

【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2部門第3区分
 【発行日】令和6年8月28日(2024.8.28)

【国際公開番号】WO2024/062612
 【出願番号】特願2023-506521(P2023-506521)

【国際特許分類】

B 2 3 B 27/14(2006.01)

B 2 3 C 5/16(2006.01)

【FI】

B 2 3 B 27/14 A

B 2 3 C 5/16

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年9月26日(2023.9.26)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材と、前記基材上に配置された被膜と、を備える切削工具であって、
 前記被膜は、第1層を含み、
 前記第1層は、第1単位層と第2単位層とが交互に積層された交互層からなり、
 前記第1単位層は、 $Ti_{1-a}Al_cNbN$ からなり、
 前記aは、0.350以上0.650以下であり、
 前記bは、0.001以上0.100以下であり、
 前記第2単位層は、 $AlcV_{1-c}N$ からなり、
 前記cは、0.40以上0.75以下であり、
 前記aおよび前記cは、 $c > a$ の関係を満たす、切削工具。

30

【請求項2】

前記第1単位層と、前記第1単位層に隣接する前記第2単位層とにおいて、前記第1単位層の厚み1に対する、前記第2単位層の厚み2の比 $2/1$ は、1以上5以下である、請求項1に記載の切削工具。

【請求項3】

前記第1単位層の平均厚みは、0.002 μm 以上0.2 μm 以下であり、
 前記第2単位層の平均厚みは、0.002 μm 以上0.2 μm 以下である、請求項1又は請求項2に記載の切削工具。

【請求項4】

40

前記被膜は、前記基材と、前記第1層との間に配置される第2層を更に含み、
 前記第2層の組成は、前記第1単位層の組成または前記第2単位層の組成と同一である、請求項1又は請求項2に記載の切削工具。

【請求項5】

前記第2層の組成は、前記第1単位層の組成と同一であり、
 前記第2層の厚みは、前記第1単位層の厚みより厚い、請求項4に記載の切削工具。

【請求項6】

前記第2層の組成は、前記第2単位層の組成と同一であり、
 前記第2層の厚みは、前記第2単位層の厚みより厚い、請求項4に記載の切削工具。

【請求項7】

50

前記被膜は、前記第 1 層の前記基材と反対側に設けられる第 3 層を更に含み、
前記第 3 層は、TiAlCeCN からなる、請求項 1 又は請求項 2 に記載の切削工具。

【請求項 8】

基材と、前記基材上に配置された被膜と、を備える切削工具であって、
前記被膜は、第 1 A 層を含み、
前記第 1 A 層は、第 1 単位層と第 3 単位層とが交互に積層された交互層からなり、
前記第 1 単位層は、Ti_{1-a-b}Al_aCe_bN からなり、
前記 a は、0.350 以上 0.650 以下であり、
前記 b は、0.001 以上 0.100 以下であり、
前記第 3 単位層は、Al_dV_{1-d-e}MeN からなり、
前記 M は、珪素または硼素であり、
前記 d は、0.40 以上 0.75 以下であり、
前記 e は、0 超 0.05 以下であり、
前記 a および前記 d は、 $d > a$ の関係を満たす、切削工具。

10

【請求項 9】

前記第 1 単位層と、前記第 1 単位層に隣接する前記第 3 単位層とにおいて、前記第 1 単位層の厚み 1 に対する、前記第 3 単位層の厚み 3 の比 $3 / 1$ は、1 以上 5 以下である、請求項 8 に記載の切削工具。

【請求項 10】

前記 M は、珪素である、請求項 8 または請求項 9 に記載の切削工具。

20

【請求項 11】

前記 M は、硼素である、請求項 8 または請求項 9 に記載の切削工具。

【請求項 12】

前記第 1 単位層の平均厚みは、0.002 μm 以上 0.2 μm 以下であり、
前記第 3 単位層の平均厚みは、0.002 μm 以上 0.2 μm 以下である、請求項 8 または請求項 9 に記載の切削工具。

【請求項 13】

前記被膜は、前記基材と、前記第 1 A 層との間に配置される第 2 層を更に含み、
前記第 2 層の組成は、前記第 1 単位層の組成または前記第 3 単位層の組成と同一である、請求項 8 または請求項 9 に記載の切削工具。

30

【請求項 14】

前記第 2 層の組成は、前記第 1 単位層の組成と同一であり、
前記第 2 層の厚みは、前記第 1 単位層の厚みより厚い、請求項 13 に記載の切削工具。

【請求項 15】

前記第 2 層の組成は、前記第 3 単位層の組成と同一であり、
前記第 2 層の厚みは、前記第 3 単位層の厚みより厚い、請求項 13 に記載の切削工具。

【請求項 16】

前記被膜は、前記第 1 A 層の前記基材と反対側に設けられる第 3 層を更に含み、
前記第 3 層は、TiAlCeCN からなる、請求項 8 または請求項 9 に記載の切削工具。

40