

第3章

编辑工具



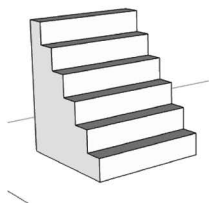
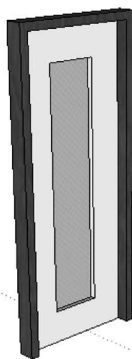
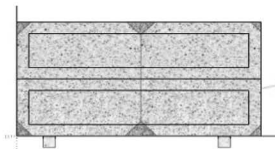
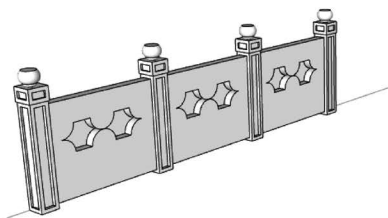
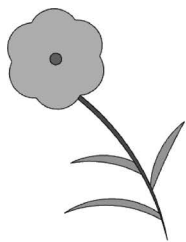
图形绘制完毕,需要复审,找出疏漏或根据变化来修改图形,力求准确与完美,这就是图形的编辑与修改。本章介绍关于编辑工具的相关知识,可以使读者进一步完成复杂图形的绘制工作,并合理安排和组织图形,保证作图准确,提高设计和绘图的效率。本章主要介绍移动、旋转、推/拉、比例和偏移等命令。



- 二维编辑类命令
- 改变形状类命令



案例效果



Note

3.1 二维编辑类命令

使用二维编辑类命令可以改变图元的大小、数量、位置或者删除图元,利用软件的编辑功能,可以方便地编辑绘制的图元。二维编辑类命令如图 3-1 所示。



二维编辑类命令

图 3-1 二维编辑类命令

3.1.1 删除

“删除”命令主要用于删除多余和绘制错误的边线、辅助线以及实体对象。它的另一个功能是隐藏和柔化边线。



【执行方式】

- 菜单栏：工具→橡皮擦。
- 工具栏：大工具集→删除 ；使用入门→删除 .

【操作步骤】

1. 删除边和面

激活“删除”命令，单击边线，将删除选中边线和与此边线相连的面，如图 3-2 所示。

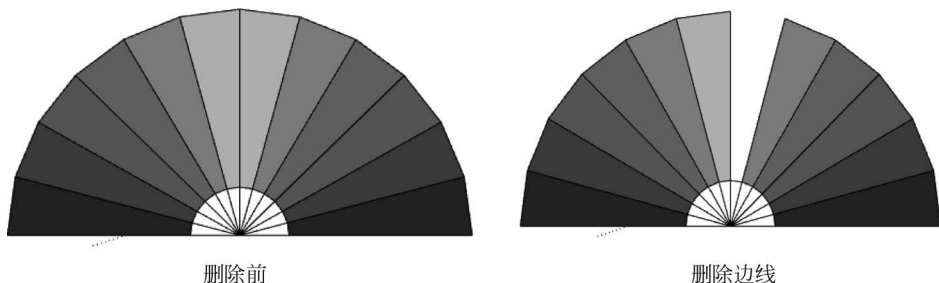


图 3-2 删除边线和面示意图

注意：在 SketchUp 中，面由线组成，面不能脱离线单独存在，所以删除边线时，与此边线相关联的面也同时被删除。若要删除 SketchUp 中的面可采用“选择”工具配合 Delete 键，或右击该面，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令，如图 3-3 所示。

