

【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 19 年 10 月 25 日 (2007.10.25)

【公開番号】特開 2005-281852 (P2005-281852A)

【公開日】平成 17 年 10 月 13 日 (2005.10.13)

【年通号数】公開・登録公報 2005-040

【出願番号】特願 2004-263837 (P2004-263837)

【国際特許分類】

C 2 3 C 22/56 (2006.01)

B 2 2 D 29/00 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 22/56

B 2 2 D 29/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 10 日 (2007.9.10)

【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】

アルミニウム部材を 1 種又は 2 種以上の水酸化アルカリと亜鉛を含む核形成液に一回又は複数回接触させた後、更に (1) クロムと (2) アルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、及びニッケルから成る群から選ばれる 1 種以上を含み、含まれるクロムの 95% 以上が三価クロムである pH 0.5 ~ 6 の三価クロム組成液に 1 回又は複数回接触させることを特徴とする、保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 2】

アルミニウム部材の核形成液への接触は複数回であり、核形成液の複数回浸漬の合間に、硫酸イオン、硝酸イオン、塩素又は燐又はホウ素の酸素酸イオン、及び有機酸イオンからなる群の 1 種以上を含む中間処理液へ接触させることを特徴とする、請求項 1 の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 3】

アルミニウム部材を 1 種又は 2 種以上の水酸化アルカリと亜鉛を含む核形成液に接触させる前に界面活性剤、フッ素化合物 及び 燐の酸素酸の 1 種以上を含む事前処理液に一回又は複数回接触させることを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の 保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4】

核形成液に更に鉄、ニッケル、コバルト、及び銅からなる群の 1 種以上を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の 保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 5】

核形成液に更に有機酸、その塩、及びアミン化合物からなる群から選ばれる 1 種以上を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の 保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 6】

三価クロム組成液に更に硫酸イオン、硝酸イオン、塩素イオン、及び塩素又は硼素の酸素酸イオンからなる群から選ばれる 1 つ以上を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のい

ずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 7】

更に三価クロム組成液にアルカリ金属、アルカリ土類金属、バナジウム、マンガン、ニッケル、錫、金、銀、銅、アルミニウム、鉄、及びジルコニウムの化合物からなる群から選ばれる 1 種以上を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材製造方法。

【請求項 8】

三価クロム組成液に更に燐の酸素酸イオンを含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 9】

三価クロム組成液に更にフッ素化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 10】

アルミニウム部材を界面活性剤を含む洗浄液に一回又は複数回浸漬後、更に(1)クロムと(2)硫酸イオン、硝酸イオン、塩素イオン、塩素又は硼素の酸素酸イオン、燐の酸素酸イオン、フッ素イオン、及びフッ素化合物イオンから成る群から選ばれる 2 種以上を含み、含まれるクロムの 95%以上が三価クロムである pH 0.5 ~ 6 の三価クロム組成液に 1 回又は複数回接触させることを特徴とする、保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 11】

アルミニウム部材を燐の酸素酸イオン、フッ素イオン、及びフッ素化合物イオンの一種以上を含む活性化液に一回又は複数回浸漬し、更に(1)クロムと(2)硫酸イオン、硝酸イオン、塩素イオン、塩素又は硼素の酸素酸イオン、燐の酸素酸イオン、フッ素イオン、及びフッ素化合物イオンから成る群から選ばれる 2 種以上を含み、含まれるクロムの 95%以上が三価クロムである pH 0.5 ~ 6 の三価クロム組成液に 1 回又は複数回接触させることを特徴とする、保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 12】

洗浄液は更に有機酸、その塩、アミン化合物、フッ素化合物、及び燐の酸素酸からなる群から選ばれる 1 種以上を含むことを特徴とする、請求項 10 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 13】

活性化液は更に有機酸、その塩、アミン化合物、及び界面活性剤からなる群から選ばれる 1 種以上を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 14】

三価クロム組成液に硫酸化合物、硝酸化合物、塩素化合物、塩素又は硼素の酸素酸化合物、燐の酸素酸化合物、及びフッ素化合物から成る群から選ばれる 2 種以上が含まれ、その内の一種又は二種がフッ素化合物及び / 又は燐の酸素酸化合物であることを特徴とする、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 15】

更に三価クロム組成液にアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、ニッケル、マンガン、錫、金、銀、銅、鉄、及びジルコニウムの化合物からなる群から選ばれる 2 種以上を含有することを特徴とする、請求項 10 ~ 14 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 16】

三価クロム組成液はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、ニッケル、マンガン、錫、金、銀、銅、鉄、及びジルコニウムの化合物からなる群から選ばれる 2 種以上の内の一種以上がアルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、及びニッケルから成る群から選ばれることを特徴とする、請求項 10 ~ 15 の

いずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 17】

更に三価クロム組成液にキレート剤を含有することを特徴とする、請求項 10 ~ 16 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 18】

更に三価クロム組成液にケイ素化合物を含有することを特徴とする、請求項 10 ~ 17 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 19】

更に三価クロム組成液に硫黄化合物を含有することを特徴とする、請求項 10 ~ 18 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 20】

更に三価クロム組成液に染料を含有することを特徴とする、請求項 10 ~ 19 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 21】

請求項 1 ~ 20 に記載の方法でアルミニウム部材製造した後、更にコート剤、界面活性剤、塗料、樹脂、染料、及びケイ素化合物よりなる群の1種又は2種以上を含む液に1回又は複数回接触させることを特徴とする、保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 22】

