

东南大学机械工程学院

设计原理与方法 I 实验报告

实验名称: _____

专 业: _____

姓 名: _____学 号: _____成 绩: _____

[illegible]

1.1 实验目的

(1) 加深学生对平面机构的组成原理、结构组成的认识，了解平面机构组成及运动特点；

(2) 培养学生的机构综合设计能力，创新能力和实践动手能力。

1.2 实验仪器设备

(1) ZBS-C 机构运动创新设计方案实验台；

(2) 组装、拆卸工具：一字起子、十字起子、扳手、内六角扳手、钢板尺。

1.3 实验原理（简述）

机构具有确定运动的条件是其原动件的数目应等于其具有的自由度的数目。因此，机构可以拆分成机架、原动件和自由度为零的构件组。而自由度为零的构件组，还可以拆分成更简单的自由度为零的构件组，我们将最后不能再拆的最简单的自由度为零的构件组称为基本杆组（或阿苏尔杆组），简称杆组。

任何平面机构都是由若干个基本杆组（阿苏尔杆组）依次联接到原动件和机架上而构成的。

1.4 实验内容

1.4.1 操作过程

(1) 熟悉平面机构组成原理；

(2) 熟悉本实验中的实验设备，各零部件功用和安装、拆卸工具；

(3) 自拟平面机构运动方案，形成拼接实验内容；

(4) 将自拟的平面机构运动方案正确拆分成基本杆组；

(5) 正确拼接各基本杆组；

(6) 将基本杆组按运动规律顺序联接到原动件和机架上。

1.4.2 实验结果记录

1、第一个机构（简单机构）

（1）绘制实际拼接机构的机构运动简图，计算自由度，并在简图中标注实测得到的机构运动学尺寸；

（2）画出实际拼接机构的杆组拆分简图，并简要说明本机构的设计思路；

2、第二个机构（复杂机构）

（1）绘制实际拼接机构的机构运动简图，计算自由度，并在简图中标注实测得到的机构运动学尺寸；

（2）画出实际拼接机构的杆组拆分简图，并简要说明本机构的设计思路；