

<<计算机联锁>>

图书基本信息

书名：<<计算机联锁>>

13位ISBN编号：9787113110741

10位ISBN编号：7113110746

出版时间：2007-4

出版时间：中国铁道出版社

作者：林瑜筠，吕永昌 主编

页数：407

字数：530000

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>

<<计算机联锁>>

前言

计算机联锁是铁路信号最重要的新技术之一，是计算机应用于铁路信号的重要突破。计算机联锁的研制成功和推广使用，使铁路信号进入了一个新阶段。

在车站联锁领域，随着计算机技术的迅速发展，尤其是对于可靠性技术和容错技术的深入研究，计算机联锁技术已趋成熟并大力普及。

计算机联锁安全可靠，功能强，处理速度快，与继电集中联锁相比具有十分明显的技术经济优势，无论在安全性、可靠性、经济生等方面都是继电集中联锁所无法比拟的，更能满足现代化铁路对车站联锁设备的要求。

因此，计算机联锁具有广阔的发展前景，是车站联锁设备的发展方向。

我国铁路的计算机联锁发展非常迅速，目前已近2000站。

铁路大发展，为计算机联锁的发展获得更广阔的发展空间，成为高速铁路、客运专线、干线提速区段以及城市轨道交通车站联锁设备的首选，也是继电集中联锁大修改造的换代设备。

<<计算机联锁>>

内容概要

本书全面而系统地阐述铁路车站计算机联锁的基本知识和基本组成。

在介绍计算机联锁的基本原理后，对我国铁路使用的TYJL- 型、DS6-型、JD-IA型、VPI型、E132-JD型、DS6-K5B型、iLOCK型、TYJL-ADX型、TYJL-TR9型等计算机联锁的特点、硬件组成和软件简介、维修及故障处理逐一进行较为详细的介绍。并且介绍用于平面调车的计算机联锁。

本次修订主要是增加了计算机联锁与列控设备的接口、TYJL-ALD型、LDJLZ- 型全电子执行单元、切换继电器电路、平面调车计算机联锁的执行电路等新内容，删去了部分内容。

本书可供铁路信号工程技术人员和信号维修人员学习参考，作为铁路现场技术培训的教材，以及供各级铁路信号专业师生参考。

<<计算机联锁>>

书籍目录

第一章 计算机联锁概述

第一节 车站联锁系统的基本结构

第二节 计算机联锁的特点

第三节 计算机联锁的发展

第二章 计算机联锁系统的基本原理

第一节 计算机联锁系统所用的计算机

第二节 计算机联锁系统硬件

第三节 计算机联锁系统软件

第四节 计算机联锁系统的通道与接口

第五节 全电子执行单元

第三章 双机热备型计算机联锁

第一节 TYJL- 型计算机联锁

第二节 DS6-11型计算机联锁

第三节 JD-IA型计算机联锁

第四节 VPI型计算机联锁

第四章 二乘二取二计算机联锁

第一节 E132-JD型计算机联锁

第二节 DS6-K5B型计算机联锁

第三节 iLOCK型计算机联锁

第四节 TYJL-ADX型计算机联锁

第五章 三取二计算机联锁

第一节 TYJL-TR9型容错计算机联锁

第二节 TYJL-ECC容错计算机联锁

第六章 用于平面调车的计算机联锁

第一节 平面调车区及其作业特点

第二节 平面调车集中联锁的基本概念

第三节 平面调车集中联锁的设备组成及功能

参考文献

<<计算机联锁>>

章节摘录

1.进一步提高了安全性、可靠性 继电集中联锁只能在元器件的可靠性上下功夫,系统的可靠性就受到限制。

例如,轨道电路不良,只能对轨道继电器提出种种要求,而系统仅能做到三点检查。

计算机联锁就灵活得多,它能连续检查列车头部和尾部的位罝,可以防止由于轨道电路分路不良造成的错误动作和漏解锁。

计算机联锁采用二重系或三取二表决冗余技术,增加了系统的可靠性。

如软件冗余技术,对每台计算机设计两组程序,由于它们的数据结构不同,两组程序存入存储器的区域也不相同,两组程序以不同的步骤运算,对硬件的故障很容易发现,从而提高了系统的可靠性,同时因两组程序对外界干扰有不同的反应,通过比较电路很容易发现,即增加了抗干扰功能,外部比较器则采用故障—安全元件。

因此,计算机联锁系统的可靠性比继电集中联锁高不少。

2.增加和完善了功能 继电集中联锁虽然不断改进和完善,但受到继电器电路的限制或由于费用昂贵等原因,在联锁功能方面仍存在不足。

例如,由于轨道电路的误动而造成进路错误解锁的可能性仍然存在,以致妨碍进路的预排;再如,在转线调车作业过程中,如果调车车列越过折返信号机而继续前进,折返信号机前方的道岔区段有可能正常解锁,而折返信号机开放时,又不能将该解锁的道岔区段加以锁闭,可能危及行车安全。

目前只能由调车员指示调车机车在车列刚刚全部越过折返信号机时立即停车来保证安全。

此外,在折返调车作业过程中,机车只能在禁止调车的信号显示下运行(折返信号机前方的同向调车信号机在关闭状态),这不够严密。

这些缺点,在计算机联锁系统中,可以用较少的硬件投资和发挥软件的作用加以克服。

因为计算机具有工作速度快、信息量大的特点,所以计算机联锁很容易实现自动控制功能,还能安全地实现自动选路、储存进路、平面溜放等继电集中联锁无法完成的功能。

运行图变更时,还能自动选择最佳方案。

计算机联锁不仅可以扩大控制范围,适用于任何规模的车站(尤其是大型枢纽及远离咽喉区的信号设备的控制等),而且还可以利用计算机进行站内行车业务管理,以提高工作效率。

屏幕显示也较传统的表示盘灵活方便。

简化操作手续和减少人工直接干预,以减少和防止操作失误,是提高作业效率的重要途径。

计算机联锁系统为提高办理列车进路的自动化程度创造了条件。

例如,可将接发车计划(包括车次号、到发股道、到发时间以及车站出入口等)预先存在计算机中,利用车次号系统选择接车进路,利用列车接近车站的信息确定办理进路的时机。

对于发车进路来说,由于涉及到列车始发、旅客乘降、货物装卸等情况,在办理方式上可以采取人工、定时和按计划自动办理等。

在行车信息管理方面,计算机联锁可以向旅客服务系统(如广播、车次到发显示牌等)、列车运行监视系统以及行车指挥系统提供信息。

由于这类系统日趋计算机化,系统之间就容易结合。

组建成广域网后便于和调度集中、TDOS等结合。

<<计算机联锁>>

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>