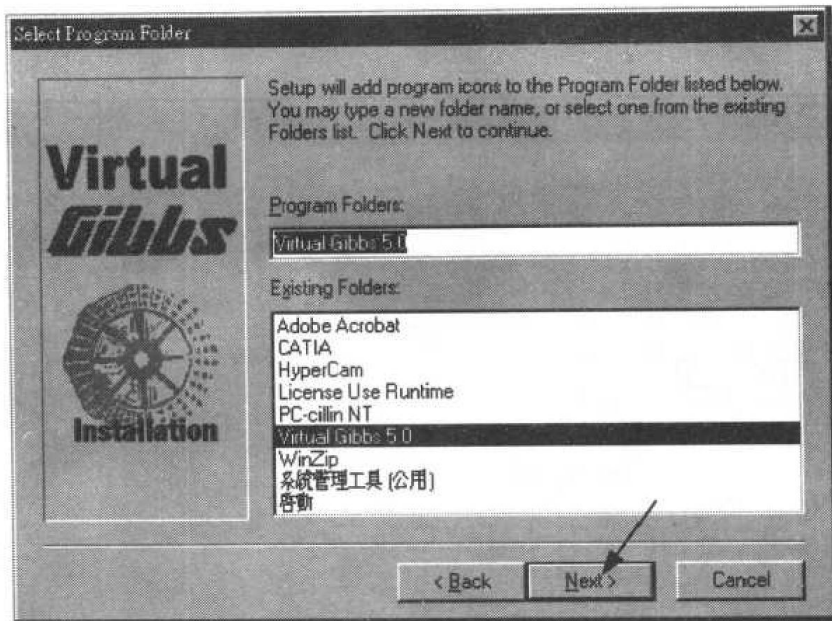
Gibbs CAM



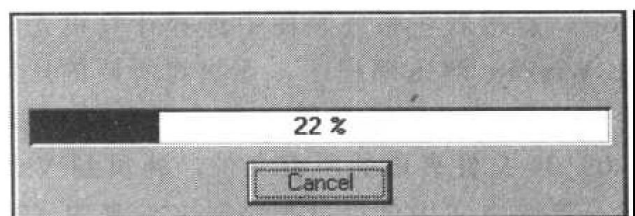
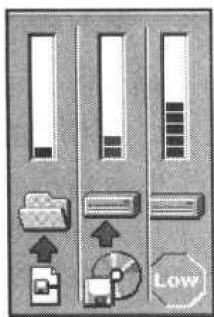
系统会出现如左下图所示的安装路径选择窗口，在窗口中先选择 **Browse** 按钮，指定程序安装路径。系统会再出现如右下图所示的对话框，更改对话框中文件夹位置，按 **OK** 确定之后，系统会再出现另一个对话框，告诉您所选择的文件夹不存在，问您是否建立文件夹，选择“是”按钮后，再回到原窗口选择 **Next** 按钮，作进一步的安装。



接下来系统会显示信息，告诉用户系统将在 **开始/程序集** 中新增一个 **Virtual Gibbs 5.0** 程序图标，同时用户也可以更改程序文件夹名称，然后选择 **Next** 按钮继续下一个安装步骤，如下图所示。

