

第3章 绘制图形

3.1 对象的选择

在学习 Animate 中的绘图工具及绘图操作之前,先要介绍选择操作,因为对绘制出来的对象进行编辑时,都需要先选中对象。Animate 中提供了多种选择对象的工具,包括【选择工具】【部分选取工具】【套索工具】【多边形工具】和【魔术棒工具】。

1. 选择工具

【选择工具】 是进行动画制作时最常用的工具,当用户需要选中单个或者多个对象时,就可以单击工具箱中的【选择工具】,或者按下快捷键 V 进行选择。

1) 对象选中状态

使用【选择工具】选中对象时,若被选择的对象是分离的矢量图形,则对象外围轮廓线变粗,整个图形上出现均匀密集的点;若被选择的对象是组合、元件和绘制对象,则对象的周边会出现不同颜色的矩形边框,如图 3-1 所示。

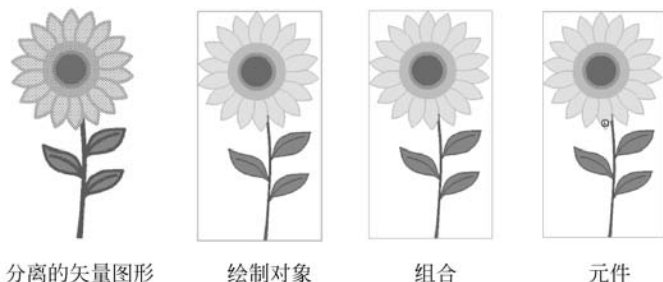


图 3-1 不同对象的选中状态

2) 多种选择方式

不同的对象类型有不同的选择方式,具体可以分为以下 4 种,如图 3-2 所示。

第 1 种: 选择轮廓线。用【选择工具】在对象的轮廓部位单击,可以选择一段轮廓;在对象的轮廓部位双击,可以选择相连的所有轮廓。

第 2 种: 选择填充。在对象的填充上单击,可以选中这一块填充区域;在填充上双击,可以同时选中这一块填充区域和它的轮廓线。

第 3 种: 选择多个对象。按住 Shift 键的同时,单击多个对象,可以同时选中多个对象。

第 4 种: 鼠标拖动框选对象。在对象上按下鼠标左键并拖动,可以选中拖曳出来的矩形选取框中的对象。

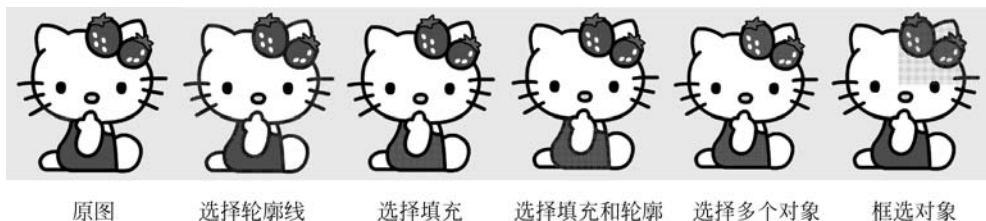


图 3-2 不同选择方式

3) 选择工具的变形操作

使用【选择工具】也可以对选中的对象进行变形操作,变形的的方法有 3 种。

第 1 种: 平滑、伸直对象。在选择【选择工具】之后,在工具箱的下方工具选项位置有如下几个选项: 。其中右边两个分别为平滑与伸直操作,对如图 3-3(a)图所示手绘曲线分别使用这两个操作,依次可以得到图 3-3(b)和图 3-3(c)所示两种曲线效果。

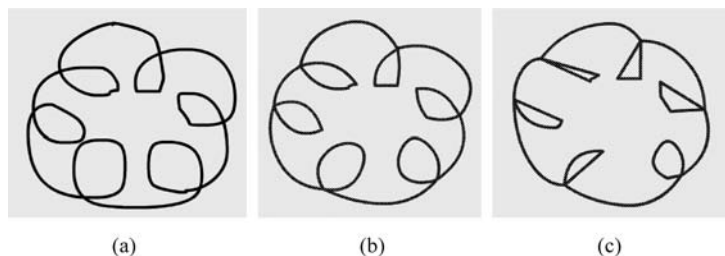


图 3-3 平滑、伸直对象示例

第 2 种: 修改线条弯曲程度。在选择【选择工具】之后,将鼠标指针靠近对象边缘(这个对象不能处于选中状态),会看到鼠标指针变成弯曲的小弧线形状,这时按住鼠标左键拖动,可以修改线条的弯曲程度,如图 3-4 所示。

