

高功率激光与光学

连续激光作用下圆板大挠度的论分析

[尹益辉](#) [陈裕泽](#) [邓礼辉](#)

(中国工程物理研究院结构力学研究所, 四川绵阳919-401信箱, 621900)

摘要: 利用Berger和Galerkin近似法, 导出了在连续激光与横向力联合作用下固支圆薄板的轴对称大挠度 w 的表达式。针对空间均布和Gauss型分布激光束辐照的情况, 采用理论和有限元法计算了板中心挠度 w_c 随辐照时间及横向力的变化, 讨论了板中温度矩 MT 、温度膜力 PT 和材料参数(弹性模量 E 、泊松比 μ 和热膨胀系数 α)的温度相关性对挠度的影响规律及温度场与横载联合对圆板大挠度的作用机制。本文的理论结果与数值模拟结果定量一致, 并与文献中相关的理论和实验结果定性一致。

关键词: [激光](#) [圆板](#) [温度相关](#) [大挠度](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章(激光):

[激光预处理对光学元件膜层性能的影响](#)
[超短脉冲激光辐照硅膜升温效应的模拟研究](#)

[机载大气探测激光雷达人眼安全分析](#)

[LD预泵浦条件与 \$Cr^{4+}\$, \$Nd^{3+}\$:YAG微片激光器的输出特性](#)

[飞秒激光固体靶相互作用中超热电子的输运特性](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)