

内附光盘



计算机辅助设计与工程应用教材

Autodesk Inventor R8

机械 设计

陈伯雄 编著

北京计算机教育培训中心 北京智亦帆文化交流有限公司 组编



清华大学出版社

计算机辅助设计与工程应用教材

Autodesk Inventor R8 机械设计

陈伯雄 编著

北京计算机教育培训中心
北京智亦帆文化交流有限公司 组编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书采用有针对性的问答形式,全面介绍了 Autodesk Inventor R8 在机械设计中的应用技巧。内容主要包括:基本操作、画法几何、草图相关技术、特征相关技术、装配相关技术、典型设计的实现技术、零件库技术、钣金设计、工程处理、设计助理、表达视图、设计思考等方面。全书精选 200 多个常见关键问题解答,可帮助广大读者解决软件使用中的所有常见疑难问题。

本书为电视讲座的配套教材,也可作为广大 Inventor 初中级用户的自学用书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Autodesk Inventor R8 机械设计/陈伯雄编著. —北京:清华大学出版社,2004.7

(计算机辅助设计与工程应用教材)

ISBN 7-302-08828-4

I. A… II. 陈… III. 机械设计:计算机辅助设计—应用软件, Inventor R8—问答 IV. TH122-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055786 号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客 户 服 务:010-62776969

责任编辑:宋 韬

封面设计:付剑飞

印 装 者:北京市清华园胶印厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印 张:27.25 字 数:627 千字

版 次:2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-08828-4/TP·6264

印 数:1~5000

定 价:46.00 元(附光盘 2 张)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704

编 委 会

主 任：焦金生 胡纪华

副主任：黄心渊 单士南 皮卓丁 姜中强 王 灏

编 委：(以姓氏拼音为序)

陈功平	陈伯雄	程绪琦	崔宏达	冯 伟	姜 浩
金 洁	雷 波	李传铮	李 涛	梁 珣	刘燕彬
沈 洪	脱小明	汪 逸	王 电	王筱秋	王 静
吴 茵	于 平	詹友刚	张民久	张苏革	张 洋
张玉麟	赵新国	郑小玲			

秘 书：国 佳

序 言

随着计算机技术的高速发展,社会对计算机教育的需求也越来越高。多年来北京计算机教育培训中心、北京智亦帆文化交流有限公司从计算机面授教育、函授教育和电视教育的实际需求出发,已经出版发行了一系列计算机教育的教材和教学光盘,受到社会各界的欢迎。

为适应计算机教育的需求,我们在2004年又推出了一套系列化教材。您现在看到的这本教材就是本年度的计算机系列教材之一。本套教材具有以下的特点:

1. 系列化与专业化相结合

本套教材共分为办公自动化系列、计算机辅助设计与工程应用系列、数码影像系列。每个系列中都包含了适合各种层面读者需求的教材与电视讲座。

本套教材涵盖了计算机应用专业的实际需求,可作为大专院校、社会培训机构的培训教材或教学参考书,也可作为读者自学提高用书。

2. 文字教材与视频教材相结合

本套教材配有相应的教学光盘,可解除读者通过文字难以理解的困惑。通过阅读教材和观看教学光盘,加深并加速对知识的理解。

3. 新软件和新知识相结合

本套教材讲述的计算机知识,都是最新的软件版本、最新的知识体系。

4. 知识阐述与实际训练相结合

本套教材的配套光盘中提供了上机训练的素材、教学范例的相关演示内容,便于读者通过实践加深理解。

5. 著名教师与著名专家相结合

为做好本套教材的编写工作,本中心组织了阵容强大的编委会,精心策划了教材选题。

全部教材由著名教师与著名专家撰写完成。他们当中有的是长期从事计算机教学的教授,有的是计算机业界著名的专家。读者在阅读和学习中可以发现,教材的知识点阐述明确,重点突出,能够使读者很快地理解和掌握实际应用技能。

