



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

机械设计

带传动-1

主讲：汪西应

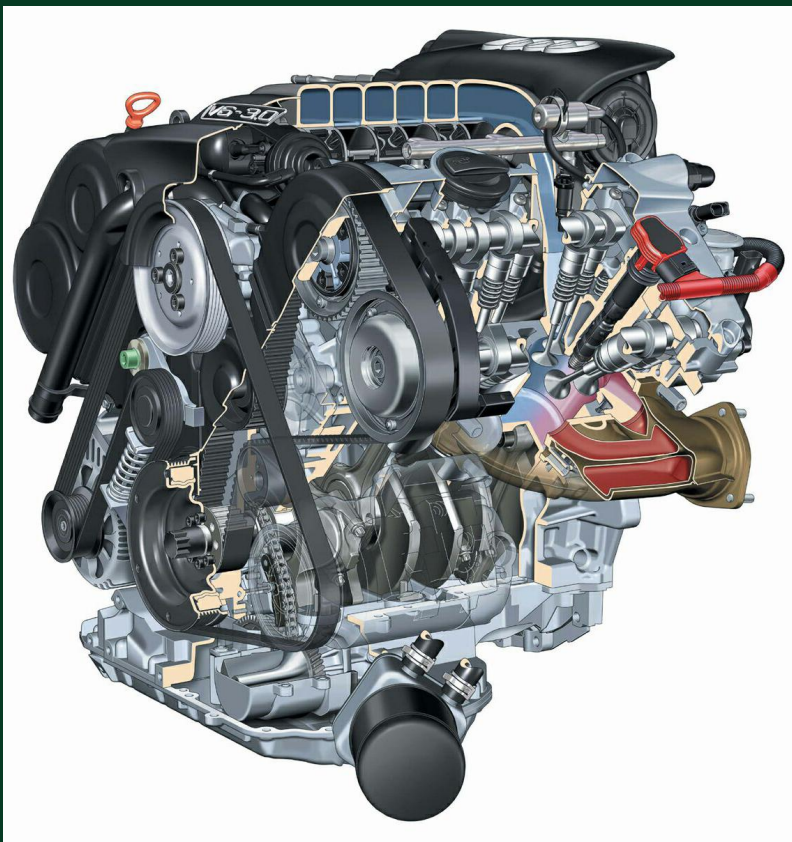
# 目录



在线开放课程

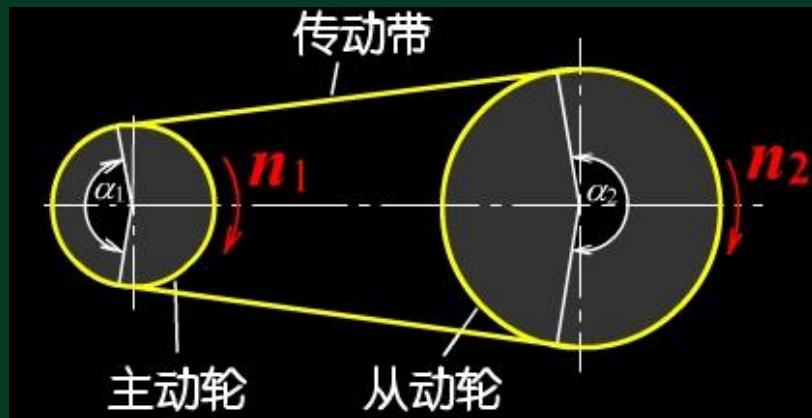
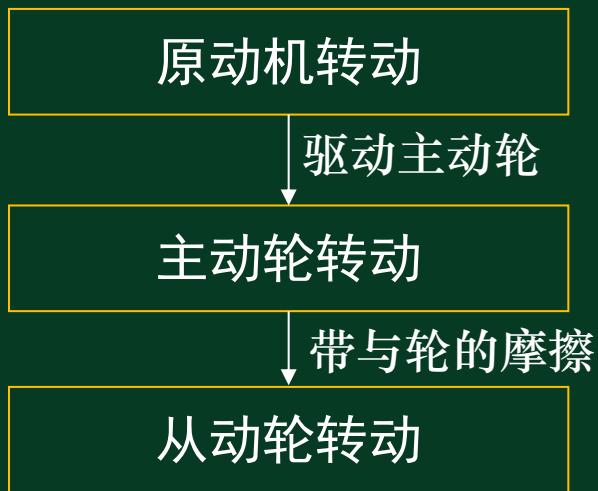
- 1 概述
- 2 带传动的类型
- 3 带传动的特点
- 4 带传动的应用范围

