

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-967
(P2012-967A)

(43) 公開日 平成24年1月5日(2012.1.5)

(51) Int.Cl.
B 4 1 K 1/02 (2006.01)

F I
B 4 1 K 1/02 B
B 4 1 K 1/02 R

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-151446 (P2010-151446)
(22) 出願日 平成22年6月14日 (2010.6.14)

(71) 出願人 500434071
株式会社コスモス
広島県東広島市八本松町宗吉 1 0 5 1
(72) 発明者 中西 忠彦
広島県東広島市八本松町宗吉 1 0 5 1 株式
会社コスモス内

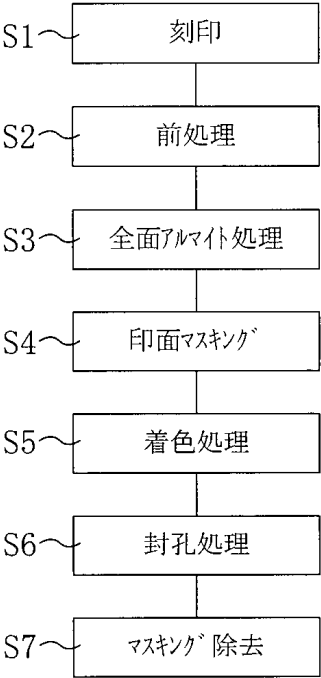
(54) 【発明の名称】 アルミニウム合金製印鑑及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】本発明では、次第に手に入りにくくなっている天然素材の印鑑の代りに、金属材料を素材として使用し、且つ質量感、豪華さ、朱肉ののり、耐久性等を有する高級印材としての優れた性質を兼ね備えた新規な印鑑素材を提供しようとするものである。

【解決手段】アルミニウム合金製印鑑 1 の少なくとも印面 3 は、アルマイト処理が施されたアルマイト層 5 からなり、この印鑑の周囲の表面には、模様層が形成されていることを特徴とする。

【選択図】図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アルミニウム合金製印鑑であって、該印鑑の少なくとも印面の表面は、アルマイト処理されたアルマイト層からなり、該アルマイト層に印面が形成されていることを特徴とするアルミニウム合金製印鑑。

【請求項 2】

請求項 1 記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、模様層が形成されていることを特徴とするアルミニウム合金製印鑑。

【請求項 3】

請求項 1 記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、アルマイト処理された後、その表面に模様層が形成されていることを特徴とするアルミニウム合金製印鑑。

10

【請求項 4】

請求項 1 記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、アルマイト処理された後、封孔処理され、更にその表面に模様層が形成されていることを特徴とするアルミニウム合金製印鑑。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、アルミニウム合金製印鑑及びその製造方法に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

日本の社会においては、印鑑の果す役割は極めて大きいものがある。実印から銀行印さらには認印まで、いろいろな種類の印鑑が存在し、それぞれ個人や法人の社会生活に大きくかかわっている。

したがって、印鑑に対する人々の関心は深いものがあり、素材の選定から字劃の問題、印鑑の形状等その趣向は多岐に亘っている。

素材としては、プラスチック、つげ等の植物、水晶等の鉱物、水牛の角などいろいろあるが、高級品としては象牙が実用されていた。

しかしながら、プラスチックとか植物を使用したものは摩耗、変形のおそれがあり、鉱物系のものは欠損の危険がある。又、象牙は動物愛護の立場からその使用は禁止されており、象牙の印鑑は仲々手に入りにくくなっている。

30

そのために、金属材料は硬度が高く、耐摩耗性も優れており印鑑の素材として適しているとの考えのもとに、チタン製の印鑑も知られている。（特許文献 1）また、チタン以外に、急凝固アルミニウム合金を印鑑素材とするものも知られている。（特許文献 2）

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 0 3 6 1 1 号公報

【特許文献 2】特開平 1 0 - 1 1 4 1 3 1 号公報

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に示すようなチタン材を使用した印鑑では、チタン材に文字等を刻印するのに時間がかかり、かつ、朱肉ののりは良いものの朱肉がにじむなどの課題をもっている。また、チタン材が高価である点も課題となっている。

【0005】

特許文献 2 に示す急凝固アルミニウム素材を使った印鑑では、素材が固くて文字等を刻印するのに時間がかかる。また、特殊な急凝固方法であり、高コストである。表面に施したメッキ等の付着力が弱くて剥がれやすい等の不具合を有する。

50

【 0 0 0 6 】

本発明では、上記した従来の印鑑の不具合を解決するものであって、次第に手に入りにくくなっている天然素材の印鑑の代りに、金属材料を素材として使用し、且つ質量感、豪華さ、朱肉ののり、耐久性等を有する高級印材としての優れた性質を兼ね備えた新規な印鑑素材を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明では、溶解して得られたアルミニウム合金材を印鑑素材として使用して、高級感があり、印面の朱肉ののりが良く、耐久性に優れた印鑑を提供することを目的とする。

