

【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 11 月 25 日 (2021.11.25)

【公開番号】特開 2019-194667 (P2019-194667A)

【公開日】令和 1 年 11 月 7 日 (2019.11.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-045

【出願番号】特願 2018-201162 (P2018-201162)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/20 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

B 6 5 H 7/14 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

B 6 5 H 29/52 (2006.01)

B 6 5 H 85/00 (2006.01)

B 6 5 H 29/70 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 3 0

G 0 3 G 21/20

G 0 3 G 21/14

G 0 3 G 15/20 5 0 5

B 6 5 H 7/14

G 0 3 G 15/00 4 8 0

B 6 5 H 29/52

B 6 5 H 85/00

B 6 5 H 29/70

G 0 3 G 15/00 4 6 1

G 0 3 G 15/00 4 6 3

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 15 日 (2021.10.15)

【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】

光を出力する発光手段と、

前記発光手段から出力された前記光を反射する反射部材と、

前記反射部材からの反射光を受光する受光手段であって、前記発光手段から前記受光手段に至るまでに一回以上にわたりシートが搬送される搬送路を横切ってきた光である前記反射光を受光する受光手段と、

前記受光手段が受光量に応じて出力する検知信号に基づき、前記搬送路を光が横切る位置にシートが到着しうる期間において当該位置にシートがあるかどうかを検知する検知手段と、

空気を送る送風手段であって、前記空気が前記反射部材に対して送られる、送風手段と

、

前記シートが前記位置に到着する前の期間において前記受光手段が出力した検知信号に応じて、前記送風手段の風量と稼働時間とのうちの少なくとも一方を調整する制御手段と、を有する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、

前記検知信号のレベルが結露閾値を超えていない場合、前記送風手段の風量を増加させるか、または、前記送風手段による送風を継続し、

前記検知信号のレベルが前記結露閾値を超えている場合、前記送風手段の風量を減少させるか、または、前記送風手段による送風を停止させ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】

前記送風手段の稼働時間を計測する計測手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記計測手段により計測された前記稼働時間が所定時間以上となっても前記検知信号のレベルが前記結露閾値を超えていない場合、前記送風手段の風量を減少させるか、または、前記送風手段による送風を停止させ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】

前記制御手段は、前記画像形成装置がシートに画像を形成している間は前記送風手段を稼働させ、前記画像形成装置が前記シートに対する画像の形成を終了すると、前記搬送路において光が横切る位置にシートが無いときに前記受光手段が出力した検知信号に応じて、前記送風手段の風量と稼働時間とのうちの少なくとも一方を調整することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、電源から電力を供給されて前記画像形成装置が起動したとき、または、前記画像形成装置が画像形成を実行しない状態から画像形成を実行可能な状態に復帰したときに、前記発光手段に光を出力させ、前記受光手段が出力した検知信号に応じて前記送風手段を駆動または停止させ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 6】

前記制御手段は、

前記検知信号のレベルが結露閾値を超えていない場合、前記送風手段による送風を開始するか、または、前記送風手段の風量を増加させ、

前記検知信号のレベルが前記結露閾値を超えている場合、前記送風手段の風量を減少させるか、または、前記送風手段による送風を実行し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】

前記制御手段は、電源から電力を供給されて前記画像形成装置が起動したとき、または、前記画像形成装置が画像形成を実行しない状態から画像形成を実行可能な状態に復帰したときに、前記発光手段に光を出力させるとともに、前記送風手段の送風を開始させ、前記受光手段が出力した検知信号に応じて前記送風手段を停止させるか、または、前記発光手段の発光量もしくは前記受光手段のゲインを調整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 8】

前記制御手段は、

前記検知信号のレベルが所定範囲の下限值以上でない場合、前記送風手段による送風を継続し、

前記検知信号のレベルが前記所定範囲の下限值以上である場合、前記送風手段の風量を減少させるか、または、前記送風手段による送風を停止させることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記送風手段の稼働時間を計測する計測手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記計測手段により計測された前記稼働時間が所定時間以上となっても前記検知信号のレベルが前記所定範囲の下限值以上でない場合、前記発光手段の発光量を増加させるかもしくは前記受光手段のゲインを増加させ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】

前記制御手段は、前記発光手段の発光量を設定可能な最大値まで増加させても、前記検知信号のレベルが前記所定範囲の下限值以上でない場合、前記受光手段のゲインを増加させることを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記受光手段のゲインを設定可能な最大値まで増加させても、前記検知信号のレベルが前記所定範囲の下限值以上でない場合、前記発光手段の発光量を増加させることを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記検知信号のレベルが前記所定範囲内となったときの前記発光手段の発光量を初期値として記憶する記憶手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記発光手段の発光を開始するときに前記記憶手段に記憶されている初期値を前記発光手段に設定することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記検知信号のレベルが前記所定範囲内となったときの前記受光手段のゲインを初期値として記憶する記憶手段をさらに有し、

前記制御手段は、前記受光手段の受光を開始するときに前記記憶手段に記憶されている初期値を前記受光手段に設定することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記送風手段から吹き出されるか、または、前記送風手段により吸引される空気が前記反射部材に送風されるように前記空気を前記反射部材に導く通風路をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 13 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記搬送路において対向して設けられ、シートをガイドする第一ガイド部材および第二ガイド部材をさらに有し、

前記発光手段および前記受光手段は、前記第一ガイド部材に固定されており、

前記反射部材は、前記第二ガイド部材に固定されていることを特徴とする請求項 1 ないし 14 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記発光手段と前記受光手段との間に設けられた遮光部材をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 15 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 17】

