

第 2 章 造型设计的形式美学法则

2.1 统一与变化

2.1.4 统一与变化在工业造型设计中的运用

2.2 比例与尺度

2.3 对比与调和

2.4 对称与均衡

2.5 稳定与轻巧

2.6 节奏与韵律

2.7 过渡与呼应

2.2 比例与尺度

2.2.1 比例

2.2.2 尺度

2.2.1 比例

1. 比例理论 良好的比例关系符合使用的需要，更符合审美的需求。

(1) 几何法则：美的规律是人们对繁杂无序的事物进行归纳总结出来的，找出具有明确外形的事物，这些事物的边线、体积、周长都受到一定数值的制约，而这种制约越严格则形体越肯定，其视觉记忆力也越强。

2.2.1 比例

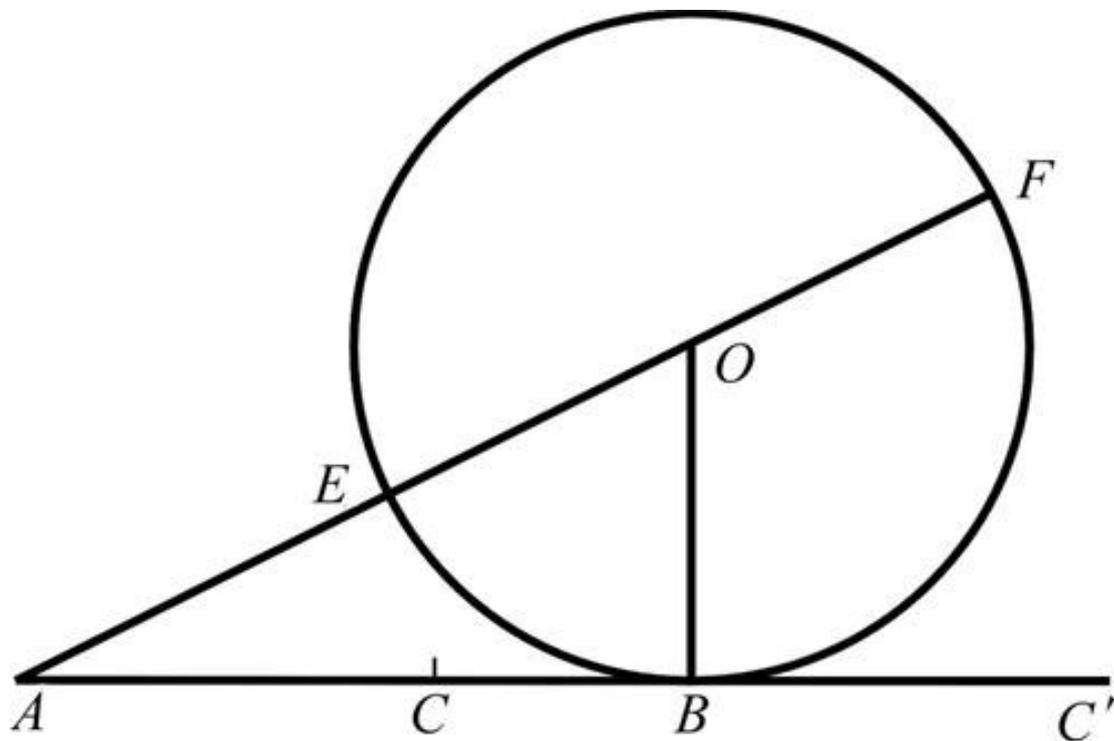


图 2-2 黄金分割

2.2.1 比例

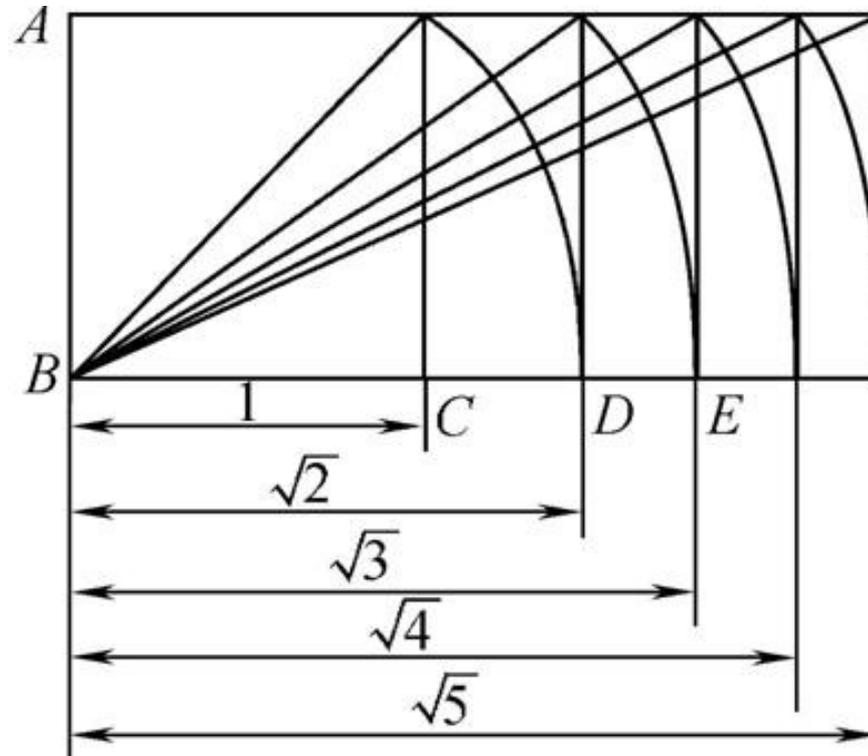


图 2-3 平方根矩形的第一种画法

2.2.1 比例

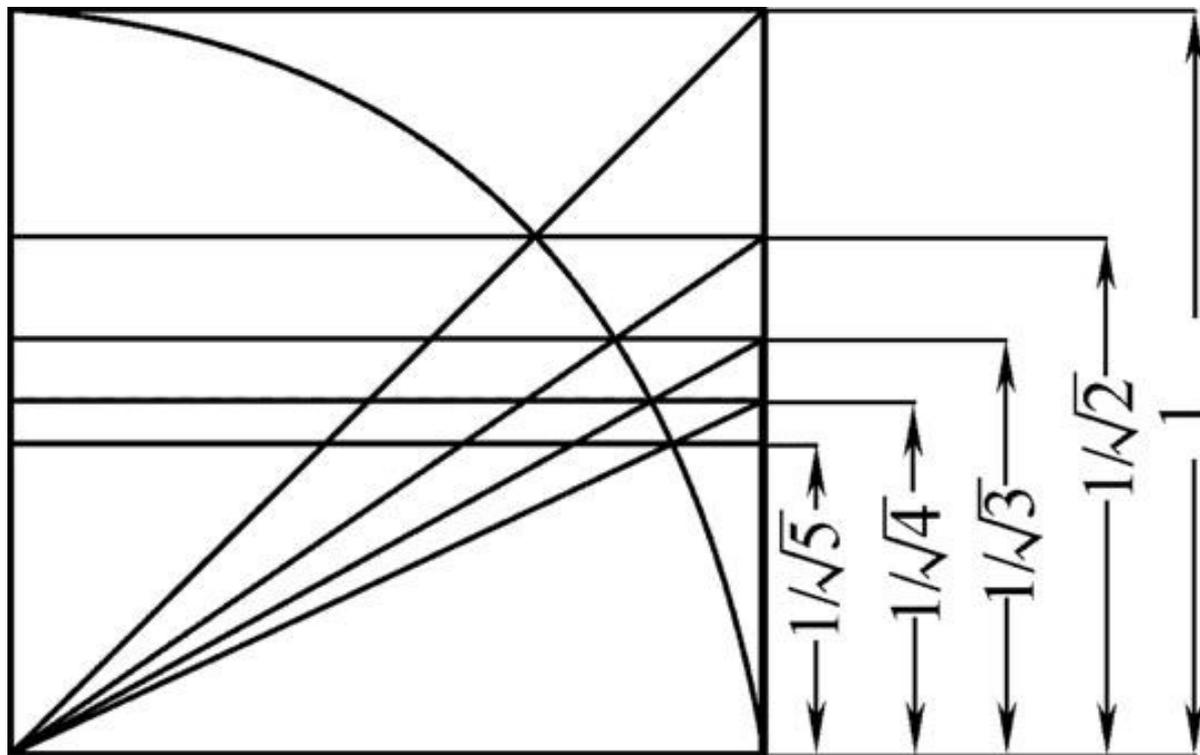


图 2-4 平方根矩形的第二种画法