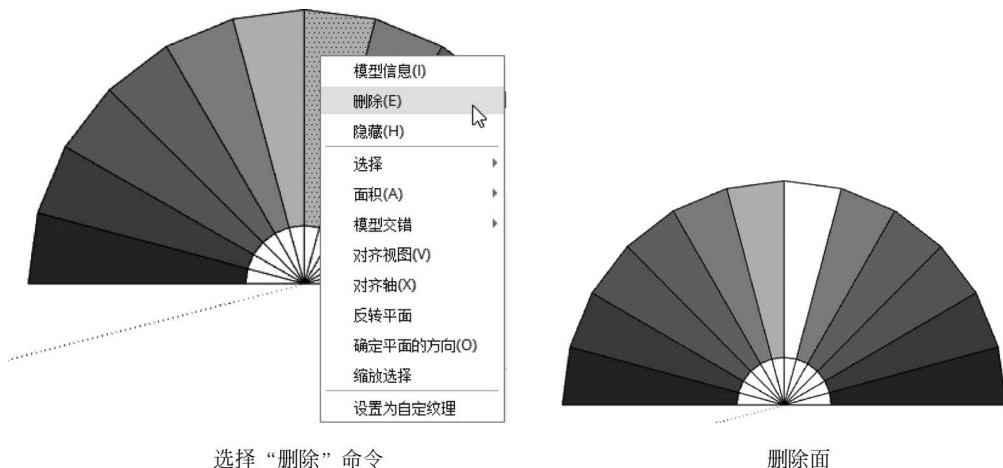


图 3-3 删除面示意图

2. 隐藏边线

激活“删除”命令并按住 Shift 键，鼠标指针将变成  形状，单击边线，隐藏边线，而不是删除，如图 3-4 所示；继续选择菜单栏中的“编辑”→“撤销隐藏”→“全部”命令，如图 3-5 所示，取消隐藏边线。

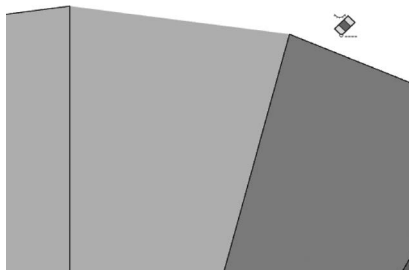


图 3-4 隐藏边线示意图

3. 柔化边线

激活“删除”命令并按住 Ctrl 键，鼠标指针



将变成  形状,单击边线,柔化边线,如图 3-6 所示;若同时按住 Ctrl 键和 Shift 键,则取消边线柔化。



图 3-5 取消隐藏边线

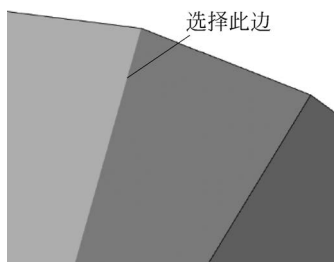


图 3-6 柔化边线示意图



Note

3.1.2 实例——绘制花朵

本实例通过绘制花朵学习使用“删除”命令,具体的绘制流程图如图 3-7 所示。

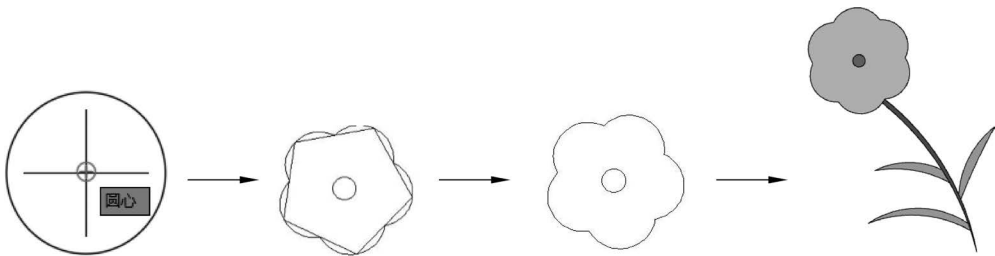


图 3-7 绘制花朵流程图

源文件: 源文件\第 3 章\花朵.skp

- (1) 绘制花蕊。单击“绘图”工具栏中的“圆”按钮 , 绘制花蕊, 如图 3-8 所示。
- (2) 绘制正五边形。单击“绘图”工具栏中的“多边形”按钮 , 以圆心为中心点绘制适当大小的正五边形, 如图 3-9 所示。
- (3) 单击“绘图”工具栏中的“3 点圆弧”按钮 , 分别捕捉最上斜边的中点、最上顶点和左上斜边中点为端点绘制花朵外轮廓雏形, 如图 3-10 所示。
- (4) 使用同样的方法绘制另外 4 段圆弧, 如图 3-11 所示。
- (5) 单击“使用入门”工具栏中的“删除”按钮 , 绘制的花朵如图 3-12 所示。



