

7. 颜色连接

颜色连接和多重二维查看

到目前为止，我们主要都是使用矢量来产生**三维浮雕**。如果图像中没有矢量，例如一张仅包含位图的扫描图像，我们就不得不使用**形状编辑器**为不同的颜色指定一定的形状，通过位图来产生浮雕。

如果位图中包含多种不同的颜色，而为满足浮雕要求，我们又不得不按要求改变这些颜色，在这种情况下产生复杂浮雕相当困难。同时改变原始位图可能会改变所需的形状，而一旦出错，就很难再恢复到原始的位图状态。

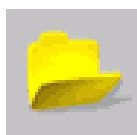
ArtCAM 提供了**颜色连接**和**多重二维查看**这两个功能来解决上述问题，避免在产生浮雕过程中改变位图。

ArtCAM 允许将不同的颜色连接在一起，连接在一起的颜色可形同一个颜色进行操作。**ArtCAM** 中也允许产生**多重二维查看**。尽管每一个**二维查看**中的位图图像实际上是一样的，但每个查看中颜色的连接和轮廓可完全不同。

范例

本范例将使用我们在位图一章中编辑过的巨嘴鸟图像。

- 使用**文件**工具栏中的**打开文件**图标，从目录 **C:\Temp** 打开文件 **toucan_ex.art**。



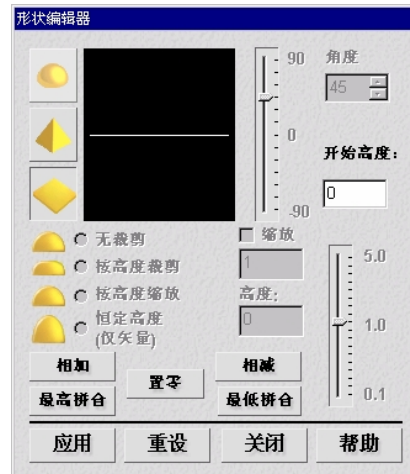
二维查看如下图所示：



首先，我们不使用任何颜色连接和额外的视图，通过为每种颜色指定一形状来产生浮雕。

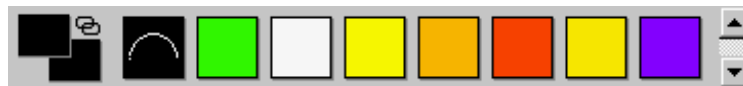
- 在**二维查看**中用**左**鼠标键双击黑色的鸟身。

于是**形状编辑器**出现在屏幕上：



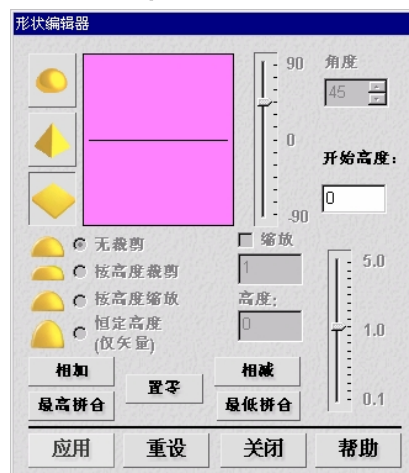
- 选取**拱形**轮廓，然后点取**应用**按钮，将此形状指定给**黑色**。

于是此轮廓出现在**调色板**中的**黑色**色样中。



- 和以前不一样，在此我们不点取**相加**按钮，而用**左**鼠标键双击**二维查看**中**粉红色**的眼睛。

于是**形状编辑器**变成下图所示，供编辑**粉红色**颜色的形状。



- 为眼睛选取一个形状，然后点取**应用**。
- 重复上述过程，在**二维查看**中用**左**鼠标键双击每种颜色，使用**形状编辑器**为每种颜色指定一形状。

