

【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5月10日(2007.5.10)

【公表番号】特表2006-521466(P2006-521466A)

【公表日】平成18年9月21日(2006.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-037

【出願番号】特願2006-504801(P2006-504801)

【国際特許分類】

C 2 3 C 16/27 (2006.01)

C 2 3 C 16/52 (2006.01)

B 2 3 B 27/20 (2006.01)

B 2 3 B 27/14 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/27

C 2 3 C 16/52

B 2 3 B 27/20

B 2 3 B 27/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月13日(2007.3.13)

【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】

超硬合金又はシリコンからなる基板と、

該基板の表面に直接被覆された少なくとも1つの層と、

を有する物体において、

前記層が、ナノ結晶ダイヤモンドからなり、

前記層の表面が、該基板表面の表面荒さ R_z よりも小さい表面荒さ R_z を有する、
ことを特徴とする物体。

【請求項2】

前記層の表面が、 $2\text{ }\mu\text{m}$ よりも小さい表面荒さ R_z を有する、
ことを特徴とする請求項1に記載の物体。

【請求項3】

前記層のダイヤモンドが、配列化されておらず且つ組織化されてない結晶からなり、
該結晶が、 $5 - 100\text{ nm}$ の大きさを有する、
ことを特徴とする請求項1又は2に記載の物体。

【請求項4】

物体が、工具である、
ことを特徴とする請求項1, 2又は3に記載の物体。

【請求項5】

追加の層が、ナノ結晶ダイヤモンドからなる前記層の上に被覆されている、
ことを特徴とする請求項1, 2, 3又は4に記載の物体。

【請求項6】

前記層の表面が、 $1\text{ }\mu\text{m}$ よりも小さい表面荒さ R_z を有する、
ことを特徴とする請求項2に記載の物体。

【請求項 7】

物体が、切削工具である、
ことを特徴とする請求項4に記載の物体。

【請求項 8】

CVD被覆方法において、
炭素を含有するガス雰囲気中で超硬合金又はシリコンからなる基板上に直接ナノ結晶ダイヤモンド層を堆積させ、
この場合、被覆期間中に第1運転状態と第2運転状態との間で繰り返し切換が行われるよう、被覆期間中にプロセスパラメータを変更し、

この場合、第1運転状態において、該ガス雰囲気中でより高い炭素の過飽和状態が基板近傍に生じ、

且つ、第2運転状態において、該ガス雰囲気中でより低い炭素の過飽和状態が基板近傍に生じ、
この場合、基板表面の表面荒さ R_z よりも小さい表面荒さ R_z を有する層表面を有する前記ナノ結晶ダイヤモンド層が、基板上に生ずるよう、運転状態の切換を行う、
ことを特徴とするCVD被覆方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

この課題は、請求項1の物体および請求項8の方法によって解決される。従属請求項は、本発明の好ましい実施例に関する。