特に、溶解して得られたアルミニウム合金材を印鑑素材として使用して、その表面をアルマイト処理することで硬度を高め、印鑑としての使用に耐えられるものを得ることを目的とする。更には、印鑑素材の周囲の表面にアルマイト処理層を施した後に、このアルマイト層を着色処理して高級感、豪華さを演出し、更にアルマイト層の封孔処理を行うことで着色処理層がアルマイト層にしっかりと付加され、剥がれ難くしている。特に、アルマイト層が染色されたイメージになり、きれいな着色層が得られる。または、印鑑素材の周囲の表面には、アルマイト処理層を施した後、封孔処理を施して、その表面に模様印刷を施す、或いは模様を描いた印刷物等を付着する等によって、趣味や嗜好に応じた印鑑を得るようにすることもできる。この場合、印鑑の周囲にはアルマイト処理を施さずに模様層を形成することも可能である。本発明で言う模様とは、各種の色模様や柄模様、絵柄、図柄、マスコットキャラクターやシンボル等を含むものであって、例えば、プロ野球球団のマスコットイメージやカラーイメージ、Ｊリーグのマスコットイメージやカラーイメージ、各種イベントのキャラクター、有名キャラクター、有名な地名や建物、似顔絵等が含まれる。これらの模様層の形成方法は、各種の手法が活用できるものであり、例えば印鑑の周囲の表面に直に、塗装する・印刷等を施すことで形成しても良く、別に印刷物を用意しておき、この印刷物を貼り付ける、接着する、溶着する等で付着しても良い。

刻印する印面は、アルマイト処理しただけ、更に封孔処理したもの等の状態が、自由に選べる。特に、印面については、アルマイト処理を施すが封孔処理を施していない状態にすると、表面積が、アルマイト処理していないものに比較して3万～4万倍程度に増加するので、アルマイト層の空隙に朱肉が入り込みやすく、のりが良いメリットを有する。

【 0 0 0 8 】

なお、本発明において、印面に刻印する印名は、個人名、法人名、商号、記号、図形などのあらゆるものを含む。また、溶解して得られたアルミニウム合金材は、鋳造などで得られる通常のアルミニウム合金製部材、製鋼所等の工場から丸棒等の形状で市販されているアルミニウム合金製部材等を主材とするものである。

【 0 0 0 9 】

具体的には、本発明の請求項1に係わる発明は、アルミニウム合金製印鑑であって、該印鑑の少なくとも印面の表面は、アルマイト処理されたアルマイト層からなり、該アルマイト層に印面が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項2の発明は、請求項1記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、模様層が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項3の発明は、請求項1記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、アルマイト処理された後、その表面に模様層が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項4の発明は、請求項1記載のアルミニウム合金製印鑑において、該印鑑の周囲の表面には、アルマイト処理された後、封孔処理され、更にその表面に模様層が形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 の発明によれば、アルミニウム素材を使用するので、簡単にリサイクルが可能である。また、印鑑素材の印面をアルマイト処理しているので、このアルマイト層の微細な孔に朱肉が入り込むことで、朱印ののりにすぐれ、シャープで明確な押印が得られる。即ち、印面をアルマイト処理することで、アルマイト処理していない印面に比較して、15 ナノホール前後のナノホール単位の孔が多数形成され、表面積が3万倍～4万倍に増加するので、朱肉ののり、保持が良く、鮮明な印影の捺印が可能となる。さらに、印面の刻印がアルマイト処理されているので、刻印部分が欠け難く、変形しにくい。

なお、印面は、アルマイト処理のままとし、アルマイト処理後に封孔処理が殆どされていないのが好ましい。ここで、封孔処理が殆どされていないと説明したのは、周囲の表面と印面にアルマイト層がなされ、印面のみマスキングをした状態で封孔処理を施すと、周囲の表面のアルマイト層は、確実に封孔処理される。この時に、印面はマスキングされていることで、封孔処理されないのが理想であるが、実際の処理上では、一緒に封孔処理すると、微細な孔が僅かに狭くなる、一部の微細な孔が封鎖されることもあるので、上記のように、封孔処理が殆どされていないという言い方にした。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 の発明によれば、印鑑の周囲に模様層が形成されているので、趣味や嗜好に応じた模様層を形成することができる。その上、この印鑑を、アクセサリーや携帯ストラップ、筆記用具などにしてもよく、利用範囲を大幅に拡大できる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の発明によれば、アルマイト処理するので、触感が良く、手垢などが付きにくく、高硬度で耐久性に優れたものが得られる。また、アルマイト処理してある表面には、レーザ加工などの加工も容易に行える。

また、着色処理することで、高級感や豪華さを得ることが出来る。それとともに、アルマイト処理層の微細な孔に着色材が入り込み、その後更に封孔処理されるので、長期間使用しても着色材がアルマイト層の微細な孔から飛び出にくくなっており、剥がれ難く、色褪せや色落ちをし難い。きれいな着色状態を長期間保つことができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の発明によれば、アルマイト処理後に封孔処理されているので、表面は滑らかであり、更に触感に優れる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の実施例 1 に係わる印鑑の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の部分拡大断面図であり、本発明の表面処理状態を説明するために、表面の状態を誇張して示したものである。

【 図 3 】 図 1 における印面の状態を拡大して示した拡大断面図である。

【 図 4 】 本発明の実施例 1 に係わる印鑑の製造ステップを示すフローチャートである。

【 図 5 】 本発明の実施例 2 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 6 】 本発明の実施例 3 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 7 】 本発明の実施例 4 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 8 】 本発明の実施例 5 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 9 】 本発明の実施例 6 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 10 】 本発明の実施例 7 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 11 】 本発明の実施例 8 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 図 12 】 本発明の実施例 9 に係わり、図 4 と同様なフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 実施例 1 】

