

ANIMATION MODELING

动画雕塑

粘土·布纤维·
纸质·金属·木材
卡通动物·卡通人物·
木夹玩偶·场景雕塑·
民间特色玩偶·漫塑风格·
写实风格·手办模型玩偶
.....



律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室	中国青年出版社
010-65233456 65212870	010-59521012
http://www.shdf.gov.cn	E-mail: cyclaw@cypmedia.com
	MSN: cyp_law@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

动画雕塑 / 杜靓, 李松林编著. — 北京: 中国青年出版社, 2012.12

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

ISBN 978-7-5153-1396-2

I. ①动… II. ①杜… ②李… III. ①计算机动画—高等学校—教材

IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第316142号

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

动画雕塑

杜靓 李松林 编著

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 59521188 / 59521189

传 真: (010) 59521111

企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 付 聪

责任编辑: 易小强 张 军

助理编辑: 周 莹

封面设计: 六面体书籍设计

彭 涛 郭广建

印 刷: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 7

版 次: 2013年2月北京第1版

印 次: 2013年2月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5153-1396-2

定 价: 49.80 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系

电话: (010) 59521188 / 59521189

读者来信: reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站:

<http://www.lion-media.com.cn>

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

杜靓 李松林 / 编著

ANIMATION MODELING

动画雕塑

 中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

 中青雄狮

Contents

目录

CHAPTER 1 5

动画雕塑概述

1.1 动画雕塑的概念	6
1.2 动画雕塑的作用	6
1.2.1 用于动画片中角色的造型设计	6
1.2.2 用于定格动画中角色偶型及场景的制作	6
1.2.3 用于衍生的动漫周边产品	8
1.2.4 用于艺术玩偶的设计和制作	8
1.3 动画雕塑的类别	9
1.3.1 根据材料划分	9
1.3.2 根据应用领域划分	10
1.3.3 根据造型风格划分	11
1.3.4 根据造型结构划分	12
课后练习	12

CHAPTER 2 13

动画雕塑的制作材料与制作工具

2.1 动画雕塑的常用制作材料	14
2.1.1 粘土类材料	14
2.1.2 布纤维材料	15
2.1.3 纸质材料	15
2.1.4 金属材料	16
2.1.5 木质材料	16
2.1.6 其他材料	16
2.2 动画雕塑的辅助制作材料	17
2.2.1 板材	17
2.2.2 金属丝和铜管	17
2.2.3 锡箔纸、软纸张、泡沫块、海绵和玻璃瓶	17
2.2.4 多种粘接用材料	17
2.2.5 硅胶和石膏粉	18
2.2.6 速成钢	18
2.3 动画雕塑的制作工具	18
2.3.1 雕塑刀	18
2.3.2 丙烯、油画、水粉颜料、毛笔和笔刷	19
2.3.3 喷枪	19
2.3.4 小型电钻和切割机	19
2.3.5 烤箱	19
2.3.6 砂纸和上光油	20
2.3.7 酒精喷灯和吹风机	20
2.3.8 转盘、支架和木板	20
课后练习	20

CHAPTER 3

21

动画雕塑设计创意的形成与表现

3.1 动画雕塑设计创意的形成	22
3.1.1 从熟悉的现代视觉艺术与视觉文化中寻找灵感	22
3.1.2 从传统的视觉艺术与视觉文化中寻找灵感	23
3.2 动画雕塑创意的表现原则	25
3.2.1 对称与均衡	25
3.2.2 装饰性与象征性	25
3.3 动画雕塑创意的表现形式	26
3.3.1 立体造型的表现形式	26
3.3.2 表面的装饰形式	27
3.3.3 色彩的表现形式	30
课后练习	32

CHAPTER 4

33

动画雕塑的制作步骤与基本方法

4.1 动画雕塑草图的绘制	34
4.2 动画雕塑的塑形方法	34
4.2.1 捏塑	35
4.2.2 模塑	41
4.2.3 捏塑与模塑的结合	42
4.3 动画雕塑的制作步骤	44
4.3.1 加工生泥	44
4.3.2 制作骨架	45
4.3.3 塑造形体	46
4.3.4 加工定型及表面处理	46
4.3.5 着色	46
4.3.6 制作服装和配饰	46
4.3.7 动手做	47
4.4 场景及道具的制作	48
4.4.1 景观的创造	48
4.4.2 内部陈设及道具的制作	48
4.4.3 光源的固定	52
课后练习	52

