

开环控制系统与闭环控制系统的区别及相关的实例

开环控制系统：不将控制的结果反馈回来影响当前控制的系统

举例：打开灯的开关——按下开关后的一瞬间，控制活动已经结束，灯是否亮起以对按开关的这个活动没有影响；

闭环控制系统：可以将控制的结果反馈回来与希望值比较，并根据它们的误差调整控制作用的系统

举例：调节水龙头——首先在头脑中对水流有一个期望的流量，水龙头打开后由眼睛观察现有的流量大小与期望值进行比较，并不断的用手进行调节形成一个反馈闭环控制；骑自行车——同理不断的修正行进的方向与速度形成闭环控制

开环闭环的区别：1、有无反馈；2、是否对当前控制起作用。开环控制一般是在瞬间就完成了的控制活动，闭环控制一定会持续一定的时间，可以借此判断。

手动控制系统：必须在人的直接干预下才能完成控制任务的系统

自动控制系统：不需要有人干预就可按照期望规律或预定程序运行的控制系统

判断：骑自行车——人工闭环系统，导弹——自动闭环系统，人打开灯——人工开环系统，自动门、自动路灯——自动开环系统

开环控制系统方框图 19 例

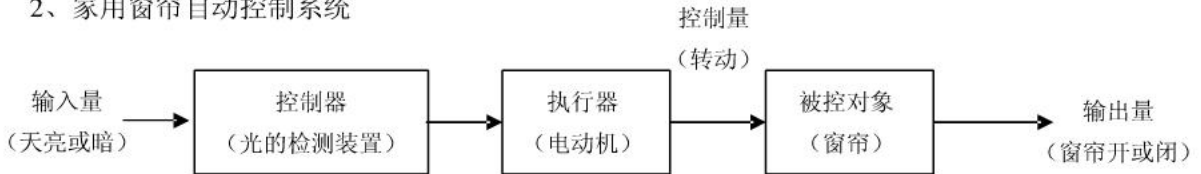
开环控制系统的方框图：



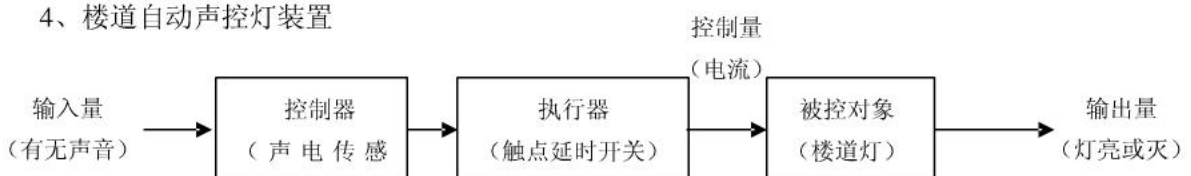
1、水泵抽水控制系统



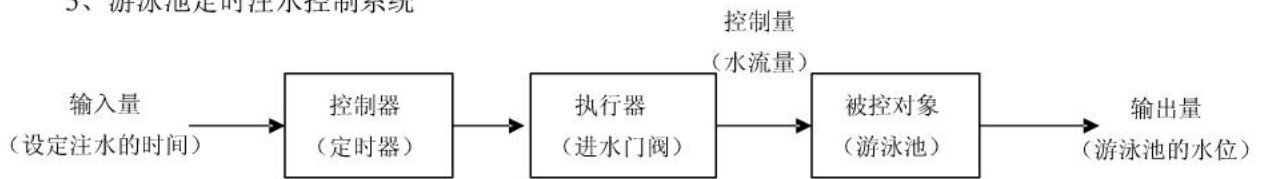
2、家用窗帘自动控制系统



