

【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2部門第7区分
 【発行日】令和6年2月7日(2024.2.7)

【国際公開番号】WO2022/254545
 【出願番号】特願2023-525187(P2023-525187)

【国際特許分類】

B 6 5 H 3/06(2006.01)

B 6 5 H 5/06(2006.01)

【F I】

B 6 5 H 3/06 3 5 0 A

B 6 5 H 5/06 M

B 6 5 H 3/06 B

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月31日(2023.10.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0293

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0293】

また、媒体のサイズ又は厚さは、センサを用いて検出されるのではなく、利用者により操作装置105又は情報処理装置を用いて設定されてもよい。または、媒体のサイズ又は厚さは、利用者により操作装置105又は情報処理装置を用いて設定された媒体種別(用紙、はがき、名刺等)から特定されてもよい。その場合、媒体搬送装置は、媒体種別と、媒体のサイズ又は厚さとの関係を規定したテーブルを予め記憶装置140に記憶しておく。制御部151は、記憶装置140に記憶されたテーブルを参照し、搬送される媒体のサイズ又は厚さを特定する。

上述した実施の形態に関し、さらに以下の付記を開示する。

30

(付記1)

媒体を載置する載置台と、

前記載置台に載置された媒体を分離して順次給送する給送ローラと、

前記給送ローラを駆動するモータと、

前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、

前記給送ローラと前記搬送ローラの間配置され、媒体を検出するセンサと、

前記給送ローラによる媒体の給送を開始してから前記センサが媒体の先端を検出するまでの分離期間中において、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際は、前記給送ローラを一定速度で回転させるように前記モータを制御し、二番目以降の媒体を給送する際は、前記給送ローラを第1速度で回転させた後に前記第1速度より高い第2速度で回転させるように前記モータを制御する制御部と、

40

を有することを特徴とする媒体搬送装置。

(付記2)

前記制御部は、媒体の先端が前記搬送ローラを通過した時に、前記給送ローラの回転速度を低減させつつ前記給送ローラを回転させ続けるように前記モータを制御する、付記1に記載の媒体搬送装置。

(付記3)

前記制御部は、媒体の後端が前記センサを通過した場合、前記搬送ローラの回転速度を低減させる、付記1~2の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記4)

50

媒体搬送方向において、前記搬送ローラより下流側に配置され、前記搬送ローラによって搬送された媒体を撮像する撮像部をさらに有し、

前記制御部は、媒体の後端が前記撮像部の撮像位置を通過した場合、前記搬送ローラの回転速度を増大させる、付記 1 ~ 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 5)

前記制御部は、媒体の後端が前記搬送ローラを通過した場合、前記給送ローラの回転速度を増大させる、付記 1 ~ 4 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 6)

前記制御部は、

媒体のサイズを検出し、

先行する媒体のサイズがサイズ閾値以下である場合の前記第 2 速度を、先行する媒体のサイズが前記サイズ閾値より大きい場合の前記第 2 速度より低い速度に設定する、付記 1 ~ 5 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 7)

前記制御部は、

媒体の厚さを検出し、

先行する媒体の厚さが厚さ閾値以下である場合の前記第 2 速度を、先行する媒体の厚さが前記厚さ閾値より大きい場合の前記第 2 速度より低い速度に設定する、付記 1 ~ 6 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 8)

前記搬送ローラによって搬送された媒体を排出する排出口ローラをさらに有し、

前記制御部は、

媒体のサイズを検出し、

媒体のサイズが第 1 サイズ閾値より大きい場合の前記排出口ローラの回転速度を、媒体のサイズが前記第 1 サイズ閾値以下である場合の前記排出口ローラの回転速度より低い速度に設定する、付記 1 ~ 7 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 9)

前記搬送ローラによって搬送された媒体を排出する排出口ローラをさらに有し、

前記制御部は、

媒体のサイズを検出し、

媒体のサイズが第 2 サイズ閾値より小さい場合の前記排出口ローラの回転速度を、媒体のサイズが前記第 2 サイズ閾値以上である場合の前記排出口ローラの回転速度より低い速度に設定する、付記 1 ~ 7 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 10)

