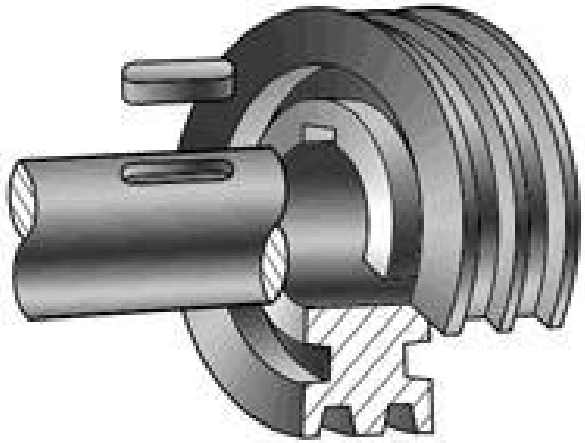
第十一章 键、销及其连接

§11－1　键连接

§11－2　销连接

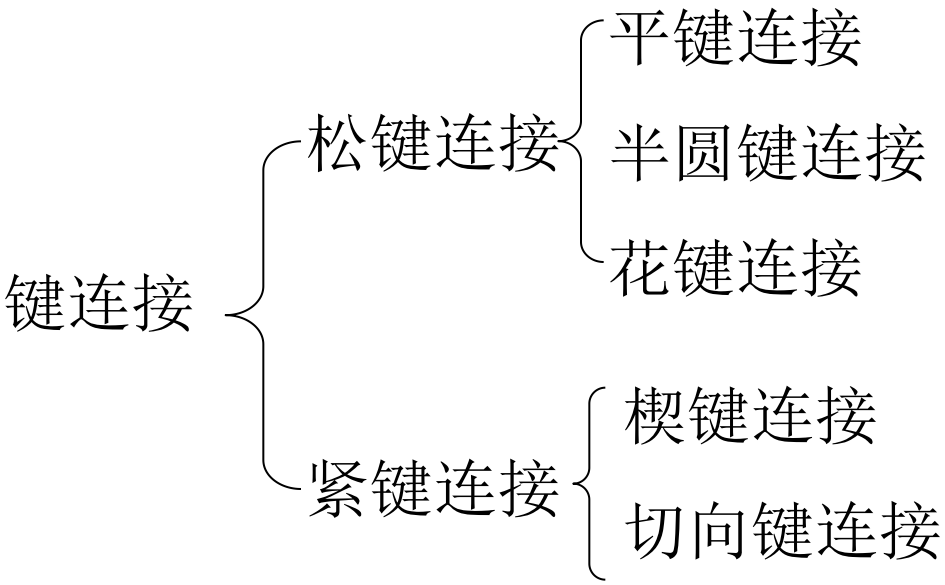


§11—1 键连接

作用：

实现轴与轴上零件（如齿轮、带轮等）之间的**周向**固定，并传递运动和扭矩。

分类：



一、平键连接

二、半圆键连接

三、花键连接

四、楔键连接和切向键连接

一、平键连接

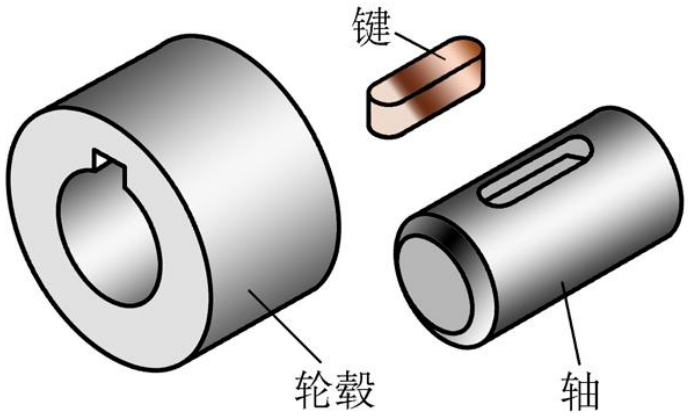
特点：

靠平键的两侧面传递转矩，键的两侧面是工作面，对中性好；键的上表面与轮毂上的键槽底面留有间隙，以便装配。

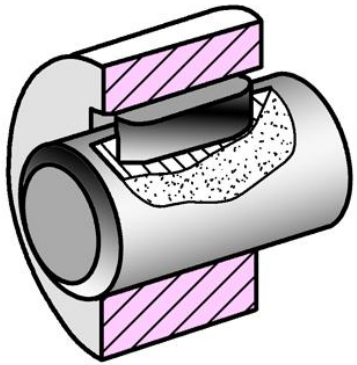