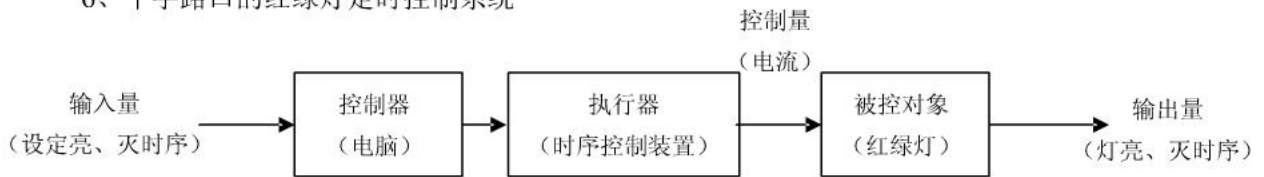
3、宾馆自动门控制系统



5、游泳池定时注水控制系统



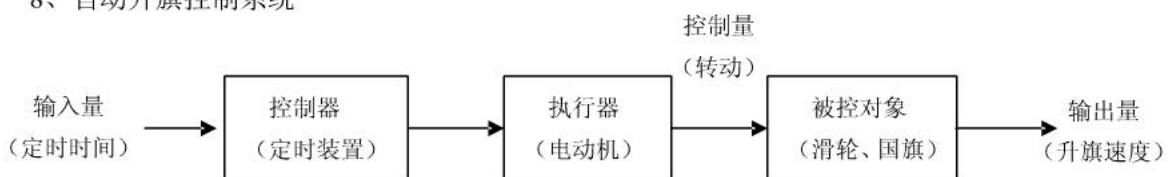
6、十字路口的红绿灯定时控制系统



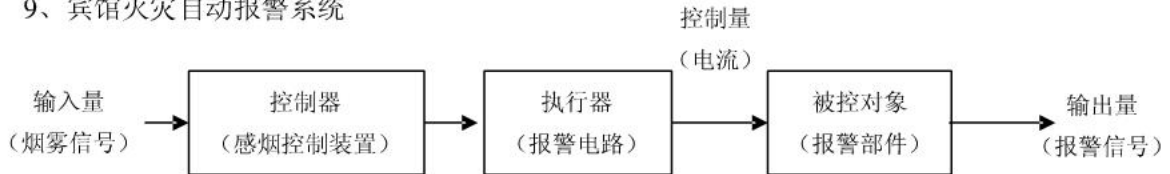
7、公园音乐喷泉自动控制系统



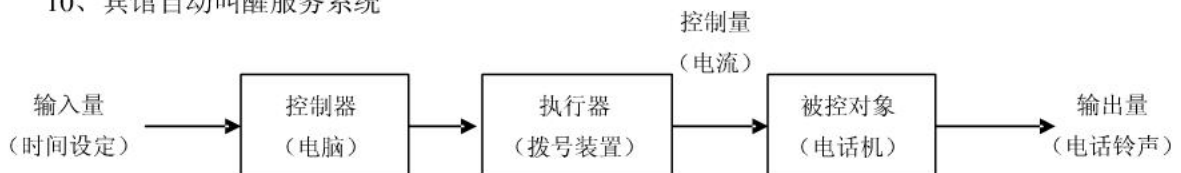
8、自动升旗控制系统



9、宾馆火灾自动报警系统



10、宾馆自动叫醒服务系统



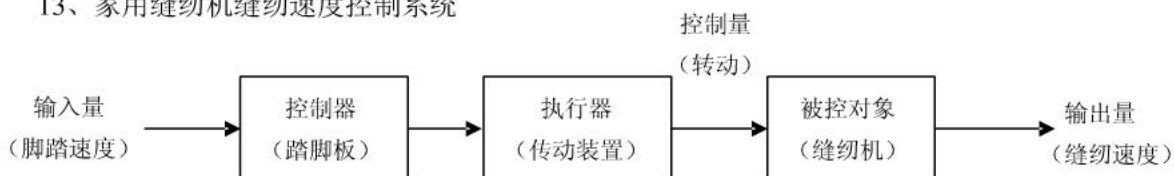
11、活动猴控制系统



