

【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6年12月19日(2024.12.19)

【公開番号】特開2023-87454(P2023-87454A)

【公開日】令和5年6月23日(2023.6.23)

【年通号数】公開公報(特許)2023-117

【出願番号】特願2021-201845(P2021-201845)

【国際特許分類】

G 03 G 21/16 (2006.01)

10

【F I】

G 03 G 21/16 104

【手続補正書】

【提出日】令和6年12月11日(2024.12.11)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動源と、前記駆動源により駆動される駆動対象と、前記駆動源から前記駆動対象に駆動力を伝達する駆動伝達機構と、を備えた画像形成装置であって、

前記駆動伝達機構は、

前記駆動源と接続され、前記駆動力により軸線を中心に回転する駆動部材と、
前記駆動対象と接続され、前記軸線を中心に回転する従動部材であって、被係合部を有する従動部材と、

前記軸線を中心に前記駆動部材と一緒に回転する中間部材であって、係合部を有する中間部材と、

前記中間部材を前記軸線の軸線方向における第1の側に付勢する付勢手段と、
前記中間部材に作用する作動部と、

を有し、

前記中間部材は、前記軸線方向において、前記従動部材に前記駆動力を伝達するよう前に記係合部が前記被係合部と係合する第1位置と、前記第1位置に対して前記軸線方向における前記第1の側とは反対の第2の側の第2位置であって、前記従動部材に前記駆動力を伝達しないように前記係合部が前記被係合部から離脱する第2位置と、に移動可能であり、

前記中間部材は、前記軸線方向に延びる軸部を有し、前記軸部は、前記軸線と直交する方向において前記従動部材の位置を決める位置決め部を有し、

前記軸部は、前記中間部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動されるための力を前記作動部から受けるように構成された受力部を更に有し、

前記受力部は、前記中間部材の回転半径方向において、前記位置決め部よりも内側に位置する、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

駆動源と、前記駆動源により駆動される駆動対象と、前記駆動源から前記駆動対象に駆動力を伝達する駆動伝達機構と、を備えた画像形成装置であって、

前記駆動伝達機構は、

前記駆動源と接続され、前記駆動力により軸線を中心に回転する駆動部材であって、被

50

係合部を有する駆動部材と、

前記駆動対象と接続され、前記軸線を中心に回転する従動部材と、

前記軸線を中心に前記従動部材と一緒に回転する中間部材であって、係合部を有する中間部材と、

前記中間部材を前記軸線の軸線方向における第1の側に付勢する付勢手段と、
前記中間部材に作用する作動部と、

を有し、

前記中間部材は、前記軸線方向において、前記駆動部材から前記駆動力を受けるように前記係合部が前記被係合部と係合する第1位置と、前記第1位置に対して前記軸線方向における前記第1の側とは反対の第2の側の第2位置であって、前記駆動部材から前記駆動力を受けないように前記係合部が前記被係合部から離脱する第2位置と、に移動可能であり、

前記中間部材は、前記軸線方向に延びる軸部と、前記軸線と直交する方向において前記駆動部材の位置を決める位置決め部と、を有し、

前記軸部は、前記中間部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動されるための力を前記作動部から受けるように構成された受力部を有し、

前記受力部は、前記中間部材の回転半径方向において、前記位置決め部よりも内側に位置する、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

前記駆動源及び前記駆動伝達機構が配置される装置本体と、

前記画像形成装置が記録材に対する画像形成動作を実行可能となる閉位置と、前記記録材の搬送路の少なくとも一部を前記画像形成装置の外部に露出される開位置と、の間に前記装置本体に対して開閉可能な開閉部材と、

前記閉位置から前記開位置に向けて前記開閉部材を開く動作に連動して、前記作動部により前記中間部材の前記受力部に前記力を加える連動機構と、

を更に備える、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記作動部は、前記軸線方向と交差する移動方向に移動するように構成され、

前記作動部及び前記中間部材の前記軸部の少なくとも一方は、前記移動方向に向かって前記軸線方向の前記第1の側に傾斜した斜面を有する、

ことを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記運動機構は、

前記装置本体に対して移動可能な移動部材を有し、且つ、

前記開閉部材を前記閉位置から前記閉位置と前記開位置との間の所定位置まで移動させる間に、前記作動部により前記中間部材を前記第1位置から前記第2位置へ移動させるように前記移動部材が移動し、前記開閉部材を前記所定位置から前記開位置まで移動させる間は前記移動部材が移動しないように構成されている、

ことを特徴とする請求項3又は4に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記駆動対象は、前記画像形成装置によって画像形成される記録材を搬送するローラ部材を含み、

前記係合部及び前記被係合部は、ラチエット機構として機能し、

前記ラチエット機構は、前記中間部材が前記第1位置に位置し且つ前記駆動源が停止している状態で前記ローラ部材が所定方向に空転することを許容する、

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7】

前記駆動対象は、前記画像形成装置によって画像形成される記録材を搬送するローラ部

10

20

30

40

50

材を含み、

前記係合部及び前記被係合部は、ラチェット機構として機能し、
前記ラチェット機構は、前記中間部材が前記第1位置に位置し且つ前記駆動源が停止している状態で前記ローラ部材が所定方向に空転することを許容する、
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8】

前記作動部は、前記軸線方向に見て前記軸線と重なる位置に移動可能である、
 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9】

