



# 第八章 带传动

## 第四讲

### V带轮的结构设计与V带传动的张紧



## ■ V带轮的结构设计

## ■ V带传动的张紧





## ◆V带轮设计的要求

各轮槽的尺寸和角度应保持一定的精度，以使带的载荷分布较为均匀。

结构工艺性好、无过大的铸造内应力、质量分布均匀。

轮槽工作面要精细加工，以减少带的磨损。

## ◆带轮的材料

通常采用铸铁，常用材料的牌号为HT150和HT200。

转速较高时宜采用铸钢或用钢板冲压后焊接而成。

小功率时可用铸铝或塑料。





# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧

## ◆带轮结构与尺寸

V带轮的典型结构有：实心式、腹板式、孔板式和轮辐式。

详细介绍 →

带轮的结构设计，主要是根据带轮的基准直径选择结构形式。

问题：

为什么V带轮的轮槽角小于V带的楔角？

带轮的其他结构尺寸通常按经验公式计算确定。



# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧



V带传动运转一定时间后，会因为带的塑形变形和磨损而松弛。为了保证带传动正常工作，应定期检查带的松弛程度，采取相应的补救措施。

常见的张紧装置有：

定期张紧装置

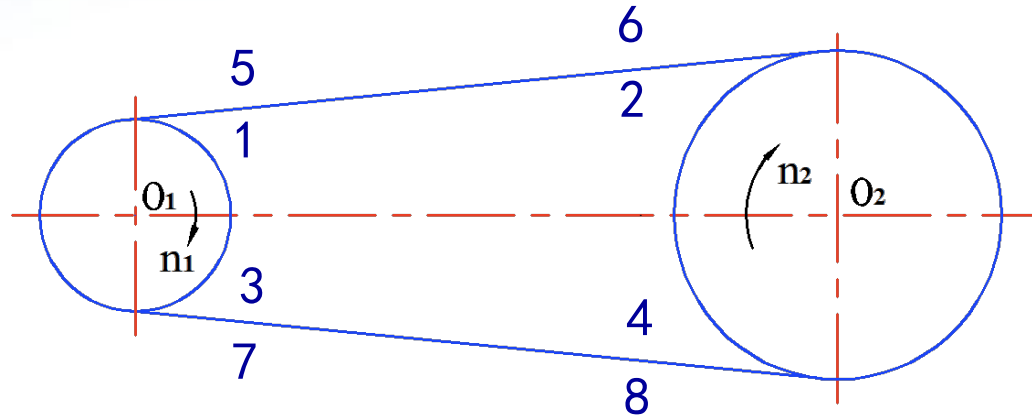
自动张紧装置

张紧轮张紧装置





## 张紧轮的安装位置



3、4、7、8处：

带的紧边

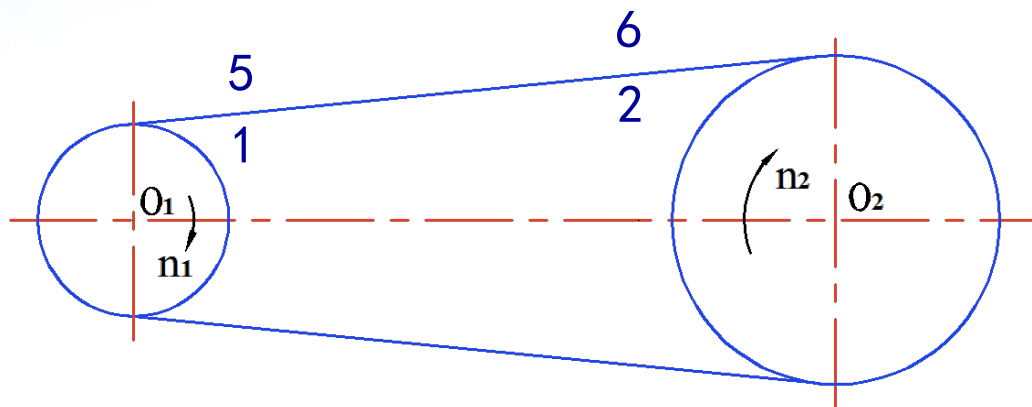
进一步增大带的拉应力

减弱带的强度



# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧

## 张紧轮的安装位置



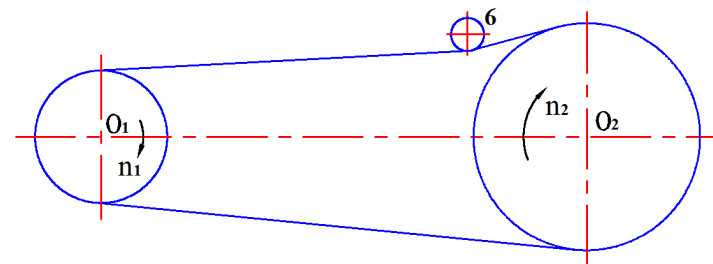
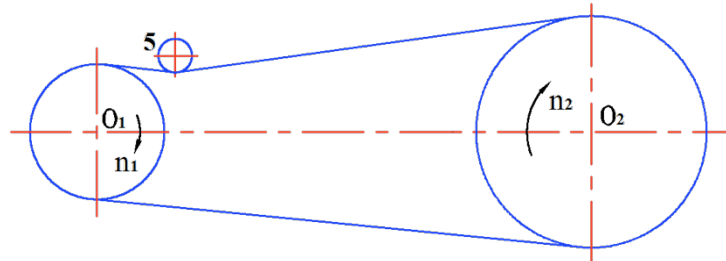
5、6处:

