

开赛了



复习旧课



复习题

1、什么是平面连杆机构？作用是什么？

由一些刚性构件用转动副或移动副相互连接而组成的，在同一平面或相互平行平面内运动的机构。作用是用于动力的传递或改变运动形式。

2、什么是四杆机构？

具有四个构件（包括机架）的低副机构。

3、什么是平面铰链四杆机构？

构件间用四个转动副相连的平面四杆机构，简称铰链四杆机构。

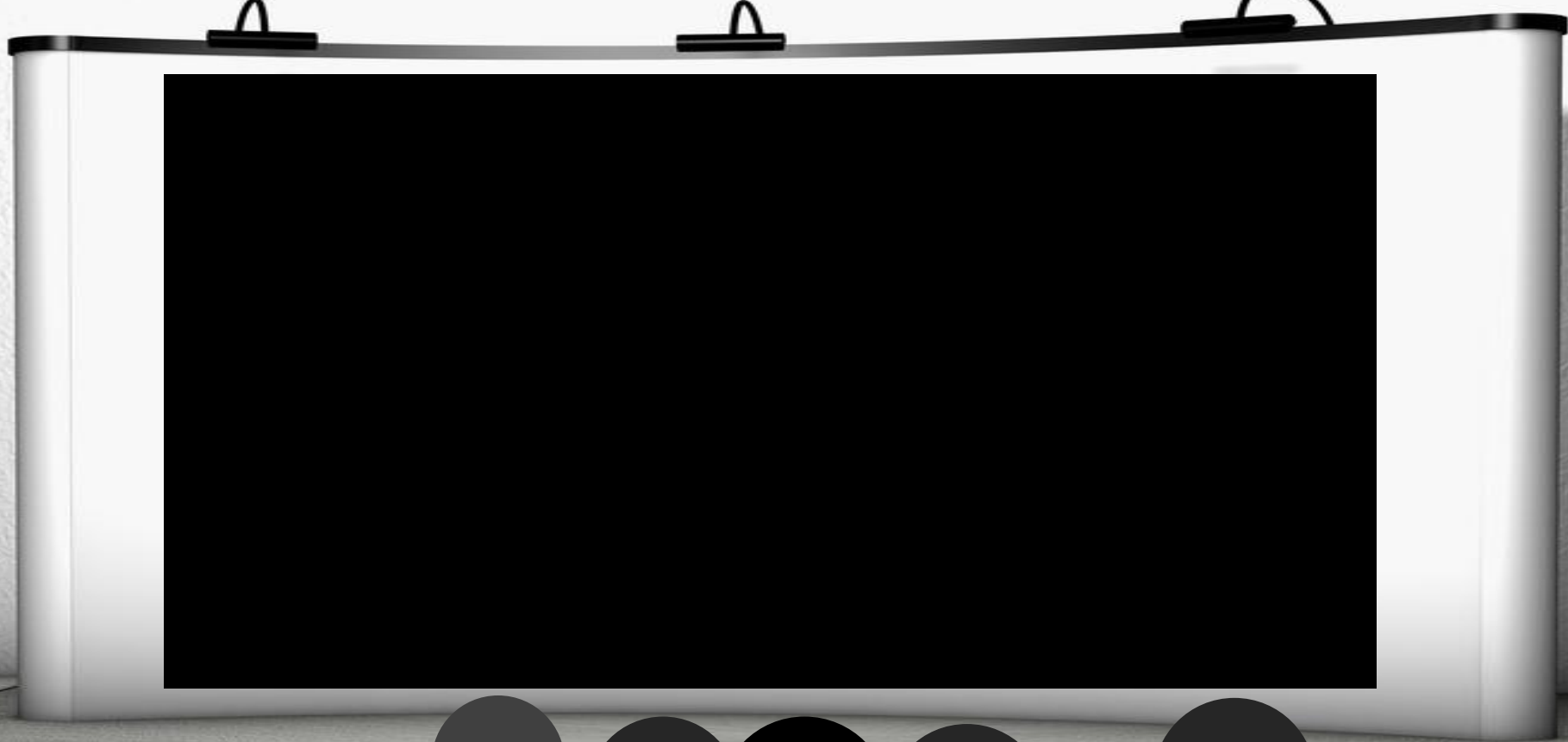
引入新课



引入新课

● 生活小百科