分类：

- 普通平键
- 导向平键
- 滑键

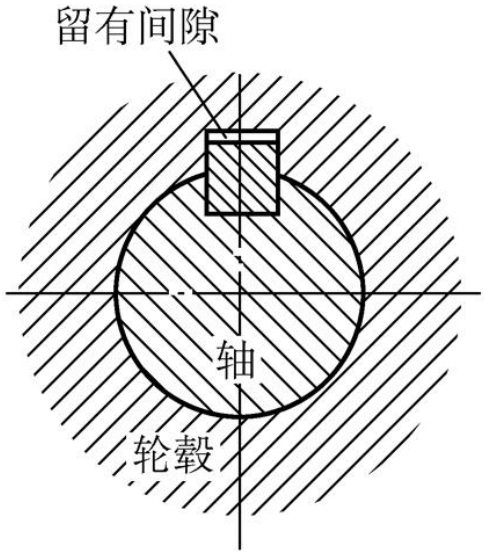
1．普通平键



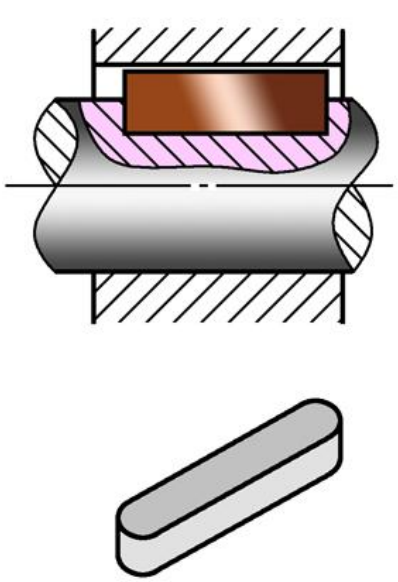
分解图



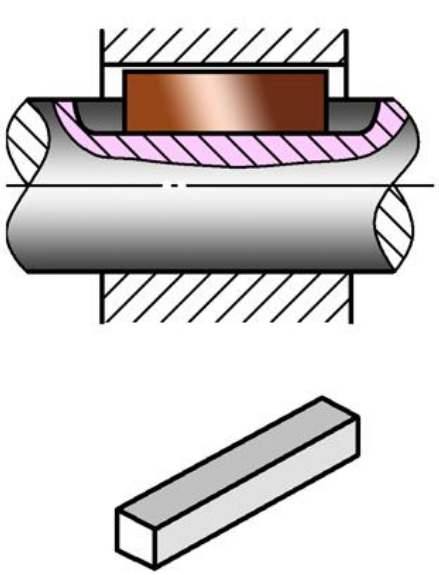
装配图



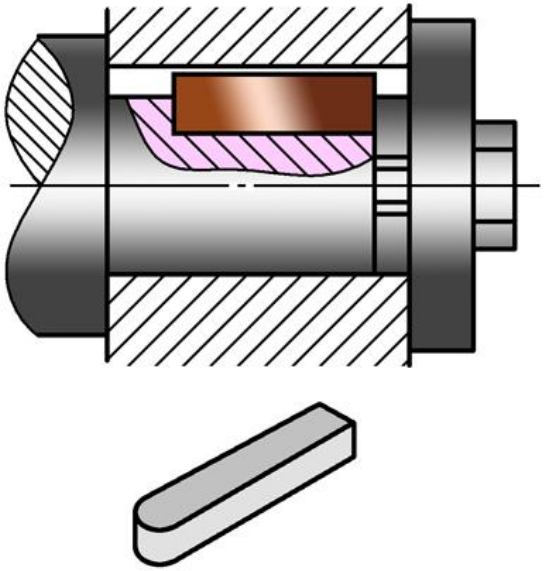
断面图



A型



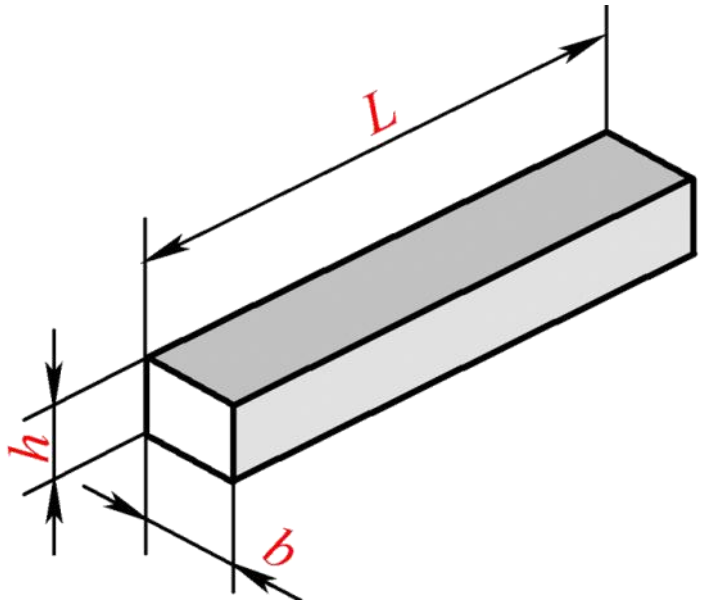
B型



C型

平键是标准件，只需根据用途、轮毂长度等选取键的类型和尺寸。

普通平键的主要尺寸是键宽 b、键高 h、键长 L。普通平键的尺寸应根据需要从标准中选取。