带的外侧

使带反向弯曲

承受交变的应力

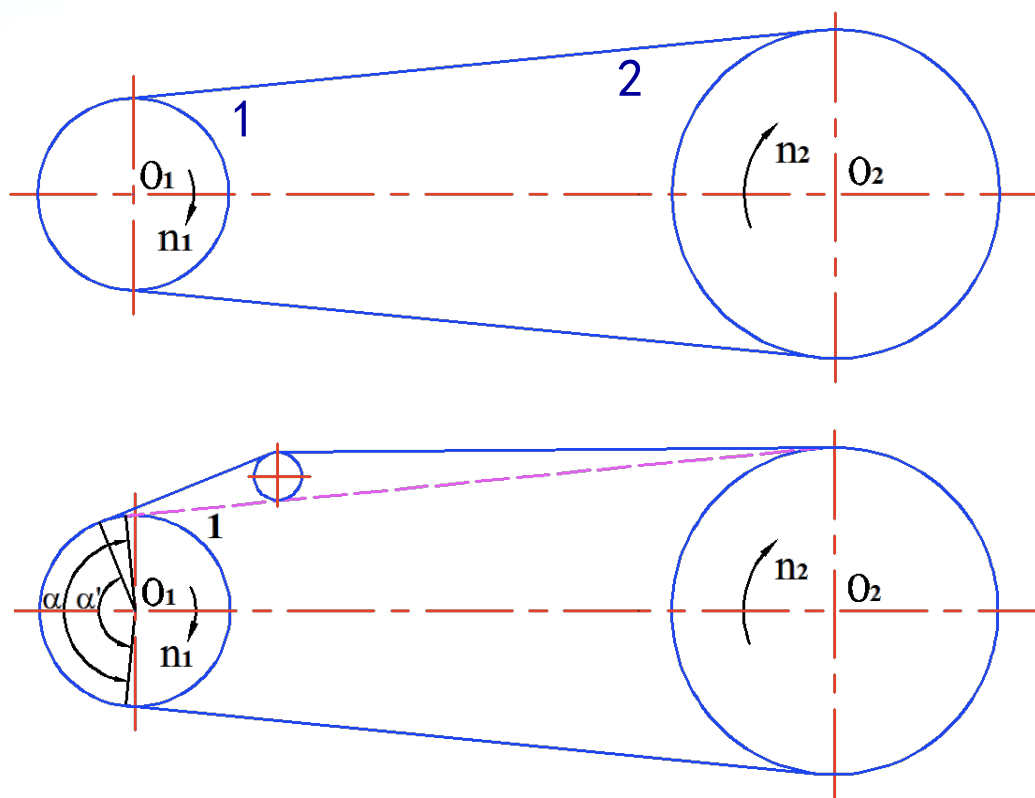
减弱带的强度





# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧

## 张紧轮的安装位置



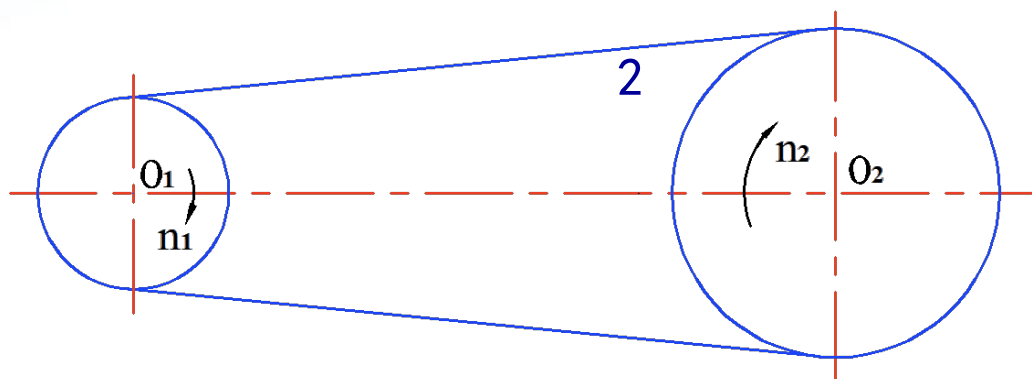
