



清华社“视频大讲堂”大系

CAD/CAM/CAE技术视频大讲堂

百万工程师
的首选学习模式

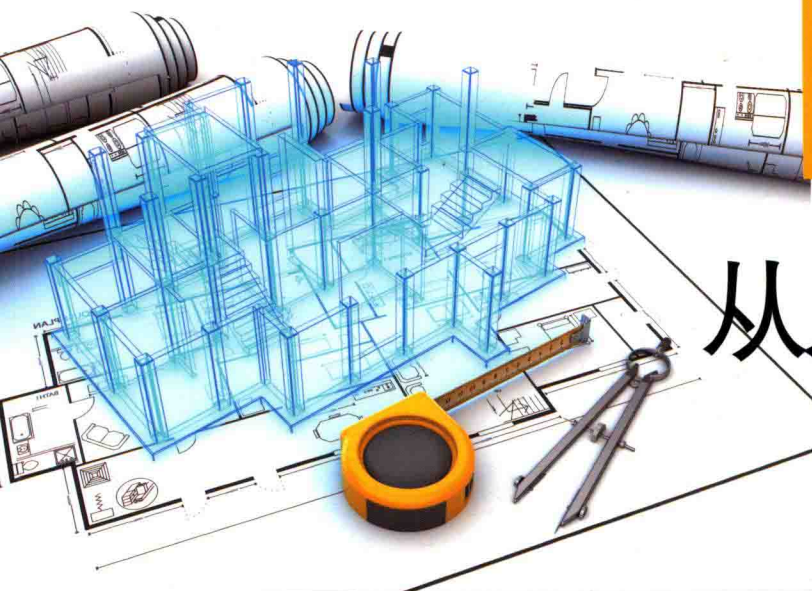
看视频演示+做经典实例+多交流请教

AutoCAD 2016 中文版

电气设计

从入门到精通

CAD/CAM/CAE技术联盟◎编著



- 视频演示:** 62集(段)高清多媒体教学视频, 让学习效率更高!
- 典型实例:** 66个经典中小型实例、实践, 用实例学习更专业!
- 综合演练:** 7大电气工程设计综合案例, 实战才是硬道理!
- 实践练习:** 目的要求+操作提示+独立实践, 动手会做才是真学会!

62 集(段)
高清自学视频
7部技巧疑难速查
7套电气设计图
综合案例

超值赠送

工程图集 5套不同类型的设计图集及其配套的源文件和视频录像, 总时长达8小时。

速查手册 7部速查手册, 包括AutoCAD应用技巧大全、AutoCAD疑难问题汇总、AutoCAD常用图块集、AutoCAD快捷键命令速查和AutoCAD工具按钮速查等。



清华大学出版社



清华社“视频大讲堂”大系

CAD/CAM/CAE技术视频大讲堂

AutoCAD 2016 中文版电气设计 从入门到精通

CAD/CAM/CAE 技术联盟 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《AutoCAD 2016 中文版电气设计从入门到精通》主要介绍了 AutoCAD 2016 在电气设计中的应用方法与技巧。全书共分 2 篇 15 章，其中基础知识篇分别介绍了电气制图规则和表示方法，AutoCAD 2016 入门，二维绘图命令，基本绘图工具，文本、表格与尺寸标注，编辑命令，图块及其属性，设计中心与工具选项板等知识；设计实例篇分别介绍了电力电气工程图设计、电子线路图设计、控制电气工程图设计、通信工程图设计、机械电气设计、建筑电气设计等实例及龙门刨床电气设计综合实例。在介绍的过程中注意由浅入深、从易到难，各章节既相对独立，又前后关联，并在讲解中及时给出总结和 Related 提示，帮助读者及时、快捷地掌握所学知识。全书解说翔实，图文并茂，语言简洁，思路清晰。

另外，本书随书光盘中还配备了极为丰富的学习资源，具体如下：

1. 62 集本书实例配套教学视频，可像看电影一样轻松学习，然后对照书中实例进行练习。
2. AutoCAD 应用技巧大全、疑难问题汇总、经典练习题、常用图块集、快捷键命令速查手册、快捷键速查手册、常用工具按钮速查手册等，能极大地方便学习，提高学习和工作效率。
3. 5 套电气图纸设计方案及长达 8 小时同步教学视频，可以增强实战，拓展视野。
4. 全书实例的源文件和素材，方便按照书中实例操作时直接调用。

本书适合入门级读者学习使用，也适合有一定基础的读者作参考，还可用作职业培训、职业教育的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2016 中文版电气设计从入门到精通/CAD/CAM/CAE 技术联盟编著. —北京：清华大学出版社，2017
(清华社“视频大讲堂”大系 CAD/CAM/CAE 技术视频大讲堂)
ISBN 978-7-302-46769-4

I. ①A… II. ①C… III. ①电气设备-计算机辅助设计-AutoCAD 软件 IV. ①TM02-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 052767 号

责任编辑：杨静华

封面设计：李志伟

版式设计：魏 远

责任校对：王 云

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

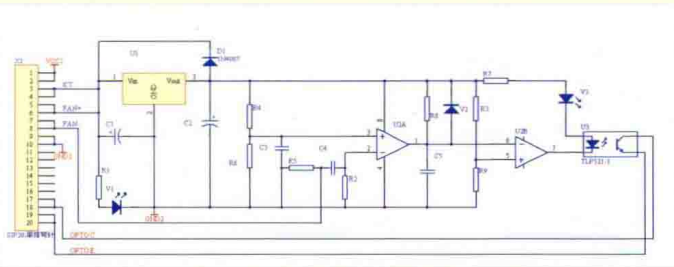
开 本：203mm×260mm 印 张：30.75 插 页：4 字 数：902 千字
(附 DVD 光盘 1 张)

