

标题	基于频率变化率响应的自适应低频减载方法		
专利号	201410123900.5	主分类号	H02J3/14
当前权利人	西安交通大学		
发明人	张保会; 杨浩; 郝治国; 李晔		
技术背景	<p>主要使用领域</p> <p>本发明属于电力系统安全自动装置技术领域，具体涉及一种基于频率变化率响应的自适应低频减载方法。频率稳定性是电力系统三大稳定性之一。自适应低频减载方法的核心在于如何根据频率变化率响应信息确定当前系统实际有功缺额大小。</p> <p>技术创新内容</p> <p>1. 本发明的目的在于提供一种基于频率变化率响应的自适应低频减载方法，本发明所提出的方法能有效自适应系统惯量、负荷特性、有功缺额的变化，采用本发明方法后系统频率恢复效果较逐轮次低频减载方法和半自适应低频减载方法更为优良。</p> <p>2. 本发明减载方法将传统逐轮次减载首次切负荷作为诱发系统频率变化率响应突变的条件，通过系统频率变化率响应突变精确计算系统实际初始有功缺额，实际初始有功缺额比例与首次切负荷比例的差值即为第二次切负荷比例，两次切负荷量之和等于系统实际有功缺额，使得两次切负荷后系统有功平衡、频率恢复。</p>		
摘要	<p>基于频率变化率响应的自适应低频减载方法，1、测量区域内每台发电机的频率 $f_{G, j}$、每台发电机的转动惯量 $M_{G, j}$、每个负荷节点的有功 $P_{L, i}$，整定首次控制参数；2、控制中心计算区域内系统惯量中心频率 f_{coi} 和区域内负荷总有功 P_L；3、控制中心监测区域内每台发电机的 $f_{G, j}$ 的变化，如果 f_{coi} 持续低于首次切负荷频率阈值 f_{set}，且超过首次切负荷时间阈值 T_{set}，转步骤4，否则转步骤3；4、切除 $P_{shed, 1\%}$ 的负荷；5、记步骤4的完成时刻为 T_{shed}，确定时刻 t_1 和 t_2；6、计算系统实际初始有功缺额 $D_{Pt=t_0}$，7、确定第二次切负荷比例 $P_{shed, 2\%}$；8、将 $P_{shed, 2\%}$ 从控制中心传输到区域内各负荷节点，切除 $P_{shed, 2\%}$ 的负荷；本发明方法能有效自适应系统惯量、负荷特性、有功缺额的变化，采用本发明方法后系统频率恢复效果较逐轮次低频减载方法和半自适应低频减载方法更为优良。</p>		