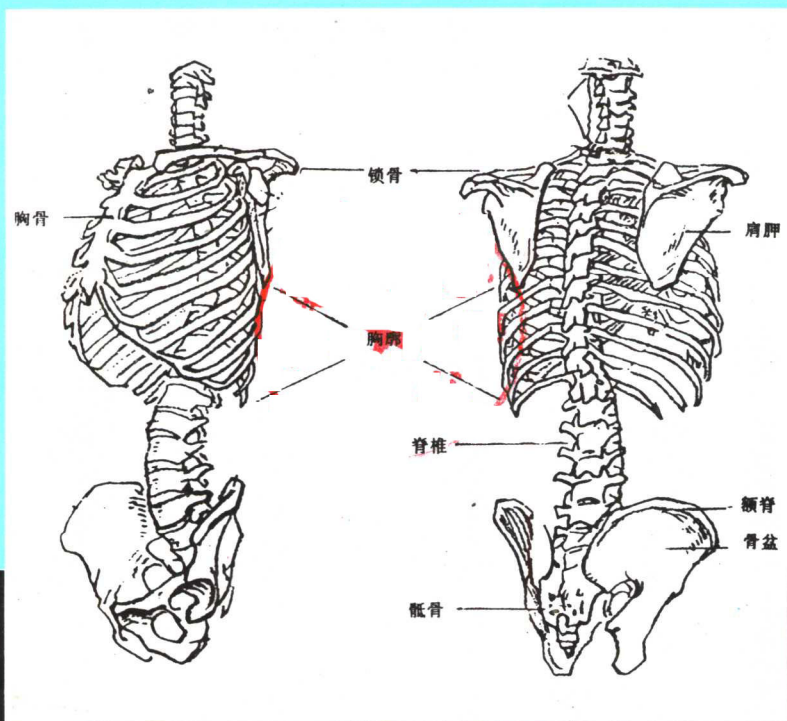


美术基础技法丛书

人体结构

知识



李家旭 著

RENTI JIEGOU

ZHISHI

天津人民美术出版社

人体 结构

美术基础技法丛书

知识

RENTI

JIE GOU

ZHI SHI

李家旭 著

天津人民美术出版社

责任编辑 姚重庆
装帧设计 陈 彤

人 体 结 构 知 识

天津人民美术出版社出版 发行

新华书店天津发行所经销 山东滨州新华印刷厂印刷

1997年7月第1版

1997年7月第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:3.5

印数:00001—10000

ISBN7—5305—0652—8
J·0652

定价:5.20元

目 录

前言

第一部分 人体概况

(一) 比例及基本形

(二) 人体解剖及形体结构

1. 骨骼系统

2. 肌肉系统

3. 人体形体结构

4. 人体各主要关节的活动范围

5. 人体画法步骤

6. 人体运动规律

a. 重心、重心线、支撑面

b. 人体运动的自然配合与协调

c. 人体腾空动作的抛物线轨迹

d. 人体动态线在写生中的作用

第二部分 人体各局部分析

(一) 头部

1. 头部比例与基本形

2. 头部的解剖结构与形体

3. 面部肌肉

4. 头部形体的透视

5. 五官

(二) 躯干

1. 颈部

2. 躯干的骨骼

3. 躯干的肌肉

(三) 上肢

1. 骨骼

2. 肌肉

3. 手

(四) 下肢

1. 骨骼

2. 肌肉

3. 脚

**第三部分 人体表层起伏变化与
内部结构的关系**

(一) 点

(二) 窝

(三) 沟

(四) 褶

附图

前 言

任何理论都来自实践,又反转来为实践服务,作为技法理论课的人体结构解剖知识就更是如此。人体造型在万物中可以说是最复杂、最完美、结构最合理、曲直变化最生动、最微妙的有机体,因此人物画家应该深入学习人体结构解剖知识,只有学好这门课程才可能帮助我们深入了解人体造型的基本规律以提高观察力和理解力。但人体这一骨骼、肌肉的大家族,又不是美术专业完全需要的,因此在学习过程中决不能无选择地背诵那些与表层造型毫无关系的名称术语,应该侧重于对人物体表的研究,更主要的是结合人体结构和形态变化去研究对人物整体有重要影响的部位,对此要熟悉,要记忆,要能默画。

从造型艺术的观点来分析,对人物的认识一般总是从全貌着眼,然后进入局部刻画。而现在的绘画教学恰恰反其道而行之,即耳、目、口、鼻凑成头,头胸四肢合成全身,这种多年的教学模式不能说没有功效,但总觉得和人们认识事物的基本规律相悖。凡是学习造型艺术的人都知道,解剖学是重要的技法理论课,应该努力学好,但在美术院校中真正学好解剖结构的学生却寥寥,大部分都是进入高年级或走向工作岗位之后再补上这一课,究其因由主要是要你学还是我要学之区别,也就是当学生造型意识和造型能力得到进一步提高之后,会产生一种强烈的由表及里、由现象到本质的研究对象的欲望,这时艺用人体结构的讲述才可以真正起到学以致用之功效。因此我主张此课的讲述,第一要在写实基础上,结合写生进行;第二学习解剖

首先要了解全身骨骼肌肉的概况,进而对运动规律作初步分析(此步可结合速写进行),然后才能进入局部研究;第三学习解剖一定要从庞杂的名称中跳出来,不能忽视因人物动作产生的体块交错、穿插、挤压在身体表面所形成的点、窝、沟、褶等现象。