版 次：2017 年 10 月第 1 版 印 次：2017 年 10 月第 1 次印刷

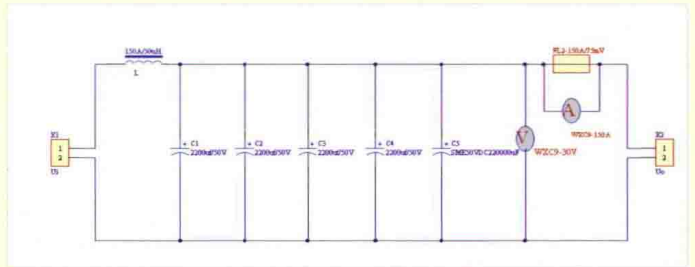
印 数：1~5000

定 价：79.80 元

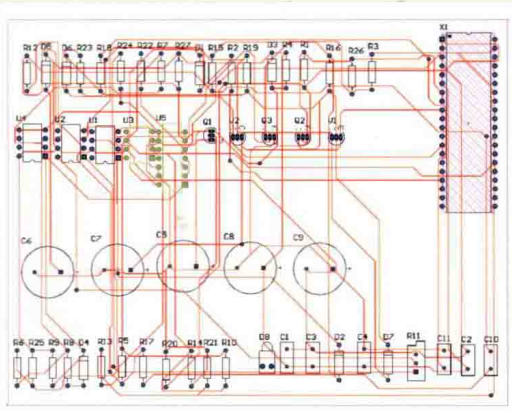
产品编号：063963-01



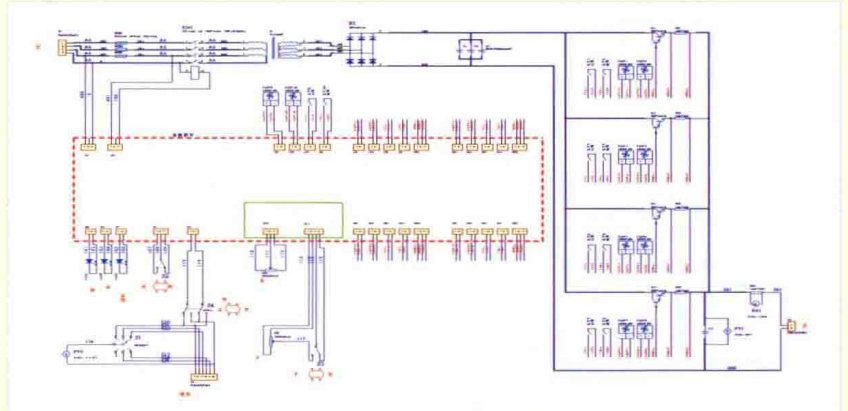
恒电位仪风扇工作电路原理图



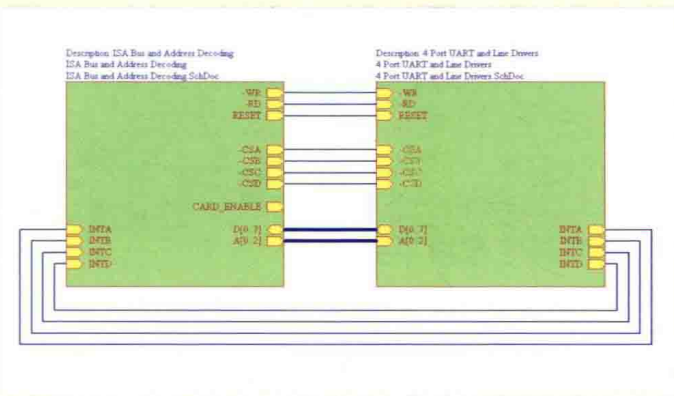
恒电位仪滤波器的电路原理图



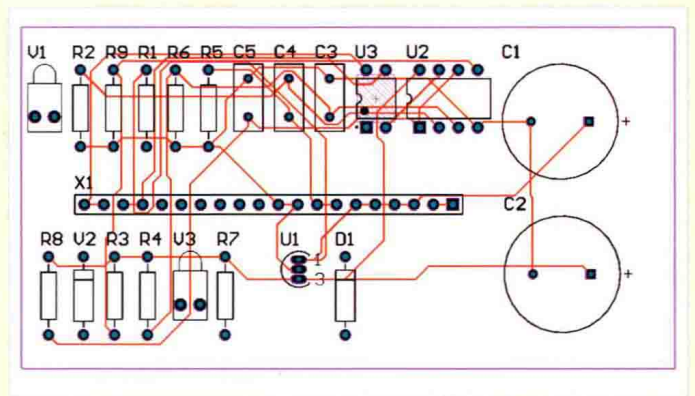
恒电位仪功率电路印制电路板电路图



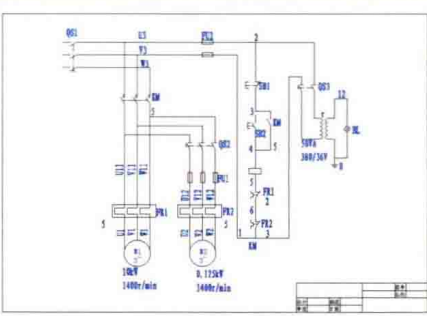
恒电位仪电路总图



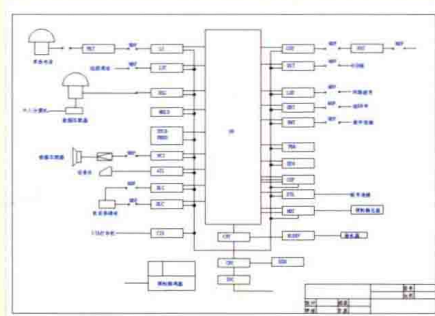
“Top” 电路图



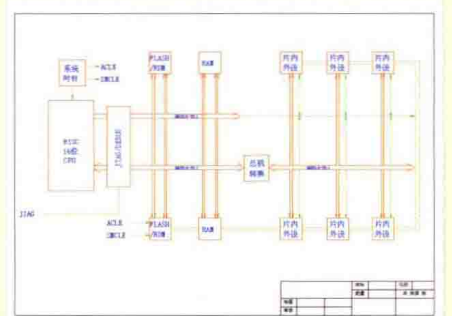
恒电位仪风扇工作电路印制电路板电路图



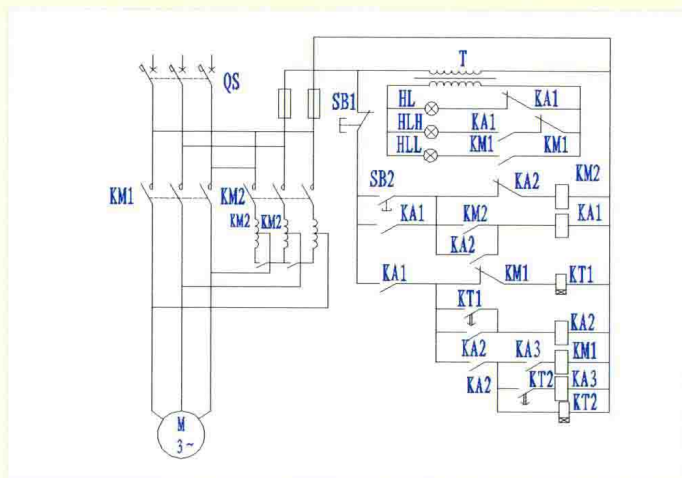
