

【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7部門第2区分

【発行日】令和5年6月13日(2023.6.13)

【公開番号】特開2023-41461(P2023-41461A)

【公開日】令和5年3月24日(2023.3.24)

【年通号数】公開公報(特許)2023-055

【出願番号】特願2021-148850(P2021-148850)

【国際特許分類】

H 01 L 21/306(2006.01)

10

【F I】

H 01 L 21/306 T

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月31日(2023.5.31)

【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】

基板処理装置から処理液を回収し、加熱する回収タンクと、  
前記回収タンクに接続され、前記回収タンクにおいて加熱された前記処理液を前記基板  
処理装置に供給する供給タンクと、  
を備え、

前記回収タンクは、

前記処理液を貯留する回収容器と、

前記回収容器を、前記基板処理装置から前記処理液が導入される第1の領域と、前記供  
給タンクに前記処理液を導入する第2の領域とに仕切る第1の仕切り板と、

30

前記第2の領域に、前記第1の領域に導入された前記処理液を送り出す配管と、

前記配管の経路上に設けられ、前記処理液を加熱する第1のヒータと、

前記供給タンクに、前記第1のヒータにより加熱した前記第2の領域の前記処理液を送  
り出す送出配管と、

を備え、

前記供給タンクは、

前記回収タンクから送り出された前記処理液を貯留する供給容器と、

前記基板処理装置に、前記供給容器に貯留した前記処理液を供給する供給配管と、

前記供給配管の経路上に設けられ、前記処理液を加熱する第2のヒータと、

を備える供給装置。

40

【請求項2】

前記第1の仕切り板は、前記第1の領域と前記第2の領域とを連通させ、前記処理液が  
流れる開口を備える、

請求項1に記載の供給装置。

【請求項3】

前記第2の領域を、前記配管から前記処理液が送り出される第3の領域と、前記供給タ  
ンクに前記処理液を供給する第4の領域とに仕切る第2の仕切り板を更に備え、

前記第2の仕切り板は、前記第3の領域と前記第4の領域とを連通させ、前記処理液が  
流れる開口を備える、

請求項1または2に記載の供給装置。

50

**【請求項 4】**

前記第2の領域を、前記配管から前記処理液が送り出される第3の領域と、前記供給タンクに前記処理液を導入する第4の領域とに仕切る第2の仕切り板を更に備え、  
前記第2の仕切り板は、前記第3の領域と前記第4の領域とを連通させ、前記処理液が流れる開口を備え、  
前記第1の仕切り板の開口は、前記第1の領域と、前記第3の領域とを連通するように備えられる、  
請求項2に記載の供給装置。

**【請求項 5】**

前記第1の仕切り板の開口は、前記第1の仕切り板の端部が接続される前記回収容器の一側面側に設けられ、 10

前記第2の仕切り板の開口は、前記回収容器の前記一側面に対向する他側面側に設けられる、

請求項4に記載の供給装置。

**【請求項 6】**

前記供給配管から分岐して設けられ、前記供給タンクの前記供給容器に前記処理液を導入するリターン配管を更に備える、

請求項1乃至5のいずれかに記載の供給装置。

**【請求項 7】**

前記供給タンクの側面上部に接続され、前記供給タンクにおける前記処理液の液面が接続位置に達した際に前記処理液を前記回収タンクの前記回収容器に導入するオーバーフロー配管を更に備える、 20

請求項1乃至6のいずれかに記載の供給装置。

**【請求項 8】**

前記供給タンクの側面上部に接続され、前記供給タンクにおける前記処理液の液面が接続位置に達した際に前記処理液を前記回収タンクの前記回収容器に導入するオーバーフロー配管を更に備え、

前記配管及び前記オーバーフロー配管は、前記第2の領域において、前記第1の仕切り板の開口の近傍に設けられる、

請求項2、4、5のいずれかに記載の供給装置。 30

**【請求項 9】**

前記供給タンクに接続され、予め加熱された処理液を供給する新液配管を更に備える、

請求項1乃至8のいずれかに記載の供給装置。

**【請求項 10】**

請求項1乃至9のいずれかに記載の供給装置と、

前記処理液により基板を処理する基板処理装置と、

前記基板処理装置から前記基板を処理した後の前記処理液を回収し、前記回収タンクの前記容器の前記第1の領域に導入する回収配管と、

を備える供給システム。

**【請求項 11】**

前記第1の仕切り板は、前記第1の領域と前記第2の領域とを連通させ、前記処理液が流れる開口を備えていて、

前記回収配管は、前記回収タンクの前記回収容器において、前記第1の仕切り板の開口が設けられる前記回収容器の一側面に対向する他側面側に設けられる、

請求項10に記載の供給システム。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0009】

本発明は、基板処理装置に供給する処理液の液温を安定させる供給装置、供給システムを提供することを目的とする。

## 【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】

本発明の供給装置は、基板処理装置から処理液を回収し、加熱する回収タンクと、前記回収タンクに接続され、前記回収タンクにおいて加熱された前記処理液を前記基板処理装置に供給する供給タンクと、を備え、前記回収タンクは、前記処理液を貯留する回収容器と、前記回収容器を、前記基板処理装置から前記処理液が導入される第1の領域と、前記供給タンクに前記処理液を導入する第2の領域とに仕切る第1の仕切り板と、前記第2の領域に、前記第1の領域に導入された前記処理液を送り出す配管と、前記配管の経路上に設けられ、前記処理液を加熱する第1のヒータと、前記供給タンクに、前記第1のヒータにより加熱した前記第2の領域の前記処理液を送り出す送出配管と、を備え、前記供給タンクは、前記回収タンクから送り出された前記処理液を貯留する供給容器と、前記基板処理装置に、前記供給容器に貯留した前記処理液を供給する供給配管と、前記供給配管の経路上に設けられ、前記処理液を加熱する第2のヒータと、を備える。

10

20

## 【手続補正4】

【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】

本発明の供給装置、供給システムは、基板処理装置に供給する処理液の液温を安定させることが出来る。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0031】

このように、本実施形態の回収タンク10においては、回収タンク10において処理液が導入される第1の領域R1とは異なる第2の領域R2に、ヒータH1により加熱した処理液を貯留し、この第2の領域R2から供給タンク20に処理液を供給する。すなわち、第1の仕切り板111により第1の領域R1の処理液からの熱が遮断されているので、供給タンク20に送り出す第2の領域R2の処理液の液温を安定させることが出来る。また、加熱された処理液は、回収タンク10との熱が遮断されている供給タンク20に順次送り出されるため、配管Cにより回収される処理液による液温変動の影響をより小さくすることが出来る。このように、供給タンク20に送り出す処理液の液温を安定させることが出来るので、基板処理装置100に供給する直前で処理液を加熱するヒータH2の出力を大きく変動させる必要が無く、出力がほぼ一定となるような制御を行えば良いため、制御が容易である。さらに、第2の領域R2の処理液は、一度ヒータH1により加熱されているので、第1の領域R1の処理液に比して液温が高くなっている。これにより、ヒータH2は、比較的少ない出力で処理液を所定の温度まで加熱することが出来る。

40

50