与本系列配套的教学光盘由清华大学出版社出版,本系列教材的电视讲座节目已经或将在多家电视台播出。播出时间为:北京电视台BTV-3每周五上午10:20-11:10,每周六下午14:55-15:45,每周日下午13:30-14:20;陕西电视台每周二、四中午12:45-13:15,每周六中午12:35;中国教育电视台CETVI每周六、日下午3:45,每周一、二早5:55;山东电视台每周四中午12:45,晚上23:15。

本套教材在编委会的指导下,经过作者的努力,终于和大家见面了。在此我们向辛勤工作的全体编委会成员、全体作者以及关心和支持本套教材编写工作的读者和各界人士表示衷心的感谢。

本套教材的编写工作虽然缜密严谨,但仍然难免有不足之处,还望读者给予指正。

如果读者有何需求,可以通过以下方式和我们联系:

网 址: www.bcetc.com.cn

E-mail: bcetc@bcetc.com.cn

电 话: 010-68458056 010-68458057

地 址: 北京市海淀区增光路 45 号中国劳动关系学院综合楼 7 层

北京计算机教育培训中心
北京智亦帆文化交流有限公司
2004 年 5 月

前 言

本书是关于 Autodesk Inventor R8 在机械设计中的实际应用技术的参考书,行文方式将以“答疑解惑”为主体风格,列出 200 多个常见关键问题,并加以解释和分析,这些是应用中普遍会碰到、仅靠软件自带的帮助(Help)等资料又不能完全解决的问题。

本书是《Inventor 机械设计》教学录像片的配套教材,分别对应于各集教学片。教学片形象具体,而书翔实细致,两者互补,形成了很好的学习条件,再加上随书赠送的 Inventor R9 中文正版(30 天试用版)的安装光盘,为读者学用 Inventor 提供了最佳条件。

对于初次接触 Inventor 软件的读者,本书介绍了许多基础内容,可供入门之用;对于 Inventor 的熟练使用者,本书介绍了许多设计中的实用技巧和难题的解决方案,供提高解决问题的能力之用。

Inventor 是 Autodesk 公司在几年前就开始着手开发的、为机械设计准备的辅助系统,企图解决所有机械设计中的需求,目前已经发布了 8 个版本。

Inventor 与 AutoCAD 不同。AutoCAD 基本上是为绘图员准备的工具,而 Inventor 则是为工程师作设计准备的软件。

笔者极其喜欢 Inventor 算法核心表现出来的变量化设计能力,认为这实在是为工程师准备的设计利器!是一个真正的辅助设计(而不仅是辅助造型)软件。因此笔者对 Inventor 的要求和期望高于 MDT,更高于 AutoCAD。

学习软件在设计中的使用,要解决的核心问题是,怎样正确地将自己的专业设计需要与软件的功能整合在一起,以便借助软件更好地完成专业设计。

当然要完整地了解软件的功能,更主要的是从专业设计的需求出发了解软件功能。这样的目标,借助软件本身的帮助功能是不可能达到的。本书的作用,就是要使读者能顺利完成自己的专业设计需要与 Inventor 功能整合的过程。

能为中国的工程师提高设计能力做几件实事,是笔者的最大愿望和生活构成中不可缺少的一部分。

本书写作过程中,得到了 Autodesk 公司的吴茵、敬勇、张朝阳、张苏革先生的大力指导和支持,在此衷心感谢他们。

许多网友的提问启发了我,也由此出现了一些针对性比较强的设计应用解决方案,在此也衷心感谢他们。

本书每一章节都有一些附加的相关文件,供读者参考和练习。

教学片因为时间限制,并没有完全包括本书的内容,因此本书的内容会更为丰富和翔实;但是,由于书面语言表达的限制,操作过程不容易说清楚,因此教学片的内容会更为具体和形象。结合看书来观看教学片,是个很好的自学方法。

本书带有附书光盘,包括了教学录像片和书中的讨论所涉及到的所有相关文件;另外在 Autodesk 的授权下,附加了 Inventor R8 中文正版的 30 天试用版安装光盘。

