

标题	一种消除反应堆堆芯计算中控制棒尖齿效应的方法		
专利号	201510726618.0	主分类号	G06F19/00
当前权利人	西安交通大学		
发明人	李云召; 王永平; 吴宏春		
技术背景	<p>主要使用领域</p> <p>本发明涉及核反应堆堆芯设计和安全技术领域，具体涉及一种消除反应堆堆芯计算中的控制棒尖齿效应的方法。</p> <p>技术创新内容</p> <p>本发明的目的在于提供一种消除反应堆堆芯计算中的控制棒尖齿效应的方法，这种方法基于变分节块方法，它将节块泛函中的截面写成空间的函数，推导过程中不作节块内的宏观截面是常数的假设，最终将节块内的非均匀性体现在节块的响应矩阵中，从而实现对非均匀节块的计算，进而消除控制棒尖齿效应。</p> <p>打破了传统节块方法对节块内均匀化截面的限制，可以考虑非均匀节块。</p> <p>在消除控制棒尖齿时不引入近似，精确计算控制棒微分价值。</p> <p>用粗网格便可完全消除控制棒尖齿效应，保证了计算效率。</p>		
摘要	<p>一种消除反应堆堆芯计算中控制棒尖齿效应的方法，具体步骤为：</p> <p>步骤 1：将整个求解区域划分若干个节块区域，写出待求解的中子扩散方程；步骤 2：运用变分原理，写出每个节块泛函式；步骤 3：将中子通量密度和中子源用空间基函数展开并代入到节块泛函式中；步骤 4：利用节块泛函式得到节块表面出射中子流和入射中子流之间的关系式以及节块内通量与节块表面出射流、入射流的关系式；本发明方法基于变分节块方法，它将节块泛函中的截面写成空间的函数，推导过程中不作节块内的宏观截面是常数的假设，最终将节块内的非均匀性体现在节块的响应矩阵中，从而实现对非均匀节块的计算，进而消除控制棒尖齿效应。</p>		