12、公共汽车车门开关控制系统



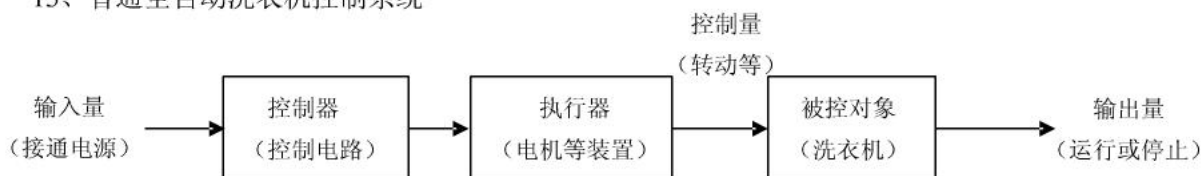
13、家用缝纫机缝纫速度控制系统



14、普通电风扇控制系统



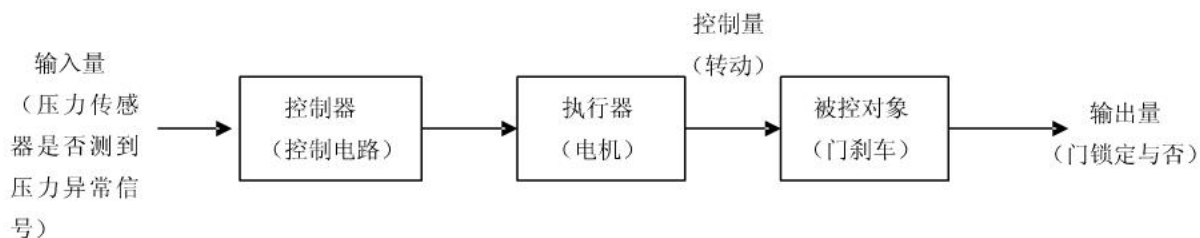
15、普通全自动洗衣机控制系统



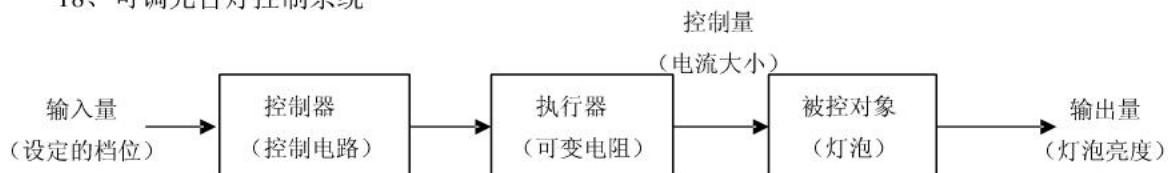
16、手电筒控制装置



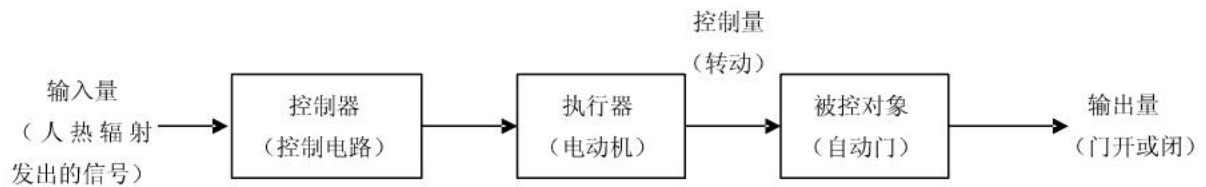
17、宾馆自动门加装压力传感器防意外事故自动控制系统



18、可调光台灯控制系统

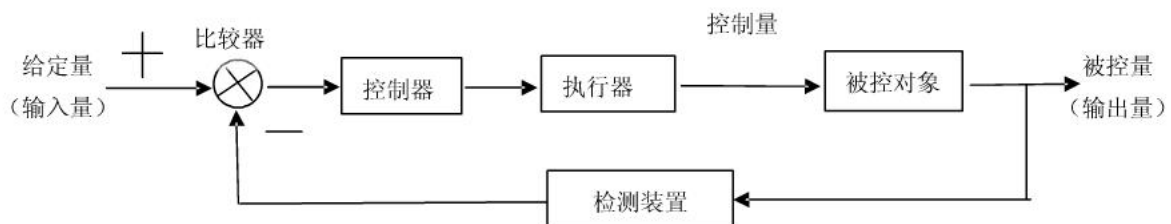