CHAPTER 5

53

动画雕塑作品实例讲解

5.1 静态动画雕塑制作实例	54
5.1.1 简单造型的动画雕塑制作	54
5.1.2 几何造型的动画雕塑制作	58
5.1.3 复杂造型的动画雕塑制作	60
5.1.4 漫塑风格的动画雕塑制作	65
5.1.5 其他制作实例	70
5.1.6 静态动画雕塑创作综合实战	76
5.2 可动偶型制作实例	83
5.3 场景及道具制作实例	85
5.4 手办模型制作实例	91

CHAPTER 6

93

动画雕塑作品赏析

6.1 卡通造型动画雕塑	94
6.1.1 卡通动物	94
6.1.2 卡通人物	96
6.1.3 木夹玩偶	96
6.2 带有场景的动画雕塑	97
6.3 运用了夸张和拟人手法的动画雕塑	98
6.4 以电影人物为原型制作的软陶玩偶	99
6.5 富有中国民间文化特色的动画雕塑	100
6.6 应用中国传统文化元素的动画雕塑	100
6.7 漫塑风格的动画雕塑	104
6.8 写实风格的动画雕塑	105
6.9 个性艺术动画雕塑	106
6.10 手办模型玩偶	108
6.11 布绒材料制作的动画雕塑	109



CHAPTER 1

动画雕塑概述

动画雕塑是动画角色造型设计的重要手段，同时也是动漫周边产品得以衍生的基础，有时也是艺术家进行创作的一种方式。动画雕塑作为一门专业课程，可以让动画专业的学习者有效地了解三维空间内人物和动物的结构，熟悉各种实物的立体造型，学习动手塑形、翻模的方法，从而提升动画角色造型的设计能力。本章从动画雕塑的概念、作用、类别等方面对动画雕塑进行介绍与分析，希望可以使读者对动画雕塑有一个初步的认识。

本章重点：动画雕塑的概念
动画雕塑的作用
动画雕塑的类别

1.1 动画雕塑的概念

在一部动画片中常常会有一个或多个角色出现,因此在动画片制作或拍摄前需要绘制出这些角色的造型设计草图。动画雕塑就是根据动画片的角色造型设计草图和动画导演的要求,采用泥性材料、纤维材料、金属材料、木质材料、泡沫材料等综合材料,运用雕塑、手工制作等综合造型手段塑造出的三维立体造型。这些三维立

体造型有时也会成为一个完整的雕塑作品。

同时,动画雕塑也是动画专业的一门造型基础课程。通过此课程的学习,学生可以提高制作动画角色偶型及模型时的造型能力和动手能力。

1.2 动画雕塑的作用

动画雕塑在影视动画的制作、拍摄和动漫周边产品等领域具有重要的应用价值,虽然其作为一门专业课程在各大院校动画专业开设的时间并不长,但在实际操作中,动画雕塑早已在影视动画及动漫周边产品中得到广泛应用。下面我们来详细讲述动画雕塑的作用。

1.2.1 用于动画片中角色的造型设计

动画雕塑常常被应用于动画片中角色的造型设计,包括动画角色的立体造型制作和动画角色建模。在用电脑软件对动画角色进行搭建与渲染之前,必须要有一个完整的、接近于电脑制作效果的实体模型。因此,依据动画师的角色造型设计草图,设计人员需要制作出角色的立体模型。电脑软件在对角色进行骨架搭建与材质选择、色彩渲染时都将以此为依据。

2009年美国皮克斯动画工作室(Pixar Animation Studios)出品的三维动画《飞屋环游记》(UP)是一部非常精彩、深受人们喜爱的动画片,影片将三维动画软件技术与略带夸张的漫画人物造型完美结合,塑造出了完整而丰满的人物角色(如图1-1)。

角色的造型设计需要运用雕塑手法进行实体模型的设计制作,在平面或其他类型的动画片中,同样可以应用动画雕塑来完善动画角色的造型设计。

以国内知名的网络动画《小破孩》(如图1-2)为例,由这个动画片衍生出来的动漫周边产品很多都是立体造型。如果没有动画雕塑作为应用基础,其立体造型是无法仅仅通过平面动画的角色形象来完善的。《小破孩》系列动画在网络上得到人们的喜爱,而由这个网络动画衍生出来的动漫周边产品也成为了动画雕塑在商业领域成功应用的典型案例(如图1-3)。可以说,立体玩偶造型使网络动画中的二维造型变得更加丰满。

