

题 目：软开关系列问题的 MATLAB 仿真与研究

目 录

引言	5
1.零电压开关准谐振电路	5
1.1Buck 电路.....	6
1.2 零电压开关准谐振电路的分析	6
1.3 零电压开关准谐振电路的仿真及其分析	9
2、零电流开关准谐振电路	15
2.1 零电流开关准谐振电路的分析	16
2.2 零电压开关准谐振电路的仿真及其分析	18
结语	20
参考文献	21
附录:	22
致 谢	23

软开关系列问题的 MATLAB 仿真与研究

摘 要：这篇文章通过 Buck 电路为研究对象，先分析了 Buck 电路负载电流连续时的基本条件，从而先行得出滤波电感和滤波容；再以此为基础，分别重点分析了零电压准谐振电路和零电流准谐振电路的工作原理和工作条件，并以此来计算谐振参数的范围，从而来确定仿真参数。最后将仿真波形图与理论波形相比有那些不同，并解释分析出不同的原因。在用 MATLAB/Simulink 仿真时，对于包含断路器等非线性元件的模型中，我们选用 ode23tb 解法更优。

关键词：Buck 电路；零电压准谐振电路；零电流准谐振电路；Simulink 仿真；

Abstract: This paper takes buck circuit as the research object, first analyzes the basic conditions when the load current of buck circuit is continuous, so as to obtain the filter inductance and filter capacity; then based on this, it focuses on the working principle and conditions of zero voltage quasi resonant circuit and zero current quasi resonant circuit, and then calculates the range of resonance parameters, so as to determine the simulation parameters. At last, the differences between the simulation waveform and the theoretical waveform are explained and analyzed. In the simulation with Matlab / Simulink, the ode23tb method is better for the model including the circuit breaker and other nonlinear components.

Key words:

Buck circuit; zero voltage quasi resonant circuit; zero current quasi resonant circuit; Simulink simulation;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/515310012220011330>