操作完毕后，**调色板**应和下图相似。

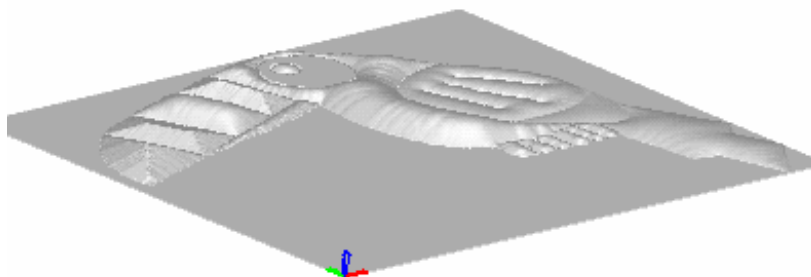


点取下面所介绍的图标可通过一次操作产生全部形状。

- 点取**浮雕**工具栏中的**替换浮雕**图标。



产生的浮雕应和下图相似：



在此，每个单独的颜色区域按单独的形状对待，其结果是浮雕形状参差不齐，每个区域和零平面都有一边缘。我们还可看到，鸟的眼睛是凹陷的，而不是凸起的。

如果我们将整个鸟使用一种颜色进行处理，首先产生鸟的身体形状，然后再将眼睛和翅膀加到身体上，这样我们可产生一更真实的浮雕。

然而，如果将全部颜色都变为一种颜色，则很难将位图恢复到颜色改变前的状态。

借助于**颜色连接**，上面的问题就很容易解决。

颜色连接

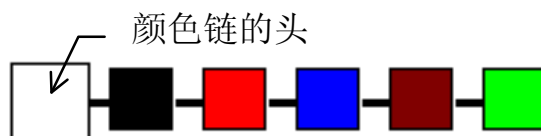
首先我们需删除当前的浮雕。

- 点取**浮雕**工具栏中的**重设浮雕**图标。



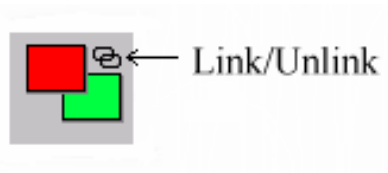
要连接颜色，我们必须首先用**左**鼠标键选取一种颜色为**主要颜色**。

可将任意多的颜色连接到以**主要颜色**为头的颜色链中。

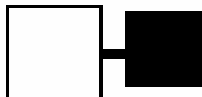


颜色链中的所有颜色具有和颜色链头颜色完全相同的属性，这样我们可通过多种颜色产生一单个形状。

点击**连接/不连接**图标（调色板中**主要颜色**和**辅助颜色**旁），可将**辅助颜色**和**主要颜色**连接到一起。



颜色连接后，两色块在**调色板**中应象下图这样：



再次点取此图标可取消颜色连接。

从**颜色**菜单中选取**连接/不连接**选项也可连接或不连接颜色。在**调色板**中用**右**鼠标键双击某种颜色，也可将这种颜色和**主要颜色**连接在一起。

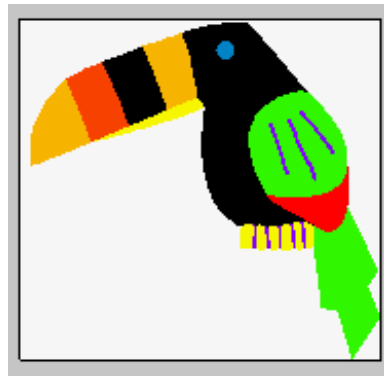
- 用**左**鼠标键选取**黑色**为**主要颜色**。
- 用**右**鼠标键选取**粉红色**为**辅助颜色**。
- 点取**连接/不连接**图标。

调色板中的颜色应如下图所示：

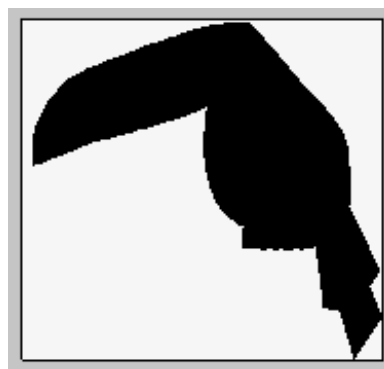


粉色的属性不再显示，因为不再需要它。

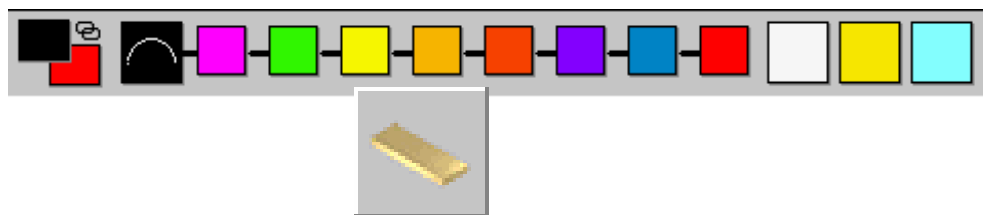
此时**二维查看**中的粉色变为黑色，它和黑色区域具有相同的形状。



- 选取**黑色**为**主要颜色**，在**调色板**中用**右**鼠标键双击调色板中的每种颜色，将其余的颜色增加到颜色链中，直到整个鸟在**二维查看**中变成黑色。

