(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C21D 8/12

(11) 공개번호 특1996-0010885
(43) 공개일자 1996년04월20일

(21) 출원번호 특1995-0031967
(22) 출원일자 1995년09월26일
(30) 우선권주장 94-235419 1994년09월29일 일본(JP)
(71) 출원인 가와사끼세이데쓰 가부시키가이샤 에모또 간지
일본국 효오고껭 고베시 쥬오꾸 기따혼마찌도리 1죠메 1방 28고
(72) 발명자 다까시마 마노루
일본국 오까야마껭 구라시끼시 미즈시마도리 1쬬 가와사끼세이데쓰 가부시끼가이샤 미즈시마세이데쓰쇼 나이
오기노 아쓰시
일본국 지바껭 지바시 쥬오꾸 가와사끼쬬 1반지 가와사끼세이데쓰 가부시끼가이샤 지바세이데쓰쇼 나이
사또 게이지
일본국 오까야마껭 구라시끼시 미즈시마도리 1쬬 가와사끼세이데쓰 가부시끼가이샤 미즈시마세이데쓰쇼 나이
(74) 대리인 윤여범, 박해선

심사청구 : 없음

(54) 무방향성 전자강판의 제조방법

요약

무방향성 전자강판의 제조방법에 관하여, 제품코일내에서 자기특성 및 코일내에서 자기특성 및 판형성을 균일하게 하려하는 것이며, C:0.01wt% 이하, Si:4.0wt% 이하, Mn:1.5wt% 이하, Al:1.5wt% 이하, P:0.2wt% 이하 및 S:0.01wt 이하를 포함하는 강슬라이브에 열간압연을 실시한 후, 1회의 냉간압연 또는 중간 소둔을 사이에 두는 2회의 냉간압연을 실시하고, 이어서 마무리 소둔을 실시하는 일련의 공정에 의해서 무방향성 전자강판을 제조함에 있어서, 상기 열간압연 공정에, 강 슬라이브를 조압연하여 얻어진 시이트 바아를 850~1150℃의 온도영역으로 유지하여 슬라브를 가열하여 발생한 시이트 바아의 온도 불균형을 완화하는 공정과,시이트 바아에 변형을 가하여 시이트 바아에 있어서 석출물 조대화를 촉진하는 공정을 가한 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

무방향성 전자강판의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 시이트 바아 코일링이 철손에 주는 영향을 나타내는 도면.

제2A도와 제2B도는 코일링 형상이 자기 특성에 주는 영향을 나타내는 도면.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

C:0.01wt% 이하, Si:4.0wt% 이하, Mn:1.5wt% 이하, Al:1.5wt% 이하, P:0.2wt% 이하 및 S:0.01wt 이하를 포함하는 강슬라이브에 열간압연을 실시한 후, 1회의 냉간압연 또는 중간 소둔을 사이에 두는 2회의 냉간압연을 실시하고, 이어서 마무리 소둔을 실시하는 일련의 공정에 의해서 무방향성 전자강판을 제조함에 있어서, 상기 열간압연 공정에, 강 슬라이브를 조압연(祖壓延)하여 얻어진 시이트 바아를 850~1150℃의 온도영역으로 유지하여 슬라브의 가열로 발생한 시이트 바아의 온도 불균형을 완화하는 공정과,시이

트 바아에 변형을 가하여 시이트 바아에 있어서 석출물 조대화(祖大化)를 촉진하는 공정을 가한 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

청구항 2

C:0.01wt% 이하, Si:4.0wt% 이하, Mn:1.5wt% 이하, Al:1.5wt% 이하, P:0.2wt% 이하 및 S:0.01wt 이하를 포함하는 강슬라이브에 열간압연을 실시한 후, 1회의 냉간압연 또는 중간 소둔을 사이에 두는 2회의 냉간압연을 실시하고, 이어서 마무리 소둔을 실시하는 일련의 공정에 의해서 무방향성 전자강판을 제조함에 있어서, 상기 열간압연 공정에 있어서, 강 슬라이브를 조압연하여 얻어진 시이트 바아를 850~1150℃의 온도영역으로 하여 내경 100㎜ 이상이면서 외경 3600㎜ 이하의 코일로 권취한 후, 되돌려 감아서 열간 마무리 압연에 제공하는 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 시이트 바아의 권취를 다음 식을 만족하는 온도 T(℃)로 행하는 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

$$900.31-2.0183T+1.4139\times10^{-3}T^{2}-3.0648\times10^{-7}T^{3}-326.7[Cwt\%]+11.8[Siwt\%]-12.2[Mnwt\%]+39.7[Pwt\%]+22.8[Alwt\%]>0$$

청구항 4

제1항에 있어서, 마무리 소둔후에 압하율 3~15%의 경압연을 실시하는 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

청구항 5

제2항에 있어서, 마무리 소둔후에 압하율 3~15%의 경압연을 실시하는 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

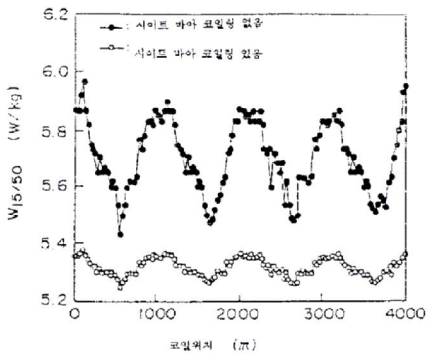
청구항 6

제3항에 있어서, 마무리 소둔후에 압하율 3~15%의 경압연을 실시하는 것을 특징으로 하는 무방향성 전자강판의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

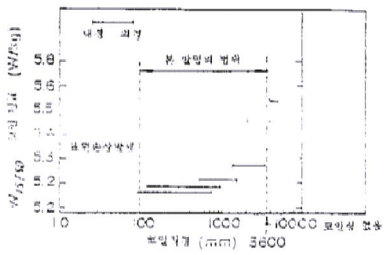


FIG. 2B

