

【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20年5月29日 (2008.5.29)

【公開番号】特開2002-205265(P2002-205265A)
 【公開日】平成14年7月23日 (2002.7.23)
 【出願番号】特願2001-346177(P2001-346177)
 【国際特許分類】

B 2 4 B 53/007 (2006.01)
 B 0 8 B 1/00 (2006.01)
 B 0 8 B 3/02 (2006.01)
 B 2 4 B 37/00 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 53/007
 B 0 8 B 1/00
 B 0 8 B 3/02 B
 B 2 4 B 37/00 A

【手続補正書】
 【提出日】平成20年4月16日 (2008.4.16)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 両面研磨装置に設けられた上定盤と下定盤とを回転しつつ、互いに対向する前記上定盤と下定盤との研磨面の各々に沿って移動する噴射ノズルから水を噴射して各研磨面を洗浄する際に、

該研磨面の各々に、供給ポンプにより制御弁を介して水を噴射し得るように回動可能に設けられた噴射ノズルと、前記噴射ノズルを回動する回動手段と、前記研磨面に沿って噴射ノズルを移動する移動手段と、前記供給ポンプ、制御弁、回動手段および移動手段の駆動を制御する制御部とを具備する洗浄装置を用い、

前記制御部により、

前記供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記上定盤の下向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて上定盤の研磨面を洗浄した後、

前記噴射ノズルおよび供給ポンプを停止するとともに前記制御弁を閉じ、

次いで前記回動手段により前記噴射ノズルを回動させ、前記供給ポンプを駆動するとともに前記制御弁を開き、該供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記下定盤の上向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて下定盤の研磨面を洗浄するように前記各部の駆動を制御することを特徴とする研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 2】 前記上定盤および下定盤の研磨面の洗浄時、前記噴射ノズルを研磨面の最外周側から最内周側に移動させ、次いで該最内周側から最外周側へ移動させて各研磨面の洗浄を行うことを特徴とする請求項 1 記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 3】 前記噴射ノズルは前記移動手段によって移動される移動体に取り付けられ、該移動体の移動限界位置を検出する位置検出手段が設置され、該位置検出手段からの信号により、前記噴射ノズルが、研磨面の最外周側位置および最内周側位置に到達したのを検出されることを特徴とする請求項 2 記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 4】 前記上定盤および下定盤の研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度を、前記研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度よりも低速にすることを特徴とする請求項 1～3 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 5】 前記噴射ノズルから噴射される水に超音波を照射しつつ噴射することを特徴とする請求項 1～4 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 6】 噴射ノズルの周囲にブラシ状部材を植設し、前記ブラシ状部材の先端を上定盤の下向きの研磨面に接触した状態で、前記噴射ノズルから水を噴射して前記下向きの研磨面を洗浄した後、前記下定盤の上向きの研磨面にブラシ状部材の先端を接触した状態で噴射ノズルから水を噴射し、前記上向きの研磨面を洗浄することを特徴とする請求項 1～5 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 7】 前記噴射ノズルが、同一方向に水を噴射する複数個のノズルが直列状に配設された噴射ノズル群に形成され、前記ノズルの各々が同時に同一方向に回転可能に設けられていると共に、上定盤と下定盤との各研磨面に対して同一方向に移動可能に設けられている洗浄装置を用いることを特徴とする請求項 1～6 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄方法。

【請求項 8】 両面研磨装置に設けられた上定盤と下定盤とを回転し、互いに対向する前記上定盤と下定盤との研磨面の各々に沿って移動する噴射ノズルから水を噴射して各研磨面を洗浄する研磨定盤の洗浄装置において、

該研磨面の各々に、供給ポンプにより制御弁を介して水を噴射し得るように回転可能に設けられた噴射ノズルと、

前記噴射ノズルを回転する回転手段と、

前記研磨面に沿って噴射ノズルを移動する移動手段と、

前記噴射ノズルから噴射した水の飛散防止手段と、

前記供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記上定盤の下向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて上定盤の研磨面を洗浄した後、前記噴射ノズルおよび供給ポンプを停止するとともに前記制御弁を閉じ、次いで前記回転手段により前記噴射ノズルを回転させ、前記供給ポンプを駆動するとともに前記制御弁を開き、該供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記下定盤の上向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて下定盤の研磨面を洗浄するように前記供給ポンプ、制御弁、回転手段および移動手段の各駆動を制御する制御部とを具備することを特徴とする研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 9】 前記制御部は、前記上定盤および下定盤の研磨面の洗浄時、前記噴射ノズルを研磨面の最外周側から最内周側に移動させ、次いで該最内周側から最外周側へ移動させて各研磨面の洗浄を行うことを特徴とする請求項 8 記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 10】 前記噴射ノズルは前記移動手段によって移動される移動体に取り付けられ、該移動体の移動限界位置を検出する位置検出手段が設置され、該位置検出手段からの信号により、前記噴射ノズルが、研磨面の最外周側位置および最内周側位置に到達したのを検出されることを特徴とする請求項 9 記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 11】 前記上定盤および下定盤の研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度を、前記研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度よりも低速にすることを特徴とする請求項 8～10 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 12】 前記噴射ノズルは、噴射される水に超音波を照射しつつ噴射することを特徴とする請求項 8～11 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 13】 前記噴射ノズルが、同一方向に水を噴射する複数個のノズルが直列状に配設された噴射ノズル群に形成され、前記ノズルの各々が同時に同一方向に回転可能に設けられていると共に、上定盤と下定盤との各研磨面に対して同一方向に移動可能に設けられていることを特徴とする請求項 8～11 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 14】 前記水の飛散防止手段が、研磨装置外に噴射した水が飛散しないように、上定盤及び下定盤が設置されている空間を囲む囲いである請求項 8～13 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄装置。

