

Crowbar 电路实现低电压穿越原理

一、 概念

在发电机转子侧装有 Crowbar 电路，为转子侧电路提供旁路，在检测到电网系统故障出现电压跌落时，闭锁双馈感应发电机励磁变流器，同时投入转子回路的旁路（释能电阻）保护装置，达到限制通过励磁变流器的电流和转子绕组过电压的作用，以此来维持发电机不脱网运行，但 Crowbar 电路只有在电压跌落到一定程度，电流增加到一定程度时才投入，一旦 Crowbar 电路投入，励磁电路就会被短路。图 1 为双馈感应发电机的带旁路电阻的 Crowbar 低电压穿越电路。

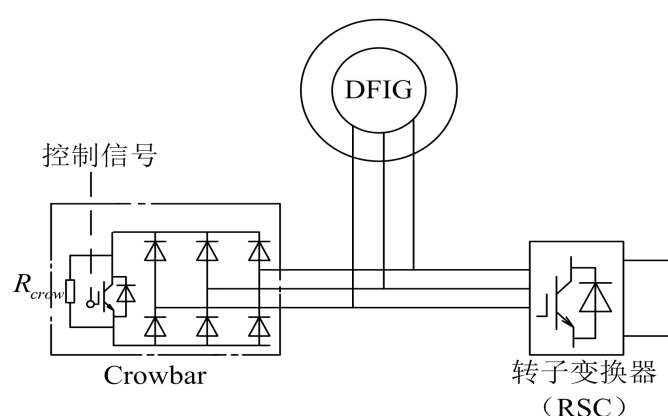


图 1 Crowbar 电路原理示意图

二、 控制原理

发电机转子侧装有 Crowbar 电路，为转子侧电路提供旁路，在检测到电网系统故障出现电压跌落时，闭锁双馈感应发电机励磁变流器，同时投入转子回路的旁路（释能电阻）保护装置，达到限制通过励磁变流器的电流和转子绕组过电压的作用，以此来维持发电机不脱网运行（此时双馈感应发电机按感应电动机方式运行）。也就是在变流器的输出侧接一旁路 Crowbar，先经过散热电阻，再进入三相整流桥，每一桥臂上为晶闸管下为二极管，直流输出经铜排短接。当低电压发生后，无功电流均有加大，有功电流有短时间的震荡，过流在散热电阻上以热的形式消耗，按照不同的标准，能坚持的时间要根据电压跌落值来确定。