3-1



Note



图 3-8 捕捉圆心

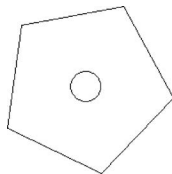


图 3-9 绘制正五边形

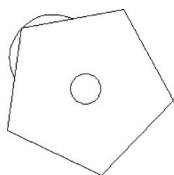


图 3-10 绘制圆弧

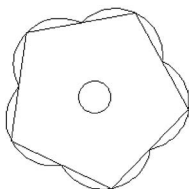


图 3-11 绘制所有圆弧

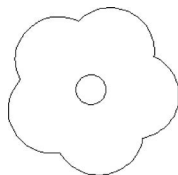


图 3-12 绘制花朵

(6) 绘制枝叶。单击“绘图”工具栏中的“3 点圆弧”按钮 , 绘制枝叶, 如图 3-13 所示。

(7) 调整颜色。单击“大工具集”工具栏中的“颜料桶”按钮 , 为图形添加材质, 结果如图 3-14 所示。

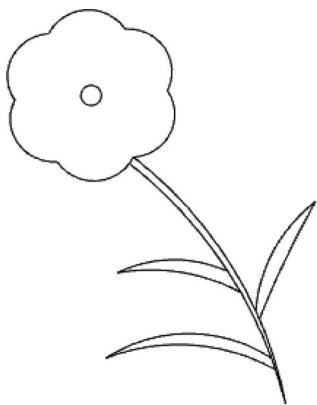


图 3-13 绘制枝叶

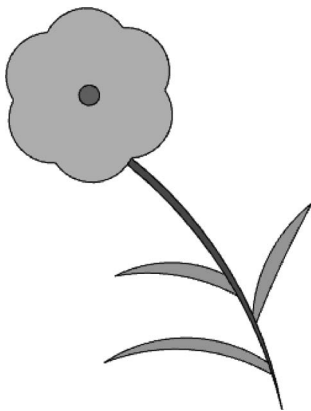


图 3-14 修改枝叶颜色

3.1.3 移动

“移动”命令不但可以移动选中的对象,还兼具复制功能。

【执行方式】

- 快捷命令: M。
- 菜单栏: 工具→移动。
- 工具栏: 大工具集→移动 ; 使用入门→移动 ; 编辑→移动 .

【操作步骤】

1. 移动图元

(1) 按键盘上的空格键,激活“选择”命令,选择移动对象。



- (2) 激活“移动”命令,在适当位置单击,确定起始点。
- (3) 移动鼠标(移动鼠标的过程中,选中的对象也会随之移动),确定移动方向。
- (4) 在数值控制框中输入移动距离,按 Enter 键确认数值,或者在指定位置单击,移动后的对象如图 3-15 所示。

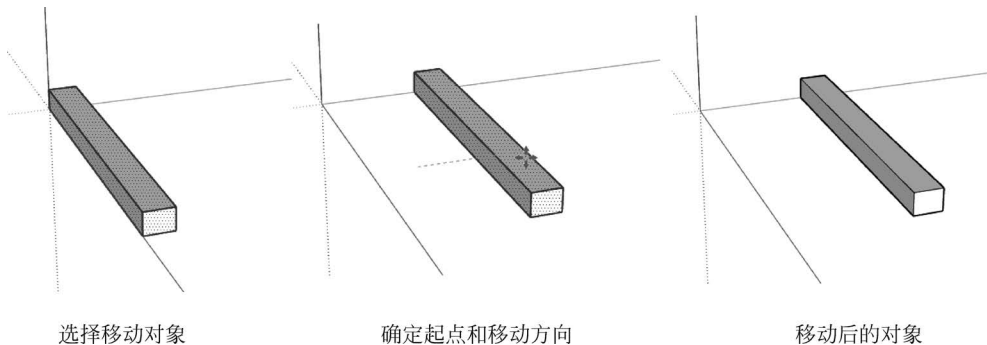


图 3-15 移动图元示意图

2. 复制图元

- (1) 按键盘上的空格键,激活“选择”命令,选择复制对象。
- (2) 激活“移动”命令并按住 Ctrl 键,鼠标指针将变成  形状,此时移动命令转换为复制命令。
- (3) 指定复制的基点和第二点,确定复制的间距,复制对象,如图 3-16 所示。
- (4) 按键盘上的 Esc 键退出命令。

