

【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5部門第3区分

【発行日】令和4年3月9日(2022.3.9)

【公開番号】特開2020-148350(P2020-148350A)

【公開日】令和2年9月17日(2020.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2020-038

【出願番号】特願2019-43355(P2019-43355)

【国際特許分類】

F 26 B 5/06 (2006.01)

10

F 26 B 25/00 (2006.01)

【F I】

F 26 B 5/06

F 26 B 25/00 B

【手続補正書】

【提出日】令和4年2月22日(2022.2.22)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被処理物を収容する容器と、該容器の内部を減圧するための減圧手段及び該減圧手段により減圧される前記容器内の圧力を検出する圧力検出手段と、被処理物を加熱する加熱手段と、を備え、

前記圧力検出手段により検出される前記容器内の圧力に基づいて、前記加熱手段の温度が上下するように制御する制御部を備えていることを特徴とする凍結乾燥装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記圧力検出手段により検出される圧力が下がるときの降圧に関する閾値に基づいて前記加熱手段の温度が上るように該加熱手段の駆動を制御することを特徴とする請求項1に記載の凍結乾燥装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記減圧手段が減圧することで前記圧力検出手段により検出される容器内の圧力に基づいて導出される数値が所定数値まで小さくなり、その後所定時間経過して前記数値が前記所定数値より小さい数値である前記閾値以下になると、前記加熱手段の温度が上るように該加熱手段の駆動を制御することを特徴とする請求項2に記載の凍結乾燥装置。

【請求項4】

前記閾値として圧力の下限値が設定されており、

前記制御部は、前記圧力検出手段により検出される前記容器内の圧力が前記設定された下限値と略同じまたは小さくなると、前記加熱手段の温度が上るように該加熱手段の駆動を制御することを特徴とする請求項2又は3に記載の凍結乾燥装置。

【請求項5】

前記閾値として圧力の降下割合が設定されており、

前記制御部は、前記圧力検出手段により検出される前記容器内の圧力に基づいて導出される前記容器内の圧力の降下割合が前記設定された降下割合以上になると、前記加熱手段の温度が上るように該加熱手段の駆動を制御することを特徴とする請求項2又は3に記載の凍結乾燥装置。

40

50

**【請求項 6】**

前記制御部は、前記圧力検出手段により検出される圧力が上がるときの昇圧に関する閾値に基づいて前記加熱手段の温度が下がるように該加熱手段の駆動を制御することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の凍結乾燥装置。

**【請求項 7】**

前記制御部は、前記圧力検出手段からの検出信号に異常があると判断した場合には、前記加熱手段の駆動を予め決められた時間に基づいて制御することを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の凍結乾燥装置。

**【請求項 8】**

前記制御部は、前記圧力検出手段により検出される圧力に基づいて、前記容器の回転または前記容器に設けられる翼の回転を制御することを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の凍結乾燥装置。10

10

20

30

40

50