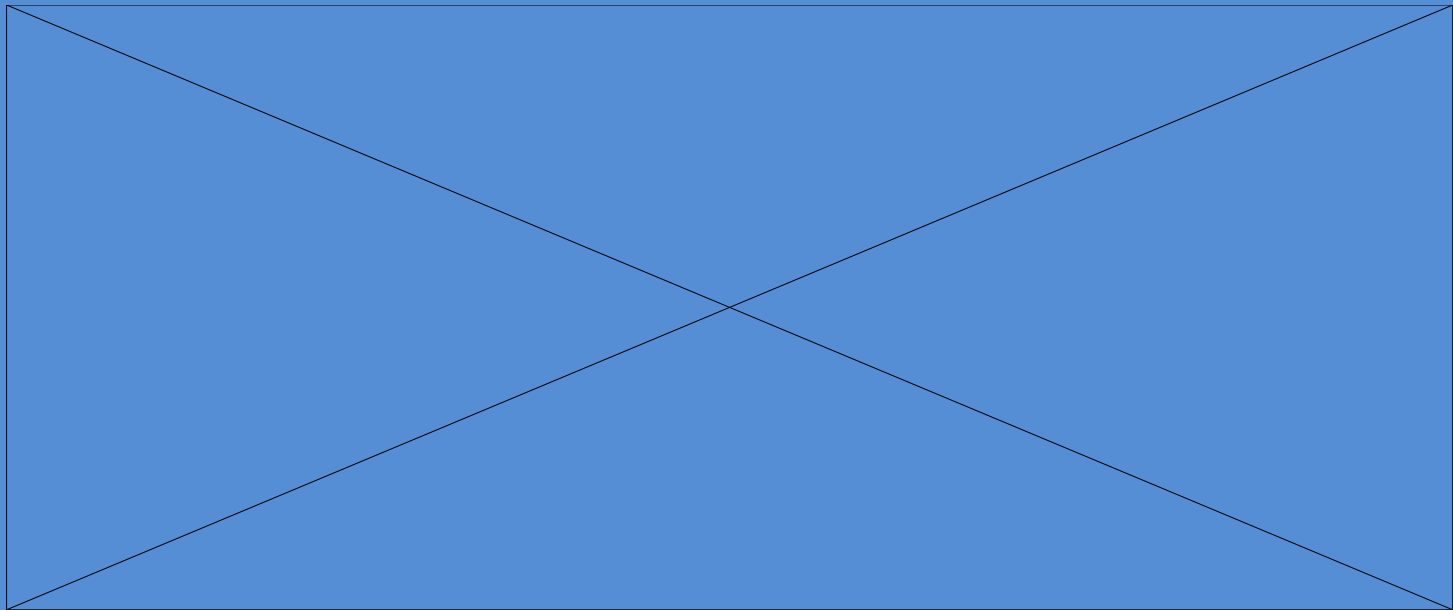


铰链四杆机构的组成与分类

讲授新课



一、铰链四杆机构的组成





讲授新课

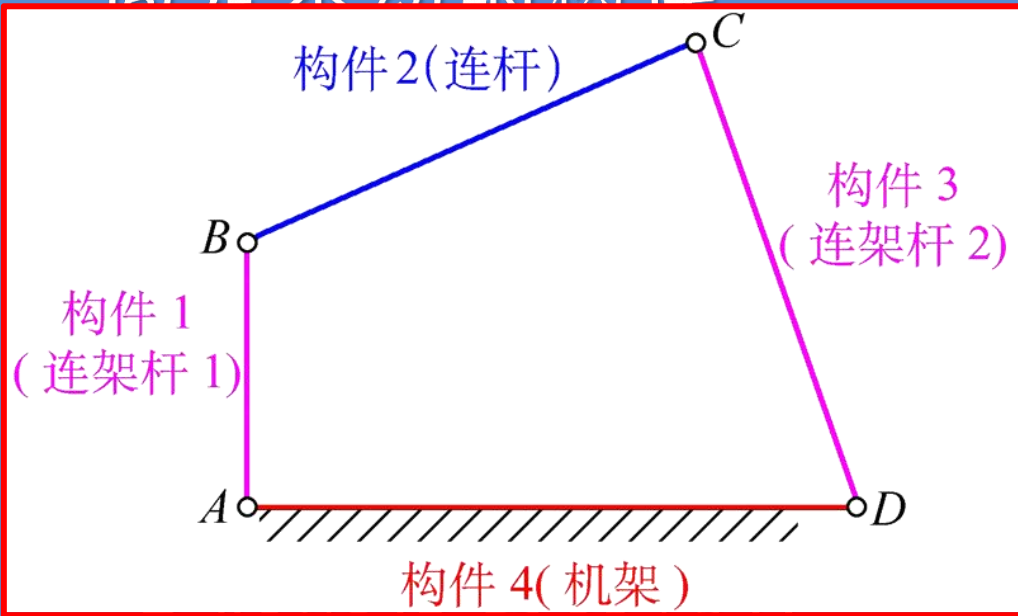
组成

机架

连杆

连架杆

固定不动的构件





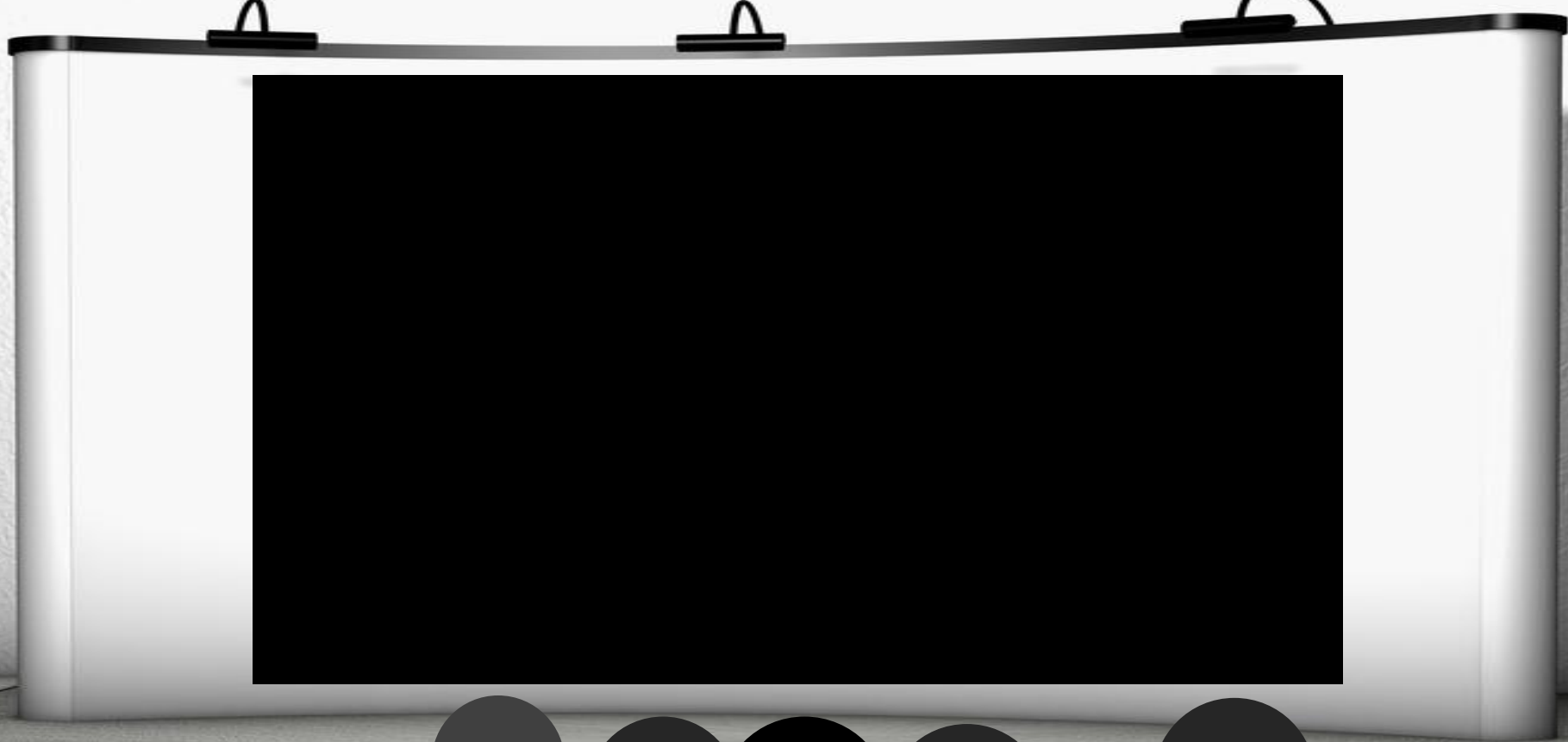
想一想：

两根连架杆的运动形式有什么不同？

曲柄：能够
做整周运动
的连架杆。

根据两根连架杆
的运动形式

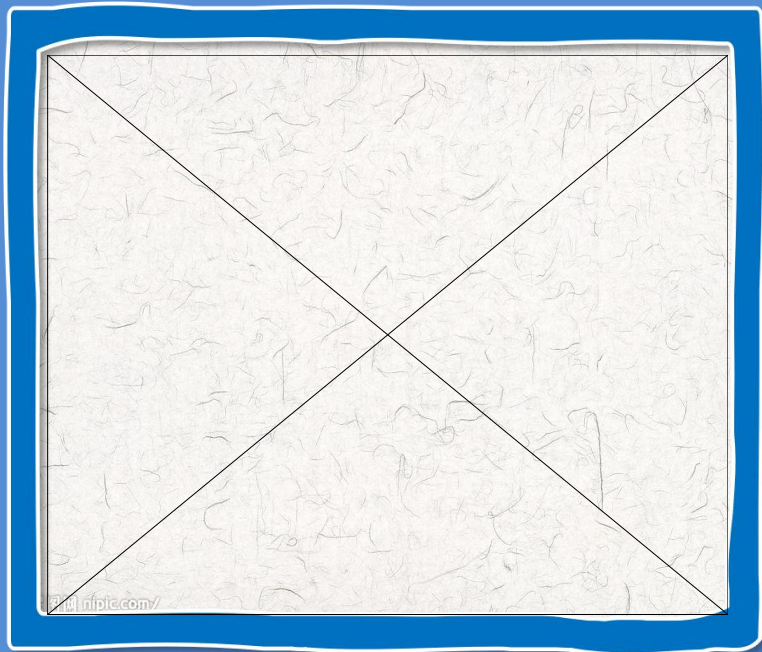
