

刘伏林 编著

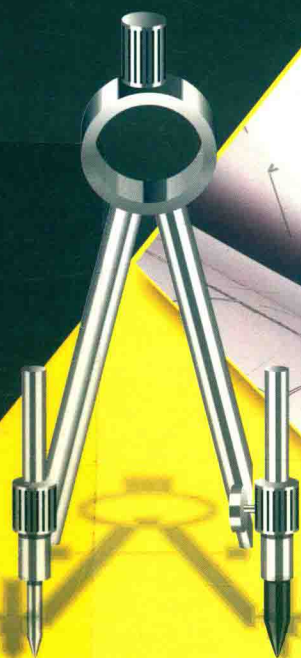
机械制图 · 识图

1032 例



赠：自动化机床加工视频
装配图CAD文件

- 机械工程师五十年经验结晶
- 立体视图平面视图对照互补
- 零件图装配图渐难递进解析
- 机床视频演示展望模块设计



化学工业出版社



刘伏林 编著

机械制图 · 识图

1032 例



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图·识图 1032 例/刘伏林编著. —北京: 化学工业出版社, 2018. 4

ISBN 978-7-122-31636-3

I. ①机… II. ①刘… III. ①机械制图②机械图-识图
IV. ①TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 041336 号

责任编辑: 曾 越
责任校对: 王 静

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市白帆印务有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 13 字数 416 千字 2018 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 59.00 元

版权所有 违者必究



机械制图是重要的工程语言。既然是语言，那就要求绘图设计者的表达清楚，能让人理解得快，理解得准确。绘图设计者如何把自己的设计意图既快而又准确地传达给读图者，比较好的方法就是在图纸的平面视图旁边增加工程图的立体图，用以展示和检验设计效果，这样读图者就能通过立体视图和平面视图的对照轻松地理解图纸的语言。因此完整的工程图纸应包括平面视图和立体视图两方面。增加了立体图语言后表达就充分了，给读图的人带来很大的方便，读懂图纸人的层次会增加数倍，甚至年轻工人都能读懂。此外，通过绘制立体图也可检查和验证平面视图的设计绘制是否正确。鉴于立体视图的重要性，笔者主张在平面视图上配置立体视图，这是编著本书的重要原因之一；原因之二是通过大量的图例提高年轻学子及工程技术人员设计的空间想象力，弥补“画法几何及机械制图”纯理论授课的不足。

在内容编排上，本书以建立空间概念，帮助读者深刻理解画法几何和机械制图原理为出发点，以简单形体及零件图为主要内容，将平面视图线条的不断变化转化为空间立体图形的不断变化，用大量图例加以叙述且反复练习，由简入繁，逐步加深。图例中配有少量的设备部件装配图及设备的总装配图，一是用以检验平面视图是否正确，二是展示设计效果，给读图者带来的方便，体现立体视图在平面视图中的作用，对初学者大有裨益。

本书附带 37 个自动化机床加工机械产品及检验机械产品的视频，目的是为了提
高设计师的设计水平，增加设计师的机械结构知识和灵活运用机械结构的能力。视
频中的自动化加工和检测零件产品案例，可供读者设计时参考。本书所附的电子资
源中有自动化机床加工视频及本书装配图 CAD 文件，读者可以到出版社网站
<http://download.cip.com.cn> “配书资源”一栏中下载。

本书旨在提高设计者的空间想象力，增强其制图、识图能力，用平面视图和立
体视图相结合的完整图纸，真正体现画法几何及机械制图理论的精髓，很适合机械
类专业院校师生使用，也可作为技术人员加强空间概念的培训教材，同时也可供机
械设计人员使用。