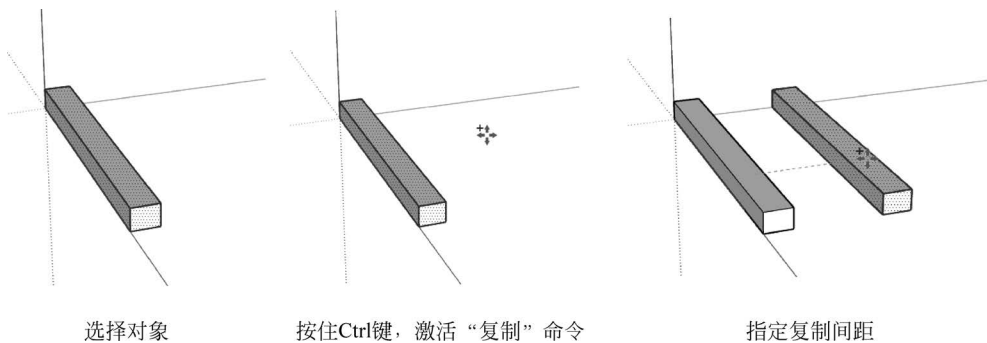


图 3-16 复制图元示意图

3. 阵列图元

- (1) 选择复制的对象,激活“移动”命令并按住 Ctrl 键,指定复制的间距和方向,复制一份。
- (2) 在数值控制框中输入“数字 * ”或者“ * 数字”,如:“ * 3”或者“3 *”,然后按 Enter 键,确认阵列,以复制的间距和方向阵列 3 份,如图 3-17 所示。
- (3) 当复制一份后,在数值控制框中输入“数字/”或者“/数字”,例如“3/”或者“/3”,会在复制距离内等分 3 份后阵列,如图 3-18 所示。



