

本章知识点概述

在绘制建筑图形的过程中常常需要使用一些常用的、内容相同的图形。AutoCAD 提供 了一项功能,即将图形创建为块,在需要它们的地方插入。此外,还可以将图块保存起来, 便于在绘图过程中随时调用。块的使用不仅提高了绘图效率,还节省了存储空间。同时, 还便于修改图形,并为其添加相应的属性。通过本章的学习,大家将掌握图块的创建、编 辑、插入,外部参照的应用以及设计中心等知识。

学习重点

- 创建、插入图块
- 定义块属性
- 块属性管理器
- 外部参照
- 设计中心

学习目标

- 学会创建、插入图块
- 能够熟练定义块属性
- 熟悉块属性管理器
- 了解外部参照
- 了解设计中心

知识难点

- 块属性管理器
- 外部参照

5.1 创建、插入图块

5.1.1 创建内部图块

1. 命令功能

将一些对象组合进来,形成一个独立、完整的对象,并用一个名字进行标识。

2. 命令调用方法

方法一:单击"绘图"工具栏上的"创建块"按钮 ➡ 。 方法二:选择"绘图"|"块"|"创建"菜单命令。 方法三:在命令行中输入 block 命令。

执行上述任何一种命令后,将弹出"块定义"对话框,如图 5-1 所示。

🔺 块定义		×
名称 00:	_	
基点 在	对象 □ 在屏幕上指定 ☆ 选择对象(T) ☆ ○ 保留(B) ○ 保留(B) ○ 转换为块(C) ○ 刪除(D) ★ 法法定对象	方式 □注释性 (A) □使快方向与布局 匹配(M) □按统一比例缩放 (S) ☑ 允许分解 (P)
设置 块单位 (0): 毫米 ▼ 超链接 (L) ■ 在块编辑器中打开 (0)	说明	1 取消 帮助 00

图 5-1 "块定义"对话框

专家指导:

从理论上讲,用户可以选择块上的任意一点作为插入基点。但为了插入方便,应根据 图形的结构选择基点。一般将基点选在块的对称中心、左下角或其他有特征的位置。

边学边练 5-1

下面以将图 5-2 中的门定义为块为例,来讲述块定义的具体 步骤。

(1) 画出需要定义为块的图形,如图 5-2 所示。

(2) 调用创建块命令,弹出"块定义"对话框。

(3) 在"名称"文本框中输入块名"门",单击"拾取点"按钮, 然后在屏幕中拾取基点。



图 5-2 定义为块

命令行提示如下。





命令: block 指定插入基点:

(4) 单击"选择对象"按钮,在屏幕中选择要定义为块的对象。命令行提示如下。

选择对象: 指定对角点: 找到 2 个 选择对象: //回车或单击鼠标右键

(5) 单击"确定"按钮,完成"门"的定义,该对象将保存在当前图形中。

边学边练 5-2

创建一个如图 5-3 所示的"窗"图块,具体操作步骤如下。



图 5-3 "窗"图块

(1) 首先利用"矩形"命令绘制出窗图形,绘制定义图块的源对象。命令行提示如下。

命令: rectang 指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @1000,100 命令: <对象捕捉 开> 命令: explode 选择对象:找到1个 选择对象: 命令: 命令: divide 选择要定数等分的对象: 输入线段数目或 [块(B)]: 3 //定数等分命令将直线分为三份,如图 5-4 所示。 命令: 命令: line 指定第一点: 指定下一点或 [放弃(U)]: 指定下一点或 [放弃(U)]: 命令: 命令: _line 指定第一点: 指定下一点或 [放弃(U)]: 指定下一点或 [放弃(U)]:







(2) 创建内部图块。在命令行中输入 block 命令,在弹出的"块定义"对话框中的"名称"文本框内输入"窗",然后采用单击按钮方式来指定基点和选择对象,如图 5-5 所示。 最后,单击"确定"按钮,完成块定义操作。

🔺 块定义		
名称 00): 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	 ▼ ▼ ☆ 法择对象(T) ● 保留(R) ● 转换为块(C) ● 酬除(D) ① 未送定对象 	方式 ②注释性(A) ②使块方向与布局 匹配(M) ② 按统一比例缩放(S) ③ 允许分解(P)
设置 块单位(0): 毫米 ▼ 超链接(L) ■ 在块编辑器中打开(0)	说明 	· · · · ·

图 5-5 "块定义"对话框

5.1.2 创建外部图块

1. 命令功能

创建外部图块,将当前图形中的块或图形存为图形文件,以便其他图形文件引用。外 部图块不依赖于某一个图形文件,包括创建它的图形文件,因为它本身就是一个图形文件。

2. 命令调用方法

在命令行中输入 wblock 命令。执行该命令后,弹出"写块"对话框,如图 5-6 所示。

▲ 写块 源 ○ 快(B): ○ 整个图形(B) ◎ 对象(D)	
基点 指取点 & X: 0 X: 0 <u>Z</u> : 0	对象
目标 文件名和路径 @): C:\Users\New epoch\Document 插入单位 @): 毫米	tt\新技 ▼ ▼
	确定 取消 帮助 创

