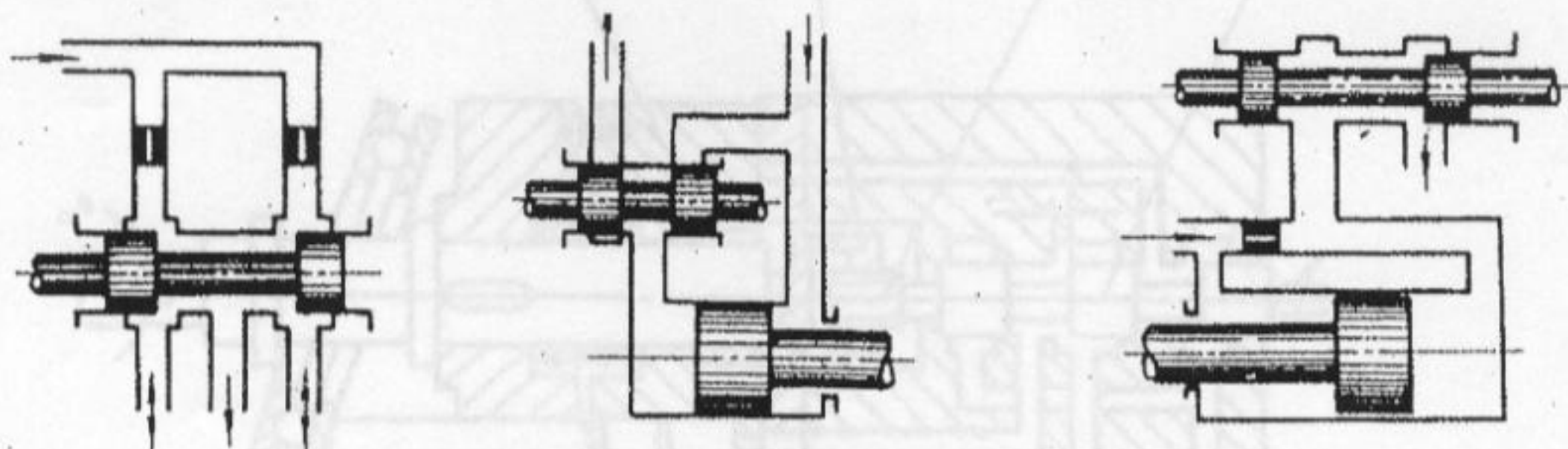


# 2009 年硕士研究生复试考试试卷

科目名称: 922 液压伺服控制系统 共 2 页

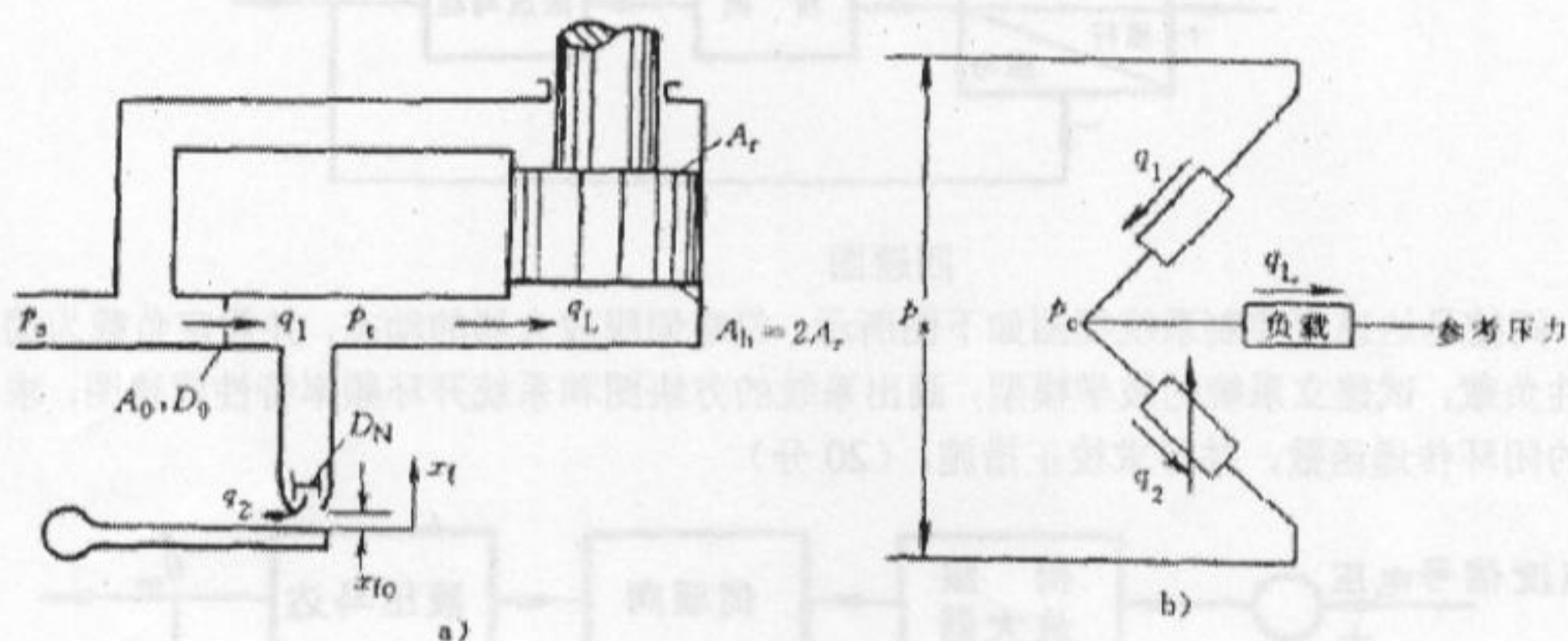
一、简要回答下面的问题（每小题 5 分，共 25 分）

- 1、伺服阀与比例阀有什么区别？
- 2、比例放大器的功用是什么？
- 3、简述液压伺服系统的组成。
- 4、下三个图中的伺服滑阀各有几个工作边？



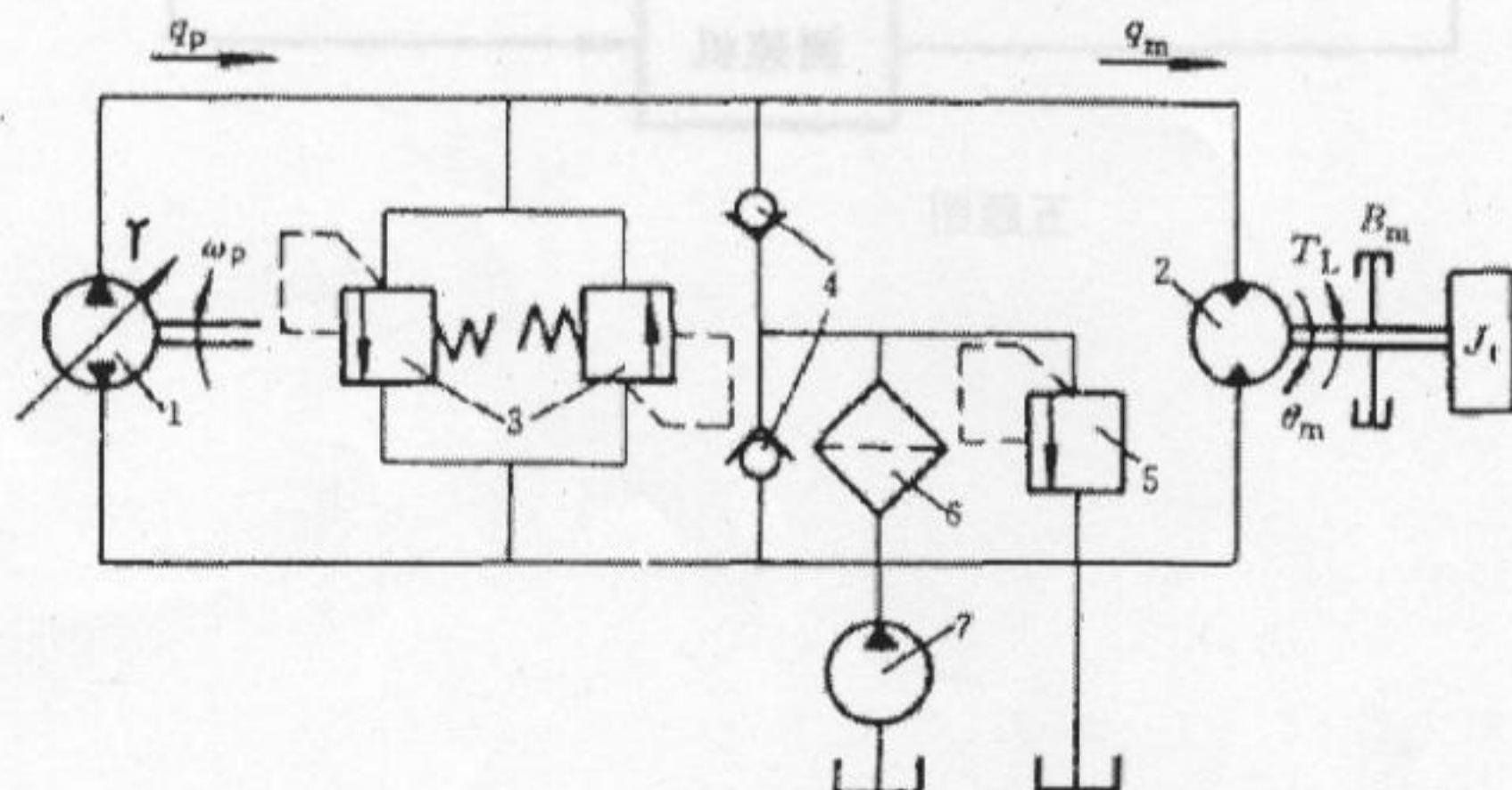
4 题图

- 5、电液伺服阀由哪几个部分组成？各部分的作用是什么？
- 二、试推导如图所示单喷嘴挡板阀的压力特性。（15 分）



二题图

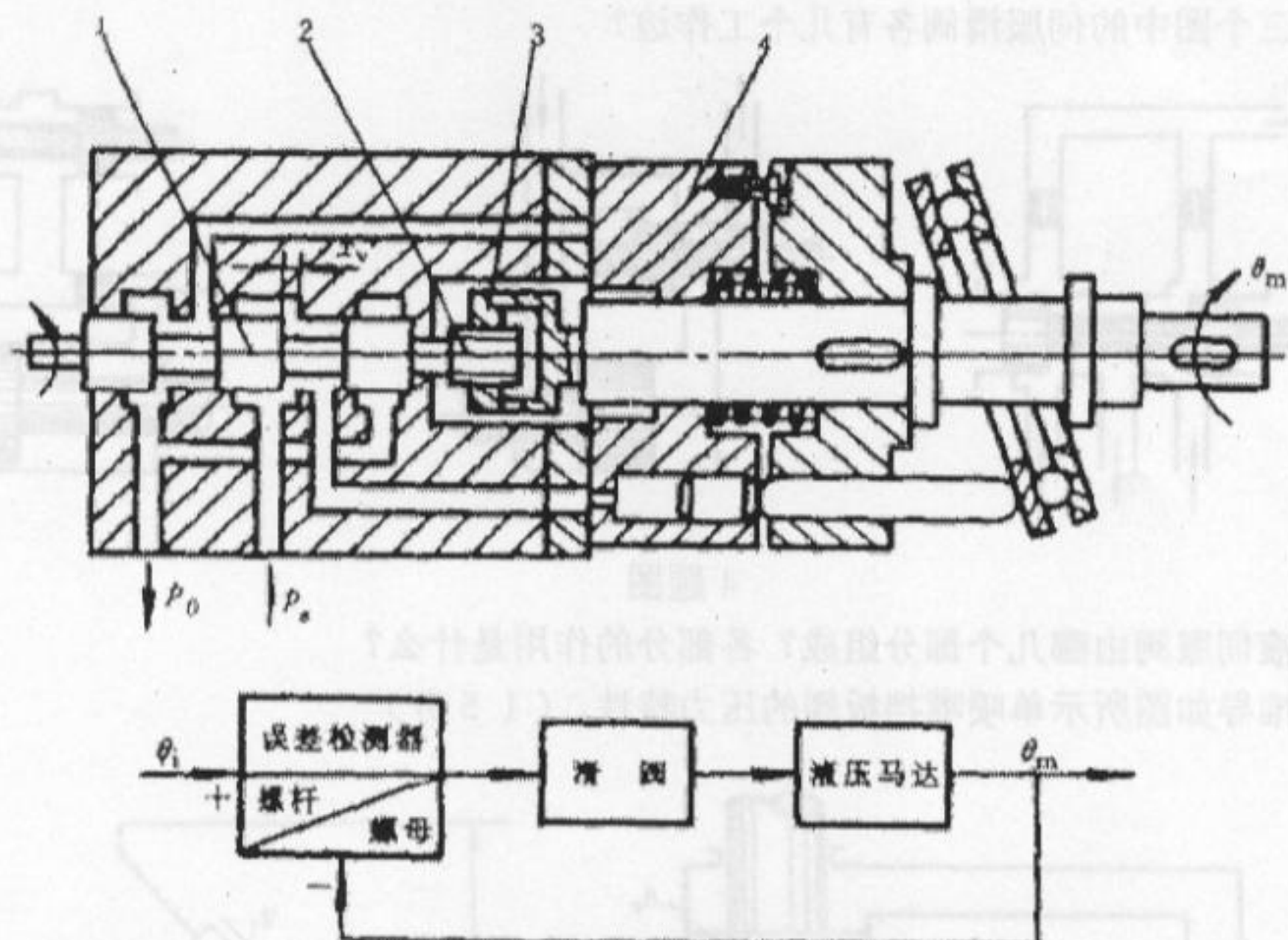
三、试建立如图所示泵控液压马达轴转角对变量泵摆角的传递函数。（20 分）



三题图

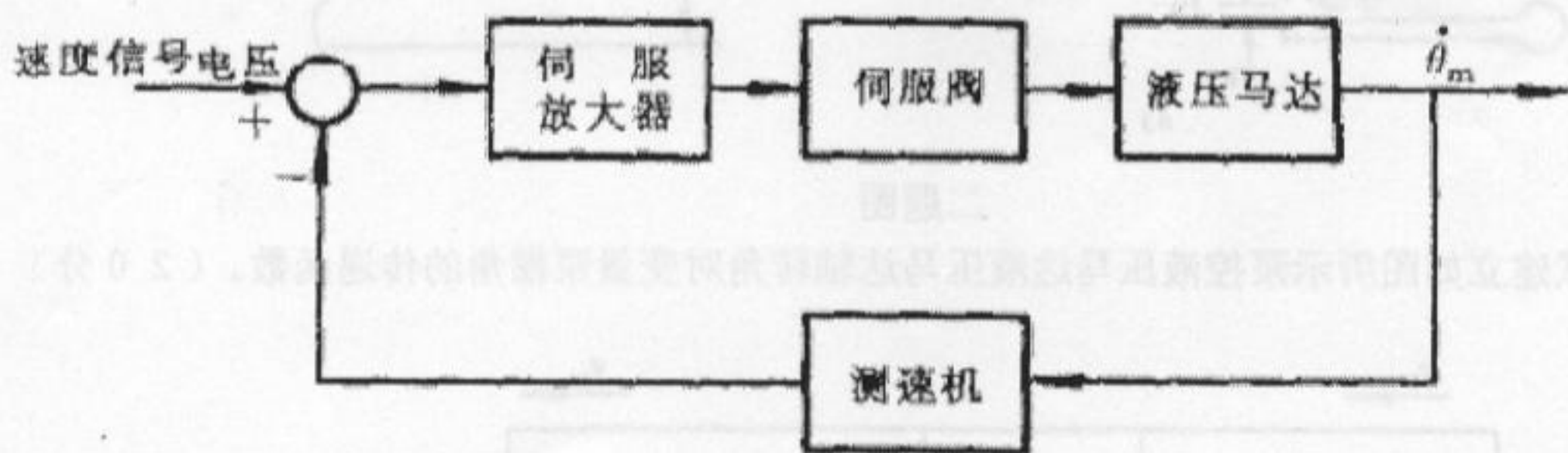


四、液压转矩放大器的结构原理图如题图所示，液压转矩放大器的输入转角为  $\theta_i$ ，输出转角为  $\theta_m$ ，螺杆导程为  $t$ ，马达的排量为  $D_m$ ，试画出系统的方块图，并求出系统的闭环传递函数（假定负载为简单的惯性负载  $J_L$ ）。（20 分）。



四题图

五、阀控马达速度控制系统框图如下图所示，忽略伺服放大器的动态，并假定负载为简单的惯性负载，试建立系统的数学模型，画出系统的方块图和系统开环频率特性博德图，求出系统的闭环传递函数，并寻求校正措施。（20 分）



五题图