前記制御部は、

媒体のサイズを検出し、

前記センサが媒体の先端を検出した後に、前記給送ローラの回転速度を増大させ、

先行する媒体のサイズが第 1 サイズ閾値より大きい場合に前記給送ローラの回転速度を増大させるタイミングを、先行する媒体のサイズが前記第 1 サイズ閾値以下である場合に前記給送ローラの回転速度を増大させるタイミングより遅らせる、付記 1 ~ 9 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 11)

前記制御部は、

媒体のサイズを検出し、

媒体の先端が前記搬送ローラを通過した時に前記給送ローラを停止させ、且つ、媒体の後端が所定位置を通過した後に前記給送ローラによる給送を再開させ、

後端が前記所定位置を通過した媒体又は当該媒体に対して先行する媒体のサイズが第 1 サイズ閾値より大きい場合の前記給送ローラによる給送の再開タイミングを、後端が前記所定位置を通過した媒体又は当該媒体に対して先行する媒体のサイズが前記第 1 サイズ閾値以下である場合の前記給送ローラによる給送の再開タイミングより遅らせる、付記 1

10

20

30

40

50

～ 10 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 2)

前記制御部は、

媒体の厚さを検出し、

媒体の厚さに基づいて、前記搬送ローラの回転速度を設定する、付記 1 ～ 1 1 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 3)

前記制御部は、媒体の先端が前記センサを通過した時に、前記給送ローラを一旦停止又は減速させて、媒体の厚さを検出し且つ前記搬送ローラの回転速度を設定し、その後、前記給送ローラの回転を再開又は前記給送ローラを加速させる、付記 1 2 に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 4)

前記制御部は、前記搬送ローラの表面移動速度が前記給送ローラの表面移動速度以上となるように前記搬送ローラの回転速度を設定する、付記 1 ～ 1 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 5)

前記媒体搬送装置は、通常モード及び薄紙搬送モードを有し、

前記制御部は、前記通常モードにおける前記搬送ローラの表面移動速度に対する前記給送ローラの表面移動速度の比が、前記薄紙搬送モードにおける前記搬送ローラの表面移動速度に対する前記給送ローラの表面移動速度の比より小さく、且つ、前記通常モードにおける前記給送ローラの表面移動速度が前記薄紙搬送モードにおける前記給送ローラの表面移動速度より大きくなるように、前記給送ローラの回転速度及び前記搬送ローラの回転速度を設定する、付記 1 4 に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 6)

前記制御部は、先行する媒体の後端が第 1 位置を通過してから、後続する媒体の先端が第 2 位置を通過するまでの時間が所定時間以下である場合、前記給送ローラを一旦停止又は減速させる、付記 1 ～ 1 5 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

(付記 1 7)

前記制御部は、先行する媒体に後続する媒体の先端が前記センサを通過した時に、前記給送ローラを一旦停止又は減速させ、先行する媒体の後端が第 1 位置を通過してから、後続する媒体の先端が第 2 位置を通過するまでの時間に基づいて、前記給送ローラの回転を再開するタイミング、又は、前記給送ローラを加速させるタイミングを決定する、付記 1 ～ 1 6 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

【手続補正 2】

【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】

媒体を載置する載置台と、

前記載置台に載置された媒体を分離して順次給送する給送ローラと、

前記給送ローラを駆動するモータと、

媒体搬送方向において前記給送ローラより下流側に配置され、媒体を検出するセンサと、前記給送ローラによる媒体の給送を開始してから前記センサが媒体の先端を検出するまでの分離期間中において、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際は、前記給送ローラを一定速度で回転させるように前記モータを制御し、二番目以降の媒体を給送する際は、前記給送ローラを第 1 速度で回転させた後に前記第 1 速度より高い第 2 速度で回転させるように前記モータを制御する制御部と、

を有することを特徴とする媒体搬送装置。

10

20

30

40

50

【請求項 2】

前記制御部は、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際は、前記給送ローラを前記第 1 速度より低い速度で回転させるように前記モータを制御する、請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記センサが媒体の先端を検出した後に、前記給送ローラを前記第 2 速度より高い速度で回転させるように前記モータを制御する、請求項 1 または 2 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 4】

前記給送ローラと対向して配置され、且つ、媒体給送方向の反対方向に回転するブレーキローラをさらに有し、 10

前記制御部は、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際の前記分離期間中における前記ブレーキローラの回転速度を、二番目以降の媒体を給送する際の前記分離期間中における前記ブレーキローラの回転速度より低い速度に設定する、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際の前記分離期間中における前記ブレーキローラの表面移動速度が、一番目の媒体を給送する際の前記分離期間中における前記給送ローラの表面移動速度の $1/2$ より高くなるように、前記ブレーキローラの回転速度を設定する、請求項 4 に記載の媒体搬送装置。 20