图 5-6 "写块"对话框



其中,各选项的含义如下。

- 源: 该选项组用来确定块文件的来源。
 - ◆ 块: 该选项用来将创建的内部图块作为外部图块来保存,具体可以从下拉列 表中选择需要的内部图块。
 - ◆ 整个图形: 该选项用来将当前图形文件中的所有对象作为外部图块存盘。
 - ◆ 对象: 该选项用来将当前绘制的图形对象作为外部图块存盘。
- 目标: 该选项组用来确定外部图块存盘后的文件名和路径以及指定的插入单位。

边学边练 5-3

将 5.1.1 节中创建的"门"内部图块保存为外部图块。

在命令行中输入 wblock 命令, 弹出"写块"对话框, 在"块"的下拉列表中选择"门", 在"文件名和路径"选择保存位置, 然后单击"确定"按钮, 如图 5-7 所示。

▲ 写块	×			
源 ●块 @): ●整个图形 @) ●对象 @)	•			
基点	对象			
▲ 拾取点 ®	→ 选择对象 ① · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
<u>X</u> : 0	◎ 保留 (L)			
<u>Υ</u> : Ο	◎ 转换为块 (C)			
<u>z</u> : 0	○ 从国形中删除 @) 已洗定 1 个对象			
目标				
文件名和路径 (2):				
C:\Users\New epoch\Documents\]]				
插入单位 ⑪: 毫米 →				
确定 取消 帮助 🛚				

图 5-7 "写块"对话框

此时,在指定的位置处就保存了"门.dwg"的图形文件。将来如果需要插入该图块时, 找到该文件便可以完成插入图块命令。

5.1.3 插入图块

1. 命令功能

将已定义的块插入到当前图形文件中。

2. 命令调用方法

方法一:单击"绘图"工具栏上的"插入块"按钮 🗾 。



方法二:选择"插入"|"块"菜单命令。

方法三: 在命令行里输入 insert 命令。

执行该命令后,系统将弹出"插入"对话框,如图 5-8 所示,插入图形时也可以根据设 计需要,改变插入的块或图形的旋转角度。

▲ 插入		×
名称 (): 📋	▼ 浏览 (B).	🔊
路径:		
□ 使用地理数据进行定位(<u>;</u>)	
─插入点 ▼在屏幕上指定(S)	比例 同在屏幕上指定(B)	旋转 一 在屏幕上指定 (C)
X: O	X: 1	角度(A): 0
¥: 0	Y: 1	块单位
Z: O	Z: 1	甲位: 毫米
	□统一比例(0)	比例: 1
□分解(0)	确定	取消 帮助 (H)

图 5-8 "插入"对话框

"插入"对话框中各选项的具体说明如下。

- 名称: 该选项用于设置要插入到图形中的图块,可以在"名称"下拉列表框中输入
 一个已有的块名,或单击向下的箭头从块名列表中选择一个名称。
- 插入点:该选项组用于指定一个插入点以便插入块参照定义的一个副本。在该对话框中,既可以通过选择"在屏幕上指定"复选框,在屏幕上指定点,也可以在X、Y、Z文本框中直接输入点的坐标来定义插入点的位置。
- 比例:该选项组用于对块的插入比例进行设置,可以直接在 X、Y、Z 文本框中输入块的比例,也可以通过选中"在屏幕上指定"复选框在屏幕上指定。该选项中的"统一比例"复选框用来确定所插入块的比例是否相同,若选择此复选按钮,则只需设置 X 文本框中的比例值即可。
- 旋转:该选项组用于块参照插入时的旋转角度。指定的块参照的旋转角度不论为正 值或者为负值,都是参照于块的原始位置。如果希望在屏幕上指定旋转角度,那么 需选中"在屏幕上指定"复选框。
- 块单位:该选项组显示有关图块单位的信息。"单位"文本框用于指定插入块的 INSUNITS 值。"比例"文本框显示单位比例因子,该比例因子是根据块的 INSUNITS 值和图形单位计算得来的。INSUNITS 值指定插入或附着到图形中的块、图像或外 部参照进行自动缩放所用的图形单位值。
- 分解:选中该对话框,可以将插入的块分解成组成块的各基本对象。

边学边练 5-4

将 5.1.1 节中的块"窗"旋转 90°,并插入到如图 5-9 所示图形右侧,操作步骤如下。







图 5-9 插入块之前

(1) 单击"绘图"工具栏上的"插入块"按钮 🗾 ,打开"插入"对话框。

(2) 在"名称"下拉列表中选择"门"图块。

(3) 在"插入点"选项组中选中"在屏幕上指定"复选按钮。

(4) 在"旋转"选项组中的"角度"对话框中输入"90",如图 5-10 所示,单击"确 定"按钮。

▲ 插入		×
名称(87): 门	▼ [浏览 @)	
路径:		
□ 使用地理数据进行定位((G)	
插入点	比例	旋转
☑ 在屏幕上指定(S)	在屏幕上指定(E)	□ 在屏幕上指定(C)
X: O	X: 1	角度(A): 90
У: О	Ү: 1	块单位
Z: O	Z: 1	单位: 毫米
	■ 统一比例 (0)	比例: 1
□分解᠐)	确定	取消 帮助 (H)