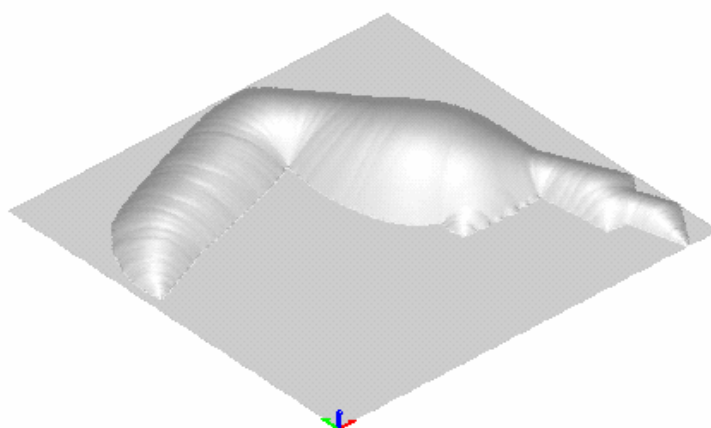


调色板现在应如下图所示：



- 点取**浮雕**工具栏中的**替换浮雕**图标。

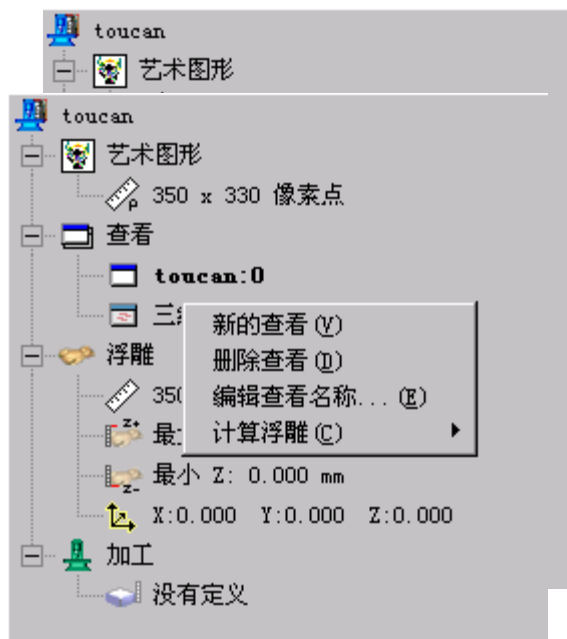
ArtCAM 将应用**拱形**轮廓到全部区域，所产生的浮雕如下图所示：



从上图可见，产生的浮雕更真实。下面我们取消颜色连接，然后将一些形状增加到此基础形状之上。

和取消全部连接颜色相比，产生一个新的**二维查看**更容易。

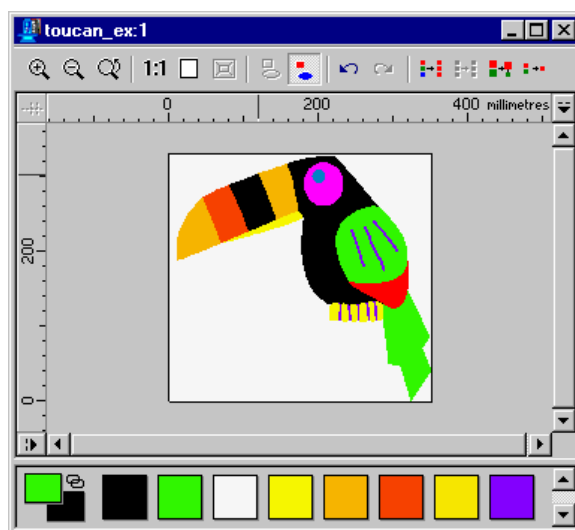
- 按下 **F4** 键，进入主视窗的**项目**页面。



- 将光标置于**二维查看**名称 **toucan:0** 旁，**右**击鼠标键，弹出下图所示菜单：
- 从菜单中选取**新的查看**选项，产生第二个**二维查看**。

