

15t 桥式起重机主钩运行机构的设计

摘要

经济的蓬勃发展带来各种工具的需求增加，而在生产生活中，起重机也越来越多的被使用，其中桥式起重机是其中需求最大的类型之一。使用范围越广、需求越大，其中的经济价值就越大，因此，对桥式起重机进一步的认识是必要的。

本文以 15t 桥式起重机为研究对象，分析了桥式起重机的发展历史，明确了桥式起重机的组成，并着重对起重机的主钩运行机构进行了详细分析和设计。主要的设计内容包括对其起升机构中吊钩、滑轮组、卷筒的分析与设计，特别是对重要部件卷筒的详细设计；其次包括了对动力和传动部件中电动机、减速器、制动器、联轴器、高速传动轴的分析与设计。

本文通过对 15t 桥式起重机主钩运行机构的设计，重新了解了主钩运行机构的设计流程，加深了解了主钩运行机构在桥式起重机中的作用和地位，这对我们更加深入的使用和设计桥式起重机提供了基础、指明了方向。

关键词：桥式起重机；主钩运行机构；起升机构

Abstract

The booming economy has led to increased demand of all kinds of tools. cranes also are used more and more in production and life, and bridge crane is one of the type with the largest requirements. The wider the range of use, the greater the demand. Therefore, it is necessary to further understand bridge crane.

The paper takes 15t bridge crane as the research object, analyzing the development history of bridge crane, declaring the makeup of bridge crane, and focusing on the detailed analysis and design of the crane main hook operation mechanism. The main design content includes the analysis and design of hook, pulley block and drum in the lifting mechanism, and it is more detailed to the important part drum. The design content also includes the electromotor, reducer, brake, coupling, high speed drive shaft in the power and transmission mechanism.

In this paper, through the design of the hook operation mechanism of 15t bridge crane, the design process of the hook operation mechanism is understood again, and the infect and status of the hook operation mechanism in the bridge crane is more deeply understood. This provides foundation and points the way to deeper design and use the bridge crane.

KEYWORDS: Bridge crane; Hook operation mechanism; Lifting mechanism

目录

1、绪论.....	7
1.1 研究背景.....	7
1.2 课题研究的主要内容和意义.....	7
2、运行机构主要起升零部件的设计.....	9
2.1 主要参数.....	9
2.2 确定运行机构的传动方案.....	9
2.3 取物装置的选定.....	9
2.4 滑轮组的选定.....	10
2.5 钢丝绳的设计.....	12
2.5.1 钢丝绳所受最大拉力.....	12
2.5.2 钢丝绳允许的偏斜角.....	12
2.6 卷筒的设计.....	13
2.6.1 卷筒的材料.....	13
2.6.2 卷筒直径的计算.....	13
2.6.3 卷筒长度的计算.....	14
2.6.4 卷筒壁厚和强度校核.....	14
3、运行机构的动力分析和动力部件的选用.....	17
3.1 起重机工作时的运动过程.....	17
3.2 主要过程的动力分析.....	17
3.2.1 吊取货物阶段.....	18
3.2.2 降落货物阶段.....	18
3.3 电动机的选择.....	19
3.3.1 电动机的静功率计算.....	19
3.3.2 电动机稳态平均功率的计算.....	20
3.3.3 电动机过载能力校核.....	21
3.3.4 电动机发热校核.....	21
3.4 减速器的选择.....	22
3.4.1 减速器的传动比计算.....	22
3.4.2 减速器的选择与校验.....	22

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/658045106057006120>