

鼓式制动器的参数化建模和有限元分析

Parametric modeling and finite element analysis of drum brakes

摘要:制动器是汽车众多零部件中最关键的安全件之一，随着经济的发展以及人们对汽车安全性能要求的不断增长，这就使得对汽车制动器设计和性能的研究尤为重要。在本文中详细阐述了本课题的研究背景，详细说明了课题研究的目的和研究的意义，并且分析了目前国内外有关制动器的发展现状和研究情况。总体确定了本文的研究方案和步骤。主要介绍了鼓式制动系统的设计，根据制动器原理设计计算参数，并运用CATIA 参数化建模的思路减少设计者花在设计、计算、绘图重复性的工作量。并且对制动蹄进行有限元强度分析，验证其结构强度是否达到相应的制动要求。

关键词: 鼓式制动器；参数化建模；强度分析

Abstract: The brake is one of the most critical safety parts in many parts of the car. With the economic development and the continuous increase of people's requirements for the safety performance of the car, this makes the research on the design and performance of the car brake particularly important. In this paper, the research background of this subject is elaborated in detail, the purpose and significance of the research are detailed, and the current development status and research situation of brakes at home and abroad are analyzed. Overall, the research plan and steps of this paper are determined. Introduced the design of the drum brake system, designed the calculation parameters according to the principle of the brake, and used the idea of CATIA parametric modeling to reduce the repetitive workload of designers in design, calculation and drawing. And the finite element strength analysis of the brake shoe is conducted to verify whether its structural strength meets the corresponding braking requirements.

Key word: drum brake; parametric modeling; strength analysis

目 录

1 绪论.....	错误!未定义书签。
1.1 本文研究背景.....	错误!未定义书签。
1.2 本文研究内容的目及和意义.....	错误!未定义书签。
1.2.1 本文研究的目的.....	错误!未定义书签。
1.2.2 本文研究的意义.....	错误!未定义书签。
1.3 国内外研究现状.....	错误!未定义书签。
1.3.1 制动器发展应用情况.....	错误!未定义书签。
1.3.2 制动器国外发展现状.....	错误!未定义书签。
1.3.3 制动器国内发展现状.....	错误!未定义书签。
1.4 本文的研究内容.....	错误!未定义书签。
2 鼓式制动器原理及参数确定.....	错误!未定义书签。
2.1 领从蹄式制动器的特点.....	错误!未定义书签。
2.2 领从蹄式制动器的原理.....	错误!未定义书签。
2.3 领从蹄式制动器的分析研究.....	错误!未定义书签。
2.3.1 鼓式制动器的主要参数.....	错误!未定义书签。
2.3.2 制动器主要零部件的分析.....	错误!未定义书签。
2.4 本章小结.....	错误!未定义书签。
3 基于 catia 的参数化建模.....	错误!未定义书签。
3.1 基于 catia 的参数化建模方法.....	错误!未定义书签。
3.2 本章小结.....	错误!未定义书签。
4 基于 ANSYS 鼓式制动蹄有限元强度分析.....	错误!未定义书签。
4.1 ANSYS 有限元分析与介绍.....	错误!未定义书签。
4.1.1 有限元分析的基本方法.....	错误!未定义书签。
4.1.2 简介.....	错误!未定义书签。
4.....	错误!未定义书签。
4.....	错误!未定义书签。
4.....	错误!未定义书签。
4.4.2 扭转减振器的结构类型的选择.....	错误!未定义书签。

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/137051036011006134>