

桥梁设计者只要根据标准所列的型号规格,就可以选择到力学性能相应满足设计该吨级船舶的横向撞击力要求的防撞产品,无需进行相关的计算来确定。但是进行施工的实际操作时,就可能出现不能按图施工的问题。

(2)防撞产品选型正确,橡胶护舷对桥墩的布防合理,防撞装置使桥墩能安全抵御通航船舶偏航的撞击,防撞设施工程投入的资金较少,经济实用;针对在用桥(或旧桥)进行设计时,不使用植根螺栓固定防撞设备,避免因安装需要而损坏桥墩钢筋,影响桥梁使用寿命。

(3)目前,国内外对大桥防撞没有统一的设计规范和标准,通过上述的工程案例,期待为大桥工程防撞设施设计提供一个新的模式,就是桥梁设计部门与橡胶护舷生产企业之间的沟通合作。采用设计与生产相结合的模式,推出新型桥墩防撞设施,推进大桥建设的发展。

参考文献:

- [1] 于智,智放,王影,等. 超级拱形橡胶护舷的设计原则及制造工艺[J]. 世界橡胶工业, 2009, 36(6): 33-37.
- [2] 王涛,钟穗东,张汉平. 大型橡胶护舷试验方法研究[J]. 建筑监督检测与造价, 2009, 2(10): 18-20.
- [3] 张建,唐文献. 鼓型橡胶护舷非线性有限元分析及试验验证[J]. 船舶工程, 2012, 34(3): 21-24.
- [4] 王礼立. 应力波基础[M]. 北京: 国防工业出版社, 1985: 48-117.
- [5] 陆宗林. 一种新型的柔性吸能防撞装置[A]. 中国公路学会桥梁和结构工程分会 2004 年全国桥梁学术会议论文集[C]. 北京: 中国公路学会桥梁和结构工程分会等, 2004: 605-609.
- [6] 李斌才. 高聚物的结构和物理性质[M]. 北京: 科学出版社, 1989: 312-318.
- [7] 陈耀庭. 橡胶加工工艺[M]. 北京: 化学工业出版社, 1982: 102-153.
- [8] 顾民权. 海港工程设计手册(中册)[M]. 北京: 人民交通出版社, 1994: 242-324.

收稿日期: 2014-02-16

Application Analysis on Rubber Fender as Column Protection in Water

ZHANG Han-ping, ZHONG Sui-dong

(South China University of Technology, Guangzhou 510640, China)

Abstract: The feasibility and advantages of rubber fender as anti-collision device for column protection in water were analyzed in terms of material characteristics, structure and mechanical property. The results showed that the flexible rubber fender provided safe and useful protection for the columns in inland waterway. In addition, the importance of fender design and key points for attention were highlighted through analysis of examples.

Key words: flexible anti-collision device; rubber fender; columns in water; impact force; mechanical property

一种改性沉淀法白炭黑的制备方法

中图分类号: TQ330.38⁺3 文献标志码: D

由北京橡胶工业研究设计院申请的专利(公开号 CN 102951649A, 公开日期 2013-03-06)“一种改性沉淀法白炭黑的制备方法”, 提供了一种用于轮胎和橡胶制品的改性沉淀法白炭黑的制备方法: 首先在反应器中加入液体硅酸钠(总量的 10%~50%); 再向反应器中同时加入剩余的硅酸

钠和质量分数为 0.10~0.30 的硫酸溶液(与全部硅酸钠的物质的量相等), 并加入改性剂十二烷基硫酸钠或硬脂酸或硬脂酸锌, 升温至 50~95℃, 在搅拌下反应 1~2 h, 然后用氨水调节 pH 值到 7~9, 同时加入沉降剂十二水合硫酸铝钾, 继续反应 0.5~2 h, 最后将反应生成物水洗、抽滤, 并干燥得到产品。

(本刊编辑部 赵 敏)