

<<工业信号检测与控制>>

图书基本信息

书名：<<工业信号检测与控制>>

13位ISBN编号：9787121099762

10位ISBN编号：7121099764

出版时间：2009-12

出版时间：电子工业出版社

作者：孟如茹，李丽荣 主编

页数：168

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<工业信号检测与控制>>

### 前言

在高职高专教育教学改革不断深入的过程中, 高职高专院校迫切需要按照“工作过程导向”开发课程、按照“行动导向”教学方法授课的更贴近“工学结合”教学模式的教材。

本教材是为满足这一需求而编写。

本教材具备“理论实践一体化”和“能力本位”的特点, 以项目和任务为索引, 讲授工业信号检测和控制所需知识、检测装置的安装、调试和检修方法。

内容更侧重传感器和检测控制装置在工业生产中的使用和调整, 将常用的工业信号温度、压力、流量、位移、速度、振动等的检测传感器、测量控制装置的实用知识和操作技能融入各个任务中。

教学在实训室进行, 通过教师讲解、示范、学生分组进行学习、讨论、发言、安装、调试、检修各个教学环节, 提高学生从事自动设备维护和维修的职业能力。

成绩评定采用过程考试, 贯穿各个任务的实施过程中。

整个教学过程, 以学生为主, 老师为辅, 层层递进, 最终实现学生完全独立完成。

教材使用中, 学校可根据学生的就业方向, 适当进行删减。

本教材共分10个项目, 每个项目由几个任务组成。

全书由孟玉茹、李丽荣主编, 孟红秀、徐小华副主编, 孟玉茹统稿。

其中项目一、二由孟玉茹编写, 项目三、四由李丽荣编写, 项目五、六由孟红秀编写, 项目七、八由徐小华编写, 项目九中的任务一由李立君编写, 项目九中的任务二由王贵兰编写, 项目十中的任务一由黄炳义编写, 项目十中的任务二由钱孟杰编写。

我们对主审提出的宝贵建议、对合作企业(邢台德隆钢铁公司、邢台钢铁公司)的专家在教材编写中提出的宝贵意见表示由衷的感谢!

对教材编写中用到的参考书籍、刊物、网站的相关文献作者表示感谢!

## <<工业信号检测与控制>>

### 内容概要

本书为高职高专电气自动化技术专业规划教材，为适应国家示范院校建设中电气自动化技术类专业的课程建设而编写。

本教材共分10个项目，分别为温度信号的检测与控制、压力信号的检测与控制、流量的检测与控制、位移信号的检测与控制、转速信号检测与控制、振动信号的测量与控制、超声波距离信号的检测、气体分子信号的检测、光信号的检测、干扰的抑制。

