

2017 年电气系毕业设计题目汇总表

说明：本表题目仅供电气工程及其自动化专业大四学生选择，每人 1 题，并要征得指导教师同意。未列入本表的题目，选题均无效，不接受补交题目。本学期考试前一周开题，请大家选题后立即与指导教师联系，了解具体要求，做好开题准备工作。开题通过的学生，才可以正式开展毕设工作。

序号	题目名称	研究内容简介	指导教师	备注
1	风电机组接入对电力系统暂态功角稳定性的影响分析	(1) 提出风电机组简化模型； (2) 分析风电机组接入电力系统后系统暂态功角稳定性的变化； (3) 根据分析方法提出合适的求解算法，编写程序验证。	孙淑琴	13664431029
2	含分布式电源的配电网无功补偿粒子群改进算法程序	(1) 利用 MATLAB 软件为仿真平台，分析接入分布式电源后配电网的无功优化问题。 (2) 研究粒子群算法求解无功优化问题的算法流程，并进行仿真分析。	孙淑琴	13664431029
3	含分布式电源配电网短路电流计算程序设计	(1) 利用 power world simulator 仿真软件构建 IEEE 经典算例，仿真计算并分析网络潮流数据。 (2) 模拟系统故障，仿真计算短路电压和短路电流，编写短路计算程序，验证算法有效性。计算数据误差小于 5%。	孙淑琴	13664431029
4	基于超声波流量计的超声波发射电路系统设计	(1) 设计超声波发射电路系统，包括电源电路设计以及超声波发射电路设计。 (2) 要求单片机激励的信号脉宽大致为 400ns，幅值为 5V，误差在 20%以内，超声波发射频率在 1MHz-3MHz 之间。同时该电路要求可以在寒冷的环境中使用。	孙淑琴	13664431029
5	基于超声波流量计的超声波信号接收处理电路设计	(1) 设计信号输入保护电路、增益放大电路、滤波电路、检波电路以及显示电路，接收频率在 1MHz-3MHz 之间；编程实现超声波信号的接收和显示。 (2) 增益放大电路要求电路能够对频率在 0.5MHz 至 10MHz 左右的高频信号进行放大和处理；要在 LCD12864 上显示水流水速等重要数据；同时该电路可以在寒冷的环境中使用。	孙淑琴	13664431029
6	基于水压致裂原地应力测量的井下采集器设计	(1) 分析硬件电路对采样速度及采样精度的要求，研究低功耗采集技术；	张天瑜	15567766673

		<p>(2) 研究采集数据的存储方式以及对后续上位机读取的影响;</p> <p>(3) 研究分析供电方式的特殊性, 分析电池参数指标, 平衡电池容量与耗电时间及尺寸的关系, 满足供电需求。</p>		
7	水下致裂数据采集仪数据处理软件设计	<p>(1) 研究水压致裂测试数据采集仪对硬件结构的要求, 选用合适的采集卡作为采集模块。</p> <p>(2) 研究 GUI 人机交互界面的层次化设计对流畅、高效地数据处理的影响, 实现高效数据采集。</p> <p>(3) 研究系统的抗干扰性对整机精度的影响, 经过不同滤波手段提高仪器抗干扰问题及精度。</p> <p>(4) 研究系统对数据存储的需求, 实现快速、大容量的数据保存。</p>	张天瑜	15567766673
8	基于光纤光栅 FP 的环形腔光纤激光器的理论推导及数值仿真	<p>(1) 推导光纤布拉格光栅透射率的解析表达式, 用 MATLAB 仿真研究光纤光栅的长度以及 F-P 腔腔长对干涉仪透射谱的影响, 进行参数优化;</p> <p>(2) 研究环形腔光纤光栅激光器的输出功率解析式、斜率效率解析式和阈值功率解析式, 结合 MATLAB 仿真对曲线进行分析, 完成激光器的参数优化设计。</p>	张天瑜	15567766673
9	光纤光栅内腔式法布里珀罗电流传感器设计	<p>(1) 研究适合制作传感头使用的超磁致伸缩材料;</p> <p>(2) 分析电流传感系统测量原理;</p> <p>(3) 建立光纤传感探头数学模型, 进行理论仿真, 优化传感器探头设计。</p>	张天瑜	15567766673
10	多频合成三电平逆变器设计	利用多频合成的波形作为调制波进行 SPWM 调制, 发射桥路选择多电平桥路, 由 24V 直流供电, 信号为五频信号, 其基频为 300Hz。	孙彩堂	13019208853
11	基于伪随机调制技术的发射桥路设计	搭建 H 桥逆变电路, 基于 FPGA 对三频伪随机进行程序编写。发射模块主要负责发射不同频率的波形, 利用 FPGA 控制产生发射所需频率, 通过驱动模块, 控制桥路开关管的导通和关断, 经滤波器后通过发射线圈可实现高频高能量的发射。	孙彩堂	13019208853
12	基于单一平面电容传感器的渗漏检测系统设计	设计电容传感器和相应的激励源、数据采集电路, 通过电容的变化, 判断是否发生渗漏, 可以实时显示电容值。尝试建立渗漏量与电容值之间的关系(可选)。	孙彩堂	13019208853
13	基于 PSO 的低压线损优化模型设计与实现	了解低压线损计算常用方法, 研究线损优化算法, 基于 PSO 算法建立低压线损优化模型,	孙彩堂	13019208853

