

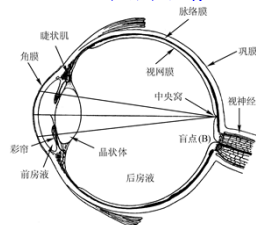
第四章 光学仪器的基本原理

投影光学仪器：照相机、幻灯机、放映机

分光光学仪器：光谱仪、分光计、单色仪

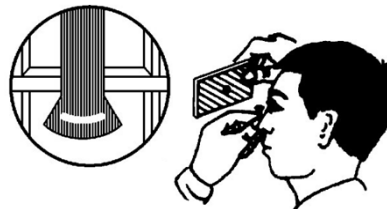
助视光学仪器：放大镜、显微镜、望远镜（虚像）

§ 4.1 人的眼睛



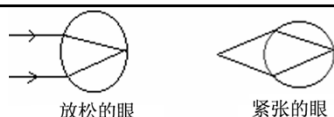
一、简化眼模型

简化眼模型认为眼睛是一个单球面折射系统。物体在视网膜上形成倒立的实像。



眼睛通过物体在视网膜上所形成的像对眼的光心的张角大小来判断物体的大小。光心即简化眼的曲率中心。

二、人眼的调节



远点：当睫状肌最放松、晶状体两侧曲率半径最大时，眼睛能够看清楚的最远点。

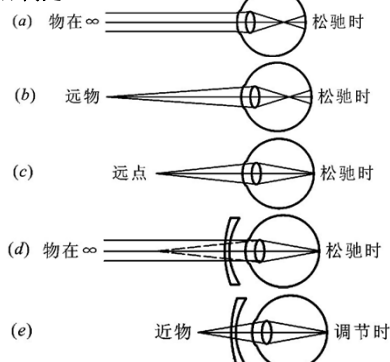
近点：当睫状肌最紧张、晶状体两侧曲率半径最小时，眼睛能够看清楚的最近点。

明视距离：25cm。对于正常眼，物距为25cm时眼睛既不疲劳又能把物体看清楚。

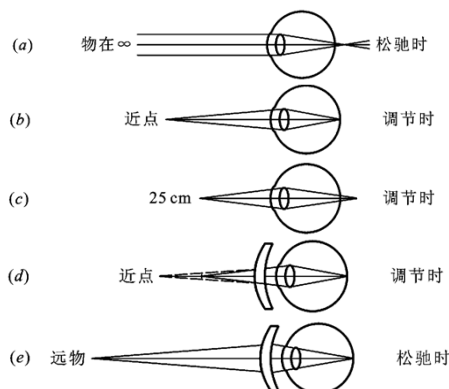
正常眼：远点在无穷远 ∞ 、近点不大于明视距离的眼睛。

三、视力缺陷及矫正

1、近视眼：主要问题是远点变近了，远点不在无穷远而在有限距离处。



2、远视眼：主要问题是近点变远了，在明视距离以外。



3、老花眼：近点变远，远点变近，是调节能力差，远近都看不清。

4、散光眼：不同方位的曲率半径不同，因此像不是一点，用曲率半径随方位变化的透镜。