2.2.1 比例

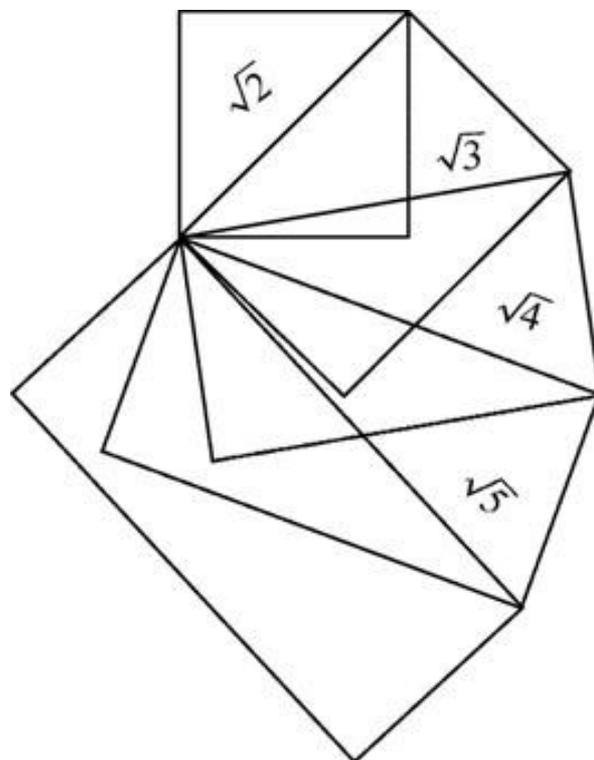


图 2-5 平方根矩形的第三种画法

2.2.1 比例

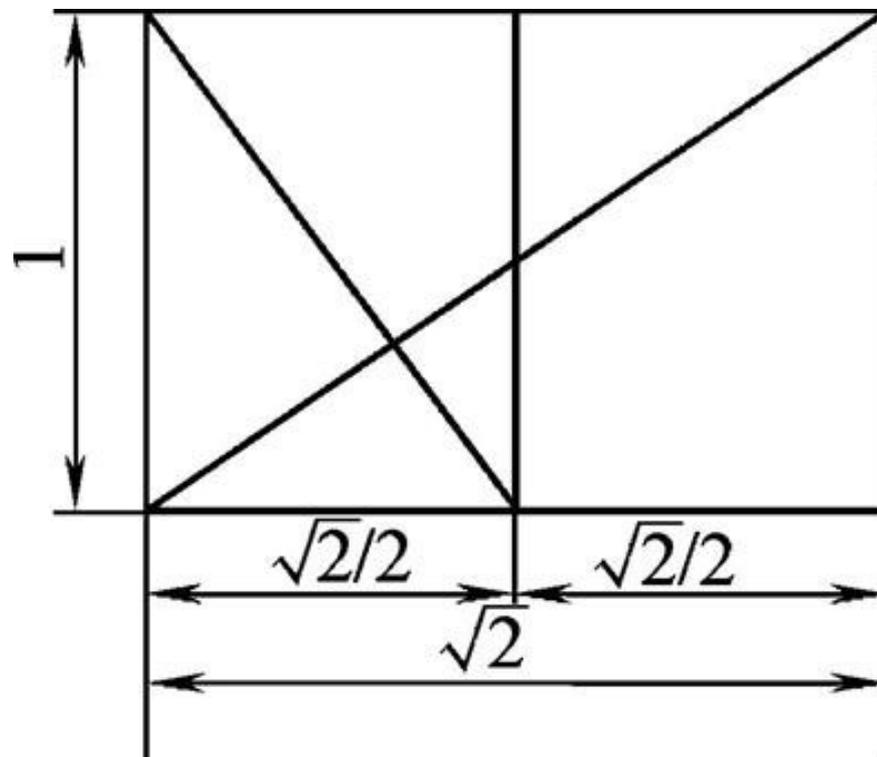


图 2-6 矩形与其倒数矩形

2.2.1 比例

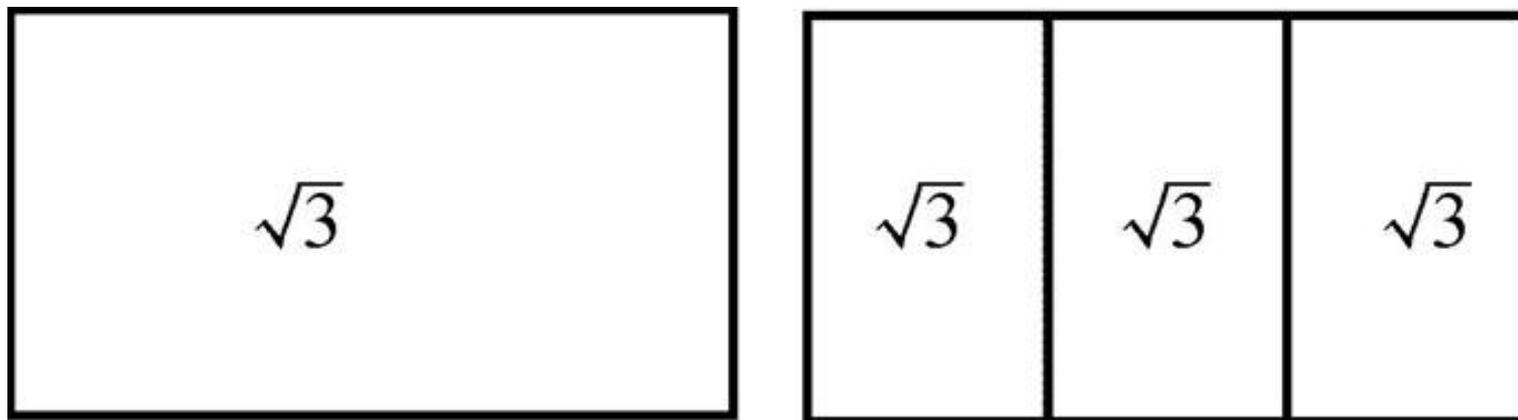


图 2-7 三个 $\sqrt{3}$ 矩形

2.2.1 比例

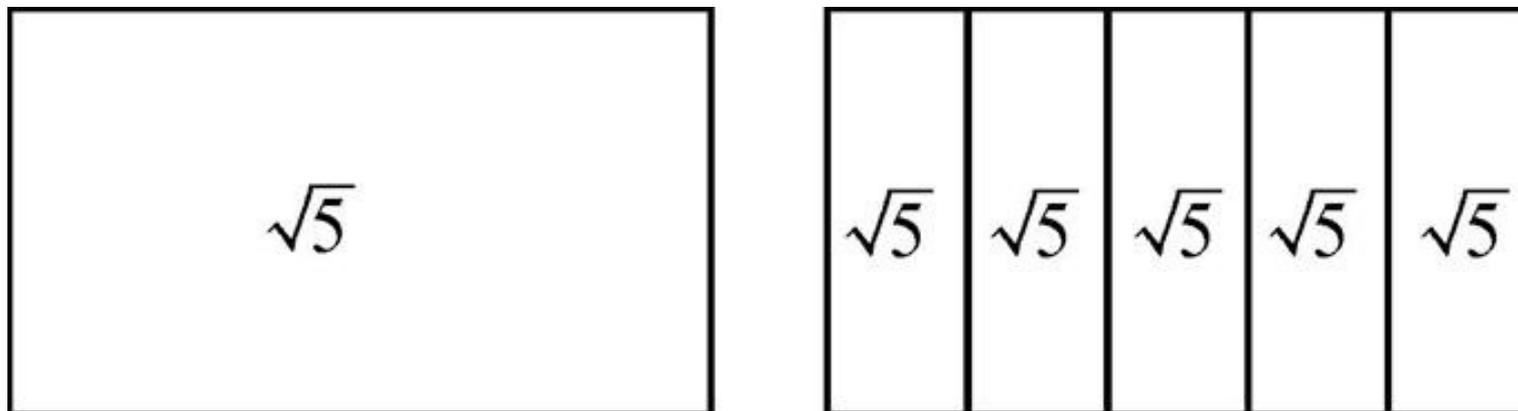