解剖学是对骨骼、肌肉、关节等构造的分析和研究,这些研究是正确理解人体形态变化的基础,有利于对人体形态进行概括和深入刻画。

结构是对人体局部形态组装的综合研究。人体是由许多不同的形体相互榫接、穿插而成,这些不同形状的体块相互结合的要点可称之为结构点或结构线,研究其各种不同体块是以什么样的方式相互穿插在一起构成整体形象的,这是研究结构的重要课题。此外结构和运动是人体的两大基本属性,人体无时无刻都处于运动之中,即使是静止状态的人物,也有一个相对活动的范围,因此要塑造好人体必须熟悉和掌握人体运动的客观规律。

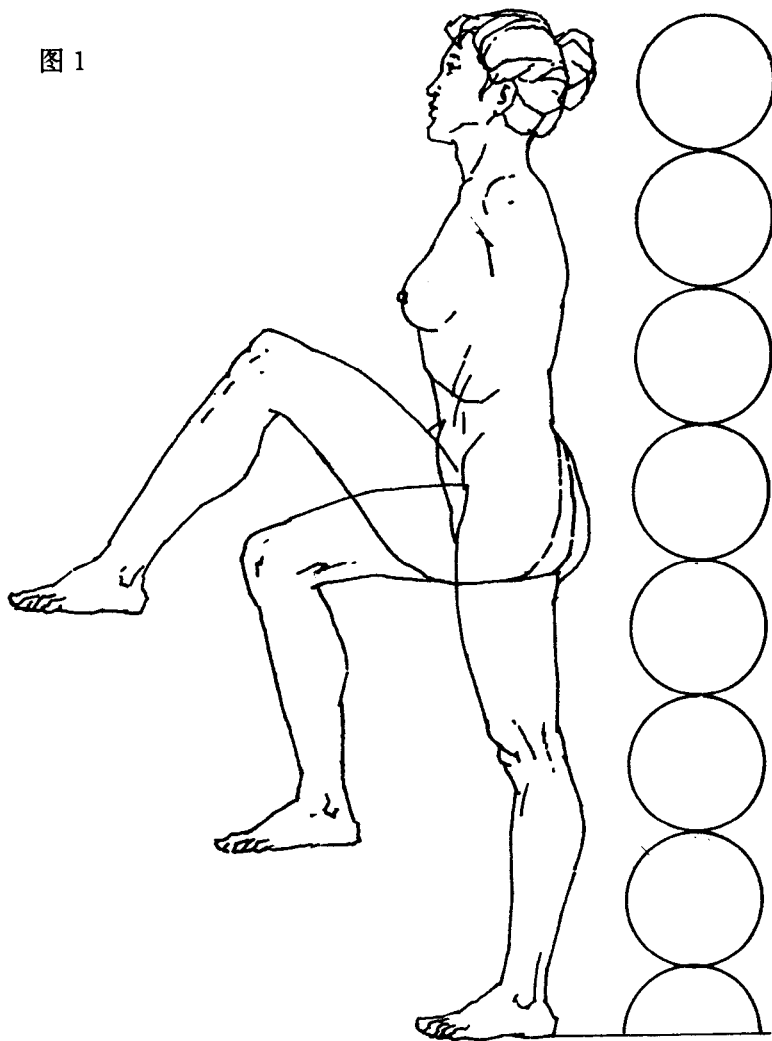
第一部分 人体概况

(一) 比例及基本形

正常的人体各部的比例一般都符合美学原则,通常计算人体比例习惯以头长为基准,东方人多以7个到7.5个头长为标准,我国古代就有立七坐五盘三半之说,但活生生的人体又有很大的差别,因此要在熟悉基本比例的基础上去观察其微妙的差别。(图1)

对于人体习作,多年的学院教学实践证明,把复杂的人体局部,概括为各种不同类型的几何形体,有利于学生对人体的深入理解。如头部是卵形,颈部是圆柱形,胸部正面是倒梯形,侧面是向后倾斜的扁圆形,腰部正面是长方形,侧面是方形,臀部是梯形,侧面是向前倾斜的半圆形,肩部是正三角形,上臂前臂是两截圆柱连接

图1



方形的手掌,大腿是圆柱形,正面向内倾斜,侧面垂直,膝部为向下倾斜的方形,小腿仍然是圆柱。足部由于脚背长而足趾短,无论是双脚脚跟靠拢,还是单足的侧面都呈拱形。(图2)

男女形体之对比 (图3)男女体型差别主

要表现在躯干部分,从宽度测视,男性两肩连线长于臀部两侧大转子连线,而女性大转子连线长于肩线。从长度测视男子由于胸部体积大显得腰部以上发达,而女性由于臀部宽阔显得腰部以下发达。

