

ESE 进阶创新训练项目

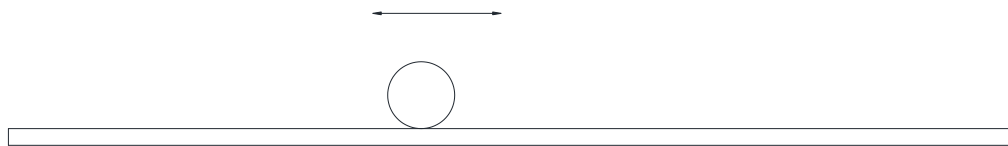
训练注意事项

- (1) 创新训练项目制作中，实验室仅提供测试仪器和制作工具，不提供制作元件与耗材；
 - (2) 创新训练项目由团队报名并制作；
 - (3) 测试地点：科研楼 A 区 431 电子科学与工程学院创新创业中心开放实验室；
 - (4) 测试时间：2021 年 5 月 16 日 14:30-17:30；
-

D 题：横杆滚球控制系统

一、任务

制作一个滚球控制系统，通过摆动横杆控制小球滚动到横杆的任意位置。小球只能受重力作用。



二、要求

1、基本要求

- 1.1 只能在控制板上通过按键设置小球的位置，并点击开始后，系统自动运行。
- 1.2 控制小球滚动到横杆上（有效长度内）的任意位置，定位精度不低于 $\pm 3\text{mm}$ 。

2、发挥部分

小球定位控制的超调量不得大于 10mm，响应时间不大于 10s。

三、说明

- 1. 小球在横杆上能自由滚动的有效长度不小于 300mm，小球直径范围为 10mm 至 20mm，小球颜色不限，重量不限。
- 2. 小球只沿着横杆的长度方向滚动。

四、评分标准

	项目	分数
设计报告	系统方案	4 分
	理论分析与计算	6 分
	电路设计	5 分
	测试方案与测试结果	3 分
	设计报告结构及规范性	2 分
	总分	20 分
基本要求	完成 1.1	30 分
	完成 1.2	30 分
发挥部分	完成发挥部分	40 分
总分		120 分