Note



Note



图 3-17 阵列图元示意图 1



图 3-18 阵列图元示意图 2

4. 拉伸折叠图元

激活“移动”命令,选择图形单个边,进行移动,图形的其余部分也会相应拉伸。用这种方法建立或修改模型会起到“奇兵”的效果,如图 3-19 所示。

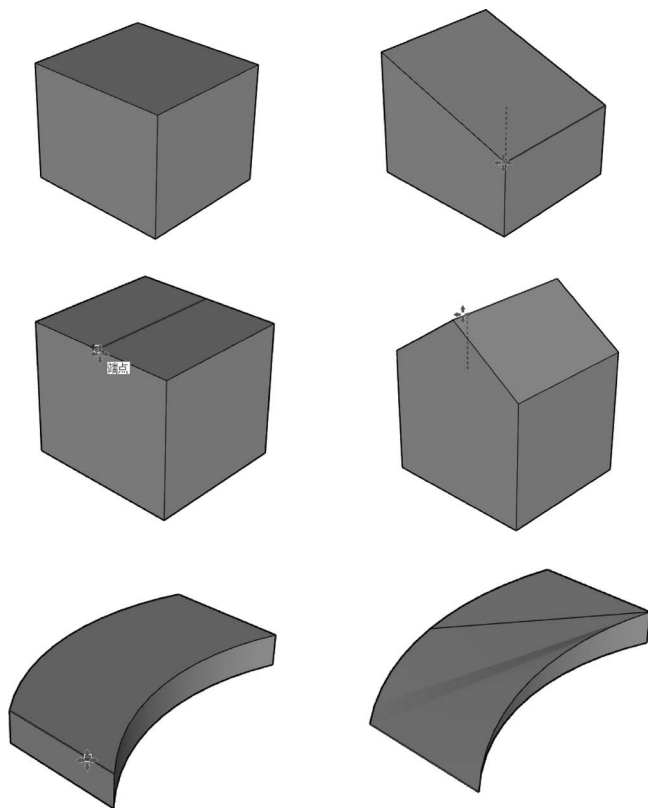


图 3-19 拉伸折叠图元示意图



5. 不均匀推拉图元

激活“移动”命令,并按住 Alt 键,移动面上的闭合边线,会产生不均匀的推拉效果。以制作圆台、四方台为例,结果如图 3-20 所示。

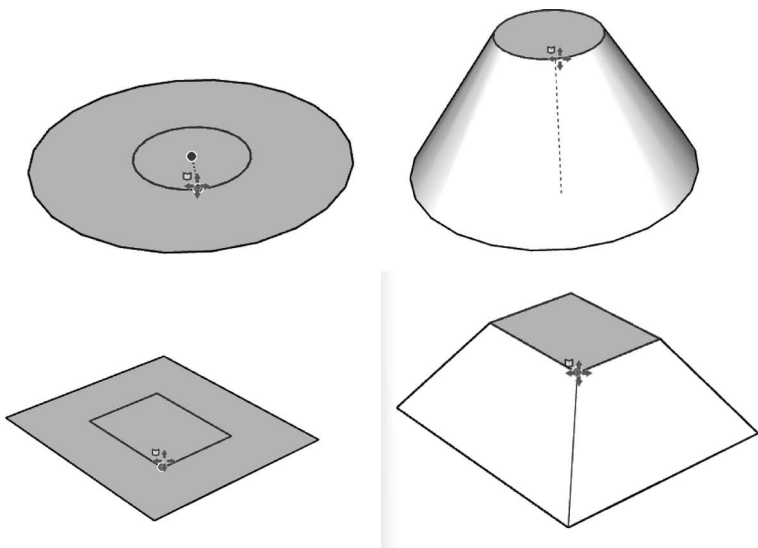


图 3-20 不均匀推拉图元示意图

注意: 在 SketchUp 中,通过键盘的方向键可以锁定移动方向,左箭头键锁定绿色轴方向移动,上/下箭头键锁定蓝色轴方向移动,右箭头键锁定红色轴方向移动。

3.1.4 实例——绘制沙发

本实例通过绘制沙发来重点学习“移动”命令,绘制流程如图 3-21 所示。

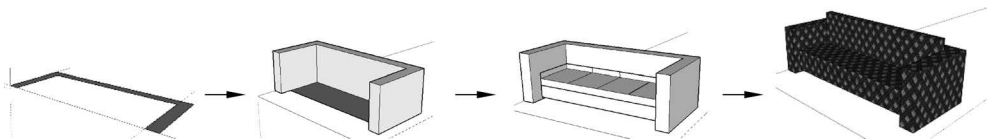


图 3-21 绘制沙发流程图

源文件: 源文件\第 3 章\绘制沙发.skp

- (1) 单击“绘图”工具栏中的“直线”按钮 , 绘制连续线段,如图 3-22 所示。
- (2) 选中步骤(1)绘制的面,单击“编辑”工具栏中的“推/拉”按钮  (“推/拉”按钮在下面章节有详细介绍,这里不再阐述),向上拉伸,如图 3-23 所示。
- (3) 单击“绘图”工具栏中的“矩形”按钮 , 在步骤(2)拉伸的图形内部绘制矩形,如图 3-24 所示。
- (4) 选取步骤(3)绘制的面,单击“编辑”工具栏中的“推/拉”按钮 , 向上拉伸,如图 3-25 所示。
- (5) 选取步骤(4)绘制的长方体,单击“编辑”工具栏中的“移动”按钮 , 向上移动适当距离,如图 3-26 所示。



