

现代机械设计手册·单行本：机电系统设计



[现代机械设计手册·单行本：机电系统设计_下载链接1](#)

著者:秦大同，谢里阳 编

[现代机械设计手册·单行本：机电系统设计_下载链接1](#)

标签

评论

好好好好好好好好好好好好

机电系统设计，学习中

东西是应该还是很不错的，不过根基太浅，自觉看起来很费劲

内容丰富，值得用的参考书

印刷质量实在太差了，看这面都能看到背面，看的头都晕了

不错

很好

99999999999999999999999999999999

还好吧。

机电一体化技术是将机械技术、电工电子技术、微电子技术、信息技术、传感器技术、接口技术、信号变换技术等多种技术进行有机地结合，并综合应用到实际中去的综合技术，是现代化的自动生产设备几乎可以说都是机电一体化的设备。

五大组成要素

一个机电一体化系统中一般由结构组成要素、动力组成要素、运动组成要素、感知组成要素、职能组成要素五大组成要素有机结合而成。机械本体（结构组成要素）是系统的所有功能要素的机械支持结构，一般包括有机身、框架、支撑、联接等。动力驱动部分（动力组成要素）依据系统控制要求，为系统提供能量和动力以使系统正常运行。测试传感部分（感知组成要素）对系统的运行所需要的本身和外部环境的各种参数和状态进行检测，并变成可识别的信号，传输给信息处理单元，经过分析、处理后产生相应的控制信息。控制及信息处理部分（职能组成要素）将来之测试传感部分的信息及外部直接输入的指令进行集中、存储、分析、加工处理后，按照信息处理结果和规定的程序与节

奏发出相应的指令，控制整个系统有目的的运行。执行机构（运动组成要素）；根据控制及信息处理部分发出的指令，完成规定的动作和功能。

机电一体化系统一般由机械本体、检测传感部分、电子控制单元、执行器和动力源5个组成部分构成。四大原则

构成机电一体化系统的五大组成要素其内部及相互之间都必须遵循接口耦合、运动传递、信息控制与能量转换四大原则。

接口耦合：两个需要进行信息交换和传递的环节之间，由于信息模式不同（数字量与模拟量，串行码与并行码，连续脉冲与序列脉冲等）无法直接传递和交换，必须通过接口耦合来实现。而两个信号强弱相差悬殊的环节之间，也必须通过接口耦合后，才能匹配。变换放大后的信号要在两个环节之间可靠、快速、准确的交换、传递，必须遵循一致的时序、信号格式和逻辑规范才行，因此接口耦合时就必须具有保证信息的逻辑控制功能，使信息按规定的模式进行交换与传递。能量转换：

两个需要进行传输和交换的环节之间，由于模式不同而无法直接进行能量的转换和交流，必须进行能量的转换，能量的转换包括执行器，驱动器和他们不同类型能量的最优转换方法及原理。

信息控制：在系统中，所谓智能组成要素的系统控制单元，在软、硬件的保证下，完成信息的采集、传输、储存、分析、运算、判断、决策，以达到信息控制的目的。对于智能化程度高的信息控制系统还包含了知识获得、推理机制以及自学习功能等知识驱动功能。

运动传递：运动传递使构成机电一体化系统各组成要素之间，不同类型运动的变换与传输以及以运动控制为目的的优化。

[现代机械设计手册·单行本：机电系统设计_下载链接1](#)

书评

[现代机械设计手册·单行本：机电系统设计_下载链接1](#)