

采用移动 Marker 点的举升机动力学建模

摘 要

现代工业的极速进步促使着自卸汽车的高速发展，自卸汽车在基建、环卫、运输等领域有着非常重要的地位，在社会作业中承担着不可或缺的角色。而自卸汽车中最重要的机构——举升机构是评价自卸汽车工作的关键一环，举升机构举升稳定性和安全性关乎着整个作业过程的完成。

首先介绍了一下国内外举升机构的发展状况，其次简介了动力学的背景以及各种类型的举升机构，然后对 D 式举升机构进行了动力学分析，接着使用 SIMPACK 软件完成了 D 式举升机构动力学建模，最后对仿真的结果进行了分析和总结。

关键词：自卸汽车；举升机构；动力学

Abstract

The rapid progress of modern industry promotes the rapid development of dump trucks. Dump trucks play a very important role in infrastructure, sanitation, transportation and other fields, and play an indispensable role in social operations. The lifting mechanism, the most important mechanism in the dump truck, is the key to evaluate the work of the dump truck. The lifting stability and safety of the lifting mechanism are related to the completion of the whole operation process.

Firstly, the development of lifting mechanism at home and abroad is introduced. Secondly, the background of dynamics and all kinds of lifting mechanism are introduced. Secondly, the dynamic analysis of D-type lifting mechanism is carried out. Then, the dynamic modeling of D-type lifting mechanism is completed by using SIMPACK software. Finally, the simulation results are analyzed and summarized.

Key words: Dump truck; lifting mechanism; dynamics

目 录

摘 要	I
Abstract	II
目 录	III
第 1 章绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国外及国内研究现状	3
1.2.1 国外研究现状	3
1.2.2 国内研究现状	3
1.3 研究的方法和内容	4
第 2 章动力学的理论背景及自卸式汽车举升机构的介绍	6
2.1 动力学理论背景	6
2.1.1 动力学理论基础	6
2.1.2 动力学应用	6
2.1.3 多体系统动力学	7
2.2 举升机构简介	8
2.3 本章小结	9
第 3 章 D 式举升机构的介绍及分析.....	10
3.1D 式举升机构的结构及工作原理.....	10
3.2D 式举升机构的几何分析.....	11
3.3 本章小结	16
第 4 章 D 式举升机构的动力学模型建模及仿真分析.....	17
4.1 移动 Marker 点.....	17
4.2D 式举升机构模型的建立.....	17
4.3.1D 式自卸举升机构拓扑图.....	18
4.3.2 D 型举升机构模型实际创建步骤.....	19
4.4 D 式举升机构的仿真分析.....	29
4.5 本章小结	37
结论	38

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/477064143065006143>