



动画运动规律

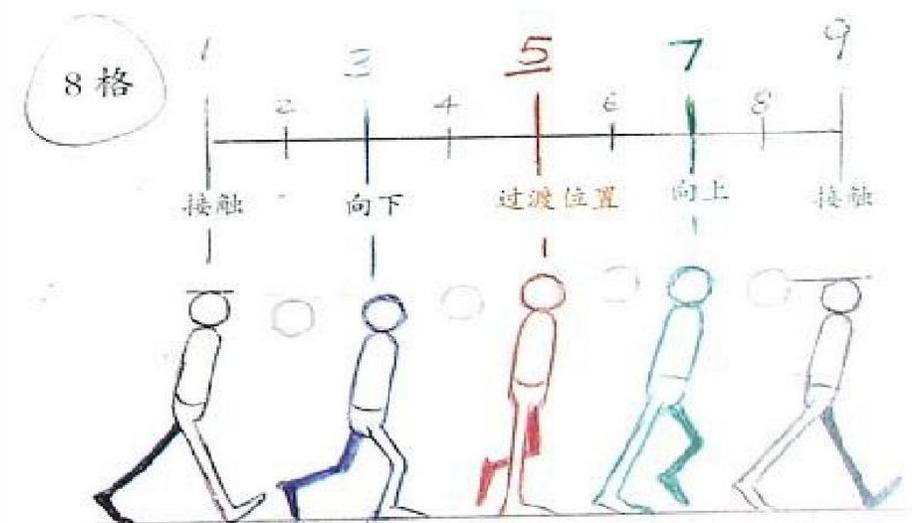


二、人类运动规律

1.人类行走运动的基本规律

动作分析：

走路过程中，人不断在双腿间改重心，从支撑腿脚跟着地，到脚掌踩地，再到脚跟踮起，脚尖蹬地。迈腿时，脚从离地提起，到弯膝向前，再到小腿跨出。人的整个身体在行走过程中，因退步运动而上下起伏，头部也随之呈现出上下起伏运动。手臂自然下垂，与左右腿呈相反方向的前后摆钟式摆动。



因为走路的时间缩短，所以上下移动的幅度也变小了。动画卡通式走路经常用8格节奏（即啪嗒、啪嗒、啪嗒，每秒3步）

二、人类运动规律

1.人类行走运动的基本规律

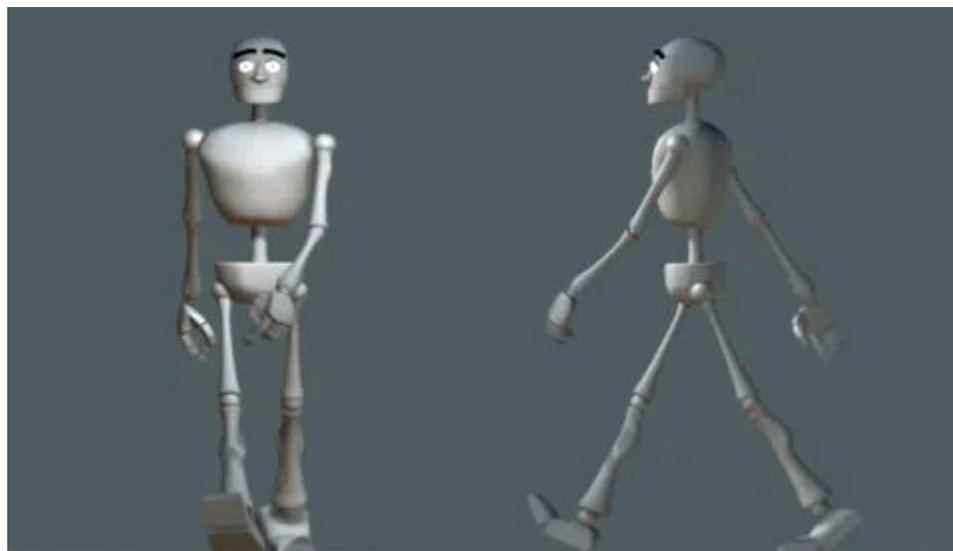
侧面运动轨迹：头部上下起伏、手臂自然下垂，像钟摆一样摇摆，膝关节在行走时呈弯曲状态，其连线也是起伏的曲线轨迹。人抬起的小腿将力传给脚踝，当抬起的脚踝落地时，又产生了一个较小的弧度状态。