图 2-8 五个 $\sqrt{5}$ 矩形

2.2.1 比例

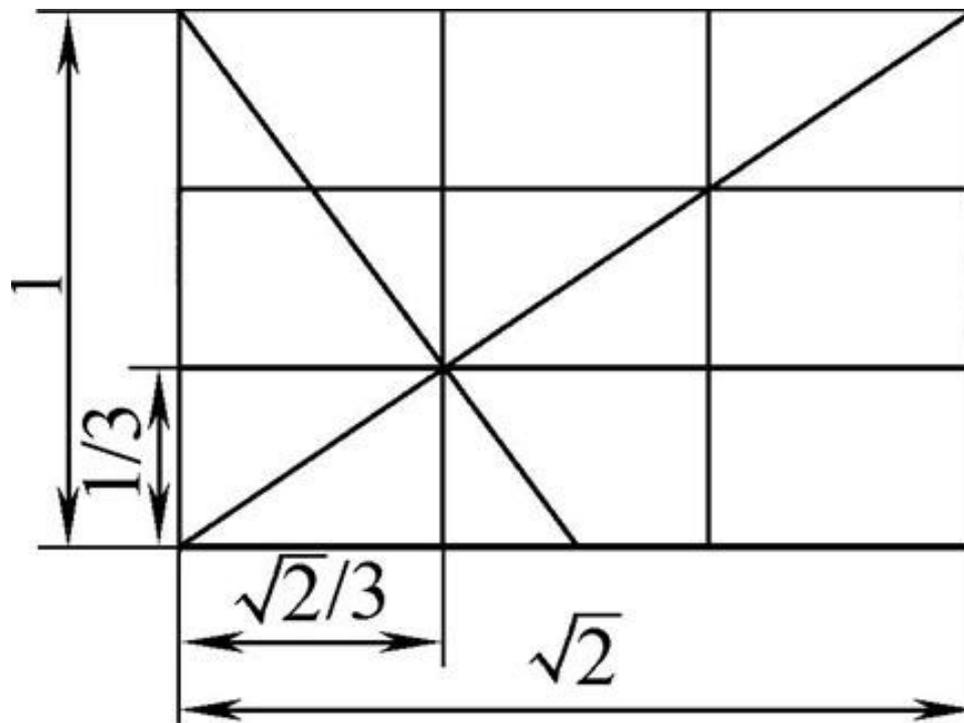


图 2-9 平方根矩形的分割

2.2.1 比例

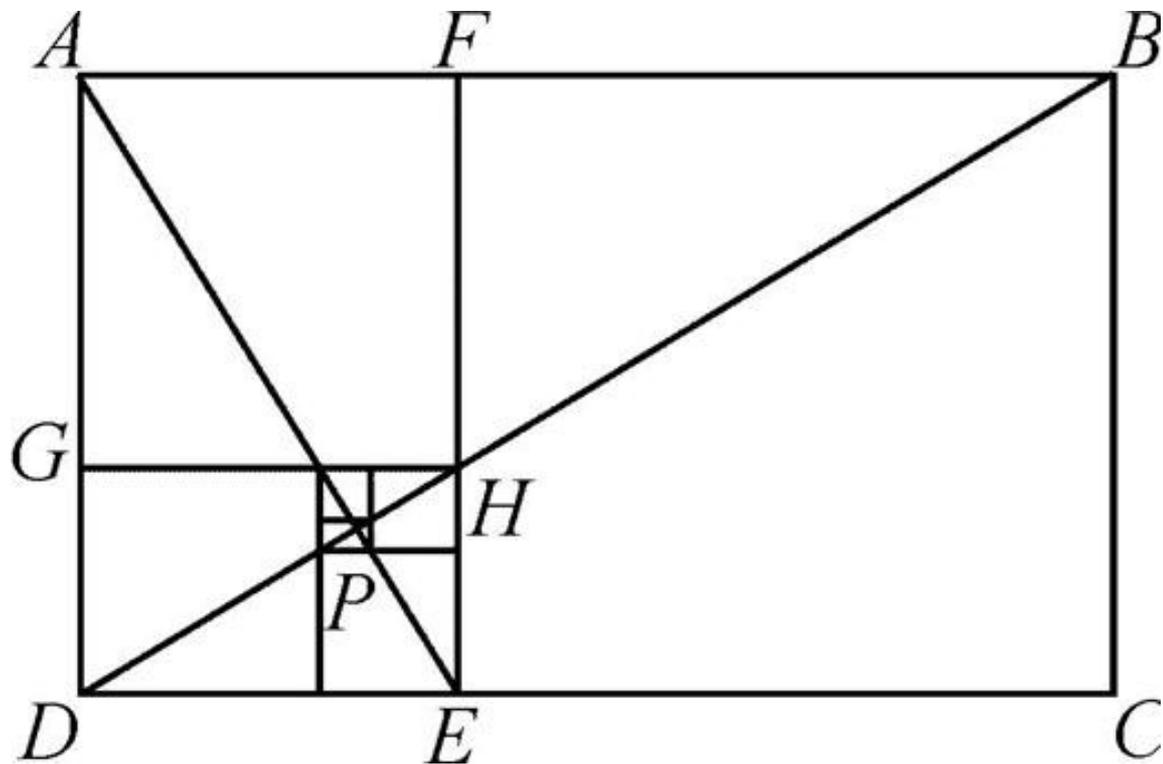


图 2-10 依次缩小的黄金矩形

2.2.1 比例

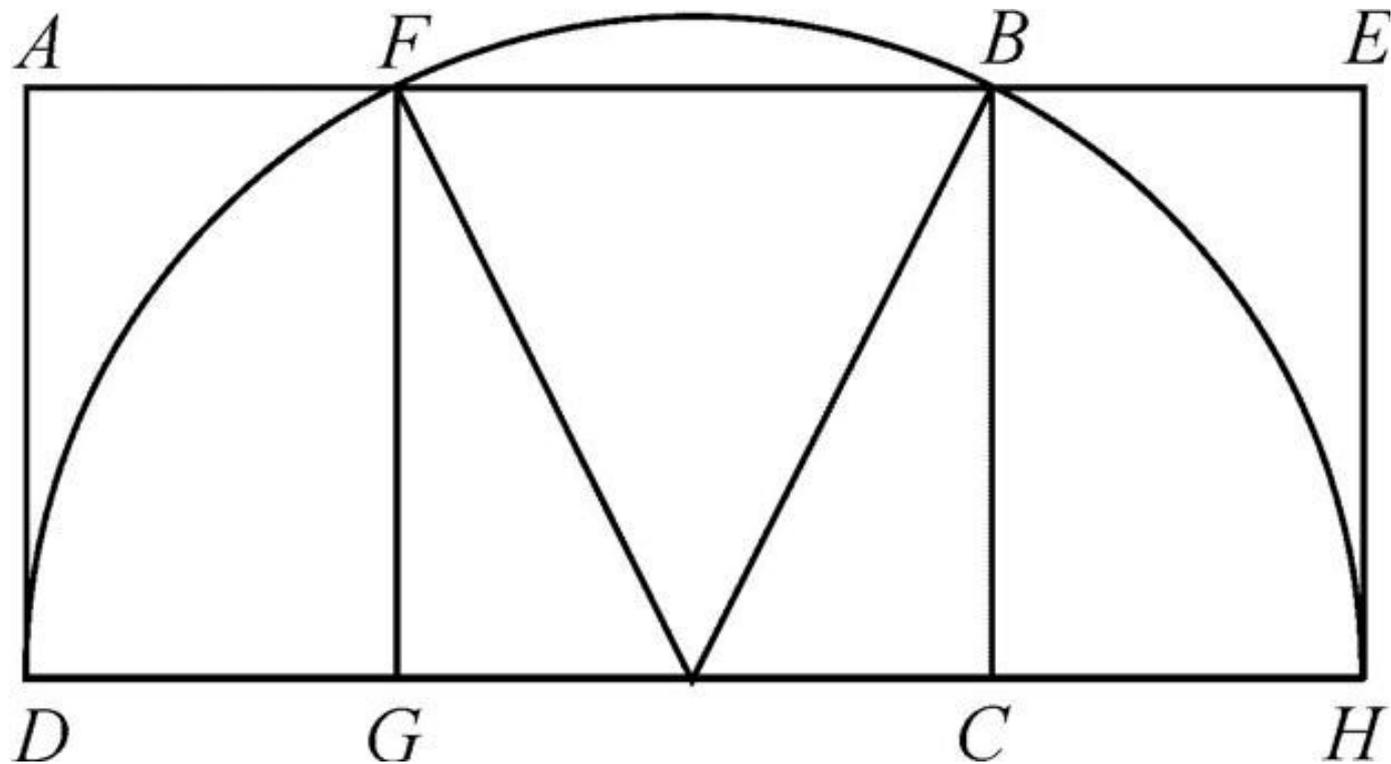


图 2-11 黄金矩形与正方形

