

仿生曲面在螺旋桩螺旋叶片上的应用研究

Application of bionic surface on blades of screw pile

投稿时间: 2006-5-9 最后修改时间: 2006-10-10

稿件编号: 20070426

中文关键词: 仿生曲面; 减黏降阻; 螺旋桩; 防汛抢险

英文关键词: bionics surface; reducing adhesion and resistance; screw pile; preventing flood and rushing to deal with an emergency

基金项目:

作者	单位
吕有界	(1972-), 男, 湖南邵阳人, 博士生。广州广州航海高等专科学校轮机系, 510725。Email: lvyoujie123@126.com
王玉兴	(1963-), 男, 山东莱阳人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事机械系统现代设计方法与理论研究。广州天河五山华南农业大学工程学院, 510640。Email: scau.wyx@tom.com
唐艳芹	华南农业大学工程学院, 广州 510640
胡圣荣	华南农业大学工程学院, 广州 510640

摘要点击次数: 139

全文下载次数: 42

中文摘要:

结合典型土壤动物表面减黏降阻特性, 提出对防汛抢险螺旋桩螺旋叶片进行表面仿生处理。为了寻求仿生曲面在螺旋桩螺旋叶片上的降阻效果, 该文首先以波纹型仿生曲面为研究对象进行台车牵引试验, 包括正交试验以及与平板的对比试验; 然后把试验结果应用于螺旋桩, 进行了螺旋桩沉桩对比试验。波纹型仿生曲面台车牵引试验表明, 在试验因素取值范围内, 波纹型仿生曲面凸起宽度对减阻效果影响显著, 而且随着波纹型仿生曲面凸起宽度的增大, 减阻效果愈明显。螺旋桩沉桩对比试验表明在整个沉桩过程中仿生螺旋桩具有一定的减阻效果。

英文摘要:

Unsmoothed bionics design for screw pile blades was brought forward according to the resistance reduction characteristics of typical soil animals. To study the resistance-reducing effects of bionic surface on blades of screw piles for preventing flood and rushing to deal with an emergency, experiments of trolley were designed firstly, including an orthogonal experiment for wave plate and the contrast between unsmoothed wave plate and smoothed plate. Then contrast experiments of the bionic screw pile and the common one were done. The experiments of trolley results show, within the experimental factor levels, the width of unsmoothed wave plate protruding part affects the resistance-reducing effects notably, and the resistance-reducing effects become better with the increase of the width. The results of contrast experiments of the bionic screw pile and the common one show that bionic screw piles can reduce resistance to soils.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607236位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计