		可以根据实际负荷选择优化的电力运行线路，降低损耗。		
14	基于 PSO 和 BP 神经网络的模拟电路故障诊断实现	了解模拟电路的蒙特卡洛分析方法，研究 PSO 算法和 BP 神经网络，建立模拟电路故障诊断模型，可以根据当前的输出情况，自动判断电路故障原因。	孙彩堂	13019208853
15	电能质量监测-电压/电流/频率屏设计	基于新购置的“Fluke 电能质量分析仪 F435”的动态监测电压/电流/频率功能，设计同样功能的硬件检测装置，在彩色触摸屏上以表格、图形等动态显示监测电压/电流/频率（实验仪的可调输出为电气参量输入）。	王永志	13578924673
16	变电站综自智能检测系统-故障再现系统设计	参考新购置的“PM6400 变电站综自智能检测系统”的故障再现功能（A），设计并开发相同功能的软件子系统（B），将 A 的输出作为系统 B 的输入，采用插值拟合等算法计算，最终以表格、趋势图等随时显示，并自动生成故障报告。	王永志	13578924673
17	备用电源自投入-三主变六分段备自投系统设计	基于新购“PMU-B 备用电源自投入装置测试仪”的状态序列功能，设计并开发三主变六分段备用电源自投入的“明备用”、“暗备用”软件，以图形和属性相结合方式，实现电源协调工作互为备用功能，并给出投、切告警等信息。	王永志	13578924673
18	基于 MongoDB 的继电保护大数据管理系统设计	设计继电保护大数据模型，在 Linux 上运行的 MongoDB 中创建数据实体；基于 MVC 模式、采用 Java 语言开发 C/S 模式的继保大数据管理系统；实现结构化、非结构化继保大数据的管理与分析。	王永志	13578924673
19	非结构化继保大数据快速全文检索系统设计	设计并创建继电保护非结构化文档（Word、PDF）的大数据索引，设计与实现文档内容自动提取、保存、全文检索的算法，可实现文档内容似 Google 式的快速检索、展示、下载。	王永志	13578924673
20	基于互联网+的电能表自动测试移动 APP 设计	为了可远程监测新购“PM605A 变电站监控系统微机保护试验装置”的电能表自动测试结果（A），可将 A 自动传输、发布到网络上，开发可感知接收 A 信息的移动 APP，并以表格、折线图等动态显示。	王永志	13578924673
21	粗糙介质中航空瞬变电磁响应的数值算法	推导广义电导率情况下引入粗糙度 β 后的电磁响应表达式；学习分数阶导数的含义与其在拉氏域与时域表达形式之间关系，在拉氏域进行电磁响应的求解；应用 G-S 算法等方法实现电磁响应的拉-时转换。	嵇艳鞠	13756568926

22	电磁数值模拟中的场域变化研究	研究麦克斯韦次方程组在虚拟波动场与真实扩散场以及时间域与频率域之间关系和不同表达式；寻找可适用的虚拟发射源，并与已有的虚拟发射源结果进行对比；寻找新的波场变化表达方式，实现虚拟波场中有限差分计算；实现虚拟时域到扩散时域的直接变化。	嵇艳鞠	13756568926
23	基于Hadoop的电磁数据特征参数管理模块	利用实验室已有的各种瞬变电磁模型数据，进行基于Hadoop平台的数据管理，在MapReduce编程模型下研究数据查询算法，最终实现数据存储和数据查询功能。	嵇艳鞠	13756568926
23	基于弱式无网格法的扩散方程求解	(1) 基于径向点插值法构造无网格法形函数； (2) 构造扩散方程对应的局部Galerkin方程，包括：离散方程的推导，程序的编写，矩阵的压缩存储等； (3) 算法验证，对比求解结果，对影响域，积分方案，节点分布等进行讨论和分析	嵇艳鞠	13756568926
24	基于无网格配点法的UXO时域电磁探测响应计算	(1) 无网格法基础理论的研究，包括：紧支函数的选取，区域的离散等； (2) 基于无网格法的时域电磁探测方程的求解，包括：时间差分格式的选取，离散方程的推导，程序的编写，计算效率的提高等； (3) 未爆炸物(uxo)的时域电磁响应特征研究，分析不同埋深，不同大小等电磁响应的差别。	嵇艳鞠	13756568926
25	单相升压型Z源逆变器设计	选择合适的调制策略，设计单相电压型升压型Z源逆变器，实现电路升压逆变的功能，解决传统逆变器工作过程中的局限性。	周逢道	13019208632
26	基于FPGA的等效时间采样技术研究	使用FPGA进行时序控制，完成等效时间采样，实现较高频率信号的采集。	周逢道	13019208632
27	基于DSP的伪随机信号处理技术研究	选择合适的DSP芯片，学习伪随机技术，建立模拟信号源，对多个频率进行分离提取显示。	周逢道	13019208632
28	基于DSP的移相全桥电源设计	设计制作一个移相全桥数字控制直流电源，包括：模型的建立，硬件电路的搭建，器件的选取，软件程序的编写等。解决功率开关器件的零电压开通问题	周逢道	13019208632
29	震源水冷系统结构优化设计	可控震源驱动散热一直是影响系统稳定性的关键问题之一，设计震源驱动水冷系统，通	邢雪峰	13844145155

