

【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】平成30年7月5日(2018.7.5)

【公開番号】特開2016-110057(P2016-110057A)

【公開日】平成28年6月20日(2016.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-037

【出願番号】特願2015-104703(P2015-104703)

【国際特許分類】

G 03 G 21/20 (2006.01)

B 41 J 29/377 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/20

B 41 J 29/00

P

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月22日(2018.5.22)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録材に画像を形成する画像形成装置において、

被冷却部を冷却するための冷却手段と、

前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、画像形成動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を、前記画像形成動作が開始される前に前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間に基づき決定し、前記画像形成動作の期間における前記冷却手段の回転数を段階的に大きくしていくことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間が長いほど、前記画像形成動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を小さくする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】

前記制御手段は、前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間が所定の時間よりも長かった場合には、前記画像形成動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を設定可能な回転数のうち最小の回転数に設定することを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記画像形成動作の期間における前記冷却手段の回転数が設定可能な回転数のうち最大の回転数に達した場合には、前記最大の回転数を維持することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】

記録材に画像を形成する画像形成装置において、

被冷却部を冷却するための冷却手段と、

前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、画像形成動作の期間における前記冷却手段の回転数を段階的に大きくしていく周期を、前記画像形成動作が開始される前に前記冷却手段が回転していた時間も

しくは前記冷却手段が停止していた時間に基づき決定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間が長いほど、前記周期を長くする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】

前記制御手段は、前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間が所定の時間よりも長かった場合には、前記周期を設定可能な周期のうち最大の周期に設定することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記画像形成動作が終了した後に、前記冷却手段が前記被冷却部を冷却する冷却動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を、前記画像形成動作が終了した際の前記冷却手段の回転数に基づき決定することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記冷却動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を、前記画像形成動作が終了した際の前記冷却手段の回転数と同じ回転数に設定することを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

記録材に画像を形成する画像形成装置において、
被冷却部を冷却するための冷却手段と、
前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、
第 1 の画像形成動作が終了した場合、前記制御手段は、前記冷却手段を第 1 の回転数で回転させた後、前記冷却手段を前記第 1 の回転数よりも小さい第 2 の回転数で回転させ、
前記冷却手段が前記第 1 の回転数で回転している期間に第 2 の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記冷却手段が前記第 2 の回転数で回転している期間に前記第 2 の画像形成動作が開始する場合に比べて、前記第 2 の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を大きい回転数に設定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

前記冷却手段が前記第 1 の回転数で回転している期間に前記第 2 の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記冷却手段が前記第 1 の回転数で回転を開始してから前記第 2 の画像形成動作が開始するまでの期間の長さに基づいて、前記第 2 の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を設定することを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記冷却手段が前記第 1 の回転数で回転している期間に前記第 2 の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記期間の長さが短いほど、前記第 2 の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を大きい回転数に設定することを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記冷却手段が前記第 1 の回転数で回転している期間に前記第 2 の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記第 2 の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を、前記第 2 の回転数よりも大きく、かつ前記第 1 の回転数よりも小さい又は同じ回転数に設定することを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記冷却手段が前記第 2 の回転数で回転している期間に前記第 2 の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記第 2 の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を前記第 2 の回転数に設定することを特徴とする請求項 13 に記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記制御手段は、前記第1の画像形成動作が終了した時の前記冷却手段の回転数に基づいて、前記第1の回転数を設定することを特徴とする請求項10乃至14のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記第1の画像形成動作が終了した時の前記冷却手段の回転数が所定の回転数よりも小さい場合、前記制御手段は前記第1の回転数を前記所定の回転数に設定し、前記第1の画像形成動作が終了した時の前記冷却手段の回転数が前記所定の回転数よりも大きい又は同じである場合、前記制御手段は前記第1の回転数を前記第1の画像形成動作が終了した時の回転数と同じ回転数に設定することを特徴とする請求項15に記載の画像形成装置。

【請求項 17】

前記制御手段は、前記第2の画像形成動作を実行している間に、前記冷却手段の回転数を徐々に大きくすることを特徴とする請求項10乃至16のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記第2の画像形成動作を実行している間に、前記冷却手段の回転数が設定可能な回転数のうち最大の回転数に到達した場合、前記制御手段は前記冷却手段の回転数を前記最大の回転数に維持することを特徴とする請求項17に記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記制御手段は、前記冷却手段を前記第2の回転数で所定の時間回転させた後、前記冷却手段の回転を停止させることを特徴とする請求項10乃至18のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 20】

前記冷却手段が回転を停止している期間に前記第2の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記第2の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を前記第2の回転数に設定することを特徴とする請求項19に記載の画像形成装置。

【請求項 21】

前記第2の回転数は、前記制御手段が設定可能な回転数のうち最小の回転数であることを特徴とする請求項14または20に記載の画像形成装置。

【請求項 22】

FETによってスイッチング動作を行うことにより直流電圧を生成する電源を備え、前記被冷却部は、前記FETであることを特徴とする請求項1乃至21のいずれか1項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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(1)記録材に画像を形成する画像形成装置において、被冷却部を冷却するための冷却手段と、前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、前記制御手段は、画像形成動作を開始する際の前記冷却手段の回転数を、前記画像形成動作が開始される前に前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間に基づき決定し、前記画像形成動作の期間における前記冷却手段の回転数を段階的に大きくしていくことを特徴とする画像形成装置。

(2)記録材に画像を形成する画像形成装置において、被冷却部を冷却するための冷却手段と、前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、前記制御手段は、画像形成動作の期間における前記冷却手段の回転数を段階的に大きくしていく周期を、前記画像形成動作が開始される前に前記冷却手段が回転していた時間もしくは前記冷却手段が停止していた時間に基づき決定することを特徴とする画像形成装置。

(3) 記録材に画像を形成する画像形成装置において、被冷却部を冷却するための冷却手段と、前記冷却手段の単位時間当たりの回転数を制御する制御手段と、を有し、第1の画像形成動作が終了した場合、前記制御手段は、前記冷却手段を第1の回転数で回転させた後、前記冷却手段を前記第1の回転数よりも小さい第2の回転数で回転させ、前記冷却手段が前記第1の回転数で回転している期間に第2の画像形成動作が開始する場合、前記制御手段は、前記冷却手段が前記第2の回転数で回転している期間に前記第2の画像形成動作が開始する場合に比べて、前記第2の画像形成動作が開始する時の前記冷却手段の回転数を大きい回転数に設定することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】