19、电吹风控制系统

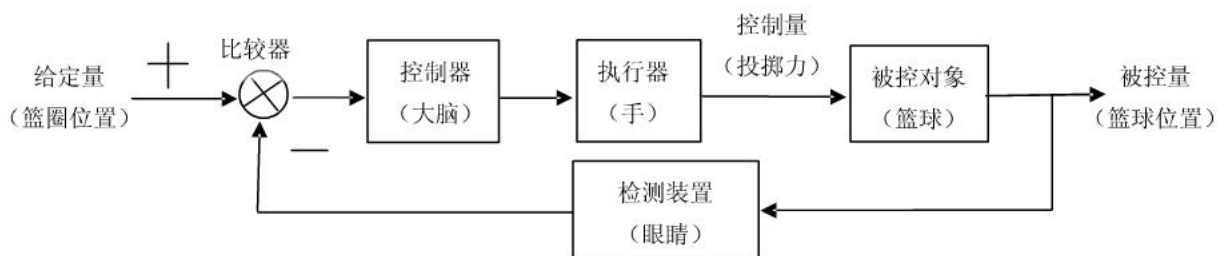


闭环控制系统方框图 12 例

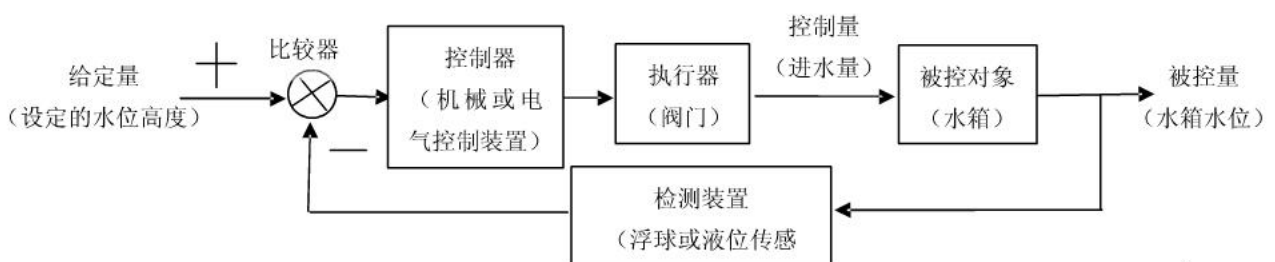
闭环控制系统的方框图：



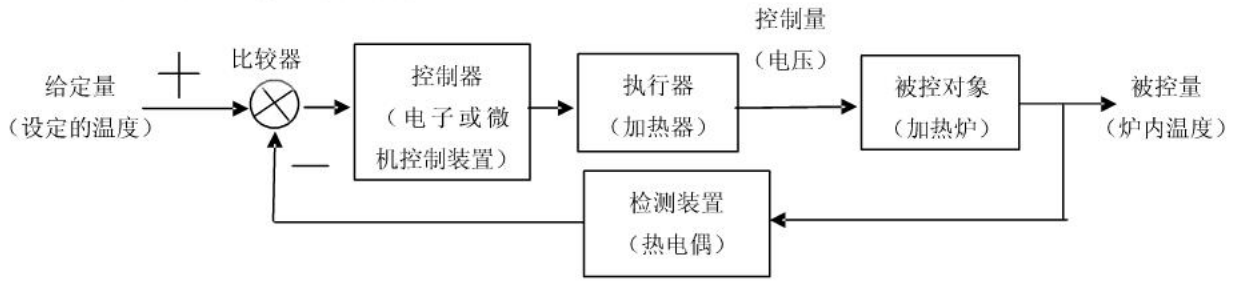
1、投篮



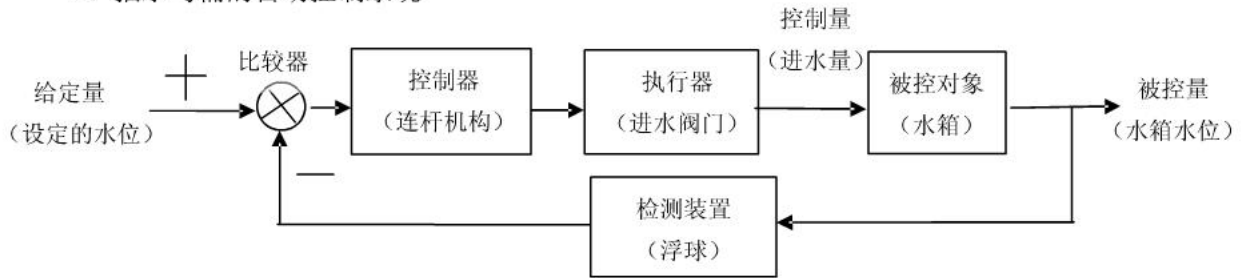
2、供水水箱的水位自动控制系统



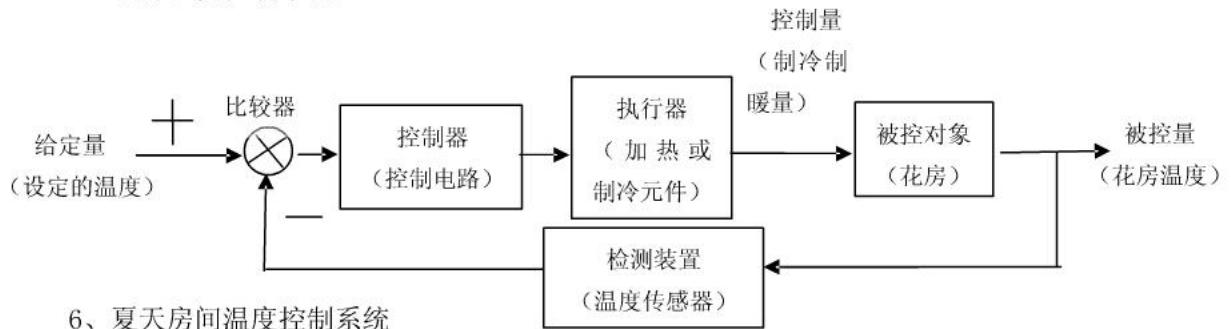
3、加热炉的温度自动控制系统



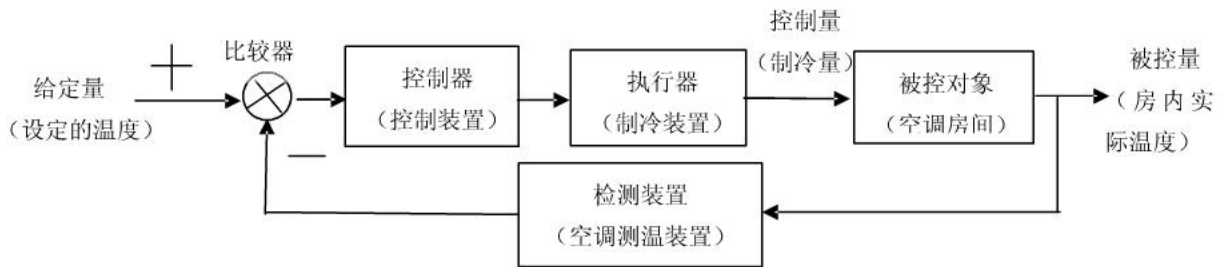