		过结构调整寻找最优散热参数，对比水冷与风冷效率的差异。		
30	多足机器人运动驱动设计	设计多足机器人驱动电路，实现多足机器人运动控制，实现多足机器人稳定行走程序设计。	邢雪峰	13844145155
31	基于有限元分析的可控震源建模仿真	利用有限元分析软件，建立复杂电-磁-力-机械结构模型，进行多体动力学联合建模。	邢雪峰	13844145155
32	线阵 CCD 扫描系统设计	设计线阵 CCD 成像机构；设计扫描传动结构；设计电机驱动控制电路结构，完成线阵 CCD 扫描系统。	邢雪峰	13844145155
33	基于 Labview 步进电机驱动卡设计	设计步进电机加速拟合曲线，设计 Labview 步进电机驱动 UI 界面，实现 Labview 控制步进电机平稳运行、快速加减速、精确定位。	邢雪峰	13844145155
34	基于移动安卓平台的震源控制系统设计	设计基于移动安卓平台的震源驱动源设计，其中可实现 2-200Hz 单频和扫频信号输出，实现控制系统自检测功能，实现多路信号相位同步输出功能。	邢雪峰	13844145155
35	直线电机的 PID 控制器设计与实现	设计并实现直线电机的 PID 控制器，接近实用。要求超调量小于 5%，系统响应时间小于 1 秒，静差小于 1%	李振峰	13756569831
36	永磁同步电机控制系统的设计与实现	设计并实现永磁同步电机控制系统，接近实用。要求转矩脉动小于 10%，系统响应时间小于 1 秒，转速控制误差小于 1%。	李振峰	13756569831
37	无刷直流电机直接转矩控制系统的设计与实现	设计并实现无刷直流电机直接转矩控制系统，接近实用。要求转矩脉动小于 10%，系统响应时间小于 1 秒，转速控制误差小于 1%	李振峰	13756569831
38	基于 DSP 的开关磁阻电机控制器设计与实现	设计并实现开关磁阻电机的 DSP 控制器，接近实用。要求转矩脉动小于 10%，系统响应时间小于 1 秒，噪声小于 40 分贝。	李振峰	13756569831
39	航天器内部磁异常特性仿真设计	采用 Comsol 软件，仿真出航天器内部多个磁异常体的磁场分布特征，为实际测量提出优化方案。	周志坚	15526833332
40	航姿参考系统的姿态解算方法设计	针对 MEMS 磁阻传感器、加速度计和陀螺仪组合的航姿参考系统设计姿态解算算法并利用电动转台校准矢量传感器，使系统能够较高精度地解算载体的航向角、横滚角和俯仰角。	周志坚	15526833332
41	基于深度神经网络的航磁补偿方法设计	利用 Tensorflow 搭建深度神经网络，并利用 GPU 计算训练神经网络。通过载体姿态计算其产生的干扰磁场。对比不同网络结构的补偿效果。	周志坚	15526833332
42	数字化光泵磁力仪检测电路改进设计	利用光泵作用实现氦原子的光学取向，通过光学检测磁共振的方法提出一种基于同时应	周志坚	15526833332

		用基波信号和二次谐波信号进行磁共振检测的方案，设计并制作氦光泵磁力仪的数字化检测系统，实现对被测磁场的测量。		
43	正方体内部磁异常测量装置的设计与实现	以正方体模拟航天器，在其内部放置一些磁异常体，采用高精度磁传感器，获取内部磁异常分布。	周志坚	15526833332
44	毫米波表面高程点云扫描系统的设计与实现	(1) 针对 24GHz 毫米波雷达不同探测模式的特性进行研究测试； (2) 制作兼具轻量化与精确度于一体的表面高程测量系统； (3) 高程数据的存储、恢复与插值。	王远	13504321424
45	数字式宽范围电液伺服阀驱动器设计与实现	(1) 设计并制作电液伺服阀驱动电路，输入为电压指令信号，输出为与输入电压成比例的电流控制信号，以其驱动伺服阀中的力矩马达线圈工作； (2) 针对不同工况和伺服阀型号，驱动器应具有完善的调节功能，可对零偏、限流、输出功率进行调节。	王远	13504321424
46	一种自动化空芯线圈电磁响应特性测试仪的设计与实现	(1) 针对时间域电磁法所采用的空芯线圈，设计并制作相应的结构用于产生标定场； (2) 设计并制作用于驱动标定线圈的高精度自动标定信号源； (3) 设计并制作相应的线圈电磁响应特性自动记录设备。	王远	13504321424
47	用于低功耗 TEM 设备的能量回收装置设计与实现	(1) 建立电磁能量传输模型，评估实施能量回收的最佳策略； (2) 能够根据需求指标设计并制作电磁能量采集传感器； (3) 能够采取合适的方案设计并制作高效的储能电路； (4) 整合设计，并制作能达到需求指标的功能样机。	王远	13504321424
48	基于安卓系统的数字显微镜分光光谱仪软件设计与实现	实现手机端基于安卓系统的光谱仪器控制与谱图显示软件。包括：设计手机与光谱仪器之间的通讯协议，实现控制指令与光谱数据的传输；实现光谱谱线的绘制；采用 sqlite 数据库实现光谱数据的添加、删除、存储及导出等功能。	李春生	13944886789
47	基于多种通讯方式的新型 AFS 数据传输系统的设计与实现	实现上位机与光谱仪器的 CAN 总线、网络及串口等接口的软硬件设计与开发。包括设计	李春生	13944886789

