

文章编号:1007-7596(2009)02-0076-01

初学阶段如何快速掌握 AutoCAD 的两种基本方法

郎风雷¹, 陈万波²

(1. 肇东市河道管理处, 黑龙江 肇东 1511001; 2. 大庆地区防洪工程管理处, 黑龙江 大庆 163311)

摘 要:随着计算机技术的发展和普及使用, 计算机辅助设计(CAD)已成为工程设计人员必须掌握的一项技术。文章介绍 AutoCAD 软件两种功能的使用方法。

关键词:AutoCAD; 工程; 软件; 辅助

中图分类号:TP391.72

文献标识码:B

AutoCAD 是一款工程绘图软件, 广泛通用于各个领域。近年来, 它一直是国内使用最广泛的计算机辅助绘图及设计软件, 尤其在建筑方面使用更为广泛。所以, 工程技术人员都非常关注 AutoCAD。尽管一般教科书及资料对其功能已有详尽介绍, 但还应充分发掘其使用功能, 以提高设计绘图的精确度及工作效率。下面针对刚入门时期特别介绍用 AutoCAD2000 快速、简便执行绘图和工程计算的一些方法。

1 如何使用修剪功能

画图中, 修剪命令很实用, 并且非常有效。使用修剪命令来画图其要点是开始时如何选择好修剪边界(Select cutting edges)。选择修剪边界实际上就是通常的选择对象(Select object), 选择对象包括点选(point)和窗选(window)两类, 点选即为把对象选择小靶框移到欲选择的某图素上直接点击, 框窗选则为拖动对象选择小靶框形成一个矩形窗口把欲选择的一个或多个图素框住, 也称之为框选。

例如, 要求用图形一画出某图形二, 当给出修剪(trim)命令并提示选择修剪边界(Select cutting edges)时, 修剪成图2的步骤是:

- 1) 点选边框后回车(见图1)。
- 2) 修剪掉边框下方的线条(见图2)。

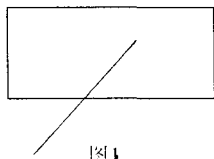


图1

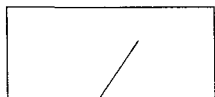


图2

2 如何进行长度、面积的工程计算

在实际工作中, 经常会遇到计算不规则图形的周长、面积等问题, 如果要计算弯管的展开长度, 再譬如设计不规则零件的冲裁模时, 要计算周长以确定冲裁力等等。此类计算如果使用传统的解析法(利用平面几何和三角函数)虽然很精确但却很复杂、繁琐。如果使用传统的图解法也有问题(主要是传统用手工放样作图很麻烦, 若碰到大尺寸构件还

要缩小比例则不够精确)。而现在我们使用 AutoCAD 支持下的图解法完全可以替代解析法简便地进行足够精确的工程计算。当然, 使用图解的具体方法时还应该注意技巧, 以求更加快捷、简便。就不规则零件而言, 如有边界的封闭区域, 一般可利用创建面域的命令将其定义成面域, 而后 AutoCAD 提供的查询类命令就会自动地精确提供面域的各种几何信息, 非常便捷。

举例说明, 用图解法计算图3所示零件的周长、面积。

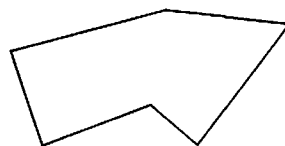


图3

计算步骤如下:

1) 输入面域(Region)命令, 按提示框选择整个图3后回车, 创建面域。

2) 输入列表(List)命令, 按提示框选整个图3后回车, 则图3不规则零件的周长、面积清单即自动以文本框形式弹出到屏幕上, 如下所示。

面积: 2270.6392; 周长: 211.4257

边界框:

边界下限 $X = 84.3793, Y = 142.3114, Z = 0.0000$

边界上限 $X = 136.9733, Y = 196.1237, Z = 0.0000$

3 结语

总之, 我们要不断扩大对 AutoCAD 软件的应用。应该说, 用 AutoCAD 画图并不是很难, 主要是简捷。上面的两种方法一些同事在设计中经常使用, 效果较好。为此, 对 AutoCAD 软件要熟练、要充分发掘并优化其使用功能, 以充分发挥这一优秀软件的更大作用。

参考文献:

- [1] 李启炎, 李光耀. 计算机绘图(初级) AutoCAD2000[M]. 北京: 机械工业出版社, 2001.

[收稿日期]2008-11-19

[作者简介]郎风雷(1978-), 男, 黑龙江肇东人, 助理工程师; 陈万波(1973-), 男, 黑龙江肇源人, 工程师。