

【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 19 年 3 月 15 日 (2007.3.15)

【公開番号】特開 2001-205557 (P2001-205557A)
 【公開日】平成 13 年 7 月 31 日 (2001.7.31)
 【出願番号】特願 2000-17309 (P2000-17309)
 【国際特許分類】

B 2 4 B 37/04 (2006.01)

B 2 4 B 37/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 37/04 E

B 2 4 B 37/00 B

H 0 1 L 21/304 6 2 2 K

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 1 月 26 日 (2007.1.26)

【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】 ウェーハを保持する保持部と、該保持部に保持されたウェーハの被研磨面を研磨する研磨面が形成された定盤とを備え、前記保持部と前記定盤とを相対的に運動させてウェーハの被研磨面を研磨するウェーハの研磨装置において、

前記保持部が、

凹部が前記定盤の研磨面に向かって開かれて設けられたヘッド部材と、

該ヘッド部材の前記凹部内に配され、ウェーハが保持される保持面を有するウェーハ保持盤と、

前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記保持面に近い下側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する下側の弾性吊持部材と、

前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記下側の弾性吊持部材よりも上側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する上側の弾性吊持部材と、

前記上側の弾性吊持部材と前記ウェーハ保持盤の上面とによって、前記ヘッド部材の内部が画され、前記上側の弾性吊持部材がシールされて形成されるウェーハ加圧用圧力室と

、

前記ウェーハ加圧用圧力室へ圧力流体を供給し、前記ウェーハ保持盤を介してウェーハを前記定盤の研磨面に押圧するための加圧手段と、

前記下側の弾性吊持部材の上面、前記上側の弾性吊持部材の下面、前記ウェーハ保持盤の外周側面、及び前記ヘッド部材の内周側面によって囲まれた周状圧力室と、

該周状圧力室に圧力流体を導入する経路と、

該経路を通じて前記周状圧力室に圧力流体を供給する供給手段とを具備することを特徴とするウェーハの研磨装置。

【請求項 2】 前記下側の弾性吊持部材と前記上側の弾性吊持部材が、皮膜状の弾性体によって設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のウェーハの研磨装置。

【請求項 3】 皮膜状の前記下側の弾性吊持部材と前記上側の弾性吊持部材が、皮膜

の面が基本的に水平面と平行になるように張設されていることを特徴とする請求項 2 記載のウェーハの研磨装置。

【請求項 4】 ウェーハを保持する保持部と、該保持部に保持されたウェーハの被研磨面を研磨する研磨面が形成された定盤とを備え、前記保持部と前記定盤とを相対的に運動させてウェーハの被研磨面を研磨するウェーハの研磨装置において、

前記保持部が、

凹部が前記定盤の研磨面に向かって開かれて設けられたヘッド部材と、

該ヘッド部材の前記凹部内に配され、ウェーハが保持される保持面を有するウェーハ保持盤と、

前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記保持面に近い下側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する下側の弾性吊持部材と、

前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記下側の弾性吊持部材よりも上側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する上側の弾性吊持部材と、

前記下側の弾性吊持部材と、前記ウェーハ保持盤の上面及び外周側面とによって、前記ヘッド部材の内部が画され、前記下側の弾性吊持部材がシールされて形成されるウェーハ加圧用圧力室と、

前記ウェーハ加圧用圧力室へ圧力流体を供給し、前記ウェーハ保持盤を介してウェーハを前記定盤の研磨面に押圧するための加圧手段とを具備することを特徴とするウェーハの研磨装置。

【請求項 5】 前記上側の弾性吊持部材が、放射状に配された複数の紐状の弾性部材からなることを特徴とする請求項 4 記載のウェーハの研磨装置。

【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】

上記の目的を達成するため、本発明は次の構成を備える。

すなわち、本発明は、ウェーハを保持する保持部と、該保持部に保持されたウェーハの被研磨面を研磨する研磨面が形成された定盤とを備え、前記保持部と前記定盤とを相対的に運動させてウェーハの被研磨面を研磨するウェーハの研磨装置において、前記保持部が、凹部が前記定盤の研磨面に向かって開かれて設けられたヘッド部材と、該ヘッド部材の前記凹部内に配され、ウェーハが保持される保持面を有するウェーハ保持盤と、前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記保持面に近い下側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する下側の弾性吊持部材と、前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記下側の弾性吊持部材よりも上側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する上側の弾性吊持部材と、前記上側の弾性吊持部材と前記ウェーハ保持盤の上面とによって、前記ヘッド部材の内部が画され、前記上側の弾性吊持部材がシールされて形成されるウェーハ加圧用圧力室と、前記ウェーハ加圧用圧力室へ圧力流体を供給し、前記ウェーハ保持盤を介してウェーハを前記定盤の研磨面に押圧するための加圧手段と、前記下側の弾性吊持部材の上面、前記上側の弾性吊持部材の下面、前記ウェーハ保持盤の外周側面、及び前記ヘッド部材の内周側面によって囲まれた周状圧力室と、該周状圧力室に圧力流体を導入する経路と、該経路を通じて前記周状圧力室に圧力流体を供給する供給手段とを具備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、前記下側の弾性吊持部材と前記上側の弾性吊持部材が、皮膜状の弾性体によって設けられていることで、ウェーハ保持盤の微小な傾きに対応する追従性を向上できると共に、ウェーハ保持盤をその全周について均一に安定的に保持することができ、研磨精度を向上させることができる。

また、皮膜状の前記下側の弾性吊持部材と前記上側の弾性吊持部材が、皮膜の面が基本的に水平面と平行になるように張設されていることで、研磨中に最も負荷される水平方向と平行な力を効率よく好適に受けることができる。このため、追従性を維持しつつ案的的にウェーハ保持盤を保持でき、研磨精度を向上させることができる。

【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】

また本発明は、ウェーハを保持する保持部と、該保持部に保持されたウェーハの被研磨面を研磨する研磨面が形成された定盤とを備え、前記保持部と前記定盤とを相対的に運動させてウェーハの被研磨面を研磨するウェーハの研磨装置において、前記保持部が、凹部が前記定盤の研磨面に向かって開かれて設けられたヘッド部材と、該ヘッド部材の前記凹部に配され、ウェーハが保持される保持面を有するウェーハ保持盤と、前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記保持面に近い下側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する下側の弾性吊持部材と、前記ヘッド部材と前記ウェーハ保持盤とに外周部および内周部がそれぞれ固定されて前記下側の弾性吊持部材よりも上側に配され、前記ウェーハ保持盤を、ヘッド部材に対して上下方向等へ移動することを許容して吊持する上側の弾性吊持部材と、前記下側の弾性吊持部材と、前記ウェーハ保持盤の上面及び外周側面とによって、前記ヘッド部材の内部が画され、前記下側の弾性吊持部材がシールされて形成されるウェーハ加圧用圧力室と、前記ウェーハ加圧用圧力室へ圧力流体を供給し、前記ウェーハ保持盤を介してウェーハを前記定盤の研磨面に押圧するための加圧手段とを具備することを特徴とする。

前記上側の弾性吊持部材を、放射状に配された複数の紐状の弾性部材により構成することができる。