普通平键的标记：

标准号　键型　键宽×键高×键长

GB/T 1096　键16×10×100

表示键宽为16mm，键高为10mm，键长为100mm的A型普通平键。

GB/T 1096　键B16×10×100

表示键宽为16mm，键高为10mm，键长为100mm的B型普通平键。

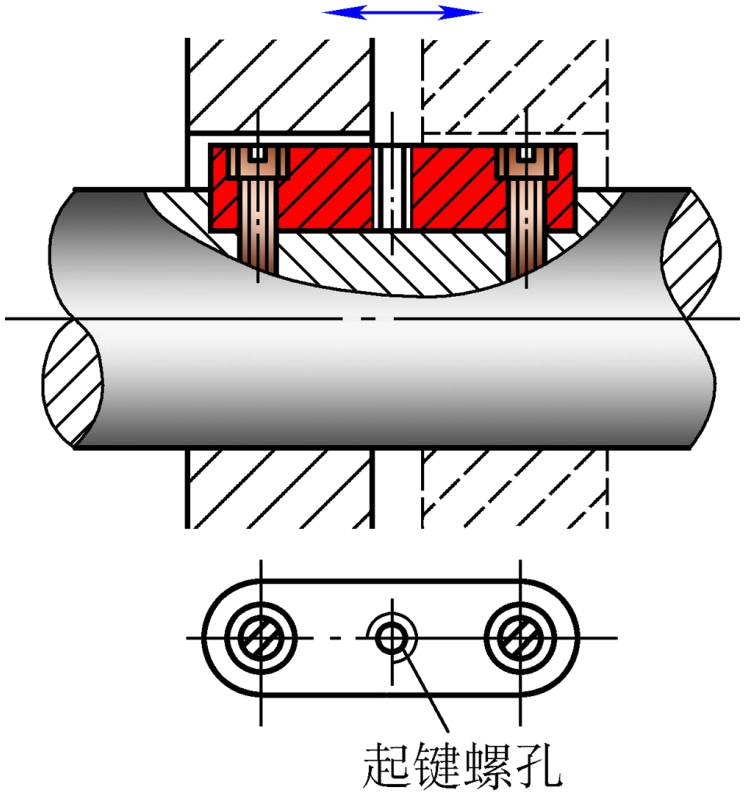
GB/T 1096　键C16×10×100

表示键宽为16mm，键高为10mm，键长为100mm的C型普通平键。

2. 导向平键

特点：轮毂可在轴上沿轴向移动。

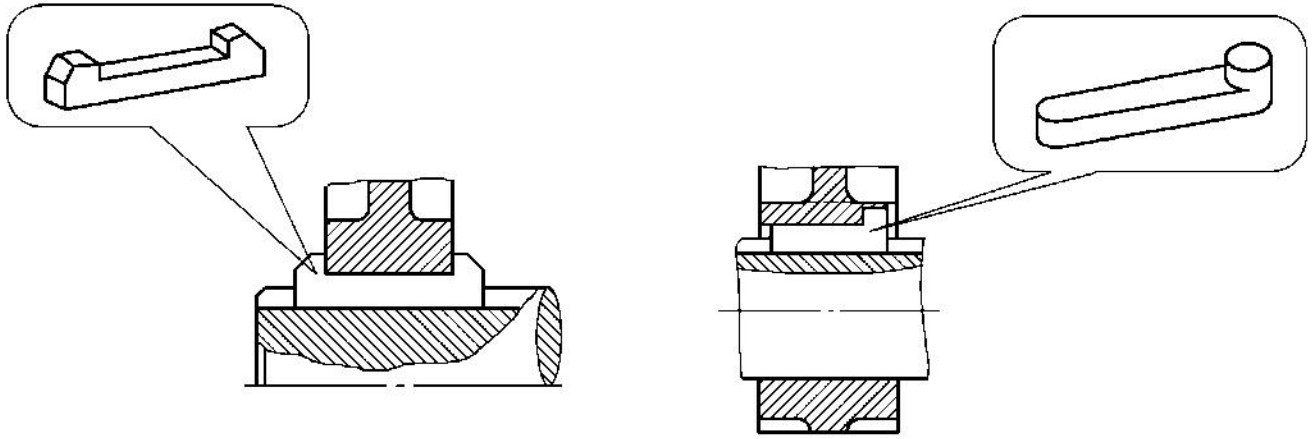
- 比普通平键长
- 紧定螺钉固定在键槽中
- 键与轮毂槽采用间隙配合
- 键上设有起键螺孔