摇杆：只能在
一定范围内摆
动的连架杆。





讲授新课

试一试：能找出缝纫机踏板的机架、连架杆和连杆吗？



踏板 **CD** = 摇杆

BC = 连杆

带轮 **AB** = 曲柄

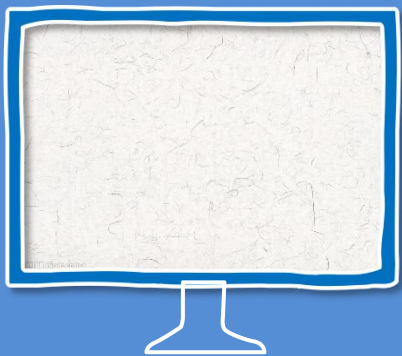
AD = 机架



讲授新课

做一做：分析你做的铰链四杆机构有什么特点？

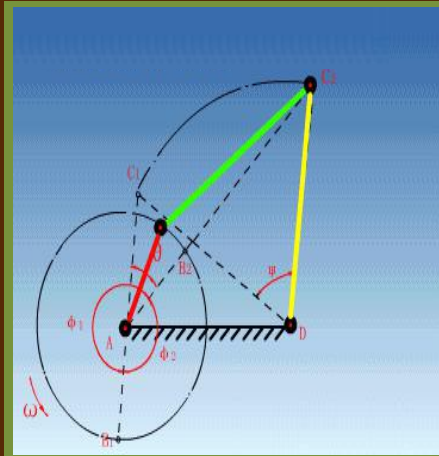
视频联想



