

【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 2 年 2 月 27 日 (2020.2.27)

【公表番号】特表 2019-508264 (P2019-508264A)

【公表日】平成 31 年 3 月 28 日 (2019.3.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-012

【出願番号】特願 2018-537671 (P2018-537671)

【国際特許分類】

B 2 4 D 3/00 (2006.01)

B 2 4 D 3/14 (2006.01)

B 2 4 D 7/10 (2006.01)

B 2 4 D 3/02 (2006.01)

B 2 4 D 3/06 (2006.01)

C 0 9 K 3/14 (2006.01)

C 0 9 G 1/02 (2006.01)

【 F I 】

B 2 4 D 3/00 3 4 0

B 2 4 D 3/14

B 2 4 D 3/00 3 2 0 B

B 2 4 D 3/00 3 2 0 A

B 2 4 D 7/10

B 2 4 D 3/02 3 1 0 A

B 2 4 D 3/06 A

C 0 9 K 3/14 5 5 0 D

C 0 9 K 3/14 5 5 0 F

C 0 9 K 3/14 5 5 0 Z

C 0 9 G 1/02

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 15 日 (2020.1.15)

【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】

ガラス質ボンド研磨物品の製造方法であって、

a) 逐次的に、

i) 固まっていない粉末粒子の層を限定された領域内に堆積させる工程であって、前記固まっていない粉末粒子が、ガラス質ボンド前駆体粒子、研磨粒子、及び有機化合物粒子を含み、前記固まっていない粉末粒子の層が、実質的に均一な厚さを有する、堆積させる工程、及び

i i) 伝導又は照射によって熱を選択的に適用して、前記固まっていない粉末粒子の層のエリアを加熱処理する工程、

を含むサブプロセス工程と、

b) 工程 a) を複数回独立して実施して、結合された粉末粒子と残りの固まっていない粉末粒子とを含む研磨物品プリフォームを生成する工程であって、各工程 a) において、前記固まっていない粉末粒子が独立して選択される、工程と、

c) 前記残りの固まっていない粉末粒子の実質的に全てを前記研磨物品プリフォームから分離する工程と、

d) 前記研磨物品プリフォームを加熱して、ガラス質ボンド材料中に保持された前記研磨粒子を含む前記ガラス質ボンド研磨物品を提供する工程と、

の逐次的工程を含む、製造方法。

【請求項 2】

前記研磨粒子は、ダイヤモンド粒子又は立方窒化ホウ素粒子のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の製造方法。

【請求項 3】

前記ガラス質ボンド研磨物品は、単体構造化された研磨ディスク、研磨研削ビット、研磨セグメント、研磨リム、研磨ホイール、及び歯科用回転ツールからなる群から選択される、請求項 1 又は 2 に記載の製造方法。

【請求項 4】

前記有機化合物粒子は、50 ～ 250 (両端の値を含む) の融点を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 5】

前記有機化合物粒子は、ワックス、糖、デキストリン、250 以下の融点を有する熱可塑性材料、アクリレート、メタクリレート、及びこれらの組み合わせから選択される、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 6】

前記有機化合物粒子は、前記固まっていない粉末粒子の 2 . 5 重量% ～ 30 重量% の量で存在する、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 7】

工程 d) は、前記有機化合物材料をバーンアウトすることを更に含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 8】

工程 i i) において、前記熱が単一の加熱チップを用いて適用される、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の製造方法。

【請求項 9】

ガラス質ボンド前駆体材料及び有機化合物によって互いに結合された研磨粒子を含むガラス質ボンド研磨物品前駆体であって、

前記ガラス質ボンド研磨物品前駆体を少なくとも部分的に通って延びる少なくとも 1 つの蛇行状冷却チャネルを更に含む、ガラス質ボンド研磨物品前駆体。

【請求項 10】

メタルボンド研磨物品の製造方法であって、

a) 逐次的に、

i) 固まっていない粉末粒子の層を限定された領域内に堆積させる工程であって、前記固まっていない粉末粒子が、高融点金属粒子、研磨粒子、及び有機化合物粒子を含み、前記固まっていない粉末粒子の層が、実質的に均一な厚さを有する、堆積させる工程

i i) 伝導又は照射によって熱を選択的に適用して、前記固まっていない粉末粒子の層のエリアを加熱処理する工程、

を含むサブプロセス工程と、

b) 工程 a) を複数回独立して実施して、結合された粉末粒子及び残りの固まっていない粉末粒子を含む研磨物品プリフォームを生成する工程であって、各工程 a) において、前記固まっていない粉末粒子が独立して選択される、工程と、

c) 前記残りの固まっていない粉末粒子の実質的に全てを前記研磨物品プリフォームから分離する工程と、

d) 前記研磨物品プリフォームに溶融した低融点金属を注入する工程であって、前記高融点金属粒子の少なくとも一部が、前記溶融した低融点金属と接触したときに完全には溶融しない、注入する工程と、

e) 前記溶融した低融点金属を固化して、メタルボンド研磨物品を提供する工程と、
の逐次的工程を含む、製造方法。

【請求項 1 1】

前記高融点金属粒子が、前記溶融した低融点金属の温度よりも少なくとも 50 高い融点を有する、請求項 1 0 に記載の製造方法。

【請求項 1 2】

工程 c) と工程 d) との間に、前記有機化合物材料の少なくとも一部分をバーンオフすることを更に含む、請求項 1 0 又は 1 1 に記載の製造方法。

【請求項 1 3】

メタルボンド研磨物品の製造方法であって、

a) 逐次的に、

i) 固まっていない粉末粒子の層を限定された領域内に堆積させる工程であって、前記固まっていない粉末粒子が、金属粒子、研磨粒子、及び有機化合物粒子を含み、前記固まっていない粉末粒子の層が、実質的に均一な厚さを有する、堆積させる工程、

i i) 伝導又は照射によって熱を選択的に適用して、前記固まっていない粉末粒子の層のエリアを加熱処理する工程、

を含むサブプロセス工程と、

b) 工程 a) を複数回独立して実施して、前記結合された粉末粒子及び残りの固まっていない粉末粒子とを含む研磨物品プリフォームを生成する工程であって、前記研磨物品プリフォームは所定の形状を有し、各工程 a) において、前記固まっていない粉末粒子が独立して選択される、工程と、

c) 前記残りの固まっていない粉末粒子の実質的に全てを前記研磨物品プリフォームから分離する工程と、

d) 前記研磨物品プリフォームを加熱して、メタルボンド研磨物品を提供する工程と、
の逐次的工程を含む、製造方法。

【請求項 1 4】

前記金属粒子は、高融点金属粒子と低融点金属粒子との組み合わせを含み、前記高融点金属粒子は、前記溶融した低温金属の温度よりも少なくとも 50 高い融点を有する、請求項 1 3 に記載の製造方法。

【請求項 1 5】

有機化合物材料によって互いに結合された金属粒子と研磨粒子とを含むメタルボンド研磨物品前駆体であって、

前記メタルボンド研磨物品前駆体を少なくとも部分的に通って延びる少なくとも 1 つの蛇行状冷却チャネル；

前記メタルボンド研磨物品前駆体を少なくとも部分的に通って延びる少なくとも 1 つの弓状冷却チャネル、

のうちの少なくとも 1 つを更に含む、メタルボンド研磨物品前駆体。