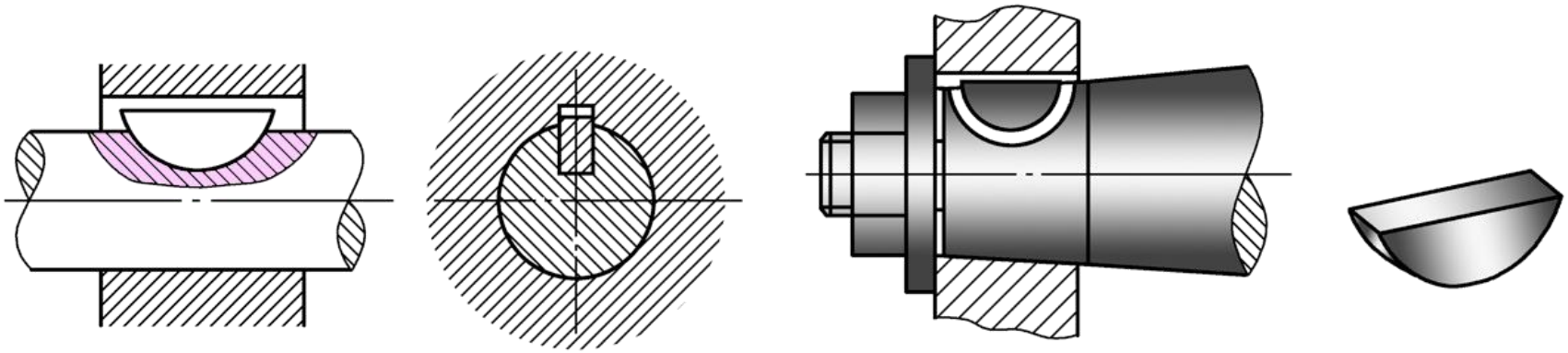
3．滑键

特点：轮毂可在轴上沿轴向移动。

- 滑键固定在轮毂上
- 轮毂带动滑键作轴向移动
- 键长不受滑动距离限制



二、半圆键连接

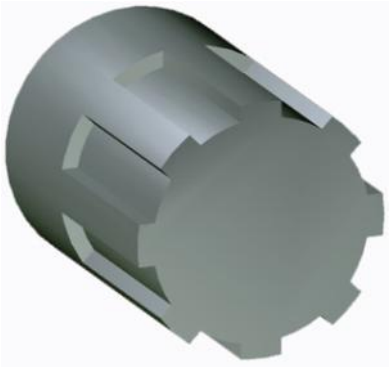


- 工作面为键的两侧面，有较好的对中性
- 可在轴上键槽中摆动以适应轮毂上键槽斜度
- 适用于锥形轴与轮毂的连接
- 键槽对轴的强度削弱较大，只适用于轻载连接

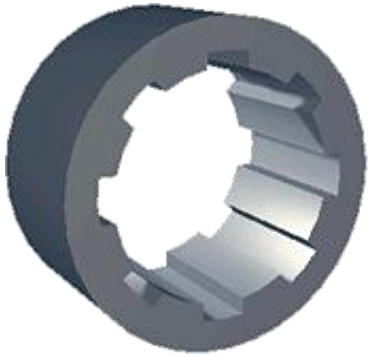
三、花键连接

花键连接——由沿轴和轮毂孔周向均布的多个键齿相互啮合而成的连接。

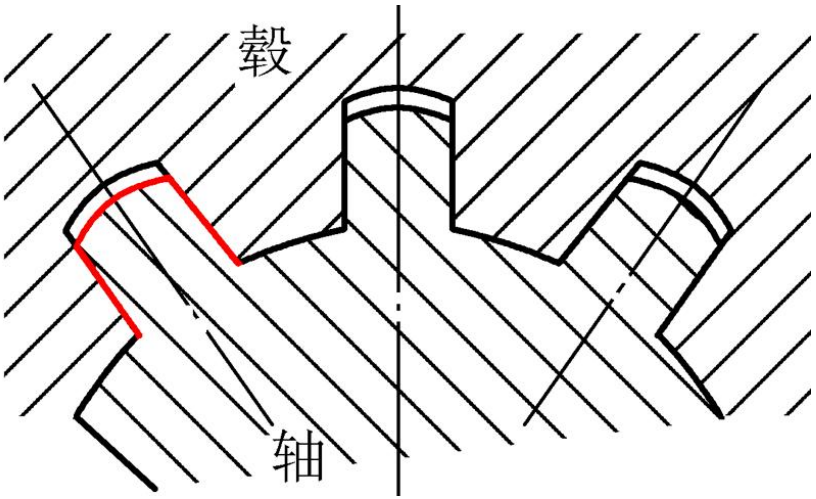
- 多齿承载，承载能力高
- 齿浅，对轴的强度削弱小
- 对中性及导向性能好
- 加工需专用设备，成本高