C630车床电气原理图



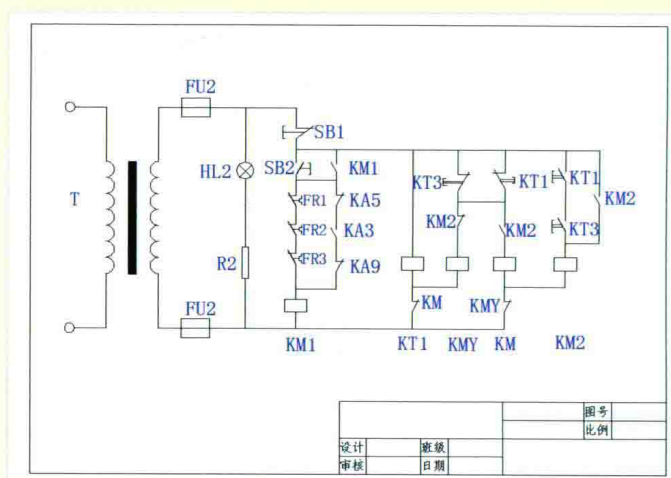
程控交换机系统图



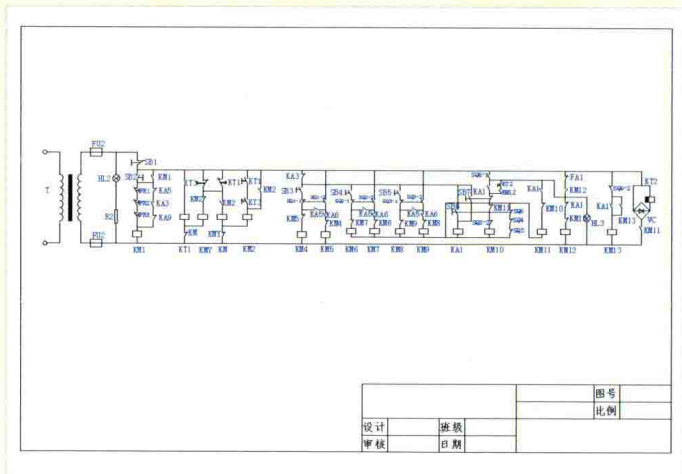
单片机采样线路图



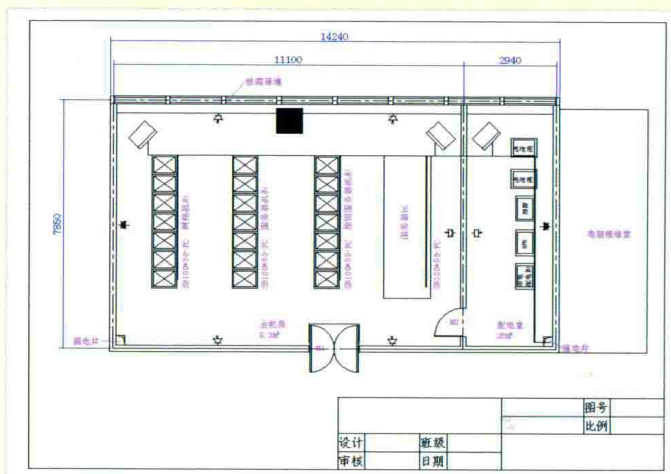
电动机自耦降压启动控制电路图



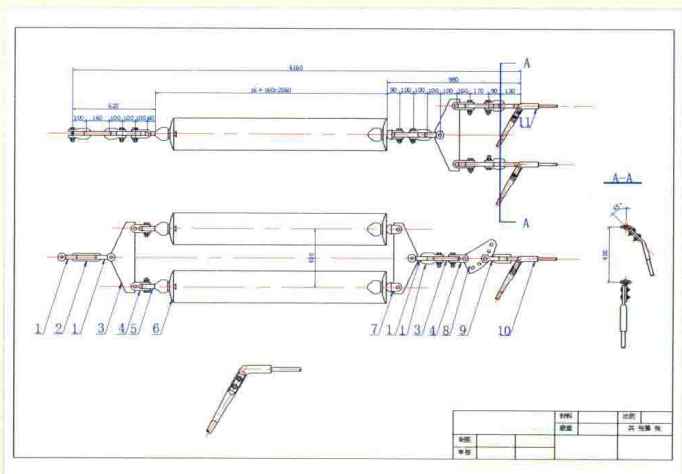
发电机组的启动控制线路图



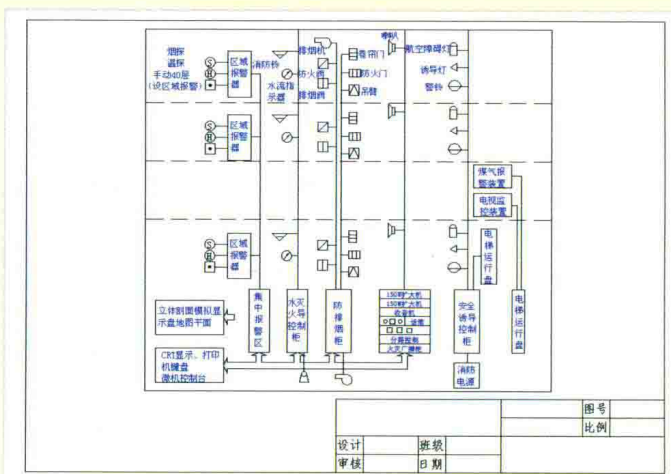
横梁升降控制线路图



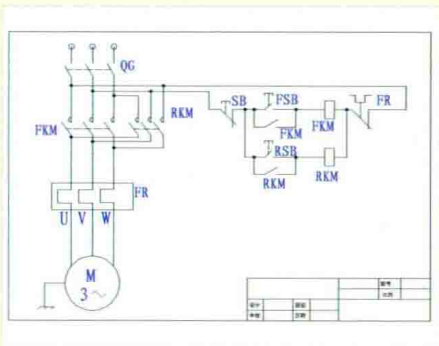
机房强电布置平面图



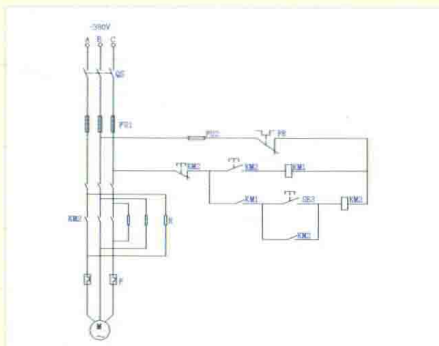
绝缘端子装配图



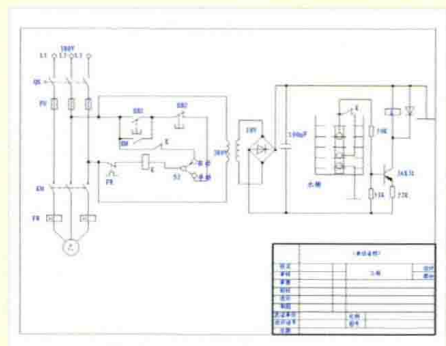
某建筑物消防安全系统图



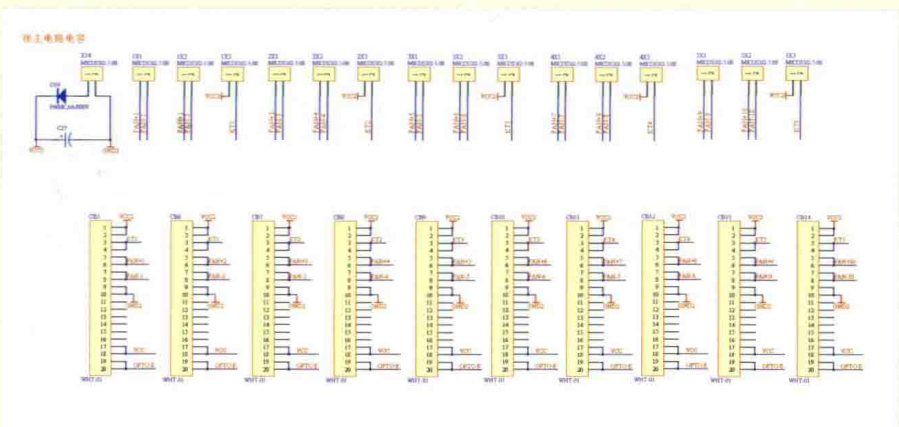
三相异步电动机控制电路图



