

【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4年4月22日(2022.4.22)

【公開番号】特開2022-36171(P2022-36171A)

【公開日】令和4年3月4日(2022.3.4)

【年通号数】公開公報(特許)2022-039

【出願番号】特願2021-213868(P2021-213868)

【国際特許分類】

G 03 G 15/20(2006.01)

H 05 B 3/00(2006.01)

10

【F I】

G 03 G 15/20 5 5 5

H 05 B 3/00 3 1 0 E

H 05 B 3/00 3 2 0 B

H 05 B 3/00 3 3 5

【手続補正書】

【提出日】令和4年4月14日(2022.4.14)

20

【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、前記基板上に設けられた複数の温度検知素子と、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、

前記温度検知素子が出力する温度信号に基づいて前記発熱体の通電を制御する通電制御部であって、前記複数の発熱体に夫々接続された複数の半導体素子を有し、前記複数の半導体素子を選択的に制御することで、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、

を有する画像形成装置において、

前記複数の半導体素子のうち、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体への通電を制御するための第1の半導体素子は、前記複数の発熱体のうちの第2の発熱体への通電を制御するための第2の半導体素子に直列に接続されており、

前記第2の発熱体への通電は、前記第2の半導体素子を制御することで制御され、

前記第1の発熱体への通電は、前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御することで制御されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記複数の温度検知素子のうち、前記複数の加熱領域のうち前記第1の発熱体によって発熱する第1の加熱領域の温度を検知するための温度検知素子の数は、前記複数の加熱領域のうち前記第2の発熱体によって発熱する第2の加熱領域の温度を検知するための温度検知素子の数よりも少ないことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記第1の加熱領域は、前記長手方向において前記第2の加熱領域よりも外側の加熱領域であることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

30

40

50

前記第1の加熱領域と前記第2の加熱領域は、記録材の搬送基準位置に対して前記長手方向に対称の位置関係にあることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記複数の加熱領域のうち、記録材の搬送基準位置に対して前記長手方向に対称の位置関係にある第3の加熱領域と第4の加熱領域に関して、前記複数の発熱体のうち、前記第3の加熱領域を発熱させるための第3の発熱体の通電と、前記第4の加熱領域を発熱させるための第4の発熱体の通電は、前記複数の半導体素子のなかの単一の半導体素子を制御することで制御されることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記複数の温度検知素子のうち、前記第3の加熱領域の温度を検知するための温度検知素子の数、及び前記第4の加熱領域の温度を検知するための温度検知素子の数は、それぞれ、前記複数の加熱領域のうち少なくとも、前記第2の発熱体によって発熱する第2の加熱領域の温度を検知するための温度検知素子の数よりも少ないことを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記温度検知素子は、前記基板の前記発熱体が設けられた面とは反対側の面に設けられていることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記半導体素子は、前記像加熱部に設けられていることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記像加熱部はさらに、筒状のフィルムと、前記フィルムの外周面に接触するローラと、を有し、前記ヒータは前記フィルムの内部空間に配置されており、前記ヒータと前記ローラで前記フィルムを挟み込むことにより前記フィルムと前記ローラの間に記録材を挟持搬送するニップ部を形成していることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項10】

記録材に形成されたトナー画像を記録材に定着する定着部であって、基板と、前記基板に前記基板の長手方向に並んで設けられた複数の発熱体と、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体に対応する前記基板上の位置に設けられた第1の温度検知素子と、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体とは異なる第2の発熱体に対応する前記基板上の位置に設けられた第2の温度検知素子と、を備えたヒータを有する定着部と、

電源から前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体への電力供給路中に設けられている第1の半導体素子と、

前記電源から前記複数の発熱体のうちの前記第1の発熱体とは異なる第2の発熱体への電力供給路中に設けられている第2の半導体素子と、

前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御する制御部であって、前記第1の温度検知素子の検知温度に応じて前記第1の半導体素子を制御し、前記第2の温度検知素子の検知温度に応じて前記第2の半導体素子を制御する制御部と、

を有し、記録材にトナー画像を形成する画像形成装置において、

前記第1の発熱体は前記複数の発熱体のうち前記長手方向において最も端に配置されており、前記第2の発熱体は前記長手方向において前記第1の発熱体の隣に配置されており、前記第1の半導体素子は、前記第2の半導体素子に直列に接続されており、

前記第2の発熱体へ供給する電力は前記第2の半導体素子を制御することで制御され、

前記第1の発熱体へ供給する電力は前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御することで制御されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項11】

前記定着部はさらに、筒状のフィルムと、前記フィルムの外周面に接触するローラと、を有し、前記ヒータは前記フィルムの内部空間に配置されており、前記ヒータと前記ローラ

10

20

30

40

50

で前記フィルムを挟み込むことにより前記フィルムと前記ローラの間に記録材を挟持搬送するニップ部を形成していることを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、

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、前記基板上に設けられた複数の温度検知素子と、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、

前記温度検知素子が出力する温度信号に基づいて前記発熱体の通電を制御する通電制御部であって、前記複数の発熱体に夫々接続された複数の半導体素子を有し、前記複数の半導体素子を選択的に制御することで、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、

を有する画像形成装置において、

前記複数の半導体素子のうち、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体への通電を制御するための第1の半導体素子は、前記複数の発熱体のうちの第2の発熱体への通電を制御するための第2の半導体素子に直列に接続されており、

前記第2の発熱体への通電は、前記第2の半導体素子を制御することで制御され、

前記第1の発熱体への通電は、前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御することで制御されることを特徴とする。

また、上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、

記録材に形成されたトナー画像を記録材に定着する定着部であって、基板と、前記基板に前記基板の長手方向に並んで設けられた複数の発熱体と、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体に対応する前記基板上の位置に設けられた第1の温度検知素子と、前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体とは異なる第2の発熱体に対応する前記基板上の位置に設けられた第2の温度検知素子と、を備えたヒータを有する定着部と、

電源から前記複数の発熱体のうちの第1の発熱体への電力供給路中に設けられている第1の半導体素子と、

前記電源から前記複数の発熱体のうちの前記第1の発熱体とは異なる第2の発熱体への電力供給路中に設けられている第2の半導体素子と、

前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御する制御部であって、前記第1の温度検知素子の検知温度に応じて前記第1の半導体素子を制御し、前記第2の温度検知素子の検知温度に応じて前記第2の半導体素子を制御する制御部と、

を有し、記録材にトナー画像を形成する画像形成装置において、

前記第1の発熱体は前記複数の発熱体のうち前記長手方向において最も端に配置されており、前記第2の発熱体は前記長手方向において前記第1の発熱体の隣に配置されており、前記第1の半導体素子は、前記第2の半導体素子に直列に接続されており、

前記第2の発熱体へ供給する電力は前記第2の半導体素子を制御することで制御され、

前記第1の発熱体へ供給する電力は前記第1の半導体素子と前記第2の半導体素子を制御することで制御されることを特徴とする。

10

20

30

40

50