

<<本质安全开关变换器>>

图书基本信息

书名：<<本质安全开关变换器>>

13位ISBN编号：9787030215345

10位ISBN编号：7030215346

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：刘树林，刘健 著

页数：206

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>

## <<本质安全开关变换器>>

### 内容概要

《本质安全开关变换器》系统地论述了本质安全开关变换器的组成原理、分析和设计方法，内容主要包括本质安全电路理论和本质安全火花试验方法基础（绪论）、本质安全开关变换器的组成和原理、本质安全开关变换器的稳态和极限参数分析方法、本质安全开关变换器输出短路放电特性及非爆炸输出本质安全判据、输出本质安全型和本质安全型开关变换器的设计方法等。

《本质安全开关变换器》适合于从事煤矿、石油、化工等易燃、易爆危险工作环境下本质安全电路与开关电源研究、开发、生产和使用和工程技术人员和管理人员阅读，也可供高等学校教师、研究生及高年级学生参考。

## &lt;&lt;本质安全开关变换器&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 绪论1.1 爆炸性环境用电气电子设备的防爆形式1.1.1 爆炸性环境危险物质的分类及产生爆炸的条件1.1.2 主要防爆形式原理及其标志1.1.3 防爆形式的选择及其应用1.2 本质安全电路理论及其发展与现状1.2.1 本质安全电路的基本概念1.2.2 本质安全电路理论研究现状与发展1.3 本质安全型电气设备及其应用1.3.1 本质安全型电气设备的特点与适用场所1.3.2 本质安全型电气设备的保护等级和分类1.3.3 本质安全型电气设备的应用1.4 本质安全防爆系统的组成原理和发展1.4.1 本质安全防爆系统的组成和原理1.4.2 本质安全防爆系统中安全栅的研究现状与发展1.5 本质安全防爆电源系统的组成及现状与发展1.5.1 危险性环境对本质安全防爆电源的要求1.5.2 本质安全防爆电源系统的组成和原理1.5.3 本质安全防爆电源的发展和现状1.6 本质安全开关变换器的组成原理及分类1.6.1 概述1.6.2 本质安全开关变换器系统组成和原理1.6.3 输出本质安全型开关变换器和本质安全型开关变换器1.7 本质安全开关变换器的主要技术性能要求和指标1.7.1 主要技术性能要求1.7.2 主要技术指标第2章 本质安全电路及本质安全防爆电源的分析与设计2.1 本质安全电路的主要放电形式2.1.1 火花放电2.1.2 电弧放电2.1.3 辉光放电2.2 本质安全电路的本质安全性能判别2.2.1 本质安全电路的爆炸性试验方法2.2.2 本质安全的非爆炸判断方法2.3 直流电路的本质安全性能分析及设计2.3.1 简单电阻性电路本质安全特性分析和设计2.3.2 简单电感性电路的本质安全特性分析和设计2.3.3 电容电路的本质安全特性分析和设计2.3.4 复杂电路的本质安全特性分析和判断2.4 本质安全电路中的保护性元件和组件2.4.1 保护性元件和组件及其作用2.4.2 保护性元件和组件的分类和应用2.5 本质安全防爆系统中栅的分析和设计考虑2.5.1 安全栅及其分类2.5.2 齐纳式安全栅2.5.3 晶体管保护式安全栅2.5.4 可控硅式安全栅2.5.5 安全栅允许的分布参数和设计考虑2.5.6 安全栅的选择和应用2.6 本质安全防爆电源的分类及其设计考虑2.6.1 本质安全防爆电源的分类2.6.2 独立电源的设计2.6.3 外接电源的设计考虑2.6.4 电源电路故障对本质安全性能的影响及实现本质安全的措施2.6.5 本质安全防爆电源的常用输出限能保护方式2.7 隔爆兼本质安全线性稳压电源2.7.1 隔爆兼本质安全线性稳压电源的组成和原理2.7.2 实用隔爆兼本质安全线性稳压电源电路分析2.7.3 隔爆兼本质安全线性稳压电源存在的问题2.8 隔爆兼本质安全线性稳压电源电路分析2.8.1 概述2.8.2 隔爆兼本质安全开关稳压电源的组成和原理2.8.3 隔爆兼本质安全开关稳压电源实例分析2.8.4 隔爆兼本质安全开关稳压电源存在的问题2.9 本章小结第3章 本质安全开关变换器的稳态特性及极值参数分析第4章 开关变换器输出短路特性及非爆炸输出本质安全判据第5章 开关变换器的电感分断放电特性及非爆炸内部本质安全判据第6章 本质安全开关变换器的设计参考文献附录A 主要符号说明附录B 电感和电容电路和临界点燃曲线后记

## &lt;&lt;本质安全开关变换器&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 爆炸性环境用电气电子设备的防爆形式 1.1.1 爆炸性环境危险物质的分类及产生爆炸的条件 工作于爆炸性环境的电气电子设备，必须满足防爆安全性能的要求。爆炸性环境是指在大气条件下，可燃性物质以气体、蒸气、粉尘、纤维或飞絮的形式与空气形成的混合物，在被点燃后，能够保持燃烧并自行传播的环境。

易燃易爆性物质的种类繁多，而针对具有不同易燃易爆性物质的环境，应用于其中的电气电子设备所采取的防爆措施也是不同的。

因此，弄清爆炸性环境所含易燃易爆性物质及其类型，对防爆形式的选择、防爆电气电子设备设计和应用关重要。

1.爆炸性环境分类和易燃易爆性物质分级 爆炸性环境按所含易燃易爆性物质形态可分为两类：爆炸性气体环境和爆炸性粉尘环境。

根据爆炸性气体类型的不同，爆炸性气体环境又可分为I类和II类两种类型，因此，爆炸性环境可分为三类。

I类：煤矿甲烷气体环境；II类：除煤矿甲烷气体之外的其他爆炸性气体环境；III类：爆炸性粉尘环境。

2.危险场所及其划分 危险场所就是指存在着易燃、易爆气体、蒸气、液体、可燃性粉尘或者可燃性纤维而具有引起火灾或者爆炸危险的场所。

典型的危险场所，如石油化工行业中爆炸性物质的生产、加工和储存过程中所形成的环境、煤矿井下（由于煤层中不断渗透出的甲烷气体而形成的工作环境）等。

按危险场所中存在物质物态的不同，将危险场所划分为爆炸性气体环境和可燃性粉尘环境；按场所中危险物质存在时间的长短，将两类不同物态下的危险场所分别划分为三个区。

<<本质安全开关变换器>>

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>