

配布先



		整理番号			No. 1/7	
件名	裏面洗浄装置(SS-W60A-AVR)購入仕様書	承	合	審	作	技術書・仕様書
		認	議	査	成	報告書・取説書
						作成日 94-3-15

1. 適用

本書は(株)大日本スクリーン製ウェーハ裏面洗浄装置の設計、製作及び購入に適用する。

2. 本仕様書の構成

- |            |       |               |          |       |     |
|------------|-------|---------------|----------|-------|-----|
| 1. 適用      | _____ | P. 1/7        | 12. 保障   | _____ | 6/7 |
| 2. 本仕様書の構成 | _____ | P. 1/7        | 13. 機密保持 | _____ | 6/7 |
| 3. 装置概要    | _____ | P. 1/7        | 14. その他  | _____ | 6/7 |
| 4. 装置構成    | _____ | P. 1/7        | 15. 改訂来歴 | _____ | 7/E |
| 5. 機能仕様    | _____ | P. 1/7~P. 5/7 |          |       |     |
| 6. 性能仕様    | _____ | P. 5/7        |          |       |     |
| 7. 品質仕様    | _____ | P. 5/7        |          |       |     |
| 8. 安全仕様    | _____ | P. 5/7        |          |       |     |
| 9. 据付仕様    | _____ | P. 6/7        |          |       |     |
| 10. 検査仕様   | _____ | P. 6/7        |          |       |     |
| 11. 提出書類   | _____ | P. 6/7        |          |       |     |

3. 装置概要

本装置は、ウェーハ裏面の異物をブラッシングによりする洗浄、乾燥を枚葉で連続自動処理する装置である。

4. 装置構成

項 目		数 量	備 考
本 体	インデクサー	1 式	
	搬送ユニット	1 式	
	スピンスクラパー	2 式	
	ホットプレート	4 式	
	反転機構	2 式	
制御ユニット		1 式	

5. 機能仕様

5.1 基本仕様

- |             |               |
|-------------|---------------|
| (1) ウェーハ径   | φ 1 5 0 mm    |
| (2) カセット    | 4ヶ(3/16'ピッチ)  |
| (3) 処理レシピ数  | 99種           |
| (4) 処理ステップ数 | 30ステップ        |
| (5) 処理時間    | 0~989sec/ステップ |
| (6) 回転数     | 最大4000rpm     |

5.2 インデクサー

- (1) カセットモード 以下のモード選択可能、但し納入時はユニカセット方式とする。
- |            |          |            |
|------------|----------|------------|
| ①ユニカセットモード | ウェーハ取りだし | 下から上       |
|            | ウェーハ収納   | 取りだした位置に収納 |

回数	改 訂 内 容	改 訂 日	作 成	審 査	合 議	承 認
△		-				
△						
△						

②ローダ、アンローダモード	ローダ取りだし アンローダ収納	下から上 上から下
(2)カセットテーブル		
①ローディング方式	右側サイドローディングとする。	
②カセットガイド	樹脂性	
③カセット検出	タッチセンサー	
(3)ウェーハ搬送		
①ウェーハ支持指示アーム	バキュームレス方式アームでウェーハを保持する。	
②搬送駆動	モータ	
(4)ウェーハ検出	透過式フォトセンサー	
(5)受渡し位置		
①ウェーハ支持	3点式	
②位置決め方法	ウェーハサイドチャッキング	
③位置決め精度	±0.3mm	
5.3 搬送ユニット		
(1)機能		
①駆動方式	モータ	
②ダブルアーム	ウェーハのピック、ブレース方式機能付きアーム	
③ウェーハ支持	ウェーハエッジホールド方式	
④ウェーハ移載精度	±0.3mm以内	
(2)ウェーハ検出	反射式フォトセンサー	
5.4 スピンスクラパー		
(1)搬送位置決め	メカニカルハンドリング機構による	
(2)ウェーハ検出	透過式フォトセンサー	
(3)スクラブ方式	ブラシスクラブ、高圧ジェットスクラブ、Dソニックスクラブ方式の併用洗浄可能、但し今回はブラシスクラブのみを装備する。	
①低圧純水リンス	SUS製ストレートノズル	
②純水バックリンス	SUS製ストレートノズル	
③ブラシスクラブ	低圧純水を吐出しながら自公回転ブラシによりスクラブ	
ブラシ材質	φ0.1mm又はφ0.2ナイロン同等自己発塵なき事	
ブラシ回転数	375rpm/50Hz(回転誤差±3%以内)	
ブラシ接触距離	ストローク調整範囲、ウェーハ面より+1mm, -5mm以内	
ブラシ洗浄機能	ブラシ待機部にてブラシ待機ポットによる純水洗浄	
*1 ④高圧ジェットスクラブ	高圧純水によるノズルスキヤニングスクラブ	
ジェットノズル材質	φ0.1mmセラミックチップ	
高圧純水圧設定	30kg/cm <sup>2</sup> ~100kg/cm <sup>2</sup>	
ジェットノズル角度	ウェーハ面に対し45度	
⑤Dソニックスクラブ	1.5MHz前後の周波数を使用する超音波洗浄装置	
⑥N <sub>2</sub> ブロー	SUS製ストレートノズル	
*1 今回は不要(但し、別途取り付けできる様、ユニットスペース確保すること)		

