第一图书网, tushu007.com

<<电工电路快速识读200例>>

图书基本信息

书名：<<电工电路快速识读200例>>

13位ISBN编号：9787122026729

10位ISBN编号：7122026728

出版时间：2008-7

出版时间：化学工业

作者：张宪//张大鹏

页数：339

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

内容概要

本书从识图的基础知识讲起，逐步深入地介绍了200余例电工常用电气线路的识图方法、接线方法以及工作原理。
全书主要内容包括低压电器知识、常用电气图用图形符号及文字符号的介绍，电动机控制单元线路、电动机启动和制动控制线路、电动机保护电路、直流电动机和电焊机控制线路、机床电气控制线路和照明电路的实例分析讲解。
本书适用子具有一定电工知识的人员自学，也可作为中、高职院校相关专业的师生学习参考。

<<电工电路快速识读200例>>

书籍目录

第1章 常用低压电器与电气识图 1.1 常用低压电器 1.1.1 组合开关（QC） 1.1.2 闸刀开关（QS） 1.1.3 按钮（SB） 1.1.4 熔断器（FU） 1.1.5 交流接触器（KM） 1.1.6 中间继电器（KA） 1.1.7 热继电器（FR） 1.1.8 自动空气断路器（QF） 1.1.9 行程开关（SQ） 1.2 识读电气图的步骤 1.2.1 了解说明书 1.2.2 理解图纸说明 1.2.3 掌握系统图和框图 1.2.4 熟悉电路图 1.2.5 清楚电路图与接线图的关系 1.3 识读电气原理图的方法 1.3.1 掌握理论知识 1.3.2 熟悉电气元器件结构 1.3.3 结合典型电路识读图 1.3.4 根据电气制图要求识读图 1.3.5 分清控制线路的主辅电路 1.4 电气原理图的绘制 第2章 电动机控制线路识图 2.1 控制线路的基本概念 2.1.1 主电路 2.1.2 控制电路 2.1.3 元器件作用 2.2 控制线路的可靠性 2.2.1 对控制线路的基本要求 2.2.2 线路的简化与中间继电器的合理使用 2.2.3 线圈的串联与并联 2.2.4 自动与手动 2.2.5 关于信号灯的设置 2.3 识读电动机控制线路原理图 2.3.1 电动机控制线路图的阅读方法 2.3.2 识读主电路 2.3.3 识读控制电路 2.4 识读控制线路中的保护、自锁、联锁环节 2.4.1 电路中的保护 2.4.2 电路中的自锁 2.4.3 电路中的联锁 2.5 三相异步电动机的直接启动控制线路举例 2.5.1 直接启动控制线路 2.5.2 三相异步电动机的正反转控制线路35 2.5.3 行程控制线路 2.5.4 混合控制线路 2.5.5 自动计数器控制第3章 常用电路图图形符号和文字符号 3.1 电路图常用文字符号 3.2 电路图常用图形符号 3.2.1 电压、电流及接线元件图形符号 3.2.2 无源元件图形符号 3.2.3 天线、指示灯等图形符号 3.2.4 半导体器件图形符号 3.2.5 放大器、整流器等图形符号 3.2.6 数字电路图形符号 3.2.7 滤波器、仪表等图形符号 3.3 部分新旧电路图形符号对照 3.3.1 控制装置和阻容元件新旧电路图形符号对照表 3.3.2 半导体器件新旧电路图形符号对照表 …… 第4章 三相异步电动机控制线路第5章 电动机降压启动线路第6章 三相异步电动机制动控制线路第7章 电动机保护电路第8章 直流电动机与电焊机控制线路第9章 机床电气控制线路第10章 照明电路参考文献

章节摘录

第2章　电动机控制线路识图　　2.2　控制线路的可靠性　　2.2.2　线路的简化与中间继电器的合理使用　　在控制线路中多采用一个电气元件和多采用一对触点，就可能多一个事故的爆发点，因此减少一切可有可无的电气元件、触点，是保证控制线路安全、可靠的一个有效措施。

举例来说，若是某线圈的正常工作是建立在两对常开触点共同闭合的基础上的，那么这两对常开触点中的任何一对发生故障——如触点无法闭合或触点已经烧毁等，线圈就不可能正常通电。
假如能够设法用一对常开触点来代替原来两对常开触点的作用，那么前后相比较，后者的事故爆发点就比前者降低了50%。
换句话说，就是线圈工作的可靠性提高了一倍。
当然，上述所说的那一对常开触点，就不一定是原来两对中的某一对了，因为这里绝不是单纯的数量变化。
如果某线圈的得电与失电，本来可以依靠一对常开触点的闭合与打开来控制，但是由于在设计过程中没有认真考虑和统筹安排，而采用了两对常开触点来控制，那么此时线圈工作的可靠性与原来相比较，则下降了50%。

同样，若是某一台电动机的正常运转，是建立在一台接触器和一只中间继电器长期闭合的基础上，那么这台电动机的工作，与它没有采用中间继电器的时候相比较，其可靠性也就下降了50%。
这是由于对于前者来说，不管是接触器还是中间继电器，只要它们中间的任何一个产生故障而无法闭合，电动机就不可能正常运转，而后者只要接触器能够闭合，电动机就始终可以正常运转。
很明显，前者的事故爆发点为后者的两倍。
如果这台电动机的正常工作，是建立在一台接触器和两只中间继电器长期闭合的基础上，则电动机工作的可靠性就下降到原来的33．3%。
反过来说，如果能够把电动机正常运转时必须长期闭合的中间继电器甩开，那么就可以提高电动机运转的可靠性，即其控制线路工作的可靠性得到了提高。
在目前的一些控制线路中，‘中间继电器的长期闭合，普遍被用来作为控制线路正常工作的必要条件。

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