

标题	一种高压混合式直流断路器		
公开号	CN103219699A	主分类号	H02H3/20
当前权利人	西安交通大学		
发明人	荣命哲; 吴益飞; 纽春萍; 吴翊; 杨飞; 孙昊		
技术背景	<p>主要使用领域</p> <p>本发明涉及一种高压混合式直流断路器，特别涉及一种通过多个混合式直流断路器模块串联实现高电压等级领域的应用。</p> <p>技术创新内容</p> <p>当断路器模块的开断电流大于等于其额定电流时，通过控制转移电流电路的功率半导体器件按一定时序动作，不仅可以实现高速机械开关触头无弧打开，而且可以改变预充电电容器电流方向，进而改变预充电电容器两端的电压方向实现对断路器模块两端开断过电压上升速率的限制。由于高速机械开关是无弧打开，触头间介质恢复特性好，结合转移电流电路对开断过电压的限制，可以显著提高开断的可靠性。</p> <p>当断路器模块分断电流小于其额定电流时，首先控制转移电流电路中的功率半导体器件导通，使开关打开后电流迅速转移至功率半导体器件中，当高速机械开关触头间开距可以承受恢复过电压时，依靠具有门极可关断功能的功率半导体器件切断转移电流电路中的电流实现分断。由于断路器模块分断完成后预充电电容上电压方向没有改变，首次给预充电电容器充电后就可以重复进行开断，省去了电容器的充电装置。</p> <p>通过混合式断路器模块的串联，不仅可以提高应用电压等级，同时各个断路器模块之间连接方便，可以根据实际系统电压要求调整断路器模块串联个数。</p>		
摘要	<p>一种高压混合式直流断路器，由多个完全相同的断路器模块串联组成，每个断路器模块包括主电流电路，转移电流电路、过电压限制电路以及控制系统，高速机械开关、转移电流电路以及过电压限制电路并联。通过多个完全相同的混合式断路器模块的串联，能够提高应用电压等级，实现高电压系统的短路分断，并可通过控制部分断路器模块进行分闸动作实现高电压等级情况下的短路限流功能。</p>		