由于编著者能力有限，疏漏之处在所难免，敬请国内同行不吝指正。

编著者

作者简介



刘伏林，高级工程师，高等院校和科研院所讲座学者，1965年毕业于黑龙江工学院（现哈尔滨理工大学）。

1979年7月20日黑龙江

日报刊登了由他独立设计并制造的国内不停机式“永磁式双盘收线机”设备外观图。1993年，以专家和学者身份被派往俄罗斯任中俄合资企业的主任工程师，回国后任深圳市丰耀机械设备有限公司厂长兼总工程师、意大利博利马机械设备（上海）有限公司总工程师（BLM GROUP）。几十年来一直从事机械领域的设计、教学与科研工作，先后编写了《机械制图实用图样1000例》《机械制图全新图样767例》《整机机械设计全过程图册》《数控机床整机设计全过程图册》等著作，并在大学学报和科技刊物上发表过多篇科技论文。

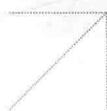




书号：978-7-122-29622-1

定价：198元

出版日期：2017年8月



一、几何体视图	1
---------------	---

二、机械零件视图	121
----------------	-----

1. 简单机械零件视图	121
2. 复杂机械零件视图	130

三、部件装配视图	132
----------------	-----

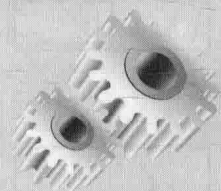
1. 链轮组合装配视图	132
2. 偏心套装配视图	136
3. 尾座装配视图	136
4. 齿式液压缸装配视图	137
5. 夹紧机构装配视图	137
6. 冷热换热器装配视图	138
7. 液压缸（一）装配视图	138
8. 液压泵电机装配视图	139
9. 回转盘装配视图	140
10. 液压缸组件装配视图	141
11. 拉杆装配视图	141
12. 机头装配视图	142
13. 机架装配视图	144
14. 液压缸滑杆组件装配视图	145
15. 伺服电机座装配视图	146
16. 旋转臂装配视图	147
17. 托架装配视图	150
18. 液压缸（二）装配视图	152
19. 导向杆装配视图	154
20. 编码器装配视图	156
21. 船台机构（一）装配视图	158
22. 船台机构（二）装配视图	160
23. 保护板位置装配视图	162

24. 链轮液压缸装配视图	164
25. 丝杠传动装配视图	166
26. 机床床身装配视图	168
27. 机床大托板组件 (一) 装配视图	170
28. 机床大托板组件 (二) 装配视图	172
29. 机床大托板组件 (三) 装配视图	174
30. 转动部件装配视图	176
31. 组合床身装配视图	179
32. 齿轮蜗杆减速器装配视图	181
33. 齿轮蜗杆减速器组件装配视图	183

四、WG-CNC 总装配视图 186

附录 数控全自动机床加工和检验零件视频 188

索引 机械图例速查 191



一、几何体视图

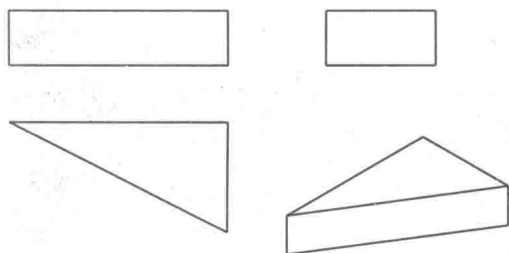


图1 对角切割

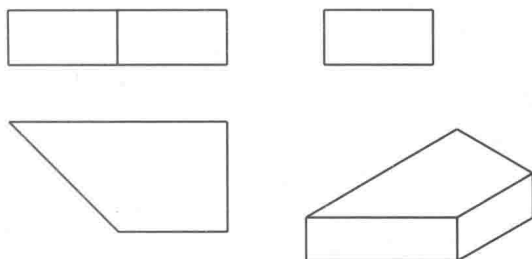


图2 中间切割 (一)