图2

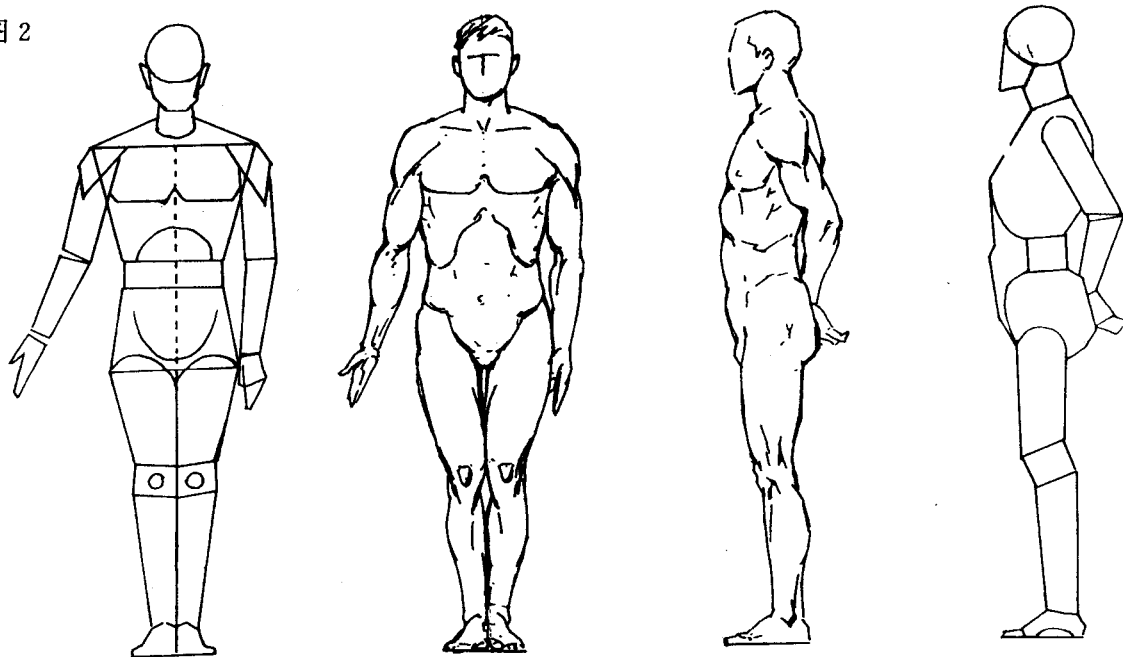
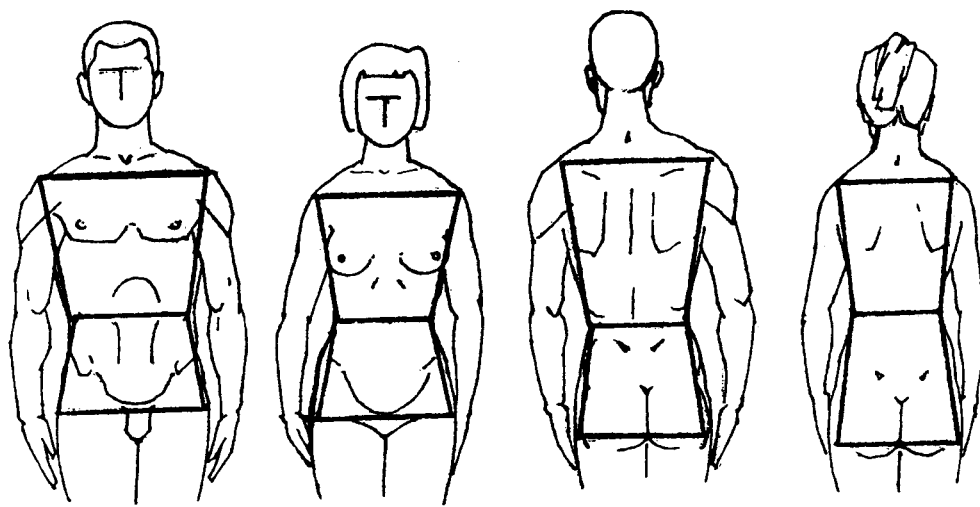


图3



(二)人体解剖及形体结构

1. 骨骼系统:骨骼是人体的支架,是人体构成的基础,它对外形起决定作用。骨骼像机械部

件一样,彼此由关节和韧带这些铰链连接着,肌肉的收缩左右着全身的动作,四肢则像杠杆一样活动自如。(图4、5)