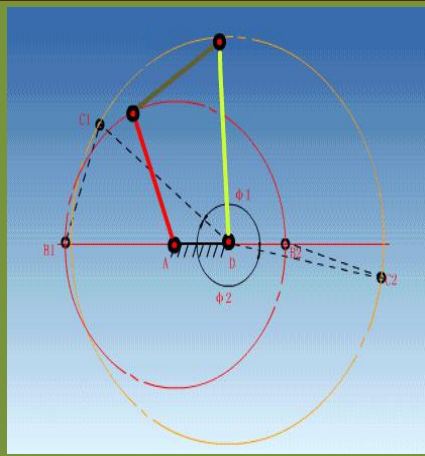


二、铰链四杆机构的分类及应用

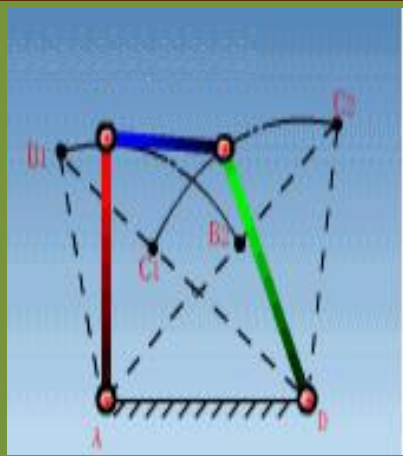
按连架杆类型分



曲柄摇杆机构



双曲柄机构



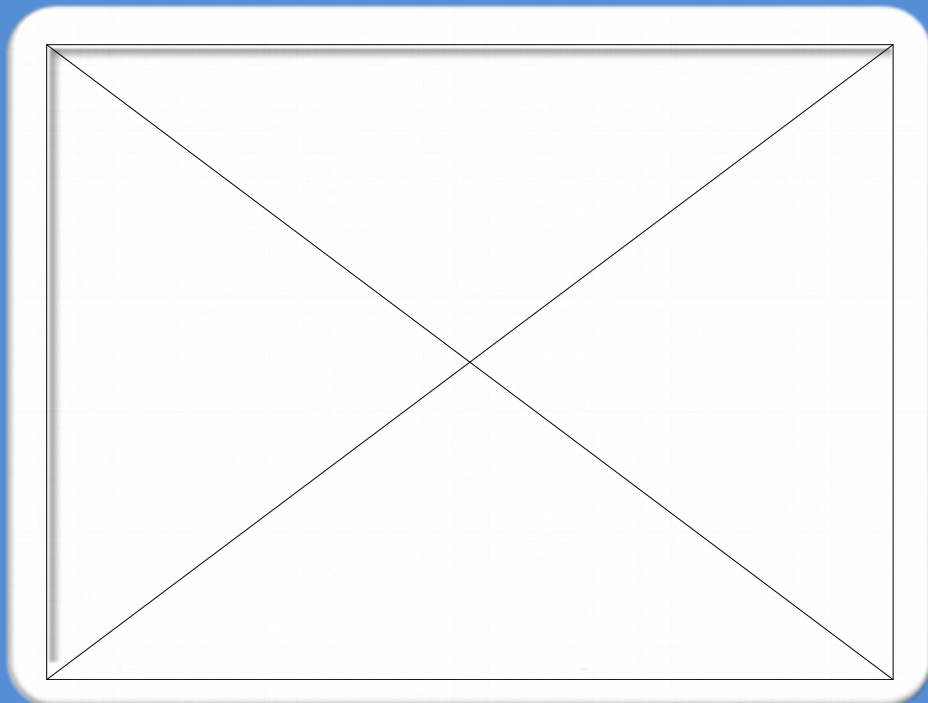
双摇杆机构



1、曲柄摇杆机构

概念：

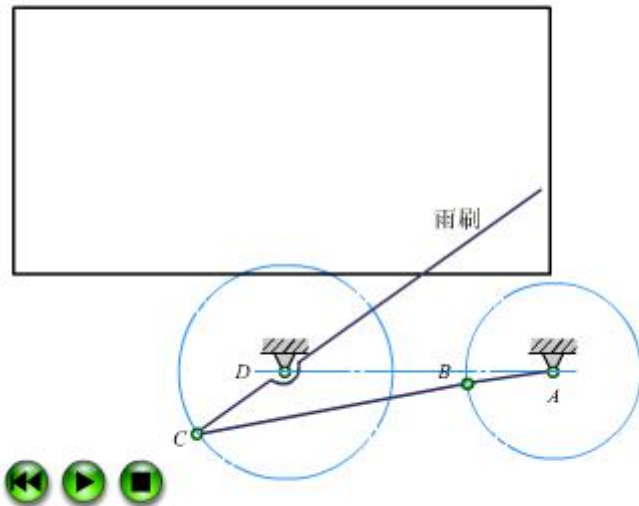
铰链四杆机构的
两个连架杆中，
其中一个是**曲柄**，
另一个是**摇杆**。





