

论文题目: 金属直薄壁件激光直接沉积过程的有限元模拟 III. 沉积过程中变形的分析

作者姓名: 高士友, 石力开, 席明哲, 纪宏志, 张永忠, 杜宝亮

工作单位: 北京有色金属研究总院

通信作者: 高士友

通信作者Email: [gao58@sina.com](mailto:gao58@sina.com)

文章摘要: 利用模拟不锈钢直薄壁件沉积过程中热应力场的计算结果, 分析了直薄壁件产生的“圣诞树”台阶和基板的变形特征. 分析结果说明, “圣诞树”台阶产生的原因是激光束扫描路径的起点与终点处温度场特征的不同和熔池温度的差别. 基板的翘曲变形仅产生在基板上有沉积材料的部位, 基板的左、右端部产生刚性位移. 基板端部位移的实验测量与有限元计算结果相符合, 证明了分析温度场和热应力场的有限元模型的正确性.

关键词: 激光直接沉积, 金属直薄壁件, 基板变形

分类号: TG142

关闭