

日期: /

1.1 开环控制系统: 优点: 结构简单、成本相对低廉

缺点: 无法消除扰动对被控量的影响。故只适用于输出量难以测量和对控制精度要求不高的场合

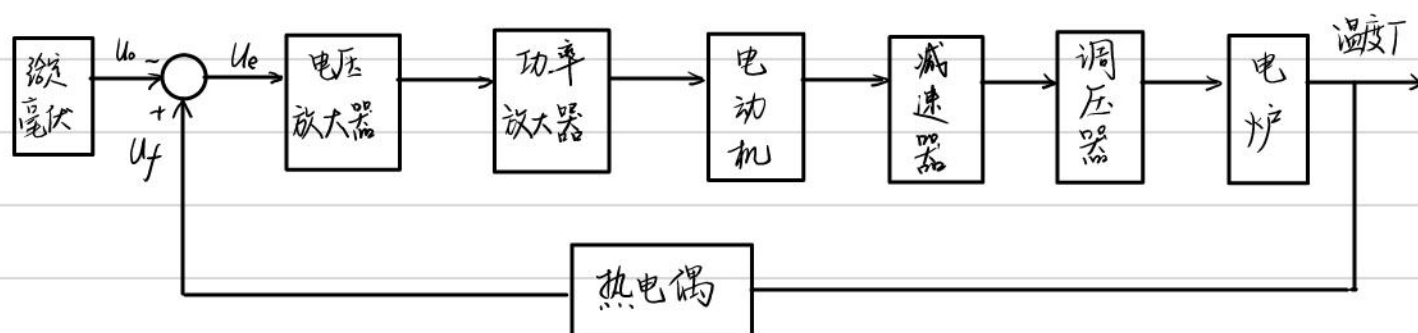
闭环控制系统: 优点: 利用负反馈减小系统误差, 具有抑制扰动的功能

可以降低系统对前向通道参数变化的灵敏度。

缺点: 增加了元器件个数和系统复杂度, 同时带来了闭环系统稳定性问题。

1.2 存在反馈, 并依据偏差进行控制, 无人工参与

1.3 输入量为电压, 被控量为电炉内温度、被控对象为电炉、控制器为电动机



本系统使用热电偶测量炉内温度并转换为电压信号 u_f 。由于给定毫伏信号 u_0 不变, 当炉内温度 T 下降时, 热电偶的输出信号 u_f 下降, 则偏差电压的绝对值 $|u_e|$ 增大。经电压放大、功率放大之后, 驱动电动机正转, 调压器的触头上移, 电阻丝的供电电压增大, 发热增加, 使炉内温度升高。至 u_f 和 u_0 相同, 电机不再转动。

日期: /