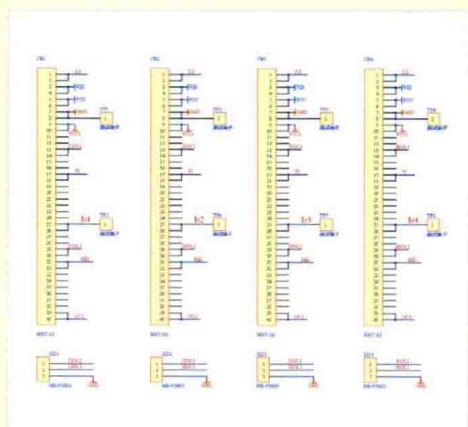
手动串联电阻起动控制电路图



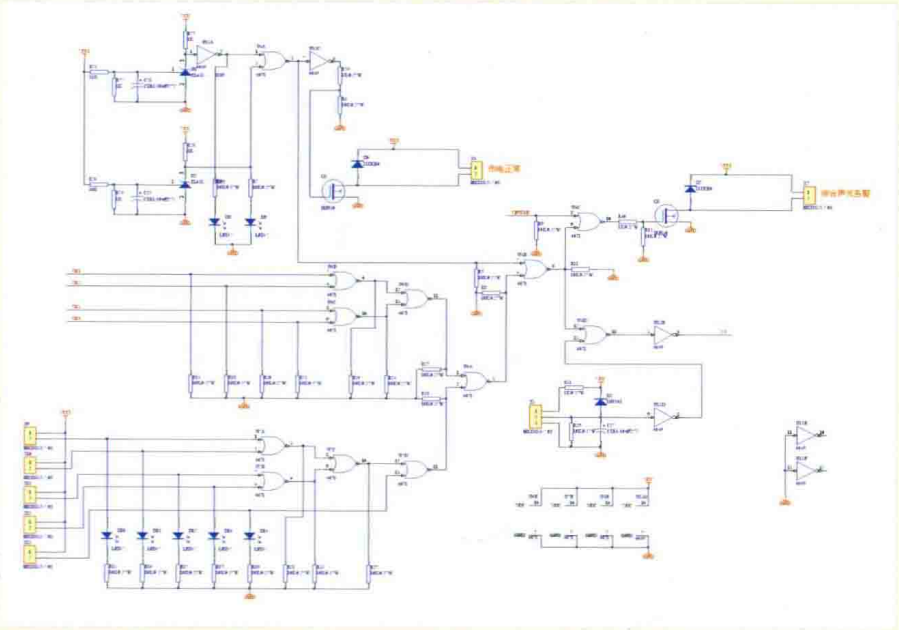
水位控制电路图



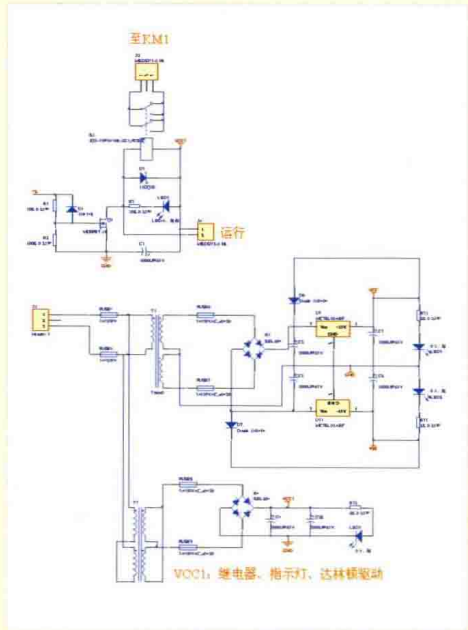
恒电位仪控制电路原理图1部分



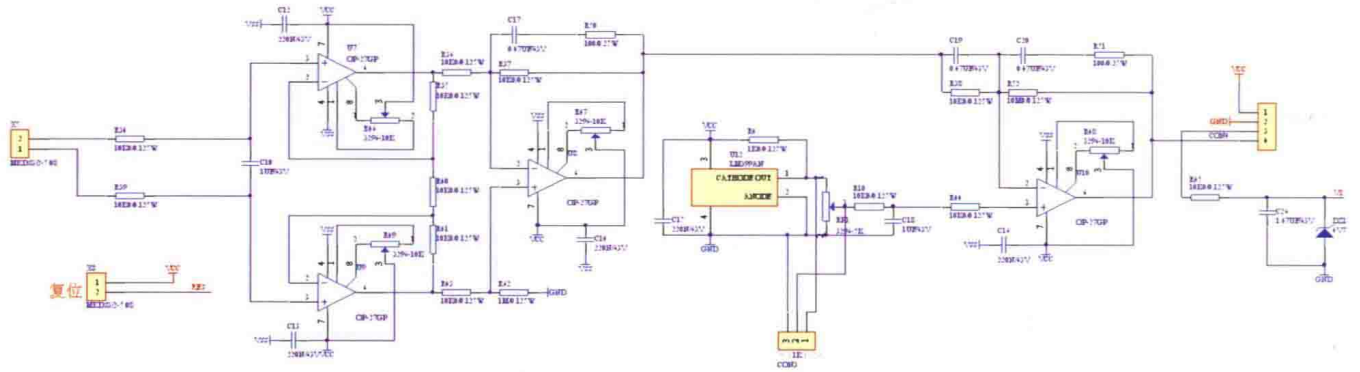
恒电位仪控制电路原理图2部分



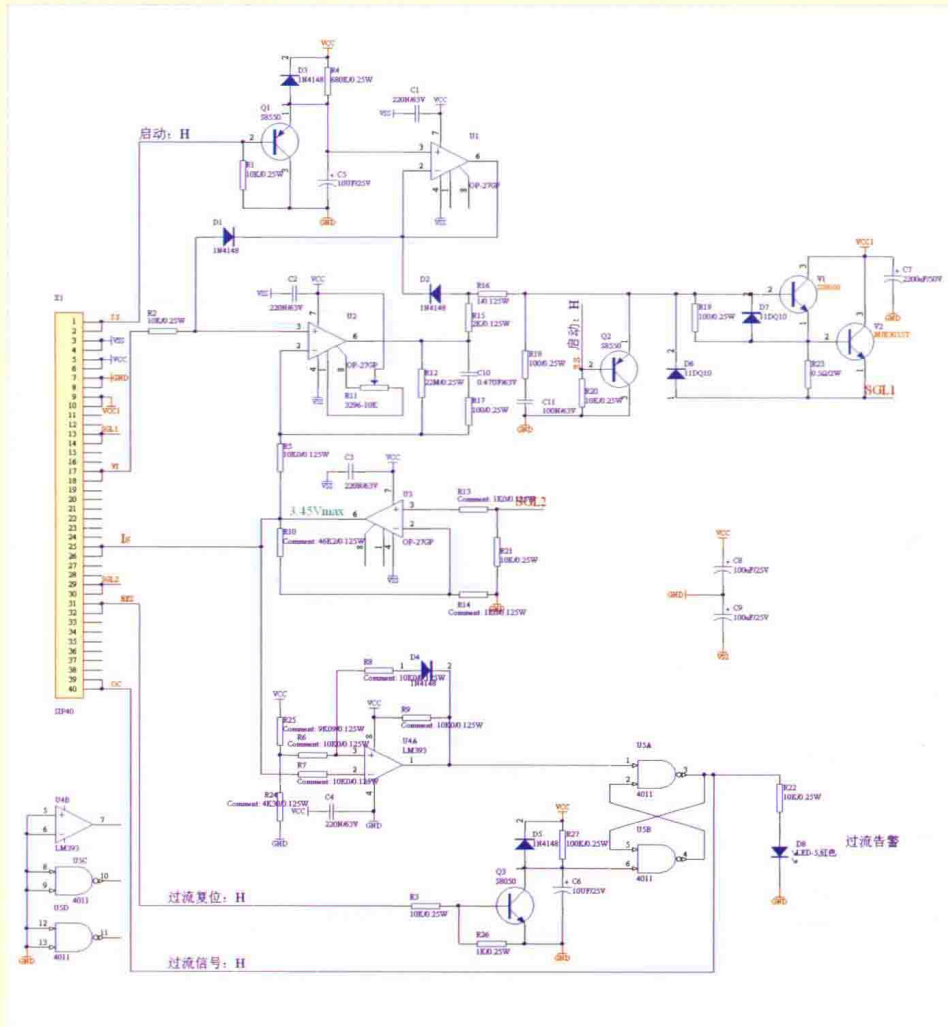
恒电位仪市电检验及报警电路



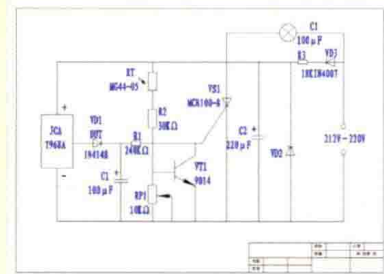
恒电位仪辅助电路原理图



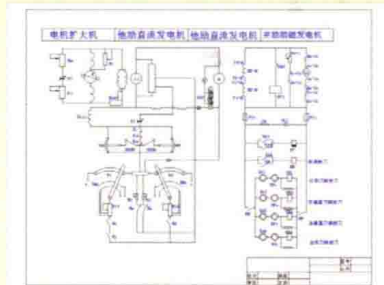
恒电位仪参比电极电压采样和放大电路



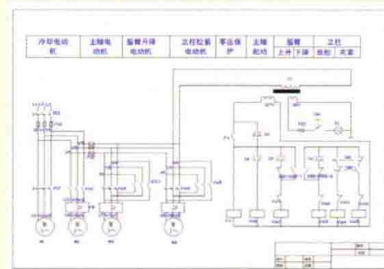
恒电位仪功率模块电路原理图



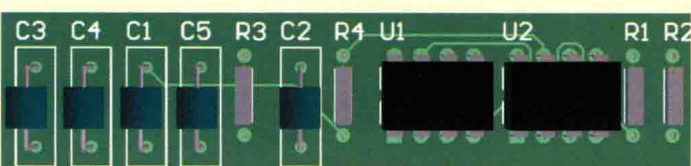
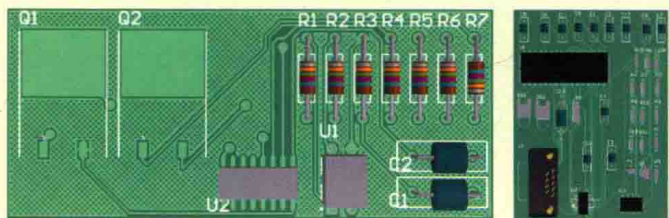
