

故障诊断

基于DSP余弦移相的励磁调节系统设计

[刘伟](#)¹ [2](#)

(1. 天津大学 电气与自动化工程学院, 天津 300072; 2. 国电天津第一热电厂, 天津 300171)

摘要 介绍了基于DSP数字余弦移相单元的同步发电机可控硅微机励磁调节器的设计原理和实现过程。它利用DSP芯片可快速执行傅氏算法的优点, 应用DSP芯片、单相整流电路、测频电路和脉冲输出电路组成了DSP数字余弦移相单元, 并提出硬件、软件设计方案和触发角的反余弦拟合算法, 从而快速、精确的拟合、确定可控硅的移相触发角, 进而有效控制发电机励磁直流电压, 实现发电机端电压输出的稳定。现场试验表明, 调节器输出脉冲一致性好、快速平稳、扰动小, 该装置对励磁系统控制性能有显著提高。

关键词 [励磁调节器; DSP; 数字触发; 控制角](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

