

伯里曼学院

[美]伯恩动漫专业手部结构教学

BOEN DONGMAN
ZHUANYE SHOUBU
JIEGOU JIAOXUE

BOEN DONGMAN
ZHUANYE SHOUBU
JIEGOU JIAOXUE

[美]伯恩·霍加思·霍
钟国仕·译

业手部结构教学

美术家研究人体解剖学通常和科学家研究不同。科学家是在显微镜下观察，这些视觉现象可以艺术地加以表现，并富于想象力地加以应用。但是，对于了解各种各样的仪态、姿势和动作来说，掌握解剖学的知识是十分必要的。美术家一旦了解人体内在的结构和组织，就可以真正认识人体的外表轮廓，还可以明白为什么人体形成这样的表面结构。研究解剖学，不要沉溺于各个具体部位而忘记了和谐统一的形体形象。在翻阅这一时，你会了解到手部结构的功能、秩序排列和它的对称性，以及它们互相协调的形式，这一切使手成了千姿百态的动作和反应。

腕骨和手骨

手的背面，包括手腕部，有着独特的多平面，在表皮下隆起许多筋腱。手在腕部前缘点开始形成，在前端点上的桡骨(A)和尺骨(B)形成桡尺关节枢纽。请注意，它们就像这样一块腕骨(腕骨)，从而形成腕骨—腕骨关节(C)。

在桡骨—腕骨关节下面，八块坚实的腕骨作为一个整体组成手腕，形成了一个紧靠在一起的圆体，但更确切地说，从单个部位来说，它们被称为腕骨，但各自具有独立的名称。位于外侧(拇指侧)的叫做舟骨(D)，月亮形的叫做三角骨(E)，位于外侧(小指侧)的叫做钩状骨(F)，月亮形的叫做三角骨(G)。

腕骨和手骨是手部的关键部分，它们排列成一行，由四块骨头的末端和四块骨头的基部连接起来。腕骨和手骨是手部的关键部分，它们排列成一行，由四块骨头的末端和四块骨头的基部连接起来。腕骨和手骨是手部的关键部分，它们排列成一行，由四块骨头的末端和四块骨头的基部连接起来。

多角骨(H)，其次为冠形头的头状骨(I)，外侧是呈钩形的钩状骨(J)。

依附在腕骨上的是掌部骨骼(总称为掌骨)。这些掌部骨骼各有自己的名称，但是可以简单地用数字加以区别。拇指为第一掌骨，食指为第二掌骨，并依次类推。这些掌骨的特点是长形骨骼，有一个骨体和两个骨端，上端与骨连接，而下端则连接手指骨骼。腕部骨骼和掌部骨骼构成手掌，其转动受极大的限制，因为它们在底部和上部分别被掌骨韧带(K)和掌骨韧带(L)紧紧地束缚在一起。拇指的第一个掌骨却是一个例外，它仅通过韧带和与角骨相连接，这样，第一掌骨的活动范围比其他四节掌骨就大多了。

指骨(或称手指)与掌骨相连接。每个手指均可称为一个指骨，每个指骨有三节——基节骨(M)、中节骨(N)和末节骨(O)。拇指仍然是例外，没有中节骨。紧接着末节骨有一个角状、贝壳似的物体，被称为指甲(P)，还有两块小骨无足轻重，它们几乎和韧带及表皮混成一体，小骨能被称作籽骨(Q)，位于拇指第一掌骨下内侧。

运动中的骨骼

这两幅范围图展示了活动中的腕部和手部骨骼，表明腕骨和掌骨的活动范围有限，而相比之下，指骨却能够在极大的范围内活动。从下图可见，似乎只能做轻微的摇摆动作。在画这些运动结构时，应记住，不要把它看作手的骨骼，而应把它看作是一种基础结构。以此结构为基础，可以画好手的运动过程，表现出手指的弯曲和伸直，掌指关节带的展开和闭拢，以及



