

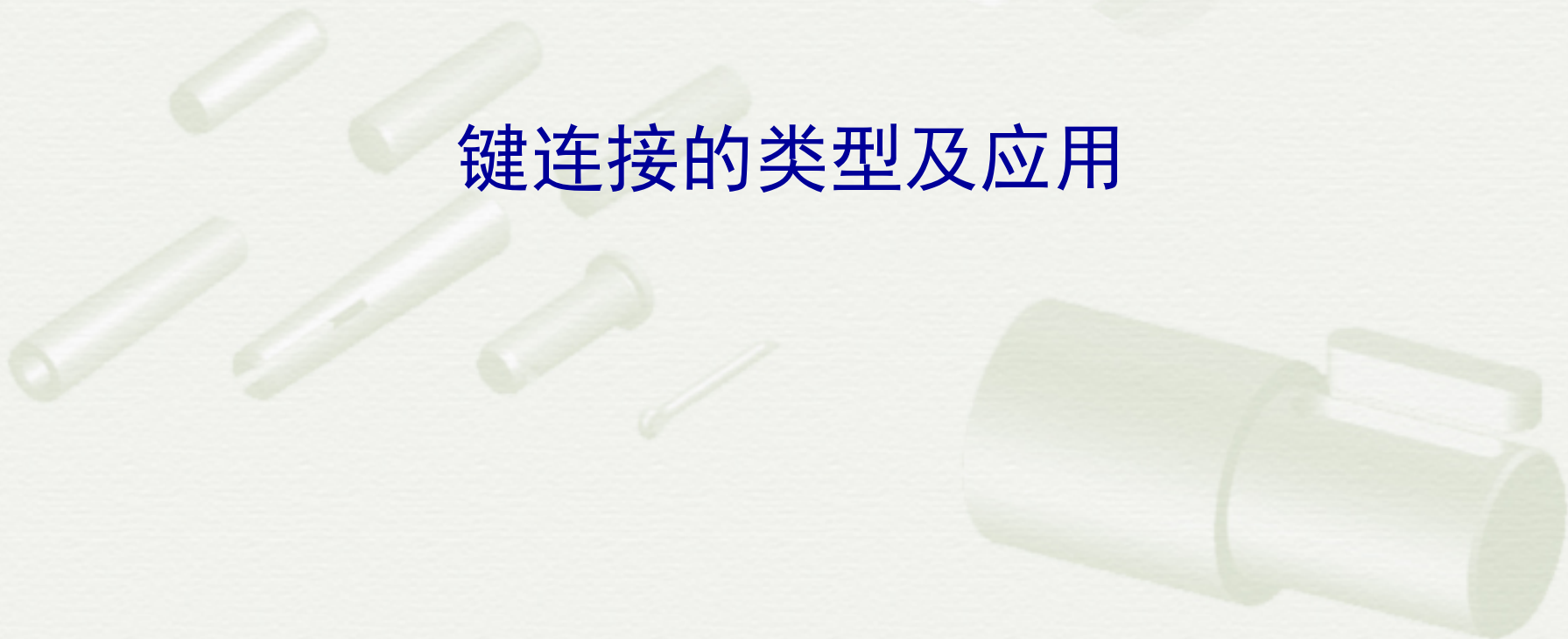


# 第六章 键、花键、无键连接和销连接

起始页

## 第一讲

### 键连接的类型及应用





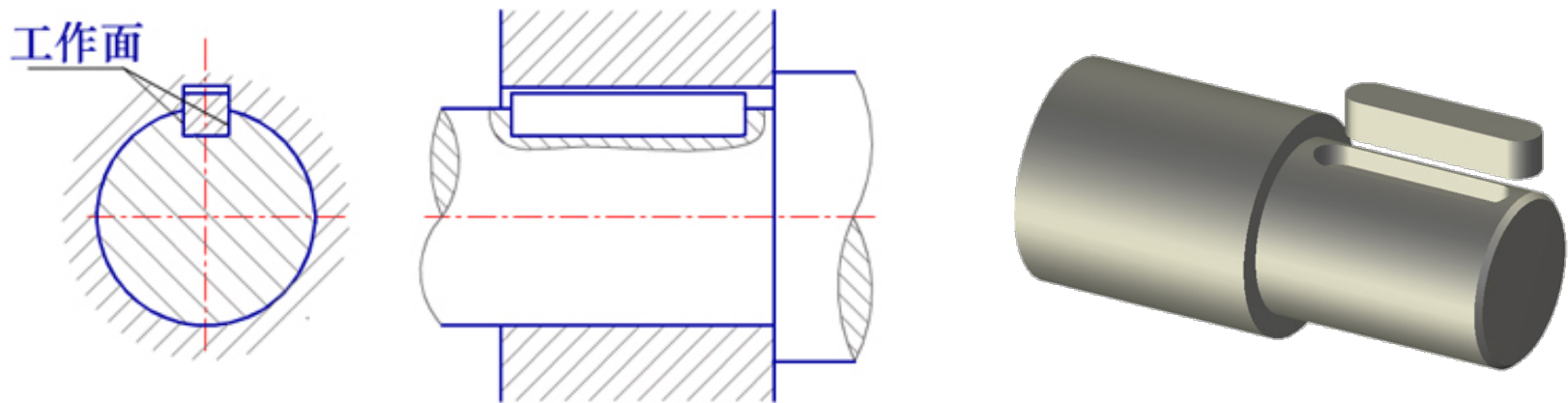
- 平键连接
- 半圆键连接
- 楔键连接
- 切向键连接





# 第一讲 键连接的类型及应用

平键的两侧面是工作面，上表面与轮毂上的键槽底部之间留有间隙，键的上、下表面为非工作面。工作时靠键与键槽侧面的挤压来传递扭矩。



结构简单、装拆方便、对中性较好。



# 第一讲 键连接的类型及应用



根据用途，平键又可分为：