4、抽水马桶的自动控制系统



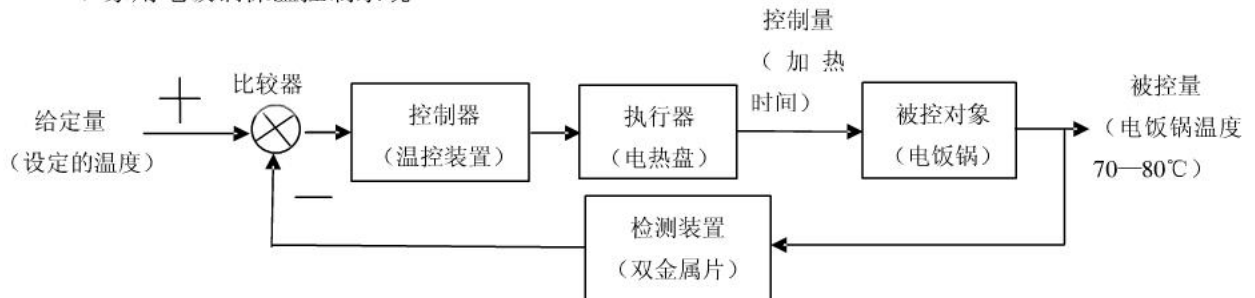
5、花房温度控制系统



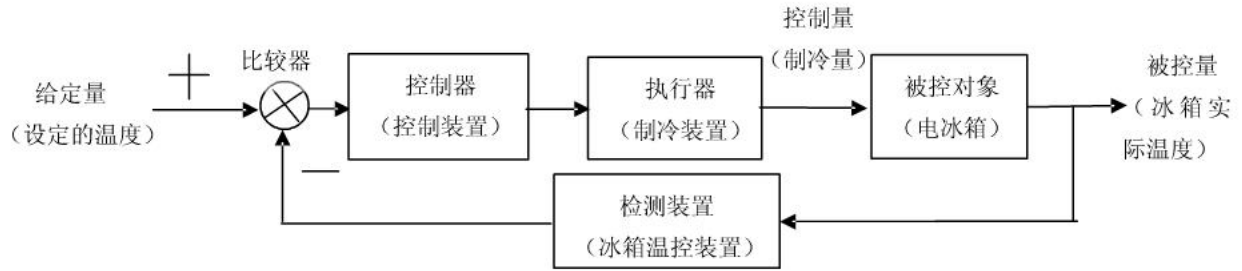
6、夏天房间温度控制系统



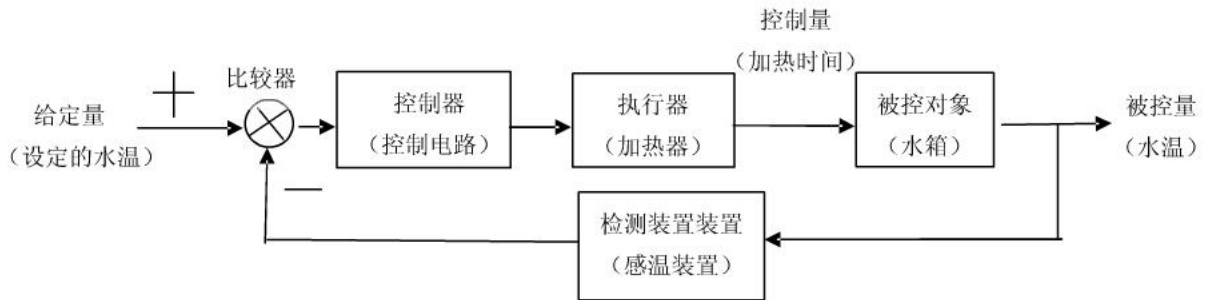
7、家用电饭锅保温控制系统



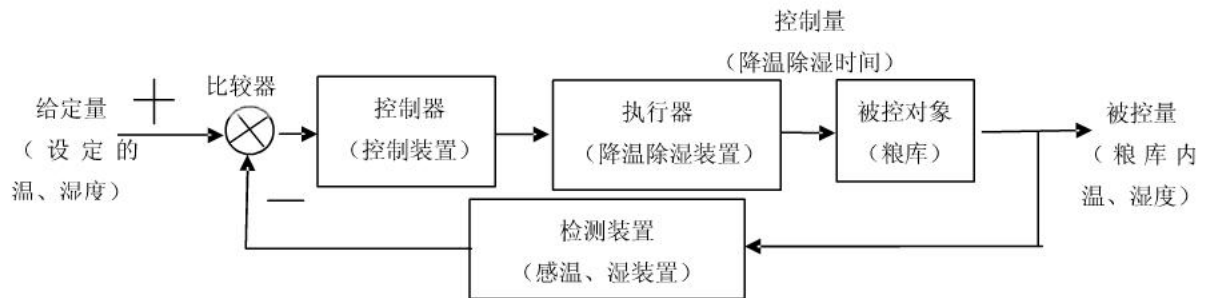
8、家用电冰箱温度控制系统



9、宾馆使用多台热水器串联电辅助加热自动控制系统



10、粮库温、湿度自动控制系统



11、自动电热水壶控制系统