广西美术出版社

伯里曼学院

[美] 伯恩动漫专业手部结构教学

[美] 伯恩·霍加思 著

钟国仕 译



广西美术出版社

献给托德罗斯·盖尔勒——
美术家，朋友，启迪人的导师——
值得纪念的名字

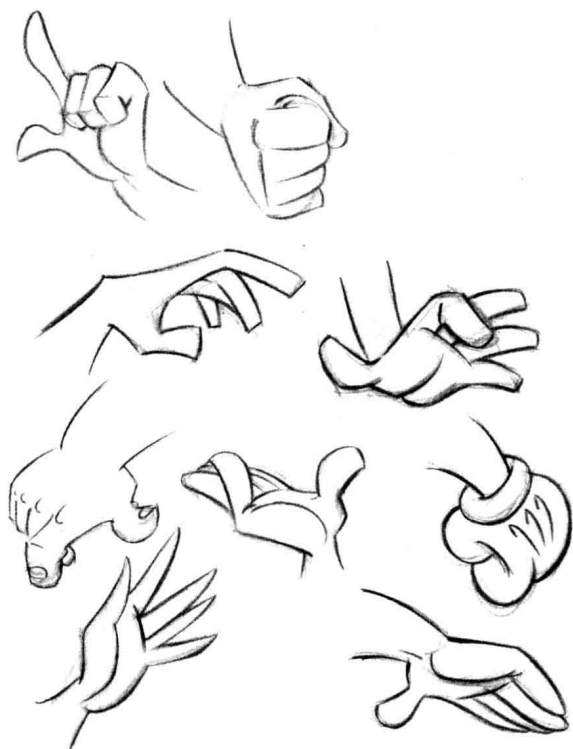
目 录

动漫设计的手部表现（代序）	4
一、形体与结构	14
二、比例和测定	28
三、解剖与结构	44
四、解剖标志与表面受力	60
五、动作、功能和运动限度	72
六、透视感	96
七、创造手的姿势	110
八、充当工具的手	118
九、交际和手势	136
十、年纪的变化	148
十一、手的动作和职业的关系	160

