第一图书网, tushu007.com

<<电气二次回路识图与常见故障处 >

图书基本信息

书名：<<电气二次回路识图与常见故障处理>>

13位ISBN编号：9787512312876

10位ISBN编号：7512312873

出版时间：2011-5

出版时间：中国电力

作者：李瑞荣

页数：167

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

内容概要

电气二次设备是电力系统中的重要设备，二次设备的故障和异常会破坏或影响电力生产的正常运行。掌握二次回路识图方法是确保二次设备安全运行和常见故障处理的必备技能。

本书介绍了二次回路图的基本识图方法，互感器的接线、应用及检测回路，特别介绍了在继电保护及二次回路上工作的安全措施；讲述了电磁操动控制回路、弹簧储能操动控制回路、液压操动控制回路，输电线路继电保护装置的二次回路，变压器保护的二次回路，自动按频率减负荷装置的二次回路，备用电源自动投入装置的二次回路，母线保护二次回路等识图方法；简单介绍了常用仪表测量回路图及其应用，各种电能表测量回路的接线，微机保护及变电站自动化；讲述了二次回路常见故障及处理、二次回路故障的查找方法、计量网路错接线查找方法、电能表烧坏的原因分析等内容。
书中列举了大量的现场用图，力求做到密切联系生产实际。

本书可供电力系统电气运行及继电保护工作人员使用．也可作为新员工及生产技能人员职业技术等级鉴定的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

前言
第一章　电气二次回路概述
第二章　互感器的接线图
第三章　安全操作与反事故措施
第四章　测量仪表回路
第五章　控制回路图
第六章　中央信号回路图
第七章　输电线路继电保护装置的二次回路
第八章　变压器保护的二次回路图
第九章　自动装置的二次回路
第十章　母线保护
第十一章　微机保护及变电站自动化
第十二章　二次回路常见故障及处理

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

一、微机继电保护的发展　　微机式继电保护可以说是继电保护技术发展历史过程中的第四代，即从电磁型、晶体管型（又称半导体或分立元件型）、集成电路型，到计算机型（微机型）。

按最初的技术发展，电子计算机可分为模拟式电子计算机和数字式电子计算机，但由于数字电子计算机技术的飞速发展和模拟式电子计算机技术发展的相对停滞，所以现在所称“计算机”就成为数字式电子计算机的代名词。

因此，计算机继电保护或“微机保护”就是指以数字式计算机（包括微型计算机）为基础而构成的继电保护。

我国微机保护的研究始于20世纪80年代下半期，到20世纪90年代中，已形成一些正式产品，可以满足电力系统的需要。

20世纪90年代中叶，我国生产的计算机继电保护除个别产品外，基本能满足各级电压的各种电力设备对继电保护的要求。

在各种计算机保护装置发展的同时，利用计算机的特有优势，还发展了许多新的保护原理，特别是故障分量原理和自适应式保护原理。

这些原理的引入，使继电保护的性能得到很大的完善和提高。

二、微机继电保护的基本构成　　继电保护的任务是判断电力系统有关设备是否发生故障而决定是否发出跳闸命令，使发生故障的设备尽量迅速地与电力系统隔离。

为此，首先要取得与被保护设备有关的信息，根据这些信息和不同的原理，进行综合和逻辑判断，最后作出决断，并付诸执行。

所以，继电保护的基本结构大致上可以分为三部分：信息获取与初步加工；信息的综合、分析与逻辑加工、决断；决断结果的执行。

信息要通过电压、电流传送，有时还通过一些开关量传递。

早期，在机电型继电器中，电流、电压直接加到继电器的测量机构，变换成机械力，然后在机械力的层次上进行比较判别，中间并不需设置其他的变换、隔离等环节，随着电子技术的引入，为了适应电子器件的弱信号的要求，在电流互感器、电压互感器与电子电路之间要求设置一些传变环节，通常使用所谓的电流变换器、电压变换器以至电抗变换器等。

在晶体管型继电保护、整流型继电保护以及集成电路型继电保护中都采用类似的变换环节，期间并没有本质的差别，这些环节可以称为“信息预处理”环节。

继电保护的主要任务是操作、控制有关断路器，使发生故障的设备迅速与电力系统其他部分隔离开来，最大限度地减轻故障对电力系统的影响，减轻故障设备的损坏程度。

这种操作是通过控制跳闸线圈实现的，也就是给线圈通入电流实现的。

电流可以由触点控制，也可以由无触点的半导体器件控制。

出于可靠性的考虑，目前基本上仍是采用有触点的小型中间继电器，组成必要的出口逻辑。

在这方面，计算机继电保护与模拟式继电保护也是基本一致的。

计算机继电保护与常规的模拟式保护的根本区别是在中间部分，即信息的综合、分析与逻辑加工、决断的环节。

区别是在于实现上述功能的手段。

常规的模拟式保护是靠模拟电路的构成来实现的，即用模拟电路实现各种电量的加、减、乘、除和延时与逻辑组合等要求。

而计算机保护，即数字式继电保护却是用数字技术进行数值（包括逻辑）运算来实现上述功能的。

数字式电子计算机上的数字和逻辑运算是通过软件进行的，即这些运算是通过预先按一定的规则（语言）编制的计算程序进行的。

这是与模拟式继电保护截然不同的工作模式。

也就是说，计算机式继电保护是由“硬件”和“软件”两部分组成的，硬件是实现继电保护功能的基础。

而继电保护原理是直接由软件，即由计算机程序来实现的（程序的不同可以实现不同的原理），程序

第一图书网, tushu007.com

的好坏、正确与错误都直接影响着保护性能的优劣、正确或错误。

三、微机继电保护的特点 1.改善和提高继电保护的动作特性和性能 （1）用数学方程的数字方法构成保护的测量元件，其动作特性可以得到很大的改进，或得到常规保护（模拟式）不易获得的特性。

（2）用它的很强的记忆功能更好地实现故障分量保护。

（3）可引进自动控制、新的数学理论和技术——状态预测、模糊控制及人工神经网络。

……

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com