2.2.1 比例

(2) 数学法则：17世纪以后，数学有了很大的发展，复杂的几何现象可归纳为简单的有理数和无理数的比率，于是就出现了以形体比率绝对数值作为研究比例形式的数学法则。

2.2.1 比例

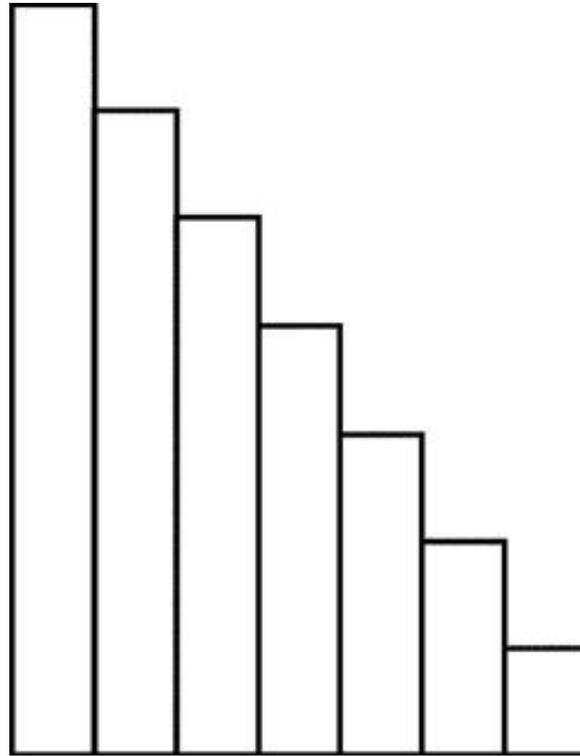


图 2-12 等差数列比例

2.2.1 比例

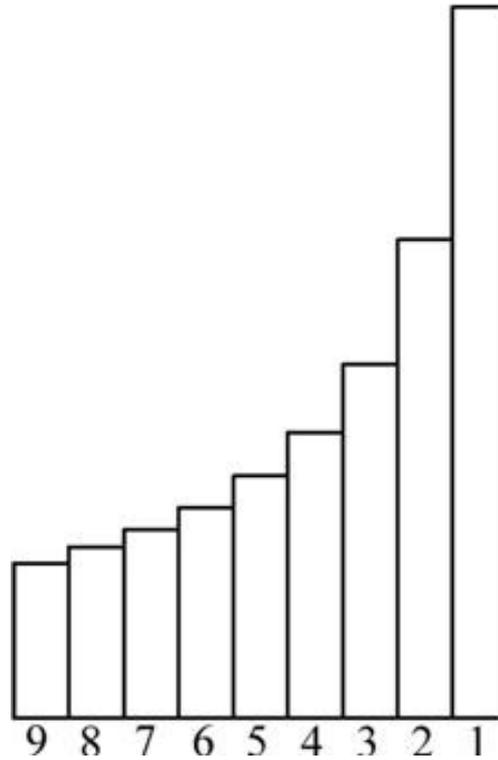


图 2-13 调和数列比例

(3) 模数法则：模数是一种度量单位。

