

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】平成 27 年 9 月 3 日 (2015.9.3)

【公開番号】特開 2015-19107 (P2015-19107A)

【公開日】平成 27 年 1 月 29 日 (2015.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2015-006

【出願番号】特願 2014-203471 (P2014-203471)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/09 (2006.01)

H 0 5 K 3/06 (2006.01)

C 2 3 C 28/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 1/09 C

H 0 5 K 3/06

C 2 3 C 28/00 C

C 2 3 C 28/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 16 日 (2015.7.16)

【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】

レジストを使用しエッチングにより銅の不必要部分を除去して回路形成を行う電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔であって、該圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面のエッチングされる部分及びエッチングされない部分の全ての部分に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか 1 種以上からなる金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を備えている、電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項 2】

レジストを使用しエッチングにより銅の不必要部分を除去して回路形成を行う電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔であって、該圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面のエッチングにより除去される部分及びエッチングにより除去されない部分に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか 1 種以上からなる金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を備えている、電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項 3】

エッチングにより銅の不必要部分を除去して回路形成を行う電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔であって、該圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面側に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか 1 種以上からなる金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を備えている、電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔（但し、圧延銅箔又は電解銅箔の回路となる部分のみに電気めっき法にて形成された貴金属皮膜を備えている銅箔を除く）。

【請求項 4】

前記銅よりもエッチングレートの低い層（A）が、白金又は白金合金であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項 5】

前記銅よりもエッチングレートの低い層（A）が白金合金であって、該白金合金の白金

比率が50wt%を超えることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項6】

前記銅よりもエッチングレートの低い層(A)が白金合金であって、該白金合金に含まれる合金成分が亜鉛、リン、ホウ素、モリブデン、タングステン、ニッケル、鉄又はコバルトから選ばれる少なくとも一種以上の元素であることを特徴とする請求項5に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項7】

前記銅よりもエッチングレートの低い層(A)の上または下に、さらに耐熱層(B)を備え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電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項8】

前記耐熱層(B)は、亜鉛又は亜鉛合金のいずれかからなる層であり、該亜鉛合金は、白金族元素、金、パラジウム族元素及び銀の群から選択した一種又は二種以上を合金元素として含有することを特徴とする請求項7に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項9】

前記耐熱層(B)の上に、さらにクロム層若しくはクロメート層及び/又はシラン処理層を備えていることを特徴とする請求項7～8のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項10】

前記銅よりもエッチングレートの低い層(A)が付着量 $75\mu\text{g}/\text{dm}^2$ 以上 $1000\mu\text{g}/\text{dm}^2$ 以下の1.1～2倍の付着量であることを特徴とする請求項1～9のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔。

【請求項11】

レジストを使用し圧延銅箔又は電解銅箔を含む銅張積層板を用いて、エッチングにより前記圧延銅箔又は電解銅箔の不必要部分を除去して電子回路を製造する方法であって、前記圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面のエッチングされる部分及びエッチングされない部分の全ての部分に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか1種以上の金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を形成し、塩化第二鉄水溶液又は塩化第二銅水溶液を用いて該銅箔をエッチングし、前記銅の不必要部分を除去して、銅の回路を形成することを含む電子回路の製造方法。

【請求項12】

レジストを使用し圧延銅箔又は電解銅箔を含む銅張積層板を用いて、エッチングにより前記圧延銅箔又は電解銅箔の不必要部分を除去して電子回路を製造する方法であって、前記圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面のエッチングされる部分及びエッチングされない部分に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか1種以上の金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を形成し、塩化第二鉄水溶液又は塩化第二銅水溶液を用いて該銅箔をエッチングし、前記銅の不必要部分を除去して、銅の回路を形成することを含む電子回路の製造方法。

【請求項13】

レジストを使用し圧延銅箔又は電解銅箔を含む銅張積層板を用いて、エッチングにより前記圧延銅箔又は電解銅箔の不必要部分を除去して電子回路を製造する方法であって、前記圧延銅箔又は電解銅箔のエッチング面に、銅よりもエッチングレートの低い白金族、金、銀のいずれか1種以上の金属の層又はこれらを主成分とする合金の層を形成し(但し、圧延銅箔又は電解銅箔の回路となる部分のみに電気めっき法にて貴金属皮膜を形成することを除く)、塩化第二鉄水溶液又は塩化第二銅水溶液を用いて該銅箔をエッチングし、前記銅の不必要部分を除去して、銅の回路を形成することを含む電子回路の製造方法。

【請求項14】

レジストを使用し圧延銅箔又は電解銅箔を含む銅張積層板を用いて、エッチングにより前記圧延銅箔又は電解銅箔の不必要部分を除去して電子回路を製造する方法であって、前

記圧延銅箔又は電解銅箔として請求項１～１０のいずれか一項に記載の圧延銅箔又は電解銅箔を用い、前記請求項１～１０のいずれか一項に記載の圧延銅箔又は電解銅箔のエッチングレートの低い層（Ａ）を有する側の面をエッチング面として前記銅張積層板を作製し、塩化第二鉄水溶液又は塩化第二銅水溶液を用いて前記圧延銅箔又は電解銅箔をエッチングし、前記圧延銅箔又は電解銅箔の不必要部分を除去して、銅の回路を形成することを特徴とする電子回路の製造方法。

【請求項１５】

請求項１～１０のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔を用いた回路。

【請求項１６】

請求項１～１０のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔を有する銅箔。

【請求項１７】

請求項１～１０のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔を用いて製造した銅張積層板。

【請求項１８】

請求項１～１０のいずれか一項に記載の電子回路用の圧延銅箔又は電解銅箔を用いて形成した電子回路を有するプリント基板。