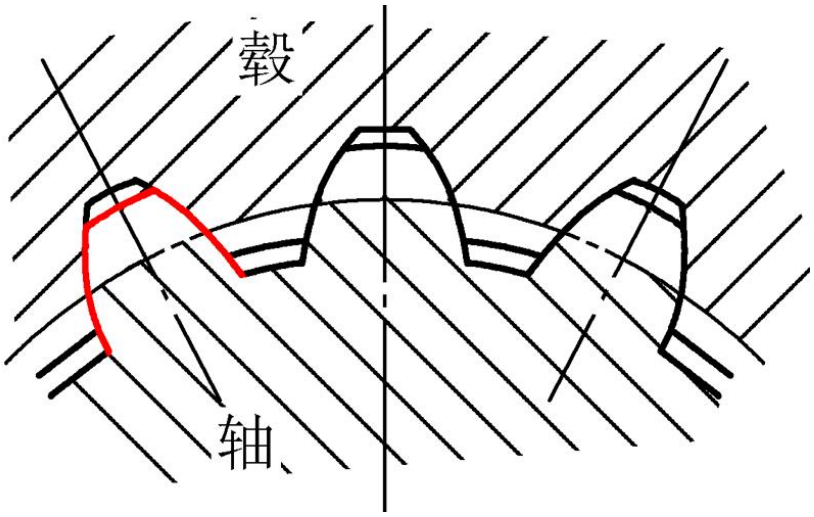
外花键



内花键



矩形花键连接

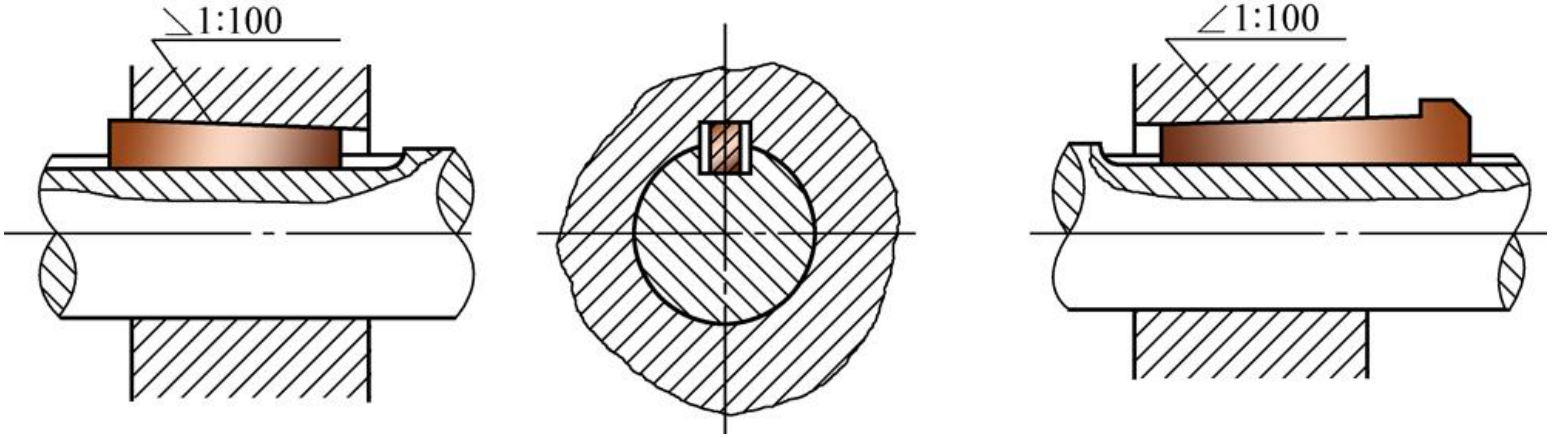


渐开线花键连接

四、楔键连接和切向键连接

1．楔键

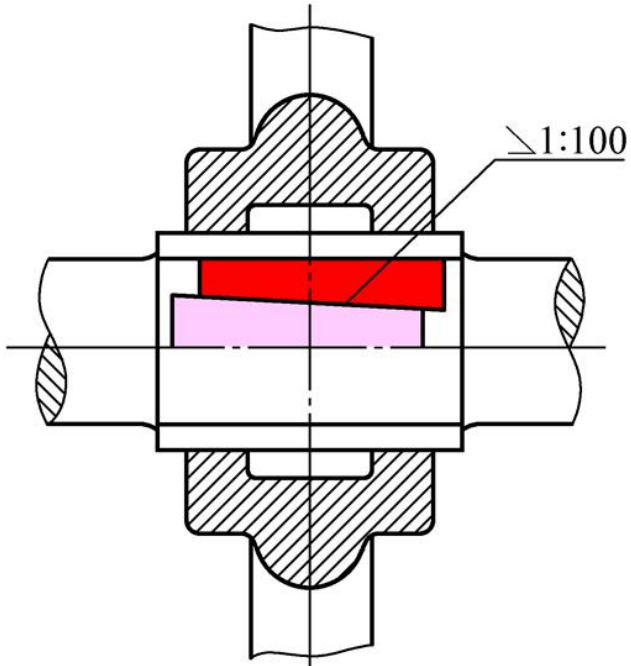
