自由探索计划“天目启航”专项项目选题征集表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教师姓名** | **周洁敏** | **学 院** | **民航学院** |
| **职 称** | **研究员** | **联系方式** | **18051975451** |
| **邮 箱** | **jieminzh@nuaa.edu.cn** | **研究方向** | **民航电子电气工程** |
| **项目名称** | 高功率密度脉冲源研究与设计 | | |
| **项 目 简 介（200字左右）** | 随着现代高功率脉冲电源在国防、工业、医疗和科研等领域的广泛应用，如何设计具备高功率密度、快速响应、稳定输出的脉冲电源成为一个关键课题。Marx电路作为一种经典的脉冲形成电路，能够通过多个级联的电容器组快速放大电压，广泛应用于高压脉冲功率技术。然而，传统Marx电路在实际应用中面临诸多挑战，如充电效率低、能量损耗大、脉冲输出不稳定等问题。本课题的研究目的是通过引入退磁机制和闭环恒流控制，优化基于Marx拓扑结构的脉冲电源，设计出一款更高功率密度、输出更稳定的脉冲电源。 | | |
| **人 员 技 术 需 求** | **主要职责、任务** | **需求人数** | **专业及技能要求** |
| 总体负责，研究方案确定，撰写报告 | **1** | 电路设计、软件应用、装置调试 |
| 原理分析与电路设计 | **1** | 电路设计、软件应用、装置调试 |
| 退磁机制研究 | **1** | 电路设计、软件应用、装置调试 |
| 处理实验数据，协助进行数据分析 | **1** | 电路设计、软件应用、装置调试 |
|  |  |  |
| **备 注** | 理工科基础，处理实验数据，协助进行数据分析 | | |