

第2章

综合实例： 多口味果汁动画

本章学习要点：

- 本章主要讲解多口味果汁动画的制作。在进行基础操作之后，我们需要在场景中创建发射器，发射器是粒子系统的核心，通过一系列的参数调整之后，可以将粒子按照规定的模式进行发射，得到我们想要的动画效果。



本案例主要讲解灯光、材质、贴图和粒子的制作。

首先在场景中创建三盏【区域灯光】和一盏【灯光】，并将创建的灯光放置在合适的位置。然后为场景中的模型添加【灰色场景材质】【红色瓶身材质】和【玻璃瓶身材质】。接着为模型添加贴图文件，最后设置【粒子】，【粒子】的设置为本章的重点和难点。本案例主要讲解李子和柠檬粒子的设置，通过调节粒子的参数来完成水果的动画效果。案例最终渲染效果如图 2-1 所示。



图 2-1

2.1

设置渲染器

01 执行【文件】|【打开】命令，打开本案例的场景文件，如图 2-2 所示。

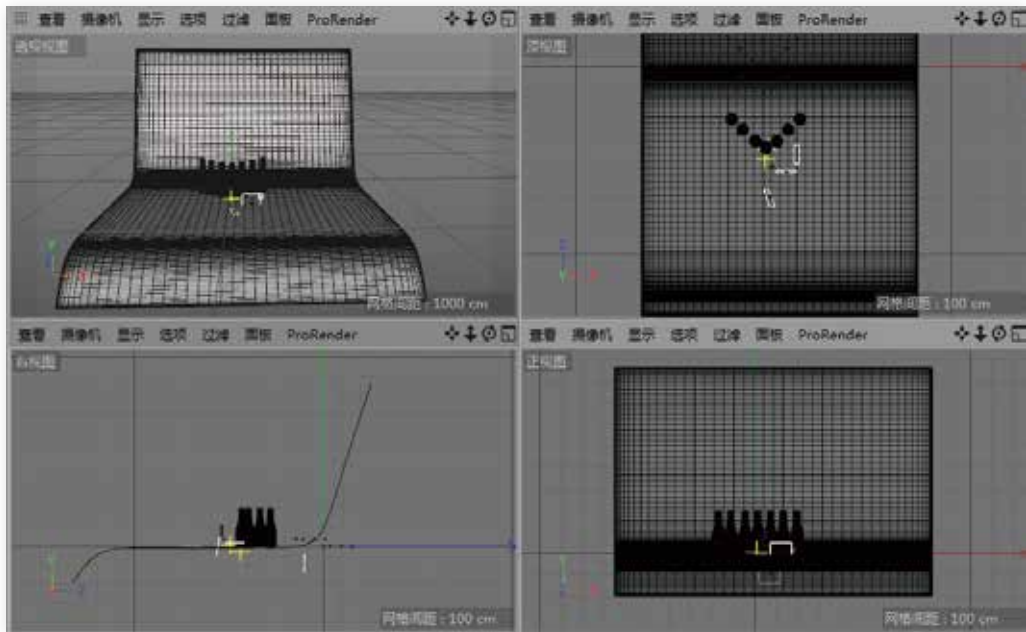



图 2-2

02 单击工具栏中的  (编辑渲染设置) 按钮设置渲染参数。首先设置【渲染器】为【物理】，如图 2-3 所示。然后单击【效果】按钮，添加【全局光照】，如图 2-4 所示。

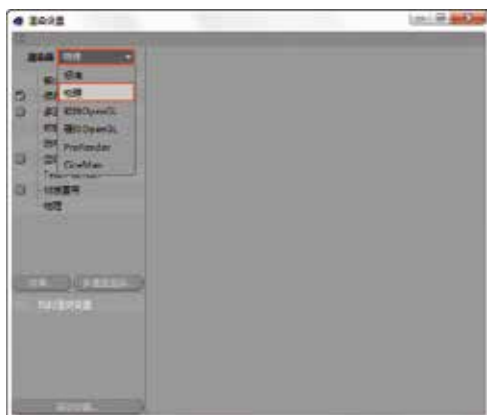


图 2-3

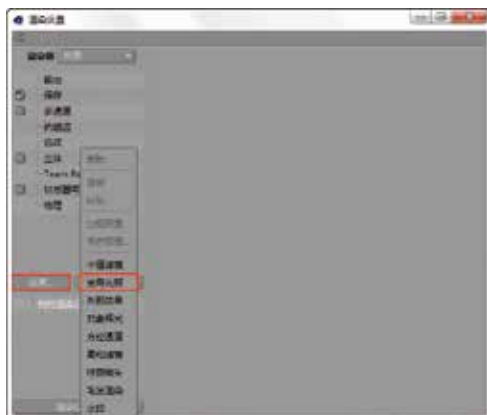


图 2-4

03 单击【输出】，设置输出尺寸的【宽度】为 1300，【高度】为 812.5，如图 2-5 所示。单击【抗锯齿】，设置【过渡】为 Mitchell，如图 2-6 所示。

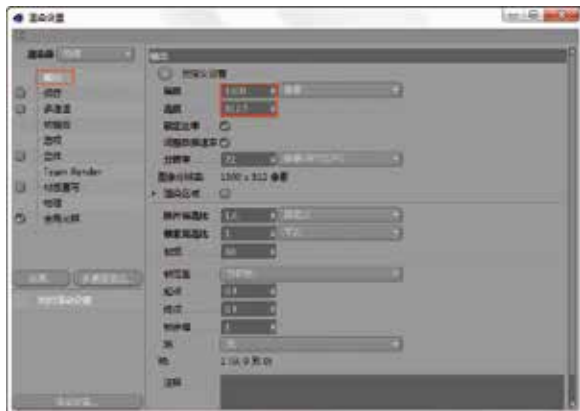


图 2-5



图 2-6

04 单击【物理】，设置【采样器】为【递增】，如图 2-7 所示。单击【全局光照】，设置【预设】为【自定义】，【二次反弹算法】为【辐照缓存】，如图 2-8 所示。



图 2-7



图 2-8



设置灯光

2.2.1 区域灯光 1


01 在工具栏中长按 （灯光）按钮，在灯光工具组中选择【区域光】，如图 2-9 所示。



图 2-9

02 选择【基本】选项卡，设置【编辑器可见】为【开启】，如图 2-10 所示。



图 2-10

03 选择【常规】选项卡，设置【强度】为 65%，【投影】为【区域】，如图 2-11 所示。

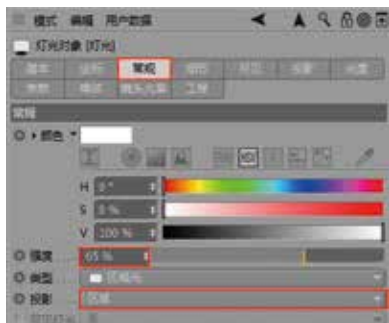


图 2-11

04 选择【细节】选项卡，设置【外部半径】为 117.5cm，【垂直尺寸】为 703cm，【衰减】为【平方倒数（物理精度）】，【半径衰减】为 1031cm，选中【仅限纵深方向】复选框，如图 2-12 所示。