二、人类运动规律

1.人类行走运动的基本规律

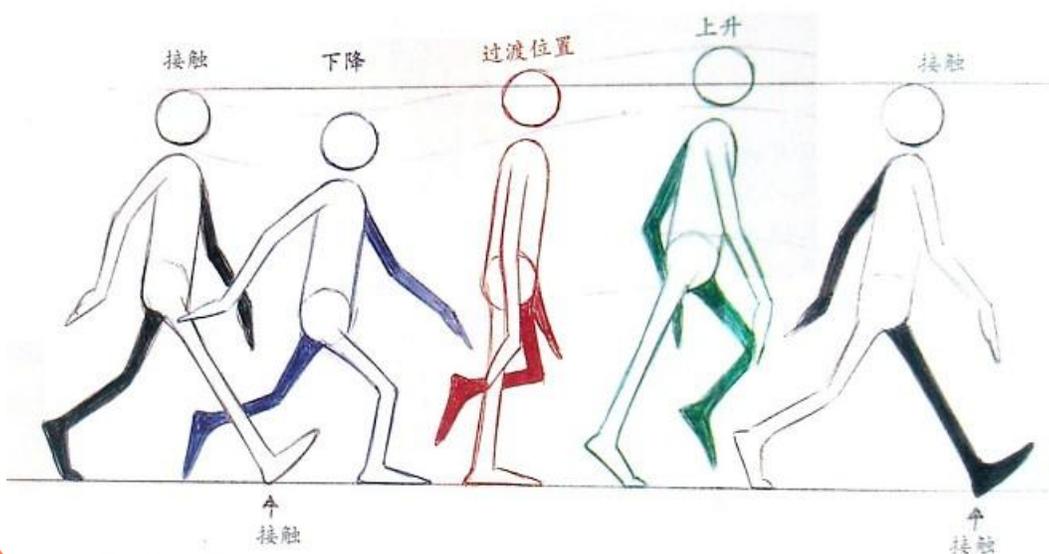
人在行走的过程中胳膊与腿的方向总是相反的，这样身体才能平衡有力。



二、人类运动规律

1. 人类行走运动的基本规律

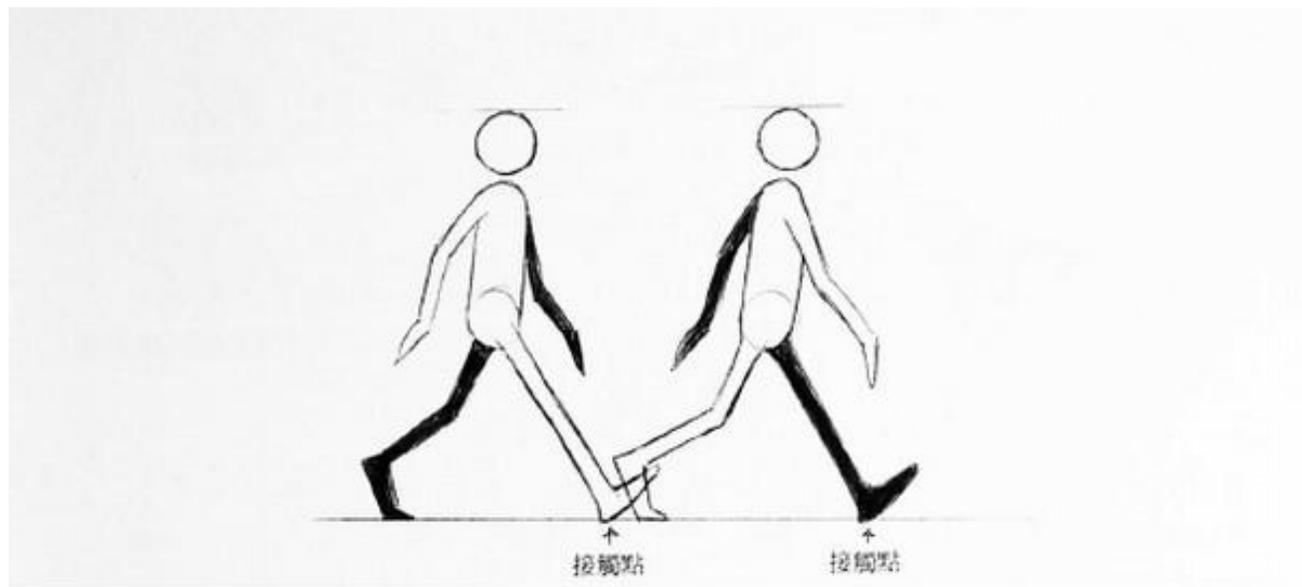
① 胳膊与异侧的腿配合，保持身体平衡，产生力量。② 往下时，加速释放出能量，重心起很大作用。我们的胳膊摆到最大位置。③ 走路很自然的节约人体能量，因为我们尽量少地把脚抬离地面。④ 身体往上时，脚步减慢，我们尽量积蓄潜在的能量。⑤ 脚跟先着地，这样有缓冲。⑥ 小腿产生马力。每向前迈出一步，小腿肌肉便产生一马力。