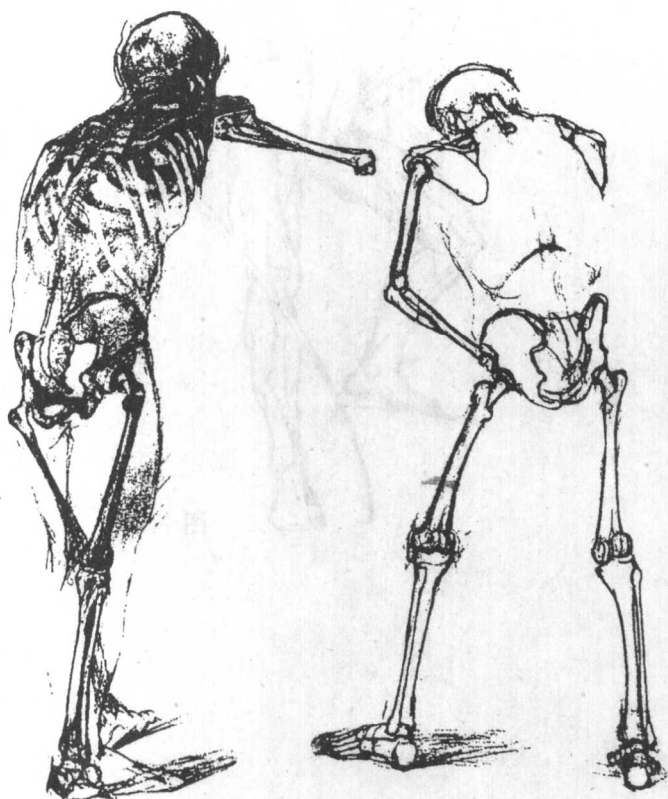


图4

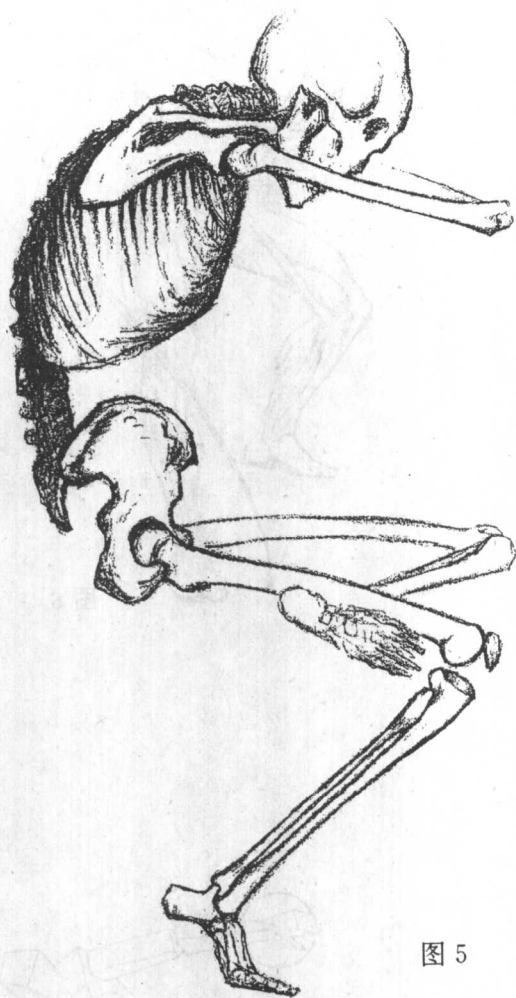


图5

2. 肌肉系统:肌肉系统也是人体的运动系统,肌肉附着于骨骼这个支架上,每块肌肉一般都跨越一个或两三个关节,它以杠杆的原理收缩与松弛,牵动着骨骼产生千变万化的运动,肌肉愈大牵动的骨骼愈长。肌肉的作用是相对的,一块屈肌经过关节的前方,也就有一块相对的伸肌经过关节的后方,因此而产生屈和伸的运动,从造型的需要出发,应把肌肉和骨骼看成一个整体,它们一起构成人体的外形。肌肉本身常处于运动状态之中,它的形由于运动而改变,因

此除了要了解它的基本形态和位置,还要清楚它的活动范围和运动趋势。(图6、7)

3. 人体形体结构:为了便于把握人体造型和运动关系,把人体各部位大致理解为彼此连接的几何体是行之有效地掌握人体结构的重要环节。头、胸、骨盆是人体中最重要的、最大的体积,它们自身不会变动,这三块体积伸屈、扭转时产生的人体动作是脊柱的活动结果。脊柱在人体中像一根弹簧棒,把三块体积串联起来。(图8、9、10、11)



