

【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2部門第4区分

【発行日】令和6年5月21日(2024.5.21)

【国際公開番号】WO2023/238610

【出願番号】特願2023-552585(P2023-552585)

【国際特許分類】

B 3 2 B 15/18(2006.01)

C 0 9 D 201/00(2006.01)

C 0 9 D 191/06(2006.01)

C 0 9 D 7/61(2018.01)

C 0 9 D 7/45(2018.01)

10

【F I】

B 3 2 B 15/18

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 191/06

C 0 9 D 7/61

C 0 9 D 7/45

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年8月30日(2023.8.30)

【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

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下地鋼板と、前記下地鋼板の少なくとも一方の面に設けられた有機樹脂およびワックスを含有する皮膜とを備える被覆鋼板であって、

30

前記有機樹脂は、アクリル系樹脂、エポキシ系樹脂、ウレタン系樹脂、フェノール系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、およびポリエステル系樹脂からなる群より選択される少なくとも1つであり、

前記ワックスは、融点が100以上145以下、かつ平均粒径が3.0μm以下であるポリオレフィンワックスであり、

前記皮膜は、下記(1)式で定義される σ^2 の値が1.0以下であり、かつ下記(2)式で定義されるMの値が130以下である前記ワックスの分布を有し、

前記皮膜の片面当たりの付着量が0.3g/m²以上である、被覆鋼板。

【数1】

40

$$\sigma^2 = \frac{1}{m^2} \sum_i \frac{(S_i - m)^2}{N} \quad (1)$$

【数2】

50

$$M = \frac{m}{\frac{4}{3} \pi r^3} \quad (2)$$

ここで、

²：前記皮膜の表面における前記ワックスの分布についてポロノイ分割を行って得られるポロノイ多角形の、平均面積によって規格化された分散、

S_i ：前記ポロノイ多角形の面積 (μm^2)、

m ：前記ポロノイ多角形の平均面積 (μm^2)、

N ：前記ポロノイ多角形の総個数 (個)、

M ：前記ワックス 1 個当たりの体積で規格化した前記ポロノイ多角形の平均面積 ($/\mu\text{m}$)、

r ：前記ワックスの平均半径 (μm) である。

【請求項 2】

前記皮膜中の前記有機樹脂の割合が 30 質量%以上、95 質量%以下であり、

前記皮膜中の前記ワックスの割合が 5 質量%以上、50 質量%以下である、請求項 1 に記載の被覆鋼板。

【請求項 3】

前記下地鋼板表面の算術平均粗さ R_a が $0.4 \mu\text{m}$ 以上、 $2.5 \mu\text{m}$ 以下である、請求項 1 に記載の被覆鋼板。

【請求項 4】

前記下地鋼板表面の算術平均粗さ R_a が $0.4 \mu\text{m}$ 以上、 $2.5 \mu\text{m}$ 以下である、請求項 2 に記載の被覆鋼板。

【請求項 5】

前記皮膜の片面当たりの付着量が $2.5 \text{g}/\text{m}^2$ 以下である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板。

【請求項 6】

前記有機樹脂がアルカリ可溶性樹脂である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板。

【請求項 7】

前記皮膜が、さらに防錆剤を含有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板。

【請求項 8】

前記防錆剤が、リン酸類のアルミニウム塩、亜鉛塩、および酸化亜鉛からなる群より選択される少なくとも 1 つである、請求項 7 に記載の被覆鋼板。

【請求項 9】

前記皮膜が、さらに分散剤を含有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板。

【請求項 10】

前記分散剤が、ポリカルボン酸ナトリウム、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボン酸共重合体、およびスルホン酸共重合体からなる群より選択される少なくとも 1 つである、請求項 9 に記載の被覆鋼板。

【請求項 11】

前記皮膜が、さらにシリカを含有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板。

【請求項 12】

有機樹脂およびワックスを含む塗料を、下地鋼板の少なくとも一方の面に塗布し、乾燥

10

20

30

40

50

する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の被覆鋼板の製造方法であって、

前記有機樹脂は、アクリル系樹脂、エポキシ系樹脂、ウレタン系樹脂、フェノール系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、およびポリエステル系樹脂からなる群より選択される少なくとも一つであり、

前記ワックスは、融点が 100 以上 145 以下、かつ平均粒径が 3.0 μm 以下であるポリオレフィンワックスである、被覆鋼板の製造方法。

【請求項 13】

前記乾燥時の前記下地鋼板の最高到達温度が 60 以上、前記ワックスの融点以下である、請求項 12 に記載の被覆鋼板の製造方法。

【請求項 14】

前記塗料における全固形分の割合が 1 質量% 以上 30 質量% 以下である、請求項 12 に記載の被覆鋼板の製造方法。

【請求項 15】

前記塗料における全固形分の割合が 1 質量% 以上 30 質量% 以下である、請求項 13 に記載の被覆鋼板の製造方法。

10

20

30

40

50