第 3 种: 改变节点位置。在选择【选择工具】之后,将鼠标指针靠近对象的节点位置(这个对象不能处于选中状态),会看到鼠标指针变成小直角形状,这时按住鼠标左键拖动,可以改变这个节点的位置,如图 3-5 所示。



图 3-4 修改线条弯曲程度示例



图 3-5 改变节点位置示例

第 4 种: 增加节点。在选择【选择工具】之后,将鼠标指针靠近对象边缘(这个对象不能处于选中状态),会看到鼠标指针变成弯曲的小弧线形状,这时同时按下 Ctrl 键和鼠标左键,并拖动,可以在线条的这个位置增加一个新的节点,如图 3-6 所示。



图 3-6 增加节点示例

2. 部分选取工具

【部分选取工具】用于选择线条和节点,以及编辑节点等。使用【部分选取工具】或按下快捷键 A 选中一个对象后,对象的轮廓线上将显示多个节点,此时将鼠标指针移动到线条上方,指针形状变为 ,按住鼠标左键并拖动,可以移动线条及其内部填充的位置,如图 3-7 所示。

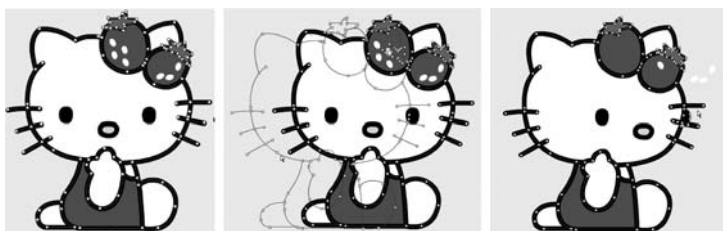


图 3-7 使用部分选取工具选中并移动线条示例

将鼠标指针移动到节点上方,指针形状变为 ,这时按住鼠标左键并拖动,可以改变该节点的位置,如图 3-8 所示。

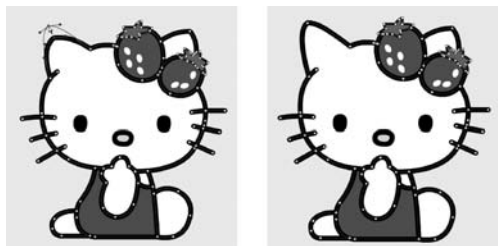


图 3-8 使用部分选取工具改变节点位置示例

使用【部分选取工具】单击曲线节点,在节点左右两侧会出现两个控制手柄,将鼠标指针移动到手柄上方,指针形状变为 ,这时按住鼠标左键拖动其中一个手柄,节点另一侧的手柄也会随之调整,可以调节曲线的弯曲程度。若是在拖动手柄时同时按住 Alt 键,则对曲线形状的调整只作用在这一侧的手柄上,另一侧的手柄不会受影响,如图 3-9 所示。

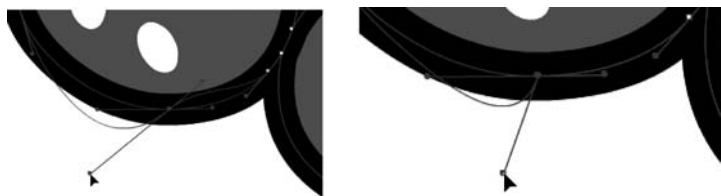


图 3-9 使用部分选取工具调节曲线形状示例

3. 套索工具

使用【套索工具】可以进行不规则区域的选择,在选择了【套索工具】之后,按住鼠标左键在图形上拖动,可以选中不规则的区域,如图 3-10 所示。



图 3-10 套索工具使用示例

4. 多边形工具

使用【多边形工具】也可以进行不规则区域的选择,在选择了【多边形工具】之后,通过多次单击来建立不规则选区,如图 3-11 所示。



图 3-11 多边形工具使用示例

5. 魔术棒工具

【魔术棒工具】可以用来选择颜色相近区域,它只能使用在分离后的位图上,不能使用在普通矢量图形上。在选择【魔术棒工具】后,在【属性】面板中会出现两项属性设置:“阈值”用于设置相近颜色值的色宽范围,设置的数值越高,选中的颜色范围就越广;“平滑”用来设置选定区域的平滑程度。如图 3-12 所示,在将阈值设置为 80 后,单击选中了小熊耳朵上的圆形区域。