图 6



图 7

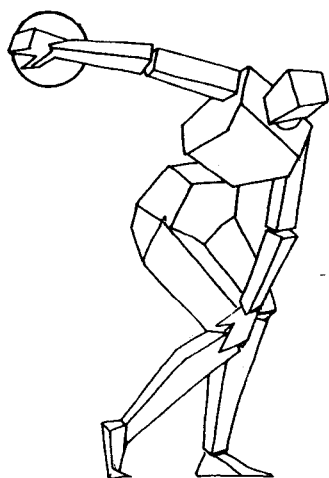


图 8

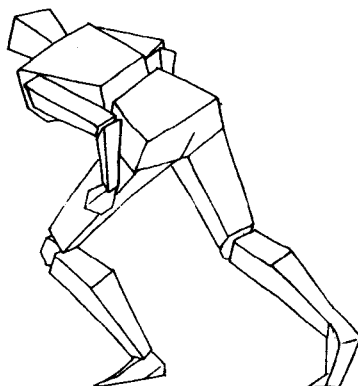


图 9

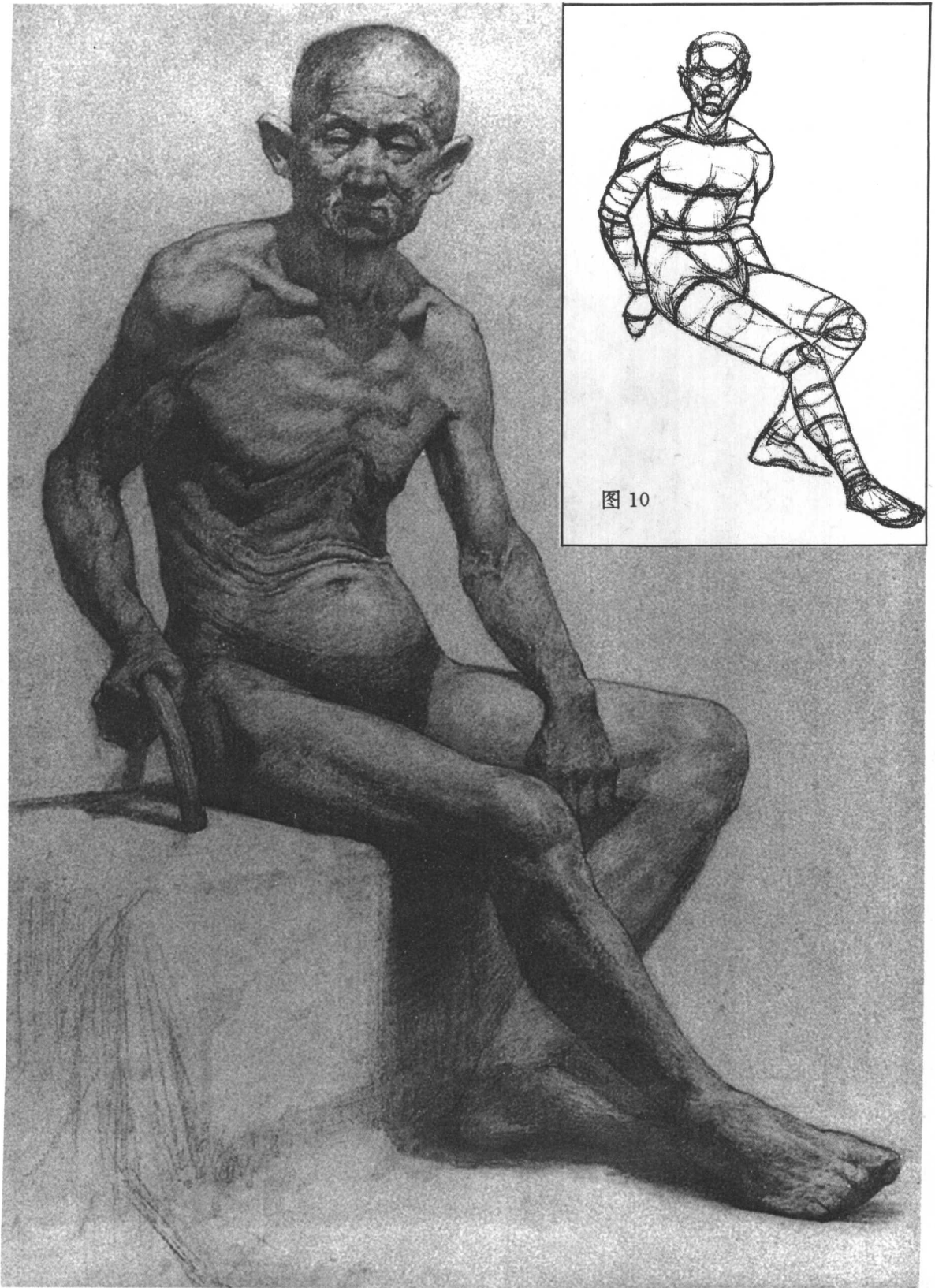


图 10

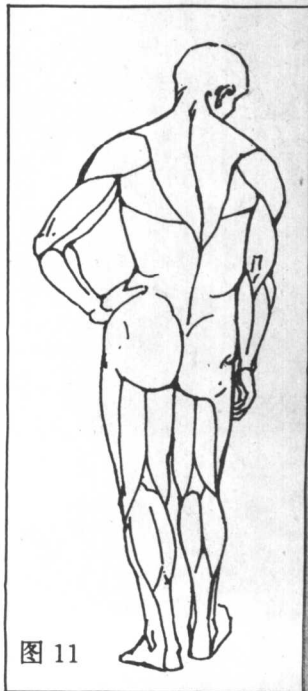
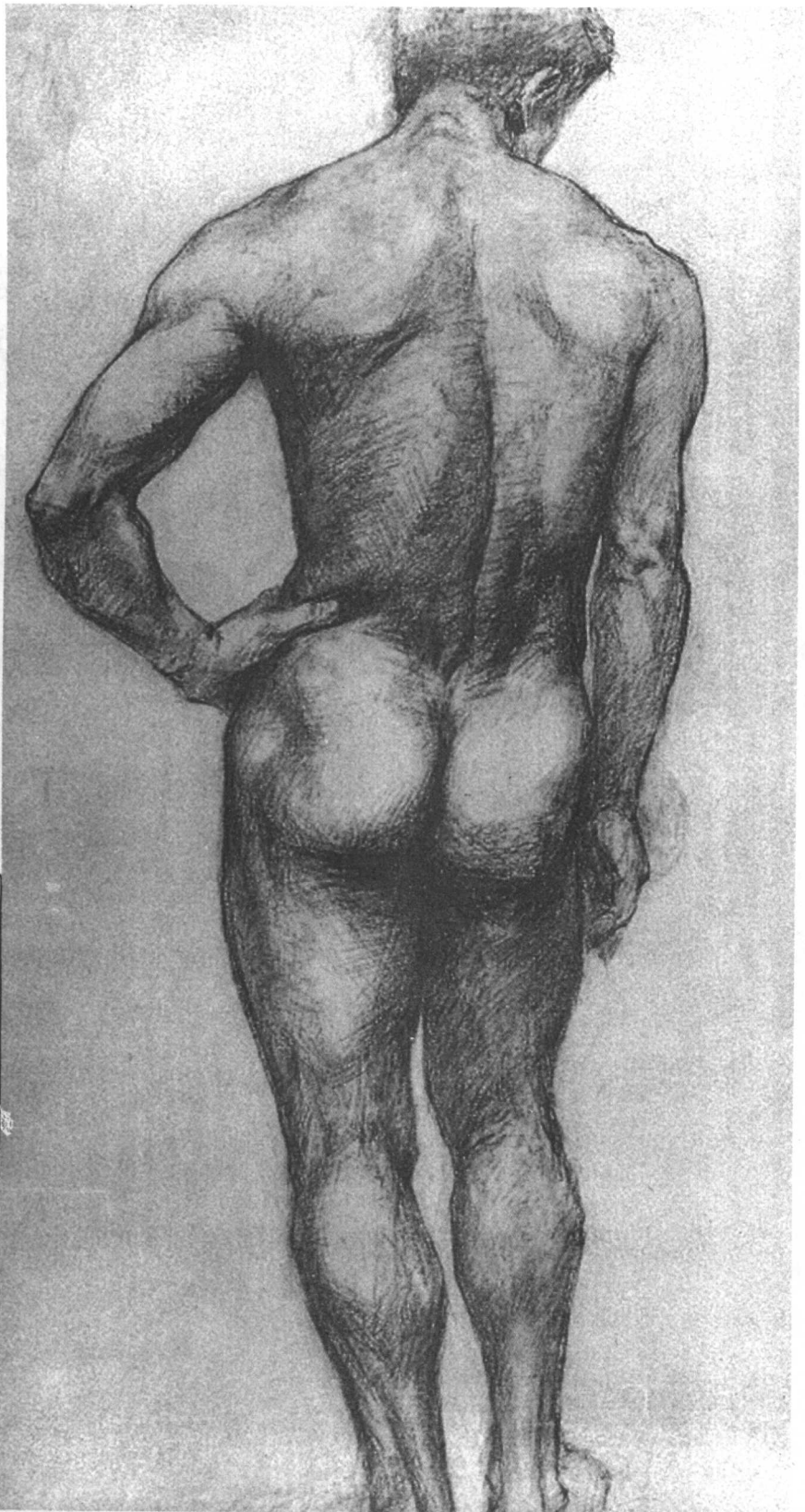