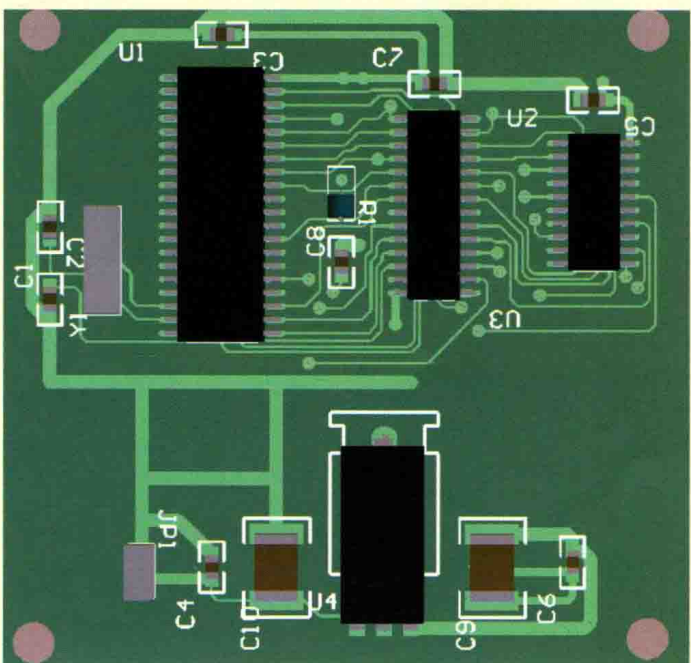
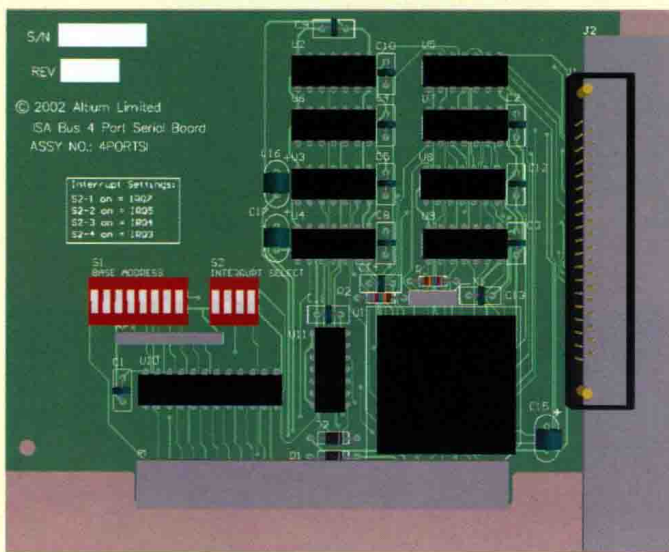
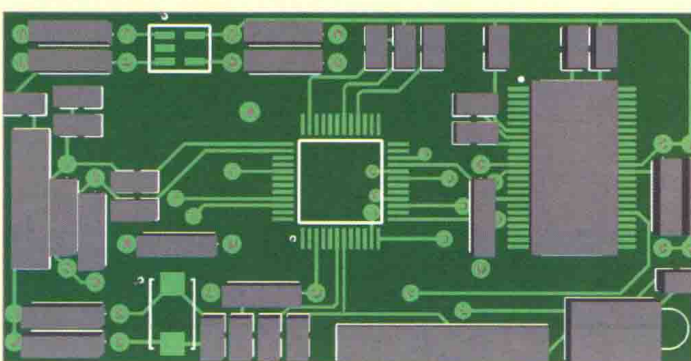
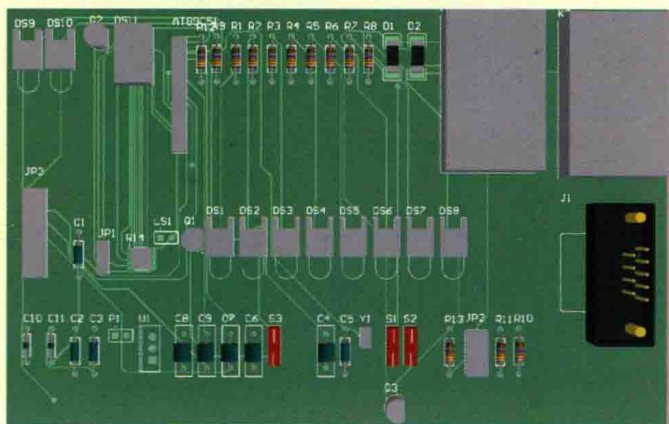
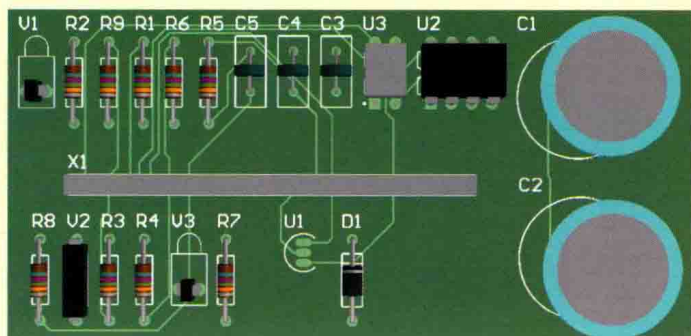
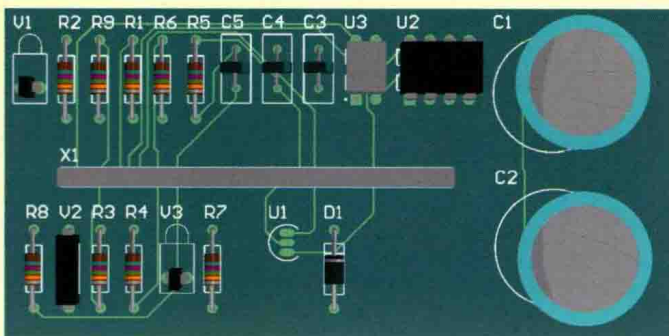
照明灯延时关断线路图

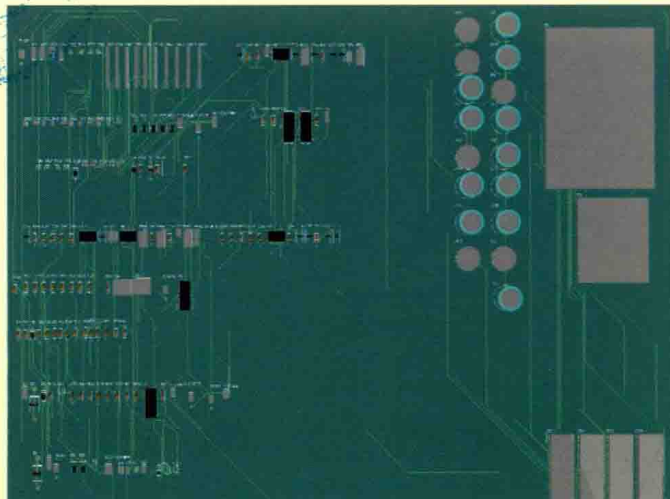
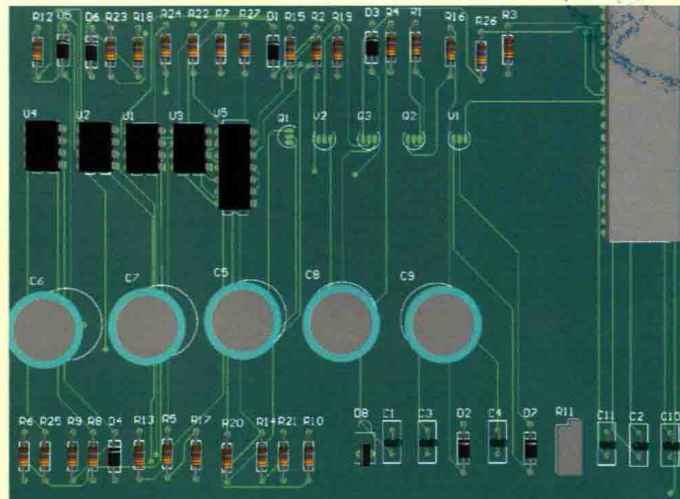
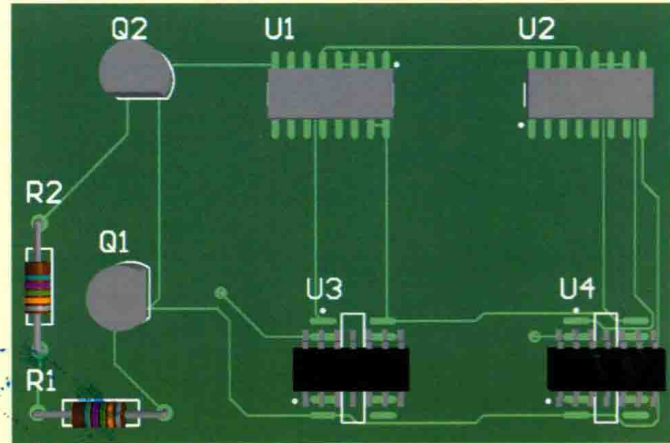
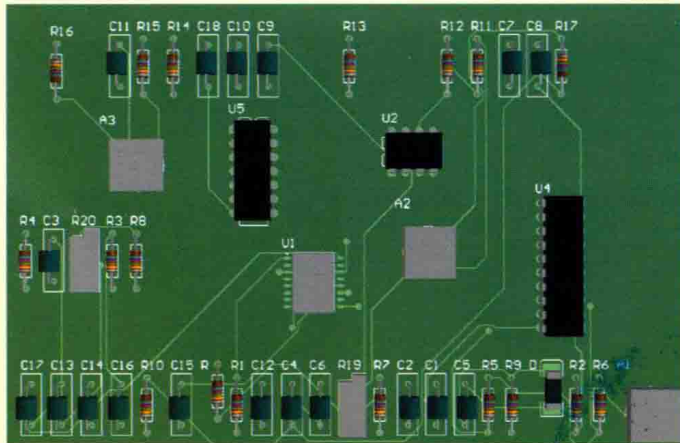
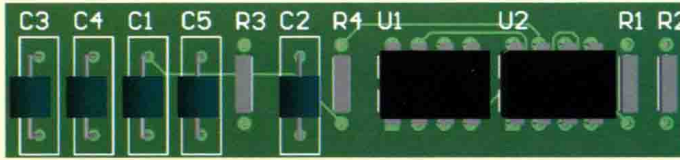
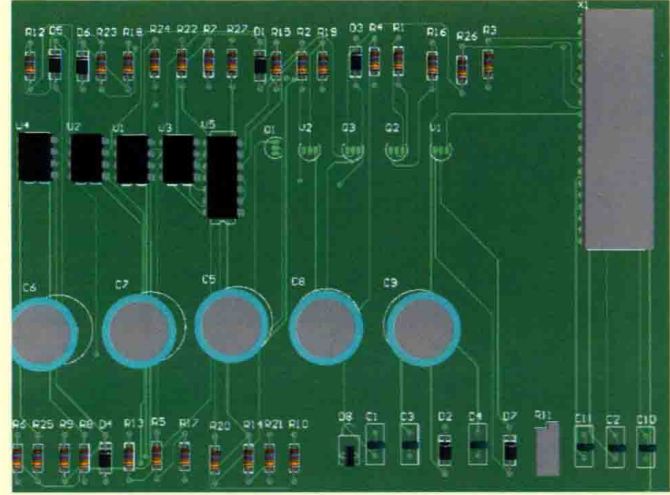
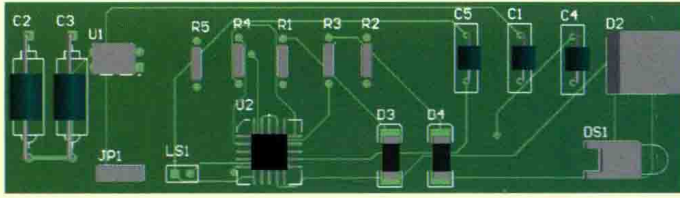