图 5-10 设置旋转角度

(5) 在屏幕上指定块要插入的位置,最终效果如图 5-11 所示。



图 5-11 插入块后效果

5.2 块 属 性

块属性就是存储于块文件中的非图形信息,图块的一个组成部分,用来描述块的某些



特征。例如,将"门"图形定义为块后,还可以把其材料、价格及说明等信息一起放入到 块中。插入块时,块属性将与图形对象一起插入到图形中。

5.2.1 定义块属性

命令调用方法如下。

方法一:选择"绘图"|"块"|"定义属性"菜单命令。

方法二:在命令行中输入 attdef 命令。

在执行上述命令后,将弹出"属性定义"对话框,如图 5-12 所示。

🔺 属性定义		X	
模式 一 不可见 (I) 一 固定 (C) 一 验证 (V) 一 预设 (P) ▼ 锁定位置 (K)	属性 标记(T): 提示(M): 默认(L):		
 ● 多行 (0) 插入点 	文字设置 対正 (J): 文字様式 (S):	左对齐 🔹	
☑ 在屏幕上指定 (0) X: 0	文字(HLCG): □注释性(M) 文字高度(C):	2.5 +	
Y: 0 Z: 0	旋转 (R.) : 边界宽度 (W):	0 	
在上一个属性定义下对齐(A) 福定 取消 帮助 00			

图 5-12 "属性定义"对话框

在该对话框中,"模式"选项组用来控制属性的模式,包括"不可见""固定""验证""预设""锁定位置"和"多行"6个复选框。

• 不可见:在插入块时不显示或打印属性值。ATTDISP 将覆盖"不可见"模式。

- 固定:在插入块时赋予属性固定值。
- 验证:用来设置在插入块时提示确认属性值是否正确。
- 预设:用来将属性值设定为默认值,在插入块时不再提示输入属性值。
- 锁定位置:用来设置属性位置是否可变。
- 多行:用来以多行文字的形式输入默认值。

"属性"选项组为图块的属性参数。

- 标记文本框:用来输入属性的标记名。
- 提示文本框:用来输入图块的一些提示信息。
- 默认文本框:用来输入属性的默认值。

"插入点"选项组用来指定属性位置。输入坐标值或者选择"在屏幕上指定",并使 用定点设备根据与属性关联的对象指定属性的位置。

"文字设置"组合框用来设置属性文字的对正方式、文字样式、文字高度和旋转角 度等。

属性定义好之后,可通过 wblock 命令将图形和属性保存为外部图块。输入 wblock 命令





后,弹出"写块"对话框。在"写块"对话框中,指定插入点,单击"确定"按钮,弹出 "编辑属性"对话框,如图 5-13 所示。属性的默认值为定义属性时输入的默认值,也可以 输入其他值,输入完成后单击"确定"按钮,完成写块。

🔺 编辑属性	x
块名: bgz	
请输入姓名	
720	

图 5-13 "编辑属性"对话框

边学边练 5-5

绘制如图 5-14(b)所示一个办公室平面图,室内有若干张形状相同的办公桌,每张桌子 上有职员的姓名、部门和桌子编号,并按表 5-1 要求定义办公桌属性,即需要定义块的属性。



(a) 办公室带属性块

部门

Y ∳姓名

(b) 办公室内四张办公桌

图 5-14 带属性图块应用

表 5-1 办公桌属性

项目	属性标记	属性提示	属性默认值	显示可见性
姓名	姓名	请输入姓名:	空	可见
部门	部门	请输入部门:	后勤部	可见
编号	编号	请输入编号:	空	不可见

具体操作步骤如下。

(1) 单击"矩形"按钮,绘制一个矩形,命令行提示如下。

命令: _rectang 指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 0,0 指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @1500,1000

(2) 执行"绘图" | "块" | "定义属性"菜单命令,弹出"属性定义"对话框,在 "标记"文本框中输入"姓名","提示"文本框中输入"请输入姓名","默认"文本 框中的输入为空,如图 5-15 所示。

模式 不可见 (1) 固定 (C) 验证 (Y) 予設 (P)	属性 标记 (I): 姓 提示 (M): 请 默认 (L):	名 输入姓名
 ○ (初定位置(k)) ○ 多行(0) 插入点 ☑ 在屏幕上指定(0) 	文字设置 对正 (J): 文字样式 (S):	左对齐 v Standard v
X: 0 Y: 0 Z: 0	文字高度(B): 旋转(R): 边界宽度(W):	200 + 0 + 0 +
□ 在上一个属性定义下对す □	F(A) 确定	取消 帮助 0t)

图 5-15 属性"定义"对话框

(3) 单击"确定"按钮,在屏幕上的矩形内选择插入点。

(4) 重复上述步骤定义"部门"和"编号"属性。

(5) 执行 wblock 命令, 弹出"写块"对话框, 将图 5-14(a)的图形作为选择对象, 定义 图块名为 bgz, 插入基点为矩形左下角, 选择矩形和三个属性, 如图 5-16 所示。