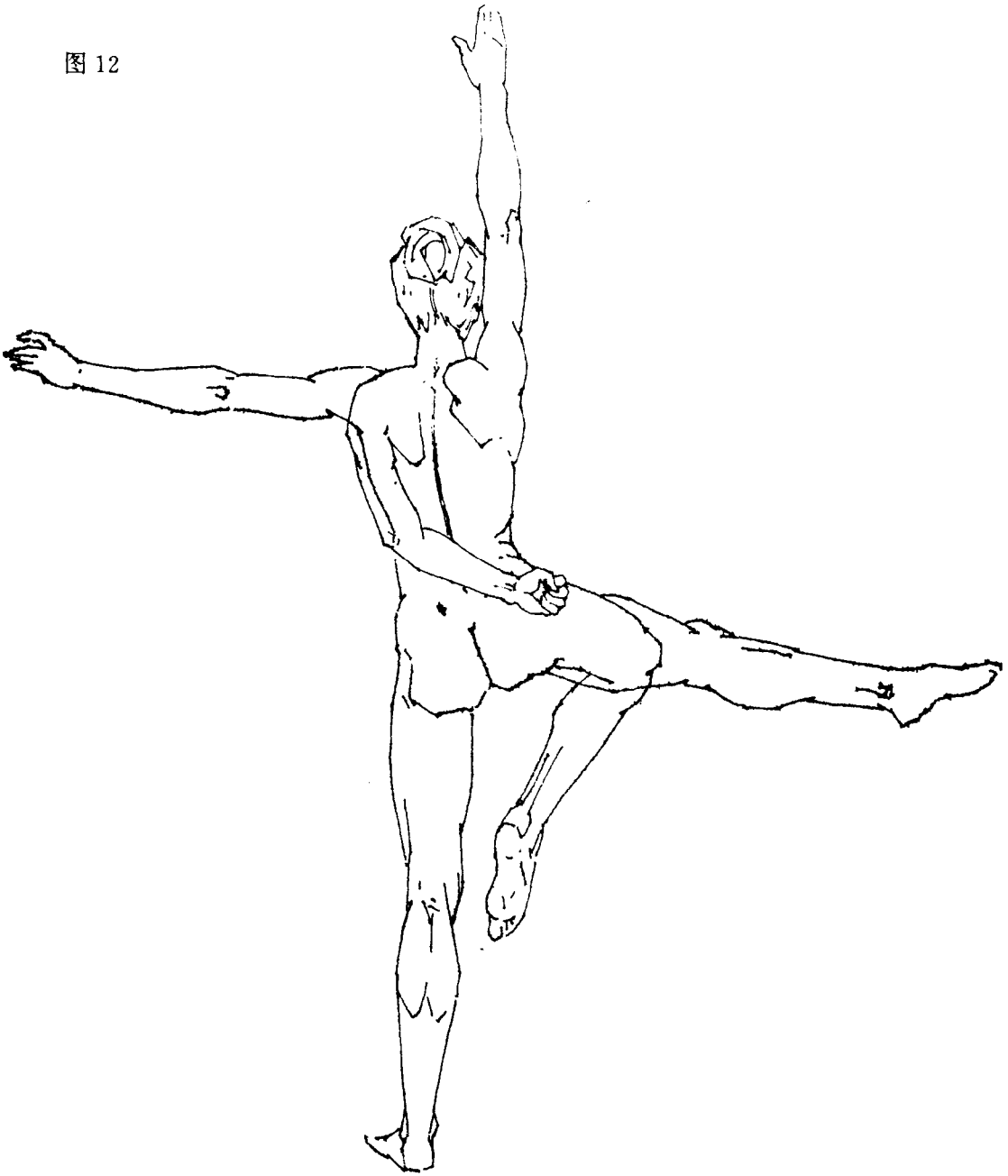


图 11

图 12



4. 人体各主要关节的活动范围:人体运动是肌肉作用于骨骼的结果。骨骼的活动是在关节构造所形成的活动范围制约下完成的,而关节的各种运动又有各自的规律和局限,因此只有充分了解其规律和局限才能更好地塑造人体。

脊柱是人体运动时的主要动态线,其侧弯角度较大,肩关节能做多种动作,但后伸受到限制;肘部前屈角度大,后伸至直为止;头部扭转不能超过两肩连线;髋关节活动范围宽广,后伸外展受一定的限制;膝关节后屈度大,前伸只能和大腿、小腿平直。(图 12、13)

