

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ : การกัดกร่อนของโลหะผสมของเหล็กบางชนิด
ในบรรยากาศ ออกซิเจน และ ไนโตรเจน

ชื่อผู้เขียน นายบุญธรรม เกษมทะเล

วิชาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิลิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ทองเต็ม

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร.อนันต์ ศุภวันต์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธุ์ กว้างสุขสถิตย์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างอุปกรณ์การทดลองการกัดกร่อนที่อุณหภูมิสูง ได้แก่ เตาเผาอุณหภูมิสูงและอุปกรณ์ควบคุมการไหลของแก๊ส และทำการทดลองการกัดกร่อนของโลหะผสมที่อุณหภูมิ 750 °C - 1,150 °C โดยใช้โลหะผสม 4 ชนิด คือ โลหะผสมเบอร์ 310, โลหะผสมเบอร์ 556, โลหะผสมเบอร์ C-276 และ โลหะผสมเบอร์ S พบว่าอัตราการออกซิเดชันของโลหะผสมทุกชนิดจะเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิที่เผา, เวลาที่ใช้ในการเผา และปริมาณของแก๊สออกซิเจน และที่อุณหภูมิคงที่ค่าหนึ่ง น้ำหนักก็เปลี่ยนไปต่อพื้นที่ผิวของโลหะผสมทุกชนิดจะเพิ่มขึ้นตามเวลาที่ใช้ในการเผาในลักษณะเส้นตรง ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 1,000 °C โลหะผสมทั้งหมดมีอัตราการกัดกร่อนใกล้เคียงกัน แต่ที่อุณหภูมิสูงกว่า 1,000 °C โลหะผสมเบอร์ 310 และโลหะผสมเบอร์ S จะทนการกัดกร่อนได้ดีกว่า โลหะผสมเบอร์ 556 และโลหะผสมเบอร์ C-276

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Corrosion of Some Iron Alloys in Oxygen and Nitrogen Atmosphere

Author Mr.Boontham Kasemtaley

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr.Somchai Thongtem	Chairman
Dr.Anan Supawan	Member
Assist. Prof. Titipun Kwangsuksathid	Member

Abstract

The main purpose of the research was done on according to the following. First, high temperature furnace and gas flow-rate controllers were built up. Second, the experiment on corrosion of alloys 310, 556, C-276 and S was done at the temperature range of 750 - 1,150 °C. It was found that oxidation rate of all alloys increased with the experimental temperature, time and the concentration of oxygen. At each constant temperature, weight change per unit surface area for all alloys was linearly increasing with the experimental time. At the temperature of not more than 1,000 °C, corrosion of the four alloys showed almost at the same rate but at the temperature of higher than 1,000 °C, alloys 310 and S were resistant to corrosion better than alloys 556 and C-276.

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved