ch4-3第四节控制系统的根轨迹分析法作业

作业：4.11

4.11某单位反馈控制系统的开环传递函数为



（1）绘制该系统的根轨迹，并根据根轨迹说明对所有的值（），该系统总是不稳定的；

（2）在（）处增加一个开环零点后，重新绘制根轨迹，并说明新系统是稳定的。

作业：4.12

4.12某反馈控制系统的开环传递函数为



（1）绘制该系统的根轨迹，确定能够使闭环系统稳定的范围；

（2）在开环传递函数中引入一个积分环节后，重新绘制系统的根轨迹，并确定能够使新系统稳定的范围。

作业：4.14

4.14某单位反馈控制系统的开环传递函数为



若要求其闭环主导极点的阻尼角为60°，试用根轨迹法确定该系统的超调量*d*%、调整时间*ts*和静态速度误差系数*Kv*。