

NGHIÊN CỨU LỚP THỤ ĐỘNG ỨC CHẾ ĂN MÒN ĐA KIM LOẠI
Mo/Zr/Ti TRÊN NỀN THÉP

*CORROSION INHIBITION OF STEEL BY CHROMIUM-FREE CONVERSION COATING
ON INORGANIC (Mo/Zr/Ti)*

Tác giả: *Dương Thị Hồng Phan, Nguyễn Tiến Dũng, Lê Minh Đức, Đào Hùng Cường*

Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng; dthphan@dut.udn.vn
Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng; cuongdh1949@gmail.com

Tóm tắt:

Lớp phủ thụ động chứa Mo, Zr và Ti đã được thực hiện thành công trên nền thép bằng cách nhúng trong dung dịch chứa 17g/l Na_2MoO_4 , 8g/l K_2ZrF_6 , 1g/l H_2TiF_6 và pH=5. Hình thái cấu trúc tế vi của bề mặt và sự hiện diện thành phần nguyên tố Mo/Zr/Ti trên bề mặt thép nền đã được nghiên cứu và xác nhận bằng kính hiển vi điện tử quét kết hợp phổ tán sắc năng lượng tia X (SEM/EDX). Đường cong phân cực biểu diễn mối quan hệ điện thế và dòng ăn mòn thu được khi có và không có lớp phủ thụ động trên nền thép cho thấy có sự giảm dòng ăn mòn trên bề mặt thép có phủ lớp thụ động này. Mặt khác, khả năng bảo vệ ăn mòn của lớp phủ thụ động còn được khảo sát bằng thiết bị phun sương muối, lớp màng phá hủy hoàn toàn sau thời gian 4 giờ. Lớp phủ thụ động đã tăng cường tính năng chống ăn mòn cho nền thép.

Từ khóa: Na_2MoO_4 ; K_2ZrF_6 ; H_2TiF_6 ; Chống ăn mòn; Lớp phủ thụ động; Thiết bị phun sương muối.

Abstrac:

Passivation coating containing Mo, Zr and Ti has been successfully applied on steel by dipping it in solution of 17g/l Na_2MoO_4 , 8g/l K_2ZrF_6 , 1g/l H_2TiF_6 and pH = 5. The microscopic structure and the presence of Mo/Zr/Ti on surface of the steel have been studied using Scanning electron microscopy with energydispersive X-ray spectroscopy (SEM/EDX). Polarization method, applied to determine the corrosion potential and current of coating with and without pasivation layer on the steel, shows that the corrosion current density decreases when using Mo/Zr/Ti coating. On the other hand, the capacity of corrosive protection of pasivation coating is also investigated by the salt spray tests. Passivation layer can be completely destroyed after 4 hours of test. The pasivation layers can improve the anticorrosion of suface steels.

Key words: Na_2MoO_4 ; K_2ZrF_6 ; H_2TiF_6 ; Corrosion protection; Passivation coating; Salt spray tests.