2000년도 한국표면공학회 춘계 학술발표회 논문 초록집

무크롬형 전기강판 절연피막특성 향상연구

A study to improve the characteristics of cr-free type insulating film on electrical steel sheets

유영종 (POSCO 기술연구소 표면처리연구그룹 전기강판연구팀)

1. 서론

각종 모터 변압기 등의 철심재로 사용되고 있는 무방향성 규소강판의 표면에는 철심으로 적층사용시 강판간의 저항을 높여 와전류 손실을 줄이기 위해 절연피막 처리를 하며, 수요가측 요구특성에 따라 유기질, 무기질 또는 유기-무기 복합계 절연피막으로 구분된다. 본 연구에서의 대상코팅제는 무크롬형 유기-무기 복합계 절연코팅제로서, 피막도포후 사용방청지에 따른 외관 등 피막특성 변화를 조사하고자 하였다.

2. 실험방법

규소함량이 1.0%이며 두께가 0.5㎜인 무방향성 전기강판 표면에 아크릴 수지계와 무기filler로 된 무크롬형 유기-무기 절연코팅액을 현장 실기를 이용하여 도포처리한 다음, 방청약제를 달리한 기화성 포장지로 제품을 포장, 습윤시험기로 피막외관 등을 고찰하였다.

3. 결과 요약

기존 크롬함유 제품에 사용하였던 방청제 성분중 Alkanol amine salts가 무크롬 피막재와 반응하여 변색 등 외관 열화가 나타나는데 반하여 Heterocyclic amine 유도체로 대체시켜 적용할 경우 이들 방청약제 성분과 무크롬 절연피막 재료간 화학적으로 안정하여 양호한 외관특성이 나타나는 것을 확인하였다.

참고문헌

(1) 丹田 俊邦外 4 : 철과 강, 66('80), 7, P242-248