1.2.2 用于定格动画中角色偶型及场景的制作

定格动画的英文是“Stop-Motion Animation”,意为逐格拍摄、连续放映的动画。也有人称定格动画为材料动画或偶动画,这种动画形式接近于影视拍摄的方式,需要搭建实体场景,动画角色也需要有真实的偶型。



图1-1 《飞屋环游记》影片镜头

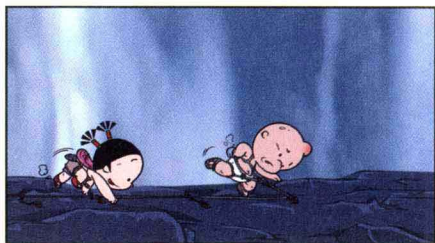


图1-2 《小破孩》中的主要人物角色



图1-3 成为商品的“小破孩”布偶

角色偶型就如同电影演员一样,通过自己的表情、肢体语言来演绎动画片的故事情节,完成动画的拍摄,只是角色是动画师制作出来的、可以操控的偶型,其一举一动都由动画师来控制完成。定格动画中的角色偶型一般需要做出四肢关节可动的结构,头部或五官也要通过各种手段制作成可替换的(如图1-4和图1-5)。

定格动画中的主体偶型常用粘土来制作。我国20世纪定格动画《阿凡提》中的人物角色就是运用木偶造型,结合布、粘土、纸材等制作的。作者曲建方先生把一个家喻户晓的人物形象设计得惟妙惟肖,就连阿凡提的小毛驴也深受观众喜爱(如图1-6)。由蒂姆·伯顿(Tim Burton)导演的美国动画片《僵尸新娘》(*Corpse*

Bride)中的人物偶型更是具有非凡的创造性,制作中大量地应用了雕塑手段(如图1-7)。

除了角色之外,动画拍摄的场景、道具等都需要用雕塑手段来制作完成。在制作场景和道具时,要用到各种实体材料(如图1-9)。当然,有时定格动画中的场景是用电脑软件绘制并合成到已拍摄的镜头中的,这种方式也称为“抠像合成”。即将角色偶型置于色彩很纯的蓝色或绿色背景前进行逐格拍摄,然后将拍摄好的素材导入到计算机中,利用计算机图像处理软件将角色表演的图像从蓝色或绿色的背景中分离出来,再与电脑绘制的场景进行合成来完成制作(如图1-9)。



图1-4 具有不同表情的可替换人偶头部



图1-5 用可动偶型拍摄的定格动画——走路的镜头



图1-6 定格动画《阿凡提》中的镜头



图1-8 正在制作的道具



图1-7 正在制作的定格动画《僵尸新娘》中的角色偶型



图1-9 运用“抠像合成”技术的操作界面

1.2.3 用于衍生的动漫周边产品

动漫周边产品是指由影视动画、漫画及网络动画、网络游戏衍生出来的商业产品,包括以动画角色为原型的玩偶、饰品、玩具、日用品、书籍、音像产品等实物产品。正是这些围绕着动画、漫画、游戏而产生的不同类型的产品的生产和出售形成了庞大的动漫产业链。

动漫周边产品的内容大都取自影视网络动画、漫画及游戏中的人物角色、道具、场景的造型,所以其产生的首要基础是动漫、游戏本身的角色造型和形态。动画片的热播、漫画书的畅销是动漫周边产品得到开发的前提,正是因为某个动漫或游戏人物受到欢迎和追捧,动漫的周边产品才得以出现。

近年国产动画片《喜羊羊与灰太狼》广受好评,由该动画片衍生出的玩具、玩偶等更是受到孩子们的追捧(如图1-10)。这些立体的塑胶玩具、毛绒玩具都是动画雕塑应用的结果,所涉及到的工业产品的生产、立体玩具的开发也都是离不开动画雕塑的。