主拖动系统图



钻床电气设计





前言

Preface



在当今的计算机工程界，恐怕没有一款软件比 AutoCAD 更具有知名度和普适性了。它是美国 Autodesk 公司推出的集二维绘图、三维设计、参数化设计、协同设计及通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件包。AutoCAD 自 1982 年推出以来，从初期的 1.0 版本，经多次版本更新和性能完善，现已发展到 AutoCAD 2016。它不仅在机械、电子、建筑、室内装潢、家具、园林和市政工程等工程设计领域得到了广泛的应用，而且在地理、气象、航海等特殊图形的绘制，甚至乐谱、灯光和广告等领域也得到了广泛的应用，目前已成为计算机 CAD 系统中应用最为广泛的图形软件之一。同时，AutoCAD 也是一个最具有开放性的工程设计开发平台，其开放性的源代码可以供各个行业进行广泛的二次开发，目前国内一些著名的二次开发软件，如 CAXA 系列、天正系列等无不是在 AutoCAD 基础上进行本土化开发的产品。

近年来，世界范围内涌现了诸如 UG、Pro/ENGINEER、SolidWorks 等一些其他 CAD 软件，这些后起之秀虽然在不同的方面有很多优秀而实用的功能，但是 AutoCAD 毕竟历经风雨考验，以其开放性的平台和简单易行的操作方法，早已被工程设计人员所认可，成为工程界公认的规范和标准。

一、编写目的

鉴于 AutoCAD 强大的功能和深厚的工程应用底蕴，我们力图开发一套全方位介绍 AutoCAD 在各个工程行业实际应用的书籍。具体就每本书而言，我们不求事无巨细地将 AutoCAD 知识点全面讲解清楚，而是针对本专业或本行业需要，利用 AutoCAD 大体知识脉络作为线索，以实例作为“抓手”，帮助读者掌握利用 AutoCAD 进行本行业工程设计的基本技能和技巧。

二、本书特点

☑ 专业性强

本书的编者都是高校从事计算机图形教学研究多年的一线人员，拥有多年的计算机辅助电气设计领域的工作和教学经验。本书是他们总结多年的设计经验以及教学的心得体会，精心编著而成，力求全面、细致地展现 AutoCAD 2016 在电气设计各个应用领域的功能和使用方法。

☑ 实例丰富

本书中引用的机械电气、电力电气、电子线路、控制电气、建筑电气和通信工程等电气设计案例，经过作者精心的提炼和改编，不仅能保证读者学会知识点，而且通过大量典型、实用实例的演练，能够帮助读者找到一条学习 AutoCAD 电气设计的捷径。

☑ 涵盖面广

本书在有限的篇幅内，包罗了 AutoCAD 各种常用的功能及其在电气设计中的实际应用，涵盖了电力电气、电子线路、控制电气、通信工程、机械电气、建筑电气等全方位的知识。“秀才不出屋，能知天下事”，只要本书在手，就能够做到 AutoCAD 电气设计知识全精通。



☑ 突出技能提升

本书从全面提升电气设计与 AutoCAD 应用能力的角度出发, 结合具体的案例来讲解如何利用 AutoCAD 2016 进行电气工程设计, 真正让读者懂得计算机辅助电气设计, 从而独立地完成各种电气工程设计, 帮助读者掌握实际的操作技能。

三、本书的配套资源

光盘中提供了极为丰富的学习配套资源, 期望读者朋友在最短的时间学会并精通这门技术。

1. 配套教学视频

针对本书实例专门制作了 62 集配套教学视频, 读者可以先看视频, 像看电影一样轻松愉悦地学习本书内容, 然后对照课本加以实践和练习, 可以大大提高学习效率。

2. AutoCAD 应用技巧、疑难解答等资源

(1) AutoCAD 应用技巧大全: 汇集了 AutoCAD 绘图的各类技巧, 对提高作图效率很有帮助。

(2) AutoCAD 疑难问题汇总: 疑难解答的汇总, 对入门者来讲非常有用, 可以扫除学习障碍, 让学习少走弯路。

(3) AutoCAD 经典练习题: 额外精选了不同类型的练习, 读者朋友只要认真去练, 到一定程度就可以实现从量变到质变的飞跃。

(4) AutoCAD 常用图块集: 在实际工作中, 积累大量的图块可以拿来就用, 或者改改就可以用, 对于提高作图效率极为重要。

(5) AutoCAD 快捷键命令速查手册: 汇集了 AutoCAD 常用快捷命令, 熟记可以提高作图效率。

(6) AutoCAD 快捷键速查手册: 汇集了 AutoCAD 常用快捷键, 绘图高手通常会直接用快捷键。

(7) AutoCAD 常用工具按钮速查手册: 熟练掌握 AutoCAD 工具按钮的使用方法也是提高作图效率的方法之一。

3. 5 套电气图纸设计方案及长达 8 小时同步教学视频

为了帮助读者拓展视野, 本光盘特意赠送多套设计图纸集、图纸源文件、教学视频(动画演示), 总长 8 个小时。

4. 全书实例的源文件和素材

本书附带了很多实例, 光盘中包含实例和练习实例的源文件和素材, 读者可以安装 AutoCAD 2016 软件, 打开并使用它们。

四、关于本书的服务

1. “AutoCAD 2016 简体中文版”安装软件的获取

按照本书上的实例进行操作练习, 以及使用 AutoCAD 2016 进行绘图, 需要事先在电脑上安装 AutoCAD 2016 软件。“AutoCAD 2016 简体中文版”安装软件可以登录 <http://www.autodesk.com.cn> 联系购买正版软件, 或者使用其试用版。另外, 当地电脑城、软件经销商一般有售。

2. 关于本书的技术问题或有关本书信息的发布

读者朋友在学习本书过程中遇到有关技术问题, 可以登录 www.tup.com.cn, 找到该书后单击下部





的“网络资源”下载，看该书的留言是否已经对相关问题进行了回复，如果没有请直接留言或者将问题发到邮箱 win760520@126.com 或 CAD/CAM/CAE7510@163.com，我们将及时回复。