1处:

靠近主动轮小带轮 会减小带在小带轮上的包角  
降低带的承载能力

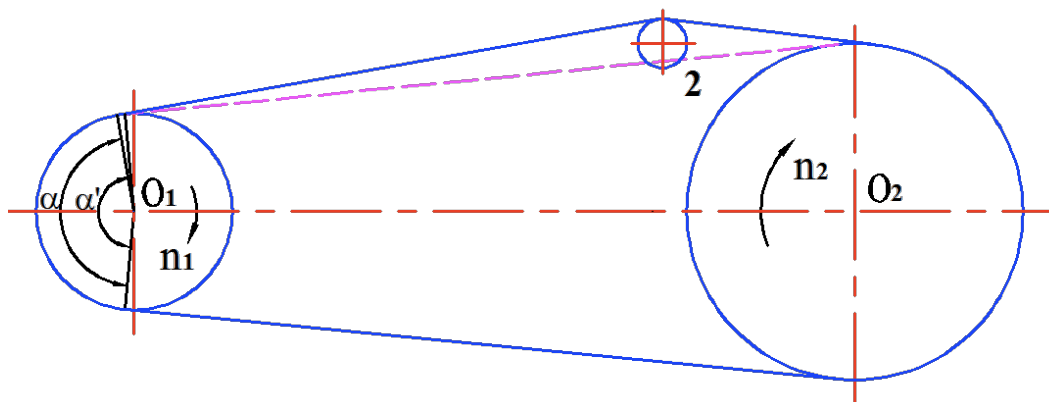


# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧

## 张紧轮的安装位置



2处:



