

脉冲功率技术

平面火花隙三电极开关研制及性能测试

王桂吉 吴刚 赵剑衡 唐小松 韩梅

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 研制了一种适用于平行板传输连接的平面火花隙三电极开关, 开关正负电极为半圆形状, 触发电极为细条状。将之替代立体式(半球形电极)火花隙三电极开关并应用于爆炸箔起爆装置中, 装置回路参数将得以优化。实验测试了空气间隙为4.12, 3.14和2.2 mm的平面火花隙三电极开关的性能。结果表明, 在开关间隙间距一定的情况下, 随着电压的升高, 开关间隙的放电时延和分散时间呈指数降低, 开关电感小于15 nH; 对于不同范围内的应用电压, 使用不同间隙间距的开关, 其分散时间不大于10 ns。该开关应用于较低充电电压(小于10 kV)的脉冲功率装置中, 与立体式火花隙三电极开关相比, 回路电感降低了约50 nH, 放电周期缩短近1/3, 峰值电流增加约1/3。

关键词: [火花隙开关](#) [爆炸箔起爆](#) [击穿电压](#)

通信作者:

相关文章([火花隙开关](#)):

[100MW重复频率超宽带脉冲辐射源的实验研究](#)

[1GW超宽带单周期脉冲辐射源实验研究](#)

[— 高功率半抛物面冲击脉冲辐射天线系统实验研究](#)

[平面火花隙三电极开关研制及性能测试](#)

[高压火花隙开关中气体冷却的数值模拟](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)