

On the Finite Elements Analysis of Structures of Elevators

林宇斌、鄭鴻儀

E-mail: 9806168@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The elevator is divided into the diversification form of various styles, the diverse form is provided for user to choose, changed move convenient in the building. The elevators exists and uses in every building. As you know, these troubles are happen one by one and require mend sciences and technologies develop faster. We must be predict breakdowns and treat them before they are happened. Analyze various structure appearance data, examine and comparison, choose the structure of the steel that matches standard in CNS nation, so put forth this research on the finite elements analysis of structures of elevators.

Keywords : Elevator、CNS nation、Structure

Table of Contents

封面內頁	
簽名頁	
授權書	iii
中文摘要	iv
英文摘要	v
誌謝	vi
目錄	vii
圖目錄	ix
表目錄	xiii
符號說明	xiv

第一章 緒論

1.1前言	1
1.2研究動機與目的	4
1.3文獻回顧	6

第二章 升降機分類與國家法規

2.1升降機組合品質規範	8
2.2現有升降機之形態原理說明	8
2.3 安全係數 (Factor of Safety)	11
2.4鋼索式電梯	12
2.5升降機各機構狀態說明	14
2.6升降梯之國家法規檢測標準	16
2.7升降機檢查重點	17

第三章 理論基礎

3.1有限元素概述	21
3.2應力及表示法	22
3.3有限元素法的彈性力學與應力應變關係式	27

第四章 模擬分析

4.1模型建立	38
4.2繪製Solid Works實體模型	42
4.3鋼架種類	44
4.4升降機之ANSYS結構參數設定	50
4.5結構之ANSYS應力分析	63

第五章 結論

5.1結論	87
-------	----

REFERENCES

- [1]吳錦材，“升降機概論”，崇友實業，中華民國86年3月[2]原著，小栗富士雄，編輯，張兆豐，“標準機械設計圖便覽”，臺隆書店，中華民國74年7月20日[3]王新榮、陳時錦、劉亞忠，“有限元素法及其應用”，中央出版社，中華民國86年11月[4]陳英諺，“應變計式拉伸試驗伸長計之設計分析與製作驗證”，大葉大學論文，中華民國96年6月[5]姚枚、陳鴻賓，“金屬機械性能”，全華科技圖書，中華民國85年1月[6]康淵、陳信吉，“ANSYS入門”，全華科技圖書，中華民國93年3月[7]蔡國忠，“ANSYS Workbench有限元素分析及工程應用”，知城圖書，中華民國97年7月[8]楊金樹，“升降設備檢查管理及法令之綜合研究”，內政部營建署，中華民國77年6月[9]賴耿陽，“JIS ISO規制螺紋鎖緊機構設計”，復漢出版社，中華民國84年11月[10]賴耿陽，“應力、應變解析原理”，復漢出版社，中華民國76年6月[11]劉惟信，“機械最佳化設計”，全華科技圖書，中華民國85年[12]曾昭仁譯述，“應用有限元素分析”，科技圖書，中華民國76年