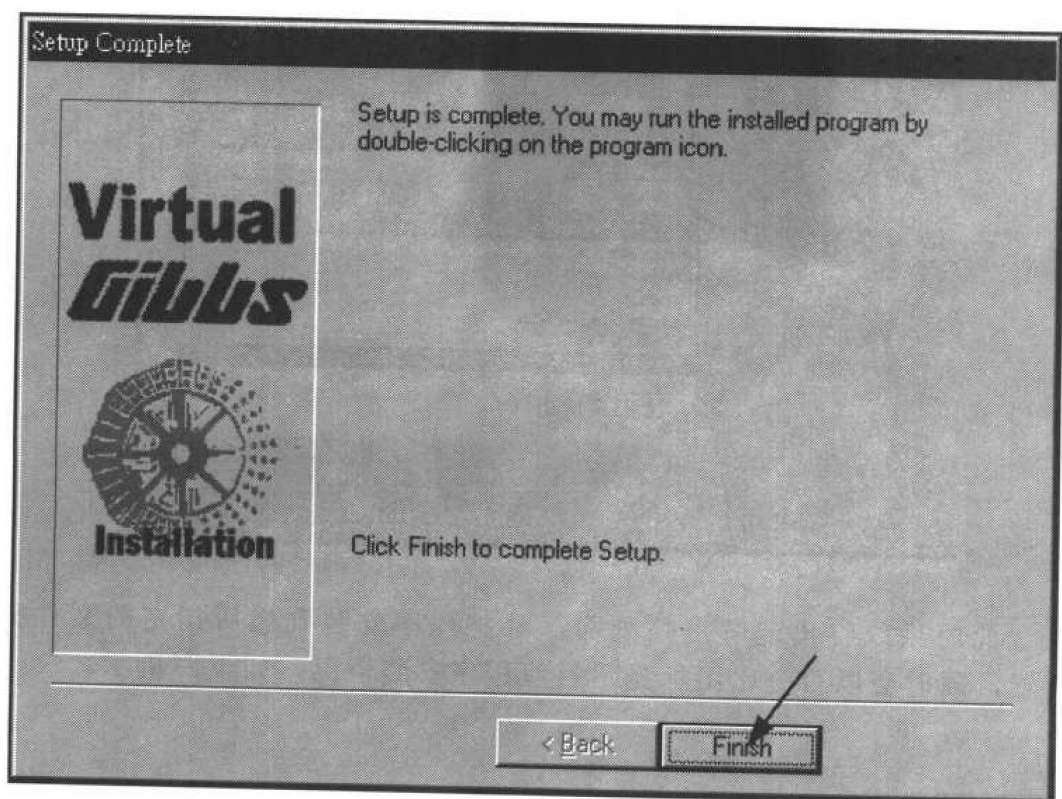


此时系统将出现解压缩画面，并把程序安装到您所指定的文件夹位置，同时会以百分比图标显示目前程序安装情况，如下图所示。

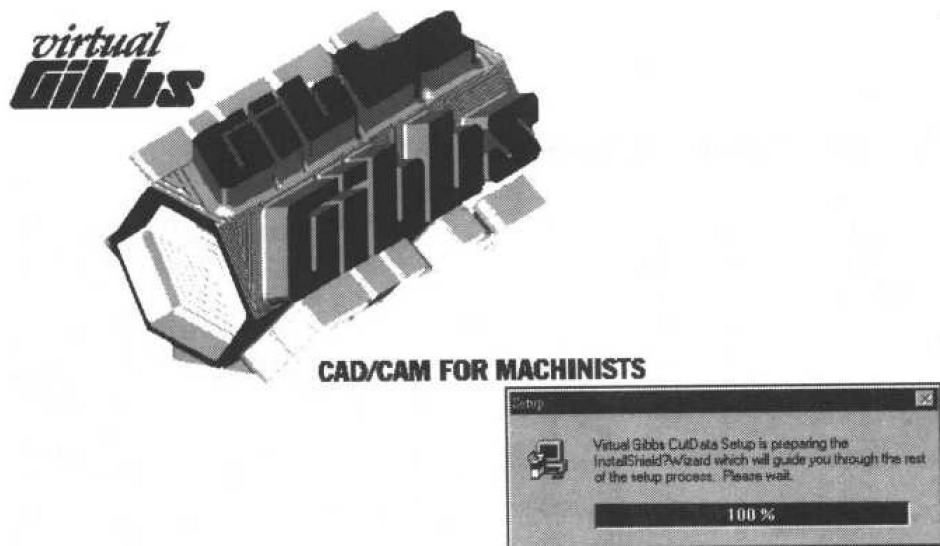


当安装百分比到达 100%以后，系统会出现完成安装图标，如下图所示。选择 **Finish**（完成）按钮后，系统会自动恢复到 Windows NT 画面，继续安装其它程序或是系统模块。

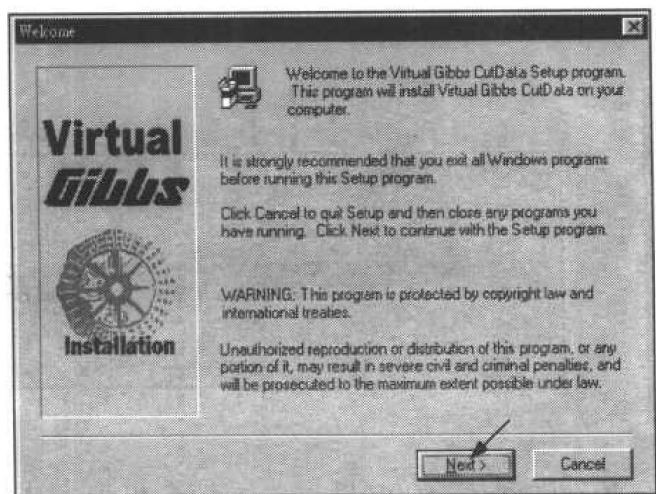
Gibbs CAM



紧接着在系统画面中选择计算机光驱，将光盘内的压缩文件，利用 WinZip 解压缩程序，逐次将所要的压缩程序分别解压缩，并保存在其它文件夹或临时文件夹中。保存结束后，再将压缩程序中新增版次 5_09_04 文件夹内的所有文件，拷贝到 Virtual Gibbs 文件夹中并加以覆盖。若要中文化可以再把临时文件夹中 Chinese Gibbs v5.09.64 文件夹内的所有文件，再一次拷贝到 Virtual Gibbs 文件夹中并加以覆盖。覆盖后回到原临时文件夹中，打开 CutData_5_0/disk1 文件夹中的文件，在文件中单击 Setup 应用程序，来安装材料切削文件模块，此时系统会自动显示如下图所示的画面与安装进程百分比。