(4) 配管系統

- ① 純水リンス ノズル ←(フィルター) ←エア弁 ←流量計
- ② バックリンス ノズル ←(フィルター) ←エア弁 ←流量計 ←レギュレータ
- ③ ブラシリンス ノズル ←(フィルター) ←エア弁 ←流量計
- ④ Dソニックスクラブ ノズル ←(フィルター) ←エア弁 ←流量計
- ⑤ N<sub>2</sub>ブロー ノズル ←(フィルター) ←エア弁 ←レギュレータ

(5) フィルター

- ① 純水リンス ボール DFA-4201 NIEY 0.1μm
- ② バックリンス ボール DFA-4201 NIEY 0.1μm
- ③ ブラシリンス純水 ボール DFA-4201 NIEY 0.1μm
- ④ 高圧純水 0.5μm(炭結)+0.5μm(炭結)+0.22μm×2枚(GVWP)

- \* 1
- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| ⑤ Dソニックスクラブ          | ボール DFA-4201 NIEY 0.1μm |
| ⑥ N <sub>2</sub> ブロー | ミリポア-ウェ-ハガードGT0.01μm    |

(6) 純水系スローリーク

純水リンスのみ適用

(7) スピンモータ

① スピンモータ

- モータ ブラシレスサーボモータ(中空シャフト)
- チャック 側面支持チャック
- 操作 メインパネルから入力、メインパネルにて表示

② 性能

- 回転数 0 ~ 4 0 0 0 rpm
- 最大加速度 1 0 0 0 rpm/sec
- 精度 再現性 設定±5 rpm
- 最高回転数 4 0 0 0 rpm
- チャック位置決め機能 スピンモータにて駆動
- インターロック セクターによる検出
- 方式 ±5%以上回転数異常時に警報発生、停止
- 表示 メインパネルにて表示、ブザー警報

③ 排気

SUS製排気ボックス

④ 廃液

気水粗分離し排水

\* 15.5 Dソニックノズル

(1) コントロール

- 超音波出力 MAX 4.8 W (1.5 MHz)
- 出力電流 0.7 A ~ 0.9 A
- 純水流量 0.6 ~ 1.0 l/min
- 電源 1 φ 100 V 1 A

(2) 揺動ノズル

- 材質 本体 SUS 316
- 接液部 SUS 316, PP, FEP, バイトンセラミック、タンタル
- ワークポイント 10 ~ 20 mm (ノズルウェ-ハ間距離、ハードで可変)
- 角度 ウェ-ハ面に対し、90度固定

\* 1 今回は不要(但し、別途取り付けできる様、ユニットスペース確保すること)

* 1	揺動範囲	φ 4" ~ φ 6" 設定可能(ハードで可変) ウェーハ中心とウェーハ外周間を往復(円弧運動) 固定
	速度	
(3) プログラム	処理時間	0 ~ 9 8 9 sec/STEP
(4) インターロック	コントローラ異常	過電流、発振部加熱保護、発振停止→スピンドル即停止し、アラーム発生
(5) その他	純水流量不足	純水流量不足検知→処理終了後アラーム発生
	消耗品	ノズル(同軸ケーブル付き) 1年間保証

5.6 ホットプレート

(1) 構造

① プレート	溝無しプレート、硬質アルマイト加工プロキシミティ
② プレート有効径	φ 160mm
③ 温調	PID制御
④ パージ	炉内上部よりN <sub>2</sub> パージ、最大5ℓ/min/ゾーン
⑤ 操作	
設定温度	50 ~ 250℃
時間設定	0 ~ 989sec
⑥ 排気	全周からの均一排気

(2) 性能

① 温度範囲	50 ~ 250℃
② 精度	50 ~ 250℃ ± 3.0℃
③ 測定条件	中心及び半径方向 r = 65mm位置 90° 等分4点 の計5点

(3) 警報

① 方式	温度異常時に警報発生
② 表示	メインパネルに表示、ブザー警報

(4) インターロック

① 温度異常	280℃以上にて出力OFF 温度ヒューズ溶断
② 排気インターロック	ヒータ出力断、インデクサー送り出し停止 排気復帰後、再スタート入力により復旧

5.7 反転機構

(1) 構造

① ウェーハ受渡し	メカニカルアームによる搬送、受渡し
② ウェーハ検出	透過式フォトセンサー
③ 反転チャック	ウェーハ側面チャッキング(フッ素樹脂)