动漫设计的手部表现（代序）

文/黄宗湖教授 日本爱知艺术大学研究生院艺术学硕士

动漫中的手掌描写基本与现实中没有很大的区别，在大多数情况下都是对写实的手掌作些夸张、简化、神化和妖魔化（把手掌变成动物爪子与人结合而变成另一种变体）。

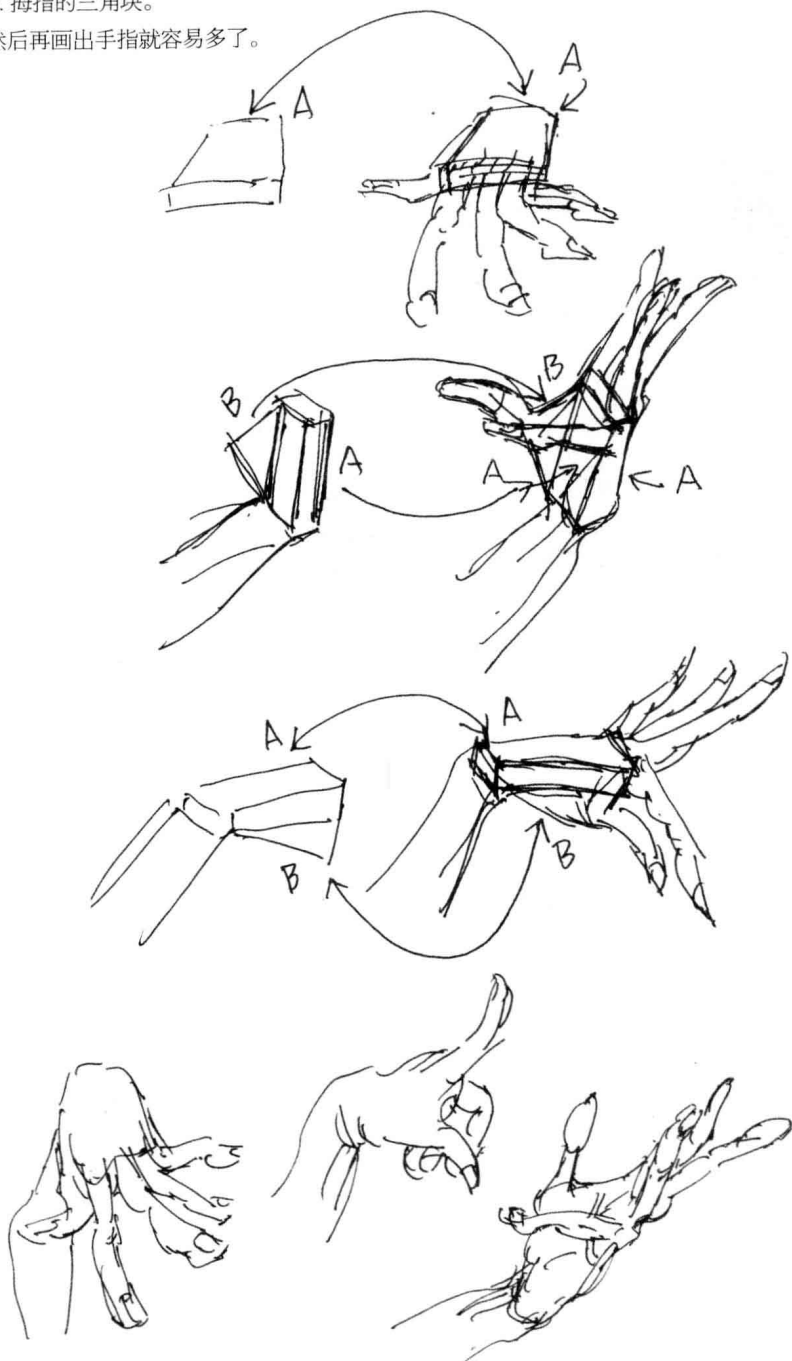


夸张的手腕、手掌、手指头表现得更有弹性，手指更有表现力，比自然中的手更有语言品格。