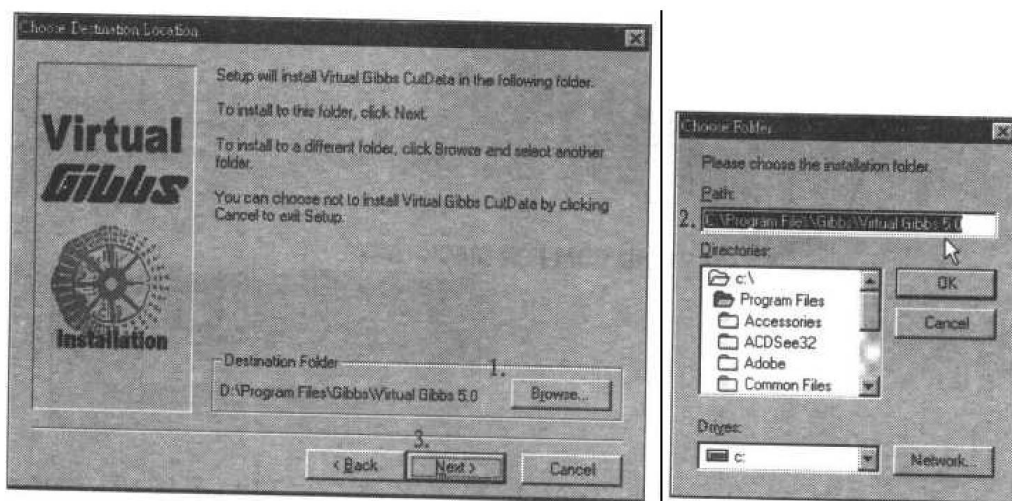
当安装进程百分比到达 100%以后，系统会出现如下图所示的安装图标，紧接着系统会出现安装向导，协助您完成安装所需程序。接着选择 **Next** 按钮，如下图中箭头位置所示。



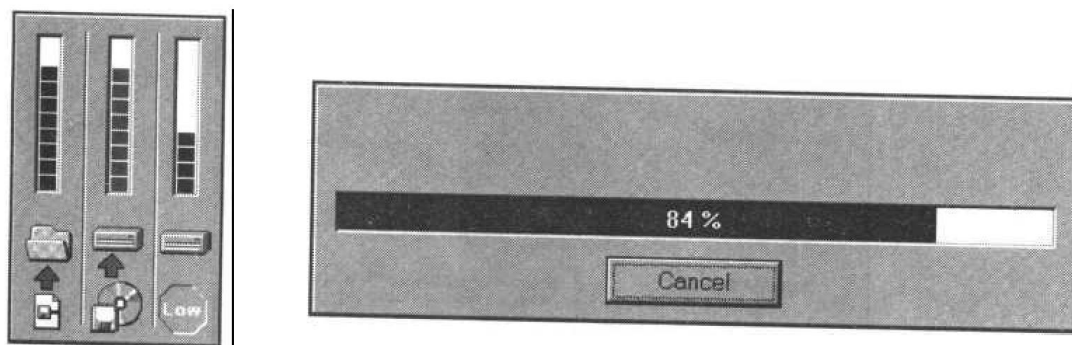
这时系统会出现如左下图所示的安装路径选择窗口，在窗口中先选择 **Browse** 按钮，指定程序安装路径，系统出现如右下图所示的对话框，更改对话框中文件夹位置。按 **OK** 确定之后，系统会再出现信息对

Gibbs CAM

话框，告诉您新的材料将拷贝到旧的材料文件夹内，选择确定按钮后，系统将作进一步的程序安装。



此时系统将出现如下图所示的安装程序解压缩画面，并把材料信息内容输入到指定的文件夹位置，同时用百分比图标显示目前材料信息与更新安装情况。



当安装进程百分比到达 100%以后，系统会出现完成更新材料信息画面，如下图所示。选择 Finish 按钮完成安装后，系统会自动恢复到 Windows NT 画面。