2.2.1 比例

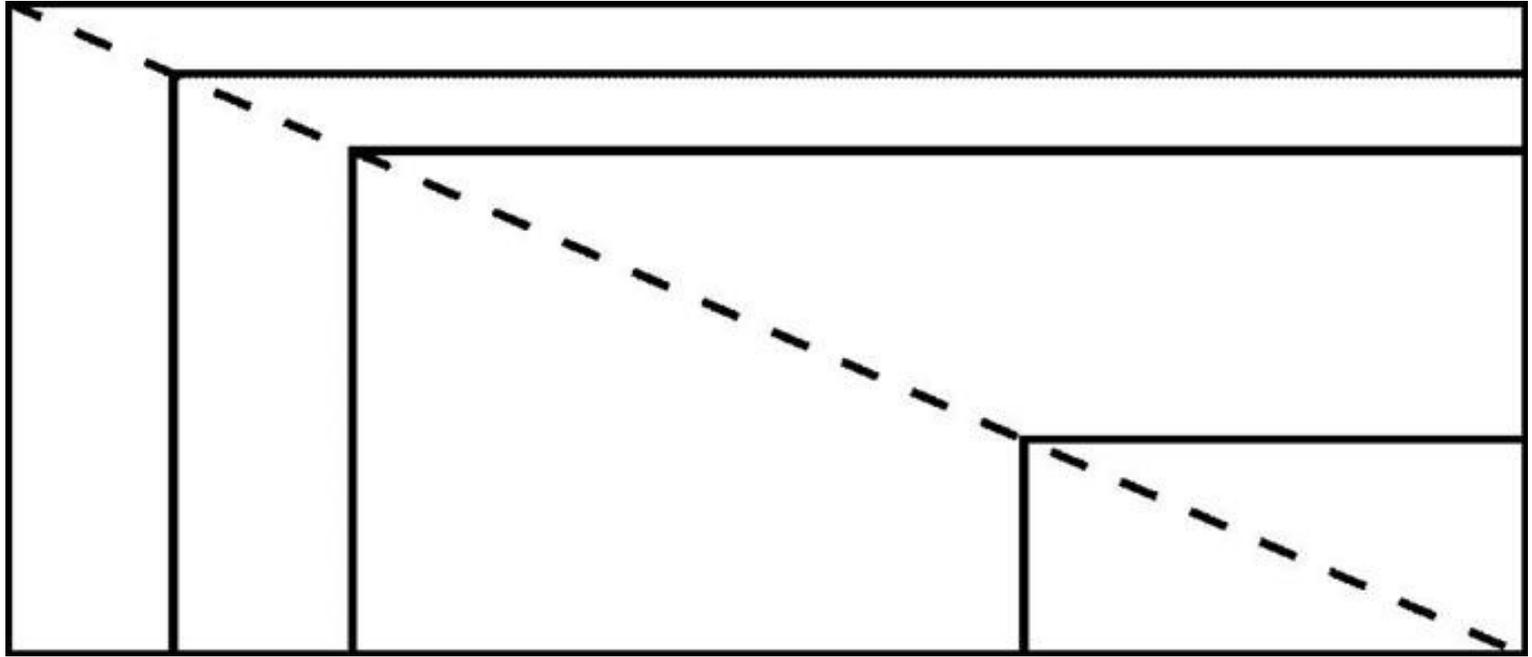


图 2-14 等比例矩形

2.2.1 比例

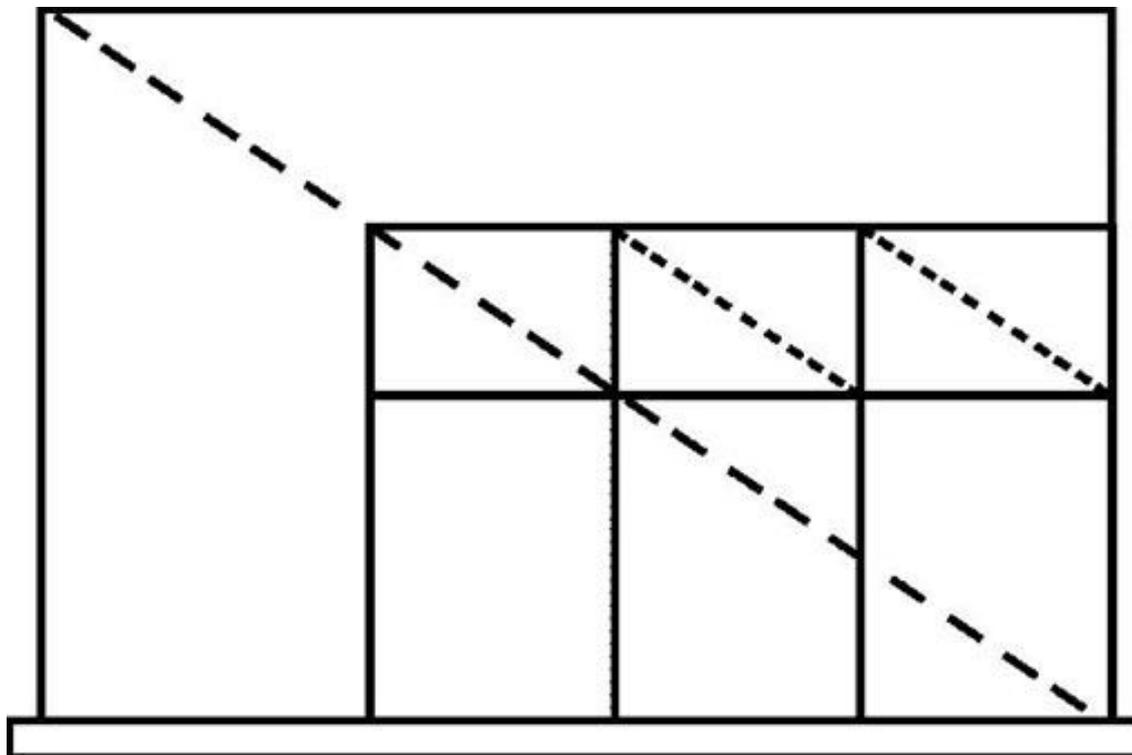


图 2-15 等比例矩形设计应用

2.2.1 比例

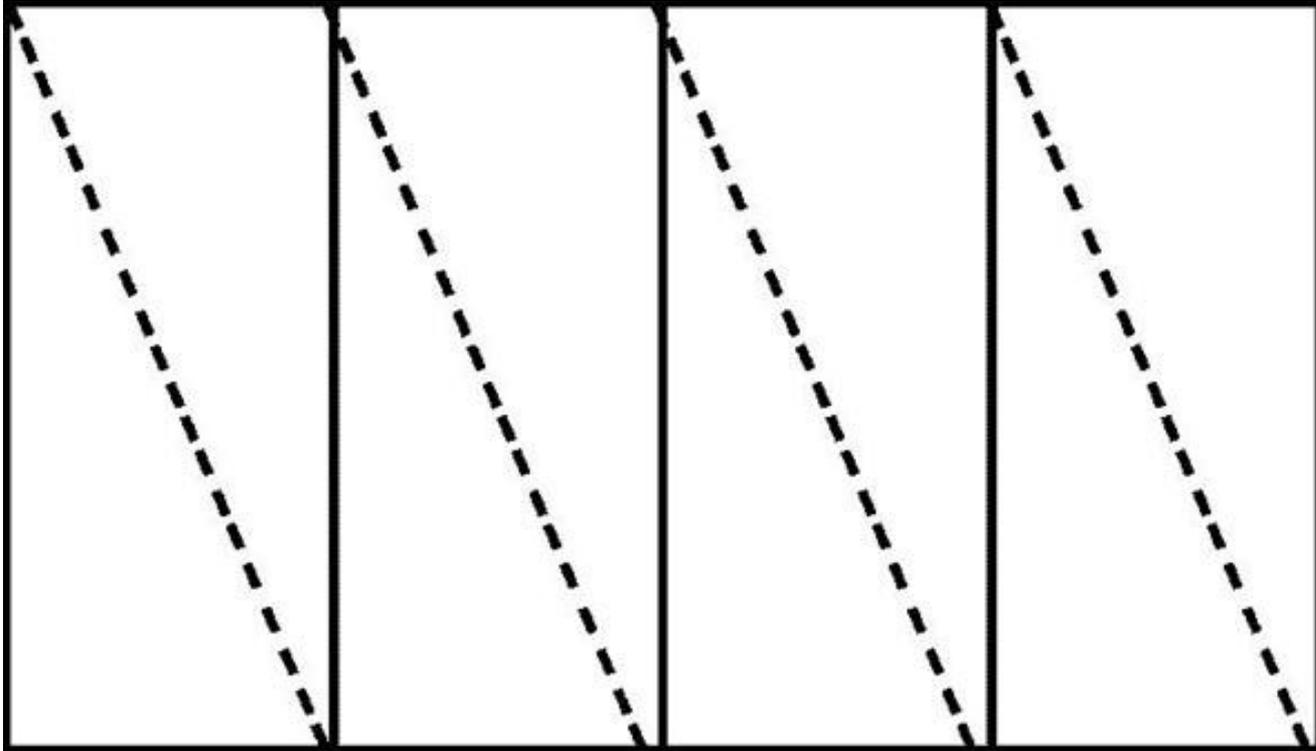


图 2-16 对角线平行

2.2.1 比例

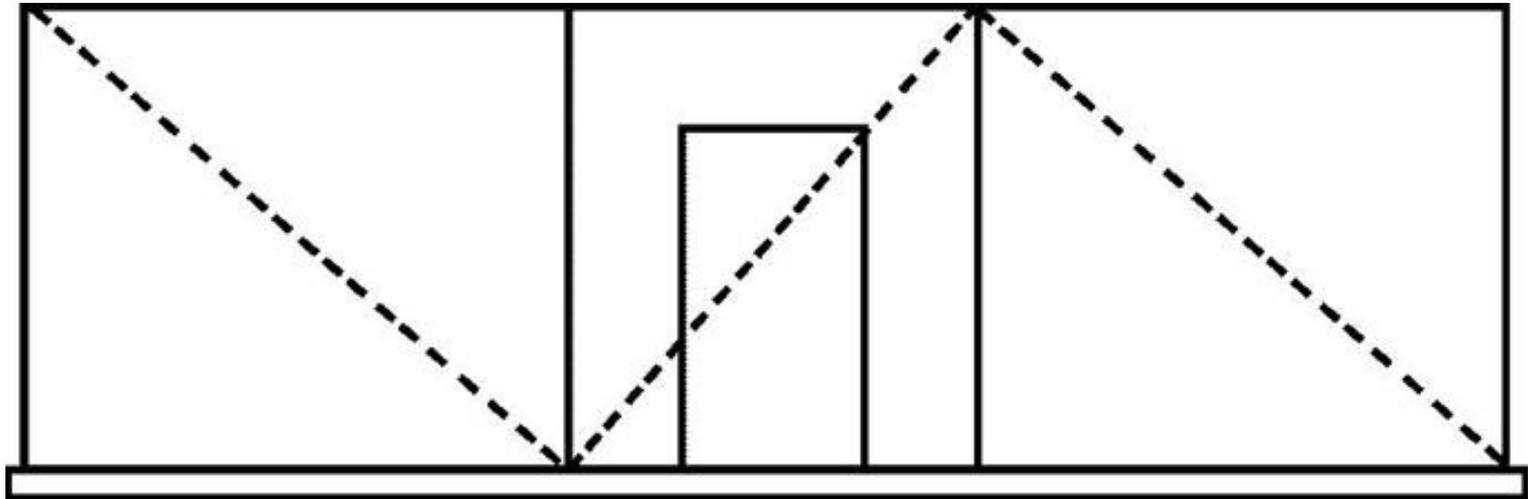