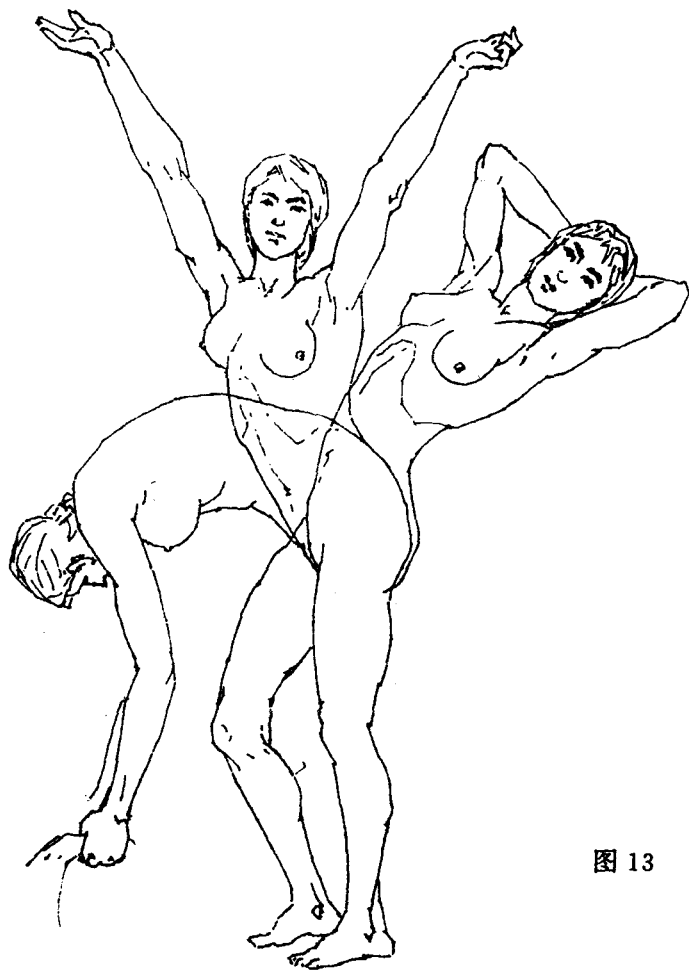


图 13

5. 人体画法步骤:要从人体本身的结构出发,首先确定人体中心线(即脊柱线),观察两侧的形状变化,注意辅助线的方向长短和它们的

关系,由整体到局部,不必追求完整,要使关系正确。稍息姿势可改变垂直轴为弧线,弧线起自颈窝经过垂直轴的中点到基底。(图 14、15)

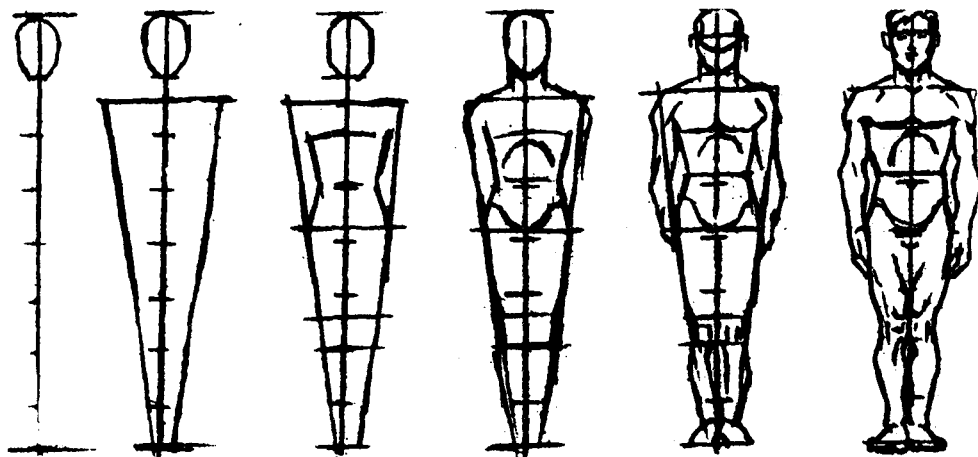
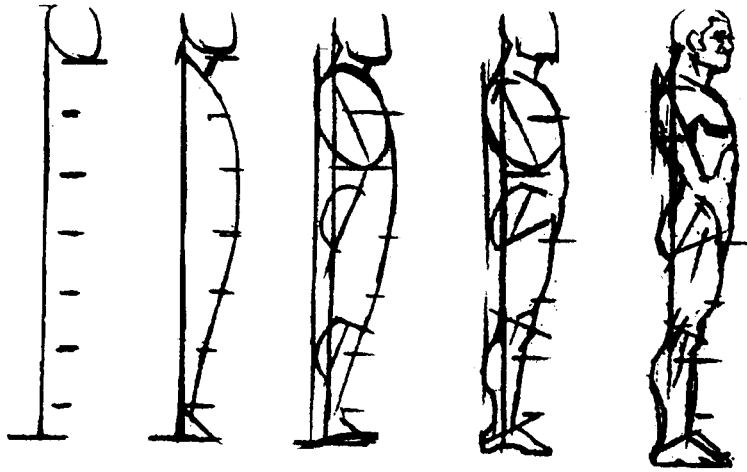


