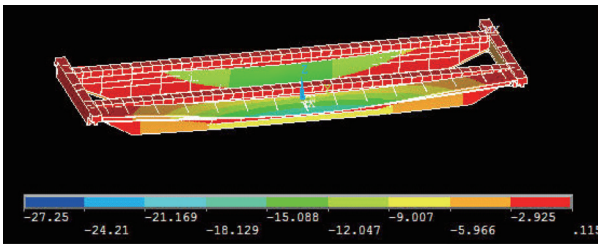

图 6 工况二主梁位移云图

导入到 ANSYS 后，如不对单位制进行改动，得到的应力单位为 kPa，故最大应力为 123MPa。Q235B 许用应力为 135MPa[4]，符合要求。

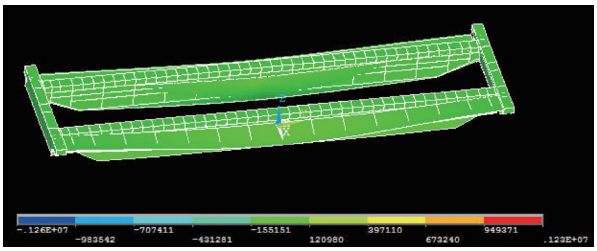

图 7 工况二主梁应力云图

4 结论

本文利用主流软件 Unigraphics 和 ANSYS，对采用三小车加一电动葫芦结构型式的主梁进行了有限元分析。与手工计算相比，对起重机的有限元计算充分考虑了各大小筋板的作用及结构细节，能更真实地反映设备的综合性能。通过对最不利工况和实际工况的计算分析，表明该起重机现行设计的结构强度和刚度均满足要求，无需增大截面。利用 CAD/CAE 技术，将为企业节省大量生产成本，在确保安全的前提下，实现效益最大化。

参考文献

[1] 谢慧超，陈传胜，孟亚．基于 CAE 理论的起重机箱形梁有限元分析．机电产品开发与创新，2005，2.
[2] 秦宇．ANSYS11.0 基础与实例教程．北京：化学工业出版社，2009.
[3] GB/T 3811-2008. 起重机设计规范．
[4] 张质文，虞和谦，王金诺，包起帆．起重机设计手册．北京：中国铁道出版社，1998

《智能制造》杂志征稿通知

一、征文范围

1. 数字化设计与制造
2. 智能设计理论、方法及系统
3. 自动化与现代制造系统
4. 机器人技术及应用
5. 虚拟设计与虚拟样机
6. 网络化控制与制造技术
7. 绿色设计与绿色制造中的智能技术
8. 智能加工、智能检测与控制
9. 数字企业与数字化工厂
10. 制造系统建模、运行、控制、优化与调度
11. 先进制造模式与战略
12. 制造信息与知识处理
13. 数控技术与数字化装备
14. 现场总线与无线传感网技术

注：以上内容范畴供参考，围绕智能制造全领域，具体题目请自拟。

二、论文遴选、刊录出版和基本要求

1.《智能制造》编辑部组织编委会有关专家，对投稿进行审查、遴选，择优刊登。审查遴选期限为自编辑部收到稿件后的三个月。对于刊登的论文，编辑部提供正式录用通知。

2. 论文内容必须是作者未正式发表过的研究成果，论文主题与智能制造相关，投稿作者须恪守学术道德规范，文责自负，严禁一稿多投及中途撤稿。论文字数 4000 ~ 7000 字。

3. 论文应包括以下项目：论文题目；作者简介（200 字以内，包括姓名、工作单位、通信地址、电话、手机、电子信箱等）；中文摘要、关键词、标题和正文、参考文献。

三、编辑部投稿联系方式

联系人：张友苹
联系电话：010-68993880-293
邮箱：imchina@idnovo.com.cn