

【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3年9月30日(2021.9.30)

【公表番号】特表2020-531298(P2020-531298A)

【公表日】令和2年11月5日(2020.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2020-045

【出願番号】特願2020-511324(P2020-511324)

【国際特許分類】

B 24 B 37/26 (2012.01)

B 24 B 37/22 (2012.01)

B 24 B 37/005 (2012.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 24 B 37/26

B 24 B 37/22

B 24 B 37/005 A

H 01 L 21/304 622 F

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月20日(2021.8.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

本発明の様々な実施形態を説明した。これらの実施形態及び他の実施形態は、以下の特許請求の範囲に含まれる。

なお、以上の各実施形態に加えて以下の態様について付記する。

(付記1)

繰り返し微細構造を有する表面層であって、

平面を画定する頂部主表面と、

前記頂部主表面の反対側の底部主表面と、

前記頂部主表面の前記平面から延びる複数の突起であって、前記頂部主表面の表面積の約0.1%～約40%の面密度を有する複数の突起と、

前記複数の突起から延びる複数の微細構造と、を備える表面層；及び、

前記底部主表面において前記表面層の少なくとも一部に結合されたベース層、

を備える、物品。

(付記2)

前記複数の突起の各々は、少なくとも約20μmの突起高さを有する、付記1に記載の物品。

(付記3)

前記複数の突起の各々は、少なくとも約1mmの突起幅を有する、付記1に記載の物品。

(付記4)

前記複数の突起の少なくとも一部は、円形突起である、付記1に記載の物品。

(付記5)

前記複数の突起の前記一部は、前記物品の長さにわたって延びている、付記4に記載の物品。

(付記 6)

前記複数の突起の少なくとも一部は、軸方向の縞状突起である、付記 1 に記載の物品。

(付記 7)

前記複数の突起の前記一部は、前記物品の半径方向に延びている、付記 6 に記載の物品。

(付記 8)

前記複数の突起の少なくとも一部は、平行縞状突起である、付記 1 に記載の物品。

(付記 9)

前記複数の突起は、2つの隣接する突起間に少なくとも 1 cm の間隔を有する、付記 1 に記載の物品。

(付記 10)

前記ベース層は、感圧性接着剤を含む、付記 1 に記載の物品。

(付記 11)

前記ベース層は、前記頂部主表面の前記平面から延びる前記複数の突起に対応する複数の構造を含む、付記 1 に記載の物品。

(付記 12)

中間層を更に備え、前記中間層は、前記表面層の少なくとも一部と前記ベース層の少なくとも一部との間に複数のスペーサを備え、かつ前記頂部主表面の前記平面から延びる前記複数の突起に対応する、付記 1 に記載の物品。

(付記 13)

前記複数の微細構造の各々は、約 1 mm 未満の微細構造高さを有する、付記 1 に記載の物品。

(付記 14)

前記複数の突起は、前記頂部主表面の表面積の約 1 % ~ 約 10 % の面密度を有する、付記 1 に記載の物品。

(付記 15)

前記複数の突起は、100 平方インチ当たりの突起が約 3 ~ 約 200 個の密度を有する、付記 1 に記載の物品。

(付記 16)

基材を保持するように構成されたキャリアアセンブリと、
付記 1 に記載の物品を備える研磨パッドと、
前記研磨パッドに結合されたプラテンと、
流体成分及び研磨剤成分を含む研磨スラリーと、を含み、
前記研磨パッドを前記基材に対して相対的に移動させるように構成されている、システム。

(付記 17)

前記研磨パッドの前記複数の突起は、前記基材の幅よりも小さい間隔を有する、付記 1 に記載のシステム。

(付記 18)

主表面を有する基材を準備することと、
付記 1 に記載の物品を備える研磨パッドを準備することと、
流体成分及び研磨剤成分を含む研磨スラリーを準備することと、
前記研磨パッドと前記基材の前記主表面との間に相対運動が存在する間に、前記基材の前記主表面を前記研磨パッド及び前記研磨スラリーに接触させることと、を含む方法。

(付記 19)

前記基材の前記主表面上に力変調を発生させることを更に含み、前記力変調のピークは、前記基材の前記主表面と前記研磨パッドの突起とが接触することに対応する、付記 1 に記載の方法。

(付記 20)

前記力変調は、前記研磨パッドの前記複数の突起の高さに対応する振幅、前記研磨パッ

ドの前記複数の突起の間隔に対応する周波数、及び前記研磨パッドの前記複数の突起の幅に対応する周期性を含む、付記 1 9 に記載の方法。

【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】

繰り返し微細構造を有する表面層であって、

平面を画定する頂部主表面と、

前記頂部主表面の反対側の底部主表面と、

前記頂部主表面の前記平面から延びる複数の突起であって、前記頂部主表面の表面積の約 0 . 1 % ~ 約 4 0 % の面密度を有する複数の突起と、

前記複数の突起から延びる複数の微細構造と、を備える表面層；及び、

前記底部主表面において前記表面層の少なくとも一部に結合されたベース層、

を備える、物品。

【請求項 2】

前記複数の突起の各々は、少なくとも約 2 0 μm の突起高さを有する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 3】

前記複数の突起の各々は、少なくとも約 1 mm の突起幅を有する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 4】

前記複数の突起の少なくとも一部は、円形突起である、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 5】

前記複数の突起の少なくとも一部は、軸方向の縞状突起である、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 6】

前記複数の突起の少なくとも一部は、平行縞状突起である、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 7】

前記複数の突起は、2 つの隣接する突起間に少なくとも 1 cm の間隔を有する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 8】

前記ベース層は、前記頂部主表面の前記平面から延びる前記複数の突起に対応する複数の構造を含む、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 9】

中間層を更に備え、前記中間層は、前記表面層の少なくとも一部と前記ベース層の少なくとも一部との間に複数のスペーサを備え、かつ前記頂部主表面の前記平面から延びる前記複数の突起に対応する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 10】

前記複数の突起は、前記頂部主表面の表面積の約 1 % ~ 約 1 0 % の面密度を有する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 11】

前記複数の突起は、1 0 0 平方インチ当たりの突起が約 3 ~ 約 2 0 0 個の密度を有する、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 12】

基材を保持するように構成されたキャリアアセンブリと、

請求項 1 に記載の物品を備える研磨パッドと、

前記研磨パッドに結合されたプラテンと、
流体成分及び研磨剤成分を含む研磨スラリーと、を含み、
前記研磨パッドを前記基材に対して相対的に移動させるように構成されている、システム。

【請求項 1 3】

前記研磨パッドの前記複数の突起は、前記基材の幅よりも小さい間隔を有する、請求項1_2に記載のシステム。

【請求項 1 4】

主表面を有する基材を準備することと、
請求項 1 に記載の物品を備える研磨パッドを準備することと、
流体成分及び研磨剤成分を含む研磨スラリーを準備することと、
前記研磨パッドと前記基材の前記主表面との間に相対運動が存在する間に、前記基材の前記主表面を前記研磨パッド及び前記研磨スラリーに接触させることと、を含む方法。

【請求項 1 5】

前記基材の前記表面上に力変調を発生させることを更に含み、前記力変調のピークは、前記基材の前記主表面と前記研磨パッドの突起とが接触することに対応する、請求項1_4に記載の方法。