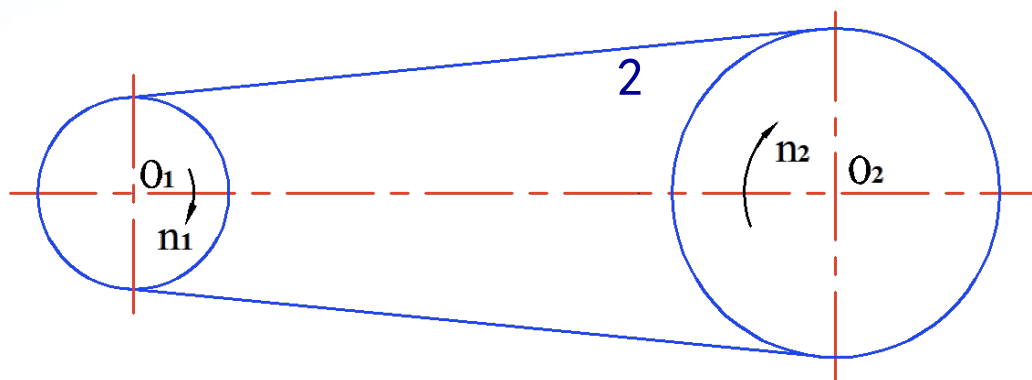
带的松边 带的内侧

尽量靠近大带轮 对小带轮上的包角影响较小

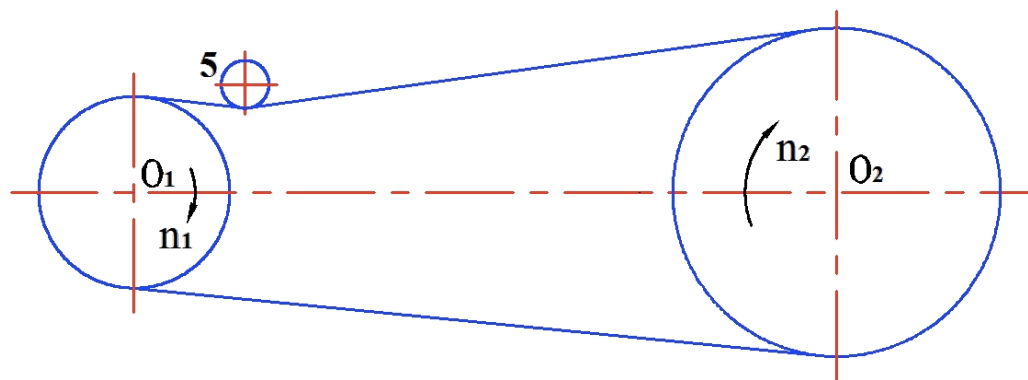


# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧

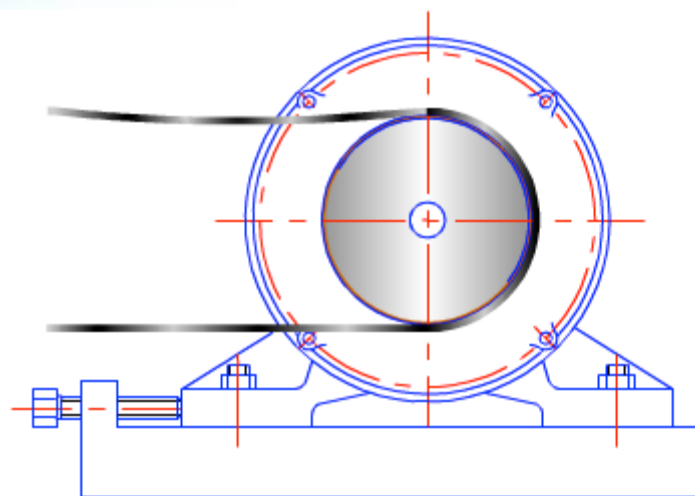
## 张紧轮的安装位置



若中心距过小：松边外侧 靠近小带轮 带反向弯曲 强度减弱