🔺 写块	X
源 ○ 块 (b): ○ 整个图形 (c) ● 对象 (c) ■ 其点	
拾取点 低) 払取点 (低) X: 0 X: 0 Z: 0 Z: 0	 ◆ 法择对象 ① ◆ 保留 ③ ◆ 转换为块 ② ◆ 从图形中删除 ④ 已选择 2 个对象
目标 文件名和路径 (2): C:\Vsers\New epoch\Documen 插入単位 (2): 毫米	ts\bgz
	确定 取消 帮助 创

图 5-16 "写块"对话框



命令行提示如下。

命令: wblock 指定插入基点: 选择对象:指定对角点:找到 2个 选择对象:

(6) 单击"确定"按钮完成写块。

(7) 绘制一个办公室的矩形平面图,如图所 5-14(b)所示。命令行提示如下。

命令: _rectang 指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @5000,5000

(8) 单击"插入块"按钮后,弹出"插入"对话框,如图 5-17 所示。命令行提示如下。

命令: _insert 指定插入点或 [基点(B)/比例(S)/旋转(R)]: 输入属性值 请输入编号: 01 请输入部门 <后勤部>: 请输入姓名: 赵刚

▲ 插入		×		
名称(N): bgz	▼ 浏览 (8).			
路径: C:\Users\New epoch\Documents\bgz.dwg □ 使用地理教报进行完位 (6)				
插入点 ☑ 在屏幕上指定 (S)	比例 在屏幕上指定(E)	旋转 □ 在屏幕上指定(C) 角度(A):		
Y: 0	х. 1 Y: 1	块单位		
Z: 0	Z: 1	単位: 毫米 比例: 1		
□分解(0)	确定	取消 帮助 (H)		

图 5-17 "插入"对话框

(9) 单击"确定"按钮,完成一个图块的插入。

(10) 同理插入其他三张办公桌图块,最终效果如图 5-14(b)所示。

5.2.2 修改属性值

命令调用方法如下。 方法一:选择"修改"|"对象"|"属性"|"单个"菜单命令。 方法二:在命令行中输入 eattedit 命令。 命令行提示如下。 命令:__eattedit 选择块:



选择图块后,弹出"增强属性编辑器"对话框,如图 5-18 所示。

🔺 増强属性编	22 22		×
块:bg; 标记:姓;	: 2		选择块 (B) 🔶
属性文字	- 选项 特性		
标记	提示	值	
姓名	请输入姓名	李明	
(直)(1)	2211		
<u></u> 」[][()).	e-min(P)		
应用(A)	确定	取消	帮助(H)

图 5-18 "增强属性编辑器"对话框

此对话框有"属性"选项卡、"文字选项"选项卡和"特性"选项卡,各选项卡的具体功能如下。

- "属性"选项卡:修改属性块的属性值,显示了属性块的标记名、提示信息和属性值,其中标记名和提示信息不能修改,只能修改属性值,在"值"文本框中输入新的属性值,单击"应用"按钮,该块的属性值将随之改变。
- "文字选项"选项卡:修改属性块的文字样式、对正方式、高度、旋转角度和宽度
 比例等特性,如图 5-19 所示。

🔺 増强属性编辑器			×
块: bgz 标记: 姓名			选择块(B) 🔶
属性 文字选项	特性		
文字样式(S):	Standard		•
対正 (J):	左对齐 🔹	🗌 反向 (K)	🔲 倒置 (0)
高度(E):	100	宽度因子(W):	1
旋转 (R):	0	倾斜角度(0):	0
	□注释性(M)	边界宽度(B):	
应用 (A)	确定	取消	帮助(H)

图 5-19 "文字选项"选项卡

• "特性"选项卡:修改属性块所在的图层、颜色线型等特性,如图 5-20 所示。

▲ 增强属性编辑器	×
块: bgz 标记: 姓名	选择块 (B) 🔶
属性 文字选项 特性	
图层(L): 0	•
线型(T): ByLayer	-
颜色 (C): ■ ByLayer ▼ 线宽 (W):	- ByLayer 💌
打印样式(S): ByLayer	-
应用 (A) 确定 取消	帮助 00

图 5-20 "特性"选项卡



5.3 块属性管理器

"块属性管理器"用来有效管理当前图形中带有属性的图块的属性定义。在此管理器中可对块中的属性定义进行查询、修改、编辑等操作。命令调用方法如下。

方法一:单击"修改Ⅱ"工具栏上的 4 按钮。

方法二:选择"修改"|"对象"|"属性"|"块属性管理器"菜单命令。

方法三: 在命令行中输入 battman 命令。

在执行上述命令后,将弹出"块属性管理器"对话框,如图 5-21 所示。

🔺 块属性管理器	r F			×
→ 选择块 0.2) 块(18):[bgz	•	同步(Y)
标记	提示	默认	模式	上移の
姓名	请输入姓名		L	下移(0)
				编辑(E)
•			4	
在图形中找到:	:1 7	在模型空间中找到: 1		
设置(S)	〕 应用 (A)	确定	取消	帮助(H)