普通平键      导向平键      滑键

普通平键与轮毂上键槽的配合较紧，属静连接。

导向平键和滑键与轮毂或轴的键槽配合较松，属动连接。

轴上键槽可用指状铣刀或盘状铣刀加工，轮毂上的键槽可用插削或拉削。



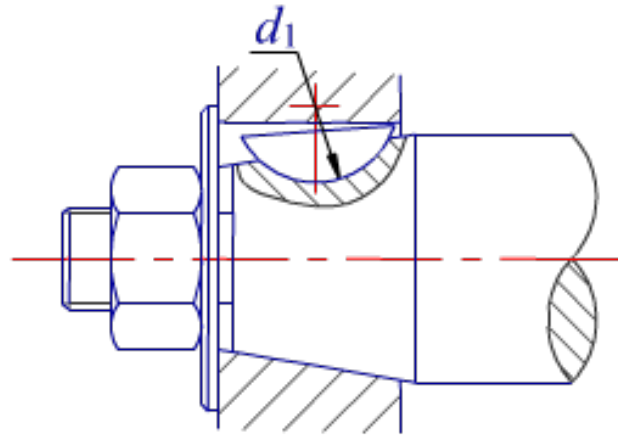


# 第一讲 键连接的类型及应用

键呈半圆形，其侧面为工作面，轴上键槽是用尺寸与半圆键相同的半圆键槽铣刀铣出的，因而键在槽中能绕其几何中心摆动以适应轮毂中键槽的斜度。



半圆键



半圆键连接

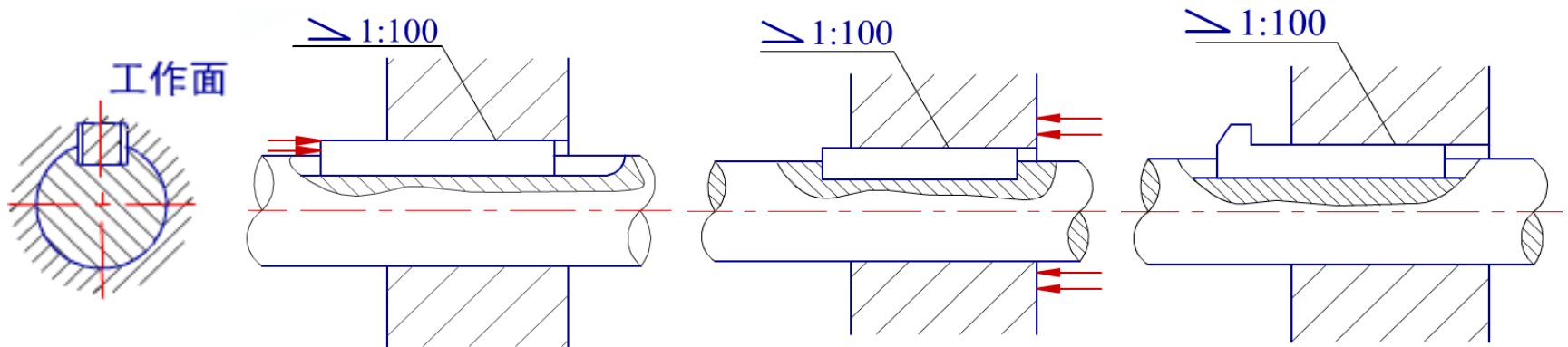