A. 画人难画手，先画出手掌方块。

B. 拇指的三角块。

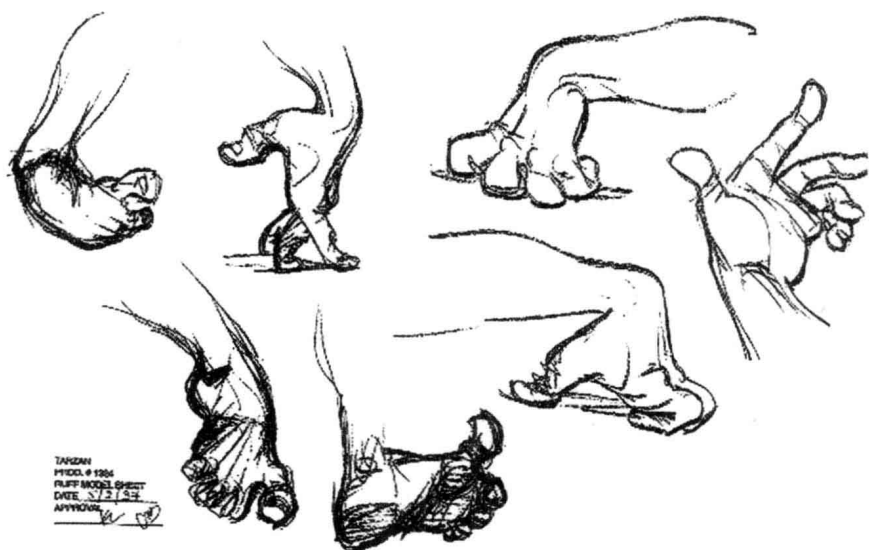
然后再画出手指就容易多了。



手指是可动的，任何机器手都无法像人手那样灵活、运用自如，手是人类的第二张脸。

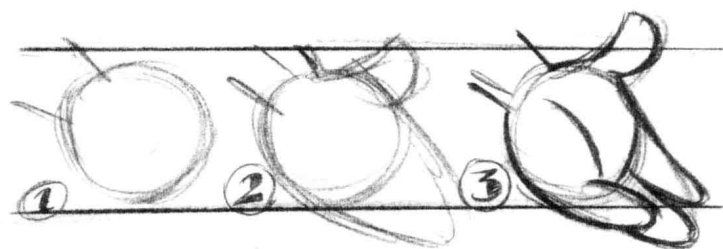
一、简化模式

用简化、简约的线条描写，简约只是在外形与描写上，其实手的骨架是不变的。



