



机构的组成原理和结构分析

机构的组成要素

——运动链和机构



华北理工大学

NORTH CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

冯立艳教授

运动链和机构

- ① 运动链的定义和分类
- ② 运动链与机构的关系
- ③ 机构的定义和分类

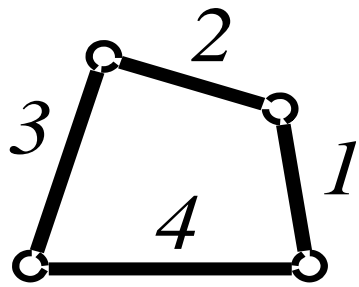
运 动 链

1. 定义： 构件通过运动副连接构成的相对可动的系统

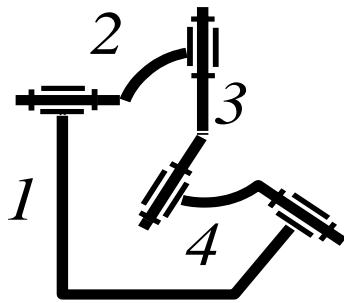
2. 分类

按首尾封闭 { 闭式运动链（简称闭链）
开式运动链（简称开链）

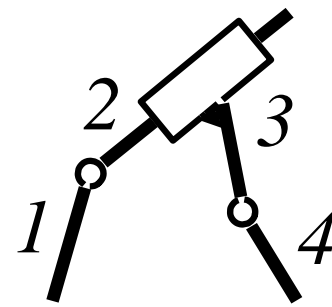
按空间关系 { 平面运动链
空间运动链



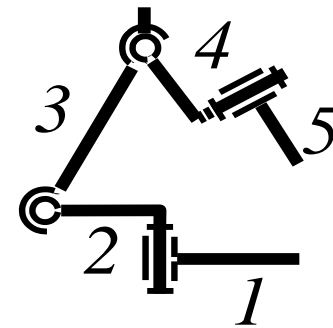
平面闭式运动链



空间闭式运动链



平面开式运动链

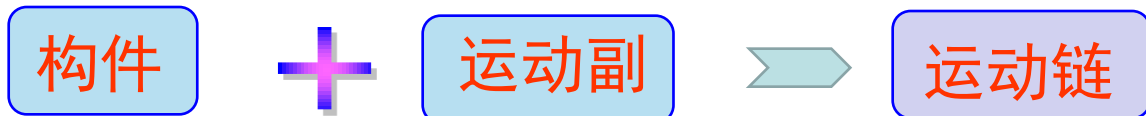


空间开式运动链

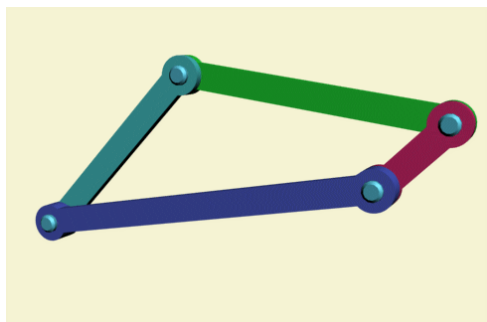
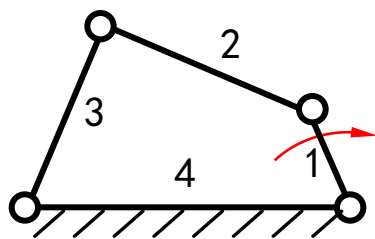
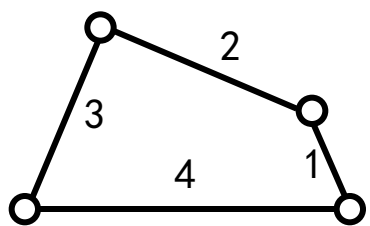


运动链与机构的关系

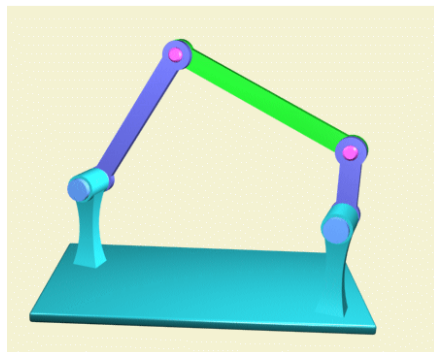
具有一个固定构件的运动链转化为机构



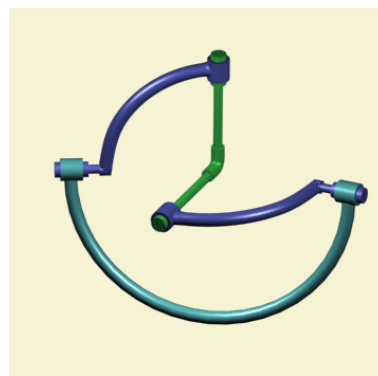
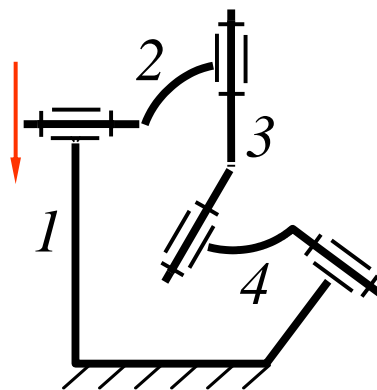
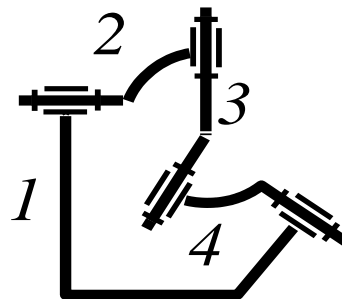
固定一个构件