	设计与实现	上位机与光谱仪器之间的通讯接口的电路与通讯协议，实现控制指令与光谱数据的传输。		
48	原子荧光光谱仪自动进样器控制软件的设计与实现	实现自动进样器的单片机控制程序与上位机控制与显示软件。包括：（1）设计原子荧光光谱仪自动进样器的控制电路设计与单片机程序开发；（2）设计与上位机的通讯协议，实现上位机控制进样器；（3）实现上位机进样器的图形界面显示与动作流程设计与实现。	李春生	13944886789
49	基于 FPGA 的双目视觉采集系统的设计与实现	实现双目视觉的采集电路与基于 FPGA 的图像处理及传输软件设计。包括：设计并调试支持 2 个摄像头的图像采集与控制电路板；实现双目视觉图像的采集、合并与显示；实现图像的网络传输。	李春生	13944886789
50	基于 buck 电路的单周控制	设计 buck 电路和单周控制器，提高稳流控制动态响应时保证稳流精度。 技术指标：输入电压 50V，输出电流 5A，输出电压不超过 25V，动态响应时间不超过 5ms，稳态精度不低于 5%。	李刚	18186883264
51	双向开关的多步换流设计	研究适用于电磁发射的双向开关多步换流方法，并通过 CPLD 进行实现。 要求电磁发射在输出电流上升、稳定、下降三种状态下的换流控制方式，换流步数不超过 6 步，步长不大于 4 μ s。	李刚	18186883264
52	基于矩阵变换器的整流器设计	研究适用于矩阵变换器型整流电路控制方法，并通过 DSP 进行实现具体程序算法。 要求输入电压三相交流 50V，输出电流不低于 5A，电流精度不低于 10%，输入功率因数不低于 0.8。	李刚	18186883264
53	基于 SiC MOSFET 的 buck 变换器设计	学习新型碳化硅半导体器件的工作特性，设计其驱动电路，并在 buck 电路中进行应用，设计电压电流检测电路，分析其器件损耗。 技术指标：输入电压 60V，输出电压 30V，电流不低于 3A，测试开关器件电流在 1A、2A、3A 时的损耗。	李刚	18186883264
54	二次型 boost 功率因数校正变换器设计	设计二次型 boost 功率因数校正变换器，研究其功率因数控制方法，并通过单相整流电路进行实验验证。 技术指标：单相输入电压 50V，输出电压 120V，输出电流 2A，输入功率因数不低于 0.9。	李刚	18186883264
55	增益可控低通滤波器的设计与实现	现有检波器采集频段在 1Hz 以上，难以满足低频信号的分析应用，毕业设计主要内容为设计实现低通滤波器，滤除高频噪声，将	周晓华	17390064865

		低频段信号进行放大，进一步提升低频信号的有效分析。		
56	微动信号分析及质量评估系统设计	(1)分析微动信号在采集过程中影响信号质量的主要干扰因素。 (2)对微动信号进行预处理,检测微动信号质量可接受的判定条件。 (3)提取微动信号的质量评价指标，对微动信号进行质量评估。 (4)实现微动信号质量评估算法，完成软件仿真和界面设计等，建立微动信号质量评估软件系统。	周晓华	17390064865
57	基于 PLC 的电加热温度控制实验研究	(1) 制作电加热器恒温实验装置； (2) 研究应用于 PLC 中的电加热器恒温模糊控制算法； (3) 使用组态王软件进行上位机的监控，并记录历史实验数据； (4) 对实验数据进行分析 and 总结。	程宇奇	13944885830
58	基于 PLC 的电梯并联控制设计	(1) 设计组态王软件的上位机监控程序，以直观形象模拟实物电梯； (2) 完成单 PLC 控制双 10 层电梯的程序设计； (3) 完成双 PLC 控制双 10 层电梯的程序设计； (4) 对单、双 PLC 的电梯并联控制进行对比、分析。	程宇奇	13944885830
59	基于 PLC 的模拟蔬菜大棚温度自动控制系统设计	(1) 设计并制作蔬菜大棚温度自动控制的模拟装置； (2) 使用 PLC 通过模拟量输入输出模块对蔬菜大棚的温度进行自动控制； (3) 设计手机监控 APP 软件，可以进行异地的手机监视与控制。	程宇奇	13944885830
60	基于 PLC 的模拟自动化立体仓库控制系统设计	(1) 设计并制作简易自动化立体仓库的模拟装置； (2) 完成自动化立体仓库的 PLC 程序设计； (3) 完成组态王软件的上位机监控程序开发。	程宇奇	13944885830
61	基于 PLC 的伺服定位随动控制系统设计	(1) 组装两轴伺服定位机构； (2) 研究两轴伺服定位机构的随动算法； (3) 两轴伺服定位机构上的传感器寻找在圆盘上任意摆放的磁钢，在圆盘以不同速度旋转时作定位及跟随运动。	程宇奇	13944885830
62	履带行走装置机电系统逆建模与仿真	(1) Kriging 算法建模 (2) 履带行走装置机电系统建模 (3) 机电系统逆系统建模	张冠宇	13604318609