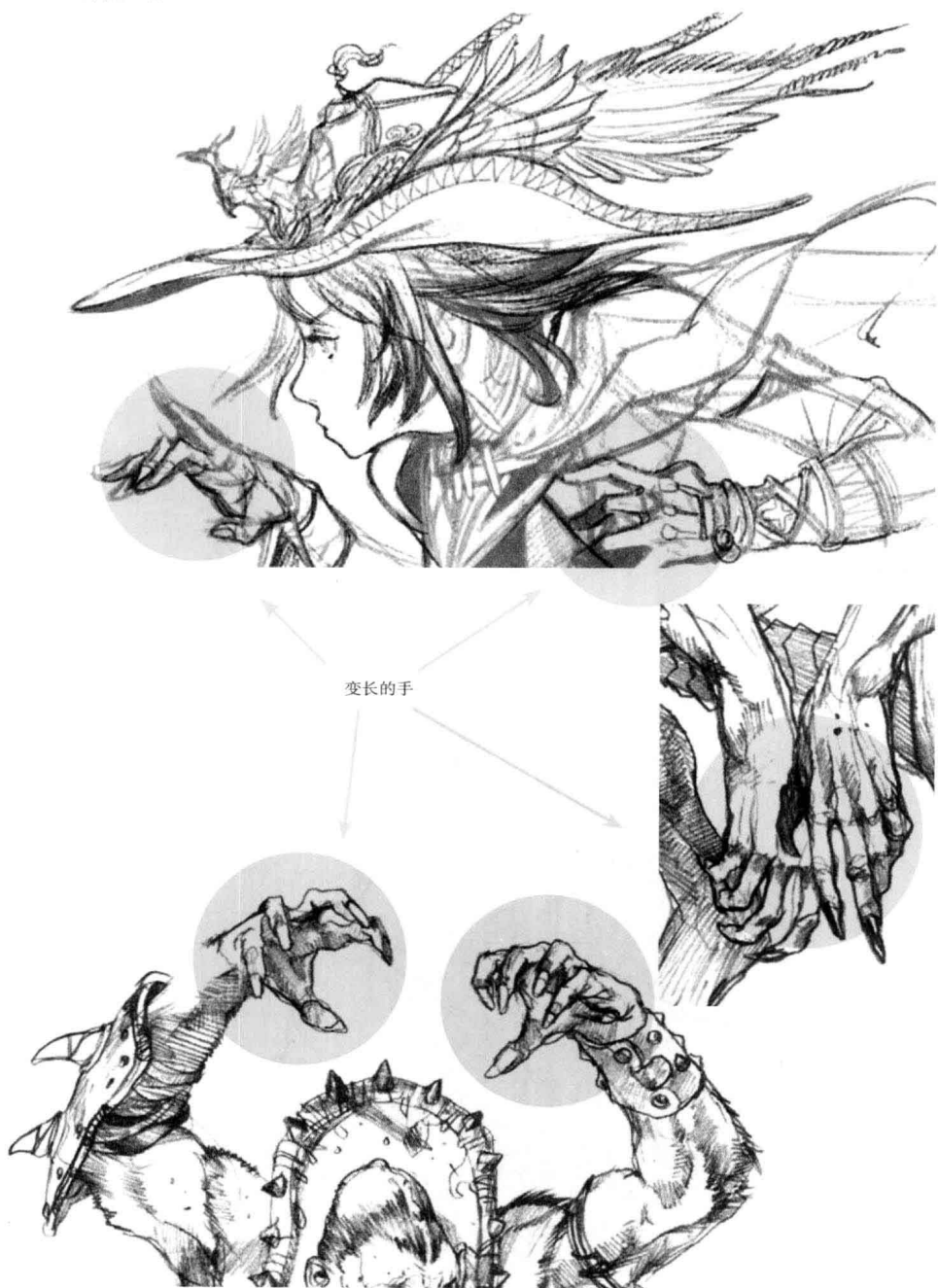
简化的手指变5手指为4手指

简化的手指变5手指为1手指



二、夸张模式

手指可以变长、变大、变粗，指甲变长。变长、变大、变粗的手指和手掌至少用在两种状态，一种是正面人物，潇洒或强壮的手，另一种则是充满邪恶、丑陋的手，和人物角色浑然一体。



变大的手



变粗的手