本书的绝大多数技术方法和技巧,适合 Inventor R6/R7。

盼望您与我经常交流。

E-Mail:chengbx@public.cc.jl.cn

电话:04315643583

笔者做主持的 Autodesk 正版用户技术交流网站:

<http://www.adskclub.com>

笔者做主持的其他 CAD 讨论组:

[http://www.icad.com.cn/cadforum/forum.asp? Forum-ID=1](http://www.icad.com.cn/cadforum/forum.asp?Forum-ID=1)

[http://www.hisensecad.com/bbs30/list.asp? boardid=1](http://www.hisensecad.com/bbs30/list.asp?boardid=1)

[http://www.cadstudy.net/forum/list.asp? boardid=2](http://www.cadstudy.net/forum/list.asp?boardid=2)

[http://www.mjtd.com/bbs/list.asp? boardid=9](http://www.mjtd.com/bbs/list.asp?boardid=9)

作 者

2004 年 5 月

目 录

第 1 章 Inventor 概述	(1)
1 Inventor 是个什么样的 CAD 软件?	(1)
2 怎样认识 Inventor 的功能特点?	(1)
3 Inventor 的主要功能包括什么?	(9)
4 Inventor 怎样协助用户掌握使用技术?	(10)
5 为什么说对于设计思维有更好的支持功能?	(11)
6 设计项目管理是什么?	(12)
7 Inventor 对操作系统要求什么?	(12)
8 Inventor 对显示系统要求什么?	(12)
9 Inventor 对主机资源要求什么?	(14)
10 Inventor 目前的版本和补丁是怎样的?	(14)
第 2 章 基本操作	(16)
11 怎样打开文件?	(16)
12 Inventor 的常用文件类型是什么?	(17)
13 显示控制功能怎样使用?	(17)
14 浏览器是什么?	(21)
15 工具面板的作用是什么?	(21)
16 右键菜单在 Inventor 中的规则是什么?	(22)
第 3 章 画法几何	(24)
17 为什么要研究在 Inventor 中实现画法几何?	(24)
18 怎样实现空间点的投影?	(24)
19 怎样实现空间线的投影?	(26)
20 怎样求解点与线关系?	(28)
21 怎样实现轮廓的投影并求结果面积?	(30)
22 怎样得出立体的截交线和相贯线?	(31)
第 4 章 草图相关技术	(33)
23 草图是什么?	(33)
24 有草图面的概念吗?	(33)
25 如何确定草图所依附的面?	(34)
26 怎样在绘制草图的同时确定几何关系?	(36)
27 草图线型的作用及其如何设置?	(36)
28 草图镜像的几何概念是什么?	(37)
29 怎样形成均布的草图?	(38)
30 怎样理解阵列的编辑功能?	(38)
31 偏移到底是什么意思?	(39)

32	创建文本草图过程中怎样控制参数?	(40)
33	如何利用 AutoCAD 的 DWG 制作草图?	(41)
34	怎样使用好草图的几何约束?	(43)
35	怎样正确使用自动标注尺寸?	(45)
36	怎样标注到圆或弧的象限点尺寸?	(46)
37	怎样理解草图尺寸的公差?	(46)
38	驱动尺寸显示有几种可能?	(48)
39	怎样引用现有的尺寸数据?	(49)
40	在尺寸数据中怎样使用计算表达式?	(49)
41	计算尺寸的概念和用途是什么?	(50)
42	什么是测量尺寸?	(51)
43	怎样利用选定和拖动功能编辑草图?	(51)
44	怎么使用移动和旋转草图编辑功能?	(52)
45	怎样对二维样条曲线进行控制和编辑?	(53)
46	怎样正确约束草图?	(56)
47	怎样实现草图创建时的切片观察?	(58)
48	怎样调整草图坐标系的方向?	(59)
49	草图被使用后如何编辑和共享?	(60)
50	怎样使用构造线?	(60)
51	怎样调整草图环境下的显示参数?	(62)
52	怎样利用“草图医生”?	(63)
53	什么是草图功能下的 CAGD?	(64)
54	以前的画法几何知识有用吗?	(69)
55	草图太复杂怎么办?	(70)
第 5 章	特征相关技术	(71)
56	特征是什么?	(71)
57	工作面怎样创建?	(71)
58	怎样调整工作面的性质?	(75)
59	工作轴怎样创建?	(76)
60	工作点怎样创建?	(77)
61	拉伸特征参数的作用是什么?	(78)
62	使用拉伸特征创建轴类模型有什么不妥?	(81)
63	旋转特征中的直径怎样标注?	(81)
64	制作螺纹孔需要注意些什么?	(82)
65	怎样正确理解扫掠特征的规则?	(83)
66	三维草图功能如何?	(85)
67	怎样创建两端不一样大小的扫掠特征?	(87)
68	放样特征怎样把握?	(89)
69	放样的轨道和截面有什么规定?	(91)