图 2-17 对角线垂直

2.2.1 比例

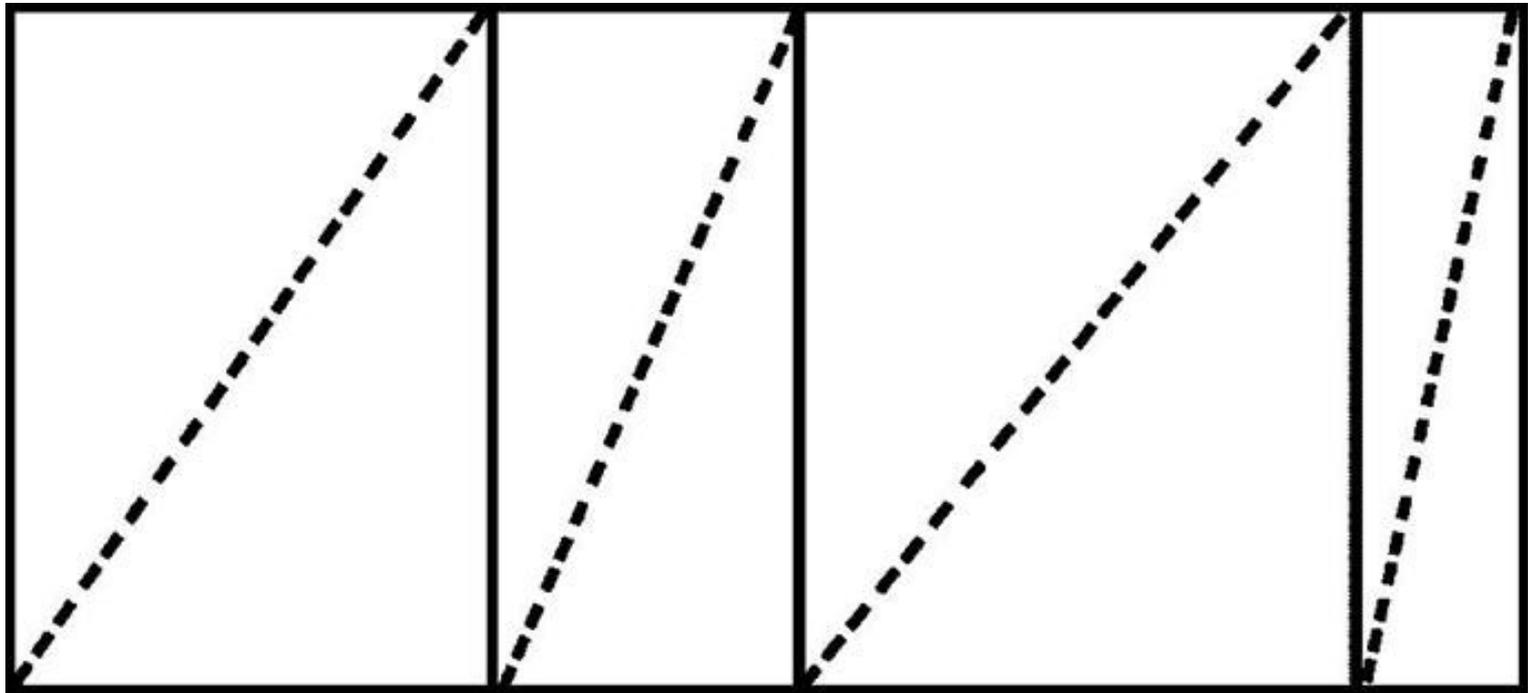


图 2-18 比例关系杂乱的矩形

2. 比例的运用 产品的形体比率关系一般与自身的结构相符合，应根据力学原理及材料、生产技术来决定。

2.2.1 比例

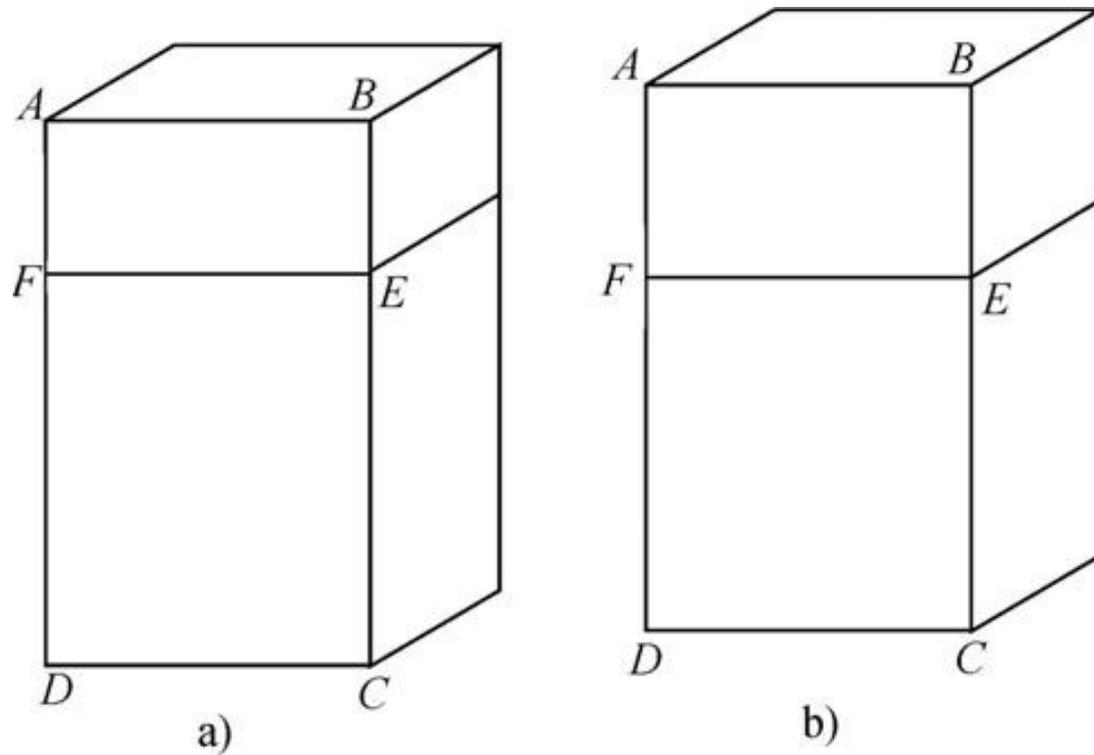


图 2-19 形体的比例分割
a) 等比例 b) 不等比例

2.2.2 尺度

·尺度是衡量的标准。在更多情况下，它是指与人相关的尺寸，以及这种尺寸与人相比较所得到的印象。造型设计中的尺度，主要指产品与人在尺寸上的协调关系。产品是供人使用的，尺寸大小要适合人的操作使用。例如，手表的外形尺寸就要与人的手腕粗细有个适当的比较关系。男士的手腕较粗，相应地男式手表体积可以略大些，而女士的手腕较细，所以女式手表体积要小些，造型也灵巧些。否则，就会因尺寸失调而影响手表造型的美感。◆

·尺度与产品的功能分是不开的。为使产品很好地为人服务，则须有一个统一的尺度，这不仅是创造和谐统一的形式美的重要手段，而且也是使产品宜人的重要方面。