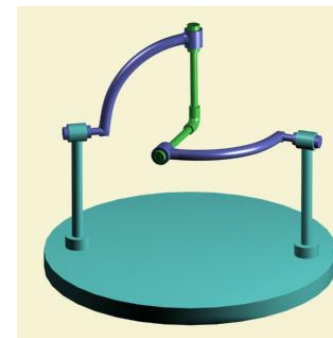
平面闭式运动链



平面铰链四杆机构



空间闭式运动链



空间铰链四杆机构

机构及其分类

机构：由构件和运动副组成的具有确定相对运动的系统

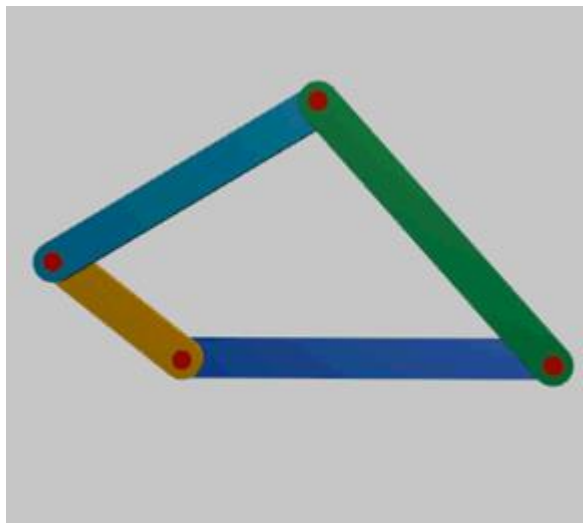
按构件间的空间关系 { 平面机构
空间机构

按其中的运动副 { 低副机构
含有高副的机构 (高副机构)

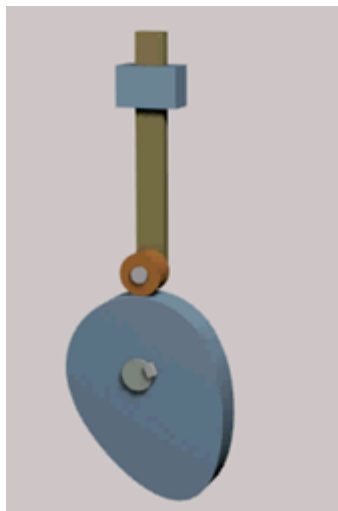
按机构类型 { 基本机构 { 连杆机构
凸轮机构
齿轮机构
轮 系
间歇运动机构
螺旋机构

组合机构

常用机构



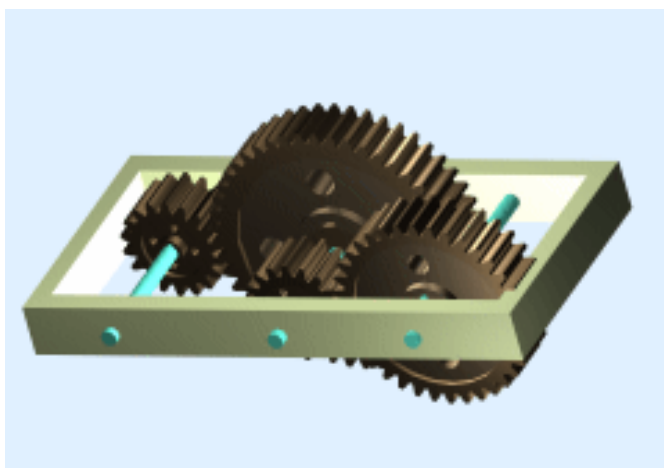
平面连杆机构



凸轮机构



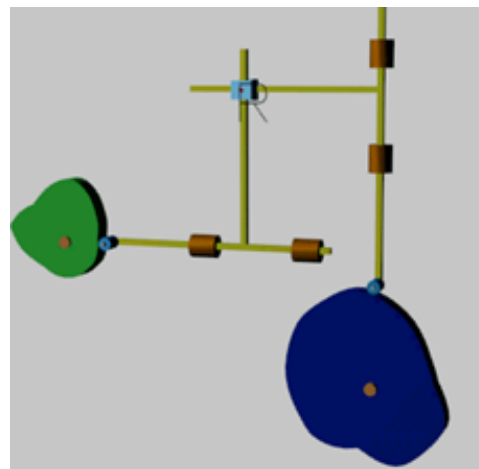
齿轮机构



轮系



间歇运动机构



组合机构