05 选择【可见】选项卡，设置【内部距离】为 7.991cm，【外部距离】为 7.991cm，【采样属性】为 99.886cm，如图 2-13 所示。

06 选择【投影】选项卡，设置【密度】为 99%，如图 2-14 所示。



图 2-12



图 2-13



图 2-14

07 将灯光调整到合适的位置,如图2-15和图2-16所示。

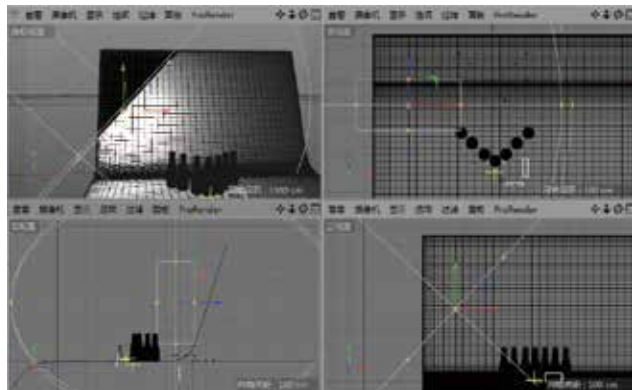


图 2-15



图 2-16

08 在工具栏中单击 (渲染到图片查看器) 按钮,如图2-17所示。

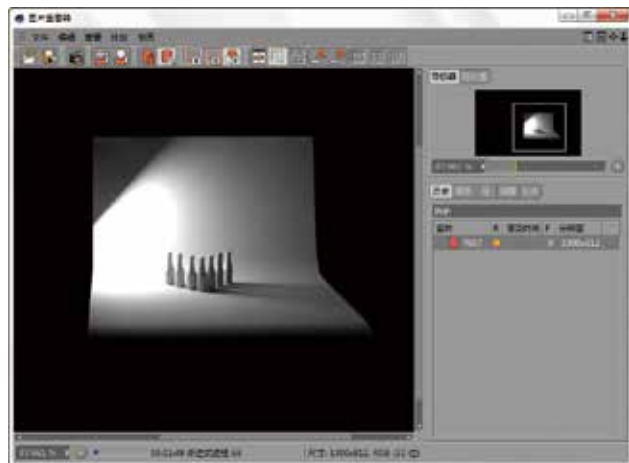


图 2-17

2.2.2 区域灯光 2

01 再次创建一盏区域灯光,选择【基本】选项卡,设置【编辑器可见】为【开启】,如图2-18所示。



图 2-18

02 选择【常规】选项卡,设置【强度】为35%,【投影】为【区域】,如图2-19所示。

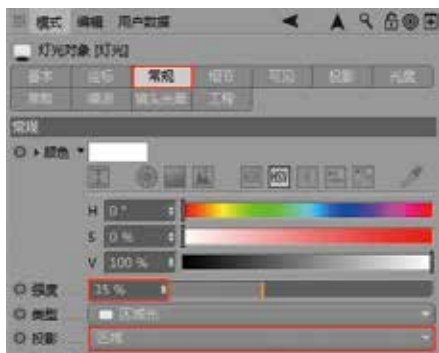


图 2-19

03 选择【细节】选项卡,设置【外部半径】为117.5cm,【垂直尺寸】为1000cm,【衰减】为【平方倒数(物理精度)】,【半径衰减】为216cm,选中【仅限纵深方向】复选框,如图2-20所示。



