

【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23年11月4日(2011.11.4)

【公開番号】特開2010-76049(P2010-76049A)

【公開日】平成22年4月8日(2010.4.8)

【年通号数】公開・登録公報2010-014

【出願番号】特願2008-247450(P2008-247450)

【国際特許分類】

B 2 4 B 37/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 53/02 (2006.01)

B 2 4 B 53/00 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 37/00 A

H 0 1 L 21/304 6 2 2 M

B 2 4 B 53/02

B 2 4 B 53/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月20日(2011.9.20)

【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】

研磨部材表面でのダイヤモンドドレッサの摺動距離分布をシミュレーションすることにより決定されるドレッシング条件で前記研磨部材をドレッシングするドレッシング方法であって、

前記シミュレーションが、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正された摺動距離を計算する工程を含むシミュレーションであることを特徴とするドレッシング方法。

【請求項2】

前記シミュレーションが、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて更に補正された摺動距離を計算する工程を含むシミュレーションであることを特徴とする請求項1に記載のドレッシング方法。

【請求項3】

前記シミュレーションが、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて摺動距離を計算する工程を含むシミュレーションであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のドレッシング方法。

【請求項4】

ダイヤモンドドレッサを用いた研磨部材のドレッシング方法であって、

仮のドレッシング条件を用いて前記研磨部材表面での前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離を計算するステップと、

前記計算された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正するステップと、

所望の摺動距離分布となるドレッシング条件を、前記仮のドレッシング条件を変えることで探索するステップと、

前記探索されたドレッシング条件で前記ダイヤモンドドレッサにより前記研磨部材をドレッシングするステップと
を含むことを特徴とするドレッシング方法。

【請求項 5】

前記補正された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて補正するステップを更に含むことを特徴とする請求項 4 に記載のドレッシング方法。

【請求項 6】

前記摺動距離を計算するステップが、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて摺動距離を計算するステップであることを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載のドレッシング方法。

【請求項 7】

ダイヤモンドドレッサを用いた研磨部材のドレッシングにおけるドレッシング条件の決定方法であって、

仮のドレッシング条件を用いて前記研磨部材表面での前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離を計算するステップと、

前記計算された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正するステップと、

所望の摺動距離分布となるドレッシング条件を、前記仮のドレッシング条件を変えることで探索するステップと、

を含むことを特徴とするドレッシング条件決定方法。

【請求項 8】

前記補正された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて補正するステップを更に含むことを特徴とする請求項 7 に記載のドレッシング条件決定方法。

【請求項 9】

前記摺動距離を計算するステップが、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて摺動距離を計算するステップであることを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載のドレッシング条件決定方法。

【請求項 10】

ダイヤモンドドレッサを用いた研磨部材のドレッシングにおけるドレッシング条件の決定プログラムであって、

仮のドレッシング条件を用いて前記研磨部材表面での前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離を計算するステップと、

前記計算された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正するステップと、

所望の摺動距離分布となるドレッシング条件を仮のドレッシング条件を変えることで探索するステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするドレッシング条件決定プログラム。

【請求項 11】

前記補正された摺動距離を、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて補正するステップを更にコンピュータに実行させることを特徴とする請求項 10 に記載のドレッシング条件決定プログラム。

【請求項 12】

前記摺動距離を計算するステップが、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて摺動距離を計算するステップであることを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載のドレッシング条件決定プログラム。

【請求項 13】

記録媒体であって、請求項 10 乃至 12 のいずれか一項に記載のプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 4】

研磨対象物と研磨部材とを摺接させる相対運動機構と、
前記研磨部材のドレッシングを行うダイヤモンドドレッサを有するドレッシングユニットと、

前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離分布を用いて所望の研磨部材削れ量分布となるドレッシング条件を決定する演算装置とを備え、

前記ドレッシングユニットは、前記演算装置で決定したドレッシング条件で前記研磨部材をドレッシングすることを特徴とする研磨装置。

【請求項 1 5】

前記演算装置は、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正された摺動距離を計算することを特徴とする請求項 1 4 に記載の研磨装置。

【請求項 1 6】

前記演算装置は、前記研磨部材から前記ダイヤモンドドレッサがはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じてさらに補正された摺動距離を計算することを特徴とする請求項 1 5 に記載の研磨装置。

【請求項 1 7】

前記演算装置は、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて摺動距離を計算することを特徴とする請求項 1 5 または 1 6 に記載の研磨装置。

【請求項 1 8】

研磨部材表面でのダイヤモンドドレッサの摺動距離分布をシミュレーションする方法であって、

前記研磨部材の表面上での前記ダイヤモンドドレッサの微小時間内の摺動距離増分を積算することにより前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離を取得し、

前記微小時間における摺動距離増分を、前記積算して得られた摺動距離に応じて補正することを特徴とするシミュレーション方法。

【請求項 1 9】

前記微小時間における摺動距離増分を、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて更に補正することを特徴とする請求項 1 8 に記載のシミュレーション方法。

【請求項 2 0】

前記微小時間における摺動距離増分を、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて更に補正することを特徴とする請求項 1 8 または 1 9 に記載のシミュレーション方法。

【請求項 2 1】

研磨部材表面でのダイヤモンドドレッサの摺動距離分布をシミュレーションするためのプログラムであって、

前記研磨部材の表面上での前記ダイヤモンドドレッサの微小時間内の摺動距離増分を積算することにより前記ダイヤモンドドレッサの摺動距離を取得するステップと、

前記微小時間における摺動距離増分を、前記積算して得られた摺動距離に応じて補正するステップとをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 2 2】

前記微小時間における摺動距離増分を、前記ダイヤモンドドレッサが前記研磨部材からはみ出したときの前記ダイヤモンドドレッサの傾きに応じて更に補正するステップをコンピュータに更に実行させることを特徴とする請求項 2 1 に記載のプログラム。

【請求項 2 3】

前記微小時間における摺動距離増分を、前記ダイヤモンドドレッサの移動の加速度に応じて更に補正するステップをコンピュータに更に実行させることを特徴とする請求項 2 1 または 2 2 に記載のプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の一態様は、研磨部材表面でのダイヤモンドドレッサの摺動距離分布をシミュレーションすることにより決定されるドレッシング条件で前記研磨部材をドレッシングするドレッシング方法であって、前記シミュレーションが、前記ダイヤモンドドレッサ表面に配置されたダイヤモンド粒子の前記研磨部材への食い込み深さに応じて補正された摺動距離を計算する工程を含むシミュレーションであることを特徴とするドレッシング方法を提供する。