【 0 0 1 8 】

本発明の実施例 1 について、図 1 ～ 図 4 に基づいて説明する。図 1 に示すように、実施例 1 の印鑑 1 は、溶解して得られたアルミニウム合金製基材 2 を、断面円形の棒形状に形成

10

20

30

40

50

したものからなる。

このアルミニウム合金としては、特に限定されないが、A C 0 0、A D 0 0 等が使用できる。例えば、J I S 規格の A C ○ ○ (○には数字が入る)、A D ○ ○ (○には数字が入る)、A 5 0 0 0 番台 ~ A 6 0 0 0 番台のものが使用できる。特に、A 1 0 0 0 番台のもの、A 5 0 0 0 番台のもの、A 6 0 0 0 番台のものは、特に素材として丸棒であり、印鑑の大きさとして、そのまま使用でき、適度の硬度を備え、アルマイト処理に適しており、着色処理での着色をきれいにさせるのに適しているので、好ましい。

【 0 0 1 9 】

印鑑 1 の一方の端面に印面 3 が設けられ、他方の端面は周囲の表面 (所謂周面) 4 と滑らかな面で連結されている。この実施例 1 では、他方の端面も周面として扱う。図 2 に示すように、印面 3 及び周面の全ての面に、アルマイト処理が施され、アルマイト層 5 が形成されている。そして、図 1 及び図 2 に示すように、印面 3 はこのアルマイト層 5 の状態のままに残され、アルマイト層 5 に、名前や会社名等の印名 7 が刻印して形成されている。一方、周囲の表面と他方の端面 (本発明では周面と称す) は、アルマイト層 5 に着色処理が施されて着色層 6 が形成された後、アルマイト層 5 に封孔処理が施されている。例えば、アルマイト処理を施した印面をマスキングして、着色処理を行うと、着色材は、マスキング部材の表面、アルマイト層の表面及びアルマイト層の微細な穴に入り込んで付着している。そして、水洗などの後処理を行うことで、マスキング部材の表面及びアルマイト層の表面に付着した着色材は殆ど剥がれてしまい、殆ど着色材はなくなっている。それに対して、マスキングしないアルマイト層では、着色材は微細な孔に入り込んでいくので、この着色材は、簡単には剥がれない。

実際には、図 3 に示すように、マスキングしないアルマイト層 5 に着色処理を施した場合には、微細な孔 8 (ナノ単位の孔) が表面に開口した状態で形成されているので、微細な孔 8 に着色材が入り込んで、アルマイト層 5 の表面と微細な孔 8 とに着色層 6 が形成されることとなる。アルマイト層 5 の表面の着色材は簡単に剥がれてしまうが、微細な孔 8 に入り込んだ着色剤は簡単には剥がれない。特に、着色処理後に微細な孔 8 の封孔処理を行うと、微細な孔 8 に入り込んだ着色材が飛び出難くなるので、長期間着色状態が保持され、綺麗な着色状態が維持される。また、汚れを除去するために周面 4 を拭いても、着色層 6 が拭き取られ難くなっており、着色層 6 の耐久性が高められている。

【 0 0 2 0 】

印面 3 にはマスキングされた状態で封孔処理されるので、この印面のアルマイト層では封孔処理が殆ど施されずに、ミクロン単位の微細な孔 8 が外に開いたままに残った状態になっている。このアルマイト層 5 に印名 7 が刻印されている。そのために、印名 7 に朱肉を付着させた場合には、図 3 に示すように、この微細な孔 8 に朱肉が入り込むようになる。その結果、印名 7 での朱肉ののりが良く、印名 7 がきれいに押印される。特に、印面 3 がアルマイト層 5 となっているので、適度の硬度を備えるので、印面 3 の印名 7 が欠けにくい。

【 0 0 2 1 】

次に、この印鑑の製造方法を、図 4 に基づいて説明する。

まず、印鑑形状にしたアルミニウム合金製の印鑑素材 2 を用意する。ステップ 1 として、この印鑑素材 2 の印面 3 に、名前、名字、会社名等の印名を刻印する。ステップ 2 では、アルマイト処理のための前処理を行う。この前処理としては、例えば、アルカリエッチング、酸性エッチング、化学研磨等を組み合わせた処理であり、通常に行われる前処理と同様な処理であり、詳細な説明は省略する。この前処理後に、ステップ 3 として、全面、即ち、印面 3 及び周面 4 にアルマイト処理を施し、アルマイト層 5 を設ける。アルマイト処理条件としては、印鑑素材によっても異なるが、処理温度が低いと必要なアルマイト層が形成されず、温度が高いと硬度が低下し、傷付きやすくなるので、常温で処理することが好ましく、15 ~ 30 が好ましい。また、処理時間は、短すぎると必要なアルマイト層が形成されず、時間が長くなると、付着するアルマイト層の膜厚量が多くなり、印面の角が欠け易くなるので、15 分 ~ 50 分、特に 20 分 ~ 40 分とするのが好ましい。アル