【請求項 15】 前記水の飛散防止手段が、噴射ノズルの周囲に植設されたブラシ状部材であり、前記ブラシ状部材の先端が前記研磨面に接触するように、前記噴射ノズル部を昇降する昇降手段が設けられていることを特徴とする請求項 8 ～ 13 いずれか 1 項記載の研磨定盤の洗浄装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、両面研磨装置に設けられた上定盤と下定盤とを回転しつつ、互いに対向する前記上定盤と下定盤との研磨面の各々に沿って移動する噴射ノズルから水を噴射して各研磨面を洗浄する際に、該研磨面の各々に、供給ポンプにより制御弁を介して水を噴射し得るように回動可能に設けられた噴射ノズルと、前記噴射ノズルを回動する回動手段と、前記研磨面に沿って噴射ノズルを移動する移動手段と、前記供給ポンプ、制御弁、回動手段および移動手段の駆動を制御する制御部とを具備する洗浄装置を用い、前記制御部により、前記供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記上定盤の下向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて上定盤の研磨面を洗浄した後、前記噴射ノズルおよび供給ポンプを停止するとともに前記制御弁を閉じ、次いで前記回動手段により前記噴射ノズルを回動させ、前記供給ポンプを駆動するとともに前記制御弁を開き、該供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記下定盤の上向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて下定盤の研磨面を洗浄するように前記各部の駆動を制御することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記上定盤および下定盤の研磨面の洗浄時、前記噴射ノズルを研磨面の最外周側から最内周側に移動させ、次いで該最内周側から最外周側へ移動させて各研磨面の洗浄を行うことを特徴とする。

また、前記噴射ノズルは前記移動手段によって移動される移動体に取り付けられ、該移動体の移動限界位置を検出する位置検出手段が設置され、該位置検出手段からの信号により、前記噴射ノズルが、研磨面の最外周側位置および最内周側位置に到達したのを検出されることを特徴とする。

また、前記上定盤および下定盤の研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度を、前記研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度よりも低速にすることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記噴射ノズルから噴射される水に超音波を照射しつつ噴射することを特徴とする。

また、噴射ノズルの周囲にブラシ状部材を植設し、前記ブラシ状部材の先端を上定盤の下向きの研磨面に接触した状態で、前記噴射ノズルから水を噴射して前記下向きの研磨面

を洗浄した後、前記下定盤の上向きの研磨面にブラシ状部材の先端を接触した状態で噴射ノズルから水を噴射し、前記上向きの研磨面を洗浄することを特徴とする。

また、前記噴射ノズルが、同一方向に水を噴射する複数個のノズルが直列状に配設された噴射ノズル群に形成され、前記ノズルの各々が同時に同一方向に回動可能に設けられていると共に、上定盤と下定盤との各研磨面に対して同一方向に移動可能に設けられている洗浄装置を用いることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明に係る研磨定盤の洗浄装置は、両面研磨装置に設けられた上定盤と下定盤とを回転し、互いに対向する前記上定盤と下定盤との研磨面の各々に沿って移動する噴射ノズルから水を噴射して各研磨面を洗浄する研磨定盤の洗浄装置において、該研磨面の各々に、供給ポンプにより制御弁を介して水を噴射し得るように回動可能に設けられた噴射ノズルと、前記噴射ノズルを回動する回動手段と、前記研磨面に沿って噴射ノズルを移動する移動手段と、前記噴射ノズルから噴射した水の飛散防止手段と、前記供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記上定盤の下向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて上定盤の研磨面を洗浄した後、前記噴射ノズルおよび供給ポンプを停止するとともに前記制御弁を閉じ、次いで前記回動手段により前記噴射ノズルを回動させ、前記供給ポンプを駆動するとともに前記制御弁を開き、該供給ポンプから制御弁を介して前記噴射ノズルに水を供給して前記下定盤の上向きの研磨面に水を噴射しつつ噴射ノズルを前記移動手段により移動させて下定盤の研磨面を洗浄するように前記供給ポンプ、制御弁、回動手段および移動手段の各駆動を制御する制御部とを具備することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

前記制御部は、前記上定盤および下定盤の研磨面の洗浄時、前記噴射ノズルを研磨面の最外周側から最内周側に移動させ、次いで該最内周側から最外周側へ移動させて各研磨面の洗浄を行うことを特徴とする。

また、前記噴射ノズルは前記移動手段によって移動される移動体に取り付けられ、該移動体の移動限界位置を検出する位置検出手段が設置され、該位置検出手段からの信号により、前記噴射ノズルが、研磨面の最外周側位置および最内周側位置に到達したのを検出されることを特徴とする。

また、前記上定盤および下定盤の研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度を、前記研磨面の最外周側を研磨する際の噴射ノズルの移動速度よりも低速にすることを特徴とする。

また、前記噴射ノズルは、噴射される水に超音波を照射しつつ噴射することを特徴とする。

また、前記噴射ノズルが、同一方向に水を噴射する複数個のノズルが直列状に配設された噴射ノズル群に形成され、前記ノズルの各々が同時に同一方向に回動可能に設けられていると共に、上定盤と下定盤との各研磨面に対して同一方向に移動可能に設けられていることを特徴とする。

また、前記水の飛散防止手段が、研磨装置外に噴射した水が飛散しないように、上定盤及び下定盤が設置されている空間を囲む囲いであることを特徴とする。

また、前記水の飛散防止手段が、噴射ノズルの周囲に植設されたブラシ状部材であり、前記ブラシ状部材の先端が前記研磨面に接触するように、前記噴射ノズル部を昇降する昇降手段が設けられていることを特徴とする。