图 14

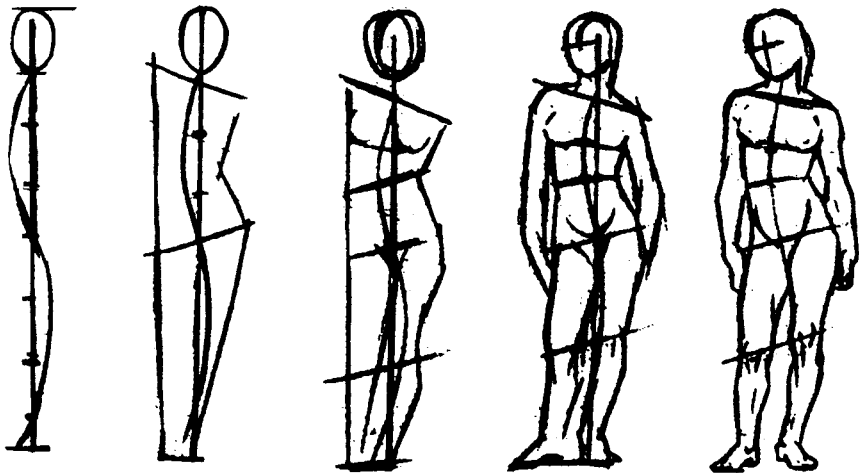
图 15



6. 人体运动规律：人体是一个不可分割的有机整体，各局部之间有着紧密的联系，在运动中更是互相影响，互相牵制以达到整体运动的协调一致。因此除了对静止时的人体动态在写生过程作必要的分析研究之外，还要将各部串联起来，对人体全身运动的变化及其规律作认真的分析。

a. 重心、重心线、支撑面：重心是指人体的重量中心；重心线是通过人体重心向地面所引的一条垂线，画人体时可以作为分析动态的辅助线；支撑面是指支撑人体重量的面积，人体各支点之间的距离越大，支撑面也越大，也就越便于保持人体的平衡。（图 16）

图 16



由于重心、重心线与支撑面的变化而形成的动态大约可分为三类：

第一类：重心线在支撑面之内，人体处于基本平衡状态，如立、坐、蹲、卧等。

第二类：重心线越出支撑面，人体相应的部位会出现下意识的“补偿动作”，以保持人体的

平衡，如走、跳、跑、推、拉等等。

第三类：重心超越支撑面的动作，如跳跃动作、腾空动作、游泳动作等。但任何动作无论如何也不可能脱离地球的引力，因此总是循一定的动作轨迹垂落。（图 17、18、19、20、21、22）

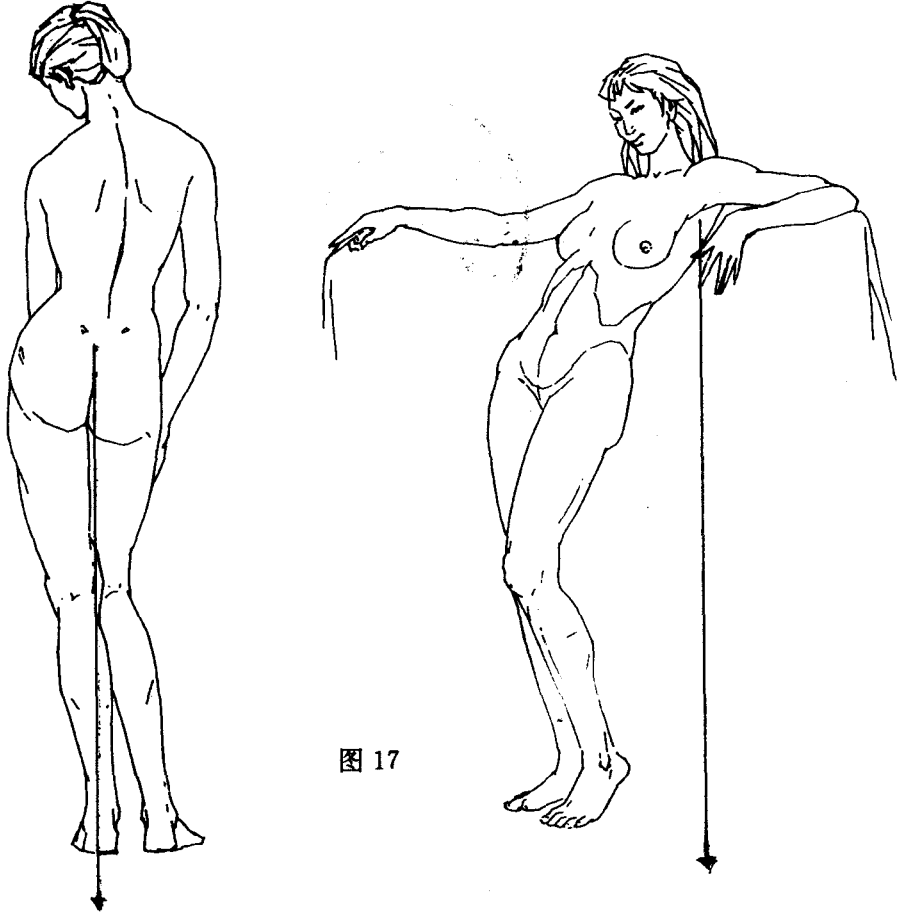


图 17

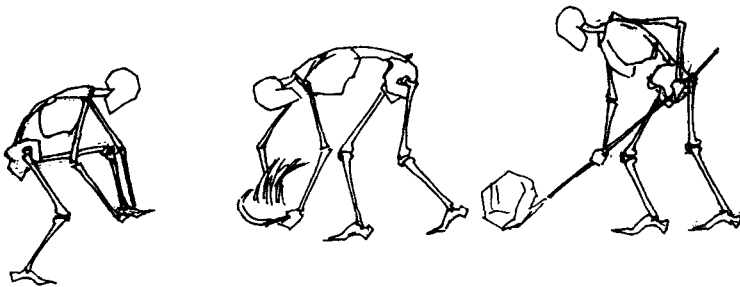


图 18