图 2-20

04 选择【可见】选项卡，设置【内部距离】为7.991cm，【外部距离】为7.991cm，【采样属性】为99.886cm，如图2-21所示。



图 2-21

05 选择【投影】选项卡，设置【密度】为99%，如图2-22所示。

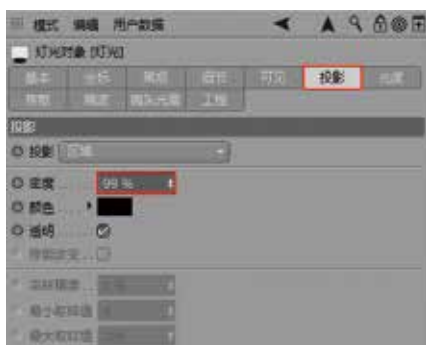


图 2-22

06 将灯光调整到合适的位置，如图2-23和图2-24所示。

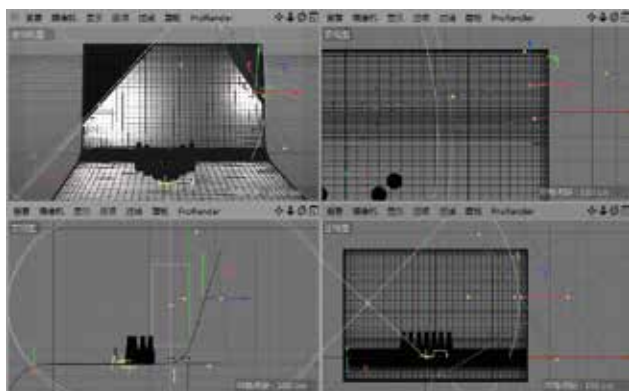


图 2-23



图 2-24

07 在工具栏中单击 (渲染到图片查看器) 按钮，如图2-25所示。

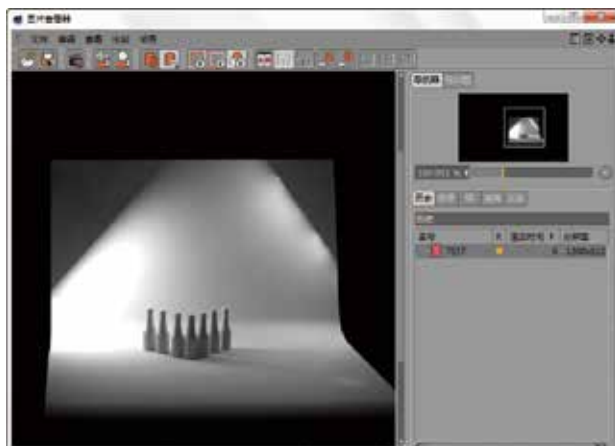


图 2-25

2.2.3 区域灯光 3

01 使用同样的方法再次创建一盏区域灯光，如图2-26和图2-27所示。

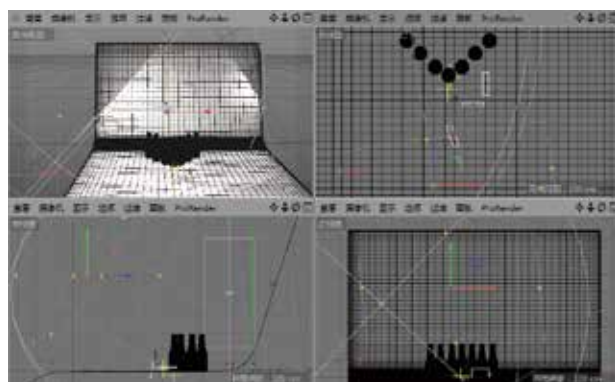


图 2-26

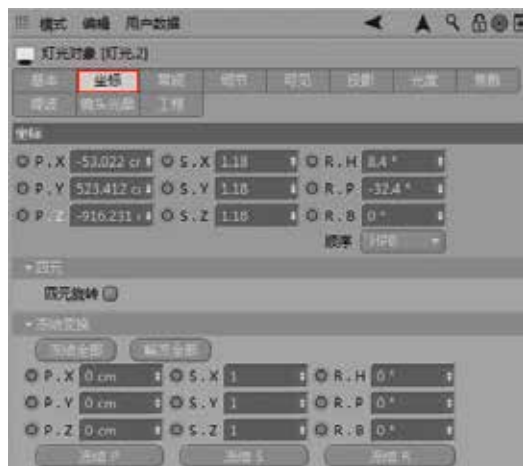


图 2-27

02 此时效果如图 2-28 所示。

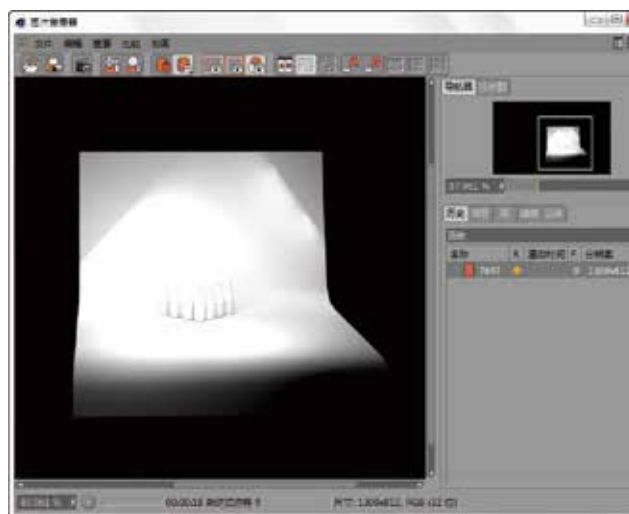


图 2-28

2.2.4 灯光 1


01 在工具栏中长按  (灯光) 按钮，在灯光工具组中选择【灯光】，如图 2-29 所示。



图 2-29

02 选择【常规】选项卡，设置【强度】为 40%，如图 2-30 所示。

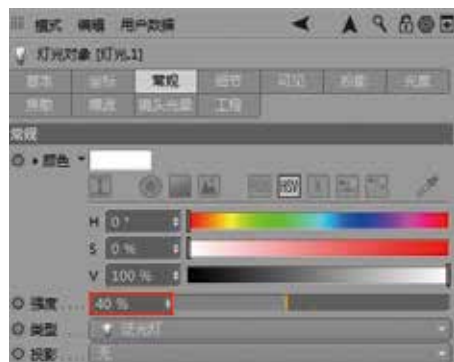


图 2-30

03 选择【细节】选项卡，设置【衰减】为【平方倒数 (物理精度)】，【半径衰减】为 1031cm，选中【仅限纵深方向】复选框，如图 2-31 所示。

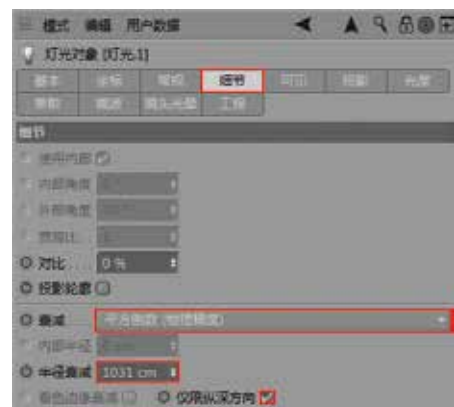


图 2-31

04 选择【可见】选项卡，设置【内部距离】为 7.991cm，【外部距离】为 7.991cm，【采样属性】为 99.886cm，如图 2-32 所示。

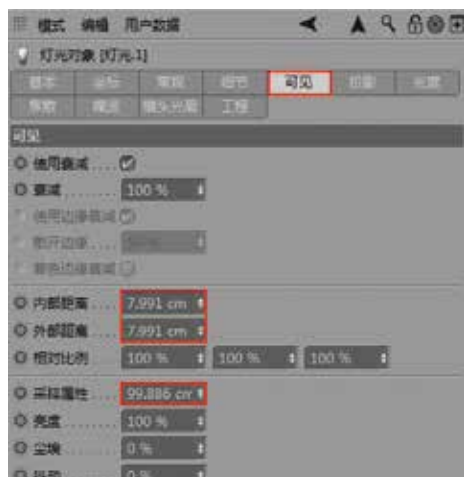


图 2-32

05 将灯光调整到合适的位置，如图 2-33 和图 2-34 所示。

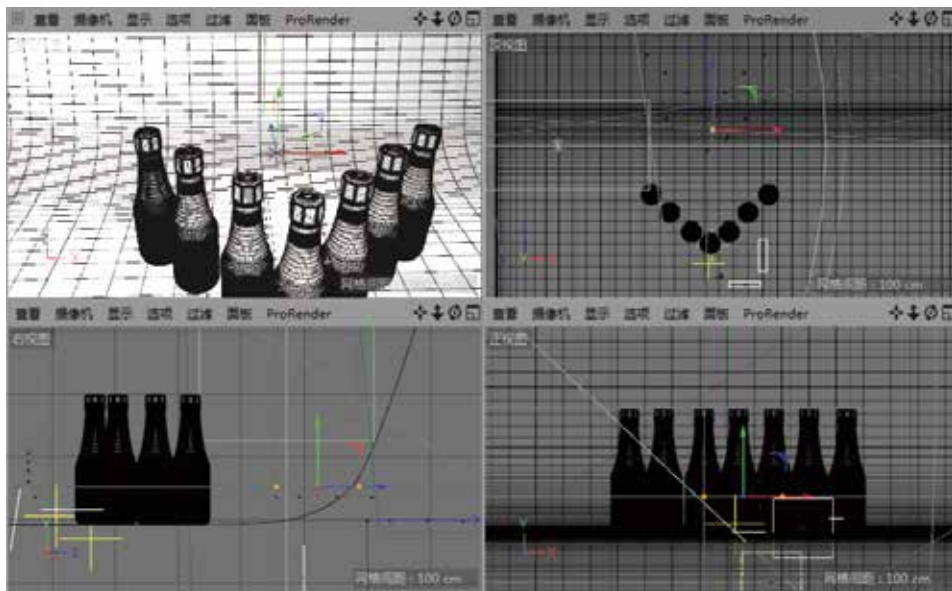


图 2-33



图 2-34

06 在工具栏中单击  (渲染到图片查看器) 按钮，如图 2-35 所示。

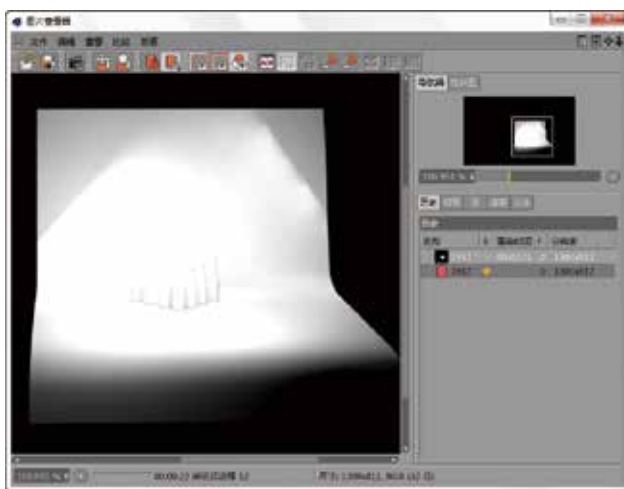




图 2-35

2.3 设置材质

2.3.1 灰色场景材质

01 创建新的材质球，双击该材质球，打开【材质编辑器】窗口，并将其命名为【渐变场景材质】，选中【颜色】复选框，设置 H 为 340.63°，S 为 90.714%，V 为 54.902%，单击【纹理】后方的  按钮，选择【渐变】，再单击下方的色块，如图 2-36 所示。进入【着色器】选项卡，单击【渐变】后方的  按钮，单击色标滑块，设置【位置】为 0%，H 为 188°，S 为 80%，V 为 75%，设置【类型】为【二维 - 圆形】，如图 2-37 所示。