主要讲述工业信号检测和控制所需知识、检测装置的安装、调试和检修方法，意在提高学生从事自动设备维护和维修的职业能力。

本书主要作为高职高专电气自动化技术专业、机电一体化专业、应用电子专业及相关专业的教材，也可以作为工程技术人员和其他从事自动设备维护和维修人员的参考用书。

## &lt;&lt;工业信号检测与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一 温度信号的检测与控制 任务一 热电阻传感器的温度检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、热电阻及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 任务二 热电偶传感器的温度检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、热电偶及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 项目二 压力信号的检测与控制 任务一 弹性式传感器的压力信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、压力仪表及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 任务二 应变式传感器的压力信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 评分标准 练习与思考 项目三 流量的检测与控制 任务一 涡轮流量传感器流量信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 任务二 孔板差压式流量计 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 项目四 位移信号的检测与控制 任务一 电容位移传感器的信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、评分标准 练习与思考 任务二 差动电感测微仪 一、目的要求 二、知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 任务三 转速信号检测与控制 任务一 光电转速信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路的选择 四、安装和调试及检修 五、评分标准 练习与思考 任务二 霍尔转速信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、元器件的选择和霍尔转速测量电路 四、霍尔传感器的安装与检测 五、系统评价和评分标准 练习与思考 项目六 振动信号的测量与控制 任务一 压电传感器振动信号检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、压电测振仪的安装与测振仪的使用注意事项 五、评分标准 练习与思考 项目七 超声波距离信号的检测 任务一 超声波距离信号的检测 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装调试与检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 项目八 气体分子信号的检测 任务一 气敏电阻的气体检测与控制 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装调试及检修 五、系统评价和评分标准 练习与思考 项目九 光信号的检测 任务一 光敏晶体管的信号检测 一、目的要求 二、相关知识 三、光敏晶体管器件选择及达林顿型光敏晶体管运算放大器控制电路 四、光敏晶体的性能检测 五、光敏晶体的特点和本任务的评分标准 练习与思考 任务二 光电池的信号检测 一、目的要求 二、相关知识 三、器件及测量电路选择 四、安装和调试及检修 五、评分标准 练习与思考 项目十 干扰的抑制 任务一 屏蔽的选择及屏蔽体制作 一、目的要求 二、相关知识 三、屏蔽选择 四、屏蔽体的制作 五、评分标准 练习与思考 任务二 接地技术 一、目的要求 二、知识 三、接地的选择 四、评分标准 练习与思考 参考文献

## &lt;&lt;工业信号检测与控制&gt;&gt;

## 章节摘录

(3) 传感器的维护周期一般为半年。

检修清洗时, 请注意勿损伤测量腔内的零件, 特别是叶轮。

装配时请看好导向件及叶轮的位置关系。

(4) 传感器不用时, 应清洗内部液体, 吹干后且在传感器两端加上防护套, 防止尘垢进入, 然后置于干燥处保存。

(5) 配用的过滤器应定期清洗, 不用时应清洗内部的液体, 同传感器一样, 加防尘套, 置于干燥处保存。

(6) 在传感器安装前, 先与显示仪表或示波器接好连线, 通电源, 用口吹或手拨叶轮, 使其快速旋转观察有无显示, 当有显示时再安装传感器。

若无显示, 应检查有关各部分, 排除故障。

(7) 传感器的传输电缆可架空或埋地敷设(埋地时应套上铁管)。

4. 常见故障 (1) 流体正常流动时无显示, 总量计数器字数不增加。

检查电源线、熔丝、功能选择开关和信号线有无断路或接触不良。

检查显示仪内部印制电路板、接触件等有无接触不良。

检查检测线圈。

检查传感器内部故障, 上述 ~ 项检查均确认正常或已排除故障, 但仍存在故障现象, 说明故障在传感器流通通道内部, 可检查叶轮是否碰传感器内壁, 有无异物卡住, 轴和轴承有无杂物卡住或断裂现象。

解决方案: 用欧姆表排查故障点。

印制电路板故障检查可采用替换“备用板”法, 换下故障板再做细致检查。

做好检测线圈在传感器表体上的位置标记, 旋下检测头, 用铁片在检测头下快速移动, 若计数器字数不增加, 则应检查线圈有无断线和焊点脱焊。

去除异物, 并清洗或更换损坏零件, 复原后气吹或手拨动叶轮, 应无摩擦声, 更换轴承等零件后应重新校验, 求得新的仪表系数。

(2) 未做减小流量操作, 但流量显示却逐渐下降。

过滤器是否堵塞, 若过滤器压差增大, 说明杂物已堵塞。

流量传感器管段上的阀门出现阀芯松动, 阀门开度自动减小。

传感器叶轮受杂物阻碍或轴承间隙进入异物, 阻力增加而减速减慢。

<<工业信号检测与控制>>

编辑推荐

国家示范性高职院校建设项目成果，高等职业教育教学改革系列规划教材·电子信息类 随书  
有相应的课程标准和课业文本 任务驱动 行动导向 工学结合 学生主体 过程考核

<<工业信号检测与控制>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>