		(4) 利用 matlab 软件进行仿真分析		
63	基于 Backstepping 算法的自适应控制器设计与应用	(1) Backstepping 算法建模 (2) 履带行走装置运动学分析 (3) 履带行走装置虚拟样机建模 (4) 仿真分析	张冠宇	13604318609
64	基于神经网络-PID 的自适应控制器设计与应用	(1) 神经网络—PID 控制算法建模 (2) 履带行走装置运动学分析 (3) 履带行走装置虚拟样机建模 (4) 仿真分析	张冠宇	13604318609
65	异步电机解耦控制系统建模与仿真	(1) 神经网络解耦控制算法建模 (2) 感应电机理论建模 (3) 感应电机仿真模型建立 (4) 仿真分析	张冠宇	13604318609
66	基于模糊-神经网络的自适应控制器设计与应用	(1) 模糊-神经网络控制算法建模 (2) 履带行走装置运动学分析 (3) 履带行走装置虚拟样机建模 (4) 仿真分析	张冠宇	13604318609
67	便携式电缆燃烧烟气告警仪	(1) 设计并实现气体传感器的驱动电路 (2) 对气体传感器进行标定 (3) 实现气体传感器的模数转换并在数码管或液晶屏中显示浓度值 (4) 封装便携外壳。	仲志成	18643118707
68	基于光纤光栅声发射传感器研制	(1) 搭建光纤光栅声发射监测模型 (2) 对传感器性能进行测试 (3) 实现 LABVIEW 软件对声音波形处理显示	仲志成	18643118707
69	四通道光纤液位传感器研制	(1) 搭建光纤液位传感系统监测模型 (2) 对液位传感器性能进行测试 (3) 实现 LABVIEW 软件开发液位动态显示、报警等功能	仲志成	18643118707
70	基于 DC-DC 变换电容充电闭环控制设计		段清明	18686638929
71	基于 CPLD 电流闭环控制系统设计		段清明	18686638929
72	基于 PWM 跟踪技术核磁发射信号设计		段清明	18686638929
73	基于 simulink 自动增益控制系统的设计与仿真		段清明	18686638929
74	电压可调直流电源的设计		段清明	18686638929
75	基于 SVPWM 的感应电机控制仿真设计		段清明	18686638929
76	基于 Matlab/Simulink 的无刷直流电机控制仿真		段清明	18686638929

	设计			
77	基于无网格隐式差分的二维地质模型数值计算	<p>(1) 建立正方形、长方形、圆等二维模型，并在模型内部确定电场和磁场的位置坐标。</p> <p>(2) 推导出有耗介质 MAXWELL 方程组的时空离散与求解方法。</p> <p>(3) 在建立的二维模型中进行数值计算，求解出电场和磁场的响应。</p> <p>(4) 与有网格的有限差分格式进行对比，归纳此方法的优点。</p>	关珊珊	17790072253
78	同步电动机节能控制器设计	<p>(1) 通过分析同步电动机节能控制器的控制原理，给出节能器的设计方案。</p> <p>(2) 设计节能控制器的硬件电路。</p> <p>(3) 实现对同步电动机励磁系统的控制。</p> <p>(4) 基于电动机的空载和负载运行状态，自动实现对同步电动机的节能控制。</p>	关珊珊	17790072253
79	异步电动机变频调速方法研究	<p>(1) 异步电动机的控制部分设计，包括控制芯片的选择、电压检测电路、电流检测电路，驱动电路等。</p> <p>(2) 中断服务子程序等控制系统的软件设计。</p> <p>(3) 将软件部分与硬件部分联调，进行系统调试。</p>	关珊珊	17790072253
80	有源麦克斯韦方程组的求解方法研究	<p>(1) 推导有源麦克斯韦方程组的迭代方程。</p> <p>(2) 计算高斯脉冲源、叠加正弦信号源的时间域电磁响应。</p> <p>(3) 分析高斯脉冲宽度、幅值对电磁响应的影响；分析叠加正弦信号源宽度、幅值对电磁响应的影响。</p> <p>(4) 在 GUI 界面中通过输入 x、y、z 的网格个数及网格步长直接确定出电场与磁场的坐标值。</p>	关珊珊	17790072253
81	基于 GUI 的倒立摆控制动画演示	实现基于 GUI 界面的倒立摆演示，通过修改倒立摆参数、控制系统参数，可以实现不同倒立摆模型的动态仿真。	栾卉	13756653224
82	基于遗传神经网络的水平多层土壤模型参数计算	完成遗传算法优化的神经网络水平多层土壤模型参数计算程序，建立变电站内水平多层土壤模型，通过特定的两层、三层、四层和五层土壤模型，验证算法的有效性。	栾卉	13756653224
84	基于量子粒子群的水平	完成基于量子粒子群算法的水平多层土壤模	栾卉	13756653224

