

AZ31B 자동차 부품 표면처리 공정에 있어서 산 전처리의 영향 (1)

Effect of Acid Treatments on Surface Treatments of AZ31B for Parts of Automobile

박영희*, 김혜정, 서장현

*포항산업과학연구원 융합소재연구그룹 (E-mail:youngp@rist.re.kr)

초 록: AZ31B 마그네슘 합금 판재를 이용하여 자동차 부품을 가공하는 경우에는 판재를 성형하고 이를 접합하여 복잡한 형태의 부품을 만들게 되는데, 대부분의 경우에서 전착도장 공정을 필수로 거치게 된다. 그리고 전착도장 공정은 기존의 자동차 생산 공정에 사용되는 도료 및 공정을 그대로 이용하여야 하며, 현재까지 연구된 결과에 의하면 마그네슘 소재의 전착도장은 전착도장 공정 전에 행해지는 화성처리 공정이 적절하게 처리되었다면 공정상 별다른 문제를 발생시키지 않는다. 즉 마그네슘의 화성처리는 전착도장 공정과 전착도장된 제품의 내식성에 매우 중요한 요소이다. 이러한 화성처리 공정은 화성처리 공정 전단계의 표면 전처리 공정에 크게 영향을 받게 되는데, 본 연구에서는 AZ31B 마그네슘 합금 판재의 전처리-화성처리-전착도장으로 구성되는 마그네슘 표면처리에 있어서 전처리 공정중 산에칭 공정이 화성처리-전착도장의 최종 물성에 미치는 영향에 관하여 조사하였다.

1. 서론

AZ31B 마그네슘 합금 판재를 이용하여 자동차 부품을 가공하는 경우에는 판재를 성형하고 이를 접합하여 복잡한 형태의 부품을 만들게 되는데, 대부분의 경우에서 전착도장 공정을 필수로 거치게 된다. 그리고 전착도장 공정은 기존의 자동차 생산 공정에 사용되는 도료 및 공정을 그대로 이용하여야 하며, 현재까지 연구된 결과에 의하면 마그네슘 소재의 전착도장은 전착도장 공정 전에 행해지는 화성처리 공정이 적절하게 처리되었다면 공정상 별다른 문제를 발생시키지 않는다. 즉 마그네슘의 화성처리는 전착도장 공정과 전착도장된 제품의 내식성에 매우 중요한 요소이다.

2. 본론

본 연구에서는 다양한 산 종을 이용하여 산처리 후 디스머트 유무와 화성처리 조건에 따라서 다양한 전착도장 물성을 나타냄을 알 수 있었다.

3. 결론

본 연구에서는 AZ31B 마그네슘 합금 판재의 전처리-화성처리-전착도장으로 구성되는 마그네슘 표면처리에 있어서 전처리 공정중 산에칭 공정이 화성처리-전착도장의 최종 물성에 미치는 영향에 관하여 조사하였다. 산에칭 공정 후에 산종에 따라서 꼭 디스머트 공정이 필요한 것은 아님을 알 수 있었다.