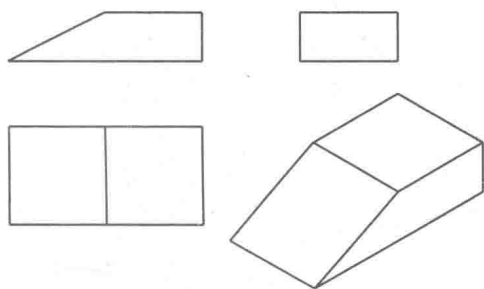


图3 顶部中间切割

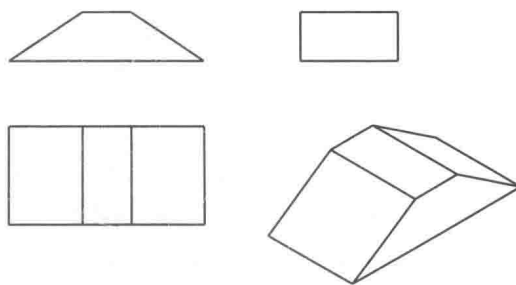


图4 顶部两旁切割

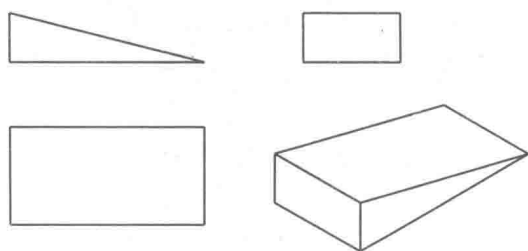


图5 四方楔块

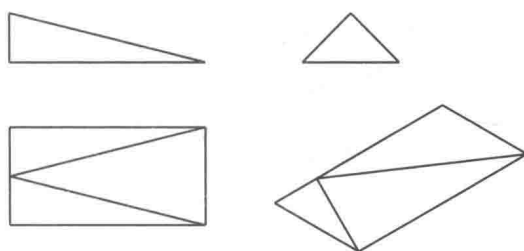


图6 三角楔块

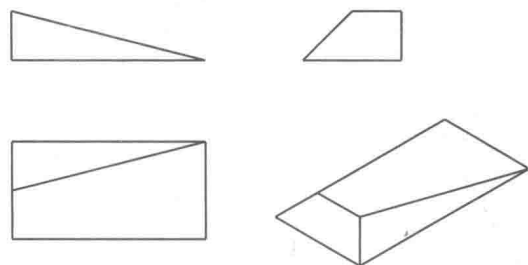


图7 偏楔块

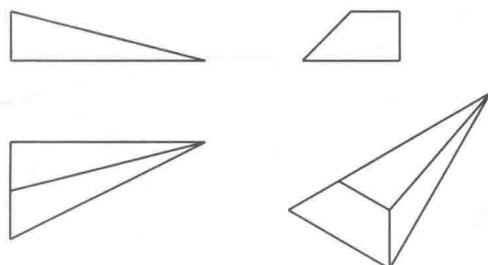


图8 锥楔块 (一)

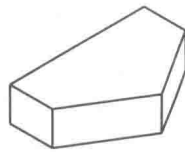
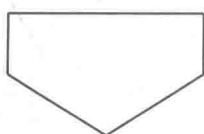
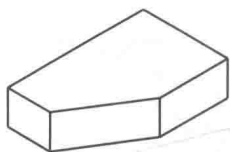
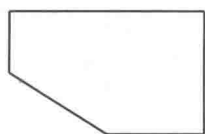


图9 中间切割 (二)

图10 中间两旁切割

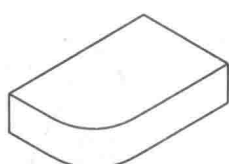
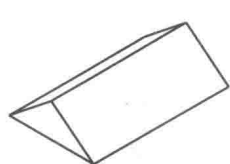
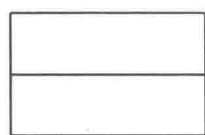


图11 三棱柱

图12 圆角方块

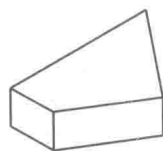
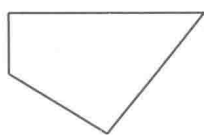
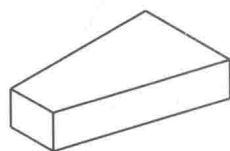
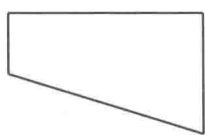


图13 方块斜切割

图14 方块两旁斜切割

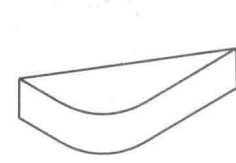
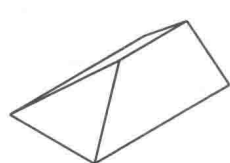
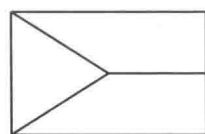