2010年美国电影《阿凡达》(Avatar)在全球范围内获得广泛好评,导演詹姆斯·卡梅隆(James Cameron)大胆地运用先进的三维动画技术制作人物角色,片中阿凡达奇异而具有个性的造型成为很多手办、软陶制作爱好者模仿的范例,而由此产生的阿凡达系列玩偶更是取得了巨大的商业利益(如图1-11)。

很多非动画影片也利用动漫周边产品进行影片的宣传及商业利益的获取,比如根据电影《杜拉拉升职记》中的主演徐静蕾形象制作的可爱软陶玩偶在电影中的适时出境,成为后期开发塑胶玩偶的基础(如图1-12)。

简而言之,动漫周边产品的很多元素都是取自动画角色或场景中的实物造型,而动画雕塑是其根本基础。动漫周边产品很多也涉及到三维立体造型,这样的立体造型同样需要运用动画雕塑手段来完善。

1.2.4 用于艺术玩偶的设计和制作

当代艺术形式的多元化促使很多艺术家以“艺术玩偶”作为自己的创作形式,这便使得动画雕塑在很大程度上突破了动画领域,成为艺术家独立创作的一种手段。艺术玩偶不同于普通的、用于获取商业利益的玩偶,艺术玩偶更多地体现了艺术家、设计师的个人创意、时代背景,并具有一定的象征性,有时甚至就是一个“文化符号”。图1-13是日本艺术家奈良美智的作品《梦游娃娃》,表情冷漠的玩偶始终用冷静甚至有些邪恶的眼神看着这个世界,奇怪而富有个性。虽然她的形象奇怪得让人不解,但依然受到很多人的喜爱。



图1-10 根据动画片《喜羊羊与灰太狼》生产的塑胶玩偶



图1-11 根据电影《阿凡达》制作的粘土玩偶/伍冬梅



图1-12 《杜拉拉升职记》中的角色玩偶/北京陶立方文化发展有限公司



图1-13 《梦游娃娃》/奈良美智

1.3 动画雕塑的类别

在了解了动画雕塑的基本概念与作用之后再来看看其类别。动画雕塑根据制作材料、应用领域、造型风格、造型结构的不同,可以划分为很多类别。了解动画雕塑的不同类型,可以更加全面地了解动画雕塑。

1.3.1 根据材料划分

动画雕塑根据材料划分,可分为粘土动画雕塑、布绒动画雕塑、纸材动画雕塑、金属材料动画雕塑、木质材料动画雕塑和综合材料制作的动画雕塑。

(1) 粘土动画雕塑

粘土动画雕塑是指用粘土材料制作动画角色造型或定格动画中的偶型。粘土材料可塑性强、色彩丰富、与人具备天然的亲和性,是制作动画雕塑的首选材料。此外,用粘土也可以制作立体雕塑、场景、道具等。

粘土材料种类繁多,在后面的章节会逐一介绍。图1-14是用软

陶制作的系列动画角色造型。

(2) 布绒动画雕塑

布绒动画雕塑是指用布绒或类似的布纤维材料制作动画角色造型,在制作定格动画偶型时也会用到布绒材料。布绒材料的材质相对柔软、温和,但不同的布绒材料也会有材质上的差别,如亚麻布纤维质感粗糙,而毛线则较为蓬松,适合制作人物的头发或动物的皮毛(如图1-15)。

(3) 纸材动画雕塑

纸材动画雕塑是指用纸质材料制作动画角色造型,这类材料本身并没有厚度,需要进行加工处理才能成为立体或半立体的造型(如图1-16)。当然,在定格动画中也有剪纸动画这样的平面形式。纸材有时也被用于制作场景、道具(如图1-17)。