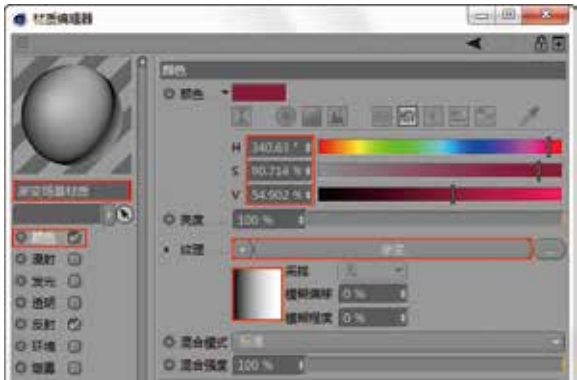


图 2-36



图 2-37

02 设置后方的滑块【位置】为66.89%，H为275°，S为63.2%，V为98.039%。然后取消选中【反射】复选框，如图2-38所示。

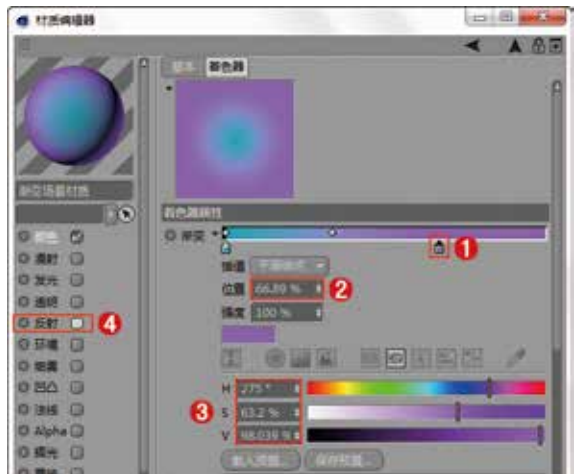


图 2-38

03 将材质赋予场景中的模型，如图2-39所示。

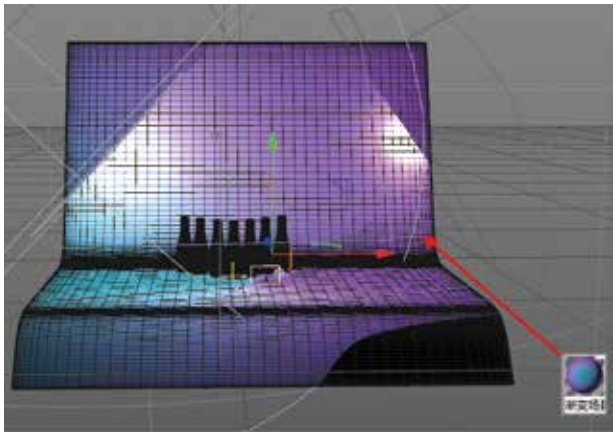


图 2-39

2.3.2 红色瓶身材质

01 再次创建一个新的材质球，双击该材质球并将其命名为【红色瓶身材质】，选中【颜色】复选框，设置H为339.643，S为83.582%，V为60%，如图2-40所示。

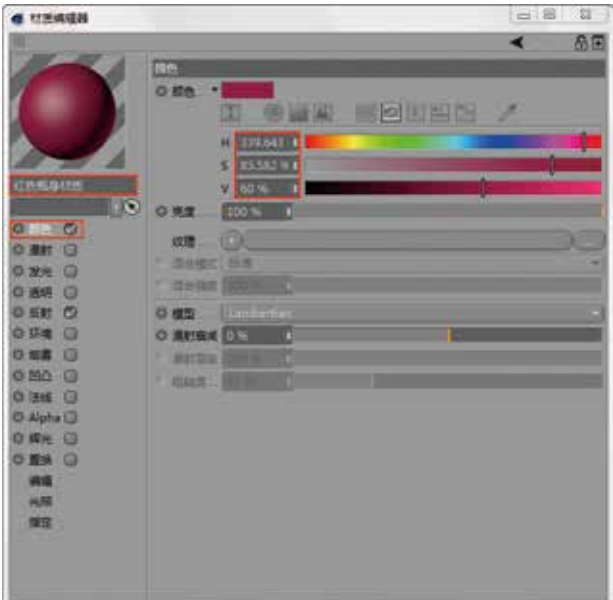


图 2-40

02 选中【反射】复选框，单击【添加】按钮，选择【反射(传统)】选项，接着双击【添加】按钮，将其命名为【默认反射】。

03 选择【默认反射】，设置【粗糙度】为15%，【高光强度】为0%，【亮度】为0%，单击【纹理】后方的【添加】按钮，选择【菲涅耳(Fresnel)】，设置【混合强度】为25%，如图2-41所示。选择【默认高光】，设置【宽度】为6%，【高光强度】为50%，如图2-42所示。

