



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

机械设计

螺纹连接-1

主讲：汪西应

目录

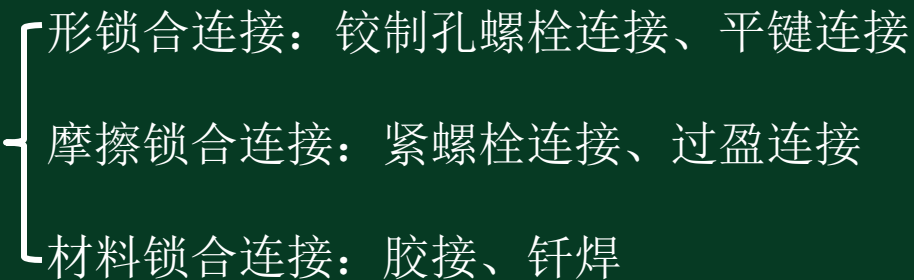


在线开放课程

- 1 连接综述
- 2 螺纹的类型和应用
- 3 螺纹的主要参数

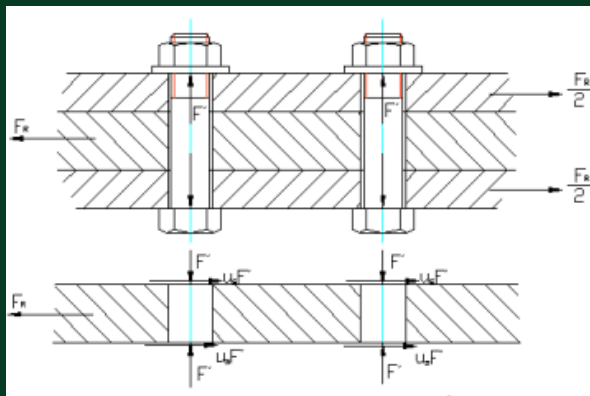
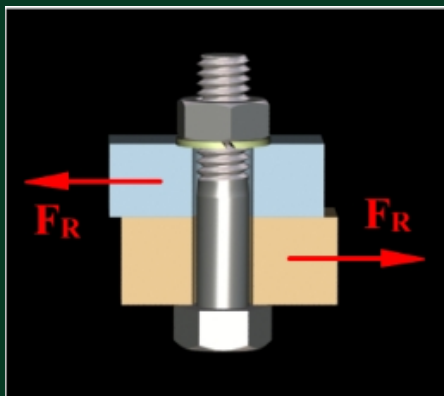
1 连接综述

在机器的制造、安装、运输、维修等方面广泛的使用各种类型的连接。



2 螺纹的类型和应用

螺纹可用于连接和传动，螺纹连接是利用螺纹零件实现的可拆联接。



2 螺纹的类型和应用

(1) 按轴向剖面
形状（螺纹的牙型）

三角形螺纹：

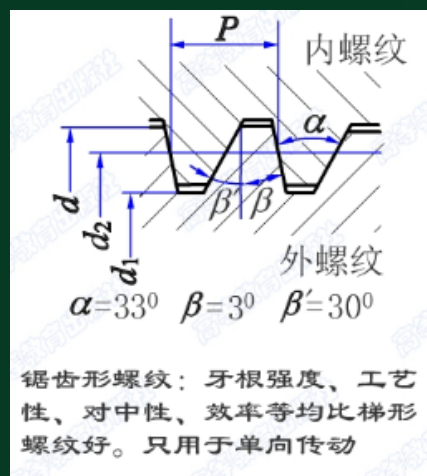
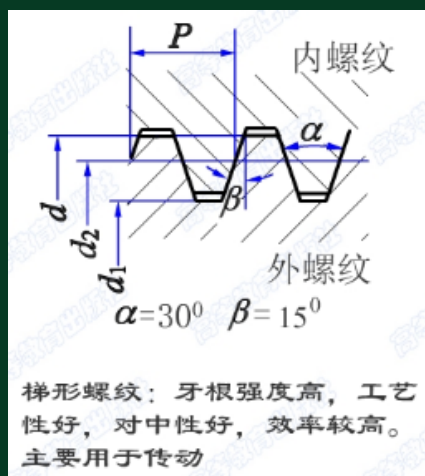
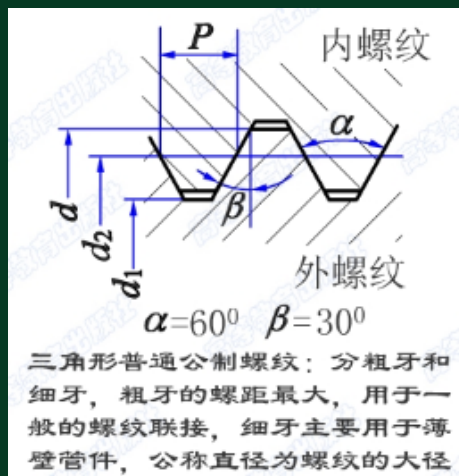
常用于联接，