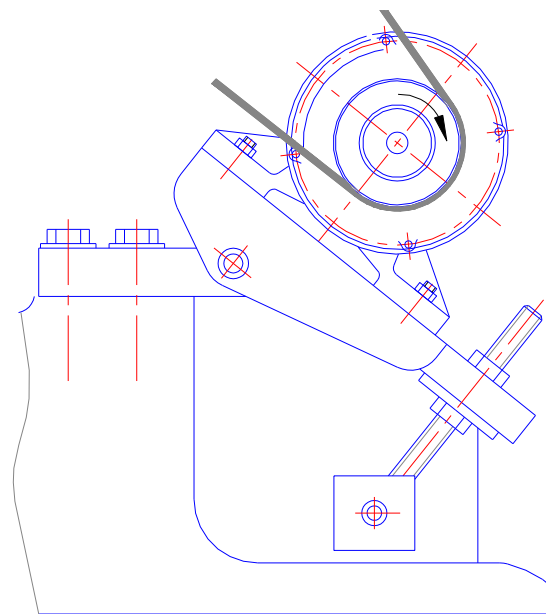


# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧



张紧

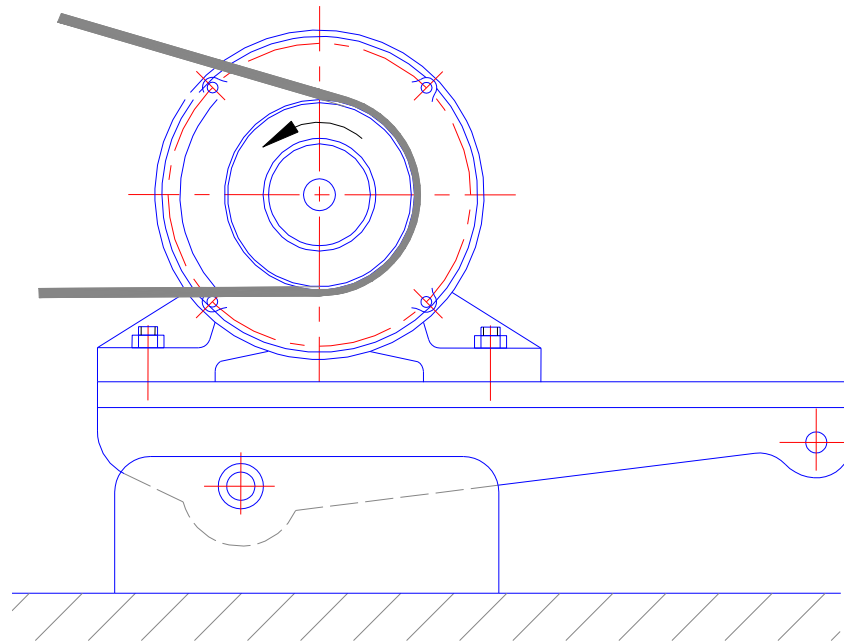
滑道式



摆架式

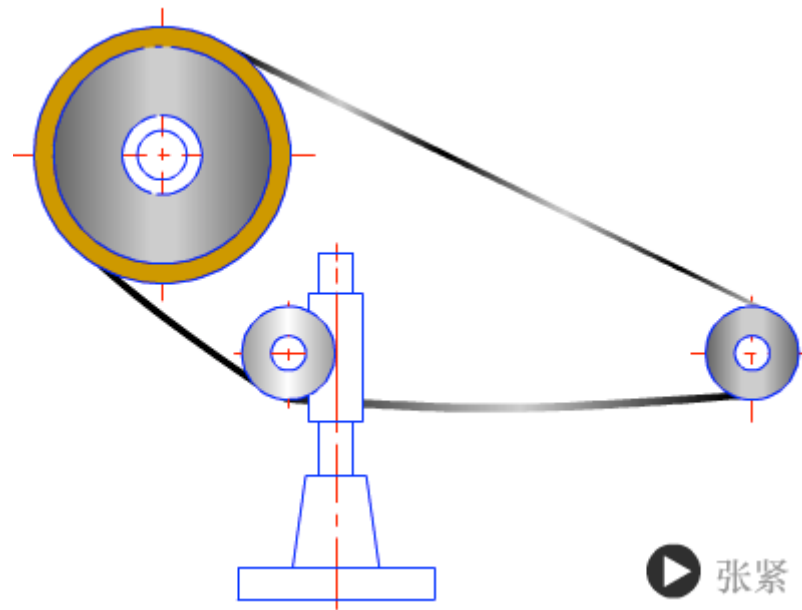


# 第四讲 V带轮结构与V带传动的张紧



自动张紧装置





张紧轮张紧装置