图 5-21 "块属性管理器"对话框

各选项的具体含义如下。

"设置"按钮:可以选择在列表框中显示的项目,单击该按钮后,弹出如图 5-22
 所示的对话框。

🔺 块属性设置		×
在列表中显示		
☑ 标记	回対正の	🔳 图层(L)
☑ 提示(P)	🔲 高度(I)	🔲 线型(T)
☑ 默认 (0)	🔲 旋转 (R)	🔲 颜色(C)
▼ 模式 (M)	🔲 宽度因子 (W)	🔲 线宽(G)
☑注释性00	🔲 倾斜角度 (0)	打印样式(Y)
🔲 样式 (S)	🔲 边界宽度 (D)	
全部选择 (A)	全部清除(图)	
☑ 突出显示重复的	内标记 (Z)	
☑ 将修改应用到现	见有参照(X)	
-	崩定 取消	i 帮助 06)
	-	

图 5-22 "块属性设置"对话框

• "编辑"按钮:可以对属性块的各个属性进行修改,单击该按钮,弹出如图 5-23 所示的对话框。



🔺 编辑属性		×
活动的块: bgz		
属性 文字选项 特	性	
模式 一 不可见(I) 一 固定 一 验证(V) 一 预设(P) 一 多行(V)	数据 标记(T): 提示(M): 默认(D):	姓名 请输入姓名
✓ 自动预览修改(A)		确定 取消 帮助 (H)

图 5-23 "编辑属性"对话框

- "上移"和"下移"按钮:可以修改列表框中各个定义属性的显示顺序。
- "删除"按钮:可以从块定义中删除列表框中的定义属性,当仅有一个定义属性时, 该按钮不可用。
- "同步"按钮:用来更新已修改的属性特性,在当前图形中使用该图块的特性与新 修改的特性保持同步。

5.4 提取属性数据

提取属性信息可以方便地从图形数据中生成日程表或 BOM 表。命令调用方法如下。 方法一:选择"工具"|"数据提取"菜单命令。

方法二: 在命令行中输入 eattext 或 dataextraction 命令。

调用上述命令后,系统弹出"数据提取-开始"对话框,如图 5-24 所示。首先需要确定 是将块属性数据提取到当前图形的表中,或是提取到外部文件中。根据向导提示可得到如 图 5-25 所示的 BOM 表。

▲ 数据提取 - 开始 (第 1 页 , 共 8 页)	
本向导用于从图形中提取对象数据,这些数据可输出到表格或外部文件。	
选择是创建新数据提取(使用样板中先前保存的设置)还是编辑现有的提取。	
◎ 创建新数据提取(C)	
── 将上一个提取用作样板 (.dxe 或 .blk) (U)	
◎ 编辑现有的数据提取 (2)	
	下一步(M) > 取消(C)

图 5-24 "数据提取-开始"对话框



计数	名 称	标题	线宽	线型	线型比 例	颜色
1	圆		ByLayer	ByLayer	1	ByLayer
1	直线		ByLayer	ByLayer	1	ByLayer

图 5-25 BOM 表

5.5 外部参照

外部参照与块有很多类似的特征,但它们也有区别。不同之处如下。

- 图块一旦被插入到当前图形中,该块就成为当前图形的一部分,不会随原来图块文件的改变而改变。
- 以外部参照方式将图形插入到某一图形(称之为主图形)后,被插入图形文件的信息
 并不直接加入到主图形中,主图形只是记录参照的关系。

例如,参照图形文件的路径等信息。另外,对主图形的操作不会改变外部参照图形文件的内容。当打开具有外部参照的图形时,系统会自动把各外部参照图形文件重新调入内存并在当前图形中显示出来。

在 AutoCAD 2016 中,可以使用"参照"工具栏和"参照编辑"工具栏对外部参照进 行管理,如图 5-26 所示。

	▶ ▶ ● ● ●	■ 编辑参照	
	□ *边框可变选项* -	🔛 小部参照淡入 4	
附着剪裁调整	🕦 打开 "捕捉到参考底图" 功能		
	参照		k

图 5-26 "参照"工具栏和"参照编辑"工具栏

5.5.1 外部参照管理器

1. 命令功能

管理当前图形中所有外部参照信息。

2. 命令调用方法

方法一:单击"参照"工具栏中的□按钮。 方法二:选择"插入"|"外部参照"菜单命令。 方法三:在命令行中输入 xref 命令。 执行上述命令之后,系统弹出"外部参照"选项板,如图 5-27 所示。 各选项具体说明如下。

- "文件参照"列表: 该列表里显示了但前图形中各个外部参照的名称、加载状态、 文件大小等信息。
- "附着"按钮 🛄 : 单击该按钮,则出现如图 5-28 所示的下拉菜单。



第5章 图块、外部参照和设计中心

- "刷新"下拉菜单 🔜:包括"刷新"和"重载所有参照"两个子项。
- "帮助"按钮 🛛 : 打开系统帮助文件。
- "列表图"按钮 🗉 : 用于以列表形式显示外部参照信息, 如图 5-29 所示。
- "树状图"按钮 📱: 用于以树状图形式显示外部参照信息,如图 5-30 所示。