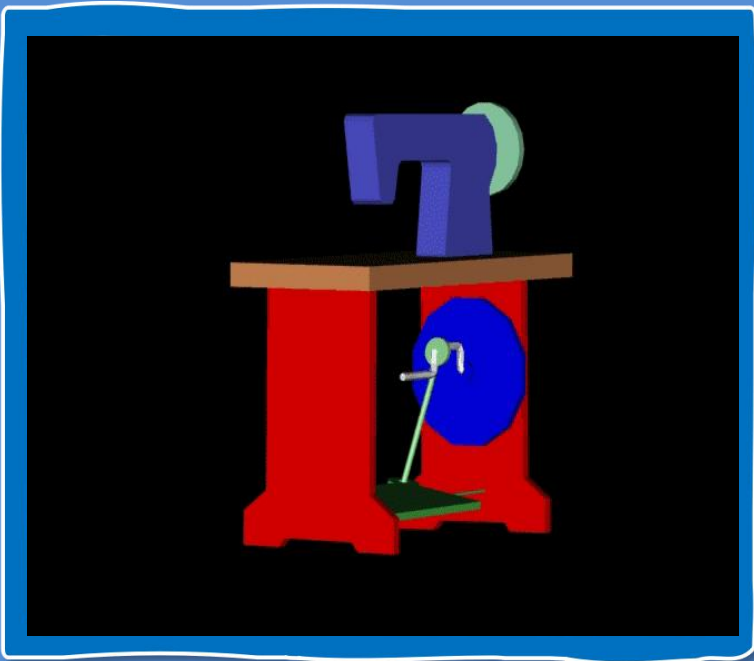
应用案例1

汽车雨刷

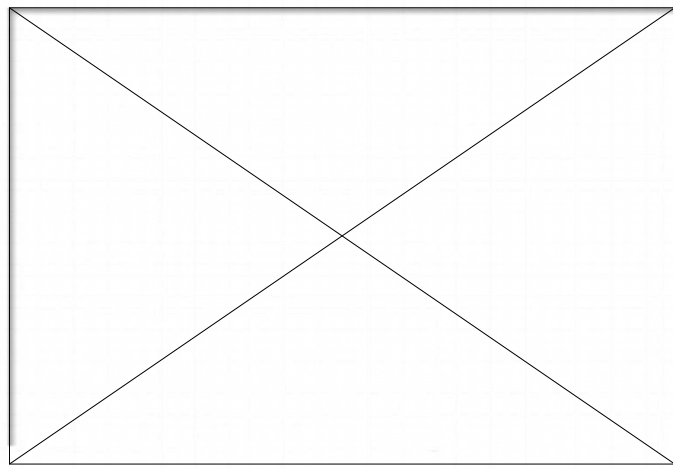




应用案例2



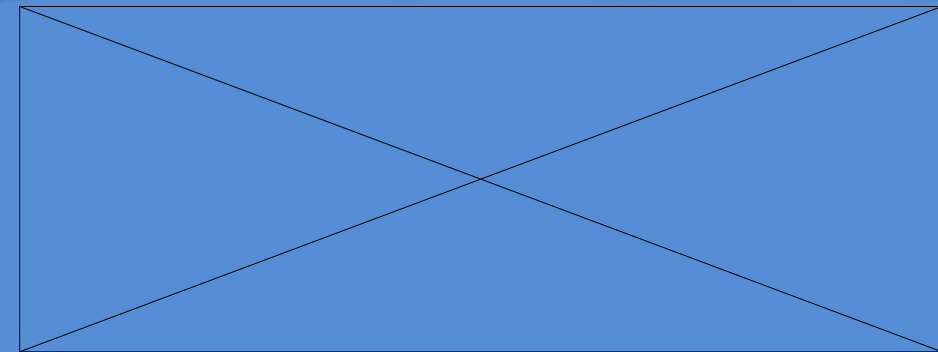
缝纫机踏板机构





讲授新课

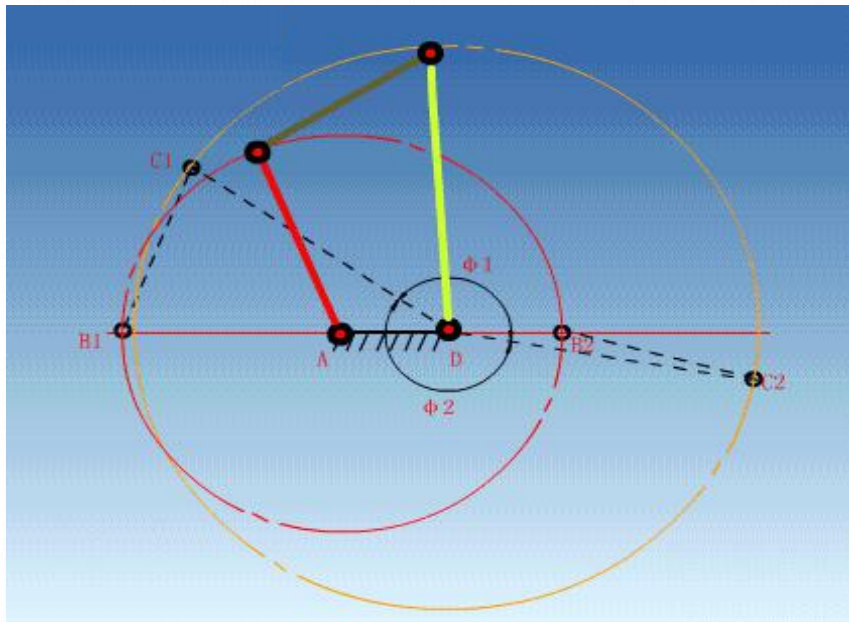
功能：



将连续转动转换为摆动，或者将摆动转换为连续转动。



2、双曲柄机构



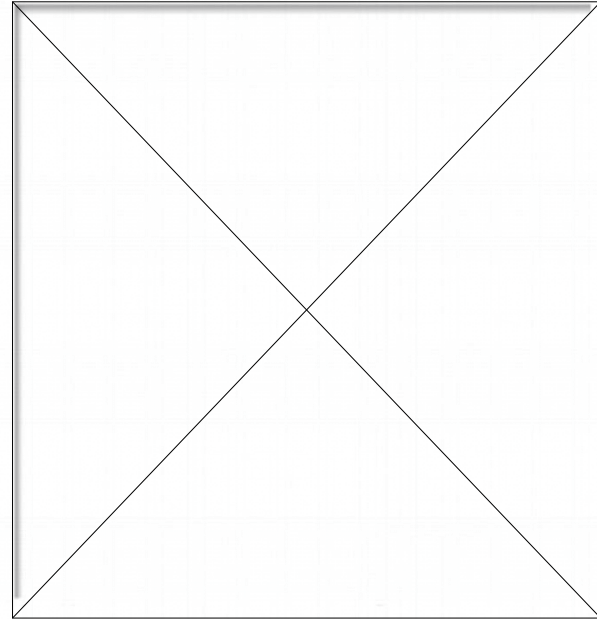
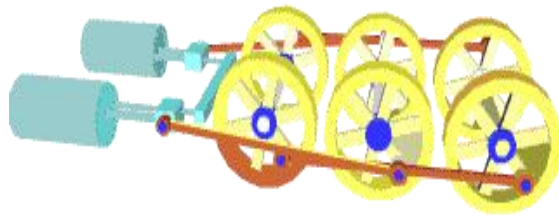
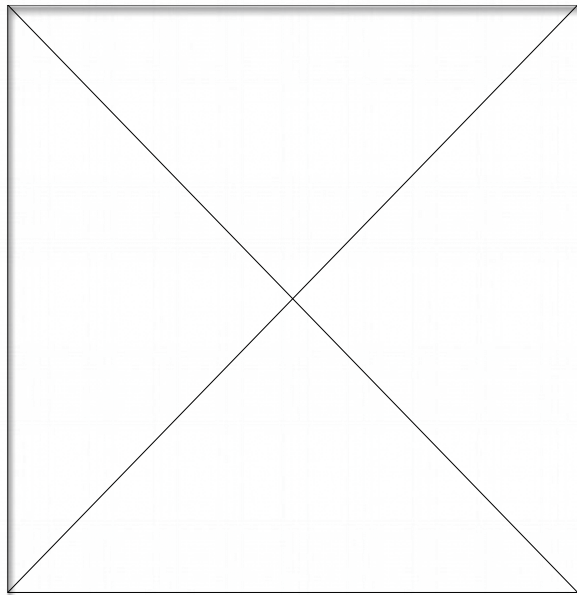
概念：