图15 三棱柱斜切割

图16 圆角斜切割

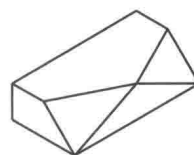
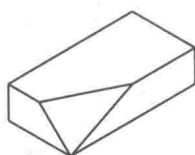
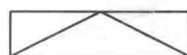


图17 角切割

图18 对称角切割

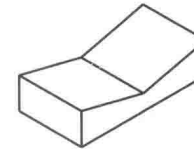
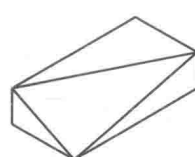
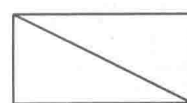


图19 大角切割

图20 两端中间切割

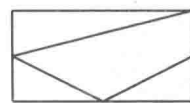
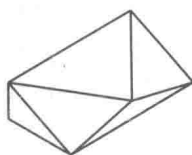


图21 中间斜角切割

图22 对称角斜切割

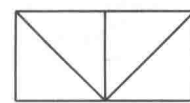
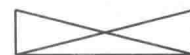
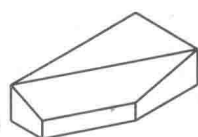


图23 大角斜切割

图24 两端中间斜切割

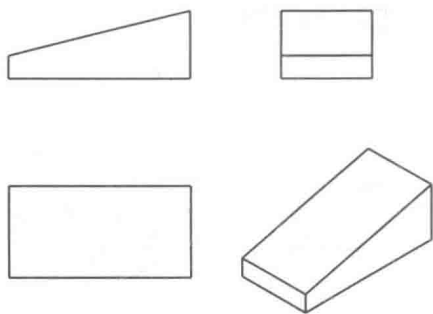


图25 斜面切割（一）

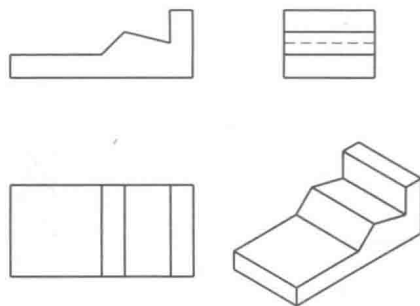


图26 斜面斜切割（一）

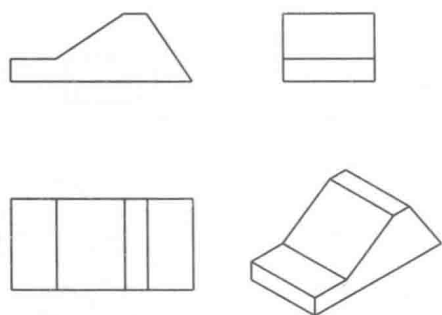


图27 两斜及平面切割

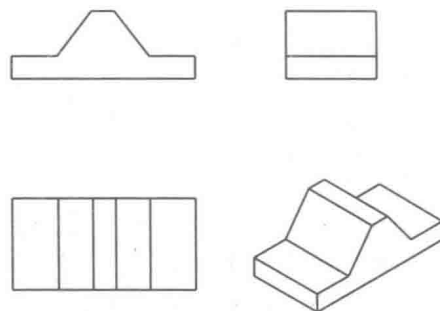


图28 两斜及两平面切割

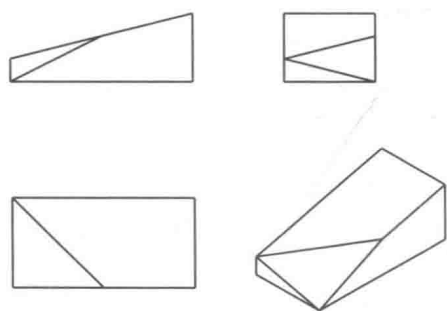


图29 斜面斜切割（二）

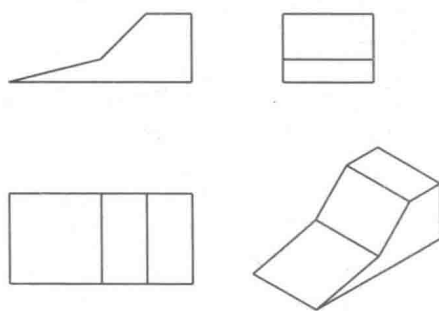


图30 斜平面斜切割

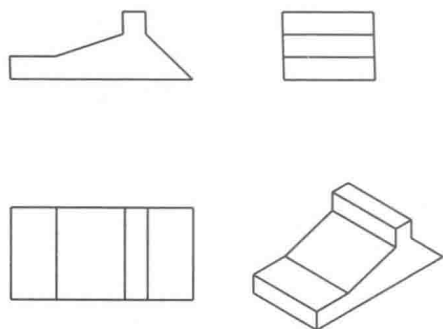


图31 两斜平竖面切割

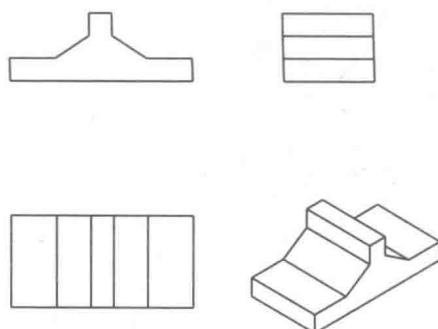


图32 两斜两平面竖切割

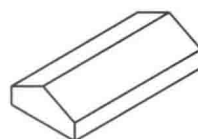
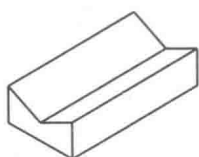
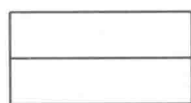
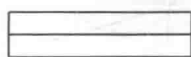
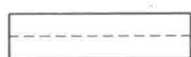


图33 内斜面切割

图34 外斜面切割