Note



3-2



Note

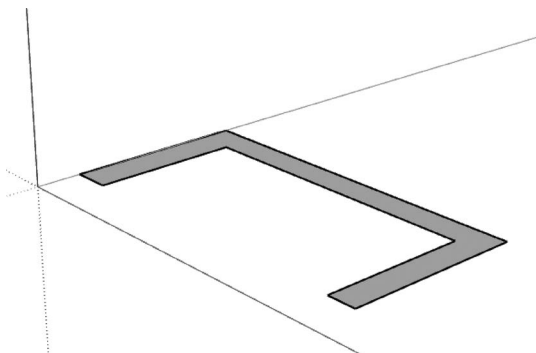


图 3-22 绘制连续线段

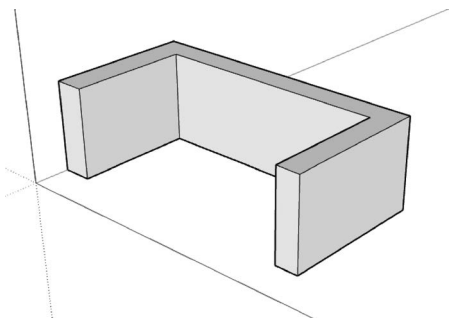


图 3-23 拉伸面

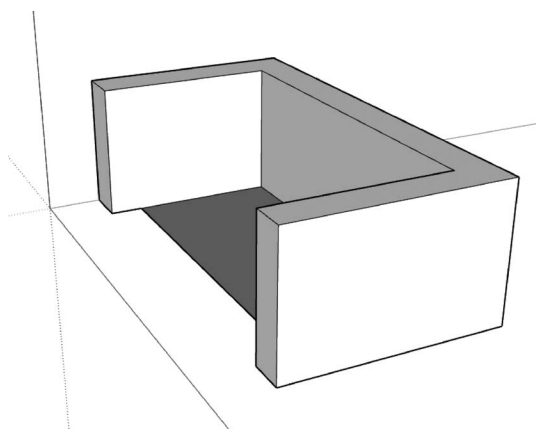


图 3-24 绘制矩形

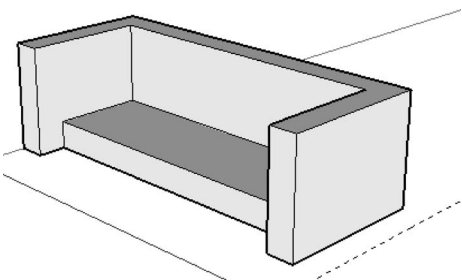


图 3-25 拉伸图形

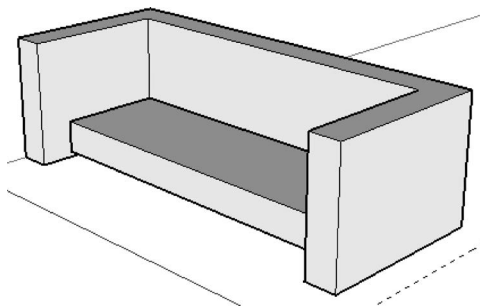


图 3-26 移动图形

(6) 选中内部长方体,单击“编辑”工具栏中的“移动”按钮 ,按住 Ctrl 键在适当位置单击,向上复制,如图 3-27 所示。

(7) 单击“绘图”工具栏中的“直线”按钮 ,在长方体顶面绘制三段直线,分隔面,如图 3-28 所示。

(8) 单击“编辑”工具栏中的“推/拉”按钮 ,选取分割面并向下拉伸,如图 3-29 所示。

(9) 单击“使用入门”工具栏中的“删除”按钮 ,删除多余线段,如图 3-30 所示。



Note

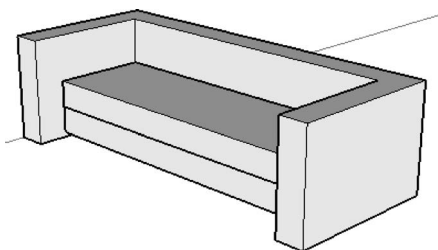


图 3-27 复制图形

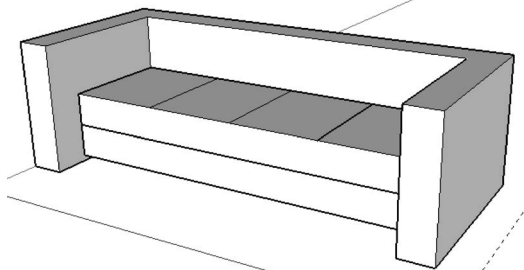


图 3-28 绘制线

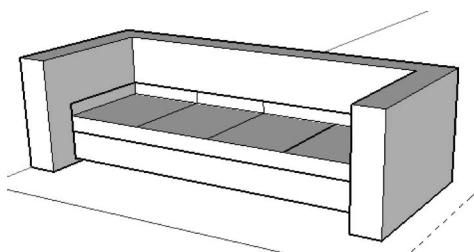


图 3-29 向下拉伸

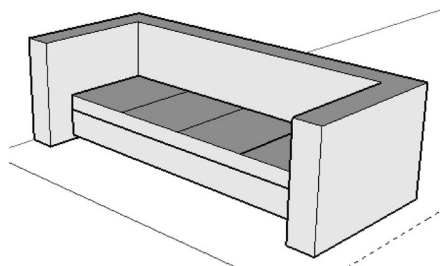


图 3-30 擦除线段

(10) 利用上述方法,绘制出沙发靠背,如图 3-31 所示。

(11) 单击“大工具集”工具栏中的“颜料桶”按钮 , 为图形添加材质,如图 3-32 所示。

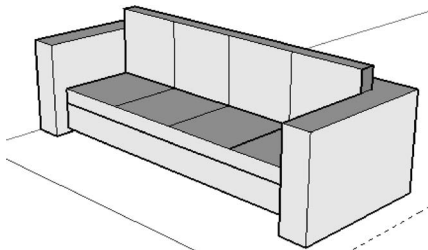


图 3-31 绘制沙发靠背

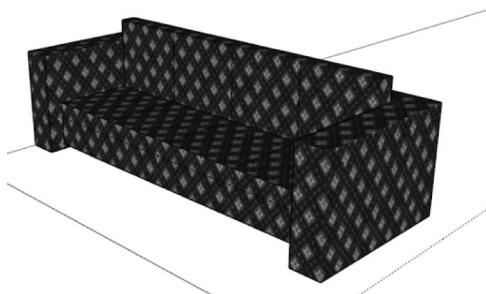


图 3-32 填充材质

3.1.5 旋转

旋转命令用于对象的旋转,同时也可以完成复制。

【执行方式】

- 菜单栏: 工具→旋转。
- 工具栏: 使用入门→旋转 ; 大工具集→旋转 ; 编辑→旋转 .

【操作步骤】

1. 旋转线

(1) 激活“选择”命令,选取边线。