铰链四杆机构
中两连架杆均
为**曲柄**，称为
双曲柄机构。

© 2010 Pearson

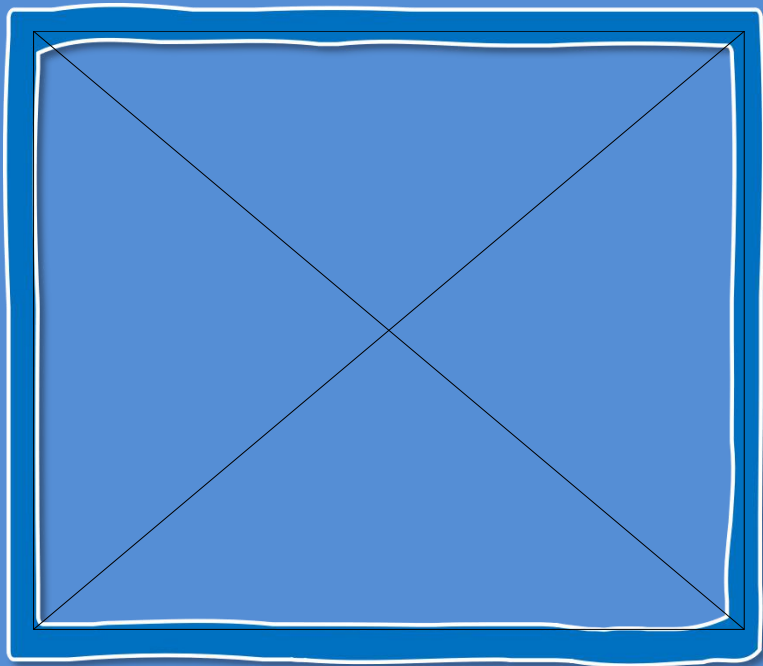


写一写：分析以下三种铰链四杆机构有什么运动特点？

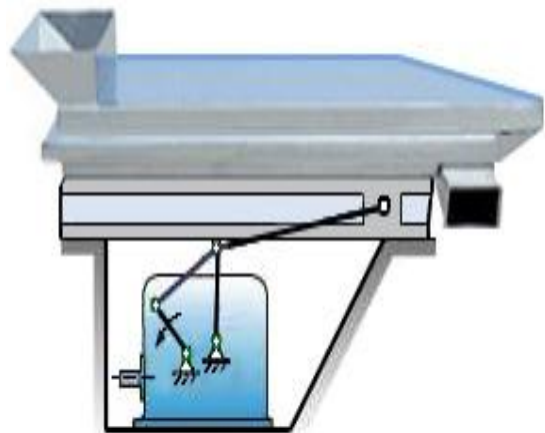




● 不等长双曲柄机构



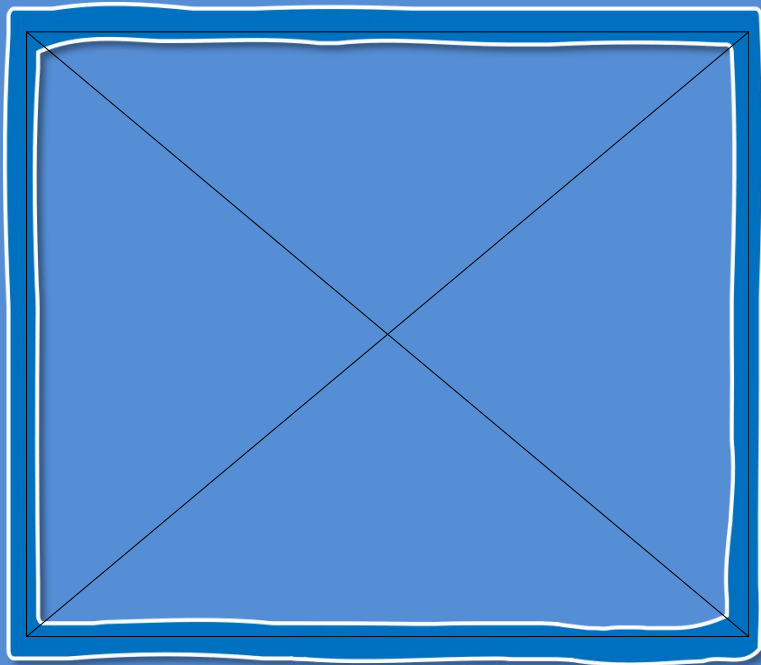
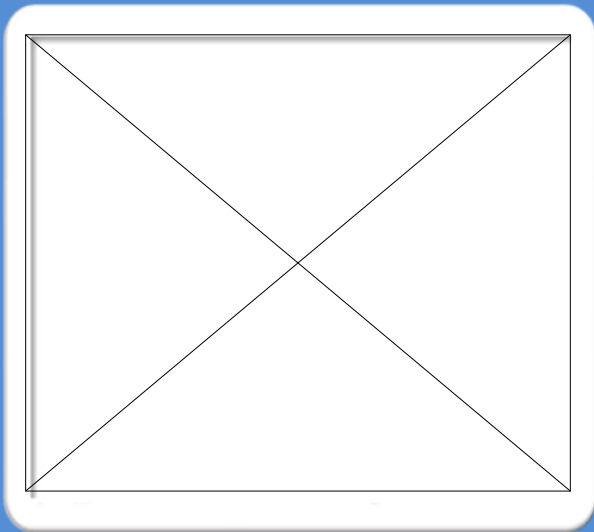
两曲柄长度不等的双曲柄机构。