(4) 金属材料动画雕塑

金属材料动画雕塑是指用金属材料制作的动画角色造型或偶型,经常使用的金属材料包括铁皮、铝皮、各种金属丝、金属零件等。图1-18是市场上出售的铁皮玩具。



图1-14 用软陶制作的系列动画角色造型



图1-15 用毛线和亚麻制作的布偶人物



图1-16 用纸制作的具有半立体效果的乌龟



图1-17 用纸材制作的、用于场景布局的房子

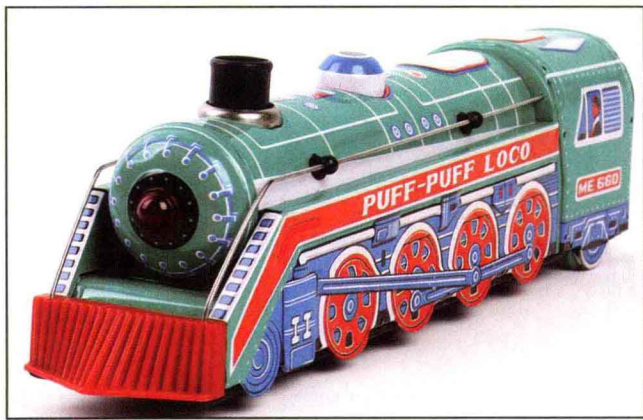


图1-18 铁皮火车造型玩具

(5) 木质材料动画雕塑

木质材料动画雕塑是用木材、竹子等材料制作的动画角色造型。木材及相似材料的质感坚硬，有天然的纹理（不着色）（如图1-19）。20世纪70~80年代中国儿童喜爱的竹管制作的偶人可以用绳子控制其身体动作，十分有趣，也可归于此类。

(6) 综合材料制作的动画雕塑

动画雕塑的制作常常不局限于一种材料，可以将粘土、布绒、金属、木材等多种材料进行综合运用（如图1-20）。

1.3.2 根据应用领域划分

动画雕塑根据应用领域的不同，可以分为动画形象的立体创作类、定格动画的偶型创作类，以及动画周边产品创作类三大类。

(1) 动画形象的立体创作

动画形象的立体创作是指在对动画角色进行造型设计时应用动画雕塑手段，依据动画角色设计的平面草图采用雕塑手法制作出动画角色的立体模型（如图1-21）。

(2) 定格动画的偶型创作

定格动画的偶型创作是指在角色偶型的创作阶段应用动画雕塑手段。定格动画的偶型制作在很大程度上是将静态的平面动画角色转化成可动的立体偶型，在制作时更注重偶型的骨架、材料的耐久性，以方便定格动画的拍摄。

(3) 动漫周边产品创作

动漫周边产品的创作是指在动漫周边产品的设计、制作生产中应用动画雕塑手段。



图1-19 木质公仔

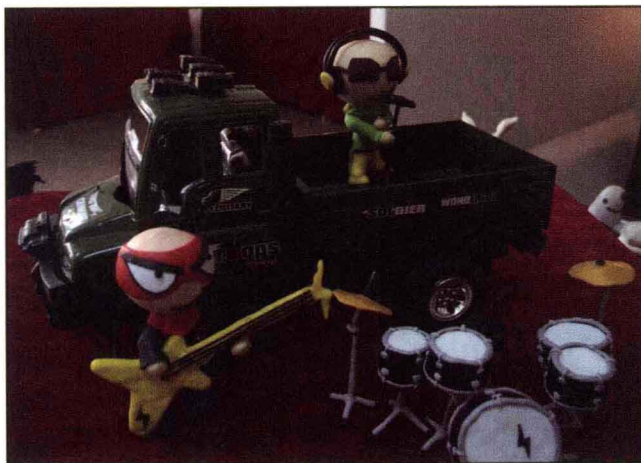


图1-21 软陶玩偶作品《大头乐队》



图1-20 用粘土与布绒制作的偶型

1.3.3 根据造型风格划分

动画雕塑根据造型风格可以划分为具象造型、漫画造型、装饰意象造型和几何抽象造型四大类。

(1) 具象造型风格

具象造型风格是指在塑造角色偶型时按照对象真实的结构、比例进行塑造,当然也需要进行适度的艺术处理,其造型有着逼真、写实的鲜明特点(如图1-22)。

(2) 漫画造型风格

漫画造型风格是指用类似于漫画的夸张方式对对象进行艺术夸

张,比如缩短或拉长人物的身体比例、放大或缩小某个五官等。在造型上以幽默、滑稽和夸张为特点(如图1-23、图1-24和图1-25)。

(3) 装饰意象造型风格

装饰意象造型风格是指在造型上大量运用造形方式处理,并利用各种具有象征性的图案、图形进行装饰以形成独具特色的地域风格,其装饰性强,造型写意、夸张(如图1-26)。

(4) 几何抽象造型风格

几何抽象造型风格是指在塑造角色偶型时主要采用简化和夸张几何体的方法,并在基础几何体上进行各种挖切、组合、分割处理以变换造型,其造型有着简洁、可爱、卡通化的特点(如图1-27)。