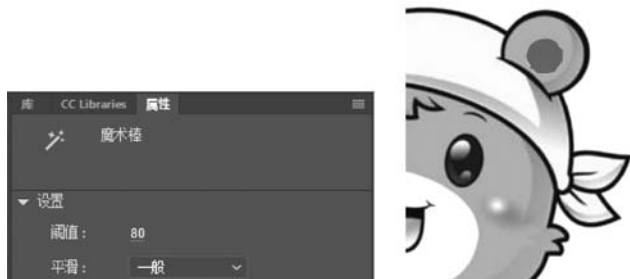


图 3-12 魔术棒工具使用示例

6. 实战案例：修改旗帜的形状

在这个案例中,利用【选择工具】和【部分选取工具】将卡通人物手上的旗帜由矩形调整为流线型,如图 3-13 所示。

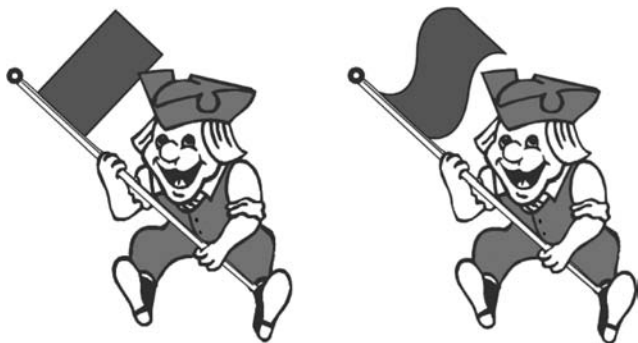


图 3-13 修改旗帜的形状

步骤 1 选择【选择工具】,按住 Ctrl 键的同时,在旗帜的两个长线条上按住鼠标左键轻微拖动,增加两个新节点,如图 3-14 所示。

步骤 2 按快捷键 Shift+C 选择【转换锚点工具】,在增加的两个节点上按住鼠标左键拖动,将节点两侧的线条调整为曲线,如图 3-15 所示。

步骤 3 选择【部分选取工具】,单击选中增加的新节点,按住鼠标左键拖动调整节点两侧的控制手柄,直到满意旗帜的形状为止,如图 3-16 所示。

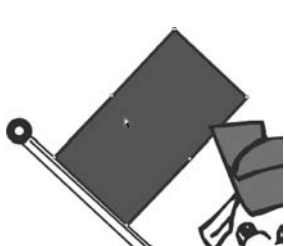


图 3-14 增加新节点
操作示例

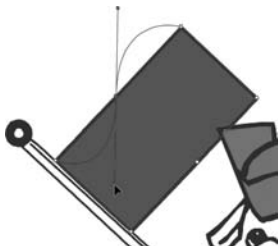


图 3-15 将直线转为曲线
操作示例



图 3-16 调节形状
操作示例

7. 知识延伸：多边形工具如何快速封闭选区

在使用【多边形工具】时,需要多次单击来设置选区边界,大家可能会发现这个操作没完没了,就算回到起点位置单击都不会自动结束,一直处于工具的在用状态。这是因为此时选区还没封闭起来。这时只要在舞台上双击鼠标,就可以在单击的最后一个点和第一个点之间建立连接,从而形成封闭区域,结束【多边形工具】的操作。



3.2 绘制线条

图形绘制是动画制作的基础,而线条是构成矢量图形的最基本元素。在 Animate CC 中,矢量线条绘制工具主要包括【线条工具】、【铅笔工具】和【钢笔工具】。

3.2.1 线条工具

【线条工具】用于绘制直线线段,快捷键为 N。在【工具箱】中选择【线条工具】,将光标移动到舞台上,会显示为十字形状,按住鼠标左键拖动就可以在舞台中绘制出任意方向的线条。按住 Shift 键,然后按住鼠标左键向左或者向右拖动,可以绘制水平线段;按住 Shift 键,然后按住鼠标左键向上或者向下拖动,可以绘制垂直线段。

