

【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7部門第2区分
 【発行日】平成23年11月24日(2011.11.24)

【公表番号】特表2011-517853(P2011-517853A)
 【公表日】平成23年6月16日(2011.6.16)
 【年通号数】公開・登録公報2011-024
 【出願番号】特願2011-502929(P2011-502929)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)
 B 2 4 B 37/00 (2006.01)
 C 0 8 J 5/14 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 F
 B 2 4 B 37/00 L
 C 0 8 J 5/14 C E R
 C 0 8 J 5/14 C E Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月30日(2011.9.30)

【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】

化学機械的平坦化研磨パッドを形成する方法において、
 要素網状構造、およびポリマーと反応性プレポリマーとのうちの少なくとも1つを含む組成物を用意するステップと、
 前記組成物に第1の気体を導入するステップと、
 前記気体を用いて前記組成物中に複数の空隙を生成するステップと、を含み、
前記空隙は $0.1\mu\text{m}^3 \sim 1,000,000\mu\text{m}^3$ の大きさに規定され、前記要素網状構造は複数の可溶性繊維を含み、その可溶性繊維は $0.1\text{mm} \sim 500\text{mm}$ の範囲の長さ及び $0.1\mu\text{m} \sim 100\mu\text{m}$ の範囲の直径を有し、前記化学機械的平坦化研磨パッドにおいて体積で2%~75%の範囲のレベルで存在し、前記空隙の少なくとも一部分が前記要素網状構造の少なくとも一部分からなる
 方法。

【請求項2】

前記組成物に対して第1の気体を導入する前記ステップが、揮発して気体を提供する前記組成物の構成要素により達成される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

化学反応、熱反応および熱に対する曝露のうちの少なくとも1つの結果として、前記構成要素が揮発する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記構成要素が発泡剤を含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

前記構成要素に要素網状構造が備わっている、請求項2に記載の方法。

【請求項6】

前記組成物に第1の気体を導入する前記ステップが、気体を発生させる条件下に前記組

成物内部の発泡剤をさらすことによって達成される、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記発泡剤に前記要素網状構造が備わっている、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記組成物が、前記要素網状構造を金型内に入れることと、その後ポリマーおよび反応性プレポリマーのうちの少なくとも 1 つを金型に導入することとによって提供される、請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の気体が、金型内での前記組成物のゲル化の間に前記組成物に導入される、請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記要素網状構造の少なくとも一部分が、前記空隙の少なくとも一部分に連結されている、請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記要素網状構造が相互に連結している、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記要素網状構造がパッド内部の一層の中に提供されている、請求項 1 ~ 11 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記要素網状構造の少なくとも一部分が親水性である、請求項 1 ~ 12 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

前記繊維がファブリックの形態で提供される、請求項 1 ~ 13 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記繊維がシートの形で提供される、請求項 1 ~ 13 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

前記要素網状構造が長さ、幅および/または厚み寸法を有し、前記長さ、幅または厚み寸法の 1 つを前記ポリマーまたは前記反応性プレポリマーの 1 つの存在下での力の印加により変化させ、前記力を除去し、前記長さ、幅および/または厚みのうちの少なくとも 1 つの値を変化させて 1 つまたは複数の空隙を形成する、請求項 1 ~ 15 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 17】

前記第 1 の気体および第 2 の気体が空気を含み、請求項 1 ~ 16 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

化学機械的平坦化研磨パッドを形成する方法において、

要素網状構造と、ポリマーおよび反応性ポリマーのうちの少なくとも 1 つとを含む組成物を用意するステップを含み；

前記要素網状構造は複数の繊維を含み、

前記要素網状構造が長さ、幅および/または厚み寸法を有し、前記長さ、幅または厚み寸法の 1 つが前記ポリマーまたは反応性プレポリマーの 1 つの存在下での力の印加によって変化し、前記力を除去し、前記長さ、幅および/または厚みのうちの少なくとも 1 つの値を変化させて 1 つまたは複数の空隙を形成する、方法。

【請求項 19】

ポリマー内部に分散した要素網状構造と、

パッド内に形成された複数の空隙と、

前記空隙の少なくとも一部分に連結された前記要素網状構造の少なくとも一部分と、を含む化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 20】

空隙が、 $100\ \mu\text{m}^3 \sim 1,000,000\ \mu\text{m}^3$ の空間を画定している、請求項19に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 21】

前記空隙がパッドの体積の10%～75%を構成している、請求項19又は請求項20に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 22】

前記空隙がパッドの体積の5%～25%を構成している、請求項19又は請求項20に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 23】

前記要素網状構造が相互に連結している、請求項19～22の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 24】

前記要素網状構造がパッド内部の1層の中に提供されている、請求項19～23の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 25】

前記要素網状構造の少なくとも一部分が親水性である、請求項19～24の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 26】

前記要素網状構造が複数の繊維を含む、請求項19～25の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 27】

前記繊維がファブリックの形で提供される、請求項19～26の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。

【請求項 28】

前記繊維がシートの形で提供される、請求項19～26の何れか1項に記載の化学機械的平坦化研磨パッド。