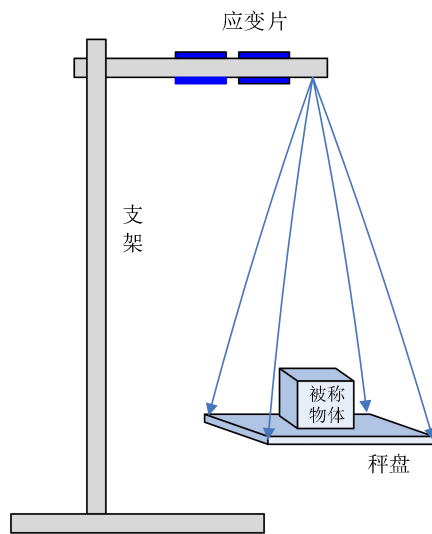


## 2016年TI杯大学生电子设计竞赛

## G 题：简易电子秤

## 1. 任务

设计并制作一个以电阻应变片为称重传感器的简易电子秤，电子秤的结构如右图所示。如右图所示，铁质悬臂梁固定在支架上，支架高度不大于 40cm，支架及秤盘的形状与材质不限。悬臂梁上粘贴电阻应变片作为称重传感器。



## 2. 要求

(1) 电子秤可以数字显示被称物体的重量，单位克(g)；

(10 分)

(2) 电子秤称重范围 5.00g~500g；重量小于 50g，称重误差小于 0.5g；重量在 50g 及以上，称重误差小于 1g；

(50 分)

(3) 电子秤可以设置单价（元/克），可计算物品金额并实现金额累加；

(15 分)

(4) 电子秤具有去皮功能，去皮范围不超过 100g；

(15 分)

(5) 其他。

(10 分)

(6) 设计报告：

(20 分)

项 目	主要内容	满分
方案论证	比较与选择，方案描述	3
理论分析与计算	系统相关参数设计	5
电路与程序设计	系统组成，原理框图与各部分的电路图，系统软件与流程图	5
测试方案与测试结果	测试结果完整性，测试结果分析	5
设计报告结构及规范性	摘要，正文结构规范，图表的完整与准确性。	2
总分		20

## 3. 说明

(1) 称重传感装置需自制，不得采用商用电子秤的称重装置。

(2) 铁质悬臂梁可用磁铁检验，悬臂梁上所用电阻应变片的种类、型号、数量自定。

(3) 测试时以砝码为重量标准。