梯形螺纹：

常用于传动

锯齿形螺纹：

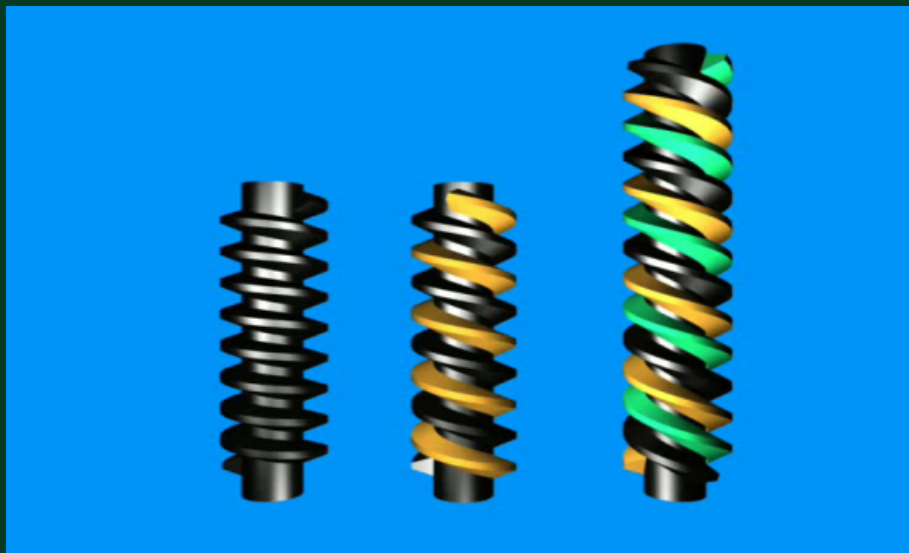
常用于传动，单向受载



2 螺纹的类型和应用

按螺旋线数目分

- 单头螺纹：易于自锁，多用于连接
- 多头螺纹：机械效率高，多用于传动



2 螺纹的类型和应用

按螺旋线方向分

- 左旋
- 右旋（常用）



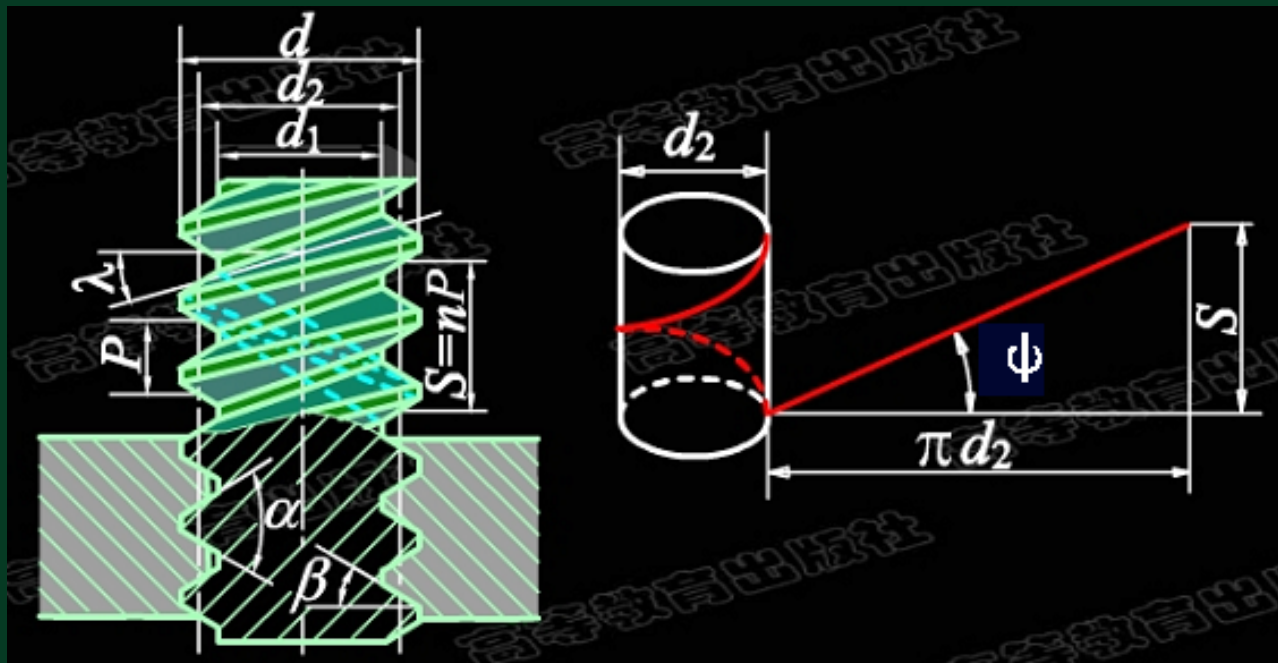
左旋



右旋

3 螺纹的主要参数

大径 d 小径 d_1 中径 d_2 螺距 P 导程 S 升角 牙型角 牙型斜角



3 螺纹的主要参数



在线开放课程

大径：与外螺纹牙顶相重合的假想圆柱体直径

小径：与外螺纹牙底相重合的假想圆柱体直径

中径：一假想圆柱的直径，该圆柱母线上的沟槽和凸起宽度相等

螺距 P ：相邻两牙在中径线上对应两点的轴向距离

导程 S ：同一条螺线上相邻两牙在中径线上对应两点间的轴向距离

螺旋升角：在圆柱上，螺线切线与垂直于螺线轴线平面间的夹角

牙型角与牙型斜角：轴向剖面内牙型相邻两侧边的夹角，称为

牙型角，牙型侧边与螺纹轴线垂线间的夹角称为牙型斜角。