面层与基层层间摩擦系数对应力强度因子影响的研究

王金昌1，朱向荣1，2

(1. 浙江大学 土木工程系，浙江 杭州 310027；2. 浙江大学 宁波理工学院，浙江 宁波 315104)

摘要　　开裂为沥青混凝土路面中存在的主要问题。基于线弹性断裂力学理论，采用ABAQUS软件中的平面应变元法，分别分析了变温作用下裂缝的长度、面层与基层层间摩擦系数态对含表面裂缝和含反射沥青混凝土路面的应力强度因子分布规律的影响。得出了含表面裂缝和反射裂缝路面体的应力强度因子均随着裂缝长度的增加逐渐增大。表面裂缝裂尖位于面层中时，应力强度因子随着摩擦系数的增加而逐渐减小；裂尖位于基层中时，应力强度因子随着摩擦系数的增加而逐渐增大。反射裂缝裂尖位于基层中时，应力强度因子随着摩擦系数的增加而减小；反射裂缝裂尖位于面层中且长度小于某一值时，应力强度因子随着摩擦系数的增加而增大；反射裂缝裂尖位于面层中且裂缝长度大于某一值时，应力强度因子随着摩擦系数的增加而减小。

关键词　　道路工程；沥青混凝土路面；应力强度因子；有限单元法；表面裂缝；反射裂缝；变温；摩擦

分类号

STUDY ON STRESS INTENSITY FACTOR AFFECTED BY FRICTION COEFFICIENT BETWEEN SURFACE LAYER AND SUBBASE

WANG Jin-chang1，ZHU Xiang-rong1，2

(1. Department of Civil Engineering，Zhejiang University，Hangzhou 310027，China；
2. Ningbo Institute of Technology，Zhejiang University，Ningbo 315104，China)

Abstract
　Cracking is a major problem in the asphalt concrete pavement. Based on the linear fracture mechanics，the distribution discipline of the stress intensity factor (SIF)

扩展功能

本文信息
- Supporting info
- PDF(139KB)
- [HTML全文](0KB)
- 参考文献

服务与反馈
- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 复制索引
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

相关信息
- 本刊中 包含
"道路工程；沥青混凝土路面；应力强度因子；有限单元法；表面裂缝；反射裂缝；变温；摩擦"的 相关文章
- 本文作者相关文章
  - 王金昌
  - 朱向荣

under the changed temperature is studied by the plane strain FEM of ABAQUS software when the surface cracks or the reflective cracks exist in the asphalt pavement on the semi-rigid base. It is obtained that the SIF increases with the length of the surface crack or the reflective crack enlarging in the asphalt pavement. The SIF decreases with the friction coefficient rising when the surface crack tip lies in the surface layer and increases with the friction coefficient rising when the surface crack tip lies in the base. For the asphalt pavement with reflective crack，the SIF decreases with the friction coefficient rising when the reflective crack tip lies in the base. The SIF increases with the friction coefficient rising when the reflective crack tip lies in the base and the reflective crack length is less than a certain value. The SIF decreases with the friction coefficient rising when the surface crack tip lies in the base and the reflective crack length is more than a certain value.

通讯作者