# 1 概述



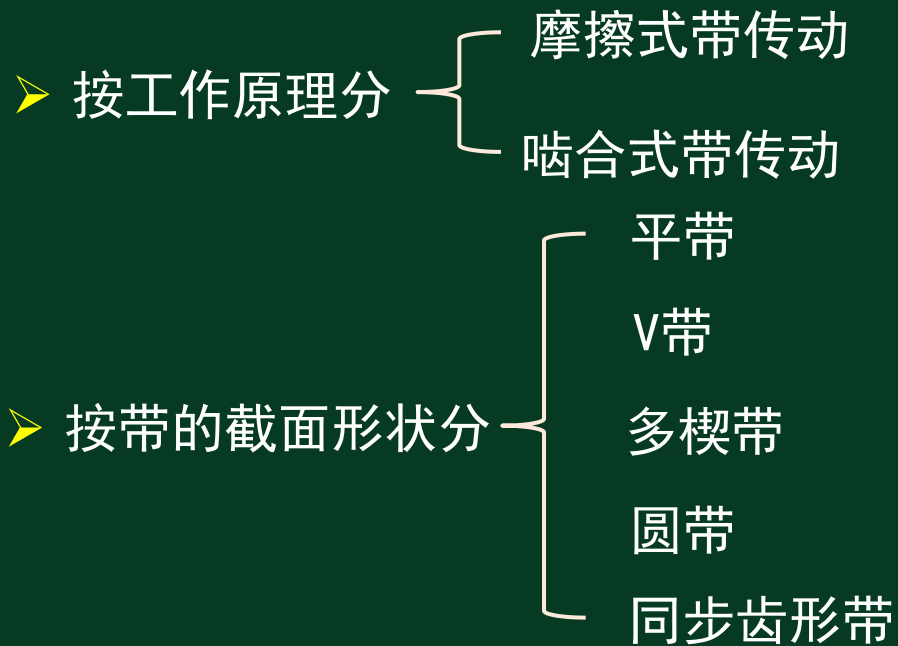
# 1 概述

带传动一般是由主动轮、从动轮和紧套在两轮上的传动带组成。

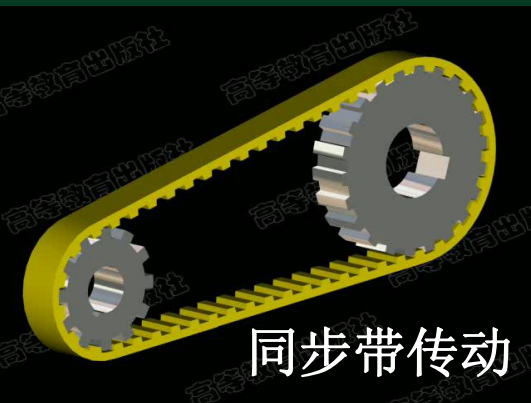
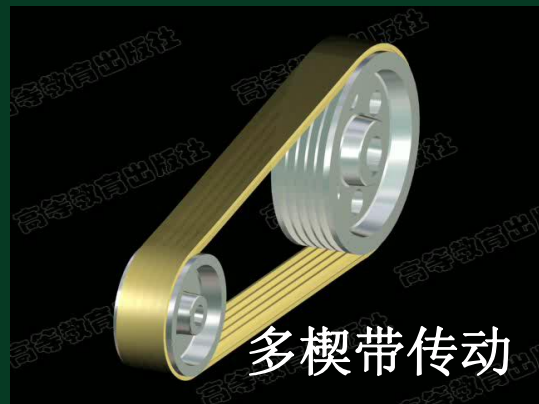
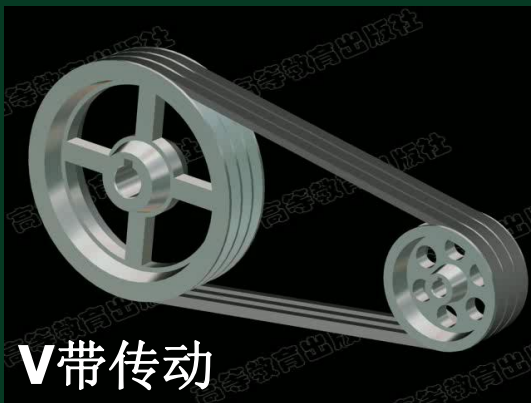
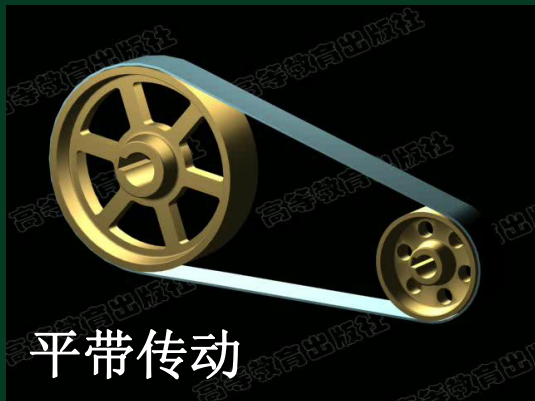


