

<<高功率脉冲电源>>

图书基本信息

书名：<<高功率脉冲电源>>

13位ISBN编号：9787502205539

10位ISBN编号：7502205535

出版时间：1991-12

出版时间：原子能出版社

作者：王莹

页数：297

字数：480000

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>

## <<高功率脉冲电源>>

### 内容概要

本书阐述了电容储能、电感储能、化学能、核能和机械能高功率脉冲电源的原理、性能和分析方法；并介绍了这些电源在军事、科研和生产中的多种应用。

本书可供从事高功率脉冲电源工作的人员参考；还可作为高等院校脉冲功率技术专业师生的教学参考书。

## &lt;&lt;高功率脉冲电源&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 高功率脉冲电源的进展 0.2 能量压缩的基本概念 0.3 高功率脉冲电源概述第一章 电容储能高功率脉冲电源 1.1 引言 1.2 电容器组放电技术 1.2.1 线性负载分析 1.2.2 非线性负载分析导引 1.2.3 相关技术要点 1.3 经典Marx发生器 1.3.1 工作原理 1.3.2 多级Marx发生器的充电分析 1.4 高效能Marx发生器 1.4.1 高效能Marx发生器的特点 1.4.2 等效电路及其参量 1.4.3 发生器向电容负载馈电分析 1.5 电感隔离型Marx发生器 1.5.1 全电感隔离型Marx发生器 1.5.2 电阻电感隔离型Marx发生器 1.6 Marx发生器输出波形的整形 1.6.1 波头和波尾电阻整形 1.6.2 电容整形 1.6.3 电爆炸导体整形 1.7 L - C倍压器 1.7.1 反相叠加型L - C倍压器 1.7.2 振荡级联型L - C倍压器 1.8 脉冲功率用传输线理论基础 1.8.1 特点和无损线的真实性 1.8.2 基本理论 1.9 单成形传输线及其类线网络 1.9.1 单成形传输线 1.9.2 C型Guillemin网络 1.9.3 具有成形线组元的Marx发生器 1.10 高功率脉冲电源常用的传输线 1.10.1 带状传输线 1.10.2 同轴传输线 1.10.3 径向传输线 1.10.4 螺旋传输线 1.11 传输线的脉冲变换 1.11.1 多线段倍压变换器 1.11.2 电感隔离变换器 1.11.3 阻抗变换器 1.11.4 脉冲极性反转 1.11.5 变压器变换 1.12 Blumlein线 1.12.1 传输矩阵法分析 1.12.2 Blumlein线参量 1.13 层叠线倍压器 1.13.1 多开关直线型 1.13.2 单开关直线型 1.13.3 阿基米德螺线型 1.13.4 并联同轴线型 1.14 多级波发生器 1.14.1 相干多级波发生器 1.14.2 Blumlein线型多级波发生器 1.15 传输线串、并联的过电压分析 1.15.1 并联时的过电压 1.15.2 串联时的过电压 1.15.3 混联时的过电压 1.16 脉冲成形网络的转换和绝缘 1.16.1 开关转换特性 1.16.2 充电和预脉冲 1.16.3 绝缘和击穿场强计算 1.17 磁绝缘传输线 1.17.1 基本原理 1.17.2 相对论解的理论模型 参考文献第二章 电感储能高功率脉冲电源 2.1 概述 2.2 基本电路及其充电分析 2.2.1 电感储能基本电路 2.2.2 充电分析 2.3 单级电感储能的转换 2.3.1 电阻性转换电路 2.3.2 电容性转换电路 2.4 用电流过零方法产生连续脉冲 2.4.1 电桥抵消脉冲电路 2.4.2 反向抵消脉冲电路 2.4.3 串联抵消脉冲电路 2.5 多级电感储能技术 2.5.1 分组时序并联电路 2.5.2 多级MEATGRINDER电路 2.5.3 逐级压缩的电感储能方法 2.6 电感储能用断路器 2.6.1 电爆炸导体断路器 2.6.2 机械式断路器 2.6.3 金属等离子体弧开关 2.6.4 交叉场管 2.6.5 等离子体枪和DPF开关 2.6.6 热驱动和超导断路器 2.6.7 非线性电阻固体开关 2.6.8 扩散放电式断路器 2.6.9 等离子体融蚀开关 2.6.10 炸药断路器 2.6.11 反射开关 2.7 大功率脉冲变压器 2.7.1 电缆绕组型脉冲变压器 2.7.2 空心同轴脉冲变压器 2.7.3 自耦脉冲变压器 2.7.4 双谐振脉冲变压器 2.8 用铁磁元件变换脉冲 2.8.1 铁氧体传输线 2.8.2 非线性电感磁压缩 2.9 大功率感应加速器 2.9.1 Astron型直线感应加速器 2.9.2 Radlac型直线感应加速器 2.9.3 自动直线感应加速器 2.9.4 强流普通电子感应加速器 2.9.5 改进的电子感应加速器 2.9.6 仿星电子感应加速器 2.9.7 大功率电子聚束加速器 (Rebatron) 2.9.8 跑道型感应加速器 参考文献第三章 化学能与核能高功率脉冲电源 3.1 蓄电池电化学脉冲电源简介 3.2 磁通压缩发生器 (MFCG) 理论基础 3.2.1 述评 3.2.2 磁场的冻结和压缩 3.2.3 MFCG基本电路分析 3.3 变形型MFCG 3.3.1 条状发生器 3.3.2 平板型发生器 3.3.3 螺旋发生器 3.3.4 同轴发生器 3.3.5 球形发生器 3.3.6 圆筒聚爆装置 3.3.7 柔性导爆索 (MDF) 型发生器 3.4 MFCG的初始储能 3.4.1 直接馈电 3.4.2 用电感储能器馈送能量 3.4.3 中间助增器馈电 3.5 MFCG的脉冲调制 3.5.1 镇流器方法 3.5.2 断路器锐化 3.5.3 脉冲变压器耦合 3.5.4 延迟线方法 3.6 关于MFCG的限制因素 3.6.1 磁通损失 3.6.2 强磁场效应 3.6.3 内部过电压 3.7 排斥型MFCG 3.7.1 轴向活塞式MFCG 3.7.2 径向式MFCG 3.7.3 炮击式MFCG 3.8 逆轨道炮 (IRG) 型MFCG 3.8.1 轨道炮负载的IRG电源 3.8.2 R - L负载的IRG电源 3.9 脉冲磁流体 (MHD) 发电机概论 3.9.1 述评 3.9.2 理论基础 3.9.3 法拉第和霍耳MHD发电机特性 3.9.4 通道的磁流体力学简析 3.9.5 磁体及其它 3.10 化学燃料的脉冲MHD发电机 3.10.1 火箭燃料法拉第MHD发电机 3.10.2 爆炸等离子体MHD发电机 3.10.3 脉冲等离子体MHD发电机 3.10.4 置磁炸药脉冲MHD发电机 3.11 核燃料脉冲MHD发电机 3.11.1 传导式裂变脉冲MHD发电机 3.11.2 感应式裂变脉冲MHD发电机 3.11.3 使用旋转床反应堆的强脉冲电源 参考文献第四章 机械能高功率脉冲电源 4.1 概述 4.2 脉冲功率用同步发电机 4.2.1 稳态工作 4.2.2 暂态工作 4.2.3 并联运行 4.2.4 带整流器负载运行 4.2.5 同步发电机的激磁 4.2.6 充任高功率脉冲电源 4.3 直流脉冲发电机 4.3.1 发电机的等效电容充电 4.3.2 发电机对负载放电分析 4.4 单极发电机 4.4.1 基本理论 4.4.2 类型及其主要特点 4.4.3 自激式单极发电机 4.4.4 实用的他激脉冲激磁法 4.5 补偿式脉冲交流发电机 (Compulsator) 4.5.1 基本原理 4.5.2 电磁特性分析 4.5.3