マイト層の厚さは、厚いと角が欠けやすくなり、薄いとアルマイト層が不足し、適切な硬度の層を得られないので、 $3\mu\sim 25\mu$ 、特に $5\mu\sim 20\mu$ が好ましい。印面3のアルマイト層5が完全に封孔処理されることがない状態（即ち、封孔処理によって、微細な孔8の開口面積が狭くなっても、微細な孔8が完全に封鎖さるのではない状態）に残すために、ステップ4として、印面3をマスキングする。マスキング方法としては、印面の着色処理や封孔処理を防止できればよいので、例えば、生ゴム、合成ゴム等のゴム板に押付けて、印面に圧着させる、ゴムやプラスチック等を吹付ける、塗付する、テープ等を貼り付ける等で行われる。なお、アルマイト処理も防止するマスキングでも同様なマスキングで良い。印面3をマスキングすると、封孔処理しても、この印面3のアルマイト層5は、上述したように完全な封孔処理が施されない状態に保持できるので、微細な孔8が開口した状態に保持されている。

10

【0022】

ステップ5では、印面3をマスキングした状態で、全面に着色処理を施す。この時、周面4については、アルマイト層5の微細な孔8に対して、着色層6の着色材が入り込むこととなり、印面3については、マスキング処理した表面に着色材が付着しただけの状態となる。この後、水洗等の後処理を行うことによって、マスキング処理した表面に付着した着色材や、周面4のアルマイト層5の外表面に付着した着色材は殆ど剥がれてしまう。それに対して、アルマイト層5の微細な孔8に入り込んだ着色材は、剥がれることなく残っている。この状態で、ステップ6として、アルマイト層5の封孔処理を施す。アルマイト層5の封孔処理を行うと、微細な孔8が閉じられるようになる。

20

その結果、アルマイト層5の微細な孔8に入り込んだ着色材が微細な孔8に閉じ込まれることとなり、飛び出なくなる。その結果、印鑑1の周面4の綺麗な着色、鮮やかな発色が得られる。なお、印面3及び周面4の全面に対して封孔処理を施す処理であるが、印面3のアルマイト層5に対しては、マスキングされているので、封孔処理がほとんど施されない。即ち、マスキングをしているので、印面3のアルマイト層5の微細な孔8は、そのまま開孔したままの状態に残るか、僅かに開孔が狭くなっても開孔している状態に残り、完全に封孔されて、閉じられる状態ではない。別の言い方をすると、完全に封孔されて無く、完全な封孔処理になっていない。即ち、完全な封孔処理は、マスキングしていない周面4のアルマイト層5に施され、マスキングした印面3のアルマイト層5は、上記で説明した状態である。印面3のアルマイト層5は封孔処理されてないと説明すると誤解を招く可能性がある。本発明では、マスキングしてから封孔処理した部分を完全には封孔処理されてない、或いは殆ど封孔処理されてないという言い方をすることとした。なお、マスキングしていないアルマイト層は、基本的に封孔処理で、殆どの微細な孔8は封孔処理されるが、この封孔処理は常識で考えられる範囲の封孔処理であって、全ての微細な孔の全てが封孔処理されていないといけないということではない。その後、ステップ7として、印面3のマスキングを除去する。

30

なお、着色の色としては、金色、銀色、赤色、白色、ピンク、ブルー、桜色、紅白、虹色等のような色でも良く、特に限定されない。着色処理の条件は、着色する色により多少異なるが、温度は低すぎると着色できず、温度が高すぎると処理設備のコストアップになるので、 $35\sim 80$ で、特に $40\sim 70$ が好ましい。処理時間は、短いと綺麗な発色や鮮やかな発色が得られず、時間が長すぎると生産性に劣るので、 $3\text{秒}\sim 10\text{分}$ 、特に $7\text{秒}\sim 5\text{分}$ とすることが好ましい。

40

なお、周面には、着色する代わりに模様層を印刷、塗装する等によって直接付与するか、模様層を有するフィルム等を貼付、接着、蒸着などによって接合しても良い。

【0023】

これによって、印面の刻印部分（印名）にはアルマイト処理されたアルマイト層5が、着色処理及び殆ど封孔処理されてない面のままとなっている。一方、周面4はアルマイト処理の後に着色処理されて、着色層6が設けられ、更に封孔処理されているので、剥がれることなく密着性に優れ、且つ鮮やかな発色を示す着色層6が得られる。この着色層6は、前述したように密着性が良く剥がれ難いと共に汚れが付着しにくく、拭き掃除も容易であ

50

る。

【実施例 2】

【0024】

図 5 に基づいて、実施例 2 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 1 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 2 において、ステップ 1 1 の印名 3 の刻印は実施例 1 のステップ 1 と同じである。ステップ 1 2 の印面マスキング工程は、実施例 1 のステップ 3 と同じであり、ステップ 1 3 の前処理工程は、実施例 1 のステップ 2 と同じである。このように、前処理工程は、印面マスキングの前でも後でも良いものである。また、場合によっては、刻印前にも、何らかの洗浄処理が必要であり、この状態で、前処理工程の一部、或いは前処理工程の全てを行うようにしても良い。ステップ 1 4 はアルマイト処理工程である。この工程では、印面 3 はマスキングされているので、アルマイト処理が施されず、印面 3 以外、即ち周面 4 がアルマイト処理される。その後は、実施形態 1 のステップ 5、6、7 と同様に、ステップ 1 5、1 6、1 7 として、着色処理、封孔処理、マスキング除去が行われる。

10

実施例 2 では、印面 3 にはアルマイト処理が施されてなく、アルミニウム合金製基材 2 のままとしており、硬度を高くせずに、刻印をし易い状態としている。特に、印面に刻印する印名が単純で、肉厚の場合、手軽に刻印したい等で硬度をあまり要求しない場合に適している。