选中【线条工具】后打开【属性】面板,可以在面板中设置线条的笔触颜色、样式、粗细等参数,如图 3-17 所示。

笔触颜色 : 用于设置线条的颜色。

笔触: 拖动滑块可以设置线条的粗细程度。

样式: 设置线条的样式,如虚线、点状线等。

宽度: 设置线条的宽度,Animate 提供了 7 种宽度选择,使线条不再局限于均匀粗细,而是可以有粗细变化,如图 3-18 所示。



图 3-17 线条工具属性设置面板

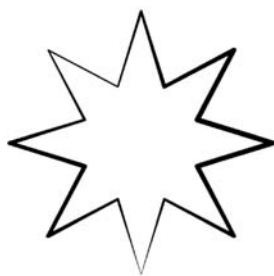


图 3-18 线条宽度设置举例

缩放: 限制动画中线条的笔触缩放,以防止出现线条模糊,该项包括一般、水平、垂直和无四种选项。

端点: 设置线条的端点样式,可以选择无、圆角或者方形端点样式。

结合: 设置两条线段相结合的位置即拐角的端点形状,包括尖角、圆角和斜角样式选择。

3.2.2 铅笔工具

使用【铅笔工具】可以绘制出任意线条,绘制过程具有很大的灵活性,快捷键为 Shift+Y。选择工具箱中的【铅笔工具】,将光标移动到舞台,按住鼠标左键拖动,【铅笔工具】就会沿着鼠标移动的方向绘制线条,达到绘制效果后释放鼠标即可完成绘制。

【铅笔工具】有三种绘制模式,选择【铅笔工具】后,在工具箱底部单击【铅笔模式】按钮进

行设置,如图 3-19 所示。

伸直:可以对绘制线条进行自动修正,具有很强的线条形状识别能力,将线条自动规整为几何形状。

平滑:可以自动平滑曲线,减少抖动造成的误差,使线条更加平滑。

墨水:不对绘制出的线条做调整,保持线条的原始状态,线条更随意。

分别采用三种铅笔模式绘制波浪线条,绘制效果如图 3-20 所示。



图 3-19 铅笔工具的三种绘制模式

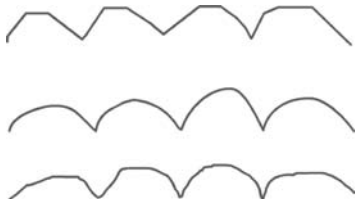


图 3-20 三种铅笔模式绘制的波浪线条

3.2.3 画笔工具(Y)

在 Animate CC 的工具箱中有两种画笔,分别是【画笔工具】(Y)  和【画笔工具】(B) ,这两种画笔的使用有很大不同,我们分开介绍。【画笔工具】(B)将在图形的填充部分讲解。

【画笔工具】(Y)与【铅笔工具】类似,都可以用来绘制线条,只是【画笔工具】(Y)绘制出来的可以是轮廓线条,也可以是填充线条画笔工具,还可以使用画笔库中的笔触图案。

先来看一下【画笔工具】(Y)和【铅笔工具】的属性设置,如图 3-21 所示,左边是【画笔工具】(Y),右边是【铅笔工具】。



图 3-21 【画笔工具】(Y)和【铅笔工具】属性设置界面

可以看到和【铅笔工具】相比,【画笔工具】(Y)可以利用【画笔库】变换更多的笔触图案,绘制出特殊图案的线条,如图 3-22 所示。

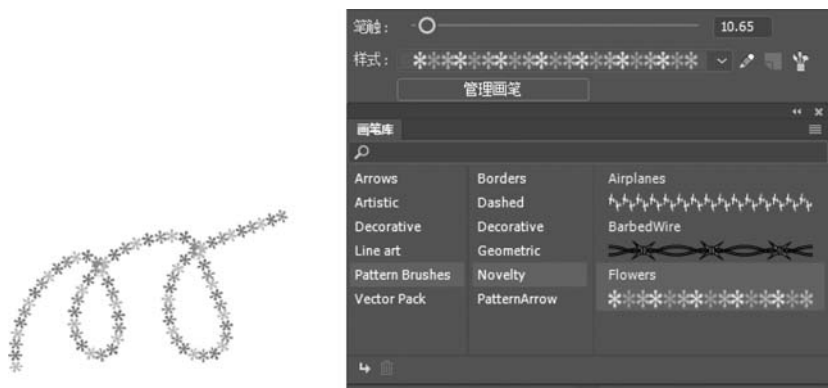


图 3-22 绘制特殊图案的线条举例

除此之外,使用【画笔工具】(Y)也可以使绘制的线条成为填充色而不是轮廓,只需要将“绘制为填充色”一项选中。

3.2.4 钢笔工具组

【钢笔工具】 常用于绘制比较复杂、精确的曲线,单击【钢笔工具】并停留两秒,可以打开【钢笔工具】组,其中包含【钢笔工具】【添加锚点工具】【删除锚点工具】和【转换锚点工具】,如图 3-23 所示。