注：也可使用此菜单来删除查看，编辑查看名称以及计算浮雕。

于是屏幕上产生一个如下图所示的名称为 **toucan_ex:1** 的新的**二维查看**。



同时，该查看被增加到**树控制**中。

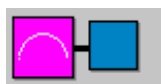


我们可看到，新的查看中的图像和原查看中的图像完全相同，所不同的是还未设置颜色形状和进行颜色连接。

显然，从此查看开始进一步设计浮雕的其它部分要容易得多。

首先，我们希望将眼睛的颜色连接在一起以产生眼睛的主体轮廓形状。

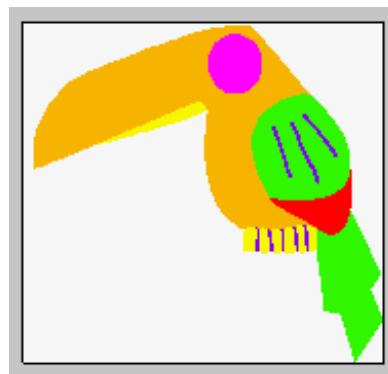
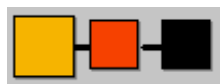
- 选取**粉红色**为**主要颜色**，将**蓝色**的眼珠颜色和**粉红色**连接在一起。
- 使用**形状编辑器**指定**粉红色**的轮廓为具有较小**角度**的拱形，并点取**应用**。



于是即可产生巨嘴鸟的眼睛。

下一步我们希望将鸟嘴的颜色连接在一起，但问题是鸟嘴的有一部分颜色和鸟身的颜色相同一均为黑色。

- 选取**暗黄色**为**主要颜色**，将**橙色**和它连接在一起。
- 然后连接**黑色**。

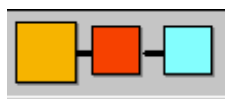


我们可看到整个身体部分都变成了暗黄色。我们希望将身体部分和鸟嘴部分分开。

- 用**右**鼠标键双击**黑色**，取消黑色连接。
- 使用**位图**工具栏中的**填充**图标，将鸟嘴部分的黑色填充成另外一种位图中未使用过的颜色。如有必要，可使用**增加颜色**图标，选取一种新的颜色。



- 将**新的**颜色和**暗黄色**连接在一起，于是鸟嘴在**二维查看**中即呈现为一种颜色，而鸟的身体部分仍然为黑色。



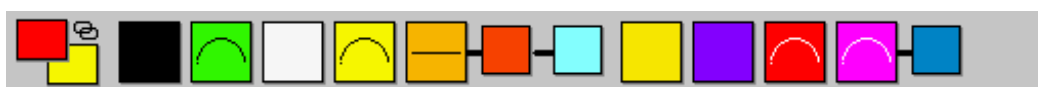
- 使用**形状编辑器**指定鸟嘴颜色的轮廓为**平面**，其**开始高度**为 **1**，点取**应用**。