半圆键连接工艺性较好，装配方便；但轴上槽较深对轴的强度削弱较大。一般用于轻载静连接中，适用于轴的锥形端部与轮毂的连接。



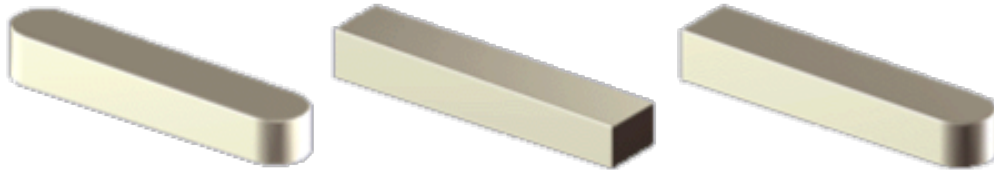


# 第一讲 键连接的类型及应用

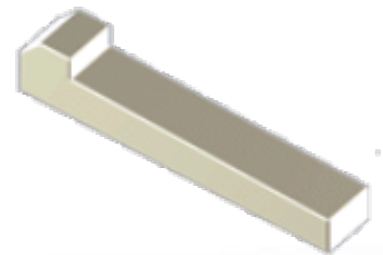
楔键的上、下表面为工作面，两侧面为非工作面。键的上表面与键槽底面均有1:100的斜度。工作时，键的上下两工作面分别与轮毂和轴的键槽工作面压紧，靠其摩擦力和挤压传递扭矩。用于精度要求不高、转速较低时传递较大的、双向的或有振动的转矩。



