

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】令和6年10月23日(2024.10.23)

【国際公開番号】WO2024/111156

【出願番号】特願2023-561103(P2023-561103)

【国際特許分類】

C 2 3 C 22/36(2006.01)

C 2 3 C 28/00(2006.01)

C 2 5 D 5/48(2006.01)

C 2 5 D 7/00(2006.01)

C 2 5 D 9/08(2006.01)

C 2 5 D 5/12(2006.01)

C 2 5 D 5/26(2006.01)

10

【F I】

C 2 3 C 22/36

C 2 3 C 28/00 C

C 2 5 D 5/48

C 2 5 D 7/00 Z

C 2 5 D 9/08

C 2 5 D 5/12

C 2 5 D 5/26 B

C 2 5 D 5/26 L

20

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月3日(2023.10.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

鋼板の少なくとも一方の面に、

S nめっき層と、

前記S nめっき層上に配置された、Z r酸化物およびT i酸化物の少なくとも一方を含有する皮膜層とを有する表面処理鋼板であって、

水接触角が50°以下であり、

表面に吸着したK、N a、M g、およびC aの、全元素に対する原子比率の合計が、5.0%以下である、表面処理鋼板。

40

【請求項2】

前記S nめっき層は、S n付着量が前記鋼板の片面当たり0.1~20.0g/m²である、請求項1に記載の表面処理鋼板。

【請求項3】

前記皮膜層中におけるZ r酸化物およびT i酸化物の付着量の合計が、金属Z r量と金属T i量で前記鋼板の片面当たり0.3~50.0mg/m²である、請求項1に記載の表面処理鋼板。

【請求項4】

前記皮膜層中におけるZ r酸化物およびT i酸化物の付着量の合計が、金属Z r量と金属T i量で前記鋼板の片面当たり0.3~50.0mg/m²である、請求項2に記載の

50

表面処理鋼板。

【請求項 5】

前記皮膜層は、さらに P を含有し、P 付着量が前記鋼板の片面当たり 50.0 mg/m^2 以下である、請求項 1 に記載の表面処理鋼板。

【請求項 6】

前記皮膜層は、さらに P を含有し、P 付着量が前記鋼板の片面当たり 50.0 mg/m^2 以下である、請求項 2 に記載の表面処理鋼板。

【請求項 7】

前記皮膜層は、さらに P を含有し、P 付着量が前記鋼板の片面当たり 50.0 mg/m^2 以下である、請求項 3 に記載の表面処理鋼板。

10

【請求項 8】

前記皮膜層は、さらに P を含有し、P 付着量が前記鋼板の片面当たり 50.0 mg/m^2 以下である、請求項 4 に記載の表面処理鋼板。

【請求項 9】

前記皮膜層は、さらに Mn を含有し、Mn 付着量が前記鋼板の片面当たり 50.0 mg/m^2 以下である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の表面処理鋼板。

【請求項 10】

前記表面処理鋼板が、前記 Sn めっき層の下に配置された Ni 含有層をさらに有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の表面処理鋼板。

【請求項 11】

前記表面処理鋼板が、前記 Sn めっき層の下に配置された Ni 含有層をさらに有する、請求項 9 に記載の表面処理鋼板。

20

【請求項 12】

前記 Ni 含有層は、Ni 付着量が前記鋼板の片面当たり、 $2 \text{ mg/m}^2 \sim 2000 \text{ mg/m}^2$ 以下である、請求項 10 に記載の表面処理鋼板。

【請求項 13】

前記 Ni 含有層は、Ni 付着量が前記鋼板の片面当たり、 $2 \text{ mg/m}^2 \sim 2000 \text{ mg/m}^2$ 以下である、請求項 11 に記載の表面処理鋼板。

【請求項 14】

鋼板の少なくとも一方の面に、Sn めっき層と、前記 Sn めっき層上に配置された Zr 酸化物および Ti 酸化物の少なくとも一方を含有する皮膜層とを有する表面処理鋼板の製造方法であって、

30

少なくとも一方の面に Sn めっき層を有する鋼板の表面を、Zr イオンおよび Ti イオンの少なくとも一方を含有する水溶液で処理して、前記 Sn めっき層上に前記皮膜層を形成する皮膜形成工程と、

前記皮膜層の表面に前記水溶液が 30.0 g/m^2 超、 60.0 g/m^2 以下存在する状態で、 $0.1 \sim 20.0$ 秒保持する表面調整工程と、

前記表面調整工程後の前記鋼板を少なくとも 1 回水洗する水洗工程とを含み、

前記水洗工程では、

少なくとも最後の水洗において、電気伝導度 $100 \mu\text{S/m}$ 以下の水を使用する、表面処理鋼板の製造方法。

40

【請求項 15】

前記表面処理鋼板が、前記 Sn めっき層の下に配置された Ni 含有層をさらに有する、請求項 14 に記載の表面処理鋼板の製造方法。