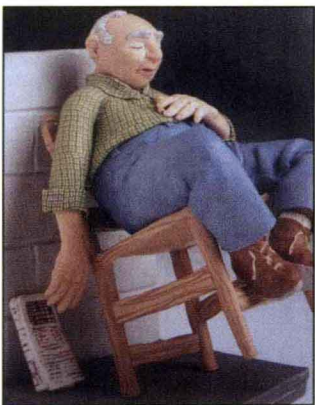


图1-22 泰瑞·伯顿 (Teri Byrd) 的具象造型风格作品



图1-23 漫画造型风格作品1

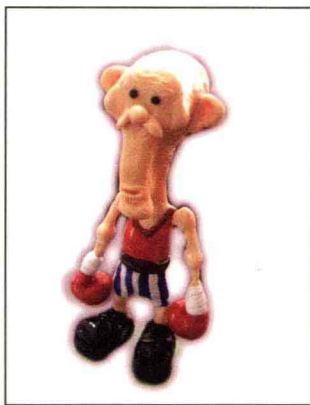


图1-24 漫画造型风格作品2

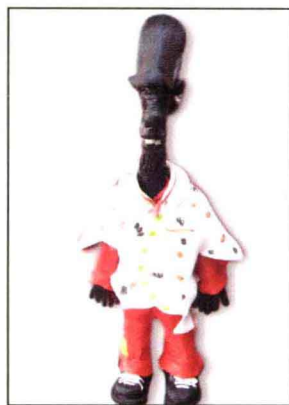


图1-25 漫画造型风格作品3



图1-26 装饰意象造型风格作品

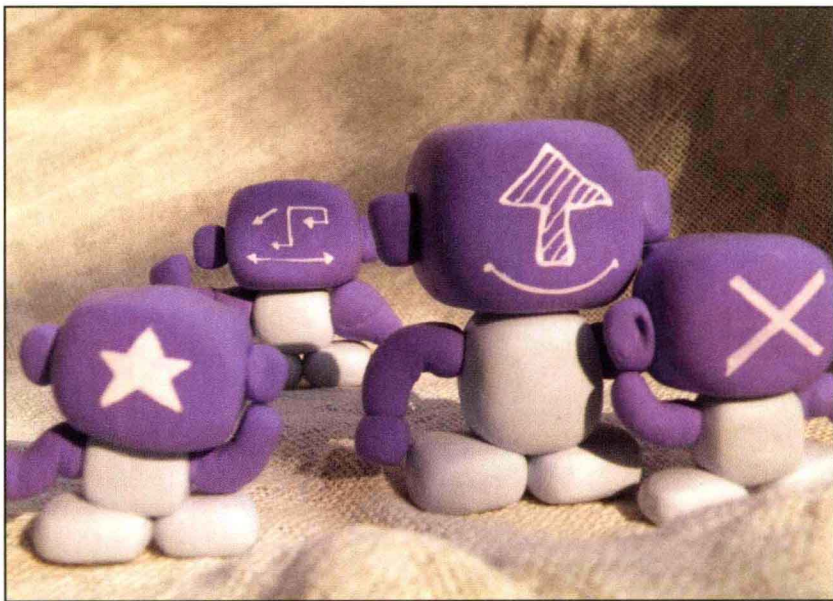


图1-27 几何抽象造型风格作品

1.3.4 根据造型结构划分

动画雕塑根据造型结构可分为静态造型和动态造型两大类。

(1) 静态造型

静态造型是指不可动的角色立体造型，此类造型结构能够准确地反映角色立体造型的特征(如图1-28)。



图1-28 动画角色仓鼠的静态造型

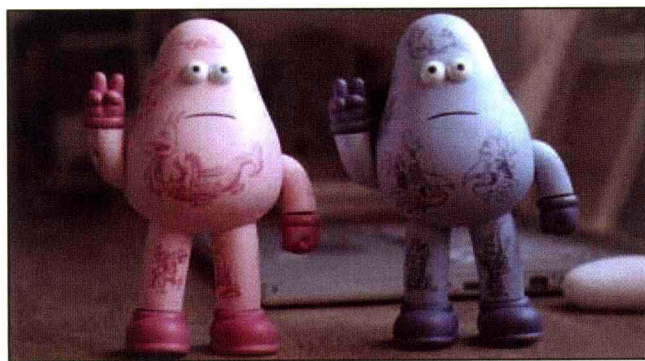


图1-30 詹姆斯·贾维斯 (James Jarvis) 的平台玩偶作品

(2) 动态造型

动态造型是指关节部位或身体某几个部分可动的立体造型，此类造型结构在定格动画偶型及动漫玩偶中的应用较为常见(如图1-29和图1-30)。



图1-29 关节可动的偶型

课后练习

收集你所喜爱的动画角色的图片资料，并对其进行分析，包括其外形特点、性格特点、动画片故事情节及该角色在动画片里面的经典镜头等，以幻灯片的形式进行展示。



CHAPTER 2

动画雕塑的制作 材料与制作工具

动画雕塑作品需要通过实际操作来完成，需要综合运用雕塑、手工制作等手段，当然也需要运用到各种制作工具和材料。本章将着重介绍制作动画雕塑作品所使用的材料及工具，从而帮助读者更好地进行创作。

本章重点：动画雕塑的常用制作材料
动画雕塑的常用制作工具

2.1 动画雕塑的常用制作材料

动画雕塑所使用的材料在前面的章节中已经简单介绍过，常用的制作材料除了粘土类材料，还有布纤维、木材、泡沫、纸材、金属等材料。其实，在动画雕塑的创作过程中，凡是可以运用的材料都可以大胆地拿来尝试。

