



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

机械设计

螺纹连接-2

主讲：汪西应

目录



在线开放课程

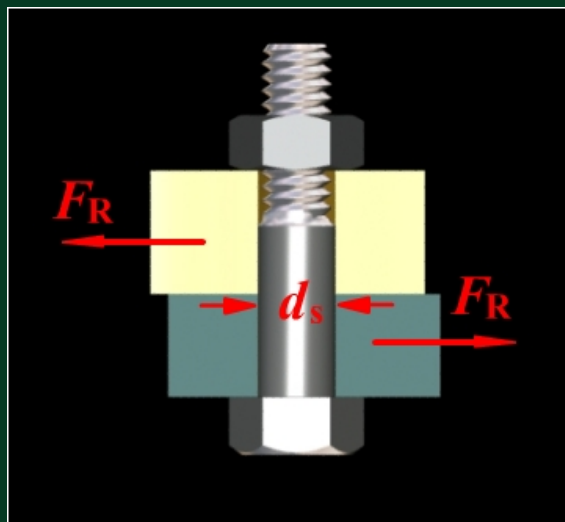
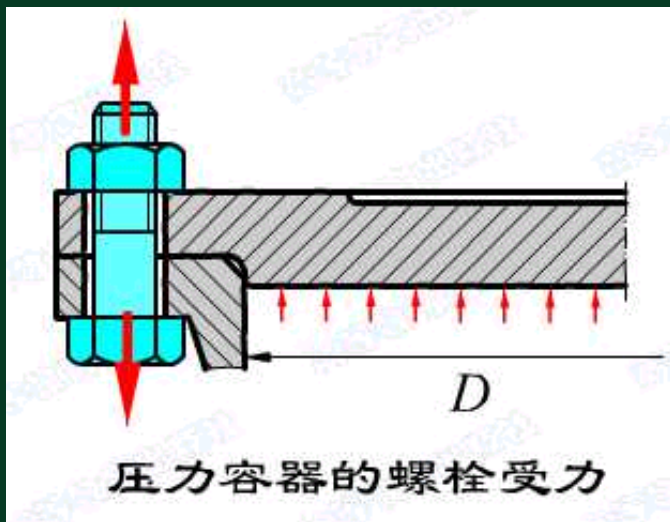
- 1 螺纹连接的主要类型
- 2 螺纹紧固件的性能等级和材料



1 螺纹连接的主要类型

按工作前拧紧否 { 紧连接
松连接

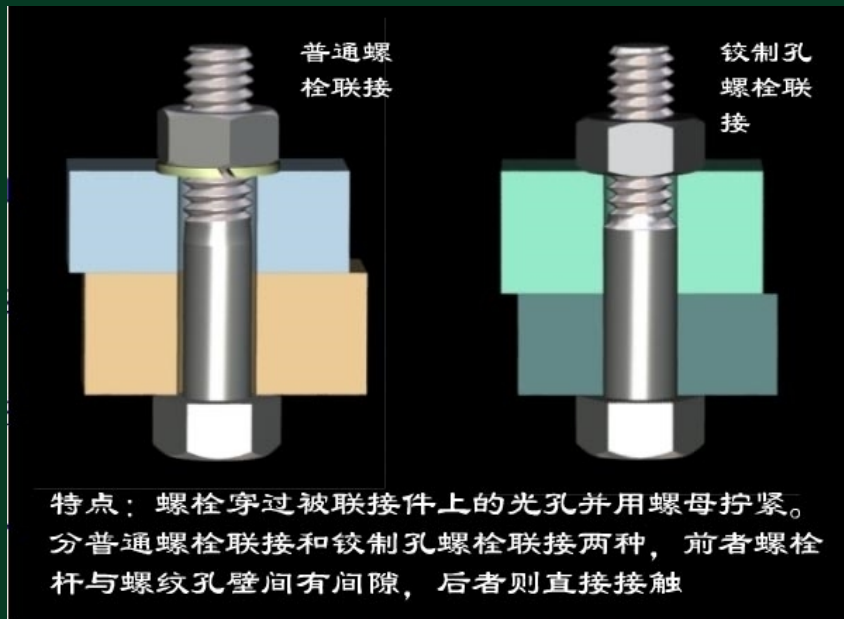
按受力情况 { 受拉螺栓
受剪螺栓



1 螺纹连接的主要类型

按主要连接件的结构特征，机器中的常见螺纹连接有四种：

(1) 螺栓连接



1 螺纹连接的主要类型

螺栓连接又分：

普通螺栓 { 工作原理：螺栓受以拉力承受外载荷
应用：应用于被连接件不太厚的常拆卸处

受剪螺栓 { 工作原理 { 侧壁受挤压
杆横截面受剪承受外载
应用：需精确固定两被连接件的相对位置

1 螺纹连接的主要类型

(2) 双头螺柱连接

工作原理:

螺栓受拉力, 承受外载

应用:

被连接件较厚, 且常拆卸处



1 螺纹连接的主要类型

(3) 螺钉连接

工作原理:

螺栓受拉, 承受外载

应用:

一被联件较厚, 但不常拆卸处



1 螺纹连接的主要类型

(4) 紧定螺钉联接

工作原理:

靠 F_u 承受外载

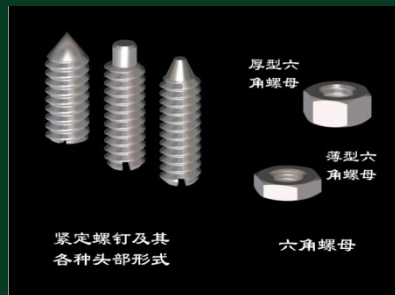
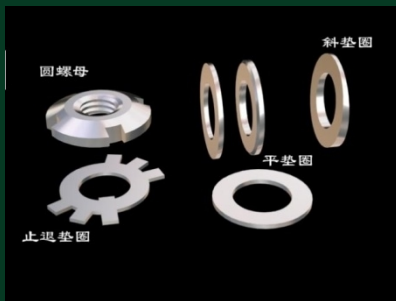
应用:

薄壁件连接



2 螺纹紧固件的性能等级和材料

螺栓、双头螺柱、螺钉、螺母、垫圈 \rightleftharpoons 标准化



性能等级：螺栓、双头螺柱、螺钉按机械性能由4.6级至12.9级共分9级，螺母由4级至12级共分7级。