二、人类运动规律

2、正常行走的过程

1、首先画出两个接触位置。在正常的行走中，胳膊与腿的方向总是相反，这样身体才能平衡、有力。



二、人类运动规律

2、正常行走的过程

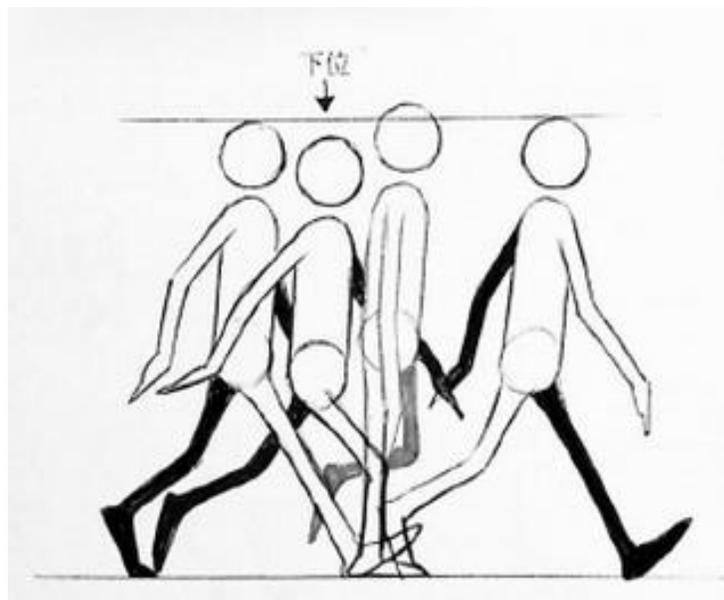
2、然后加上中间位置。腿在过渡位置时正好往上，它就准备把胯、身体和头部都稍微抬高一些。



二、人类运动规律

2、正常行走的过程

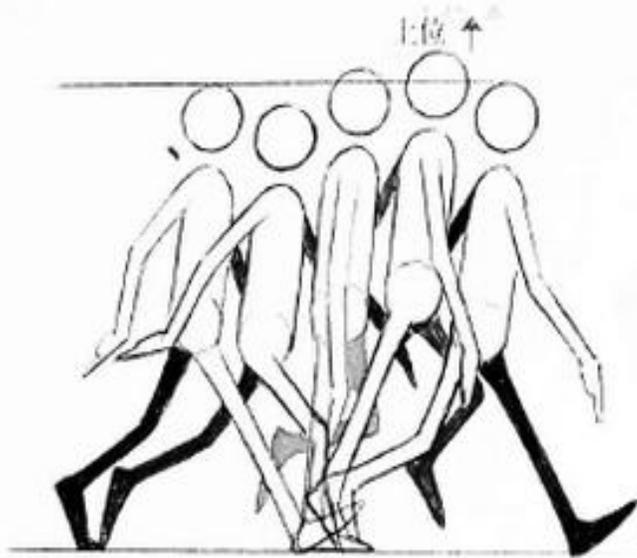
3、接着是下降位置，弯曲的腿承受重量。生活的复杂就在于此，正常行走中的身体下降时胳膊摆幅最大，而不是在我们希望的接触点的位置。