【実施例 3】

【0025】

図 6 に基づいて、実施例 3 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 1 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 3 では、実施例 1 や 2 と大きく異なるのは、印面の印名の刻印をアルマイト処理や着色処理等の工程の前に施すのではなく、印鑑として仕上げておき、後は刻印すれば良い状態にしておいて、必要な時に刻印を後から施すことができるようにしたことである。この実施例 3 では、刻印の彫られてない印鑑を多量に生産してストックすることができ、生産性に優れるものが得られる点でメリットを有する。

20

【0026】

具体的には、ステップ 2 1 として、ステップ 2 と同様な前処理工程を行い、ステップ 2 2 として、ステップ 3 と同様な全面アルマイト処理を施す。ステップ 2 3 として、ステップ 4 と同様な印面マスキング工程を行い、ステップ 2 4 として、ステップ 5 と同様な着色処理を施す。さらに、ステップ 2 5 として、ステップ 6 と同様な封孔処理を施し、ステップ 2 6 として、ステップ 7 と同様なマスキング除去工程を行う。この状態で、印面はアルマイト処理されたままで、周面はアルマイト処理されて着色処理され、更に封孔処理されたものを作成している。次に、ステップ 2 7 として、印名の刻印を行う。なお、印名の刻印は直ぐに行わないで状態で、ステップ 2 6 までの状態の印鑑をストックしておき、印名が決まった時点で印名を刻印するようにしても良い。ステップ 2 7 として印名を刻印することを前提として、ステップ 2 6 までの工程で留めた印鑑も本発明に含まれるものである。この実施例 3 では、ステップ 2 6 までの工程を施し、印名を刻印していない状態の印鑑を多量に用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。

30

【実施例 4】

【0027】

図 7 に基づいて、実施例 4 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 3 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 3 と同様に印面の印名の刻印を後工程とするものであって、印名を刻印していない状態の印鑑を用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。また、印面は、実施形態 2 と同様に、アルミニウム合金製の素材のままとするものである。

40

【0028】

具体的には、ステップ 3 1 として印面のマスキングを行い、印面をアルミニウム合金製の素材のままで残すようにする。ステップ 3 2 とし、マスキングしていない周面の前処理を施し、ステップ 3 3 として、周面のアルマイト処理を行う。この時、印面はマスキングされ

50

ているので、アルマイト処理が施されないようになっている。その後、ステップ 3 4 として、全周に着色処理を施す。周面のアルマイト層に対しては、微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、着色層がアルマイト層に入り込んだものが得られる。それに対して、印面については、着色材はマスキングの上に付着しているだけであり、マスキングを除去すると、一緒に除去されるものである。或いは、着色後の後処理、即ち水洗等でも着色材は剥がれて落ちる可能性が高い。その後、ステップ 3 5 として、アルマイト層の封孔処理を施す。その後、印面のマスキングを除去する。すると、印面はアルミニウム合金製の素材のままであり、周面にアルマイト処理、着色処理及び封孔処理が施された印鑑材が得られる。

その後、適切なタイミングで、ステップ 3 7 として、印面に印名を刻印する。この実施例でも、印面に刻印してない印鑑も、実施形態 3 と同様に、本発明に含まれるものである。

【実施例 5】

【0029】

図 8 に基づいて、実施例 5 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 3 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 3 と同様に印面の印名の刻印を後工程とするものであって、印名を刻印してない状態の印鑑を多量に用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。

【0030】

具体的には、ステップ 4 1 として、アルミニウム合金製の素材の全面に前処理を施し、ステップ 4 2 として、全面にアルマイト処理を行う。その後、ステップ 4 3 として、全周に着色処理を施す。

アルマイト層の微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、着色層がアルマイト層に密着したものが得られる。次に、ステップ 4 4 として、アルマイト層の封孔処理を施す。これによって、アルマイト層の微細な孔に入り込んだ着色材が閉じ込まれることとなり、着色層の密着性に優れるものが得られる。印鑑材としては、このままにして保管しておき、印名を刻印して商品化する際に、ステップ 4 5 として、印面のアルマイト層（封孔処理済み）及び着色層を、削るなどの方法で除去する。

それによって、アルミニウム合金製の素材を露出させ、ステップ 4 5 として、この面に印名の刻印を施す。

この実施例 5 では、マスキング及びこのマスキングの除去作業が不要で有り、作業性に優れる。また、全周が着色されているので、視感性に優れたものが得られ、汚れも付き難く保存性に優れる。

【実施例 6】

【0031】

図 9 に基づいて、実施例 6 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 5 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 6 が実施例 5 と異なるのは、実施例 5 では印面のアルマイト層（及び着色層）を除去して、アルミニウム合金素材を露出させて、露出した表面に刻印しているが、実施例 6 では、刻印した印面にアルマイト処理を施すものである。

【0032】

具体的には、ステップ 5 1 として、アルミニウム合金製の素材の全面に前処理を施し、ステップ 5 2 として、全面にアルマイト処理を行う。その後、ステップ 5 3 として、全周に着色処理を施す。

アルマイト層の微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、着色層がアルマイト層に密着したものが得られる。次に、ステップ 5 4 として、アルマイト層の封孔処理を施す。これによって、アルマイト層の微細な孔に入り込んだ着色材が閉じ込まれることとなり、着色層の密着性に優れるものが得られる。印鑑材としては、このままにして保管しておく。印名を刻印して商品化する際に、ステップ 5 5 として、印面のアルマイト層（封孔処理済み）及び着色層を、削るなどの方法で除去する。