下面我们将使用**形状编辑器**依次指定**绿色**、**红色**和**黄色**的形状。

- 指定**绿色**为具有较小**角度**的**拱形**。
- 指定**红色**为具有较小**角度**的**拱形**。
- 指定**黄色**为**拱形**。

注：需记住的是，同样颜色的区域具有同样的形状；同时应注意，我们还未为紫色指定任何颜色属性，这一部分颜色将用来产生翅膀上的细节及分开脚爪。

现在**调色板**应如下图所示：

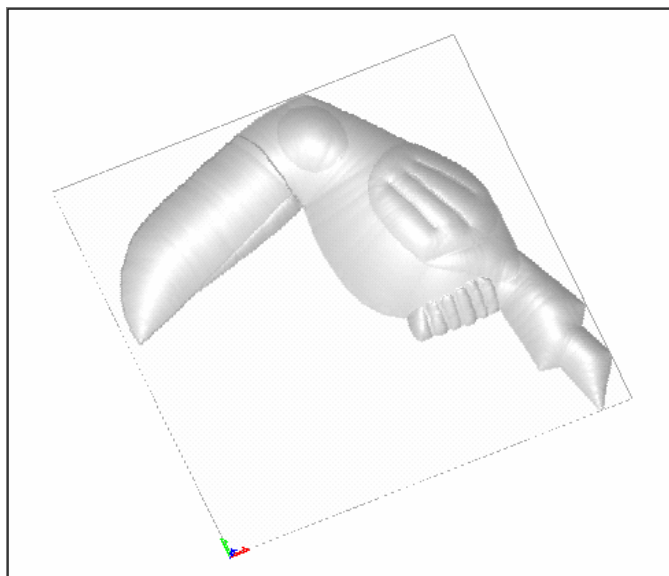


一次操作即可将这些颜色形状设置所产生的浮雕增加到当前浮雕中。

- 点取**浮雕**工具栏中的**浮雕相加**图标。



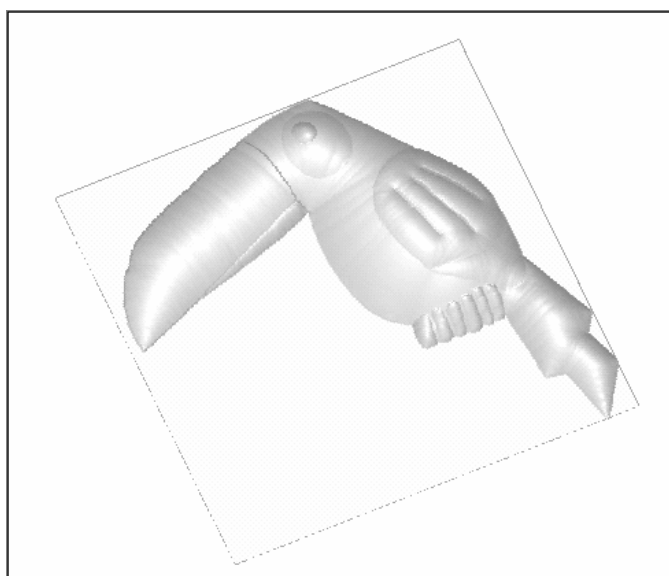
浮雕应和下图相似：



最后我们将眼珠增加到眼睛上。

- 产生一新的**二维查看**。
- 指定**蓝色**的眼珠为**拱形**。
- 点取**应用**按钮和**相加**按钮。

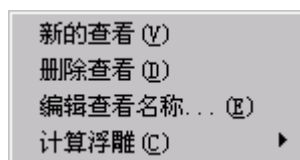
完成的浮雕应和下图相似。



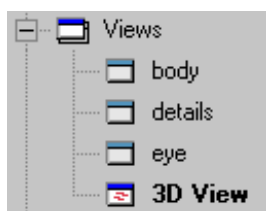
现在屏幕上有好几个查看视窗被打开。

- 从**视图**菜单选项中选取**平铺**选项，将全部四个视窗均显示在屏幕上。

为便于识别不同的**二维查看**，最好是为每个**二维查看**取一个具有一定意义的名称。
使用产生新的查看过程中所使用过的菜单和非常容易地编辑查看名称。



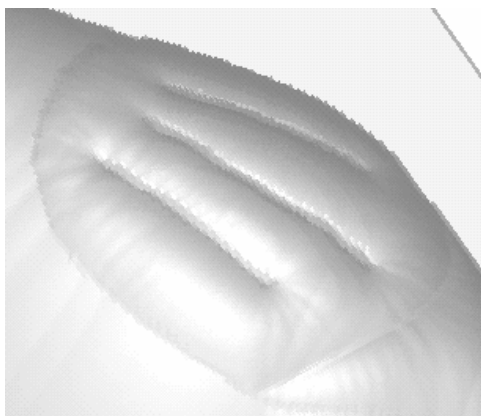
- 在**树控制**中重新将三个**二维查看**分别命名为 **body**, **details**, 和 **eye**。



保存 **.art** 文件时，全部**二维查看**的视窗、连接、轮廓和**三维查看**均将同时保存。

这便于以后方便地查看浮雕的产生过程，修改浮雕时也更方便。

例如，假设浮雕的翅膀部分太鼓：

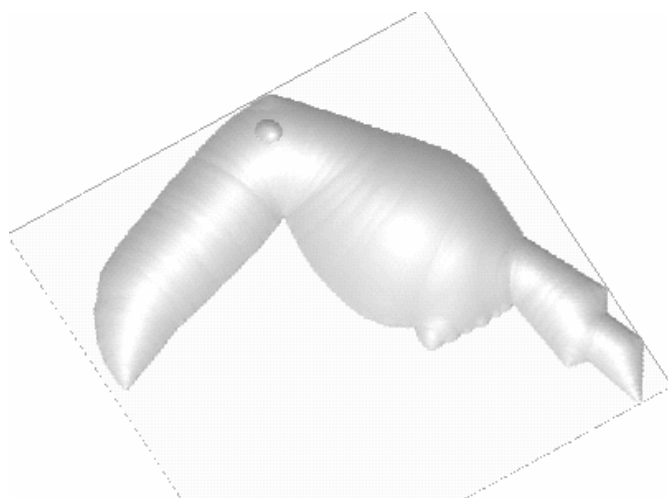


我们可这样修改它：

- 在**树控制**中选取名称为 **details from the list in** 的查看。
- 点取**浮雕**工具栏中的**浮雕相减**图标。



此时浮雕应如下图所示：



- 编辑**绿色**属性，使拱形具有一较小的角度。
- 点取**浮雕**工具栏中的**浮雕相加**图标。



新的翅膀应如下图所示：