70	怎样在草图创建中利用投影	(92)
71	三种投影功能有何不同?	(94)
72	怎样查找和选择特征?	(96)
73	怎样使用圆角特征中的过渡选项卡参数?	(97)
74	怎样使用圆角特征中的展开按钮下的内容?	(98)
75	怎样确定多个圆角的创建次序?	(99)
76	在哪个层次创建圆角形状最好?	(100)
77	怎样正确使用分割特征?	(100)
78	怎样使用矩形阵列特征完成非矩形的阵列?	(101)
79	什么是凸雕?	(103)
80	怎样使用升级功能?	(105)
81	怎样利用特征造型创建曲面?	(106)
82	加厚/偏移特征具有怎样的作用?	(107)
83	特征顺序可以改变吗?	(107)
84	特征的依据可以改变吗?	(108)
85	怎样创建相关联的零件?	(108)
86	什么是公用草图?	(109)
87	怎样实现模型之间的布尔运算?	(110)
88	怎样实现零件分割?	(111)
89	三维扫描路径可以借助衍生吗?	(112)
90	怎样全面理解零件级衍生功能?	(112)
91	怎样添加零件的材料?	(114)
92	怎样添加特征尺寸的公差?	(117)
93	怎样自定义零件模板?	(120)
94	怎样理解和使用 iMate?	(120)
95	怎样查看已有零件造型过程?	(121)
96	笔记有什么功能?	(121)
97	怎样创建弹簧模型?	(122)
98	怎样实现齿条零件基本模型的创建?	(125)
99	怎样表达滚花结构?	(128)
100	怎样实现圆柱齿轮造型模板?	(129)
101	怎样实现圆锥齿轮造型模板?	(131)
102	能设计零件的配重结构吗?	(133)
103	怎样创建正三棱锥模型?	(134)
104	怎样设计均布的孔?	(135)
105	怎样实现与 MDT/AutoCAD 及其他 CAD 间零件转换?	(137)
106	怎样理解和设置 Old Versions 文件夹?	(139)
107	零件造型与设计能力是怎样的关系?	(141)

