

(ก)

“การศึกษากาการเพิ่มความแข็งที่ผิวเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำด้วยวิธีเพิ่มธาตุคาร์บอน”

บทคัดย่อ

กระบวนการเพิ่มคาร์บอนในสภาวะของแข็ง เป็นหนึ่งในหลายๆวิธีของกระบวนการอบชุบทางความร้อน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ของอะตอมธาตุผสมเข้าสู่ชิ้นงานโลหะที่มีความเข้มข้นของอะตอมแพร่ที่ต่ำกว่า

ในการทดลองนี้ได้ทดลองโดยใช้เวลาอบเพิ่มคาร์บอนเป็นเวลา 2 , 6 และ 10 ชั่วโมง ซึ่งได้ผลสรุปประการแรกว่า

ชิ้นงานที่อบ 2.6 ชั่วโมงมีระดับของเปอร์เซ็นต์เฟอร์ไรต์สูงสุดและในชิ้นงานก่อนอบมีระดับของเปอร์เซ็นต์เฟอร์ไรต์ต่ำสุด

ผลสรุปประการที่สองชิ้นงานที่อบ 6 ชั่วโมงมีระดับความแข็งเฉลี่ยสูงสุดและชิ้นงานที่อบ 2 ชั่วโมงเย็นในเตามีระดับความแข็งเฉลี่ยต่ำสุด ชิ้นงานที่อบเพิ่มคาร์บอน 2 ชั่วโมงเย็นตัวในเตา มีค่าความแข็งต่ำที่เป็นเพราะชิ้นงานเย็นตัวอย่างช้าๆในเตาซึ่งเกรนจะมีเวลาขยายตัวมากขึ้น

(1)

“The Study of Increasing Surface Hardness on The Low Carbon Steel by The Pack-Carburizing Methods”

ABSTRACT

The pack-carburizing process is one of a methods of heat treatment processes that involves diffusion of atoms alloy into a metal substate that normally has only a low concentration of that element.

In the experiment , make the holding time of 2 , 6 and 10 hours , the first results the maximum percent level of pearlite phaseses are the 6 and 2 hours holding time specimens , and in the normal specimens are the minimum percent level of pearlite phases.

The second results the maximum average hardnesses are the 6 hours holding time specimens and the minimum average hardnesses are 2 hr. holding time specitnens that cooled in the furnace. the 2 hr. heated holding specimens were lowest hardness because of they were slowly cooling rate in the furnace, therefore they had sufficient times for grains growth.

(ค)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณบุคคลดังต่อไปนี้ที่มีส่วนช่วยให้งานโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

- อาจารย์สุรยา ไชยสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาแบบโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา การดำเนินงาน ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการใช้เครื่องมือในการทดลองและตำราการค้นคว้าต่างๆ
- อาจารย์สุชาติสงฆา ซาหยอง ที่กรุณาฝึกอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการวิเคราะห์ผลการทดลองให้แก่ผู้ร่วมงานโครงการเป็นอย่างดี
- คณะอาจารย์ทุกท่านที่ประสาทความรู้และแนวคิดที่เป็นประโยชน์ให้
- ขอรอบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจ จนสามารถทำงานโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี