【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28年4月28日(2016.4.28)

【公開番号】特開2013-197597(P2013-197597A)
【公開日】平成25年9月30日(2013.9.30)
【年通号数】公開・登録公報2013-053
【出願番号】特願2013-58848(P2013-58848)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/304　(2006.01)
Ｂ２４Ｂ　37/11　(2012.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/304　６２２Ｆ
Ｂ２４Ｂ　37/00　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成28年3月9日(2016.3.9)
【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】
ケミカルメカニカル研磨パッド用の研磨層を形成する方法であって、
金型基部および金型基部に取り付けられた囲壁部を有する金型を準備する工程と、
上面、底面および２～１０cmの平均厚さを持つライナーを準備する工程と、
ライナー接着剤を準備する工程と、
窓用ブロックを準備する工程と、
窓接着剤を準備する工程と、
液状プレポリマー及び複数の微小成分を含む硬化性材料を準備する工程と、
ノズル開口部を有するノズルを準備する工程と、
刃先を持つ薄片化ブレードを準備する工程と、
革砥を準備する工程と、
ストロッピング研磨剤を準備する工程と、
ライナーの上面と囲壁部とが金型キャビティを画定するように、ライナー接着剤を使用してライナーの底面と金型基部とを接着する工程と、
窓接着剤を使用して窓用ブロックとライナーの上面とを接着する工程と、
装填時間ＣＰの間、ノズル開口部を通して金型キャビティに硬化性材料を装填する工程と、
ここで、ライナーの上面が金型キャビティの水平内部境界を画定し、金型の内部水平境界がｘ－ｙ平面に沿って向いており、金型キャビティがｘ－ｙ平面と垂直の中心軸C_{axis}を有し、金型キャビティがドーナツ穴領域およびドーナツ領域を有し、
装填時間ＣＰが初期段階、転移段階および残段階として区別される三つの個別の段階に分割され、ノズル開口部がある位置を有しており、硬化性材料を金型キャビティ内に溜める際にそのノズル開口部の位置が金型キャビティ内の硬化性材料の上面の上方に維持されるように、装填時間ＣＰの間、金型基部に対して金型キャビティの中心軸C_{axis}に沿って移動し、
初期段階の全体にわたってノズル開口部の位置がドーナツ穴領域内にあり、
転移段階の間、ノズル開口部の位置がドーナツ穴領域内にある状態からドーナツ領域内

にある状態へと転移し、
金型キャビティ内の硬化性材料をケーキへと硬化させる工程と、
ここで、ケーキを切り出す間、ノズル開口部の位置がドーナツ領域内にあり、
金型基部およびケーキから囲壁部を分離させる工程と、
ストロッピング研磨剤を刃先に適用する工程と、
薄片化ブレードを革砥で研ぐ工程と、
ケーキを各研磨層が一体化窓を有する複数のケミカルメカニカル研磨層に薄く切り出す工程と、
を含む方法。
【請求項２】
熱源を準備する工程と、
ケーキを複数のケミカルメカニカル研磨層に薄く切り出す前に、ケーキを熱源にさらす工程とをさらに含む、請求項１記載の方法。
【請求項３】
残段階の間、ノズル開口部の位置の移動が金型キャビティの中心軸C_{axis}に対するその動きを一時的に停止する、請求項１記載の方法。
【請求項４】
装填時間ＣＰの間、硬化性材料が本質的に一定の流量で金型キャビティに装填され、その平均装填流量CR_{avg}が０．０１５～２kg/secである、請求項１記載の方法。
【請求項５】
金型キャビティが金型キャビティの中心軸C_{axis}を中心に対称である、請求項１記載の方法。
【請求項６】
金型キャビティが実質的に円形の断面C_{x-sect}を有する略直円柱形状領域の形状であり、金型キャビティが金型キャビティの中心軸C_{axis}と一致する対称軸C_{x-sym}を有し、直円柱形状領域が以下に定義される断面積C_{x-area}を有し、

$$C_{x-area}=\pi r_C^2$$

ここで、r_Cはｘ－ｙ平面上に投影される金型キャビティの断面積C_{x-area}の平均半径であり、ドーナツ穴領域はｘ－ｙ平面上に円形断面DH_{x-sect}を投影し、対称軸DH_{axis}を有する、金型キャビティ内の直円柱形状領域であり、ドーナツ穴は以下に定義される断面積DH_{x-area}を有し、

$$DH_{x-area}=\pi r_{DH}^2$$

ここで、r_{DH}はドーナツ穴領域の円形断面DH_{x-sect}の半径であり、ドーナツ領域はｘ－ｙ平面上に環状断面D_{x-sect}を投影し、ドーナツ領域対称軸D_{axis}を有する、金型キャビティ内のトロイド形状領域であり、環状断面D_{x-sect}は以下に定義される断面積D_{x-area}を有し、

$$D_{x-area}=\pi R_D^2-\pi r_D^2$$

ここで、R_Dはドーナツ領域の環状断面D_{x-sect}の長半径であり、r_Dはドーナツ領域の環状断面D_{x-sect}の短半径であり、$r_D \geqq r_{DH}$であり、$R_D > r_D$であり、$R_D < r_C$であり、C_{x-sym}、DH_{axis}およびD_{axis}の各々がｘ－ｙ平面と垂直である、請求項５記載の方法。
【請求項７】
$R_D \leqq (K * r_C)$であり、Ｋが０．０１～０．２である、請求項６記載の方法。
【請求項８】
$r_D = r_{DH}$であり、r_Dが５～２５㎜であり、R_Dが２０～１００㎜であり、r_Cが２０～１００cmである、請求項６記載の方法。
【請求項９】
本発明の方法を使用して生成されたケーキが、装填時間ＣＰの全体にわたってノズル開口部の位置が金型キャビティの中心軸C_{axis}に沿って一次元でのみ移動する以外は同じプロセスを使用して生成されたもう一つのケーキと比較して、より少ない密度欠陥を含

有する、請求項８記載の方法。