04 将材质赋予场景中的模型，如图2-43所示。

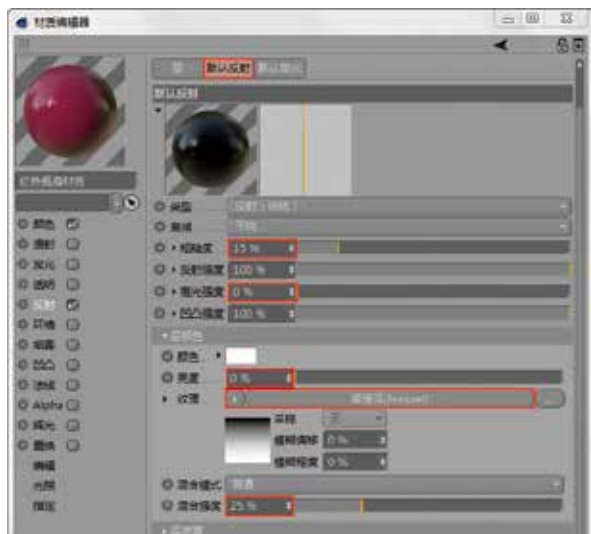


图 2-41

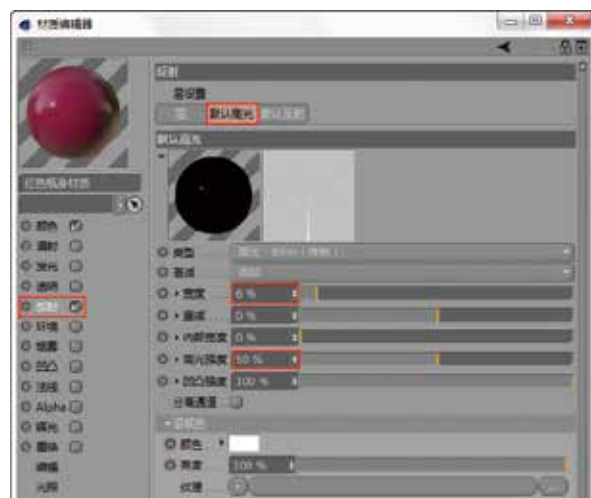


图 2-42

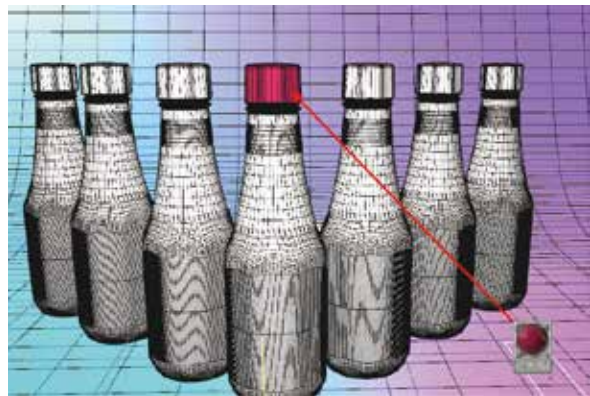


图 2-43

2.3.3 玻璃瓶身材质

01 再次创建一个新的材质球，双击该材质球，打开【材质编辑器】，将其命名为【玻璃瓶身材质】，选中【颜色】复选框，设置H为339.643，S为0%，V为56.989%，如图2-44所示。选中【透明】复选框，设置【折射率】为1.6，如图2-45所示。

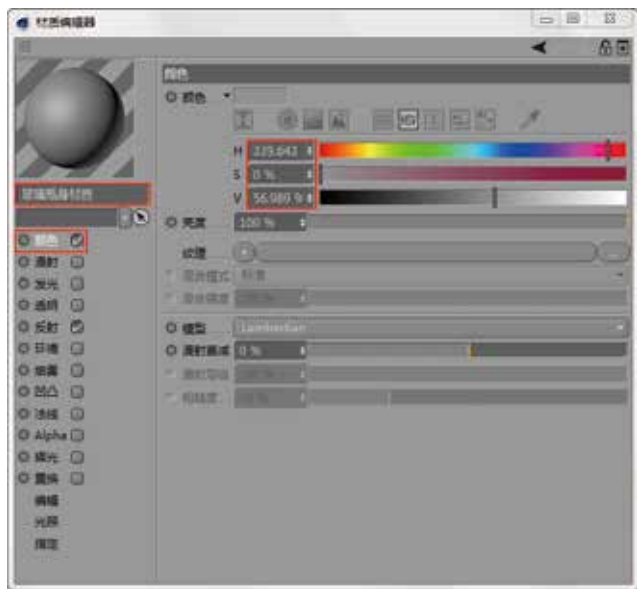


图 2-44

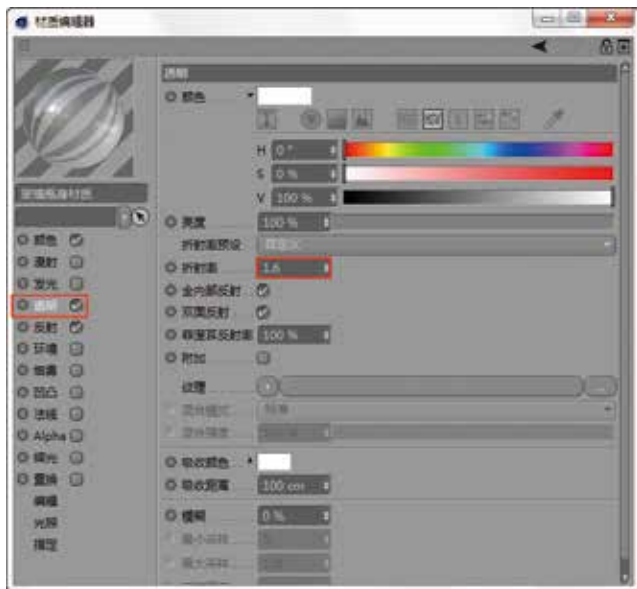




图 2-45

02 选中【反射】复选框，单击  按钮，选择【反射（传统）】选项，接着双击  按钮，将其命名为【默认反射】。

03 选择【透明度】，设置【类型】为【反射（传统）】，如图 2-46 所示。

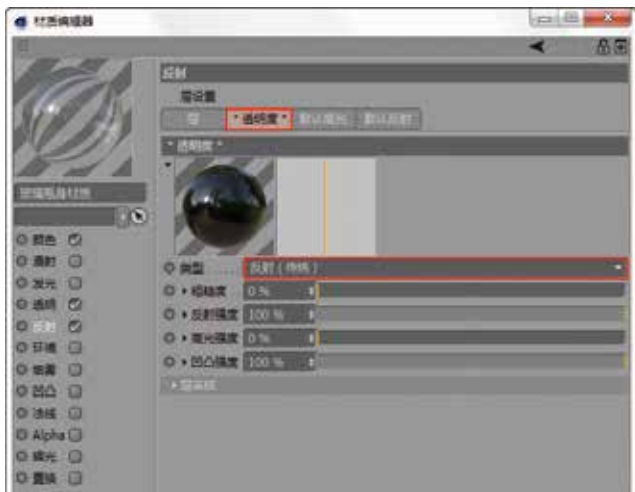



图 2-46

04 选择【默认高光】，设置【宽度】为 25%，【衰减】为 -11%，【高光强度】为 100%，如图 2-47 所示。选择【默认反射】，设置【高光强度】为 0%，【亮度】为 0%，单击【纹理】后方的  按钮，选择【菲涅耳（Fresnel）】，如图 2-48 所示。

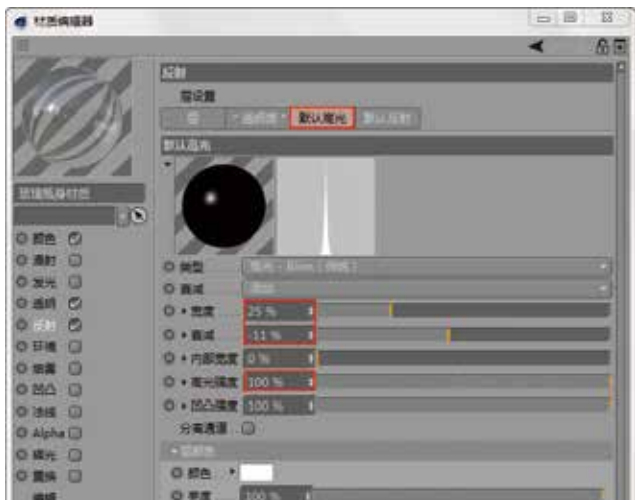


图 2-47

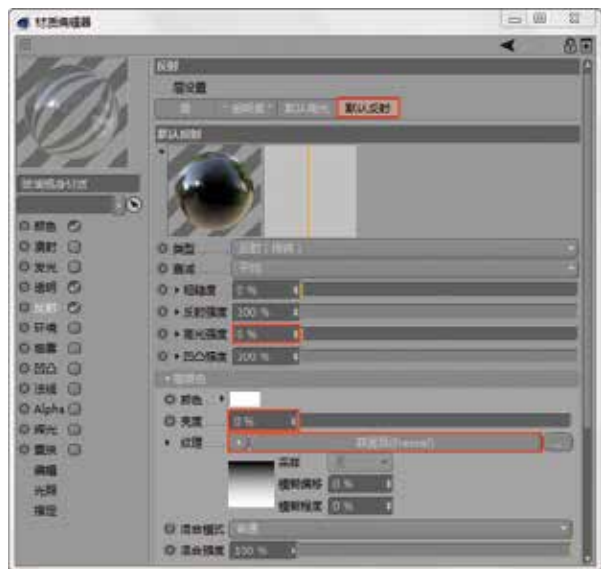



图 2-48

05 将材质赋予场景中的模型，如图 2-49 所示。



图 2-49

2.3.4 红色卡通材质

01 为模型添加贴图。创建一个新的材质球，双击该材质球，打开【材质编辑器】，将其命名为【红色卡通材质】，选中【颜色】复选框，设置 H 为 60°，S 为 1.271%，V 为 92.549%，接着单击【纹理】后方的  按钮，选择素材 3.png，如图 2-50 所示。