第 6 章 装配相关技术	(143)
108 装配功能在设计支持中的意义是什么?	(143)
109 任何零件设计都必须基于装配关系吗?	(143)
110 怎样装入现有零件或子装配?	(144)
111 怎样在装配环境中创建新的零件或子装配?	(145)
112 怎样理解配合装配约束?	(146)
113 怎样理解对准角度的装配约束?	(147)
114 怎样理解相切的装配约束?	(148)
115 怎样理解插入的装配约束?	(149)
116 怎样理解运动选项卡中的装配约束?	(149)
117 怎样理解过渡选项卡中的装配约束?	(150)
118 怎样使用零部件选择菜单?	(151)
119 什么是隔离?	(153)
120 怎样使用剖开显示?	(153)
121 怎样理解剩余自由度显示?	(154)
122 启用约束冗余分析怎样设置?	(155)
123 怎样理解和使用接触集合?	(155)
124 什么是装配环境下的草图与特征?	(155)
125 实装配与虚装配是什么概念?	(158)
126 怎样利用装配约束关联设计零件的尺寸?	(164)
127 怎样利用装配约束关联设计零件的形状?	(167)
128 草图与特征的自适应有区别吗?	(169)
129 子装配在总装配中不能动了怎样解决?	(170)
130 怎样使用型材库?	(170)
131 怎样利用型材库零件进行基于装配的关联设计?	(172)
132 怎样创建焊接结构装配模型?	(172)
133 焊接环境中的加工选项是做什么的?	(172)
134 焊接环境中的准备选项是做什么的?	(173)
135 怎样使用焊接环境中的焊接选项?	(173)
136 怎样查找装配关系?	(177)
137 怎样处理不能自适应的情况?	(178)
138 怎样使用装配的阵列?	(178)
139 怎样使用装配的衍生?	(179)
140 怎样理解和使用装配环境下的镜像?	(182)
141 怎样利用 iMate?	(184)
142 怎样使用替换功能?	(185)
143 衍生功能在装配中怎样使用?	(186)
144 怎样在设计前进行准备项目管理?	(187)
145 如何保证设计结果的安全?	(192)

146	如何在设计完成后整理成果?	(195)
第 7 章	典型设计的实现技术	(197)
147	怎样创建基轴制的孔轴配合?	(197)
148	怎样创建基孔制的孔轴配合?	(198)
149	怎样创建螺钉连接孔?	(198)
150	怎样创建圆柱沉头螺钉安装孔?	(199)
151	怎样创建圆锥沉头螺钉安装孔?	(200)
152	怎样实现键与槽配合?	(201)
153	怎样设计燕尾导轨?	(202)
154	怎样创建轴承座?	(206)
155	怎样实现锥体和锥孔配合?	(208)
156	怎样实现球的孔轴配合?	(209)
157	怎样实现斜齿轮装配?	(210)
158	怎样实现伞齿轮装配?	(212)
159	怎样实现平-V 导轨副的配合?	(212)
160	怎样实现关联创建新的连接结构?	(212)
161	怎样设计相互参照轮廓的结构?	(214)
162	怎样实现较复杂面的相互配合?	(216)
163	怎样设计花键连接?	(218)
第 8 章	零件库技术	(220)
164	怎样使用 Inventor 的标准件库?	(220)
165	怎样解决应用中可能碰到的问题?	(222)
166	怎样创建 iPart?	(224)
167	怎样使用 iPart?	(228)
168	什么是零件族?	(229)
169	怎样用好关键字?	(230)
170	怎样使用特性选项卡?	(230)
171	怎样使用抑制选项卡?	(230)
172	怎样理解和使用螺纹选项卡?	(232)
173	什么是螺纹指示?	(232)
174	怎样理解和使用定位特征选项卡?	(233)
175	怎样理解其他选项卡?	(233)
176	怎样重定义 Inventor 的标准件?	(233)
177	怎样定义自用的标准件?	(236)
178	怎样创建携带完整设计数据的 iPart?	(237)
179	怎样处理标准的基础设计结构?	(240)
180	iPart 给 CAD 技术带来了什么?	(241)
181	能利用 iPart 完成关联设计吗?	(242)
182	有 iPart 的管理替代方案吗?	(246)