1. 【钢笔工具】的绘制操作

绘制直线: 使用【钢笔工具】在舞台上单击确定第一个锚点,然后将鼠标指针移动到另一个位置单击鼠标左键确定第二个锚点,两个锚点之间就绘制出一条直线线段。

绘制曲线: 使用【钢笔工具】在舞台上先确定起始锚点,确定结束锚点时按住鼠标左键拖动并调整弧度,两个锚点之间就绘制出一条曲线线段。

添加锚点: 使用【添加锚点工具】在线条上需要添加锚点的位置单击,即可在此处添加一个锚点。

删除锚点: 使用【删除锚点工具】在线条上需要删除的锚点上单击,即可将该锚点删除。

转换锚点: 使用【转换锚点工具】在现有锚点上单击,可以将该锚点两侧连接的线条转为直线;使用【转换锚点工具】在现有锚点上按住鼠标左键拖动,可以将该锚点两侧连接的线条转为曲线,并调整曲线的弯曲弧度。

2. 【钢笔工具】不同形态的鼠标指针含义

在使用【钢笔工具】时,鼠标指针的形态在不停地变化,不同形态的鼠标指针代表不同的含义,具体含义如下。

: 初始锚点指针,是选择【钢笔工具】后在舞台上看到的第一个指针形状,单击即可创建第一个锚点。

: 连续锚点指针,钢笔工具绘制过程中的指针形状,每次单击创建一个新锚点。



图 3-23 钢笔工具组

: 指示在线条上单击将添加一个锚点。

: 指示在锚点上单击将删除该锚点。

: 在现有线条的某个锚点上单击, 将以此锚点为起始锚点开始绘制, 且绘制的新线条和原有线条在此锚点处连接起来。

: 在现有曲线的某个锚点上单击, 将使该锚点左右连接的两条曲线转为两条直线。

: 指示在此点单击将使绘制的线条成为封闭图形。

3.2.5 实战案例：绘制蓝鲸

使用钢笔工具绘制如图 3-24 所示蓝鲸图案。

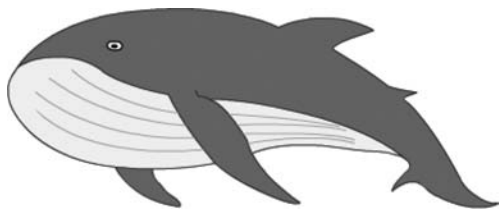


图 3-24 蓝鲸图案

步骤 1 新建一个 ActionScript 3.0 文档, 设置舞台大小为 620 像素×360 像素。

步骤 2 选择【钢笔工具】, 从蓝鲸的嘴部位置开始绘制蓝鲸背部, 回到起始锚点单击封闭图形, 如图 3-25 所示。



图 3-25 绘制蓝鲸背部

步骤 3 接着绘制蓝鲸的身体和鳍, 如图 3-26 所示。



图 3-26 绘制身体和鳍

步骤 4 接着绘制蓝鲸腹部的线条, 如图 3-27 所示。

步骤 5 删除多余的线条。并使用【椭圆工具】绘制两个椭圆形状作为蓝鲸的眼睛。如图 3-28 所示。



图 3-27 绘制腹部线条



图 3-28 绘制眼睛

步骤 6 修改线条的颜色和粗细,并为蓝鲸的身体填充颜色,这个蓝鲸图案就绘制完成了。

3.2.6 知识延伸:【钢笔工具】使用小技巧

【钢笔工具】是所有绘图工具中使用起来最难掌握的,但是这并不代表它有多高深的技术含量。要熟练地运用【钢笔工具】绘制图形,不仅需要一定的造型能力,更重要的是要不断地练习总结。

在使用【钢笔工具】绘制图形的过程中,需要注意以下几点。

第一,在开始绘制之前,要分析线条弧度的走向,确定一个大致的绘制方向。

第二,在绘制过程中注意转折的位置,在转折位置可以通过删除手柄来达到转折的效果。

第三,在绘制过程中试着一边绘制一边调整,这样有助于下一个锚点的准确定位。



图 3-29 卡通形象阿狸

3.2.7 能力拓展:绘制卡通形象阿狸

综合应用【线条工具】【铅笔工具】和【钢笔工具】绘制如图 3-29 所示的卡通形象阿狸。

3.3 绘制几何图形

在 Animate 中使用【工具面板】里提供的几何形状工具可以轻松地绘制几何图形,这些工具包括【矩形工具】【基本矩形工具】【椭圆工具】【基本椭圆工具】【多角星形工具】。

3.3.1 矩形工具组

【矩形工具】组包括【矩形工具】 和【基本矩形工具】,快捷键为 R。

1. 矩形工具

选择【矩形工具】,在【属性】面板中设置好线条及填充的效果后,在舞台上按住鼠标左键拖动,即可绘制出矩形。若在拖动绘制时同时按住键盘上的 Shift 键,还可以绘制出正方形,如图 3-30 所示。