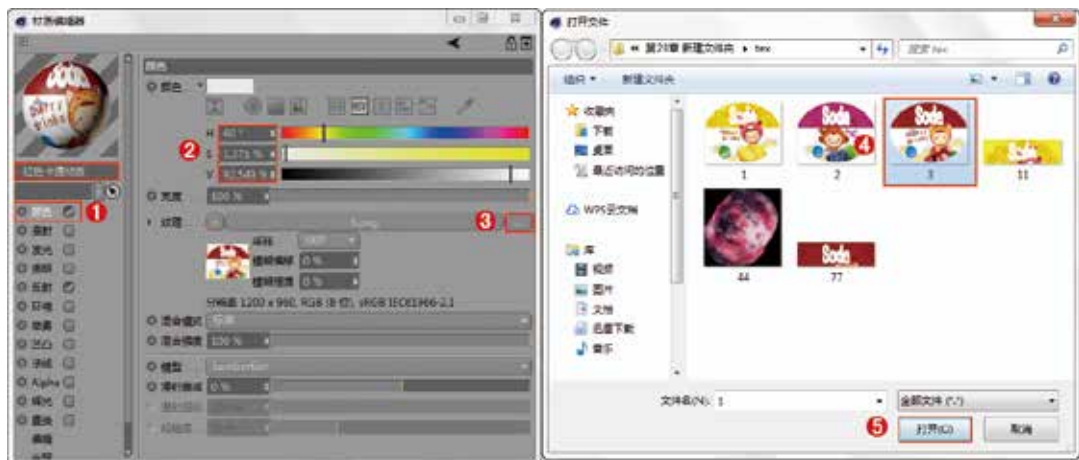


图 2-50

02 选中【反射】复选框，单击 按钮，选择【反射(传统)】选项，接着双击 ，将其命名为【默认反射】，选择 ，并单击 按钮。

03 选择【默认反射】，设置【粗糙度】为8%，【反射强度】为300%，【高光强度】为0%，【亮度】为5%，单击【纹理】后方的 按钮，选择【菲涅耳(Fresnel)】，设置【混合强度】为2%，如图2-51所示。



图 2-51

04 将贴图材质赋予模型，效果如图2-52所示。



图 2-52

05 继续制作其他的材质和贴图并赋予相应的模型，效果如图2-53所示。



图 2-53

2.4 设置粒子

2.4.1 李子粒子

01 选择多边形对象【水果 李子】模型，如图 2-54 所示。



图 2-54

02 执行【模拟】|【粒子】|【发射器】命令，接着在右侧的属性面板中选择【粒子】选项卡，设置【旋转】为 80° ，并选中【显示对象】复选框，如图 2-55 所示。选择【发射器】选项卡，设置【水平尺寸】为 24cm，如图 2-56 所示。



图 2-55



图 2-56

03 将其调整到合适的位置和角度，如图 2-57 和图 2-58 所示。

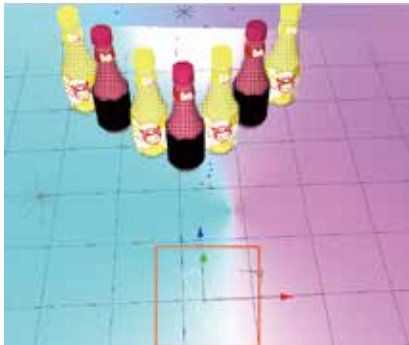


图 2-57



图 2-58

04 将【水果 李子】模型拖曳到【发射器】下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图 2-59 所示。



