



2016 年盟升杯（第三届）竞赛试题

参赛注意事项

- (1) 参赛队员认真填写参赛报名表，报名信息必须准确无误。
- (2) 每队严格限制三人，开赛后不得中途更换队员和制作题目。
- (3) 参赛队员可以借助互联网等工具进行辅助设计，但不得与其他参赛队进行方案讨论和交流。
- (4) 大一组赛题器件领取时间及地点：2016年9月24日清水河校区科研楼A431（9月24日9:00-17:00）
- (5) 作品提交时间及地点：2016年10月22日，10月23号（9:00-12:00，15:00-17:00，19:00-22:00）在清水河校区科研楼A431提交作品，逾期提交即视为自动放弃比赛资格。提交时应包括：设计报告、制作实物。

简易触感小车玩具(D 题)

【大一组】

一 任务

设计并制作一个简易触感小车，系统简易示意图如图 1 所示。

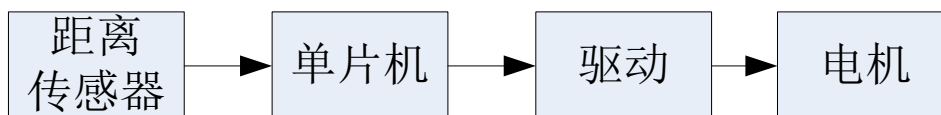


图 1. 简易触感小车玩具示意图

二 要求

1. 基本要求

- 1.1 制作一个速度可受控制的小车。
- 1.2 在 1 的基础上，小车可感应人或其他物体靠近小车尾部的距离。
- 1.3 当人足够靠近小车时，小车加速向前运动。
- 1.4 当人与小车的距离大于一定范围是，小车慢速向后运动。

2. 发挥部分

- 2.1 增加左侧和右侧方向的距离判断。
- 2.2 根据基本要求，设计更多的动作，使得小车玩具更加好玩、有趣。



三 说明

1. 发挥部分实现动作巧妙，人机互动有趣的可加分。
2. 发挥部分通过硬件增加功能（不限于距离感应），实现人机互动多样性的可加分。

评分标准

	项目	主要内容	分 数
设计报告	系统方案	方案选择、论证	2
	理论分析与计算	进行必要的分析、计算	3
	电路与程序设计	电路设计，程序设计	3
	测试方案与测试结果	表明测试方案和测试结果	10
	设计报告结构及规范性	图表的规范性	2
	小计		20
基本要求	完成第 1.1 项		10
	完成第 1.2 项		5
	完成第 1.3 项		20
	完成第 1.4 项		15
	小计		50
发挥部分	完成第 2.1 项		10
	完成第 2.2 项		15
	其他		25
	小计		50
总分			120