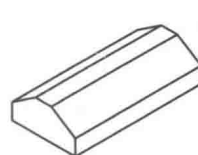
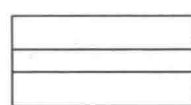
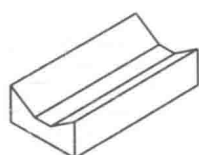
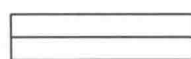
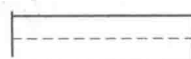


图35 内斜平面切割

图36 外斜平面切割

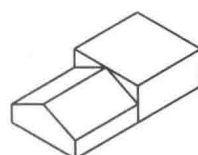
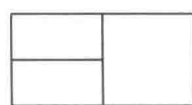
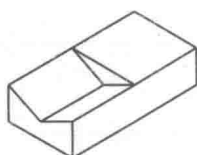
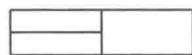
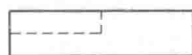


图37 平面半内切割（一）

图38 平面半外斜切割

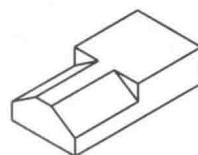
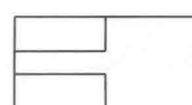
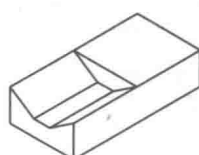
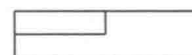


图39 平面半内斜平切割

图40 平面半外斜平切割

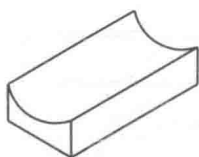


图41 全弧面内切割

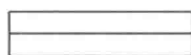


图42 全弧面外切割

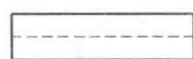


图43 半弧面内切割

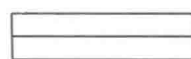


图44 半弧面外切割（一）

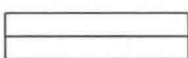


图45 半弧面内斜切割



图46 半弧面外切割（二）

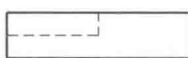


图47 半弧面内凹切割

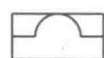


图48 半弧面外凸切割

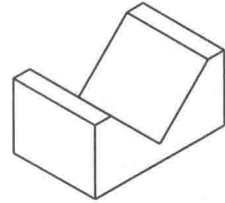
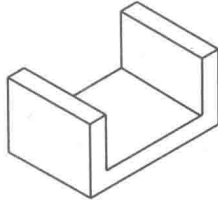
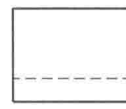
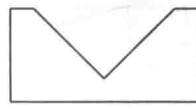
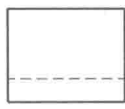