二、人类运动规律

2、正常行走的过程

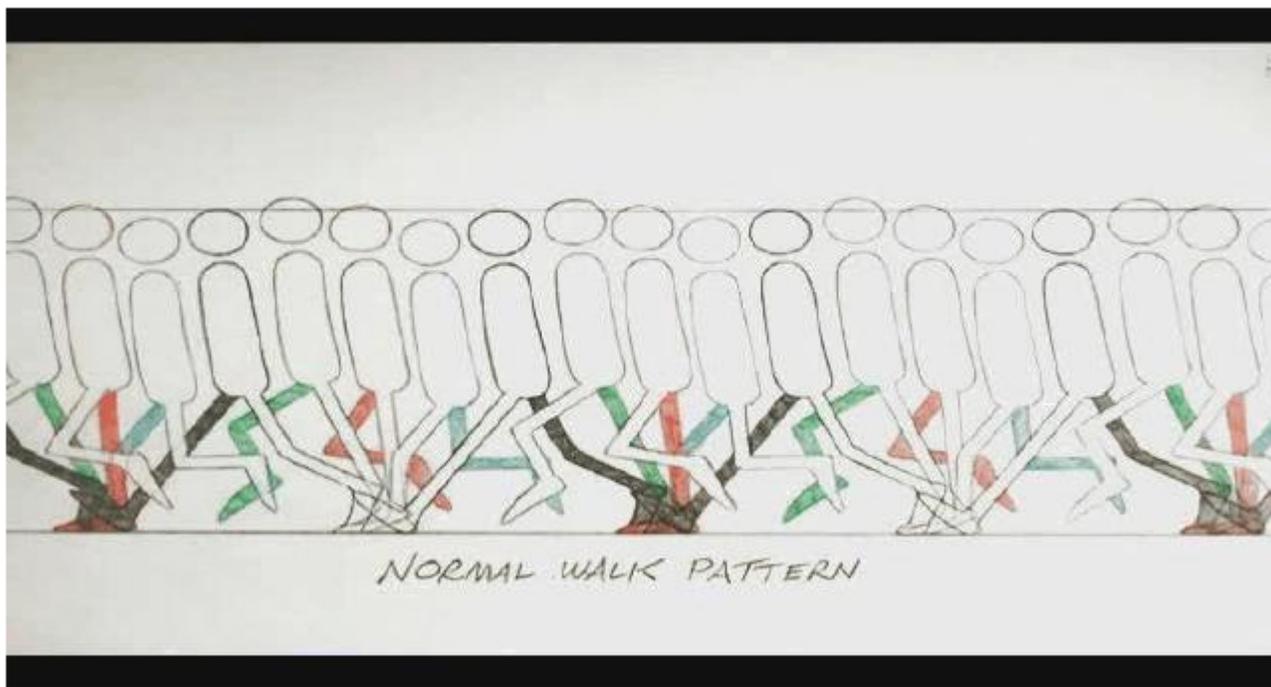
4、接着加上上升位置——腿伸出去。脚起步，将胯、身体和头部抬高直至最高位置，然后甩开腿在接触位置接住身体，使我们不至于扑倒在地。



二、人类运动规律

2、正常行走的过程

5、最后，把每一个动作连起来，加上中间画。



二、人类运动规律

3.循环

循环

周而复始的运动和变化

在制作动画时，如果遇到需要多次重复同样的一个动作或者一组动作时，可以采用循环动作的技法。

S型运动、人类、动物。