第 9 章 钣金设计相关技术	(251)
183 有哪些钣金功能?	(251)
184 怎样理解和设置钣金基础参数?	(255)
185 有哪些基于草图的钣金特征?	(260)
186 有哪些基于已有特征的钣金特征?	(266)
187 怎样用好展开功能?	(270)
188 怎样自定义冲压工具?	(273)
189 能在钣金件设计中使用零件特征吗?	(276)
190 钣金设计能做到基于装配关联吗?	(277)
第 10 章 工程图处理技术	(278)
191 怎样创建零件图?	(279)
192 怎样创建装配图?	(286)
193 怎样理解和使用工程图创建功能?	(291)
194 怎样理解和使用工程图标注功能?	(299)
195 怎样理解剖切表达的规则?	(308)
196 怎样实现全剖、半剖、局部剖和单一面剖?	(308)
197 怎样实现旋转剖、阶梯剖和斜向剖?	(309)
198 怎样实现折线展开剖?	(309)
199 怎样实现局部结构不剖?	(311)
200 怎样实现惟一全剖?	(312)
201 怎样实现断面表达?	(312)
202 怎样理解剖视图的再剖切?	(313)
203 怎样修饰工程图?	(314)
204 有哪些其他画法功能?	(317)
205 怎样正确完成工程图的注释?	(319)
206 怎样修改明细栏质量属性格式?	(327)
207 怎样输出明细栏的数据?	(328)
208 怎样写入技术要求?	(328)
209 怎样定制工程图环境资源?	(329)
210 怎样理解和定制绘图标准?	(337)
211 怎样理解和使用略图符号?	(340)
212 怎样创建表达视图的装配分解工程图?	(343)
213 怎样进行钣金展开工程图的处理?	(343)
214 能在 Inventor 中直接创建工程图吗?	(346)
215 能否仅为了创建工程图而建模?	(348)
216 怎样实现装配极限位置的表达?	(352)
217 什么是 MDT/ACADM2004DX 的共生功能?	(355)
218 怎样评价 Inventor 的工程图功能?	(358)

第 11 章 设计助理	(360)
219 为什么要将设计结果文件打包?	(360)
220 怎样将设计结果文件打包?	(361)
221 怎样管理文件链接关系?	(365)
222 怎样管理文件设计特性?	(368)
223 怎样根据条件查找文件?	(369)
第 12 章 表达视图相关技术	(370)
224 怎样创建表达视图的一般操作过程?	(370)
225 怎样设置零件装配动作?	(370)
226 怎样进行动作定义详细设置?	(377)
227 怎样设置特殊动作?	(379)
第 13 章 在 Inventor 中设计的思考	(381)
228 怎样对应工程需求与 Inventor 功能的关系?	(381)
229 怎样分析零件和确定模型结构及建造次序?	(383)
230 怎样确定建模是否成功?	(385)
231 怎样分析零件加工特点确定正确的特征?	(386)
232 怎样正确进行草图的约束?	(389)
233 怎样实现全切削加工的零件建模分析(1)?	(391)
234 怎样实现全切削加工的零件建模分析(2)?	(394)
235 怎样实现铸件和锻件毛坯的零件建模和模具建模分析?	(399)
236 怎样实现铸件和锻件毛坯的零件关联建模分析?	(403)
237 怎样实现金属结构设计分析?	(406)
238 怎样深入理解 Inventor 装配约束在设计中的作用?	(409)
239 怎样创建与曲面相切的工作面?	(412)
240 怎样理解 Inventor 三维样条曲线?	(414)

第 1 章 Inventor 概述

1 Inventor 是个什么样的 CAD 软件?

Inventor 是一个很有特色的基于参数化、变量化特征建模的三维设计软件,可以在装配中,或者基于装配关系进行零部件的关联设计。

装配的基础要素是相关的零件。

零件是由若干参数化的可以基于装配关系的特征组合而成。

特征是一些与机械设计的表达意图相关的一些简单几何形体,这些几何形体的基础是参数化的,可以基于装配关系的二维或者三维草图。

草图是一些简单类型的图线,可以用几何关系约束、装配关系约束和驱动尺寸约束加以控制和关联。

目前 Inventor 是包装在 AIS(Autodesk Inventor Series)或者 AIP(Autodesk Inventor Professional)中发行,后者添加了管路设计和电子布线设计,目前的版本是 R8。

2 怎样认识 Inventor 的功能特点?