图49 方槽切割（一）

图50 角槽切割（一）

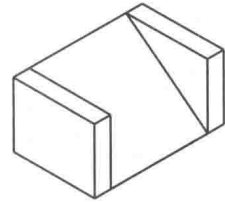
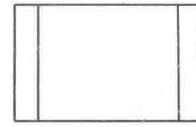
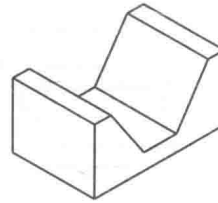
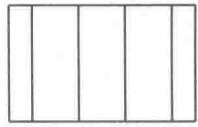
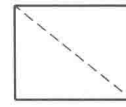
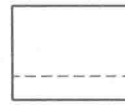
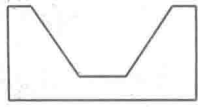


图51 斜面平面切割（一）

图52 大斜面切割（一）

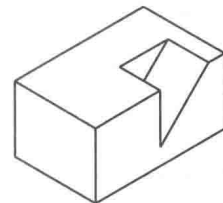
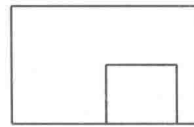
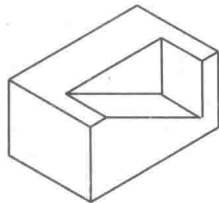
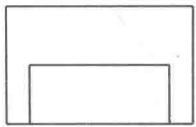
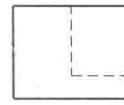
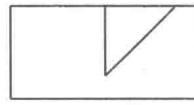
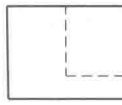
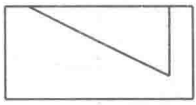


图53 小方槽切割

图54 小角槽切割

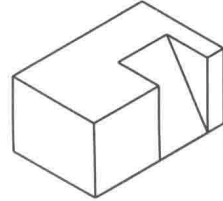
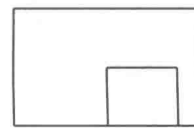
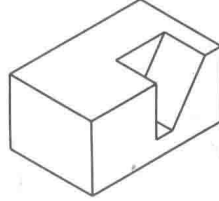
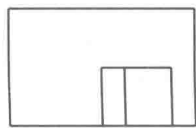
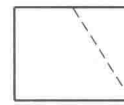
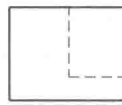


图55 小斜面平面切割

图56 小斜面切割

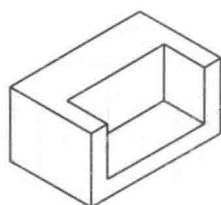
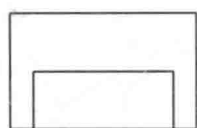
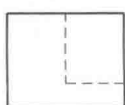
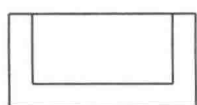


图57 半方槽切割

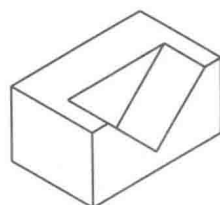
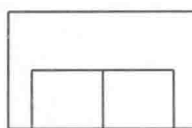
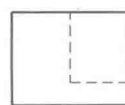
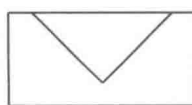


图58 半斜角切割

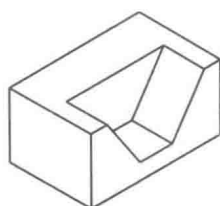
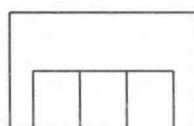
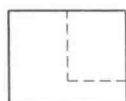
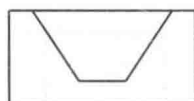


