

【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】平成30年11月29日(2018.11.29)

【公表番号】特表2017-533831(P2017-533831A)

【公表日】平成29年11月16日(2017.11.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-044

【出願番号】特願2017-520355(P2017-520355)

【国際特許分類】

B 24 B 37/22 (2012.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 24 B 37/22
H 01 L 21/304 6 2 2 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月16日(2018.10.16)

【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】

研磨パッドを製造する方法であって、

付加製造システムの印刷ヘッドを用いて複数の研磨パッド層を連続的に堆積することを含み、前記研磨パッド層を堆積することは、

前記印刷ヘッドの一又は複数のノズルから研磨パッド前駆体材料を含む液滴を噴射することと、

前記一又は複数のノズルから、研磨粒子、熱伝導性ナノ粒子、細孔形成剤、磁性粒子、圧電性材料、又はそれらの組み合わせを含む添加剤を含む液滴を、前記前駆体材料を含む液滴とは独立に噴射することと、

前記研磨パッド前駆体材料を重合すること

を含み、前記研磨パッド層のそれぞれは、重合された前記研磨パッド前駆体材料と前記添加剤の混合物を含む、研磨パッドを製造する方法。

【請求項2】

前記研磨パッド前駆体材料の液滴と前記添加剤の液滴は、前記一又は複数のノズルの異なるノズルから噴射される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記添加剤の液滴噴射率は、前記研磨パッド前駆体材料の液滴噴射率と独立している、
請求項1に記載の方法。

【請求項4】

重合された前記研磨パッド前駆体材料との前記混合物中の前記添加剤の濃度は、前記研磨パッド層にわたって均一ではない、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記添加剤は、熱伝導性ナノ粒子を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記添加剤は一又は複数の細孔形成剤を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記添加剤は圧電性材料を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

パッキングパッド前駆体材料の液滴を噴射することを含む前記付加製造システムを用いて、複数のパッキングパッド層を連続的に堆積することを含み、前記パッキングパッド前駆体材料は、前記研磨パッド前駆体材料とは異なる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記研磨パッド層は、約 30 ショア D から約 90 ショア D のショア D 硬度を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記複数の研磨パッド層は横方向にわたって配置された複数の別個のゾーンを含み、前記複数の別個のゾーンはそれぞれ、異なる濃度の添加剤を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記添加剤は、空隙率、剛性、表面エネルギー、摩損性、伝導性、及び化学官能性からなる群から選択される前記研磨パッドの少なくとも 1 つの特性を変える、請求項 10 に記載の研磨パッド。

【請求項 12】

研磨パッドであって、
複数の連続的に堆積された層を備え、
前記層の少なくとも 1 つは、添加剤がそのポリマーマトリクスに配置されているか又は架橋結合されている前駆体材料の重合反応生成物を含み、
前記添加剤の濃度は、前記層の水平方向にわたって変化し、
前記添加剤は、空隙率、剛性、表面エネルギー、摩損性、伝導性、及び化学官能性からなる群から選択される前記層の少なくとも 1 つの特性を変える、研磨パッド。

【請求項 13】

前記添加剤は、約 5 nm から約 50 nm の間の直径を有する熱伝導性ナノ粒子を含む、請求項 12 に記載の研磨パッド。

【請求項 14】

前記複数の研磨層と一体形成されたパッキング層を更に備え、前記パッキング層は前記複数の連続的に堆積された層と異なる材料を含む、請求項 12 に記載の研磨パッド。

【請求項 15】

前記複数の層の少なくとも 1 つは横方向にわたって配置された複数の別個のゾーンを含み、前記複数の別個のゾーンはそれぞれ、異なる濃度の添加剤を含む、請求項 12 に記載の研磨パッド。