2.1.1 粘土类材料

粘土是动画雕塑中最常用的材料，因其材质的可塑性及粘性强，也是雕塑的常用材料。粘土材料有很多种，包括雕塑泥、陶泥、橡皮泥、软陶、树脂粘土等。按照其成分，可分为天然粘土和化工粘土两大类。

(1) 天然粘土

天然粘土多为取自各地方的本土泥料，由于每个地方的土质不同，产出的粘土泥性也不同。如中国无锡惠山泥塑采用的惠山磁泥是产于当地的泥料，土质细腻、可塑性强，是天然粘土中的上乘材料。而中国北方地区的泥土土质干燥，但是地下两米深的黄土粘性较好、较湿润，如山东高密聂家庄的泥塑采用的泥料就是此类泥土。

由天然泥料加工而成的粘土对于塑造风格独特、具有民间意味的粘土玩偶而言，非常适合，也可以制作体量较大的作品。但是和化工材质的粘土相比，因为其材料的稳定性欠佳，不适合大批量生产，一般用于制作美化家居的装饰工艺品或雕塑艺术品（如图2-1和图2-2）。

在美术院校用于制作陶艺的陶泥和用于雕塑课程练习的雕塑泥都是以天然粘土为主要成分的泥材，这些泥材也可以作为动画雕塑的制作材料（如图2-3和图2-4）。

(2) 化工粘土

化工粘土的配方成分以人工合成的化学材料为主，比如树脂。这种材料能够适应各种环境的温度、湿度变化。

化工粘土是通过化学原料加工生产出来的粘土，可以说是工业生产的副产品。下面介绍一些常用于动画雕塑的化工粘土。

1) 聚合性粘土

聚合性粘土俗称“软陶”，是由聚氯乙烯、稳定剂和色素等化工原料合成的粘土。聚合性粘土有很多类型，它们共同的加工方式是加热冷却成型。聚合性粘土近十年来在中国已经成为一种流行的DIY材料，它在常温下柔软如泥，具备良好的可塑性与延展性。正

是因为这一优点，软陶比其他材料更易得到推广与普及。

现在聚合性粘土的很多新产品也得到了开发与推广，如液态软陶（图2-5）。这是一种用来填充软陶空间、涂抹软陶表面的涂料。也可以作为翻模的填充材料及制造透明效果（如图2-6）。另外还有可以用于精刻的、来自美国的聚合性粘土（Super Sculpey），也称超级低温粘土，俗称“美国土”。美国土作为弹性模具泥，其质感较为坚硬，适于雕刻，既可以用于制作原模，又可以用于制作模具。