	多层土壤模型参数计算	型参数计算程序，建立变电站内水平多层土壤模型，通过特定的两层、三层、四层和五层土壤模型，验证算法的有效性		
85	基于FPGA延迟链路的频率测量模块设计	(1) FPGA 内部时间延迟链路的构建。 (2) 粗计数器和细计数器合理搭配使用。细计数器实现小数计数功能。 (3) 输出频率可设定的闸门控制器。在 1~100Hz 之间可软件设定。 (4) 串行数据显示或存储。可与 PC 机串口通讯或 TF 卡存储。	王世隆	13843041752
86	基于 LabVIEW 梳状滤波器实时模块设计	(1) 基本梳状滤波器设计，分析滤波器的幅频和相频响应。 (2) 高阶 FIR 滤波器数字设计，分析瞬变电磁信号信息损失情况。 (3) 级联式积分梳状滤波器设计，分析瞬变电磁信号信息损失情况。 (4) 实测数据滤波处理。36k 采样率，25Hz、75Hz 和 125Hz 双极性波形滤波处理。	王世隆	13843041752
87	基于 ARM7 的 CAN 和 485 总线互联模块设计	(1) 使用 ARM 内部各种资源，测试其资源最大能力。 (2) 连接 CAN 芯片互联设备，测试稳定最大通讯速度。 (3) 连接 485 芯片互联设备，测试不同条件下，稳定最大通讯速度。 (4) 开发定长和不定长通信链路协议，具有微型并可扩展的特征。	王世隆	13843041752
88	一维 FIR、IIR 组合式 FPGA 低通滤波模块设计	(1) 基于 FPGA 有限 FIR 滤波器设计。带宽 1~2 Hz。 (2) 基于 FPGA 截止频率可变的 IIR 滤波器设计。截止频率 0.4~3Hz 可调整。 (3) 输出频率闸门可设定。在 1~100Hz 之间可软件设定。 (4) 串行数据显示或存储。可与 PC 机串口通讯或 TF 卡存储。	王世隆	13843041752
89	运动中导线互斥模型仿真设计	(1) 推导瞬时场多股导线互斥效应方程。该方程能关联电磁场和力场两种物理场。 (2) 综合分析野外实验数据，寻找与导线电流相关的运动特性信息。比如：峰值电流、电流宽度、电流占空比等情况。	王世隆	13843041752

		(3) 基于 COMSOL 或其它仿真软件, 模拟仿真运动中导线互斥效应。参考实际数据从定性方面分析该种效应对运动噪声的影响。		
90	电磁兼容干扰测试平台设计	(1) 综合分析 TVS、电容等器件在静电枪实验中抗损坏作用。 (2) HFSS 仿真电偶极子棒状天线电磁场参数。 (3) 能基于 PC 平台控制频谱分析仪。 (4) 设计电路干扰源, 能用频谱分析仪器实际测量和 HFSS 仿真分析。	王世隆	13843041752
91	直升机航空导航指示软件设计	(1) 能事前规划探测航线, 实时统计偏航信息。 (2) 实时显示飞机方位信息, 以图形或图片形式显示飞机状态。 (3) 通过指示灯、LED 屏、报警灯方式实时引导飞行员飞行。 (4) 有容错功能。 (5) 完成 5 个架次模拟测试仿真功能。	王世隆	13843041752
92	电能质量实验线路的设计与仿真	(1) 电能质量成因分析, 实验现象、治理效果需求分析; (2) 电能质量动态模拟实验线路主线路设计; (3) 电能质量控制装置选型与接入设计; (4) 电能质量测量系统测试点设置; (5) 基于 MATLAB/Simulink 的电能质量动态模拟线路模型构建与仿真分析。	张秉仁	17743491980
93	虚拟仪器模式电能质量特征指标监测方法完善化设计	(1) 基于虚拟仪器技术平台生成系列典型电能质量信号, 包括常规稳态电能质量信号和暂态电能质量信号。 (2) 基于 LabView 对现有电能质量监测系统不完善的特征指标的监测方法进行完善化设计。	张秉仁	17743491980
94	基于 S 变换的电能质量扰动信号特征分析	(1) 综述分析短时傅里叶变换、小波变换、希尔伯特黄变换 (HHT)、数学形态学和瞬时无功率理论等方法进行电能质量扰动信号特征分析的优势和特点。 (2) 针对电网中谐波、电压暂降等电能质量问题, 基于 S 变换的扰动信号特征分析法, 用 Matlab 对信号进行时频分解, 通过分析各扰动信号经 S 变换的相关特性曲线,	张秉仁	17743491980

		得到扰动的起始时刻、结束时刻、幅值、频率成分以及相位变化等特征。 (3) 基于 S 变换对实测电能质量扰动信号进行特征分析。		
95	电子信息科学基础实验 管理信息系统设计	(1) 基于网络化仪器、虚拟仪器体系结构,设计、绘制最简约的网络化电子技术/电子测量教学实验室软硬件拓扑结构,形成实现方案; (2) 对网络化系统关键技术进行详尽分析并编程实现;管理信息系统数据库设计,作为系统支撑; (3) 对系统功能进行运行测试,实现多用户对被测对象的远程测量和对测试仪器的网络化控制,实现了软硬件资源的共享。	张秉仁	17743491980
96	虚拟仪器模式晶体管特性图示仪研制	(1) 主控制器与所设计的模块化板卡仪器之间的通信与控制; (2) 生成晶体管特性测试所需扫频信号; (4) 基于 LabView 实时绘制晶体管输入、输出特性曲线; (4) 实时读取晶体管特性参数; (5) 建立 20 种常见晶体管特性参数、特性曲线数据库。	张秉仁	17743491980
97	虚拟仪器模式场效应管特性图示仪研制	(1) 主控制器与所设计的模块化板卡仪器之间的通信与控制; (2) 板卡仪器为场效应管特性测试提供所需工作环境,如典型测试电路; (3) 生成场效应管特性测试所需扫频信号; (4) 基于 LabView 实时绘制场效应管输入、输出特性曲线;	张秉仁	17743491980
98	多功能数据采集卡的设计	设计一套用于数据采集、波形分析和处理的软、硬件系统,可以应用于电子产品质量检测,信号采集,过程控制,伺服控制。硬件采用 FPGA 作为主控制器,能够通过 USB 和以太网两种通讯模式传输采集的数据信号,上传到上位机软件显示,软件可以采用 labview 或者 C++。	张秉仁	17743491980
99	基于相关检测的频率域电磁采集系统标定优化设计	基于吉林大学频率域电磁采集系统(JLEM)的方波标定方法,研究相关检测技术理论,运用 c++基于上位机编写相关检测算法,应用该技术对标定精度进行优化,同时不降低标定效率,最终得到的幅值系数误差不大于 5%,相位误差不大于 1°,灵敏度系数误差不大于 1%。	刘长胜	15044005943
100	高倍差双频电流波形发射控制器设计	(1) 完成双频激电波形合成的原理分析,设计不同频比、不同的相位差情况下的电流波形,并进行傅里叶分析 (2) 针对 H 桥的工作原理机控制信号的控制	刘长胜	15044005943