3. 关于本书光盘的使用

本书光盘需放在电脑 DVD 格式光驱中使用，其中的视频文件可以用播放软件进行播放，但不能在家用 DVD 播放机上播放，也不能在 CD 格式光驱的电脑上使用（现在 CD 格式的光驱已经很少）。如果光盘仍然无法读取，最快的办法是建议换一台电脑读取，然后复制过来，极个别光驱与光盘不兼容的现象是有的。另外，盘面有脏物建议要先行擦拭干净。

4. 关于手机在线学习

扫描书后二维码，可在手机中观看对应教学视频。充分利用碎片化时间，随时随地提升。

五、关于作者

本书由 CAD/CAM/CAE 技术联盟主编。CAD/CAM/CAE 技术联盟是一个 CAD/CAM/CAE 技术研讨、工程开发、培训咨询和图书创作的工程技术人员协作联盟，包含 20 多位专职和众多兼职 CAD/CAM/CAE 工程技术专家。

CAD/CAM/CAE 技术联盟负责人由 Autodesk 中国认证考试中心首席专家担任，全面负责 Autodesk 中国官方认证考试大纲制定、题库建设、技术咨询和师资力量培训工作，成员精通 Autodesk 系列软件。其创作的很多教材成为国内具有引导性的旗帜作品，在国内相关专业方向图书创作领域具有举足轻重的地位。

参加本书编写的人员有赵志超、张辉、赵黎黎、朱玉莲、徐声杰、胡仁喜、刘昌丽、康士廷、张俊生、闫国超、秦志霞、毛榕、井晓翠、张亭、杨雪静、孟培、闫聪聪、李兵、甘勤涛、孙立明、李亚莉、王敏、宫鹏涵、左昉、李谨等，他们分别参与了具体章节的编写或为本书的出版提供了必要的帮助，对他们的付出表示真诚的感谢。

六、致谢

在本书的写作过程中，编辑刘利民先生和杨静华女士给予了很大的帮助和支持，提出了很多中肯的建议，在此表示感谢。同时，还要感谢清华大学出版社的所有编审人员为本书的出版所付出的辛勤劳动。本书的成功出版是大家共同努力的结果，谢谢所有给予支持和帮助的人们。

编者



Note

AutoCAD 疑难问题汇总

(本目录对应的内容在光盘中)

1. 如何替换找不到的原文字体? 1
2. 如何删除顽固图层? 1
3. 打开旧图遇到异常错误而中断退出
怎么办? 1
4. 在 AutoCAD 中插入 Excel 表格的方法 1
5. 在 Word 文档中插入 AutoCAD 图形的
方法 1
6. 将 AutoCAD 中的图形插入 Word 中有时
会发现圆变成了正多边形怎么办? 1
7. 将 AutoCAD 中的图形插入 Word 时的
线宽问题 1
8. 选择技巧 2
9. 样板文件的作用是什么? 2
10. 打开.dwg 文件时, 系统弹出 AutoCAD
Message 对话框, 提示 Drawing file is
not valid, 告诉用户文件不能打开
怎么办? 2
11. 在多行文字 (Mtext) 命令中使用 Word 97
编辑文本 2
12. AutoCAD 图导入 Photoshop 的方法 2
13. 修改完 Acad.pgp 文件后, 不必重新
启动 AutoCAD, 立刻加载刚刚修改过的
Acad.pgp 文件的方法 3
14. 从备份文件中恢复图形 3
15. 图层有什么用处? 3
16. 尺寸标注后, 图形中有时出现一些
小的白点, 却无法删除, 为什么? 3
17. AutoCAD 中的工具栏不见了怎么办? 4
18. 如何关闭 CAD 中的*.bak 文件? 4
19. 如何调整 AutoCAD 中绘图区左下方显示
坐标的框? 4
20. 绘图时没有虚线框显示怎么办? 4
21. 选取对象时拖动鼠标产生的虚框变为实框
且选取后留下两个交叉的点怎么办? 4
22. 命令中的对话框变为命令提示行
怎么办? 4
23. 为什么绘制的剖面线或尺寸标注线不是
连续线型? 4
24. 目标捕捉 (Osnap) 有用吗? 4
25. 在 AutoCAD 中有时有交叉点标记在鼠标
单击处产生怎么办? 4
26. 怎样控制命令行回显是否产生? 4
27. 快速查出系统变量的方法有哪些? 4
28. 块文件不能打开及不能用另外一些常用
命令, 怎么办? 5
29. 如何实现中英文菜单切换使用? 5
30. 如何减少文件大小? 5
31. 如何在标注时使标注离图有一定的
距离? 5
32. 如何将图中所有的 Standard 样式的标注
文字改为 Simplex 样式? 5
33. 重合的线条怎样突出显示? 5
34. 如何快速变换图层? 5
35. 在标注文字时, 如何标注上下标? 5
36. 如何标注特殊符号? 6
37. 如何用 Break 命令在一点打断对象? 6
38. 使用编辑命令时多选了某个图元如何
去掉? 6
39. “!” 键的使用 6
40. 图形的打印技巧 6
41. 质量属性查询的方法 6
42. 如何计算二维图形的面积? 7
43. 如何设置线宽? 7
44. 关于线宽的问题 7
45. Tab 键在 AutoCAD 捕捉功能中的巧妙
利用 7
46. “椭圆”命令生成的椭圆是多段线还是
实体? 8
47. 模拟空间与图纸空间 8



48. 如何画曲线? 8
49. 怎样使用“命令取消”键? 9
50. 为什么删除的线条又冒出来了? 9
51. 怎样用 Trim 命令同时修剪多条线段? 9
52. 怎样扩大绘图空间? 9
53. 怎样把图纸用 Word 打印出来? 9
54. 命令前加“-”与不加“-”的区别 9
55. 怎样对两个图进行对比检查? 10
56. 多段线的宽度问题 10
57. 在模型空间里画的是虚线, 打印出来也是虚线, 可是怎么到了布局里打印出来就变成实线了呢? 在布局里怎么打印虚线? 10
58. 怎样把多条直线合并为一条? 10
59. 怎样把多条线合并为多段线? 10
60. 当 AutoCAD 发生错误强行关闭后重新启动 AutoCAD 时, 出现以下现象: 使用“文件”→“打开”命令无法弹出窗口, 输出文件时也有类似情况时怎么办? 10
61. 如何在修改完 Acad.LSP 后自动加载? 10
62. 如何修改尺寸标注的比例? 10
63. 如何控制实体显示? 10
64. 鼠标中键的用法? 11
65. 多重复制总是需要输入 M, 如何简化? 11
66. 对圆进行打断操作时的方向是顺时针还是逆时针? 11
67. 如何快速为平行直线作相切半圆? 11
68. 如何快速输入距离? 11
69. 如何使变得粗糙的图形恢复平滑? 11
70. 怎样测量某个图元的长度? 11
71. 如何改变十字光标尺寸? 11
72. 如何改变拾取框的大小? 11
73. 如何改变自动捕捉标记的大小? 12
74. 复制图形粘贴后总是离得很远怎么办? 12
75. 如何测量带弧线的多线段长度? 12
76. 为什么堆叠按钮不可用? 12
77. 面域、块、实体是什么概念? 12
78. 什么是 DXF 文件格式? 12
79. 什么是 AutoCAD “哑图”? 12
80. 低版本的 AutoCAD 怎样打开高版本的图? 12
81. 开始绘图要做哪些准备? 12
82. 如何使图形只能看而不能修改? 12
83. 如何修改尺寸标注的关联性? 13
84. 在 AutoCAD 中采用什么比例绘图好? 13
85. 命令别名是怎么回事? 13
86. 绘图前, 绘图界限 (Limits) 一定要设好吗? 13
87. 倾斜角度与斜体效果的区别? 13
88. 为什么绘制的剖面线或尺寸标注线不是连续线型? 13
89. 如何处理手工绘制的图纸, 特别是有很多过去手画的工程图样? 13
90. 如何设置自动保存功能? 14
91. 如何将自动保存的图形复原? 14
92. 误保存覆盖了原图时如何恢复数据? 14
93. 为什么提示出现在命令行而不是弹出 Open 或 Export 对话框? 14
94. 为什么当一幅图被保存时文件浏览器中该文件的日期和时间不被刷新? 14
95. 为什么不能显示汉字? 或输入的汉字变成了问号? 14
96. 为什么输入的文字高度无法改变? 14
97. 如何改变已经存在的字体格式? 14
98. 为什么工具条的按钮图标被一些笑脸代替了? 15
99. Plot 和 Ase 命令后只能在命令行出现提示, 而没有弹出对话框, 为什么? 15
100. 打印出来的图效果非常差, 线条有灰度的差异, 为什么? 15
101. 粘贴到 Word 文档中的 AutoCAD 图形, 打印出的线条太细, 怎么办? 16
102. 为什么有些图形能显示, 却打印不出来? 16
103. Ctrl 键无效怎么办? 16
104. 填充无效时怎么办? 16
105. 加选无效时怎么办? 16
106. CAD 命令三键还原的方法是什么? 16