普通楔键



钩头楔键

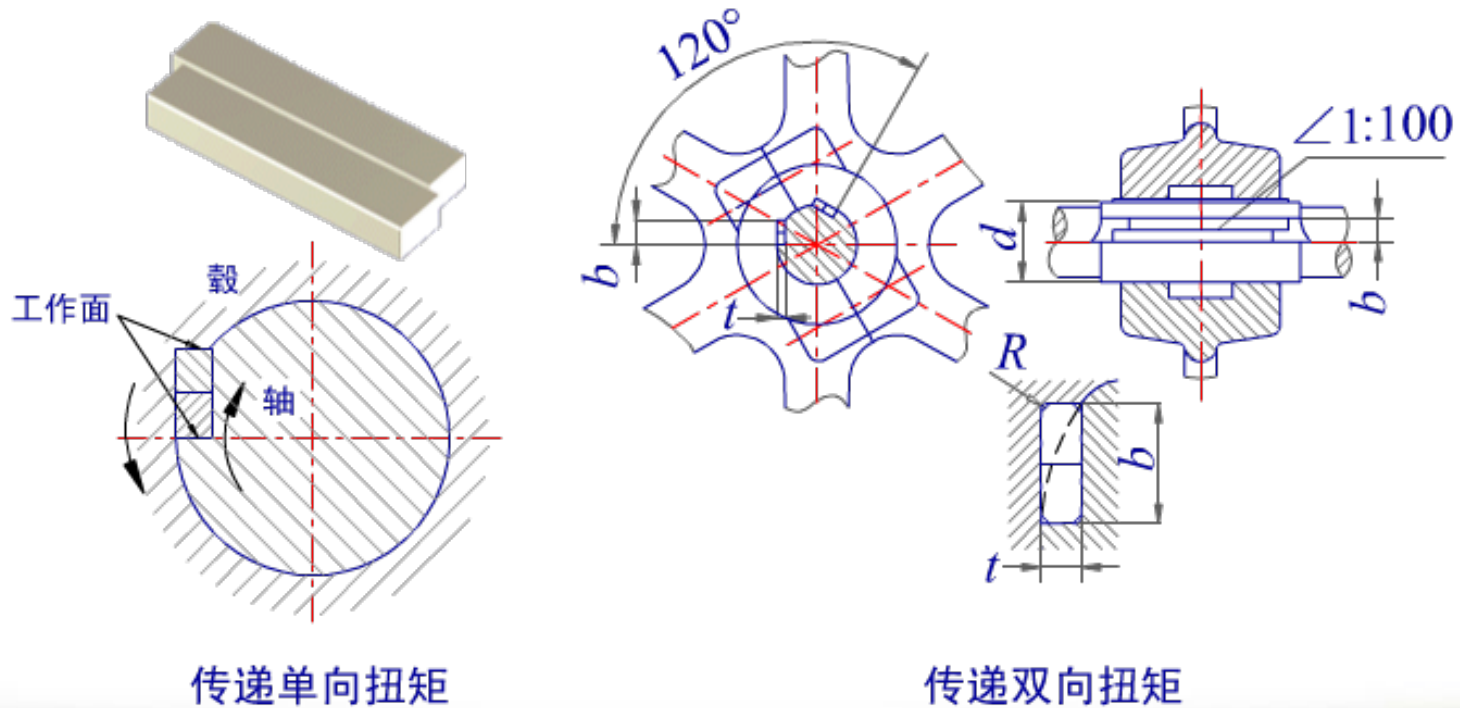




# 第一讲 键连接的类型及应用

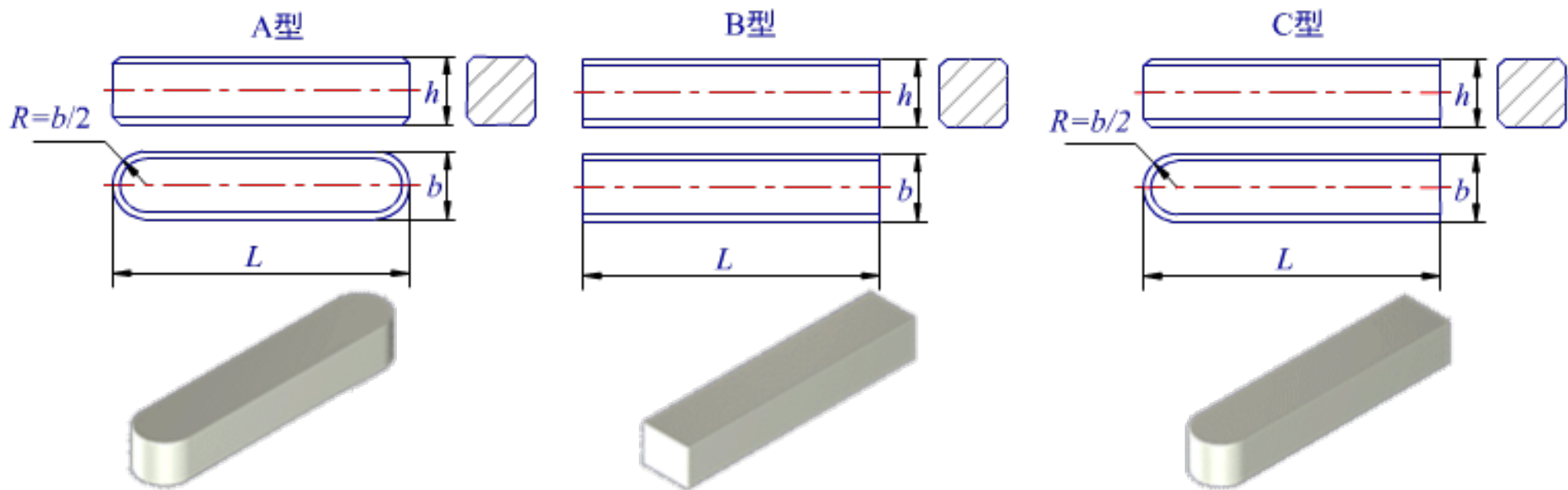
切向键的工作面为一对楔键沿斜面拼合后相互平行的两个窄面。其中之一面在通过轴心线的平面内。工作面上的压力沿轴的切线方向作用，能传递很大的转矩。一个切向键只能传递一个方向的转矩，传递双向转矩时，须用互成 $120^\circ$ ~ $130^\circ$ 角的两个键。