楔键与键槽的两个侧面不相接触，为非工作面。楔键连接能使轴上零件轴向固定，并能使零件承受单方向的轴向力。用于定心精度要求不高，荷载平稳和低速的场合。



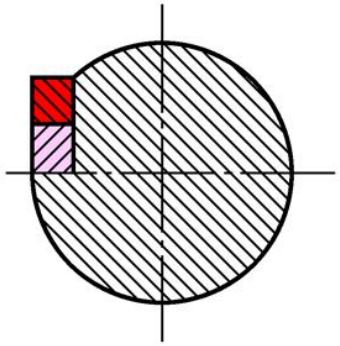
普通楔键　　钩头楔键

2．切向键

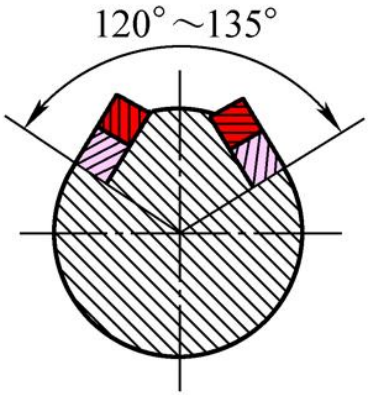
由一对具有1:100斜度的楔键沿斜面拼合而成，上下两工作面互相平行，轴和轮毂上的键槽底面没有斜度。