图 5-27 "外部参照"选项板







图 5-28 "附着"下拉菜单



图 5-30 外部参照图列表

"详细信息"按钮
 用于显示外部参照的详细信息,比在"文件参照"列表里显示得更详细,如日期、类型、颜色系统及颜色深度等。





5.5.2 外部参照附着

命令调用方法如下。

方法一:单击"参照"工具栏中的"附着外部参照" □按钮。

方法二:选择"外部参照"选项卡中的┻️按钮。

方法三: 在命令行中输入 xattach 命令。

执行上述命令后,系统打开"选择参照文件"对话框,如图 5-31 所示。选择要附着的 图形文件,单击"打开"按钮,可打开"附着外部参照"对话框,如图 5-32 所示。

🔺 选择参照文件	
查找范围(I):	👔 我的文档 🔹 🗸 🛑 電看 🕐 🔻 工具 🔱 🔻
	名称 预览
	Autodesk Application Manager
A350	Inventor Server SDK ACAD 2016
2	
历史记录	La Tencent Files
	UeChat Files
	Image: Basic State
「「「「」」	Bgz
4X38X	Prawing1
V&	
FTP	
	Y III P
桌面	文件名 00): 门 ▼ 打开 00) ▼
🧳 🗸	文件类型(T): 图形 (*. dxg)

图 5-31 "选择参照文件"对话框

▲ 附着外部参照		×
名称(01): 门	▼ 浏览 (8))
一 一 一 一	比例 在屏幕上指定 (2) X: 1.00 Y: 1.00 Z: 1.00 。 统一比例 (0)	路径类型(r) 完整路径 □ 在屏幕上指定(c) 角度(c): 0
	「「「「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」「「」	
参照类型 ● 附着型 (A) ── 覆盖型 (0)	X: 0.00 Y: 0.00	块单位 单位: 毫 米 比例: 1
☐ 使用地理数据进行定位 (G) 显示細节 (W)	2· U.UU 确定	取消 帮助 00)

图 5-32 "附着外部参照"对话框

其中,各选项的含义如下。

"参照类型"选项组:包括"附着型"和"覆盖型"两个选项。"附着型"表示
 外部参照是可以嵌套的;"覆盖型"表示外部参照不会嵌套。





• "路径类型"下拉列表框:用于指定外部参照的路径类型。

边学边练 5-6

使用图 5-33 所示的图形创建一个新图形,最终效果如图 5-35 所示。图 5-33 里的文件 分别是"房间.dwg""小桌子.dwg"和"钢琴.dwg"。



图 5-33 外部参照文件

操作步骤如下:

(1) 单击"标准"|"新建"按钮。

(2) 单击"参照"工具栏中的"附着外部参照"按钮,打开"选择参照文件"对话框。

(3) 找到"房间.dwg"文件,单击"打开"按钮。

(4) 打开"外部参照"对话框,在"参照类型"选项组中选中"附着型"单选按钮, 在"插入点"选项组中去掉"在屏幕中指定"复选框,确认 X、Y 和 Z 均为 0,如图 5-32 所示,单击"确定"按钮,将外部参照"房间.dwg"插入到当前文件中。

(5) 重复步骤(2)~(4)的过程,将"小桌子.dwg"插入到文件中,结果如图 5-34 所示。

(6) 重复步骤(2)~(4)的过程,将"钢琴.dwg"插入到文件中,最终结果如图 5-35 所示。





图 5-34 插入"小桌子.dwg"后的效果

图 5-35 最终效果

5.5.3 剪裁外部参照

1. 命令功能

定义矩形或多边形边界,通过此功能指定剪裁边界以显示外部参照和块插入的部分 图形。





2. 命令调用方法

方法一:单击"参照"工具栏上的"剪裁外部参照"按钮 ➡ 。 方法二:选择"修改"|"剪裁"|"外部参照"菜单命令。 方法三:在命令行中输入 xclip 命令。 调用上述命令后,命令行提示如下。

选择选择对象:

选择参照图形后,系统继续提示如下。

输入剪裁选项 [开(ON)/关(OFF)/剪裁深度(C)/删除(D)/生成多段线(P)/新建边界(N)] <新建 边界>:

上面命令中各选项的具体说明如下。

- 开:打开外部参照剪裁边界,即在宿主图形中不显示外部参照或块的被剪裁部分。
- 关:关闭外部参照剪裁边界,在当前图形中显示外部参照或块的全部几何信息,忽
 略剪裁边界。
- 剪裁深度:在外部参照或块上设置前剪裁平面和后剪裁平面,系统将不显示由边界 和指定深度所定义的区域外的对象。剪裁深度应用在平行于剪裁边界的方向上,与 当前 UCS 无关。
- 删除:删除前剪裁平面和后剪裁平面。
- 生成多段线:自动绘制一条与剪裁边界重合的多段线。此多段线采用当前的图层、
 线型、线宽和颜色设置。
- 新建边界:定义一个矩形或多边形剪裁边界,或者用多段线生成一个多边形剪裁边界。
- 剪裁前后的对比效果如图 5-36 所示。



图 5-36 裁减前后的对比效果

5.5.4 外部参照绑定

1. 命令功能

向当前图形文件中,永久性地加入外部参照文件中的某些从属符号,例如块、文字样 式、标注样式、图层和线型等。如果将外部参照绑定到当前图形,则外部参照及其依赖符 号将成为当前图形的一部分,不随外部参照文件的更新而更新。