图 2-59

05 执行【模拟】|【粒子】|【湍流】命令，接着在右侧的属性面板中选择【对象】选项卡，设置【强度】为 50cm，如图 2-60 所示。

06 将其调整到合适的位置及角度，如图 2-61 和图 2-62 所示。

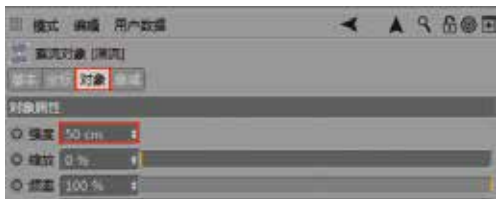


图 2-60

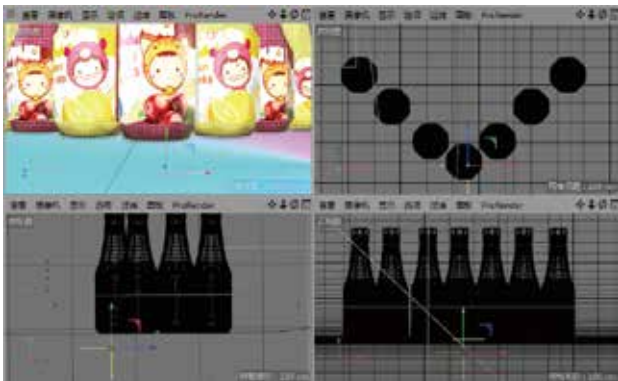


图 2-61

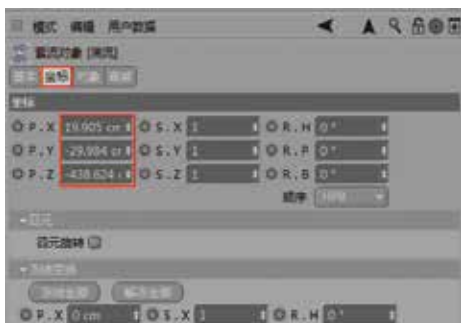


图 2-62

07 执行【模拟】|【粒子】|【旋转】命令，接着在右侧属性面板中选择【对象】选项卡，设置【角速度】为50，如图2-63所示。



图 2-63

08 将其调整到合适的位置及角度，效果如图2-64和图2-65所示。

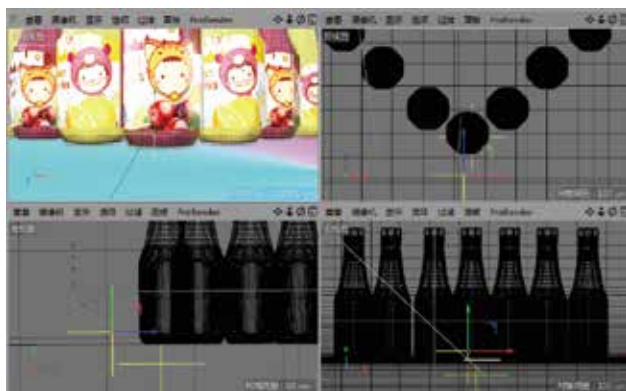


图 2-64

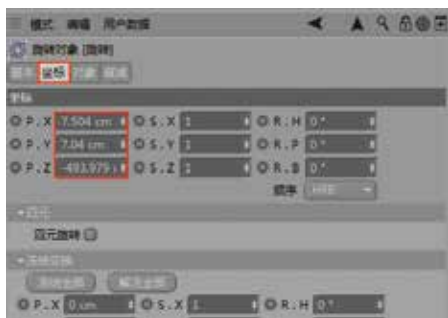


图 2-65

09 选择多边形对象【水果 柠檬】模型，如图2-66所示。



图 2-66

10 执行【创建】|【对象】|【空白】命令，将其摆放在合适的位置，如图2-67和图2-68所示。

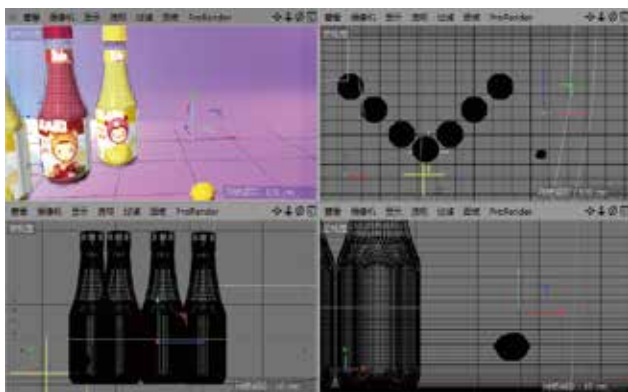


图 2-67

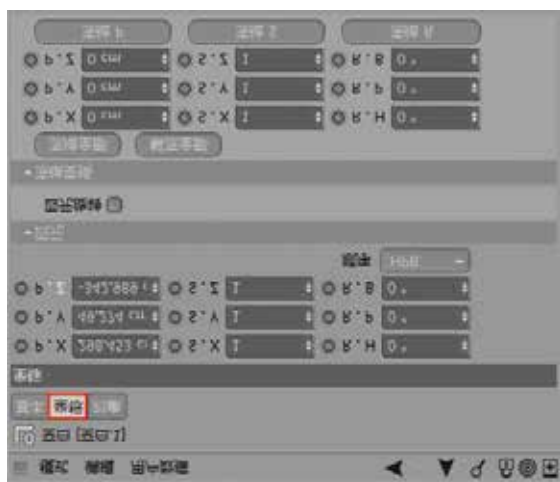


图 2-68

2.4.2 柠檬粒子

01 将【水果 柠檬】模型拖曳到【空白.1】的下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图2-69所示。



图 2-69

02 执行【模拟】|【粒子】|【发射器】命令，选择【粒子】选项卡，设置【旋转】为50°，并选中【显示对象】复选框，如图2-70所示。选择【发射器】选项卡，设置【水平尺寸】为24cm，如图2-71所示。

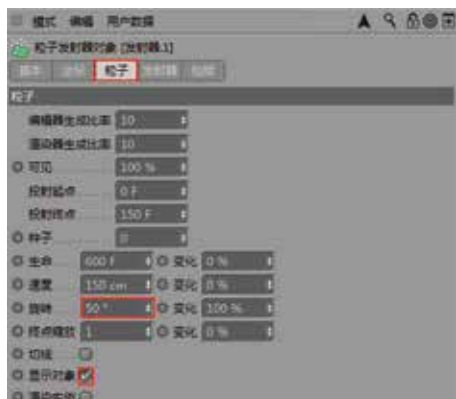


图 2-70



图 2-71

03 将发射器调整到合适的位置，如图 2-72 和图 2-73 所示。



图 2-72



图 2-73

04 将【空白.1】拖曳到【发射器.1】的下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图 2-74 所示。



图 2-74

05 执行【创建】|【对象】|【空白】命令，将其调整到合适的角度，如图 2-75 和图 2-76 所示。

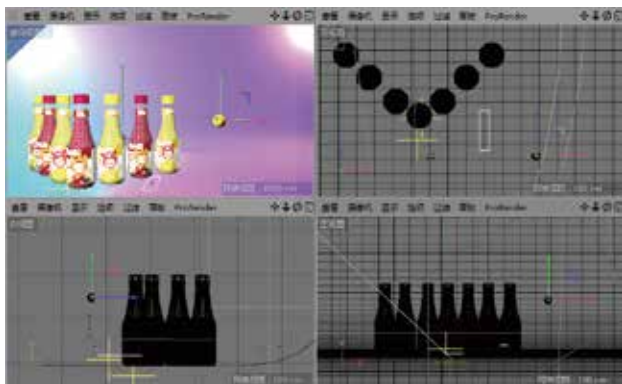


图 2-75

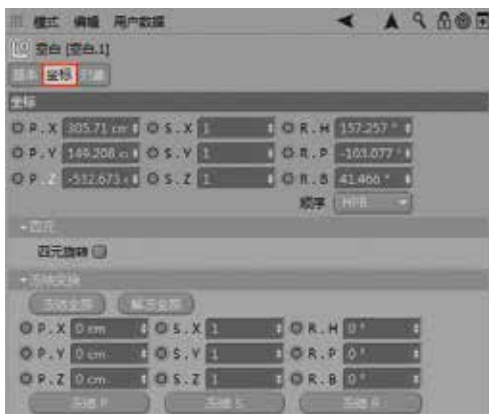


图 2-76

06 在右侧的【对象/场/内容浏览器/构造】面板中加选【水果 柠檬】和【水果 柠檬切片】模型，并将两个模型拖曳到【空白.1】的下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图 2-77 所示。



图 2-77

07 执行【模拟】|【布料】|【布料曲线】命令，接着在右侧的属性栏中选择【对象】选项卡，设置【厚度】为 0.1cm，如图 2-78 所示。

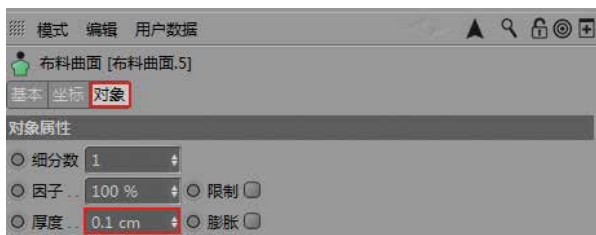


图 2-78

08 将其摆放在合适的位置，如图 2-79 和图 2-80 所示。



图 2-79

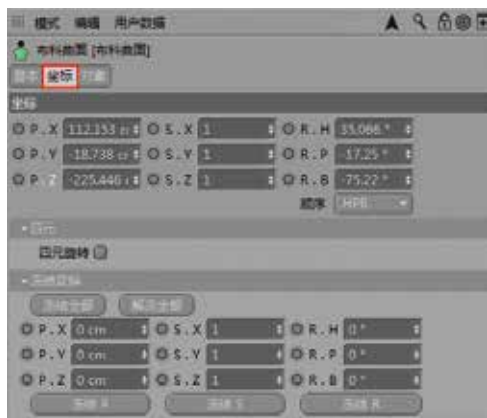


图 2-80

09 将【空白.1】拖曳到【布料曲面.5】的下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图 2-81 所示。



