

【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】平成28年7月28日(2016.7.28)

【公表番号】特表2016-514202(P2016-514202A)

【公表日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2015-556580(P2015-556580)

【国際特許分類】

C 2 3 C 2/06 (2006.01)

C 2 3 C 2/40 (2006.01)

C 2 3 C 2/28 (2006.01)

C 2 2 C 18/04 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 2/06

C 2 3 C 2/40

C 2 3 C 2/28

C 2 2 C 18/04

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月8日(2016.6.8)

【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】

金属シート(1)であって、AlおよびMgを含む金属コーティング(7)によってコーティングされる少なくとも1つの面(5)を有する基材(3)を備え、

金属コーティング(7)の残りの部分が、Zn、避けられない不純物、および場合によって含まれるSi、Sb、Pb、Ti、Ca、Mn、Sn、La、Ce、CrもしくはBiから選択される1つ以上のさらなる元素であり、金属コーティング(7)中のさらなる成分のそれぞれの重量基準での含有量は、0.3%未満であり、金属コーティング(7)は、重量基準でのアルミニウム含有量t<sub>A1</sub>が3.6%から3.8%であり、重量基準でのマグネシウム含有量t<sub>Mg</sub>が2.7%から3.3%であり、

金属コーティング(7)は、Zn/Al/Mg Zn<sub>2</sub>の三元共晶の層状マトリックス(13)を含む微細構造を有し、

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)での累積的な表面含有量が無いかもしくは5.0%以下のZn樹枝状結晶(15)、

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)での累積的な表面含有量が無いかもしくは15.0%以下の二元共晶Zn/Mg Zn<sub>2</sub>花状部(17)、

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)での累積的な表面含有量が無いかもしくは1.0%未満の二元共晶Zn/Al樹枝状結晶、

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)での累積的な表面含有量が無いかもしくは1.0%未満のMg Zn<sub>2</sub>島部を含む、金属シート。

【請求項2】

マグネシウム含有量t<sub>Mg</sub>が、2.9%から3.1%である、請求項1に記載の金属シート。

【請求項3】

重量比 Al / (Al + Mg) が、0.45 以上である、請求項 1 または 2 に記載の金属シート。

【請求項 4】

微細構造が、二元共晶 Zn / Al の樹枝状結晶を含まない、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の金属シート。

【請求項 5】

微細構造が、MgZn<sub>2</sub> の島部を含まない、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の金属シート。

【請求項 6】

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)にある二元共晶 Zn / MgZn<sub>2</sub> 花状部(17)の累積的な表面含有量が、10.0%未満である、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の金属シート。

【請求項 7】

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)にある二元共晶 Zn / MgZn<sub>2</sub> 花状部(17)の累積的な表面含有量が、5.0%未満である、請求項 6 に記載の金属シート。

【請求項 8】

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)にある二元共晶 Zn / MgZn<sub>2</sub> 花状部(17)の累積的な表面含有量が、3.0%未満である、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の金属シート。

【請求項 9】

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)にある Zn 樹枝状結晶(15)の累積的な表面含有量が、2.0%未満である、請求項 8 に記載の金属シート。

【請求項 10】

未加工の状態でコーティング(7)の外側表面(21)にある Zn 樹枝状結晶(15)の累積的な表面含有量が、1.0%未満である、請求項 9 に記載の金属シート。

【請求項 11】

微細構造が、三元共晶(13)のみからなる、請求項 10 に記載の金属シート。

【請求項 12】

金属コーティング(7)が、少なくとも塗料層および/または油層で覆われている、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の金属シート。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の金属シート(1)を製造する方法であって、この方法が、少なくとも、

鋼鉄の基材(3)を与える工程と、

浴中で基材(3)を焼入れすることによって、少なくとも 1 つの面(5)に金属コーティング(7)を堆積させ、基材は、浴の入口での浸漬入口温度 Ti が、

$$(2.34 \times t_{Al} + 0.655 \times t_{Mg} - 10.1) \times 10^{-6} \text{ exp}(-10584/T_i)$$

であり、Ti がケルビン温度である工程と、

金属コーティング(7)を固化する工程とを含む、方法。

【請求項 14】

固化の開始と固化の終了の間のコーティング(7)の冷却速度が、15 / s 以上である、請求項 13 に記載の生産方法。

【請求項 15】

固化の開始と固化の終了の間のコーティング(7)の冷却速度が、20 / s 以上である、請求項 14 に記載の生産方法。