\* 1 今回は不要(但し、別途取り付けできる様、ユニットスペース確保すること)

5.8 位置決め反転機構

(1) 構造

① ウェーハ受渡し	メカニカルアームによる搬送、受渡し
② ウェーハ検出	透過式フォトセンサー
③ 反転チャック	ウェーハ側面チャッキング(フッ素樹脂)
④ 位置決め機構	スピンチャック位置合わせの為のオリフラ部位置決め機構
チャック	真空吸着式導電性PEFK
オリフラ検出	透過式フォトセンサー
回転駆動	パルスモータ

5.9 付属品

- (1) 装置上部カバーは帯電防止のクリアーPVCとする。
- (2) ウェーハ処理枚数カウンターをスクラパーヘッド前部エブロンカバーに取り付ける
- (3) 装置前扉下部に流量計目視用クリアーカバーを取り付ける。

6. 性能仕様

項 目	性 能	備 考
搬送信頼性	連続1000枚異常無き事	
異物(搬送異物)	5ヶ以下/W	φ0.3μm以上
異物除去率	初期の90%以上	φ0.3μm以上

7. 品質仕様

特に無し。

8. 安全仕様

8.1 安全装備基準の適用

下記安全装備基準を満足させること。

安全装備基準項目	TTS-No
電気	M-CM-0093-0T
機械	M-CM-0094-0T

8.2 インターロック

内 容	警報表示	処理停止	サイクル停止	全電源遮断	備 考
ユーティリティ	駆動用高圧エア圧力低下	○		○	4.5kg/cm以下で動作
	N <sub>2</sub> 圧力低下	○		○	1.5kg/cm以下で動作
	冷却水流速低下	○		○	3.0ℓ/min以下で動作
	N <sub>2</sub> フロー流量低下	○		○	60Nℓ/min以下で動作
処理カブ	真空圧力低下	○	○		-40cmHg以下で動作
	漏水	○		○	水漏れを検知し、動作
安全カバー	安全カバー	○	○		カバー開で動作
	温度設定範囲外	○	○		設定温度±5℃以上で動作
ホットプレート	ヒータ加熱異常	○	○		180℃以上で動作
	漏電	○	○	○	全機能が停止し自動復帰しない
その他	非常停止			○	全機能が停止し自動復帰しない

9. 据付仕様

9.1 用役仕様

分類	No	定 格 値	容 量	数 量
電気	①	AC200V±10V, 1φ, 50/60Hz	40A	1
	②	AC100V±5V, 1φ, 50/60Hz	40A	1
ガス	③	PN <sub>2</sub>	60Nℓ/min	1
	④	N <sub>2</sub>	50Nℓ/min	1
	⑤	ドライエアー	45Nℓ/min	1
真空	⑥	場内真空	-60mmHg	1
冷却 水	⑦	ブライン水 IN	5ℓ/min	1
	⑧	ブライン水 OUT	5ℓ/min	1
純水	⑨	リンサー	6ℓ/min	1
排水	⑩	一般排水	6ℓ/min	1
排気	⑪	ベーク部排気(熱排気)	-30mmH <sub>2</sub> O	1
	⑫	洗浄カップ部排気(酸排気)	-30mmH <sub>2</sub> O	1

9.2 使用環境使用

本装置は温湿度管理された環境で使用するため、特に制約は無い。

9.3 装置外形、重量

W1580×D1050×H1420 装置重量800kg

10. 検査仕様

10.1 検査は検査仕様書 註No:0553にもとずき実施する。

10.2 納入前に検査仕様書に基づき立合検査を実施し、合格の場合納入可とする。

10.3 検収は検査仕様書の検収検査内容を満足し、且つ安全装備基準に定める電気、機械安全チェックシートの項目を全て満足すること。  
更に1ヶ月間の稼働実績で異常が無いことを確認し、合格とする。

11. 提出書類

11.1 製作前

(1) 納入仕様書 : 3部

(2) 製作日程表 : 3部

11.2 立合検査時

(1) 検査成績所 : 3部

11.3 納入時

(1) 取扱説明書 : 3部(内クリンパー1部)

(2) メンテナンスマニュアル : 3部(内クリンパー1部)

(含む機械図面、電気図面、スベアパーツ、消耗品リスト)

12. 保証

12.1 保証期間は、検収終了後1年とする。

12.2 保証期間中は設計、製作上の不備によるトラブルおよび、弊社責任以外の故障に対し無償にて迅速に対処、修理すること。

13. 機密保持

当社資材部と貴社との間に交わされた機密保持に関する契約は厳守すること。又、本仕様書を外部に公表することを禁ずる。

14. その他

14.1 本装置の仕様には本書記載内容は勿論今後の別途協議による打合せで決定した内容全てを含む。

14.3 その他不都合の点は別途協議検討を行い双方了解の上進める事。