切向键

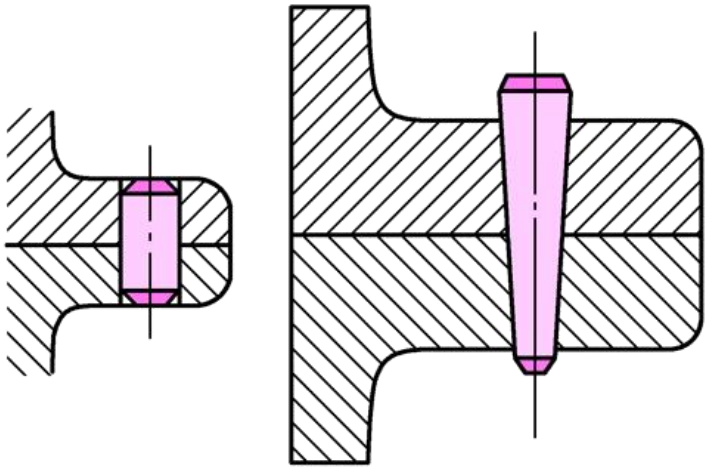


一组切向键

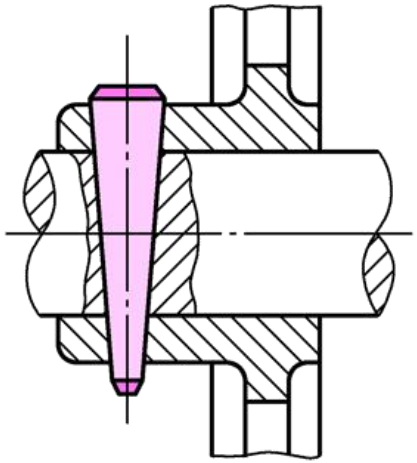


两组切向键

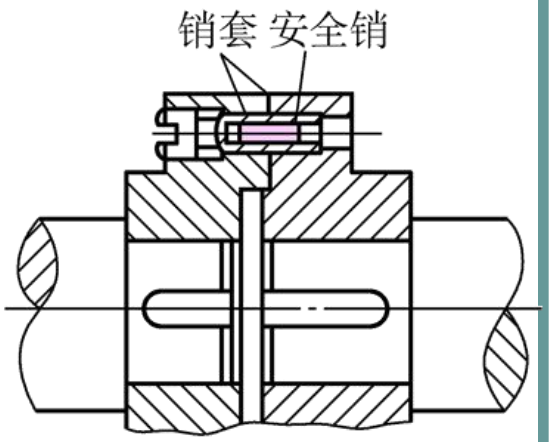
§11—2 销连接



固定零件间的相对位置，或作为组合加工和装配时的辅助零件

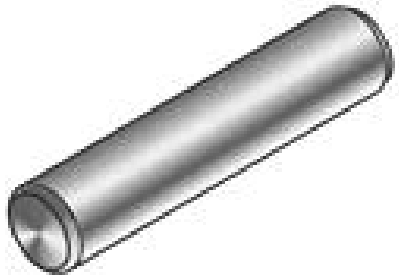


用于轴与毂的连接或其他零件的连接

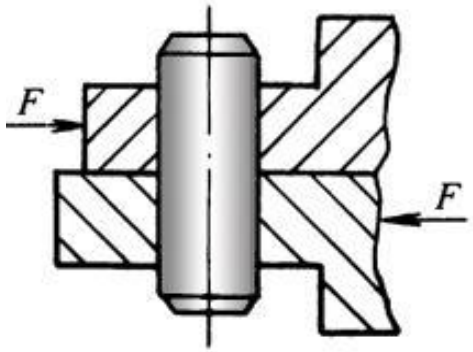


用作安全装置中的过载剪断零件