用于载荷很大，对中要求不严的场合。由于键槽对轴削弱较大，常用于直径大于100mm的轴上。





普通平键按构造分，有圆头（A型）、平头（B型）以及单圆头（C型）三种，其结构形式如下图所示：

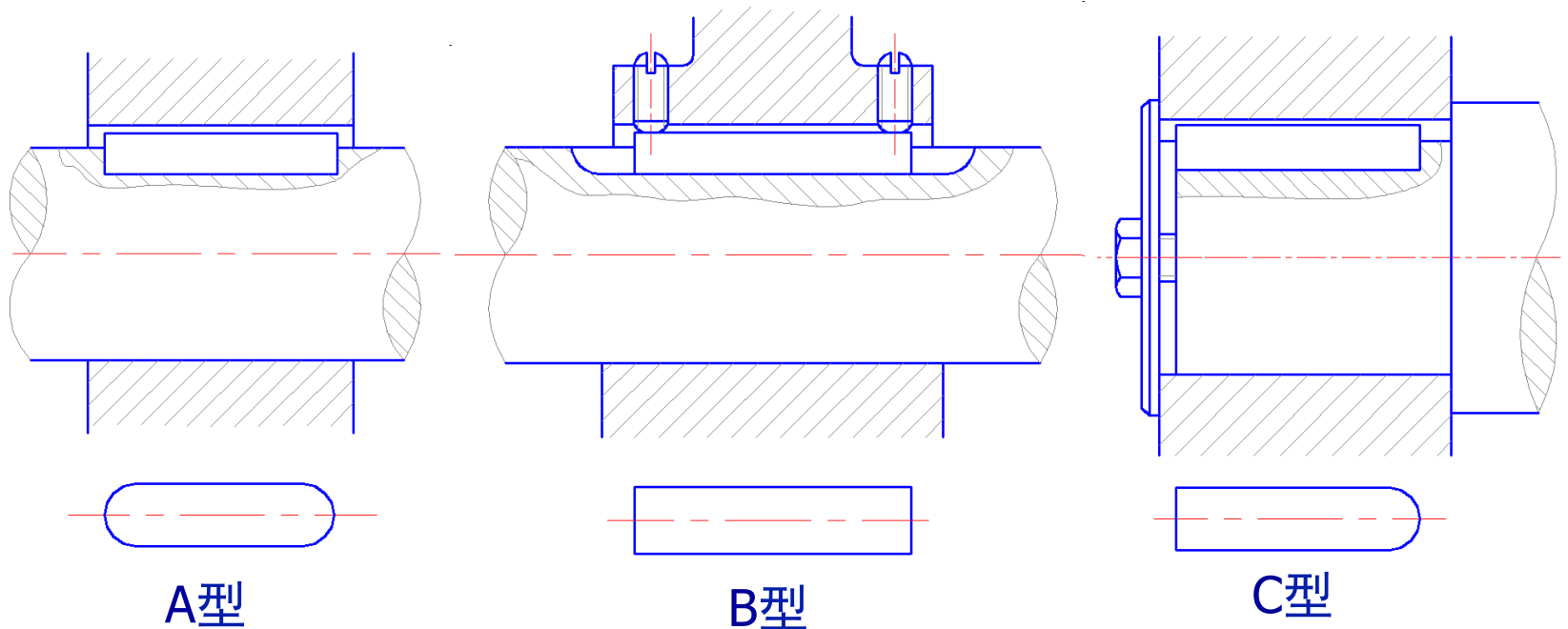