## &lt;&lt;高功率脉冲电源&gt;&gt;

结构类型 4.5.4 串激Compulsator 4.6 旋转磁通压缩器 4.6.1 主动式旋转磁通压缩器 4.6.2 切割式旋转磁通压缩器 4.6.3 挤压式旋转磁通压缩器 4.7 变感机电脉冲放大器 4.7.1 线圈式变磁阻机电脉冲放大器 4.7.2 类传输线变感脉冲放大器 4.8 变容和压电式电脉冲机概念 4.8.1 变容脉冲放大器 4.8.2 压电式脉冲发电机 参考文献第五章 高功率脉冲电源的典型应用 5.1 产生高功率带电粒子束 5.1.1 粒子束惯性约束核聚变 5.1.2 强流电子束集团离子加速 5.1.3 粒子束武器 5.1.4 电子束泵浦高功率激光 5.1.5 激发大功率微波 5.1.6 脉冲中子源 5.1.7 用电子束产生热击波 5.1.8 电子束热起爆高级炸药 5.1.9 电子束加速大质点 5.1.10 尾流场加速 5.1.11 建立脉冲 (或X) 射线环境 5.2 产生强脉冲磁场 5.2.1 建立托卡马克的纵向场 5.2.2 箍缩 5.2.3 Z箍缩 5.2.4 等离子体焦点装置 5.2.5 电磁冲击模拟器 5.2.6 金属电磁成形 5.3 电磁发射 5.3.1 电磁轨道炮 5.3.2 磁行波发射器 5.3.3 等离子体脉冲加速器 5.4 电磁脉冲模拟 5.4.1 核电磁脉冲 5.4.2 闪电电磁脉冲 5.4.3 电磁脉冲的模拟方法 5.5 闪击航空和航天器的模拟 5.6 电爆炸 5.6.1 电爆炸导体 5.6.2 液电爆炸 5.7 其它应用参考文献

<<高功率脉冲电源>>

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>