2. 命令调用方法

方法一:选择"修改"|"对象"|"外部参照"|"绑定"菜单命令。



方法二:在命令行输入 xblind 命令。

执行上述命令后,系统弹出"外部参照绑定"对话框,如图 5-37 所示。

	邦定定义	
(x)))((A) ->		
<- 刪除(R)		
	确定	
	< 删除(B)	<~ 刪除(R) 确定

图 5-37 "外部参照绑定"对话框

在该对话框中,即可将块、图层及文字样式等中的依赖符添加到主图形中。

5.5.5 在位编辑外部参照

命令调用方法如下。

方法一:单击"参照编辑"工具栏中的"在位编辑参照"按钮 🞽 。

方法二:选择"工具"|"外部参照和块在位编辑"|"在位编辑参照"菜单命令。

方法三: 在命令行输入 refedit 命令。

执行上述命令后,选择编辑对象,即可弹出"参照编辑"对话框。

对话框中各选项的含义如下。

"标识参照"选项卡:为标识要编辑的对象提供形象化辅助工具,并控制选择参照的方式,如图 5-38 所示。

▲ 参照编辑
标识参照 设置
参照名 (R): 预览
路径: C:\Users\New epoch\Documents\门.dwg ◎ 自动选择所有嵌套的对象(A) ◎ 提示选择嵌套的对象(P)

图 5-38 "参照编辑"对话框



• "设置"选项卡:为编辑参照提供选项,如图 5-39 所示。

▲ 参照编辑	x
标识参照 役置	
 ☑ 创建唯一图层、样式和块名 C) □ 显示属性定义以供编辑 (0) 	
☑ 锁定不在工作集中的对象 (L.)	
· 确定 取消 帮助 0	

图 5-39 "设置"选项卡

专家指导:

① 当用局部方式打开 AutoCAD 的图形文件时,不能进行在位编辑操作。

② 对某一参照进行编辑后,该参照在其他图形中或同意图形其他插入位置的图形也同时发生改变。

③ 该命令也可以用于块的在位编辑,可以直接修改块而不用修改用于定义块的原始 对象。

5.6 设计中心

AutoCAD 设计中心(AutoCAD Design Center, ADC),可以高效地管理块、外部参照、 光栅图像以及来自其他源文件或应用程序的内容,是一个直观且高效的工具,它与 Windows 资源管理器类似。

5.6.1 设计中心的功能

使用 AutoCAD 设计中心可以完成如下工作。

- 浏览和查看各种图形图像文件,包括当前打开的图形和 Web 站点上图形库。
- 查看块、图层和其他图形文件的定义,并将这些图形定义插入、附着、复制和粘贴 到当前图形文件中。
- 对频繁访问的图形、文件夹和 Web 站点创建快捷方式。
- 根据不同的查询条件在本地计算机和网络上查找图形文件,将图形文件(DWG)从控制板拖放到绘图区域中,即可打开图形;而将光栅文件从控制板拖放到绘图区域中,则可查看和附着光栅图像。
- 通过控制显示方式来控制设计中心控制板的显示效果,还可以在控制板中显示与图



形文件相关的描述信息和预览图像。

5.6.2 "设计中心"窗口的组成

下面为几种显示"设计中心"窗口的方法。 方法一:单击"标准"工具栏中的题按钮。 方法二:选择"工具"|"选项板"|"设计中心"菜单命令。 方法三:在命令行中输入 adcenter 命令。

执行上述操作均会弹出"设计中心"窗口,如图 5-40 所示。



图 5-40 "设计中心"窗口

5.6.3 设计中心各选项卡说明

"设计中心"窗口主要由文件夹、打开的图形和历史记录组成。

- "文件夹"选项卡:为默认选项卡,在内容显示区显示所浏览资源的有关内容,"文件夹列表"显示了系统的树形结构。用户利用设计中心可以有效地查找和组织文件,并可以查找出这些图形文件所包含的对象,如图 5-40 所示。
- "打开的图形"选项卡:用于在"设计中心"中,显示在当前 AutoCAD 环境中打 开的所有图形,其中包括最小化了的图形。此时单击某个文件图标,就可以看到该 图形的有关设置,如图层、线型、文字样式、块、标注样式等,如图 5-41 所示。
- "历史记录"选项卡:显示用户最近浏览过的 AutoCAD 图形文件,以及这些文件 的完整路径,如图 5-42 所示。





		AUTODESK [®] SEEK			
文件美 打开的認証 历史记录 打开的图形 × ■ Drawing1.dwg ↓ 标注样式 ↓ 标注样式 ↓ 标注样式 ↓ 示 恭信样式 ↓ 示 恭信样式 ↓ 示 恭 帝面视图样式		表格样式 表格样式	正 布局	● 重引 线样	
日静秋图样式 □□ 块 □□ 次 □○ 微觉样式 □○ 例目 ② 例目 》印参照 □○○ 外部参照 □○○ 外部参照 □○○ 大字样式 □□○○ 线型	截面视图样 式 图层	局部视图样 式 外部参照	块 入 文字样式	视觉样式 	
					×
					*
 Drawing1.dwg (12 个项目)					