指甲变长，这是儿时姥姥常讲的狼外婆的手，是《哈利·波特》中的吸血鬼的手指。指甲的变长，使手变得更妖魔和超级妖魔化。



三、变体化手掌模式

1. 动物化手掌。动物的拟人化、动物的爪子变成了手掌，这就是“动物化手掌”，也是动漫表现的常用手法。



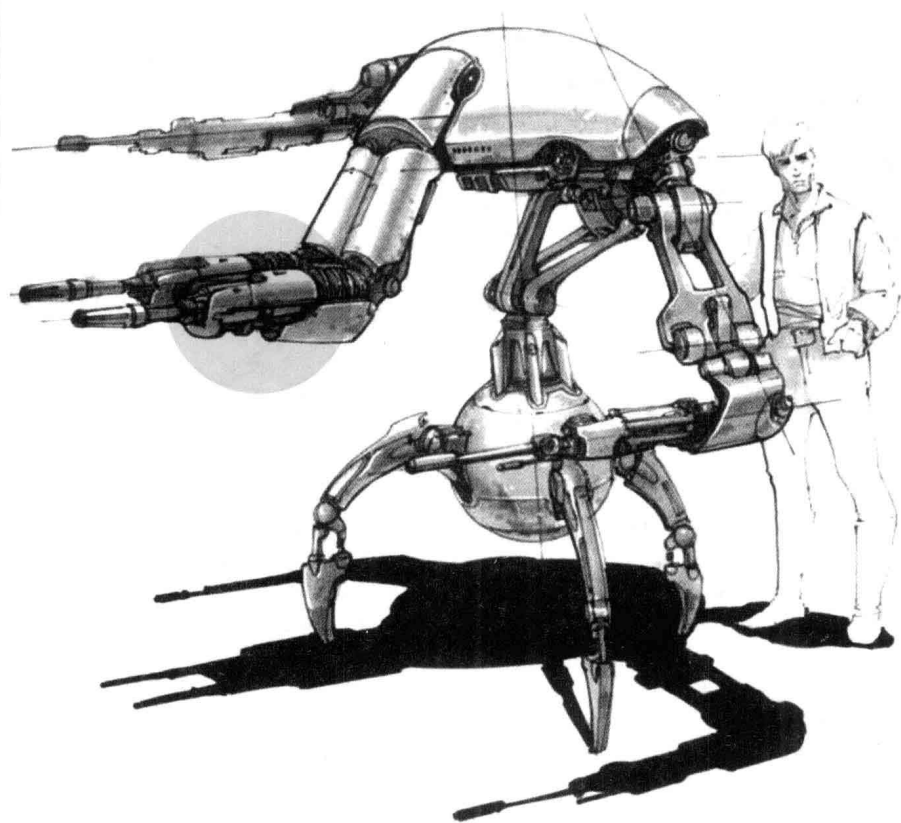
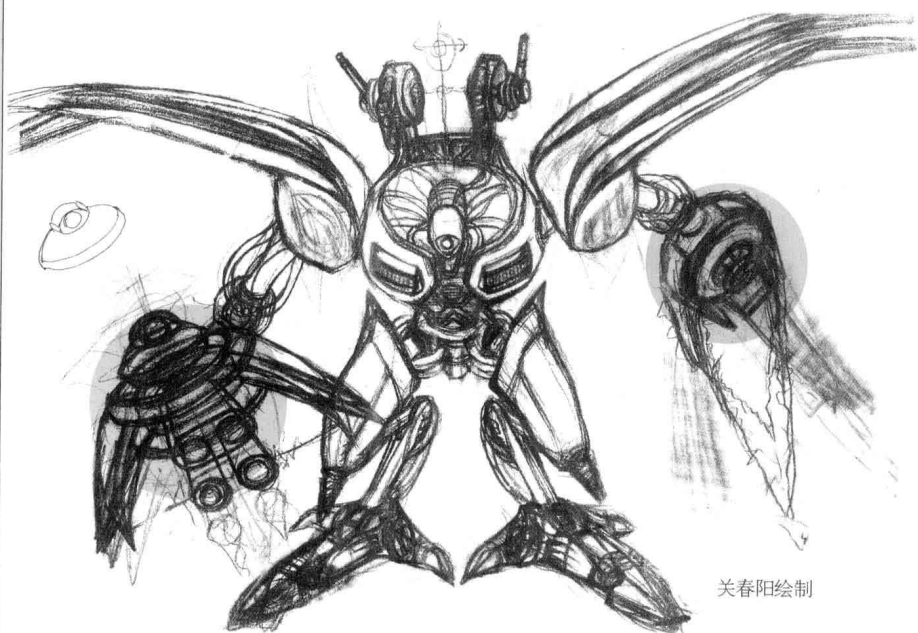
2. 人手与动物爪子结合的变体掌