【請求項 6】

前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、

媒体のスキューが発生したか否かを判定する判定部と、をさらに有し、

前記制御部は、前記判定部により媒体のスキューが発生したと判定された場合、前記給送ローラの表面移動速度が前記搬送ローラの表面移動速度より低くなるように前記第 2 速度を設定し、前記判定部により媒体のスキューが発生したと判定されていない場合、前記給送ローラの表面移動速度が前記搬送ローラの表面移動速度と同じになるように前記第 2 速度を設定する、請求項 1 または 2 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 7】

前記給送ローラと対向して配置され、且つ、媒体給送方向の反対方向に回転するブレーキローラと、 30

前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、

前記モータと別個に設けられ、且つ、前記ブレーキローラ及び前記搬送ローラを駆動する第 2 モータと、をさらに有する、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

【請求項 8】

前記給送ローラと対向して配置され、且つ、媒体給送方向の反対方向に回転するブレーキローラと、

前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、をさらに有し、

前記モータは、前記給送ローラとともに、前記ブレーキローラを駆動し、

前記モータと別個に設けられ、且つ、前記搬送ローラを駆動する第 2 モータをさらに有する、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。 40

【請求項 9】

前記給送ローラと対向して配置され、且つ、媒体給送方向の反対方向に回転するブレーキローラと、

前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、

前記モータと別個に設けられ、且つ、前記搬送ローラを駆動する第 2 モータと、

前記モータ及び前記第 2 モータと別個に設けられ、且つ、前記ブレーキローラを駆動する第 3 モータと、をさらに有する、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

【請求項 10】

前記ブレーキローラの駆動源から前記ブレーキローラへの駆動力伝達経路に設けられた 50

電磁クラッチをさらに有する、請求項 7 ~ 9 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。

【請求項 1 1】

前記モータから前記給送ローラへの駆動力を遮断可能な遮断機構をさらに有し、
前記制御部は、媒体の先端が前記搬送ローラを通過した時に、前記遮断機構を制御して前記モータから前記給送ローラへの駆動力を遮断しつつ、前記モータからの駆動力を前記ブレーキローラへ伝達し続ける、請求項 8 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 1 2】

前記給送ローラと前記センサの間に配置され、媒体を検出する第 2 センサをさらに有し、
前記制御部は、前記分離期間中において、前記第 2 センサが媒体の先端を検出した時に、前記給送ローラを前記第 2 速度で回転させるように前記モータを制御する、請求項 1 ~ 1.1 の何れか一項に記載の媒体搬送装置。 10

【請求項 1 3】

媒体搬送装置の制御方法であって、
給送ローラにより、載置台に載置された媒体を分離して順次給送し、
モータにより、前記給送ローラを駆動し、
媒体搬送方向において前記給送ローラより下流側に配置されたセンサにより、媒体を検出し、
前記給送ローラによる媒体の給送を開始してから前記センサが媒体の先端を検出するまでの分離期間中において、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際は、前記給送ローラを一定速度で回転させるように前記モータを制御し、二番目以降の媒体を給送する際は、前記給送ローラを第 1 速度で回転させた後に前記第 1 速度より高い第 2 速度で回転させるように前記モータを制御する、
ことを特徴とする制御方法。 20

【請求項 1 4】

媒体を載置する載置台と、前記載置台に載置された媒体を分離して順次給送する給送ローラと、前記給送ローラによって給送された媒体を搬送する搬送ローラと、前記給送ローラと前記搬送ローラの間配置され、媒体を検出するセンサと、前記給送ローラを駆動するモータと、を有する媒体搬送装置の制御プログラムであって、
前記給送ローラによる媒体の給送を開始してから前記センサが媒体の先端を検出するまでの分離期間中において、前記載置台に載置された媒体のうち一番目の媒体を給送する際は、前記給送ローラを一定速度で回転させるように前記モータを制御し、二番目以降の媒体を給送する際は、前記給送ローラを第 1 速度で回転させた後に前記第 1 速度より高い第 2 速度で回転させるように前記モータを制御する、
ことを前記媒体搬送装置に実行させることを特徴とする制御プログラム。 30