それによって、アルミニウム合金製の素材を露出させ、ステップ 5 6 として、この面に印名の刻印を施す。その後、ステップ 5 7 として、刻印後、刻印面をアルマイト処理する。このアルマイト処理により、硬くて耐摩耗性に優れたものが得られ、長期間印影が変わらないものが得られる。印影の欠けや変形が生じにくい。アルマイト処理することで、印面の表面積が処理前の 4 万倍程度に増えるので、朱肉の付きが良い。アルマイト処理されていない印面で刻印するので、印面の加工が容易であり、加工しやすい。なお、印面をアルマイト処理するには、印鑑の周囲のアルマイト層（着色処理・封孔処理されているアルマイト層）については、マスキングを施すようにすることが好ましいが、必ずしも必要でない。

この実施例 6 では、印面にアルミニウム素材である比較的軟らかい状態の印面に刻印できるので、刻印がし易い。また、刻印後、印面をアルマイト処理するので、印面が高硬度になり印面の耐久性が大幅に向上すると共に、表面積が大幅に増加するので朱肉ののりが良く、鮮明な印影の捺印を得られる。

また、全表面をマスキングなしで、アルマイト処理、着色処理、封孔処理するので、滑らかできれいな着色表面を得ることができる。特に部分的にマスキングを行わないので、マスキングした部分とそうでない部分との境界がないので、境界での見栄えや処理を気にしなくて済み、作業性に優れる。また、印名を刻印していない状態の印鑑を多量に用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。

【実施例 7】

【0033】

図 10 に基づいて、実施例 7 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 6 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 7 では、実施例 6 と同様に、印面のアルミニウム合金素材を露出させるが、実施例 6 のようにこの印面に直接刻印するのではなく、印面にアルマイト処理を施してから刻印するものである。

【0034】

具体的には、ステップ 6 1 として、アルミニウム合金製の素材の全面に前処理を施し、ステップ 6 2 として、全面にアルマイト処理を行う。その後、ステップ 6 3 として、全周に着色処理を施す。

アルマイト層の微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、着色層がアルマイト層に密着したものが得られる。次に、ステップ 6 4 として、アルマイト層の封孔処理を施す。これによって、アルマイト層の微細な孔に入り込んだ着色材が閉じ込まれることとなり、着色層の密着性に優れるものが得られる。印鑑材としては、このままにして保管しておく。印名を刻印して商品化する際に、ステップ 6 5 として、印面のアルマイト層（封孔処理済み）及び着色層を、削るなどの方法で除去する。

それによって、アルミニウム合金製の素材を露出させる。その後、ステップ 6 6 として、印面のみを再度アルマイト処理する。ステップ 6 7 として、このアルマイト処理した印面に印名の刻印を施す。実施例 7 では、印面に刻印する前にアルマイト処理するので、印面がアルミニウム素材の硬度に比較して高硬度になるが、刻印して削る際にバリが発生し難い。また、アルマイト処理により、硬くて耐摩耗性に優れたものが得られ、長期間印影が変わらないものが得られる。印影の欠けや変形が生じにくい。アルマイト処理することで、印面の表面積が処理前の 4 万倍程度に増えるので、朱肉の付きが良い。

この実施例 7 では、全表面をマスキングなしで、アルマイト処理、着色処理、封孔処理するので、滑らかできれいな着色表面を得ることができる。特に部分的にマスキングを行わないので、マスキングした部分とそうでない部分との境界がないので、境界での見栄えや処理を気にしなくて済み、作業性に優れる。また、印名を刻印していない状態の印鑑を多量に用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。

なお、実施例 7 では、印名を刻印して商品化する際に、印面に再度アルマイト処理を施すようにしているが、再度アルマイト処理したものまでで予め用意しておくようにしても良い。

【実施例 8】

【 0 0 3 5 】

図 1 1 に基づいて、実施例 8 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 3 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 8 では、実施例 3 をさらに改良した例である。一般的に、全面にアルマイト処理を施してから印面をマスキングする場合には、印鑑の周囲表面の一部を保持して、印面にマスキング処理を施すことが多い。その際に保持した部分のアルマイト処理層の表面がムラになり、きれいな表面が得られない可能性が高い。特に着色処理をすると色ムラが発生して均一で鮮やかな着色層を得ることが難しい。それに対して、実施例 8 では、この不具合を解消するようにしたものである。

【 0 0 3 6 】

具体的には、ステップ 7 1 として、アルミニウム合金製の素材の全面に前処理を施し、ステップ 7 2 として、全面にアルマイト処理を行う。その後、ステップ 7 3 として、アルマイト処理した印面をマスキングする。このマスキング後に、ステップ 7 4 として、周囲のアルマイト層を削るなどの手段によって除去する。そして、ステップ 7 5 として、この周囲表面を前処理する。さらに、ステップ 7 6 として、前処理した周囲表面を再度アルマイト処理する。なお、この場合のアルマイト処理は、マスキングした印面にも施しても施さなくてもどちらでも良いので、ステップ 7 6 では、全面アルマイト処理している。その後、ステップ 7 7 として、このアルマイト層に着色処理を施す。