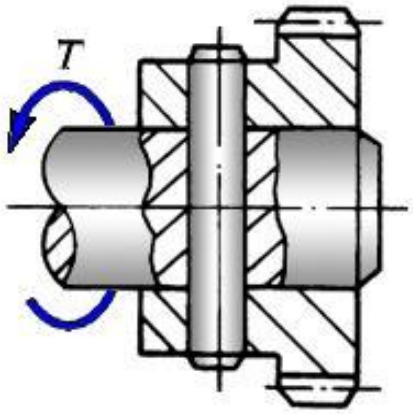
一、圆柱销



1．普通圆柱销

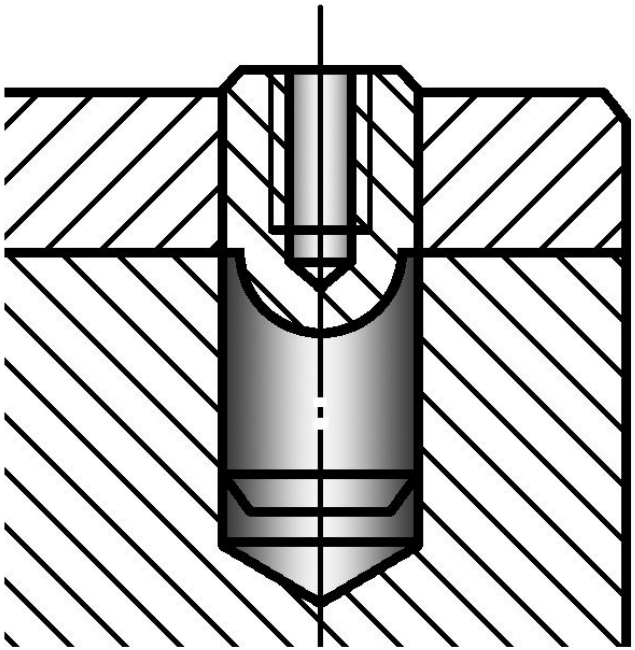


传递横向力



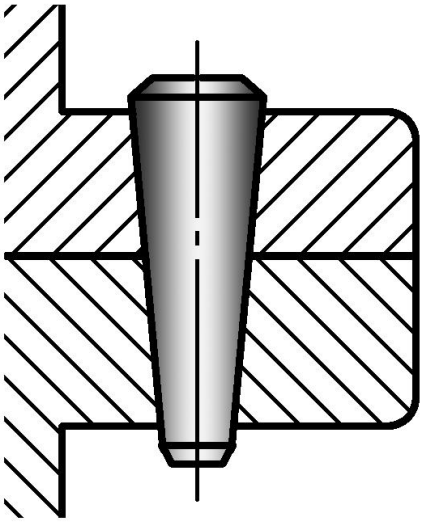
传递转矩

2．内螺纹圆柱销

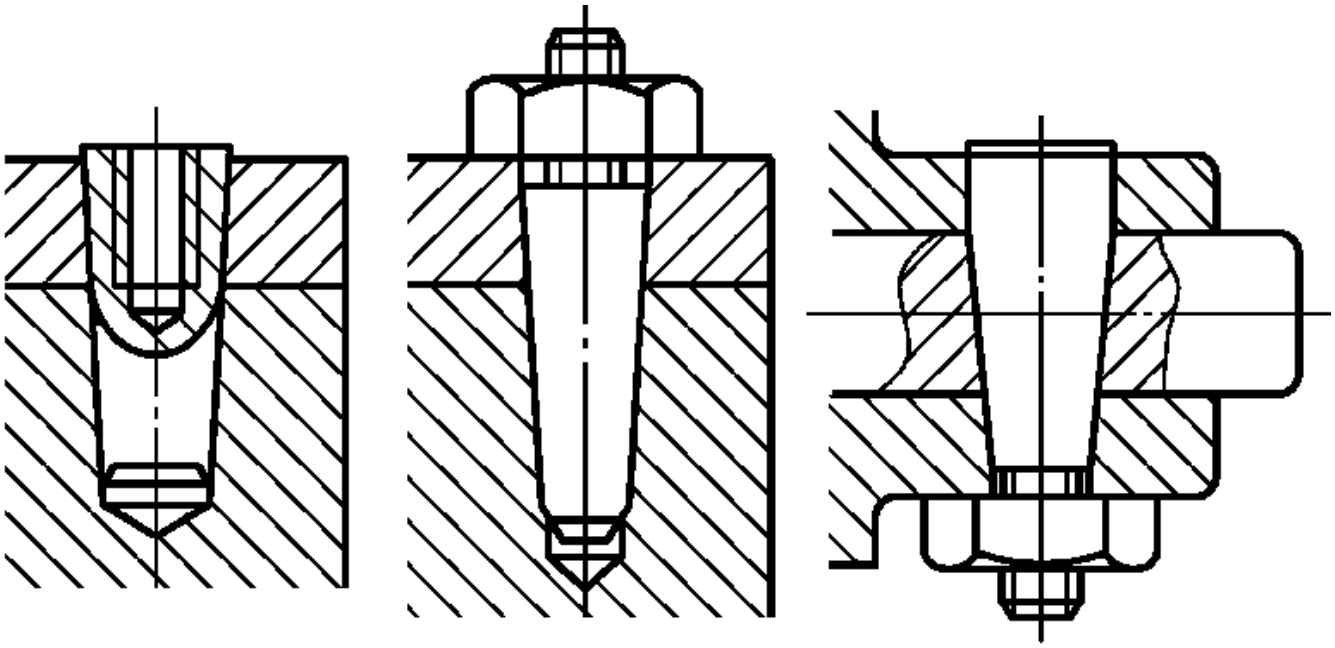


二、圆锥销

1．普通圆锥销



2．带螺纹圆锥销



内螺纹　　大端带螺尾　　小端带螺尾

本章小结

1．键连接的功用及类型。

2．平键连接的特点和种类。

3．半圆键连接、花键连接、楔键连接和切向键连接的特点。

4．销连接的功用及类型。