前記搬送路を形成する搬送ガイド部材をさらに有し、

前記送風手段は、前記反射部材と前記搬送ガイド部材それぞれに対して空気を送ることを特徴とする請求項 1 ないし 16 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 18】

前記搬送路は、第一面に画像が形成されたシートの第二面に画像を形成するために、当該シートの画像形成面を前記第一面から前記第二面に反転させる反転搬送路であ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】

前記反転搬送路に設けられた反転ローラと、

前記反転搬送路に設けられ、前記画像形成装置の外部と連通した開口部と、をさらに有し、

前記送風手段は、前記送風手段により送風された空気が前記開口部から前記画像形成装置の外部に排出されるように、配置されていることを特徴とする請求項 18 に記載の画像形成装置。

**【請求項 20】**

シートに画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって形成された画像に熱を加えて、当該画像を前記シートに定着させる定着手段と、

前記定着手段を通過してきた前記シートが搬送される搬送路を形成する搬送ガイド部材と、

光を出力する発光手段と、

前記発光手段から出力された前記光を受光する受光手段であって、前記発光手段から前記受光手段に至るまでに一回以上にわたり前記搬送路を横切ってきた前記光を受光する受光手段と、

前記受光手段が受光量に応じて出力する検知信号に基づき前記搬送路において光が横切る位置にシートが到着しうる期間において当該位置にシートがあるかどうかを検知する検知手段と、

空気を送る送風手段であって、前記空気が前記搬送ガイド部材に対して送られる、送風手段と、

前記シートが前記位置に到着する前の期間において前記受光手段が出力した検知信号に応じて、前記送風手段の風量と稼働時間とのうちの少なくとも一方を調整する制御手段と、  
を有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 21】**

前記発光手段と前記受光手段は、前記搬送路を挟んで対向するように配置されていることを特徴とする請求項 20 に記載の画像形成装置。

**【請求項 22】**

前記発光手段により出力された光を反射する反射部材をさらに有し、

前記受光手段は、前記反射部材からの反射光を受光するように配置されていることを特徴とする請求項 20 に記載の画像形成装置。

**【請求項 23】**

前記搬送路は、第一面に画像が形成されたシートの第二面に画像を形成するために、当該シートの画像形成面を前記第一面から前記第二面に反転させる反転搬送路であることを特徴とする請求項 20 に記載の画像形成装置。

**【請求項 24】**

前記反転搬送路に設けられた反転ローラと、

前記反転搬送路に設けられ、前記画像形成装置の外部と連通した開口部と、をさらに有し、

前記送風手段は、前記送風手段により送付された空気が前記開口部から前記画像形成装置の外部に排出されるように、配置されていることを特徴とする請求項 23 に記載の画像形成装置。

**【請求項 25】**

前記制御手段は、前記受光手段が出力した前記検知信号と前記定着手段を連続して通過してきたシートの枚数とに応じて前記送風手段の稼働時間と風量とのうち少なくとも一方を調整することを特徴とする請求項 20 ないし 24 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

**【請求項 26】**

シートに画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって形成された画像に熱を加えて、当該画像を前記シートに定着させる定着手段と、

前記定着手段を通過してきた前記シートが搬送される搬送路を形成する搬送ガイド部材と、

光を出力する発光手段と、

前記発光手段から出力された前記光を受光する受光手段であって、前記発光手段から前記受光手段に至るまでに一回以上にわたり前記搬送路を横切ってきた前記光を受光する受

光手段と、

前記受光手段が受光量に応じて出力する検知信号に基づき前記搬送路において光が横切る位置にシートが到着しうる期間において当該位置にシートがあるかどうかを検知する検知手段と、

前記定着手段を通過することで前記シートに生じるカールを矯正するカール矯正手段と

、

前記シートが前記位置に到着する前の期間において前記受光手段が出力した前記検知信号に応じて、前記カール矯正手段を制御する制御手段を、有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 27】

前記制御手段は、前記受光手段が出力した前記検知信号に応じて前記カール矯正手段によるカールの矯正量を調整することを特徴とする請求項 26 に記載の画像形成装置。

【請求項 28】

光を出力する発光手段と、

前記発光手段から出力された前記光を反射する反射部材と、

前記反射部材からの反射光を受光する受光手段であって、前記発光手段から前記受光手段に至るまでに一回以上にわたりシートが搬送される搬送路を横切ってきた光である前記反射光を受光する受光手段と、

前記受光手段が受光量に応じて出力する検知信号に基づき、前記搬送路を光が横切る位置にシートが到着しうる期間において当該位置にシートがあるかどうかを検知する検知手段と、

空気を送る送風手段であって、前記空気が前記反射部材に対して送られる、送風手段と

、

前記シートが搬送されていない期間において前記受光手段が出力した検知信号に応じて、前記送風手段の風量と稼働時間とのうちの少なくとも一方を調整する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明によれば、たとえば、

光を出力する発光手段と、

前記発光手段から出力された前記光を反射する反射部材と、

前記反射部材からの反射光を受光する受光手段であって、前記発光手段から前記受光手段に至るまでに一回以上にわたりシートが搬送される搬送路を横切ってきた光である前記反射光を受光する受光手段と、

前記受光手段が受光量に応じて出力する検知信号に基づき、前記搬送路を光が横切る位置にシートが到着しうる期間において当該位置にシートがあるかどうかを検知する検知手段と、

空気を送る送風手段であって、前記空気が前記反射部材に対して送られる、送風手段と

、

前記シートが前記位置に到着する前の期間において前記受光手段が出力した検知信号に応じて、前記送風手段の風量と稼働時間とのうちの少なくとも一方を調整する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置が提供される。