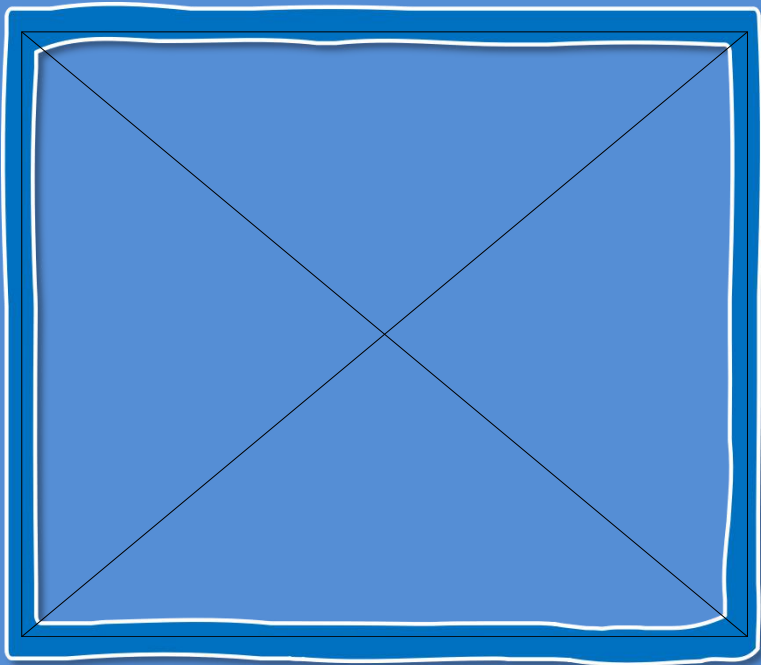
● 平行双曲柄机构

连杆与机架的长度相等且两个曲柄长度相等，曲柄转向相同的双曲柄机构。

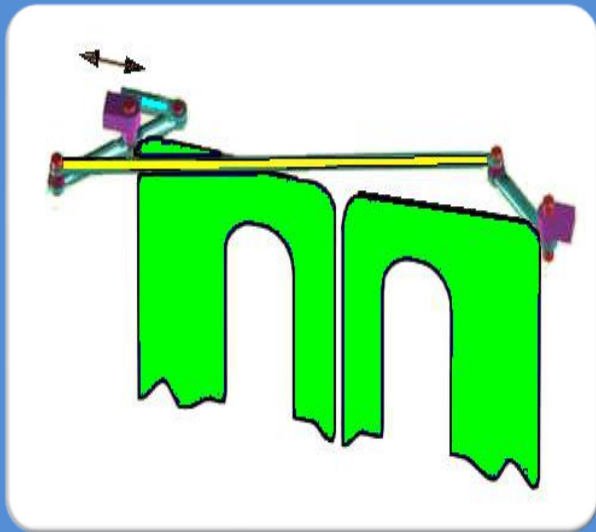




● 反向双曲柄机构



连杆与机架的长度相等且两个曲柄长度相等，曲柄转向相反的双曲柄机构。

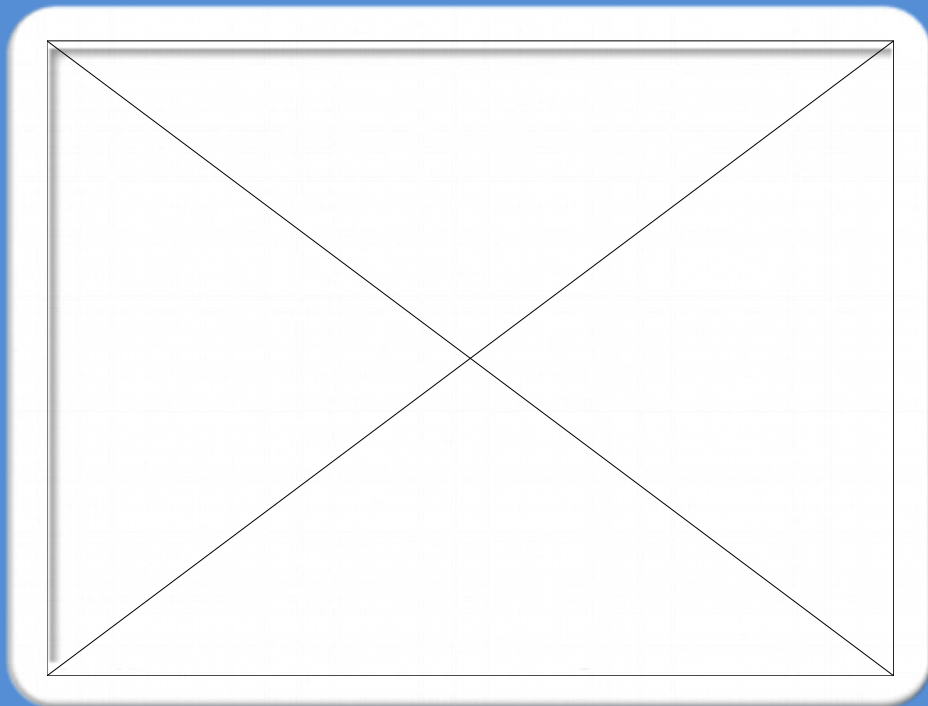




3、双摇杆机构

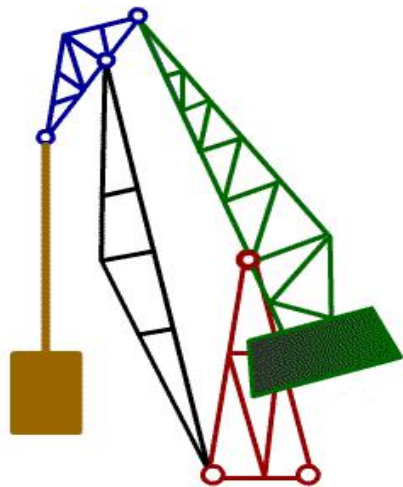
概念：

铰链四杆机构
中两连架杆均
为摇杆，称为
双摇杆机构。

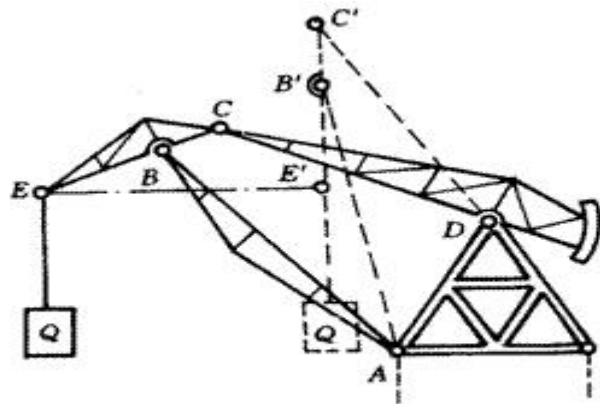




应用案例



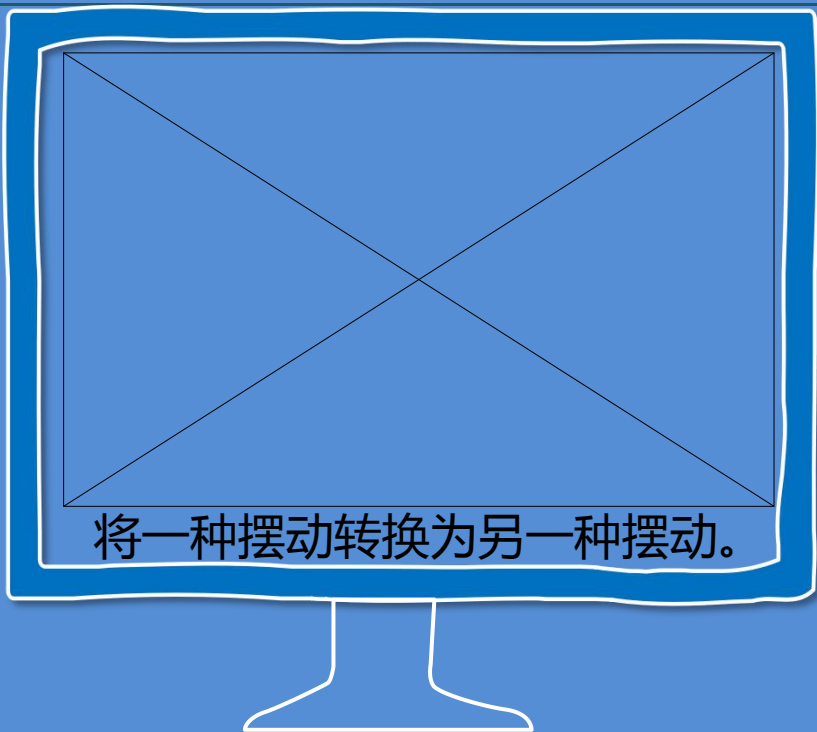
起重机双摇杆机构





讲授新课

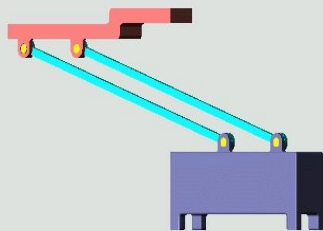
功能：



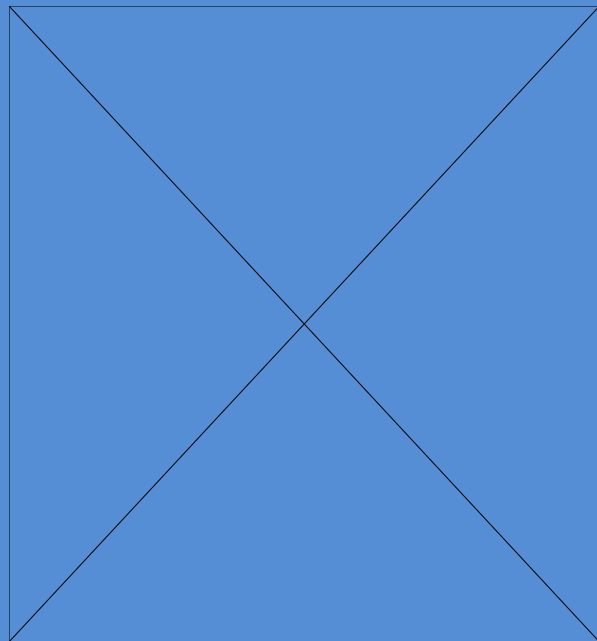