为了对 Inventor 有个初步的认识,借助一个简单的设计过程先有个印象。这个例子是一个简单的键,常用于机床工具设计中。这里将从键的模型创建、工程图创建、装配关联使用几个方面,展示 Inventor 的一部分功能特点。

零件图参见图 1-1。这种键在设计中会有几种不同的规格,参见表 1-1。

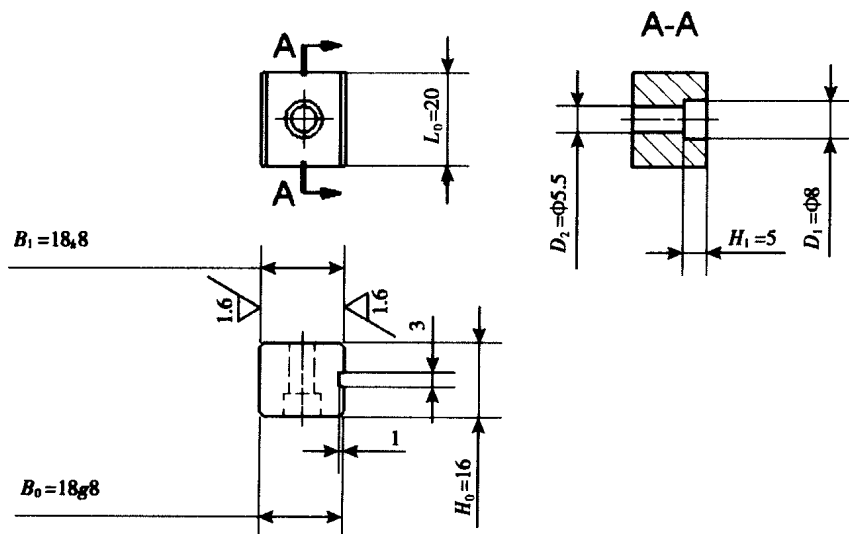


图 1-1 键零件图

表 1-1 键设计规格

规格	B_0	H_0	L_0	D_1	D_2	H_1	$D \times 45^\circ$
JK12(M4)	14	12	16	7	4.5(M4)	4	0.5
JK16(M5)	18	16	20	8	5.5(M5)	5	1
Jk20(M8)	22	20	25	12	9(M8)	8	2
Jk24(M12)	26	24	32	18	13(M12)	12	2.5

1. 制作键的三维模型——规格 JK16(M5)

1) 开始创建新零件草图线

在“二维草图面板”中单击“直线”，接着用草图直线绘制截面轮廓，结果参见图 1-2。在绘制过程中，要注意查看 Inventor 的几何约束反馈标记，确保在符合正确图线之间的平行、垂直和点重合条件下，再单击拾取按钮确认直线的端点位置。而图线的长度尺寸，在这个过程中不必顾及。

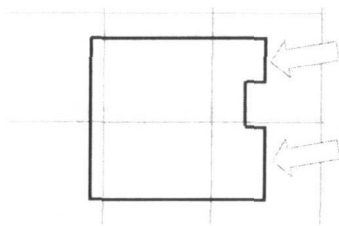


图 1-2 初步的草图

2) 按模型要求添加必要的几何约束

模型中 3 mm 宽的槽是对称于 16 mm 的键高的，因此，图 1-2 中箭头指示的两条线应当是“等长度”的几何约束关系。这种要求，虽然可以，但是却不当用约束尺寸表达。参见图 1-3 的约束功能选择。

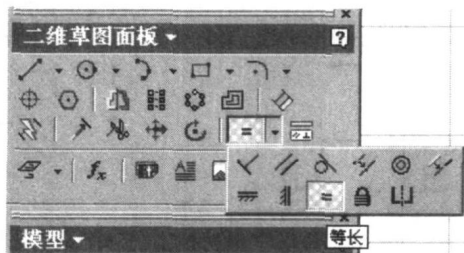


图 1-3 等长约束

添加等长约束的过程时，在“二维草图面板”中打开几何约束功能面板，单击“等长”图标后，分别选定这两条线即可。