アルマイト層の微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、着色層がアルマイト層に密着したものが得られる。次に、ステップ 7 8 として、このアルマイト層の封孔処理を施す。これによって、アルマイト層の微細な孔に入り込んだ着色材が閉じ込まれることとなり、密着性に優れる着色層が得られる。印鑑材としては、このままにして保管しておく。印名を刻印して商品化する際に、ステップ 7 9 として、印面のマスキングを除去する。それによって、ステップ 7 2 で施したアルマイト層を有する印面が露出される。その後、ステップ 8 0 として、このアルマイト処理した印面に印名の刻印を施す。

実施例 8 では、印面としては、封孔処理されてないアルマイト処理層が得られるので、硬くて耐摩耗性に優れたものが得られ、長期間印影が変わらないものが得られる。印影の欠けや変形が生じにくい。アルマイト処理することで、印面の表面積が処理前の 4 万倍程度に増えるので、朱肉の付きが良い。その上、印鑑の周囲表面は、印面をマスキングする前に施されたアルマイト層が一旦除去されて、印面をマスキングした後に再度アルマイト処理するので、きれいな表面が得られる。特に、アルマイト処理後に、着色処理、封孔処理するので、滑らかできれいな着色表面を得ることができる。特に色ムラの発生がなくて、均一に鮮やかな着色面が得られる。なお、実施例 8 では、印名を刻印して商品化する際に、印面のマスキングを除去して、印面に刻印を施すようになっており、印名を刻印していない状態の印鑑を多量に用意しておくことができるので、多量生産が可能で有り、生産性に優れる。また、印面がマスキングされているので、印面の保護上からも優れている。

【 実施例 9 】

【 0 0 3 7 】

図 1 2 に基づいて、実施例 9 による印鑑の製造方法を説明する。実施例 8 と同じ部分の説明は省略し、異なる工程を説明する。実施例 8 では最後のステップで印面に刻印を施しているが、実施例 9 では、早い時期に刻印を施すようにしている点が、実施例 8 と異なる。

【 0 0 3 8 】

具体的には、ステップ 8 1 として、アルミニウム合金製の素材の全面に前処理を施し、ステップ 8 2 として、全面にアルマイト処理を行う。ステップ 8 3 として、アルマイト処理した印面に印名を刻印する。その後、ステップ 8 4 として、刻印した印面をマスキングする。このマスキング後に、ステップ 8 5 として、周囲のアルマイト層を削るなどの手段によって除去する。そして、ステップ 8 6 として、この周囲表面を前処理する。さらに、ステップ 8 7 として、前処理した周囲表面を再度アルマイト処理する。なお、この場合のアルマイト処理は、マスキングした印面にも施しても施さなくてもどちらでも良いので、ステップ 8 7 では、全面アルマイト処理している。その後、ステップ 8 8 として、このアルマイト層に着色処理を施す。アルマイト層の微細な孔に着色材が入り込んだ状態にあり、

着色層がアルマイト層に密着したものが得られる。次に、ステップ８９として、このアルマイト層に封孔処理を施す。これによって、アルマイト層の微細な孔に入り込んだ着色材が閉じ込まれることとなり、着色層の密着性に優れるものが得られる。ステップ９０として、印面のマスキングを除去する。

実施例９では、印面としては、封孔処理されてないアルマイト処理層が得られるので、硬くて耐摩耗性に優れたものが得られ、長期間印影が変わらないものが得られる。印影の欠けや変形が生じにくい。アルマイト処理することで、印面の表面積が処理前の４万倍程度に増えるので、朱肉の付きが良い。その上、印鑑の周囲表面は、印面をマスキングする前に施されたアルマイト層が一旦除去されて、印面をマスキングした後に再度アルマイト処理するので、きれいな表面が得られる。特に、アルマイト処理後に、着色処理、封孔処理するので、滑らかできれいな着色表面を得ることができる。特に色ムラの発生なくて、均一に鮮やかな着色面が得られる。また、刻印された印面がマスキングされているので、印面の保護上からも優れている。

【００３９】

なお、その他の実施例として、上記実施例と異なって、周面４には、

▲１▼アルマイト処理され、着色処理後に封孔処理し、その上に模様を付与するようにする。

▲２▼アルマイト処理された後に封孔処理し、その上に模様を付与するようにする。

▲３▼アルマイト処理された後に、その上に模様を付与するようにする。

▲４▼アルマイト処理せずに、アルミニウム素材の表面上に、直接模様を付与するようにする。

ことも可能である。

【００４０】

本発明では、最終的に印面に印名を刻印したものにすることを前提として説明したが、印名を刻印する前の印鑑材であっても予備印材であり、このような予備印材も本発明に含まれるものとする。

上述した実施例では、印面と反対側の端面も、側面の周囲の表面と滑らかな曲線で連続的に接続されているので、周面として扱うとして説明した。しかし、別の構造からなる場合には、例えば単純な円柱部材からなり、印面と反対側に印面と同様な端面を備える場合には、周囲の側面と同じような処理を施して周面として扱っても良いが、独立した端面として、周囲の表面と別の表面として扱って、異なる処理をしたものとしてもよい。この場合には、周面と同様な処理を施して無くても良い。

