

【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6部門第2区分

【発行日】令和3年3月25日(2021.3.25)

【公開番号】特開2019-128551(P2019-128551A)

【公開日】令和1年8月1日(2019.8.1)

【年通号数】公開・登録公報2019-031

【出願番号】特願2018-11778(P2018-11778)

【国際特許分類】

G 03 G 21/14 (2006.01)

G 03 G 21/20 (2006.01)

G 03 G 15/20 (2006.01)

H 05 B 3/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/14

G 03 G 21/20

G 03 G 15/20 5 5 5

H 05 B 3/00 3 3 5

H 05 B 3/00 3 1 0 D

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月12日(2021.2.12)

【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】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板と、前記基板上に設けられた前記基板の長手方向に並ぶ複数の発熱体と、を有するヒータを有し、前記ヒータの熱を利用して記録材に形成された画像を加熱する像加熱部であって、前記長手方向に分割された複数の加熱領域を有する像加熱部と、

前記複数の加熱領域を選択的に加熱すべく、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御する通電制御部と、

を備える像加熱装置において、

前記複数の発熱体のそれぞれの発熱体について、通電時の温度の上昇の割合を示す立ち上げ性能を取得する取得部を備え、

前記通電制御部は、前記複数の発熱体をそれぞれ所定の目標温度まで昇温させる立ち上げシーケンスにおいて、前記取得部が取得した前記立ち上げ性能に基づいて、前記立ち上げ性能が互いに異なる発熱体が同じタイミングで前記所定の目標温度に到達するように、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御することを特徴とする像加熱装置。

【請求項2】

前記取得部は、前記複数の発熱体をそれぞれ所定の電力で通電したときに通電を開始してから所定の温度に到達するまでに要する所要時間に基づいて、前記立ち上げ性能を取得することを特徴とする請求項1に記載の像加熱装置。

【請求項3】

前記取得部は、前記通電制御部が前記複数の発熱体に対してそれぞれ一定のデューティ比により通電している間に、前記立ち上げ性能を取得することを特徴とする請求項1または2に記載の像加熱装置。

【請求項4】

前記通電制御部は、前記立ち上げ性能が互いに異なる発熱体が、同じ単位時間当たりの温度上昇量で、同じタイミングで前記所定の目標温度に到達するように、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項5】

前記通電制御部は、前記所定の目標温度に到達する前に設定される途中の目標温度を、前記立ち上げ性能が互いに異なる発熱体のそれぞれにおいて同じ温度に設定して、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御することを特徴とする請求項4に記載の像加熱装置。

【請求項6】

前記取得部は、

前記複数の発熱体でそれぞれ消費される電力を検知する電力検知手段を含み、

前記通電制御部が前記複数の発熱体に対してそれぞれ一定のデューティー比により通電している間に、前記電力検知手段に検知される電力に基づいて、前記立ち上げ性能を取得することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項7】

前記通電制御部は、前記複数の発熱体のうち前記立ち上げ性能が最も低い第1の発熱体が前記所定の目標温度に到達するタイミングと同じタイミングで、前記第1の発熱体よりも前記立ち上げ性能が高い第2の発熱体が前記所定の目標温度に到達するように、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御することを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項8】

前記取得部は、前記第1の発熱体の単位時間当たりの温度上昇量を取得し、

前記通電制御部は、前記第2の発熱体が、前記第1の発熱体の単位時間当たりの温度上昇量と同じ単位時間当たりの温度上昇量で、昇温するように、前記複数の発熱体の通電を選択的に制御することを特徴とする請求項7に記載の像加熱装置。

【請求項9】

前記複数の加熱領域のそれぞれの温度を検知する温度検知手段をさらに備え、

前記通電制御部は、前記温度検知手段が検知する温度に基づいて取得される前記第1の発熱体の前記所定の目標温度に到達する前の温度を、前記第2の発熱体の通電の制御における前記所定の目標温度に到達する前の途中の目標温度に設定し、前記設定を逐次行うことを特徴とする請求項7または8に記載の像加熱装置。