在动漫中很多形象是人和动物的结合体，这样就产生了人手与爪子结合的变体掌。



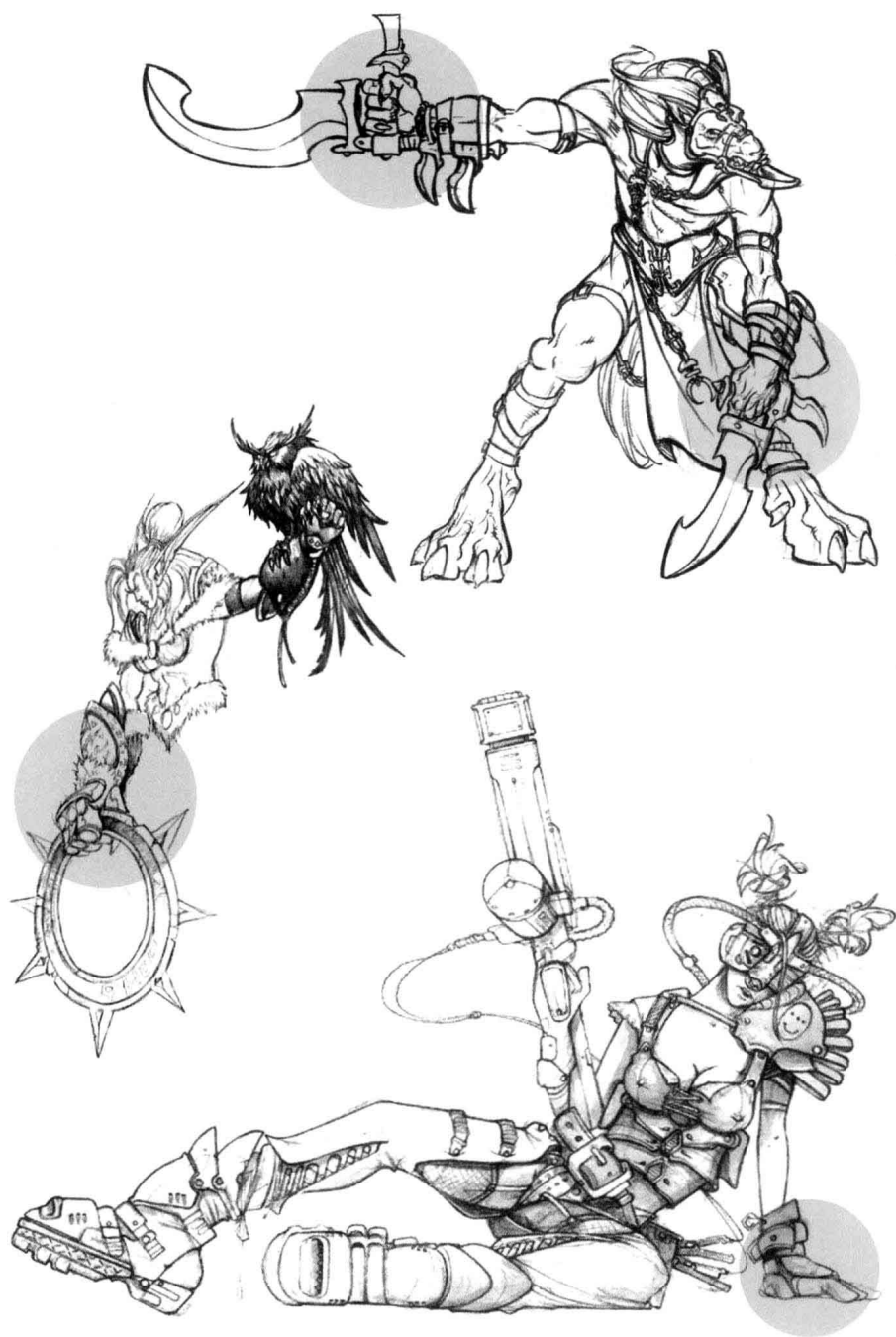
3. 手和机器连体

有的角色是机甲形象，人的手变成机器手，人手与机器连体的状态。



动漫中的手掌主要还是从现实中的手掌变化而来，可以变得更刚强、柔美，变得更可爱、Q版，变得更妖魔化，这都要我们熟练运用自然现实中手掌的表现技巧。

(本文图片由关春阳收集整理)



一、形体与结构

手不是平坦的、没有立体感的二维形体，而是变化无穷的三维形体，它充满了活力，并且错综复杂，其形体和结构的每一个部分都相互关联。在本章节中，我们将从各个不同的角度来观察手的空间与深度，着重留意手的曲线和张弛规律，仔细审视手的体感、大小、形状以及肌肉群的结构，并研究这些结构与整体之间的关联。



上手臂与前手臂

上手臂与前手臂的主肌肉群是对置原理的范例——一种形体与另一种形体位置的相对，或是朝着不同的方向运动。例如，肩膀肌肉群向上隆起，而上臂的肱二头肌和肱三头肌却向前或向后突出；前臂肌群上下朝向与肩膀的相同，但又与手的水平角度相对。上图表现了臂部的收缩和伸展，而下面最左边的图却强调了形体的水平面。请观察下面最右边的图形成对照的肌肉群，看一看它如何在整条伸展的手臂上展示了那种起伏滚动、波浪式节奏的凹凸结构。



肌肉群的对置

这些范图同样展示了对置的肌肉群（方向如箭头所示）那种起伏波动的节奏。在一系列上臂和前臂不同的运动方向中，注意前手臂在上腕处往上方提的趋向。由于手部的自然弯曲，手掌处十分明显地向下倾斜。