A型平键的轴槽用端铣刀加工，键在槽中固定良好，但轴上键槽引起的应力集中较大；

B型平键用于盘铣刀加工的轴槽，轴的应力集中较小；

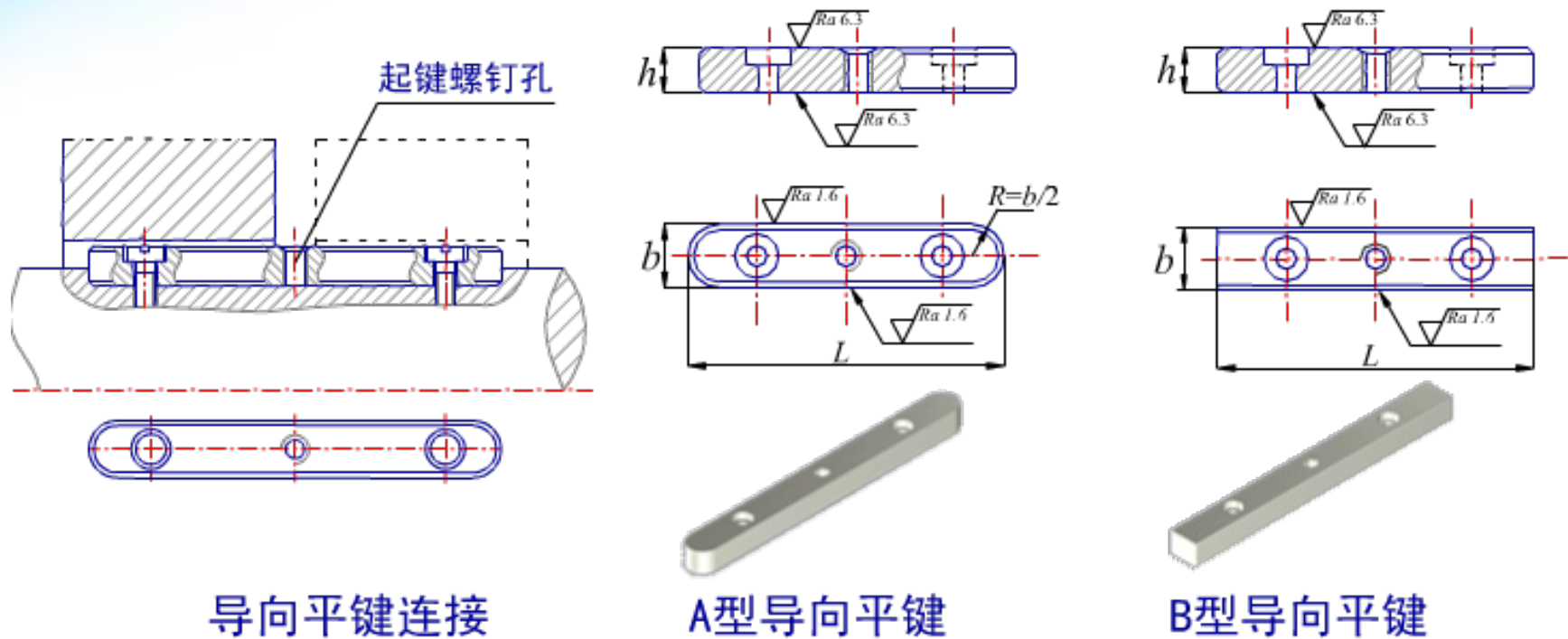
C型平键常用于轴端与毂类零件联接，与A型平键一样，其圆头部分的侧面与键槽并不接触，未能充分利用。



