

【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27年3月12日(2015.3.12)

【公開番号】特開2013-194276(P2013-194276A)

【公開日】平成25年9月30日(2013.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2013-053

【出願番号】特願2012-62218(P2012-62218)

【国際特許分類】

C 23 C 14/06 (2006.01)

A 44 C 5/00 (2006.01)

【F I】

C 23 C 14/06 A

A 44 C 5/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月22日(2015.1.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の要旨は次のとおりである。

(1) 基材上に、Tiと、Nb、Ta及びVから選ばれる1種又は2種以上の金属との合金と、窒素、酸素及び炭素から選ばれる1種又は2種以上の非金属元素との反応化合物からなる被膜を単層又は複層で積層したことを特徴とする硬質装飾部材。

(2) 前記硬質装飾被膜中の前記非金属元素は、主として窒素からなることを特徴とする上記(1)に記載の硬質装飾部材。

(3) 前記硬質装飾被膜は、基材上に、順に、密着層、傾斜密着層、耐磨耗層、金色調整傾斜層として、複層で積層され、前記密着層の非金属元素は低濃度の酸素であり、前記傾斜密着層、前記耐磨耗層及び前記金色調整傾斜層の非金属元素は窒素を主体として、炭素、酸素から選択的に選ばれ、かつ前記傾斜密着層を構成する反応化合物における非金属元素の含有量が基材から離れるにつれて厚さ方向に傾斜的に増加し、前記金色調整傾斜層を構成する反応化合物における非金属元素の含有量が基材から離れるにつれて厚さ方向に傾斜的に増減することを特徴とする上記(1)に記載の硬質装飾部材。

(4) 前記Tiの合金比率が25Wt%以上であることを特徴とする上記(1)～(3)のいずれかに記載の硬質装飾部材。

(5) 前記金色調整傾斜層の外観色が淡い金色であることを特徴とする上記(1)～(4)のいずれかに記載の硬質装飾部材。

(6) 前記耐磨耗層の厚さは0.5～4μmであることを特徴とする上記(1)～(5)のいずれかに記載の硬質装飾部材。

(7) 前記硬質装飾被膜の明度は、L*a*b*色空間表示により、L*が78以上であることを特徴とする上記(1)～(6)のいずれかに記載の硬質装飾部材。

(8) 外装部品の一部又は全部が、上記(1)～(7)のいずれかに記載の硬質装飾部材で構成されることを特徴とする時計。

(9) 反応性スパッタリング法により、Tiと、Nb、Ta及びVから選ばれる1種又は2種以上の金属との合金ターゲットを使用して、前記硬質装飾被膜層の単層又は複層を形成することを特徴とする上記(1)～(8)のいずれかに記載の硬質装飾部材の製造方法。

(10) 反応性スパッタリング法において、前記非金属元素を含む反応ガス量を時系列的に増加又は減少させることにより前記傾斜密着層及び前記金色調整傾斜層を積層することを特徴とする上記(3)に記載の硬質装飾部材の製造方法。

【手続補正2】

【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】

基材上に、Tiと、Nb、Ta及びVから選ばれる1種又は2種以上の金属との合金と、窒素、酸素及び炭素から選ばれる1種又は2種以上の非金属元素との反応化合物からなる硬質装飾被膜を単層又は複層で積層したことを特徴とする硬質装飾部材。

【請求項2】

前記被膜中の前記非金属元素は、主として窒素からなることを特徴とする請求項1に記載の硬質装飾部材。

【請求項3】

前記硬質装飾被膜が、基材上に、順に、密着層、傾斜密着層、耐磨耗層、金色調整傾斜層として、複層で積層された硬質装飾部材において、前記密着層の非金属元素は低濃度の酸素であり、前記傾斜密着層、前記耐磨耗層及び前記金色調整傾斜層の非金属元素は窒素を主体として、炭素、酸素から選択的に選ばれ、かつ前記傾斜密着層を構成する反応化合物における非金属元素の含有量が基材から離れるにつれて厚さ方向に傾斜的に増加し、前記金色調整傾斜層を構成する反応化合物における非金属元素の含有量が基材から離れるにつれて厚さ方向に傾斜的に増減することを特徴とする請求項1に記載の硬質装飾部材。

【請求項4】

前記Tiの合金比率が25Wt%以上であることを特徴とする請求項1～3に記載の硬質装飾部材。

【請求項5】

前記金色調整傾斜層の外観色が淡い金色であることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の硬質装飾部材。

【請求項6】

前記耐磨耗層の厚さは0.5～4μmであることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の硬質装飾部材。

【請求項7】

前記硬質装飾被膜の明度は、Lab色空間表示により、L*が78以上であることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の硬質装飾部材。

【請求項8】

外装部品の一部又は全部が、請求項1～7のいずれかに記載の硬質装飾部材で構成されることを特徴とする時計。

【請求項9】

反応性スパッタリング法により、Tiと、Nb、Ta及びVから選ばれる1種又は2種以上の金属との合金ターゲットを使用して、前記硬質装飾被膜層の単層又は複層を形成することを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載の硬質装飾部材の製造方法。

【請求項10】

反応性スパッタリング法において、前記非金属元素を含む反応ガス量を時系列的に増加又は減少させることにより前記傾斜密着層及び前記金色調整傾斜層を積層することを特徴とする請求項3に記載の硬質装飾部材の製造方法。