107. AutoCAD 表格制作的方法是什么? 16
108. “旋转”命令的操作技巧是什么? 17
109. 执行或不执行“圆角”和“斜角”命令时为什么没变化? 17
110. 栅格工具的操作技巧是什么? 17
111. 怎么改变单元格的大小? 17
112. 字样重叠怎么办? 17
113. 为什么有时要锁定块中的位置? 17
114. 制图比例的操作技巧是什么? 17
115. 线型的操作技巧是什么? 18
116. 字体的操作技巧是什么? 18
117. 图层设置的几个原则是什么? 18
118. 设置图层时应注意什么? 18
119. 样式标注应注意什么? 18
120. 使用“直线”Line 命令时的操作技巧? 18
121. 快速修改文字的方法是什么? 19
122. 设计中心的操作技巧是什么? 19
123. “缩放”命令应注意什么? 19
124. CAD 软件的应用介绍? 19
125. 块的作用是什么? 19
126. 如何简便地修改图样? 19
127. 图块应用时应注意什么? 20
128. 标注样式的操作技巧是什么? 20
129. 图样尺寸及文字标注时应注意什么? 20
130. 图形符号的平面定位布置操作技巧是什么? 20
131. 如何核查和修复图形文件? 20
132. 中、西文字高不等怎么办? 21
133. Bylayer (随层) 与 Byblock (随块) 的作用是什么? 21
134. 内部图块与外部图块的区别? 21
135. 文件占用空间大, 电脑运行速度慢怎么办? 21
136. 怎么在 AutoCAD 的工具栏中添加可用命令? 21
137. 图案填充的操作技巧是什么? 22
138. 有时不能打开 Dwg 文件怎么办? 22
139. AutoCAD 中有时出现的 0 和 1 是什么意思? 22
140. Offset (偏移) 命令的操作技巧是什么? 22
141. 如何灵活使用动态输入功能? 23
142. “镜像”命令的操作技巧是什么? 23
143. 多段线的编辑操作技巧是什么? 23
144. 如何快速调出特殊符号? 23
145. Hatch 图案填充时找不到范围怎么解决? 23
146. 在使用复制对象时, 误选某不该选择的图元时怎么办? 24
147. 如何快速修改文本? 24
148. 用户在使用鼠标滚轮时应注意什么? 24
149. 为什么有时无法修改文字的高度? 24
150. 文件安全保护具体的设置方法是什么? 24
151. AutoCAD 中鼠标各键的功能是什么? 25
152. CAD 制图时, 若每次画图都去设定图层, 是很烦琐的, 为此可以将其他图纸中设置好的图层复制过来, 方法是什么? 25
153. 如何制作非正交 90° 轴线? 25
154. AutoCAD 中标准的制图要求是什么? 25
155. 如何编辑标注? 25
156. 空格键如何灵活运用? 25
157. AutoCAD 中夹点功能是什么? 25
158. 绘制圆弧时, 应注意什么? 26
159. 图元删除的 3 种方法是什么? 26
160. “偏移”命令的作用是什么? 26
161. 如何处理复杂表格? 26
162. 特性匹配功能是什么? 26
163. “编辑”→“复制”命令和“修改”→“复制”命令的区别是什么? 26
164. 如何将直线改变为点画线线型? 26
165. “修剪”命令的操作技巧是什么? 27
166. 箭头的画法 27
167. 对象捕捉的作用是什么? 27
168. 如何打开 PLT 文件? 27





169. 如何输入圆弧对齐文字? 27
170. 如何给图形文件减肥? 27
171. 当 AutoCAD 发生错误强行关闭后, 重新启动时, 出现以下现象: 使用“文件”→“打开”命令无法弹出窗口, 输出文件时也出现类似问题, 怎么办? 28
172. 如何在 AutoCAD 中用自定义图案来进行填充? 28
173. 如何关闭 CAD 中的*.bak 文件? 28
174. 如何从备份文件中恢复图形? 28
175. 如何替换找不到的原文字体? 29
176. 为什么不能显示汉字? 或输入的汉字变成问号? 29
177. 关掉这个图层, 却还能看到这个层的某些物体的原因? 29
178. 有时辛苦几天绘制的 CAD 图会因为停电或其他原因突然打不开了, 而且没有备份文件怎么办? 30
179. hatch 填充时很久找不到范围怎么办? 尤其是 dwg 文件本身比较大的时候..... 30
180. 在建筑图插入图框时如何调整图框大小? 30
181. 为什么 CAD 中两个标注使用相同的标注样式, 但标注形式却不一样? 30
182. 如何利用 Excel 在 CAD 中绘制曲线? 31
183. 在 CAD 中怎样创建无边界的图案填充? 31
184. 为什么我的 CAD 打开一个文件就启动一个 CAD 窗口? 32



Note

AutoCAD 应用技巧大全

(本目录对应的内容在光盘中)

1. 选择技巧	1	30. 怎样消除点标记?	6
2. AutoCAD 裁剪技巧	1	31. 如何保存图层?	6
3. 如何在 Word 表格中引用 CAD 的形位公差?	1	32. 如何快速重复执行命令?	7
4. 如何给 CAD 工具栏添加命令及相应图标?	1	33. 如何找回工具栏?	7
5. AutoCAD 中如何计算二维图形的面积?	2	34. 不是三键鼠标怎么进行图形缩放?	7
6. AutoCAD 字体替换技巧?	2	35. 如何设置自动保存功能?	7
7. CAD 中特殊符号的输入	2	36. 误保存覆盖了原图时如何恢复数据?	7
8. 模拟空间与图纸空间介绍	3	37. 如何使文件的体积减少?	7
9. Tab 键在 AutoCAD 捕捉功能中的巧妙利用	3	38. 怎样一次剪掉多条线段?	8
10. CAD 中导入 Excel 中的表格	4	39. 为什么不能显示汉字? 或输入的汉字变成了问号?	8
11. 怎样扩大绘图空间?	4	40. 如何快速打开复杂图形的速度?	8
12. 图形的打印技巧	4	41. 为什么鼠标中键不能平移图形?	8
13. “!” 键的使用	4	42. 如何将绘制的复合线、TRACE 或箭头本应该实心的线变为空心?	8
14. 在标注文字时, 标注上下标的方法	5	43. 如何快速实现一些常用的命令?	8
15. 如何快速变换图层?	5	44. 为什么输入的文字高度无法改变?	8
16. 如何实现中英文菜单切换使用?	5	45. 如何快速替换文字?	8
17. 如何调整 AutoCAD 中绘图区左下方显示坐标的框?	5	46. 如何将打印出来的文字变为空心?	8
18. 为什么输入的文字高度无法改变?	5	47. 如何将粘贴过来的图形保存为块?	8
19. 在 CAD 中怎么标注平方?	5	48. 如何将 dwg 图形转化为图片形式?	9
20. 如何提高画图的速度?	5	49. 如何查询绘制图形所用的时间?	9
21. 如何关闭 CAD 中的 *.bak 文件?	6	50. 如何给图形加上超链接?	9
22. 如何将视口的边线隐去?	6	51. 为什么有些图形能显示, 却打印不出来?	9
23. 既然有“分解”命令, 那反过来用什么命令?	6	52. 巧妙标注大样图	9
24. 为什么堆叠按钮不可用?	6	53. 测量面积的方法?	9
25. 怎么将 CAD 表格转换为 Excel 表格?	6	54. 被炸开的字体怎么修改样式及大小?	9
26. “↑”和“↓”键的使用技巧	6	55. 填充无效时之解决办法?	9
27. 怎么减小文件体积?	6	56. CAD 命令三键还原	9
28. 图形里的圆不圆了怎么办?	6	57. 如何将自动保存的图形复原?	10
29. 打印出来的字体是空心的怎么办?	6	58. 为什么有些图形能显示, 却打印不出来?	10
		59. 画完椭圆之后, 椭圆是以多段线显示怎么办?	10