印鑑形状としては、棒状のものが一番ありふれた形状であるが、この形状の限られるものではなく、他の形状でも良い。

【産業上の利用可能性】

【００４１】

本発明の印鑑は、個人の認印・銀行印・実印、会社の社印・代表者印、グループ印、商号印、商標印、マーク印、記念印、図柄印、意匠印等のあらゆる印鑑に適用できる。

【符号の説明】

【００４２】

- １ アルミニウム合金製印鑑
- ２ アルミニウム合金製基材
- ３ 印面
- ４ 周面
- ５ アルマイト層
- ６ 着色層
- ７ 印名
- ８ 微細な孔

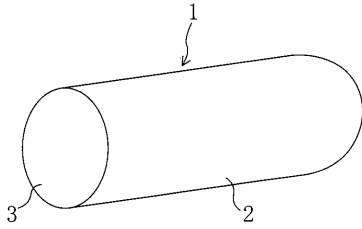
10

20

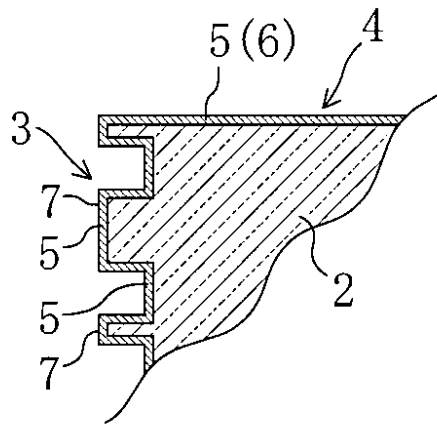
30

40

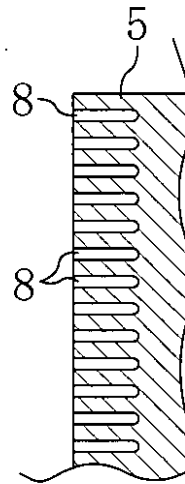
【図 1】



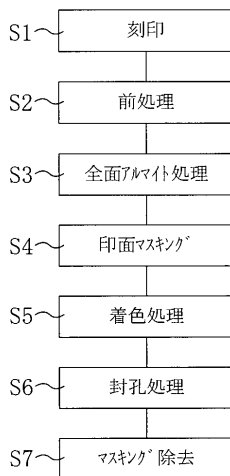
【図 2】



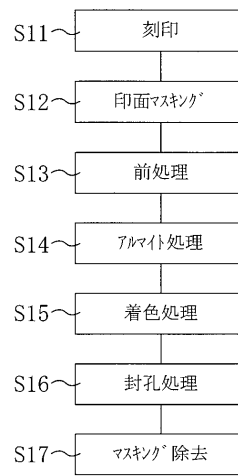
【図 3】



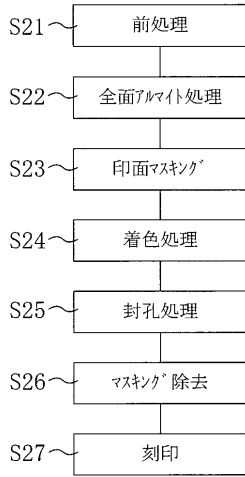
【図 4】



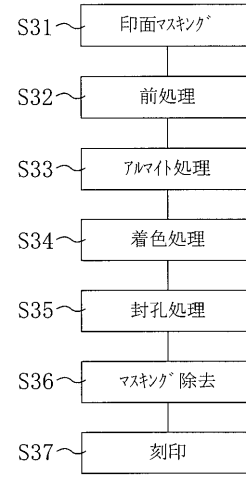
【図 5】



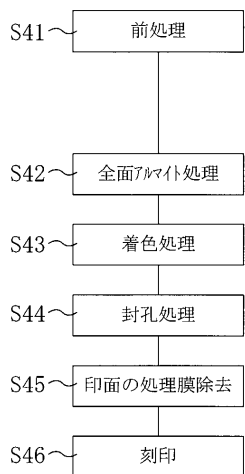
【図 6】



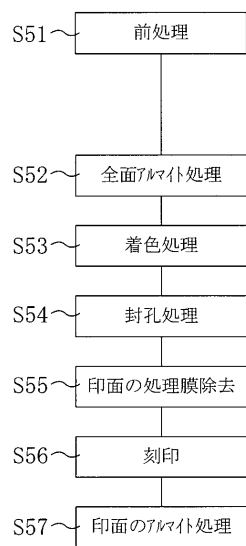
【図 7】



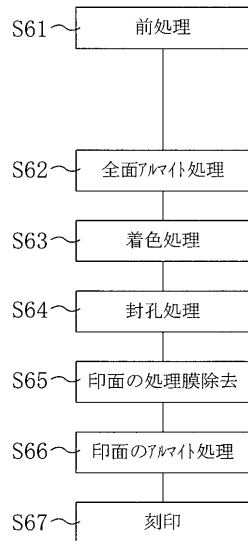
【図 8】



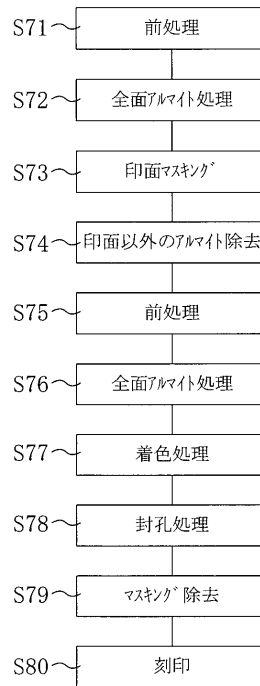
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】

