

1-1 试举几个开环与闭环自动控制系统的例子，画出它们的框图，并说明它们的工作原理，讨论其特点。

1-2 闭环自动控制系统是由哪些环节组成的？各环节在系统中起什么作用？

1-3 图 P1-1 所示，为一直流发电机电压自动控制系统。图中，1 为发电机；2 为减速器；3 为执行机构；4 为比例放大器；5 为可调电位器。

- (1) 该系统由哪些环节组成，各起什么作用？
- (2) 绘出系统的框图，说明当负载电流变化时，系统如何保持发电机的电压恒定。
- (3) 该系统是有差还是无差系统？
- (4) 系统中有哪些可能的扰动？

1-4 图 1-6 所示闭环调速系统，如果将反馈电压 U_f 的极性接反，成为正反馈系统，对系统工作有什么影响？此时各环节工作于什么状态？电动机的转速能否按照给定值运行？

1-5 图 P1-2 为仓库大门自动控制系统。试说明自动控制大门开启和关闭的工作原理。如果大门不能全开或全关，则怎样进行调整？

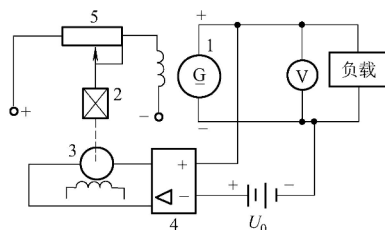


图 P1-1 电压自动控制系统

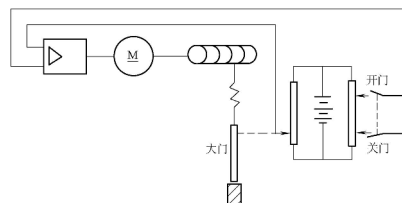


图 P1-2 仓库大门控制系统