前記核形成液が $3 \sim 600 \text{ g/L}$ の水酸化アルカリと $0.5 \sim 200 \text{ g/L}$ の亜鉛を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 23】

核形成液が更に $0.01 \sim 20 \text{ g/L}$ の鉄、ニッケル、コバルト、銅からなる群の1種以上を含むことを特徴とする、請求項 22 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 24】

核形成液が更に $0.5 \sim 150 \text{ g}$ の有機酸、有機酸塩、アミン化合物からなる群の1種以上を含むことを特徴とする、請求項 22 又は 23 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 25】

三価クロム組成液が $0.01 \sim 45 \text{ g/L}$ の三価クロムと $0.005 \sim 25 \text{ g/L}$ のアルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、及びニッケル から成る群から選ばれる1種以上を含み pH が $0.5 \sim 6$ であることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 又は請求項 12 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 26】

三価クロム組成液が更に $0.1 \sim 150 \text{ g/L}$ の硫酸イオン、硝酸イオン、塩素イオン、及び塩素又は硼素の酸素酸イオン からなる群から選ばれる1つ以上を含むことを特徴とする、請求項 25 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 27】

三価クロム組成液が更に $0.01 \sim 150 \text{ g/L}$ のアルカリ金属、アルカリ土類金属、バナジウム、マンガン、ニッケル、錫、金、銀、銅、アルミニウム、鉄、及びジルコニウム の化合物からなる群から選ばれる1種以上を含有することを特徴とする、請求項 25 又は 26 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 28】

三価クロム組成液が更に $0.01 \sim 150 \text{ g/L}$ のフッ素化合物を含有することを特徴とする、請求項 25 ~ 27 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 29】

三価クロム組成液が更に $0.01 \sim 100 \text{ g/L}$ の燐の酸素酸イオンを含有することを

特徴とする、請求項 25 ~ 28 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 30】

三価クロム組成液が (1) 0.01 ~ 50 g / L のクロムと (2) 0.1 ~ 600 g / L の硫酸イオン、硝酸イオン、塩素イオン、塩素又は硼素の酸素酸イオン、燐の酸素酸イオン、フッ素イオン、及びフッ素化合物イオンから成る群から選ばれる2種以上を含み、含まれるクロムの95%以上が三価クロムであり、pH 0.5 ~ 6であることを特徴とする、請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 31】

三価クロム組成液が硫酸化合物、硝酸化合物、塩素化合物、塩素又は硼素の酸素酸化合物、燐の酸素酸化合物、及びフッ素化合物から成る群から選ばれる2種以上を含み、その内の一種又は二種がフッ素化合物及び/又は燐の酸素酸化合物であることを特徴とする、請求項 30 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 32】

三価クロム組成液が更にアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、ニッケル、マンガン、錫、金、銀、銅、鉄、及びジルコニウムの化合物からなる群から選ばれる2種以上を含有することを特徴とする、請求項 30 又は 31 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 33】

三価クロム組成液に含まれるアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、ニッケル、マンガン、錫、金、銀、銅、鉄、及びジルコニウムの化合物からなる群から選ばれる2種以上の内の一種以上がアルミニウム、チタン、バナジウム、コバルト、及びニッケルから成る群から選ばれることを特徴とする、請求項 30 ~ 32 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 34】

三価クロム組成液が更に 0.1 ~ 80 g / L のキレート剤を含有することを特徴とする、請求項 25 ~ 33 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 35】

三価クロム組成液が更にケイ素として 0.01 ~ 200 g / L のケイ素化合物を含有することを特徴とする、請求項 25 ~ 34 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 36】

三価クロム組成液が更に 0.01 ~ 350 g / L の硫黄化合物を含有することを特徴とする、請求項 25 ~ 35 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 37】

三価クロム組成液が更に染料を含有することを特徴とする、請求項 25 ~ 36 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 38】

事前処理液が 0.01 ~ 100 g / L の界面活性剤、0.1 ~ 600 g / L のフッ素化合物、及び 10 ~ 850 g / L 燐の酸素酸の一種以上を含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 39】

事前処理液が (1) 界面活性剤を 0.01 ~ 100 g / L と (2) 0.1 ~ 600 g / L のフッ素化合物及び/又は 10 ~ 850 g / L 燐の酸素酸を含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 40】

洗浄液が 0.001 ~ 300 g / L の界面活性剤を含むことを特徴とする、請求項 10

、1 2のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4 1】

洗浄液が更に有機酸、その塩、アミン化合物、フッ素化合物、及び燐の酸素酸からなる群から選ばれる 1 種以上を含むことを特徴とする、請求項 4 0 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4 2】

活性化液が1 0 ~ 8 5 0 g / L の燐の酸素酸及び / 又は 0 . 1 ~ 6 0 0 g / L のフッ素化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 1、1 3 のいずれか一項に記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4 3】

活性化液が更に 0 . 0 1 ~ 1 0 0 g / L の界面活性剤を含むことを特徴とする、請求項 4 2 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4 4】

活性化液が更に有機酸、その塩、及びアミン化合物からなる群から選ばれる 1 種以上を含むことを特徴とする、請求項 4 2 又は 4 3 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。

【請求項 4 5】

コート剤がオレフィン樹脂、アクリル樹脂、アルキド樹脂、尿素樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、フッ素樹脂、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリプロピレン、メタクリル樹脂、フェノール樹脂、ポリエステル樹脂、ポリウレタン、ポリアミド、ポリカーボネート、及びケイ素化合物からなる群から選ばれることを特徴とする、請求項 2 1 記載の保護被膜を有するアルミニウム部材の製造方法。