

【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 6 区分

【発行日】令和 4 年 2 月 14 日(2022.2.14)

【国際公開番号】WO2020/250267

【出願番号】特願 2021-525408(P2021-525408)

【国際特許分類】

**B 6 5 B 57/10(2006.01)**

**H 0 1 L 21/673(2006.01)**

【F I】

B 6 5 B 57/10 A

H 0 1 L 21/68 T

10

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 11 月 15 日(2021.11.15)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器を保持して当該容器を包装袋に挿入する機構を有する包装装置であって、

前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 1 の光源と、

前記第 1 の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 2 の光源と、

前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、

前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、

30

前記第 1、第 2 の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、

前記受光手段は、一対の受光部からなり、当該一対の受光部は、前記第 1、第 2 の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする、

包装装置。

【請求項 2】

前記受光手段は、前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を線状反射光として検知することを特徴とする、

40

請求項 1 に記載の包装装置。

【請求項 3】

前記包装袋に前記容器が挿入された後に折りたたまれた袋口の所定部位を融着シールして当該袋口を封止する封止手段と、

前記封止手段により封止された封止箇所の状態を検知する検知手段と、を有し、

前記検知手段は、前記封止箇所から所定の距離離れた箇所において前記包装袋の厚みの検知結果に基づいて前記封止箇所の状態を特定することを特徴とする、

請求項 1 又は 2 に記載の包装装置。

【請求項 4】

50

容器を包装するための包装袋を包装装置まで搬送する搬送装置と、当該容器の包装を行う当該包装装置とを含む包装システムであって、

前記包装装置は、

複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器を保持して当該容器を包装袋に挿入する機構と、

前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 1 の光源と、

前記第 1 の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 2 の光源と、

前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、

前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、

前記第 1、第 2 の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、

前記受光手段は、一対の受光部からなり、当該一対の受光部は、前記第 1、第 2 の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする、

包装システム。

【請求項 5】

前記受光手段は、前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を線状反射光として検知することを特徴とする、

請求項 4 に記載の包装システム。

【請求項 6】

前記包装袋に前記容器が挿入された後に折りたたまれた袋口の所定部位を融着シールして当該袋口を封止する封止手段と、

前記封止手段により封止された封止箇所の状態を検知する検知手段と、を有し、

前記検知手段は、前記封止箇所から所定の距離離れた箇所において前記包装袋の厚みを検知してその検知結果に基づいて前記封止箇所の状態を特定することを特徴とする、

請求項 4 又は 5 に記載の包装システム。

【請求項 7】

複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器のウェーハ在籍状態を特定する在籍検査装置であって、

前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 1 の光源と、

前記第 1 の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 2 の光源と、

前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、

前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、

前記第 1、第 2 の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、

前記受光手段は、一対の受光部からなり、当該一対の受光部は、前記第 1、第 2 の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする、

ることを特徴とする、

在籍検査装置。

【請求項 8】

前記受光手段は、前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を線状反射光として検

10

20

30

40

50

知することを特徴とする、  
請求項 7 に記載の在籍検査装置。

【請求項 9】

包装袋の封止状態を検知する封止状態検査装置であって、  
前記包装袋にウェーハが収容された容器が挿入された後に折りたたまれた袋口の所定部位を融着シールして封止された当該袋口の封止箇所の状態を検知する検知手段を有し、  
前記検知手段は、前記封止箇所から所定の距離離れた箇所において前記包装袋の厚みを検知してその検知結果に基づいて前記封止箇所の状態を特定するものであり、

前記検知手段は、前記封止箇所を含む前記袋口までの範囲の長さの第 1 のローラと、当該第 1 のローラと比べて相対的に長さが短く、当該封止箇所を除いた当該袋口までの範囲の長さの第 2 のローラにより当該袋口を挟持し、当該第 1 のローラを基準にして当該第 2 のローラの上下動から前記包装袋の厚みを検知し前記封止箇所の状態を特定することを特徴とする、  
封止状態検査装置。

10

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

20

本発明は、複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器を保持して当該容器を包装袋に挿入する機構を有する包装装置であって、前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 1 の光源と、前記第 1 の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 2 の光源と、前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、前記第 1、第 2 の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、前記受光手段は、一对の受光部からなり、当該一对の受光部は、前記第 1、第 2 の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする。

30

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明は、また、容器を包装するための包装袋を包装装置まで搬送する搬送装置と、当該容器の包装を行う当該包装装置とを含む包装システムであって、前記包装装置は、複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器を保持して当該容器を包装袋に挿入する機構と、前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 1 の光源と、前記第 1 の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第 2 の光源と、前記第 1、第 2 の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、前記第 1、第 2 の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、前記受光手段は、一对の受光部からなり、当該一对の受光部は、前記第 1、第 2 の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする。

40

50

## 【手続補正 4】

【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】

本発明は、また、複数のウェーハを所定の間隔を開けて収容可能に構成された容器のウェーハ在籍状態を特定する在籍検査装置であって、前記容器の外方から、当該容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第1の光源と、前記第1の光源と対向する方向から前記容器に収容されたウェーハの側面に向けて光を照射する第2の光源と、前記第1、第2の光源から照射された光の反射光を検知する受光手段と、前記受光手段による検知結果に基づいて前記容器のウェーハ在籍状態の特定を制御する制御手段と、を有し、前記第1、第2の光源は、ウェーハの直径サイズよりも相対的に長い幅で光を照射するように構成されており、前記受光手段は、一对の受光部からなり、当該一对の受光部は、前記第1、第2の光源から照射する光の出射方向と略直交する方向から反射光を検知する一の受光部と、当該一の受光部と対向する位置で、当該略直交する方向から反射光を検知する他の受光部と、からなることを特徴とする。

10

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明は、また、包装袋の封止状態を検知する封止状態検査装置であって、前記包装袋にウェーハが収容された容器が挿入された後に折りたたまれた袋口の所定部位を融着シールして封止された当該袋口の封止箇所の状態を検知する検知手段を有し、前記検知手段は、前記封止箇所から所定の距離離れた箇所において前記包装袋の厚みを検知してその検知結果に基づいて前記封止箇所の状態を特定するものであり、前記検知手段は、前記封止箇所を含む前記袋口までの範囲の長さの第1のローラと、当該第1のローラと比べて相対的に長さが短く、当該封止箇所を除いた当該袋口までの範囲の長さの第2のローラにより当該袋口を挟持し、当該第1のローラを基準にして当該第2のローラの上下動から前記包装袋の厚みを検知し前記封止箇所の状態を特定することを特徴とする。

20

30

40

50