【請求項10】

前記通電制御部は、前記第2の発熱体の通電の制御における前記所定の目標温度に到達する前の途中の目標温度を、前記第1の発熱体の通電の制御における前記所定の目標温度に到達する前の途中の目標温度と同じ温度に設定することを特徴とする請求項7または8に記載の像加熱装置。

【請求項11】

前記通電制御部は、前記第2の発熱体に対する通電デューティー比を調整することで、前記第1の発熱体が前記所定の目標温度に到達するタイミングと同じタイミングで、前記第2の発熱体を前記所定の目標温度に到達させることを特徴とする請求項7～10のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項12】

前記取得部は、

前記第1の発熱体と前記第2の発熱体でそれぞれ消費される電力を検知する電力検知手段を含み、

前記通電制御部は、前記電力検知手段が検知する電力に基づいて、前記第2の発熱体で消費される電力の量が、前記第1の発熱体で消費される電力の量と同じになるように、通電を制御することを特徴とする請求項7～11のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項13】

前記通電制御部は、前記第2の発熱体を昇温させるタイミングを、前記第1の発熱体を

昇温させるタイミングより遅らせることで、前記第1の発熱体が前記所定の目標温度に到達するタイミングと同じタイミングで、前記第2の発熱体を前記所定の目標温度に到達させることを特徴とする請求項7に記載の像加熱装置。

【請求項14】

前記通電制御部は、

前記複数の発熱体の通電の制御において、前記所定の目標温度よりも低い温度である第1の目標温度まで発熱体を昇温させる第1次立ち上げ区間と、前記第1の目標温度から前記所定の目標温度まで発熱体を昇温させる第2次立ち上げ区間と、を有し、

前記第2の発熱体の通電の制御における前記第2次立ち上げ区間を開始するタイミングを、前記第1の発熱体の通電の制御における前記第2次立ち上げ区間を開始するタイミングより遅らせることを特徴とする請求項13に記載の像加熱装置。

【請求項15】

前記通電制御部は、

前記複数の発熱体の通電の制御において、前記所定の目標温度よりも低い温度である第1の目標温度まで発熱体を昇温させる第1次立ち上げ区間と、前記第1の目標温度から前記所定の目標温度まで発熱体を昇温させる第2次立ち上げ区間と、を有し、

前記第1の目標温度を前記複数の発熱体のそれぞれにおいて個別に設定することを特徴とする請求項13に記載の像加熱装置。

【請求項16】

前記通電制御部は、前記第1の発熱体の通電の制御において設定される前記所定の目標温度に到達する前の途中の目標温度と、前記第2の発熱体の通電の制御において設定される前記所定の目標温度に到達する前の途中の目標温度と、をそれぞれ個別に設定することを特徴とする請求項13に記載の像加熱装置。

【請求項17】

前記通電制御部は、前記複数の発熱体について、それぞれ個別に前記所定の目標温度を設定し、

前記取得部が取得する前記立ち上げ性能は、前記複数の発熱体のうち前記所定の目標温度が低い発熱体ほど高いことを特徴とする請求項1～16のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項18】

前記通電制御部は、前記複数の発熱体について、それぞれ個別に前記所定の目標温度を設定し、

前記取得部が取得する前記立ち上げ性能は、前記複数の発熱体のうち通電を開始する前の温度が高い発熱体ほど高いことを特徴とする請求項1～16のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項19】

前記通電制御部は、前記複数の発熱体について、それぞれ個別に前記所定の目標温度を設定し、

前記取得部が取得する前記立ち上げ性能は、前記複数の発熱体のうち前記所定の目標温度と通電を開始する前の温度との差が小さい発熱体ほど高いことを特徴とする請求項1～16のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項20】

前記所定の目標温度は、前記画像の加熱のための目標温度であることを特徴とする請求項1～19のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項21】

内面が前記ヒータに接触しつつ回転する筒状のフィルムを有し、記録材上の画像は前記フィルムを介して加熱されることを特徴とする請求項1～20のいずれか1項に記載の像加熱装置。

【請求項22】

記録材に画像を形成する画像形成部と、

記録材に形成された画像を記録材に定着する定着部として、請求項 1 ~ 21 のいずれか 1 項に記載の像加熱装置と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。