		<p>时序，硬件实现时频融合发射波形的输出，完成驱动信号的设计与组合。</p> <p>(3) 在发射机上进行试验，实现发射电流的大功率输出。</p>		
101	低噪声地空频率域接收线圈设计	<p>(1) 研究感应式空心线圈噪声影响因素，合理选择线圈线材料，设计接收线圈匝数和直径，以及线圈缠绕方式，实现线圈重量有限的前提下低噪声高灵敏度感应式接收线圈设计。</p> <p>(2) 研究线圈前置放大电路优化设计方法，实现低噪声前置放大电路设计。</p>	刘长胜	15044005943
102	地空电磁接收线圈野外测试系统设计	<p>(1) 设计基于 DSP 处理器的线圈信号采集电路；</p> <p>(2) 实现对线圈接受信号的采集、存储及频谱分析；</p> <p>(3) 根据不同噪声波形特征分析噪声来源；</p> <p>(4) 加入按键和显示模块，实现功能选择、数据显示等交互功能；</p> <p>(5) 对所制作仪器进行性能测试。</p>	刘长胜	15044005943
103	电动车无线充电中电池管理控制器的设计	<p>(1) 提出总体设计方案；</p> <p>(2) 电动车无线充电中电池管理控制器硬件部分的设计与实现；</p> <p>(3) 编写 C 语言程序，完成电动车无线充电中电池管理控制器的软件部分的设计与实现；</p> <p>(4) 对电动车无线充电中电池管理控制器进行测试。</p>	刘长胜	15044005943
104	高温高压环境下不极化电极设计	<p>(1) 研究不极化电极的工作机制以及温度和压力的影响；</p> <p>(2) 研究高温高压环境下不极化电极的设计方案；</p> <p>(3) 制作电极样品，并进行常压下部分性能模拟测试。</p>	刘长胜	15044005943
105	智能立体停车库伺服电机控制系统设计	<p>设计一套用于控制智能立体停车库的伺服电机控制系统，采用变频控制器驱动一台 15kW 的三相异步电动机，使之能够驱动立体停车库的转轴转动，通过位置传感器的反馈和变频器的闭环控制，实现转轴伺服输出的位置</p>	刘卫平	18686425243

		控制。通过软件仿真和硬件实物电路的搭建，完成电机驱动控制系统的设计、搭建和调试；上位机通过 PLC 编程实现梯形图控制程序和人机功能界面，使之能够控制立体停车库进行入库、移位、出车、故障报警等操作。		
106	10kV 高压直流电压源的设计	采用电力电子电源变换器技术设计一套高压直流电压源，功率为 50W，输入电压为直流 24V，输出电压为直流 10kV，电路拓扑可以任意选择，包括 Flyback、Marx、级联型或其余拓扑结构，实现输入输出电压和功率的变换。	刘卫平	18686425243
107	基于高速场效应管的高压脉冲纳秒发生器的改进设计	采用基于高速场效应管串并联的拓扑结构，对现有之高压纳秒脉冲发生器进行改进设计。现有之高压脉冲纳秒发生器已经在前期成功搭建完成，并已成功应用于中科院物理所的质谱仪测试仪器中，能够成功的实现将 2.5kV 的高压脉冲上升沿控制在 100ns 以内。但是其下降沿尚未得到有效控制，上位机界面控制功能和硬件板卡的稳定性和集成度也有待提升。本毕设题目拟针对上述方面进行改进设计。	刘卫平	18686425243
108	电动汽车车载电源变换器设计（AC-DC 变换部分）	设计电动汽车车载电源变换器，能将交流充电桩输入的单相 220V 交流电变换为直流 500V 为车载电池组充电，要求设计的变换器功率至少 1kW，效率在 90%以上，且要求具备功率因数校正功能，能将功率因数校正至 0.9 以上。	刘卫平	18686425243
109	电动汽车车载电源变换器设计（DC-DC 变换部分）	设计电动汽车车载电源变换器，能将直流 500V 降低到 48V 为 4 组串并联的电池组充电，充电方式采用先恒流充电至 48V 电压后再改为恒压充电，要求设计的变换器功率至少 1kW，效率在 90%以上，在充电过程中能实现对各电池组电压和电流和温度的实时监控，并具备过压保护、温度保护和电流均衡功能。	刘卫平	18686425243
110	电动汽车电机闭环控制系统设计	设计一套电动汽车电机闭环控制系统，包括控制算法设计、电机驱动器设计、控制系统接口设计、电机各项参数采集电路的设计等，可以实现对电动汽车电机的转速、转矩进行实时控制。	刘卫平	18686425243
111	电动汽车电池剩余电量估算和电池管理系统设计	（1）通过对锂电池特性的分析，建立锂电池等效模型；	刘卫平	18686425243