图 5-41 "打开的图形"选项卡



图 5-42 "历史记录" 选项卡

5.6.4 设计中心的应用

1. 打开图形文件

操作方法如下。

(1) 按住 Ctrl 键时,按鼠标左键,将图形文件从设计中心拖到应用程序中窗口中。

(2) 选择需要打开的图形文件的图标,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中,选择"在应用程序窗口打开"命令,如图 5-43 所示,便可将图形文件打开,效果如图 5-44 所示。











图 5-44 效果图

专家指导:

若直接用鼠标左键将图形文件从设计中心拖到应用程序窗口中,图形文件将以图块的 形式插入到当前图形中。

2. 使用设计中心插入图块

用户可以通过下面的几种方法向当前图形插入块。

- 选择需要打开的图形文件的图标,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中,选择"插入为块"命令,弹出"插入"对话框,如图 5-45 所示,选中"在屏幕上指定"复选框,指定插入比例和旋转角度,单击"确定"按钮,在屏幕上指定插入点即可。
- 按住鼠标左键,将块从设计中心拖到应用程序中窗口中,在屏幕上指定插入点、插入比例和旋转角度即可。





▲ 插入		×
名称(N): Kitchens	▼ 浏览 (8).	
路径: □使用地理数据进行定位 (3	;)	
- 插入点 ☑ 在屏幕上指定 ⑸	比例 在屏幕上指定 @)	旋转 应 在屏幕上指定 (C)
X: O	X: 1	角度(A): 0
Z: 0	T. 1 Z: 1	块单位 单位: 毫米
	□ 统一比例 (0)	比例: 1
🔲 分解 (0)	确定	取消 帮助 (4)

图 5-45 "插入"对话框

3. 引用外部参照

从 AutoCAD 设计中心选项板中选择"外部参照",用鼠标右键将其拖到绘图窗口后释放,将弹出一个快捷菜单,选择"附着为外部参照"子命令,打开"附着外部参照"对话框,在该对话框中确定插入点、插入比例及旋转角度,如图 5-46 所示。

▲ 附着外部参照		×
名称 (M): CO5厨房	▼ 浏览 (B)	····
预览	比例 在屏幕上指定(E) X: 1.00	路径类型 (P) 完整路径 ▼
	Y: 1.00 Z: 1.00 〔统一比例 00	旋转 □ 在屏幕上指定 (C) 角度 (G): 0
参照类型	☑ 在屏幕上指定 (S) X: 0.00	块单位 单位: 毫 米
 ● 附着型(A) ● 覆盖型(0) □ 使用地理数据进行定位(G) 	Z: 0.00	比例:
显示细节 (**)	确定	取消 帮助 00

图 5-46 "外部参照"对话框

5.7 课后练习

一、选择题

1. 下列说法不正确的是()。



A. 内部图块将一些对象组合进来,形成一个独立、完整的对象

B. 内部图块用一个名字进行标识

C. 内部图块可以被其他图形引用

D. 内部图块和外部图块不同

2. 下列说法不正确的是()。

A. wblock 命令将当前图形中的块或图形存为图形文件,以便其他图形文件引用

B. 外部图块不依赖于某一个图形文件(包括创建它的图形文件)

C. 外部图块本身就是一个图形文件

D. 以上说法都不对

3. 下列说法不正确的是()。

A. "块属性"就是存储于块文件中的图形信息

B. "块属性"图块的一个组成部分

C. "块属性"用来描述块的某些特征

D. 插入块时, "块属性"将与图形对象一起插入到图形中

4. 如果将外部参照绑定到当前图形,则当前图形文件()。

A. 暂时加入了外部参照文件中的某些从属符号

B. 外部参照及其依赖符号成为当前图形的一部分

C. 随外部参照文件的更新而更新。

D. 以上说法都不对

5. "剪裁外部参照"的功能是定义(),通过此功能指定剪裁边界以显示外部参照和 块插入的部分图形。

A. 矩形或圆形边界

B. 矩形或椭圆形边界

C. 多边形或圆形边界

D. 矩形或多边形边界

二、填空题

1. 用户可以选择块上的_____作为插入基点。

3. ______用来有效管理当前图形中带有属性的图块的属性定义。在此管理器中可对 块中的属性定义进行查询、修改、编辑等操作。

4. _____可以方便地从图形数据中生成日程表或 BOM 表。

5. AutoCAD 设计中心,英语拼写是_____, ____。

三、上机操作题

1. 绘制如图 5-47 所示图形,并将该图形文件作为外部图块命名为"太阳花",保存在本地磁盘中。

2. 新建一个图形文件,将上一题保存的文件"太阳花"附着外部参照。使用外部参照 命令编辑图形,使图形只保留如图 5-48 所示的部分图形。

121





图 5-47 第 1 题



图 5-48 第 2 题

3. 新建一个图形文件,打开"设计中心"窗口,将设计中心默认主页中的文件 Home-Space Planner.dwg 插入到当前文件,分解插入的图块,然后将图中的"钢琴"图转化 为块并保存起来,结果如图 5-49 所示。



