
液压机液压系统设计计算与仿真

摘 要

现如今四柱液压机在人们的日常生活中应用较为普遍，已经成为了一些零部件加工必不可少的加工机械设备。液压机因为其构造简单，适用范围广等一系列的优势被应用于众多的加工业领域中，在这种趋势之下，研究液压机就显得尤为重要。

本次论文对液压机的总体结构，总体的布局，液压机的工作过程等进行了简单的分析，对液压机液压系统进行了重点的计算，包括液压缸设计计算，原理图的设计，液压泵，相关液压元件的选择以及液压系统的校核等。在设计中以网上查阅与课题相关的发表文章，论文等方法，借鉴液压机的系统和构成，通过泵、缸、阀件一些液压系统的基本组成来实现能量的转化，运输最后达到相关工况的动作，完成液压系统的设计，通过相关模拟仿真软件来模拟现实，验证液压系统的正确性。

关键词：液压机；液压系统；设计

Design calculation and simulation of hydraulic system of hydraulic press

ABSTRACT

Nowadays, the four-column hydraulic press is widely used in people's daily life, and has become an essential processing machine for some parts processing. Because of its simple structure and wide application range, hydraulic press has been applied in many fields of processing industry.

In this paper, the overall structure of hydraulic press, the overall layout, the working process of hydraulic press and so on are simply analyzed, and the key calculation of hydraulic press system is carried out, including hydraulic cylinder design calculation, schematic design, hydraulic pump, selection of related hydraulic components and checking of hydraulic system, etc. In the design, the paper and other methods related to the subject are consulted online, and the system and composition of hydraulic press are used for reference. Through the basic composition of hydraulic systems of pump, cylinder and valve parts is used to realize the energy conversion. The transportation finally reaches the action of relevant working conditions, completes the design of hydraulic system, simulates the reality through the relevant simulation software, and verifies the correctness of the hydraulic system.

Keywords: Hydraulic Press ; Hydraulic System ; Design

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 摘 要 | I |
| ABSTRACT | II |
| 第 1 章 绪论 | 1 |
| 第 2 章 四柱液压机总体设计 | 3 |
| 2.1 四柱液压机初始参数 | 3 |
| 2.1.1 拟设计的四柱液压机主要参数 | 3 |
| 2.1.2 四柱式液压机的功能 | 3 |
| 2.1.3 四柱式液压机的主要应用范围 | 3 |
| 2.2 四柱式液压机工作原理分析 | 3 |
| 2.2.1 四柱式液压机的结构组成 | 3 |
| 2.2.2 四柱式液压机的动作顺序 | 4 |
| 2.2.3 四柱式液压机工作循环分析 | 5 |
| 2.3 四柱液压机工艺分析 | 5 |
| 2.4 液压机的总体布局浅析 | 6 |
| 2.5 液压机的结构部件简单分析与材料选择 | 6 |
| 2.5.1 主机导柱和横梁分析 | 6 |
| 2.5.2 主机工作台分析 | 7 |
| 2.5.3 控制台方案 | 7 |
| 2.6 本章小结 | 7 |
| 第 3 章 四柱式液压机液压系统设计 | 8 |
| 3.1 液压系统设计的要求 | 8 |
| 3.1.1 液压机负载分析 | 8 |
| 3.1.2 液压系统设计参数 | 8 |
| 3.1.3 液压机主机工艺过程 | 8 |
| 3.2 液压系统设计 | 8 |
| 3.2.1 液压机主缸工况分析 | 8 |
| 3.2.2 液压机顶出缸工况分析 | 11 |
| 3.2.3 液压系统的原理图 | 12 |
| 3.2.4 液压系统计算参数确定 | 15 |
| 3.2.5 液压泵的选择 | 17 |
| 3.2.6 电动机的选择 | 19 |

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/026052153043010200>