

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

王春玲, 周亮, 李华. 横观各向同性弹性半空间地基上正交异性矩形中厚板弯曲解析解[J]. 计算力学学报, 2012, 29(3): 412-416

横观各向同性弹性半空间地基上正交异性矩形中厚板弯曲解析解

Bending of the orthotropic rectangular middle thick plate on the transversely isotropic elastic half space ground

投稿时间: 2010-06-19 最后修改时间: 2012-01-07

DOI: 10.7511/jslx20123020

中文关键词: [横观各向同性](#) [弹性半空间地基](#) [正交异性矩形中厚板](#) [相互作用](#) [弯曲](#) [解析解](#)

英文关键词: [transversely isotropic](#) [elastic half space ground](#) [orthotropic rectangular middle thick plate](#) [interaction](#) [bending](#) [analytic solution](#)

基金项目: 陕西省自然科学基金(2010JM7015)资助项目.

作者	单位	E-mail
王春玲	西安建筑科技大学 理学院, 西安 710055 ; 陕西循环经济工程技术院, 西安 710055	wangchunlingd@ sina.com
周亮	陕西循环经济工程技术院, 西安 710055	
李华	西安建筑科技大学 理学院, 西安 710055	

摘要点击次数: 361

全文下载次数: 181

中文摘要:

对横观各向同性体通解进行双重傅里叶变换, 获得了直角坐标系下横观各向同性弹性半空间地基受任意竖向荷载作用下的位移积分变换解; 在此基础上建立了板与地基的变形协调方程, 并与三个广义位移变量描述的弹性地基上四边自由正交各向异性矩形中厚板的弯曲控制方程相结合, 用三角级数法, 得出横观各向同性弹性半空间地基上四边自由正交异性矩形中厚板受任意竖向荷载作用的弯曲解析解。相关算例分析表明, 本文方法是有效的。

英文摘要:

The integral solution is obtained to the problem of transversely isotropic elastic half space ground under arbitrary vertical load by using a double Fourier transform in Cartesian coordinates. On the basis of the integral solution, the equation of deformation compliance of the plate and the ground is established, and combining with the control equation of the orthotropic rectangular middle thick plate with four free edges on the ground, by the trigonometric series, an analytical solution obtained for to the problem of the bending of the orthotropic rectangular middle thick plate with four free edges on the transversely isotropic elastic half space ground. I.e., the analytical representations of the reactive force of the ground, the deflection and the inner force of the plate are obtained. At last some computational examples are presented and the results are coincided with those in literatures. The method in this paper will be important in practical applications.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第980844位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计