将一种摆动转换为另一种摆动。

判别类型：

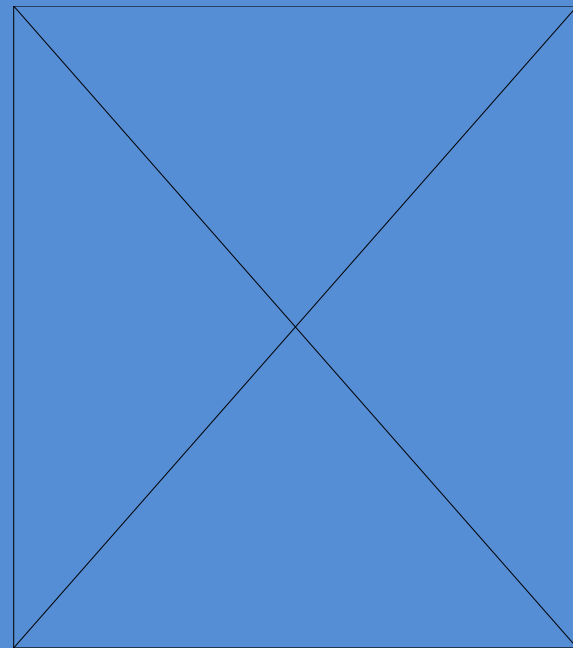
摄影平台升降机构



双摇杆机构



曲柄摇杆机构



平行双曲柄机构



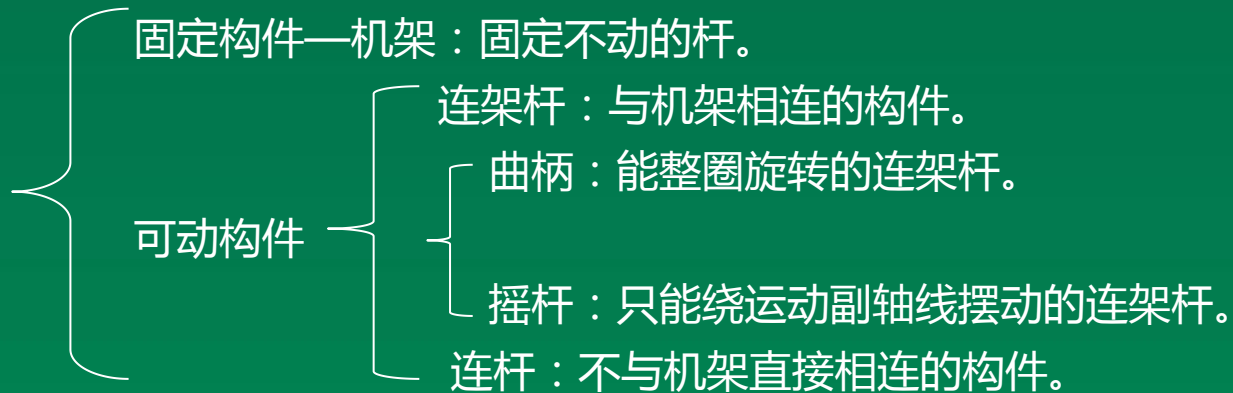
说一说：

机构类型	基本定义	应用实例
曲柄摇杆机构	铰链四杆机构的两个连架杆中，其中一个是 曲柄 ，另一个是 摇杆 。	剪板机、汽车雨刷、缝纫机踏板、送料机构、搅拌机
双曲柄机构	铰链四杆机构的两个连架杆均为 曲柄 。	惯性筛、天平、火车车轮、汽车车门启闭机构
双摇杆机构	铰链四杆机构的两个连架杆均为 摇杆 。	起重机、翻斗机构、摄像平台升降机构

课堂小结

课堂小结：

1. 铰链四杆机构的各构件的名称。



2. 铰链四杆机构的基本类型。



布置作页



布置作业

- 1、铰链四杆机构的组成及分类？
- 2、压水井是不是铰链四杆机构？



小组内充分讨论



解决问题



课前预习



查找资料



谢谢聆听！
请专家评委们指正