图 2-81

10 执行【创建】|【对象】|【空白】命令，并将其摆放在合适的位置，如图 2-82 和图 2-83 所示。

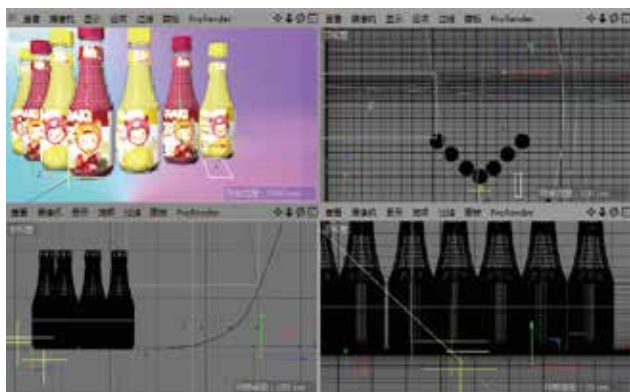


图 2-82

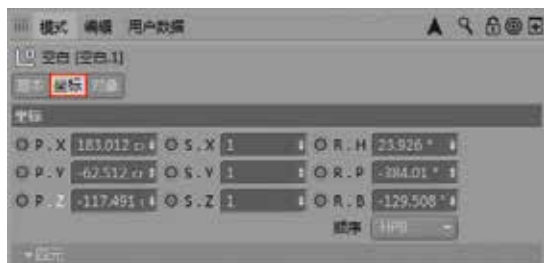


图 2-83

11 将【布料曲面.5】拖曳到【空白.1】的下方，当出现向下图标↓时，松开鼠标左键，如图 2-84 所示。



图 2-84

12 执行【模拟】|【粒子】|【发射器】命令，接着在右侧的属性面板中选择【粒子】，设置【旋转】为 20°，并选中【显示对象】复选框，如图 2-85 所示。

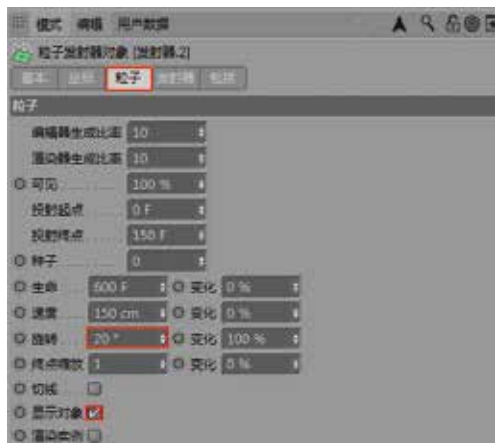


图 2-85

13 将其摆放在合适的位置,如图 2-86 和图 2-87 所示。

14 将【空白.1】拖曳到【发射器.2】的下方,当出现向下图标↓时,松开鼠标左键,如图 2-88 所示。

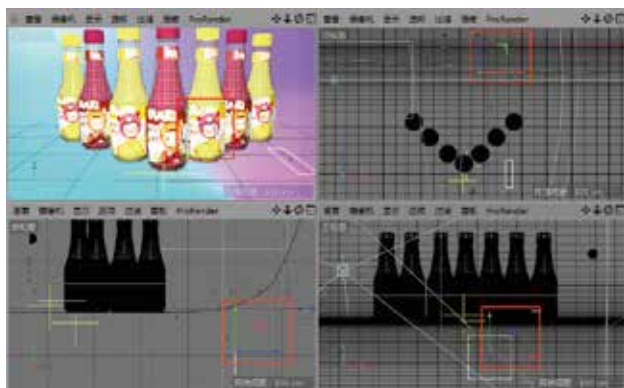


图 2-86



图 2-87



图 2-88

15 执行【创建】|【对象】|【空白】命令,并将其放置在合适的位置,如图 2-89 和图 2-90 所示。

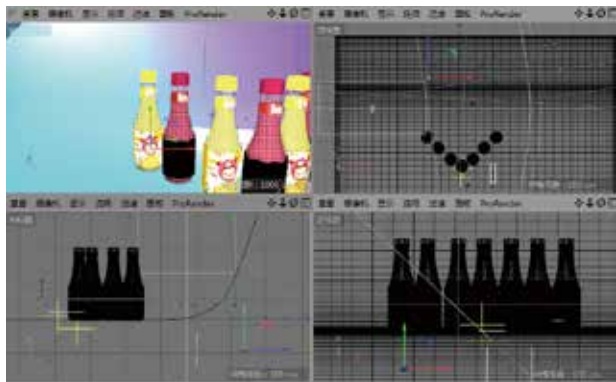


图 2-89



图 2-90

16 加选【水果 李子切面】和【水果 李子】模型,将其拖曳到【空白.1】的下方,当出现向下图标↓时,松开鼠标左键,如图 2-91 所示。



图 2-91

17 执行【模拟】|【粒子】|【发射器】命令,在右侧的属性面板中选择【粒子】选项卡,设置【旋转】为 20°,并选中【显示对象】复选框,如图 2-92 所示。



图 2-92

18 将其放置在合适的位置,如图 2-93 和图 2-94 示。

19 将【空白.1】拖曳到【发射器.3】的下方,当出现向下图标↓时,松开鼠标左键,如图 2-95 所示。

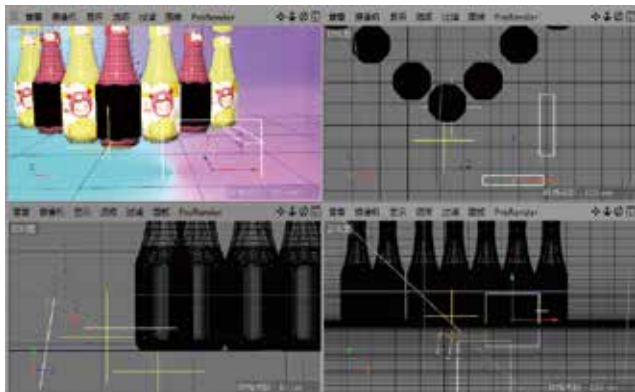


图 2-93



图 2-94



图 2-95



2.5 设置摄像机


01 为画面添加摄像机。在工具栏中按住【摄像机】按钮，在弹出的下拉面板中选择【摄像机】选项，如图 2-96 所示。在画面中创建一个摄像机并将其命名为 Camera，然后在右下方的属性面板中选择【对象】选项卡，设置【焦距】为 60，【视野范围】为 33.398°，【视野（垂直）】为 21.29°，如图 2-97 所示



图 2-96



图 2-97

02 将摄像机放置在合适的位置，如图 2-98 所示。

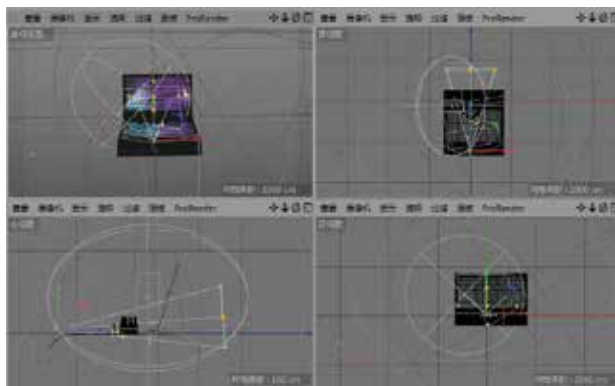


图 2-98


03 单击工具栏中的【渲染到图片查看器】按钮，渲染完成后的案例最终效果如图 2-99 所示。



图 2-99