

图书基本信息

书名：<<悬索桥主缆分布传力锚固系统设计与施工>>

13位ISBN编号：9787114092565

10位ISBN编号：7114092563

出版时间：2012-4

出版单位：人民交通出版社

作者：姜学全 等著

页数：158

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

《悬索桥主缆分布传力锚固系统设计与施工》共分4章，内容包括分布传力式锚固系统总体构思及构造设计原则、锚固结构传力机理与承载力试验研究、分布传力锚固结构计算方法、锚固板制造及精确定位技术等。

《悬索桥主缆分布传力锚固系统设计与施工》可供桥梁设计、研究、施工技术人员及高等院校桥梁工程专业高年级本科生及研究生学习参考。

书籍目录

第1章 悬索桥锚固系统概述1.1 悬索桥的锚固系统1.2 钢框架后锚梁锚固系统1.2.1 钢框架后锚梁锚固系统的构造1.2.2 钢框架后锚梁锚固系统的应用1.2.3 施工方法1.3 预应力锚固系统1.3.1 预应力锚固系统构造1.3.2 预应力锚固系统的应用1.3.3 施工方法1.4 分布传力锚固系统的构思1.4.1 两种传统锚固系统比较1.4.2 分布传力锚固系统的初步构想本章参考文献第2章 分布传力锚固系统的构造设计2.1 分布传力原理及实现途径2.1.1 分布传力原理2.1.2 分布传力锚固系统基本构造及优点2.2 传剪器性能的试验研究及选配2.2.1 试验方法2.2.2 加载全过程力学行为2.2.3 破坏形态2.2.4 承载机理2.2.5 传剪器的选配2.3 钢筋混凝土榫传剪器设计指标的确定2.3.1 传剪器工作状态的确定及容许滑移量2.3.2 容许承载力的计算2.4 传剪器数量的确定2.5 传剪器布置原则及钢板厚度的选择2.5.1 传剪器布置原则2.5.2 钢板厚度的选择2.6 应用实例——南京长江四桥2.6.1 总体设计2.6.2 锚固板设计2.6.3 钢拉杆及索股锚固结构2.6.4 末端承压板2.6.5 锚体设计2.6.6 结构分析验证本章参考文献第3章 传力机理与承载力试验3.1 试验模型的设计3.1.1 总体构思3.1.2 模型设计3.1.3 加载及测试3.2 传力机理及承载力3.2.1 传力机理3.2.2 承载力验证3.3 加载全过程滑移分析3.4 索股锚固构造的应力本章参考文献第4章 锚固结构计算方法4.1 三维实体有限元分析4.1.1 单元的选择4.1.2 本构关系4.1.3 加载方式4.1.4 应用实例4.1.5 三维实体有限元的局限性4.2 简化有限元分析法4.2.1 计算原理4.2.2 传剪器弹簧刚度的计算4.2.3 应用实例——南京长江四桥锚固结构分析4.3 基于荷载—滑移变形协调的计算方法4.3.1 荷载—滑移变形协调理论模型的建立4.3.2 方程的求解4.3.3 应用实例本章参考文献第5章 锚固结构制造与安装5.1 工程概述5.2 锚固结构制造5.2.1 总体方案5.2.2 锚固结构钢筋混凝土榫穿孔加工技术5.2.3 锚固结构单元变形控制及现场吊装工装5.2.4 锚固结构预拼装及匹配工艺5.2.5 南京长江四桥锚固结构制造效果5.3 锚固结构安装及精确定位5.3.1 空间叠层定位的原理5.3.2 南京长江四桥锚固结构吊装及定位方案5.3.3 锚固板吊装定位的实施5.4 定位测量与控制5.4.1 测量与控制方法概述5.4.2 锚固钢板测点布置及理论坐标计算5.4.3 底层锚固板的定位与测量5.4.4 安装定位测量成果及分析本章参考文献第6章 锚体及钢筋混凝土榫传剪器施工6.1 配合比及施工工艺基本要求6.1.1 原材料6.1.2 配合比6.1.3 温度控制指标6.1.4 混凝土浇筑工艺6.1.5 混凝土的养护6.2 锚体混凝土配合比设计6.2.1 原材料的选择6.2.2 混凝土配合比6.3 钢筋混凝土榫传剪器施工6.3.1 钢筋施工6.3.2 混凝土施工——单侧、分层浇筑工艺6.4 锚体大体积混凝土温度控制6.4.1 温度控制总体方案6.4.2 锚体混凝土的分层6.4.3 温度控制方案的计算验证6.5 温度控制方案的实施6.5.1 混凝土浇筑温度控制6.5.2 冷却水管的布设及流量控制6.5.3 温度控制监测及效果6.6 混凝土的养护本章参考文献

章节摘录

2.1.2分布传力锚固系统基本构造及优点 根据传力要求,分布传力锚固系统主要由四部分构成:索股连接构造、钢拉杆、锚固板和末端承压板(以下简称承压板,图2-4)。索股连接构造可采用与钢框架后锚梁锚固系统相同形式,对于PWS法成缆的主缆可采用图1-5所示的承压板、加劲肋组合的钢锚箱型;钢拉杆可采用长钢杆,截面形式为宽翼缘工字形截面,与钢框架后锚梁锚固系统相似,其上还需采取无黏结措施;锚固板为宽度较大的钢板,其上布置传剪器群,正常使用情况下主缆拉力主要由锚固板及传剪器群承担,是主要的传力结构;末端承压板由承压钢板及其加劲肋组成,作为安全储备。

这一新型锚固系统具有以下优点: 主要的传力机制为传剪器。变刚性承压承载为柔性承载,索力渐次传递至锚体混凝土;变集中承载为分布传力承载,扩大了传力区域,减小了应力集中,降低了结构风险。

整个锚固系统主要由钢板和钢筋网组成,混凝土浇筑时容易进入并包裹锚固结构,施工质量比较容易保证,这有利于满足防腐性和耐久性的要求。

分布传力锚固系统的工作状态可以由钢板与混凝土之间的滑移量来评定,而该滑移量比较容易测量,监测系统相对较为简单。

锚固板后端的承压板及其加劲肋组成了末端承压板。

在正常使用极限状态下,后锚梁所承担的荷载很小;在承载力极限状态下,后锚梁所承担荷载将随着所有传剪器开始产生明显滑移而明显增大。

因此,它可以提高整个锚固系统的安全储备。

在解决了锚固系统的传力原理及基本构造后,需解决的问题是锚固板的构造设计,这是决定分布传力锚固理念能否付诸实践的重要环节。

分布传力锚固板的构造设计包括传剪器的选配、传剪器设计指标的确定、传剪器数量的确定和传剪器排布四个方面。

2.2传剪器性能的试验研究及选配 传剪器的变形特性不仅对传剪器群的工作性能和锚碇混凝土的应力分布有重要影响,就安全而言传剪器是传递主缆拉力的基本元件,确保自身的安全也是确保大桥安全的重要技术环节,通过试验探明传剪器的力学性能,选择适当的传剪器形式及规格,在分布传力锚固系统的设计中是十分重要的。

.....

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>