

【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5年5月9日(2023.5.9)

【公開番号】特開2022-55703(P2022-55703A)

【公開日】令和4年4月8日(2022.4.8)

【年通号数】公開公報(特許)2022-063

【出願番号】特願2020-163274(P2020-163274)

【国際特許分類】

B 24 B 49/18(2006.01)

10

B 24 B 49/10(2006.01)

B 24 B 53/017(2012.01)

B 24 B 53/00(2006.01)

H 01 L 21/304(2006.01)

【F I】

B 24 B 49/18

B 24 B 49/10

B 24 B 53/017 Z

B 24 B 53/00 A

20

H 01 L 21/304621D

H 01 L 21/304622F

【手続補正書】

【提出日】令和5年4月26日(2023.4.26)

【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】

30

【請求項1】

研磨パッドを支持する研磨テーブルと、

ワークピースを前記研磨パッドの研磨面に押し付ける研磨ヘッドと、

前記研磨パッドの前記研磨面をドレッシングするドレッサと、

前記ドレッサと前記研磨パッドとの摩擦を検出するように構成され、前記ドレッサに固定された検出センサと、

前記検出センサの複数の出力値から摩耗指標値を決定し、前記摩耗指標値が所定の下限値を下回ったときに警報信号を発するように構成された摩耗監視装置を備えており、

前記摩耗監視装置は、時間軸に沿って並ぶ前記複数の出力値に対してフーリエ変換を実行して、パワースペクトルを作成し、前記パワースペクトルの第1のピーク値である前記摩耗指標値を決定するように構成されている、研磨装置。

40

【請求項2】

研磨パッドを支持する研磨テーブルと、

ワークピースを前記研磨パッドの研磨面に押し付ける研磨ヘッドと、

前記研磨パッドの前記研磨面をドレッシングするドレッサと、

前記ドレッサと前記研磨パッドとの摩擦を検出するように構成され、前記ドレッサに固定された検出センサと、

前記検出センサの複数の出力値から摩耗指標値を決定し、前記摩耗指標値が所定の下限値を下回ったときに警報信号を発するように構成された摩耗監視装置を備えており、

前記摩耗監視装置は、前記複数の出力値を複数の基準値からそれぞれ減算することによ

50

り複数の相対出力値を算出し、時間軸に沿って並ぶ前記複数の相対出力値に対してフーリエ変換を実行して、パワースペクトルを作成し、前記パワースペクトルの第1のピーク値である前記摩耗指標値を決定するように構成されている、研磨装置。

【請求項3】

前記複数の基準値は、前記ドレッサが前記研磨パッドを最初にドレッシングしたときに得られた前記検出センサの複数の出力値である、請求項2に記載の研磨装置。

【請求項4】

前記摩耗監視装置は、前記パワースペクトルの第2のピーク値が所定の上限値を上回ったときに、前記研磨パッドの異常を検出するように構成されている、請求項1または2に記載の研磨装置。

10

【請求項5】

前記検出センサは、加速度センサ、アコースティックエミッショセンサ、および歪センサのうちのいずれか1つである、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の研磨装置。

【請求項6】

前記研磨装置は、前記ワークピースの研磨の進捗を示す研磨指標値を生成する研磨進捗検出器と、前記研磨指標値を監視する動作制御部をさらに備えており、

前記動作制御部は、前記摩耗指標値に基づいて前記研磨指標値を補正するように構成されている、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の研磨装置。

【請求項7】

ワークピースのための研磨装置に使用される研磨パッドの交換時期を決定する方法であつて、

前記研磨パッドの研磨面をドレッサによりドレッシングしながら、前記ドレッサと前記研磨パッドとの摩擦を、前記ドレッサに固定された検出センサにより検出し、

時間軸に沿って並ぶ前記検出センサの複数の出力値に対してフーリエ変換を実行してパワースペクトルを作成し、前記パワースペクトルの第1のピーク値である摩耗指標値を決定し、

20

前記摩耗指標値が所定の下限値を下回ったときに警報信号を発する、方法。

【請求項8】

ワークピースのための研磨装置に使用される研磨パッドの交換時期を決定する方法であつて、

30

前記研磨パッドの研磨面をドレッサによりドレッシングしながら、前記ドレッサと前記研磨パッドとの摩擦を、前記ドレッサに固定された検出センサにより検出し、

前記検出センサの複数の出力値を複数の基準値からそれぞれ減算することにより複数の相対出力値を算出し、

時間軸に沿って並ぶ前記複数の相対出力値に対してフーリエ変換を実行してパワースペクトルを作成し、

前記パワースペクトルの第1のピーク値である摩耗指標値を決定し、

前記摩耗指標値が所定の下限値を下回ったときに警報信号を発する、方法。

【請求項9】

前記複数の基準値は、前記ドレッサが前記研磨パッドを最初にドレッシングしたときに得られた前記検出センサの複数の出力値である、請求項8に記載の方法。

40

【請求項10】

前記パワースペクトルの第2のピーク値が所定の上限値を上回ったときに、前記研磨パッドの異常を検出する工程をさらに含む、請求項7または8に記載の方法。

【請求項11】

前記検出センサは、加速度センサ、アコースティックエミッショセンサ、および歪センサのうちのいずれか1つである、請求項7乃至10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記摩耗指標値に基づいて、前記ワークピースの研磨の進捗を示す研磨指標値を補正する工程をさらに含む、請求項7乃至11のいずれか一項に記載の方法。

50