	计	(2) 采用一种特定的算法对锂电池 SOC 不同工况下进行仿真和实验分析; (3) 搭建电池管理系统实验平台对所用算法和模型进行实验验证。		
112	电力系统动态模拟实验室电气设计和仿真分析	针对电力系统动态模拟实验室, 从理论层面进行仿真研究和设计。拟建之动模实验室, 有 1 台 100kVA 无穷大电源、两台 15kW 同步发电机、励磁机、高压模拟传输线路和负载等构成一次系统。由同期装置、继电保护装置、故障录波装置和主控单元等构成二次系统, 并拟与现有之太阳能风能发电装置联网运行, 构成一个智能的微网系统。针对上述系统进行电气设计, 包括一次系统主接线设计, 二次接线设计和动稳态建模仿真分析。	孙淑琴	13664431029
113	USB2.0 设备的驱动程序设计	(1) 使用 Cypress 的 CY7C68013A 控制芯片, 完成对 USB2.0 设备的驱动程序开发和固件编程; (2) 完成 USB2.0 通信接口应答调试和数据批量传输功能; (3) 完成上位机 C/C++编程, 使用动态链接库实时读取由 USB2.0 总线批量发送至上位机的数据。	周逢道	13019208632
114	基于卡尔曼滤波器的姿态传感器数据融合算法分析	(1) 研究姿态传感器的数据输出及姿态解算算法 (2) 研究卡尔曼滤波及器扩展滤波算法 (3) 根据研究, 编写 matlab 验证程序, 取得对比结果	孙锋	13504421165
115	基于 FPGA 的井中地震信号采集电路设计	(1) 设计基于 FPGA 的信号采集电路, 完成原理图及 PCB 电路图 (2) 编写 FPGA 程序用于驱动采集电路 (3) 对电路进行调试, 并进行数据采集的相关测试	孙锋	13504421165
116	基于光纤通信的井中-地面数据传输系统	(1) 设计基于 FPGA 的光纤数据传输系统, 完成原理图及 PCB 电路图 (2) 编写 FPGA 程序用于驱动数据传输电路 (3) 对电路进行调试, 并进行通信系统的相关测试	孙锋	13504421165
117	螺旋线圈电磁法发射电路设计及参数优化	(1) 在不增大发射电源功率的情况下改变一次场分布, 提高线圈中轴线上一次场强度, 进而提高二次场强度, 增加信噪比; (2) 提高瞬变电磁系统分辨率; (3) 绕制适用于已有的小功率瞬变电磁发射机的螺旋线圈; (4) 仿真对比研究螺旋型发射线圈和传统集中绕组线圈的激发场区别; (5) 室内模拟异常体实验, 验证螺旋型线圈	于生宝	13578940257

		参数对瞬变电磁系统性能的影响。		
118	五电平电性源发射机的故障诊断硬件电路设计	(1) 针对新研制的五电平发射桥路的驱动信号进行有效的监测, 驱动信号产生故障时能有效报警; (2) 五电平发射电路驱动信号的逻辑分析; (3) 驱动信号的采样、分析电路的设计与实现。	于生宝	13578940257
119	电磁法发射机特定谐波消除 PWM 控制方法仿真分析与实验验证	(1) 仿真分析梯形波 PWM 控制信号频率域特性; (2) 对比分析梯形波 PWM 控制信号与特定谐波消除 PWM 控制信号频率域特性; (3) 研制小功率特定谐波消除法单相桥式逆变实验室模拟电路及控制电路, 输出电流 2A。	于生宝	13578940257
120	地空电磁法接收机数据采集及存储电路设计	(1) 设计并实现单通道地空电磁法接收机及信号调理电路, 指标: 24 位 A/D, 采样率 36kHz; (2) 设计并实现基于 SD 卡的数据存储单元及接口电路。	于生宝	13578940257
121	基于 LOGO 的双电机控制系统	研究一种控制系统, 利用一个 LOGO 和一个变频器对两台电机进行控制	刘长英	18686669159
122	电子镇流器试验系统设计	设计开发一种基于 PLC 的电子镇流器试验系统, 实现对镇流器开关、定时及性能参数检测试验功能	刘长英	18686669159
123	电动端门试验系统设计	设计开发一种基于 PLC 的电动端门疲劳及性能参数检测的系统	刘长英	18686669159
124	基于编码与解码技术的地震数据高效采集方法研究	根据压缩感知、稀疏表示等理论, 提出一种编码与解码相结合的数据采集框架, 以减少每条测线上地震数据的传输量, 进而提升采集系统的道容量。为了能够明显地提高编码数据的解码, 设计 L1 范数解法, 求解稀疏变换矩阵。	龙云	15843121942
125	基于伪随机可变频高分辨率可控震源控制方法研究	将具有理想相关特性的变频伪随机技术应用于冲击夯可控震源的扫描控制中。研究变频伪随机编码的原理和编码序列性质, 并提出冲击夯可控震源的变频伪随机编码扫描控制方法。通过有限差分数值模拟变频伪随机编码控制扫描的地震响应, 使得地震记录中的相干噪声显著地减弱, 地震记录的信噪比和分辨率明显提高。	龙云	15843121942
126	肝储备功能分析仪的测控系统设计	(1) 设计由微处理器和计算机组成的仪器控制平台 (2) 实现色素谱的自动扫描 (3) 计算血浆消失率 K 和 15 分钟滞留率 R_{15} 等肝储备功能参数	刘光达	胡新蕾已选