图59 斜面平面切割 (二)

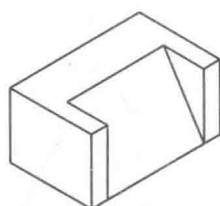
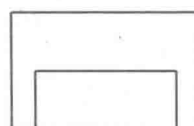


图60 半斜面切割 (一)

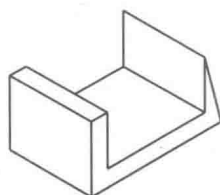


图61 方槽斜切割

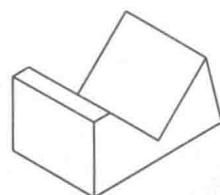
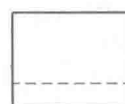


图62 角槽斜切割

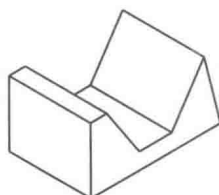
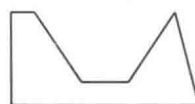


图63 斜面平面斜切割

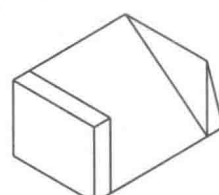
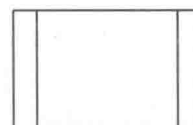
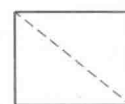


图64 大斜面斜切割

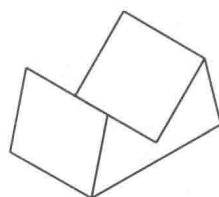
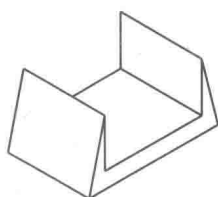
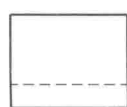
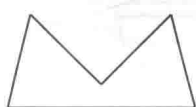


图65 方槽切割 (二)

图66 角槽切割 (二)

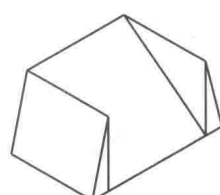
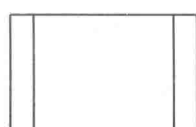
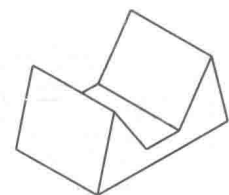
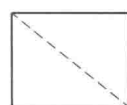
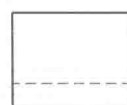
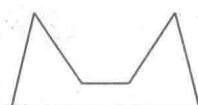


图67 斜面平面切割 (三)

图68 大斜面切割 (二)

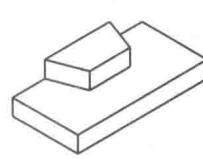
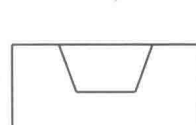
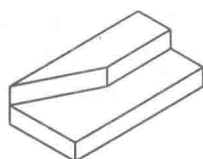
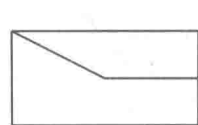
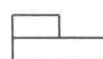
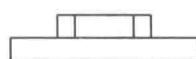
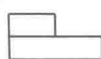
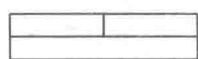


图69 平面半角切割

图70 平面不等半角切割

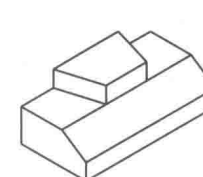
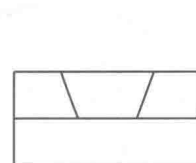
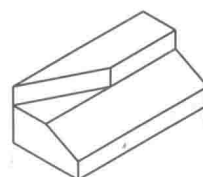
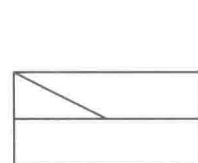
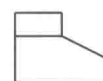
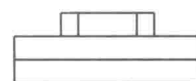
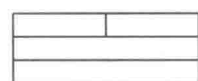


图71 平面斜角半角切割

图72 平面不等斜半角切割