# 导向平键



当被连接的毂类零件在工作中必须在轴上作轴向移动时，则可采用导向平键。导向平键是一种较长的平键，结构型式如下图：

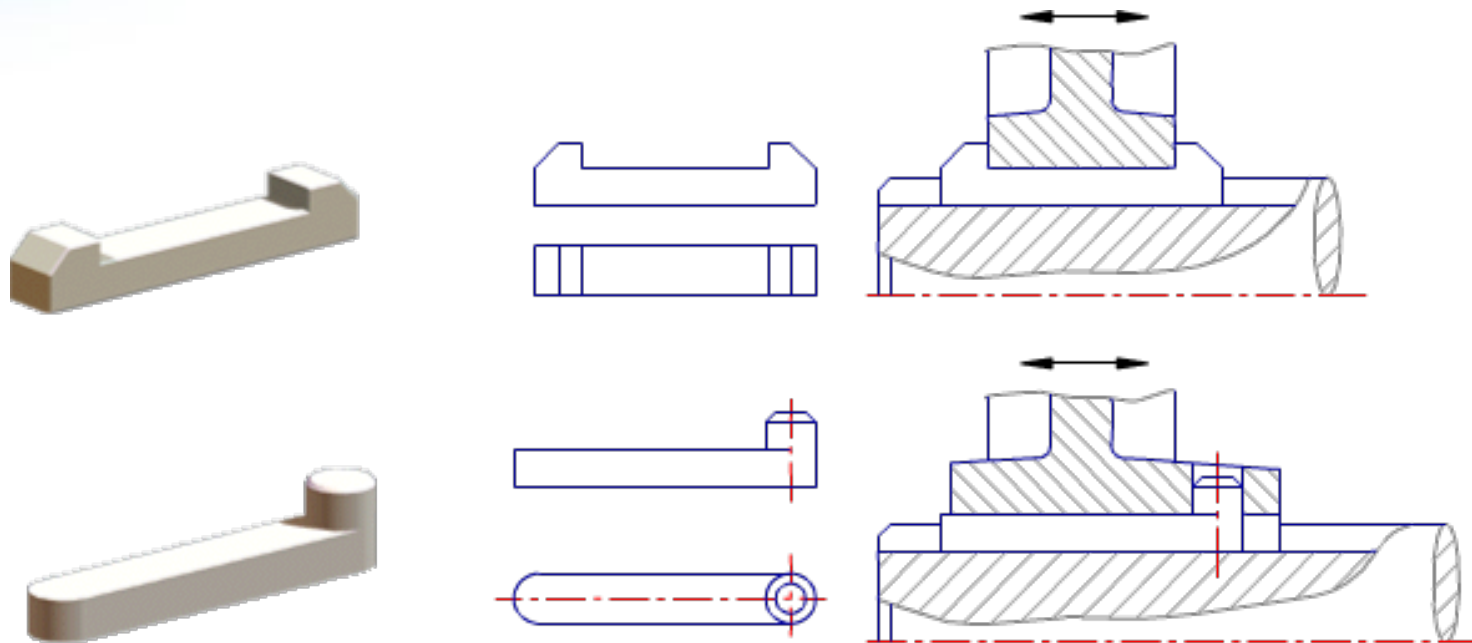


键用螺钉固定在轴上，键与轮毂键槽为间隙配合，轴上零件能作轴向移动。为了拆卸时方便，设有起键螺钉孔，以便拧入螺钉使键退出键槽。用于轴上零件轴向移动量不大的场合，如变速箱中的滑移齿轮。





当零件需滑移的距离较大时，因所需导向平键的长度过大，制造困难，故宜采用滑键。



滑键连接（键槽已截短）

滑键固定在轮毂上，轴上零件带键在轴上的键槽中作轴向移动。滑键主要用于轴上零件移动量较大的场合。