工作原理：利用中间挠性件（带），靠摩擦力（或啮合）在主、从动轴间传递旋转运动和动力。

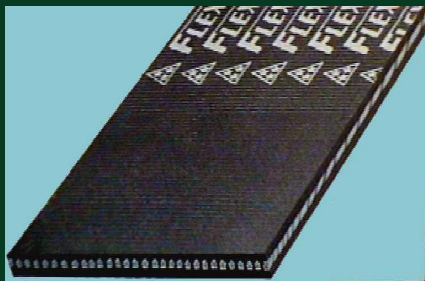
## 2 带传动的类型



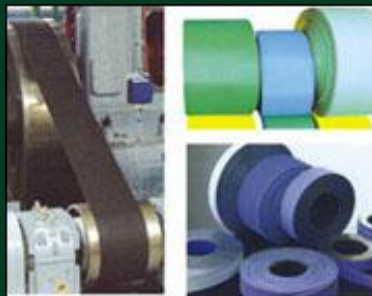
## 2 带传动的类型



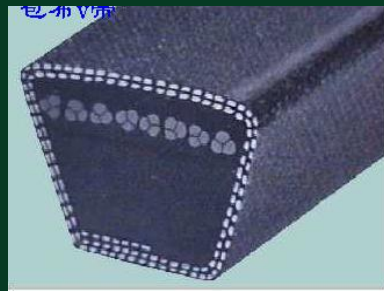
## 2 带传动的类型



平带



片基平带



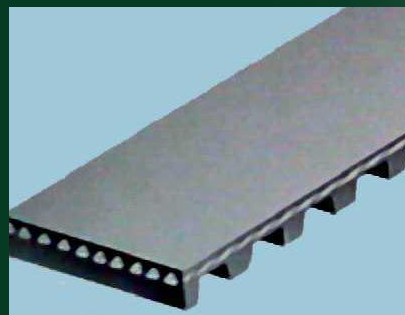
普通V带



圆带



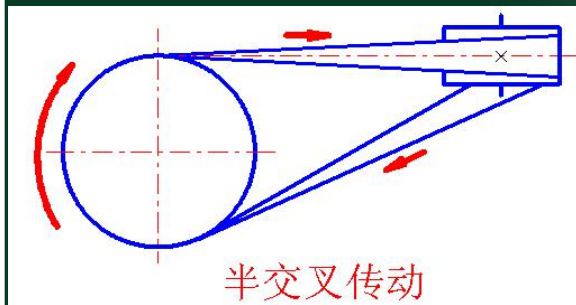
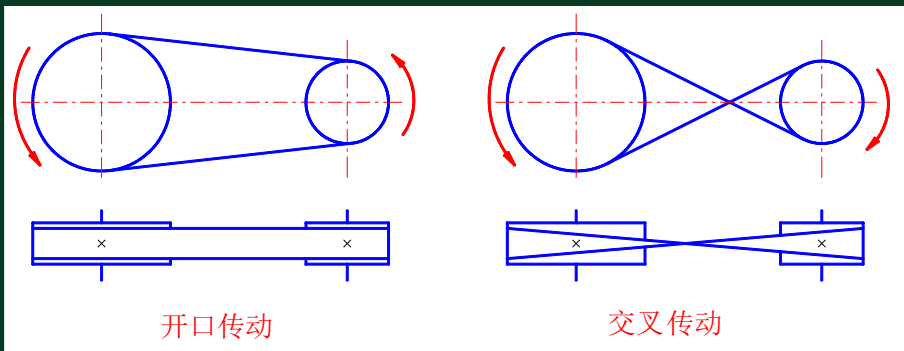
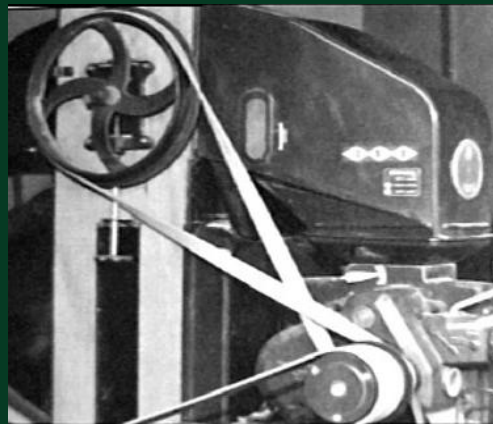
多楔带



同步带

# 3 传动形式

- 开口传动：两轴平行， $\omega_1$ 、 $\omega_2$ 同向。
- 交叉传动：两轴平行， $\omega_1$ 、 $\omega_2$ 反向。
- 半交叉传动：两轴交错，不能逆转。





## 4 带传动的特点

优点：

- 1.缓冲，吸振，平稳，无噪音；
- 2.过载保护；
- 3.制造和安装精度要求不高，成本低；
- 4.中心距大。

缺点：

1. $i \neq c$ (有弹性滑动)， $\eta \downarrow$ ，寿命 $\downarrow$ ；
- 2.外廓尺寸 $\uparrow$ ， $F_Q \uparrow$ ；
- 3.需避免高温、易燃场。

## 5 带传动的应用范围

- 1、传动比要求不高，要求过载保护，中心距较大场合。
- 2、 $v=5\sim 25\text{m/s}$ ，功率 $P\leq 700\text{KW}$ ， $i_{\text{平}}\leq 5$ ， $i_{\text{v}}\leq 7$
- 3、广泛应用于汽车、机械、纺织、家电、轻工、农机等各个领域。
- 4、不可用于易燃、易爆场合外。

# 5 带传动的应用范围