聚合性粘土需要用烤箱进行烘烤来完成加工。烘烤温度通常在130℃至200℃之间，具体温度要视所用粘土的类型、作品的体积重量和材质的厚薄而定。作品烘烤不充分，可能会出现不牢固、易损坏、易断裂的情况；烘烤过了有时又会出现起泡、烤焦、烤裂的情况。不同配方、不同质量的聚合性粘土在加工时的烘烤温度不同，且同一种聚合性粘土在不同温度下加工成型后的外观质感和光泽度也会有明显的区别。

2) 树脂粘土、纸粘土和超轻粘土

树脂粘土、纸粘土及超轻粘土在化学配方上都不同于其他类型的粘土，这些粘土无需加热就可以风干成型。但是风干成型后在质感上有很大差别。树脂粘土干透后坚硬而有弹性，更接近塑胶的质感；纸粘土干透后像石膏质感，比较坚硬但是很容易碎裂（如图2-7）；而超轻粘土质地十分柔软，干透后的质感像海绵，非常适合儿童玩具的制作。



图2-1 陶泥雕塑1



图2-2 陶泥雕塑2



图2-3 陶泥



图2-4 雕塑泥

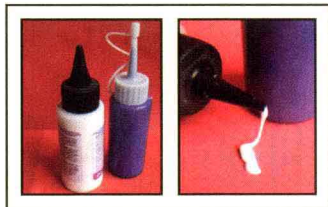


图2-5 液态软陶



图2-6 作为翻模的填充材料的液态软陶2

3) 油粘土

油粘土是一种便于细致塑造和雕刻但无法成型保存的粘土材质，属于塑型的过渡材料，可以用于雕塑玩偶的原模，也可以用于玩偶造型的塑造，还可用于粘土动画片的逐格拍摄。由于材料无法成型，用油粘土捏塑的造型可随时变化修改。

油粘土分为精雕油泥（如图2-8）和普通油泥。精雕油泥质地坚硬，制作时需要用酒精喷灯或吹风机进行加热才可以用于塑造、雕刻。普通油泥十分柔软，易于捏塑，也可以用于定格动画的拍摄，但是因其过于柔软并不适合制作原模。油粘土还可以用于制作定格动画的场景、道具。油粘土受热会变软，在拍摄定格动画时，由于需要在室内环境下人工设置光源，因此拍摄环境的温度会比较高，因此对于用油粘土制作的场景与道具可能会产生影响，这些都是场景道具设计人员需要考虑到。

每种粘土的材质特点都有所区别，应该充分了解它们的特性并加以利用。这些材料不仅可以满足大众的DIY需求，也为独立设计师及艺术创作者提供了更多的材质选择。

2.1.2 布纤维材料

布纤维是包括布料、毛绒、毛线、棉线、麻绳等在内的纤维材料。此类材料质地柔软，给人以温暖的心理感受。塑形时可以将布纤维材料作为填充材料，如毛绒、空心棉等；也可以用超轻粘土塑形后再用布料进行包裹。

布纤维材料有时可以用于制作人物角色造型或定格动画偶型的头发，会有相当出彩的效果，另外也可用于制作人物角色的服装（如图2-9和图2-10）。

2.1.3 纸质材料

纸质材料具备一定的长度与宽度，其厚度或者说深度不够明显，可以进行适当的加工成为立体形态，有时也可以用于制作动画场景，可以简称为纸材。偶动画中也可以使用平面剪纸形式表现人物与场景，其中动画角色用纸偶完成。20世纪诞生在中国的剪纸动画片《猪八戒吃西瓜》《渔童》中的角色即是用纸偶完成的（如图2-11和图2-12）。



图2-7 纸粘土玩偶作品/伍冬梅



图2-8 精雕油泥



图2-9 用各种布纤维材料制作的布偶1



图2-10 用各种布纤维材料制作的布偶2

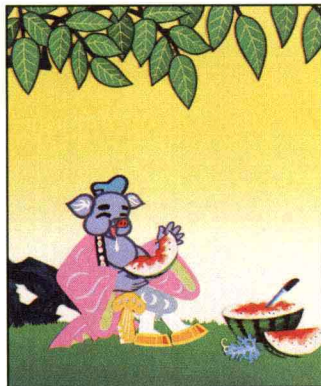


图2-11 剪纸动画《猪八戒吃西瓜》中的镜头



图2-12 剪纸动画《渔童》中的镜头