前記作動部は、前記軸線方向に見て前記軸線と重なる位置で前記中間部材の前記軸部と当接することで前記付勢手段の付勢力に抗して前記中間部材を前記第2位置に保持可能な当接面を有する、
 10
 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】

前記従動部材は、斜歯歯車であり、

前記斜歯歯車の歯スジの方向は、前記駆動力を伝達する際に前記斜歯歯車と噛合う歯車の歯から前記斜歯歯車が受ける力によって前記斜歯歯車が前記中間部材に押し付けられるように傾斜している、
 20
 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11】

前記駆動部材は、斜歯歯車であり、
 前記斜歯歯車の歯スジの方向は、前記駆動力を伝達する際に前記斜歯歯車と噛合う歯車の歯から前記斜歯歯車が受ける力によって前記斜歯歯車が前記中間部材に押し付けられるように傾斜している、
 ことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。
 30

【請求項12】

前記従動部材は、前記軸線を中心として前記軸線方向に延びる円筒状の孔部を有し、
 前記中間部材の前記位置決め部は、前記孔部の内周面を摺動可能に支持する円弧面である、
 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13】

前記駆動部材は、前記軸線を中心として前記軸線方向に延びる円筒状の孔部を有し、
 前記中間部材の前記位置決め部は、前記孔部の内周面を摺動可能に支持する円弧面である、
 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14】

前記駆動部材及び前記従動部材は、前記中間部材の前記軸部が前記軸線方向に貫通する環状部材である、
 ことを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項15】

前記受力部は、前記軸部のうち前記軸線方向において前記従動部材を挟んで前記駆動部材とは反対側に突出した部分、又は、前記軸部のうち前記軸線方向において前記駆動部材を挟んで前記従動部材とは反対側に突出した部分に設けられている、
 40
 ことを特徴とする請求項14に記載の画像形成装置。

【請求項16】

前記駆動伝達機構を支持する第1支持部及び第2支持部を更に備え、
 前記中間部材の前記軸部は、前記軸線方向の前記第1の側で前記第1支持部により回転可能に支持され、前記軸線方向の前記第2の側で前記第2支持部により回転可能に支持され、
 前記駆動部材及び前記従動部材は、前記中間部材にそれぞれ支持された状態で、前記軸

線方向において前記第1支持部と前記第2支持部の間に配置される、
ことを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項17】

前記回転半径方向について、前記受力部は、前記係合部及び前記被係合部よりも内側に位置する

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18】

前記回転半径方向について、前記受力部は、前記係合部及び前記被係合部よりも内側に位置する、

ことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

10

【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】

本発明の一態様は、駆動源と、前記駆動源により駆動される駆動対象と、前記駆動源から前記駆動対象に駆動力を伝達する駆動伝達機構と、を備えた画像形成装置であって、前記駆動伝達機構は、前記駆動源と接続され、前記駆動力により軸線を中心に回転する駆動部材と、前記駆動対象と接続され、前記軸線を中心に回転する従動部材であって、被係合部を有する従動部材と、前記軸線を中心に前記駆動部材と一緒に回転する中間部材であって、係合部を有する中間部材と、前記中間部材を前記軸線の軸線方向における第1の側に付勢する付勢手段と、前記中間部材に作用する作動部と、を有し、前記中間部材は、前記軸線方向において、前記従動部材に前記駆動力を伝達するように前記係合部が前記被係合部と係合する第1位置と、前記第1位置に対して前記軸線方向における前記第1の側とは反対の第2の側の第2位置であって、前記従動部材に前記駆動力を伝達しないように前記係合部が前記被係合部から離脱する第2位置と、に移動可能であり、前記中間部材は、前記軸線方向に延びる軸部を有し、前記軸部は、前記軸線と直交する方向において前記従動部材の位置を決める位置決め部を有し、前記軸部は、前記中間部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動されるための力を前記作動部から受けるように構成された受力部を更に有し、前記受力部は、前記中間部材の回転半径方向において、前記位置決め部よりも内側に位置する、ことを特徴とする画像形成装置である。

20

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の他の一態様は、駆動源と、前記駆動源により駆動される駆動対象と、前記駆動源から前記駆動対象に駆動力を伝達する駆動伝達機構と、を備えた画像形成装置であって、前記駆動伝達機構は、前記駆動源と接続され、前記駆動力により軸線を中心に回転する駆動部材であって、被係合部を有する駆動部材と、前記駆動対象と接続され、前記軸線を中心に回転する従動部材と、前記軸線を中心に前記従動部材と一緒に回転する中間部材であって、係合部を有する中間部材と、前記中間部材を前記軸線の軸線方向における第1の側に付勢する付勢手段と、前記中間部材に作用する作動部と、を有し、前記中間部材は、前記軸線方向において、前記駆動部材から前記駆動力を受けるように前記係合部が前記被係合部と係合する第1位置と、前記第1位置に対して前記軸線方向における前記第1の側とは反対の第2の側の第2位置であって、前記駆動部材から前記駆動力を受けないように前記係合部が前記被係合部から離脱する第2位置と、に移動可能であり、前記中間部材は、前記軸線方向に延びる軸部と、前記軸線と直交する方向において前記駆動部材の位置を

30

40

50

決める位置決め部と、を有し、前記軸部は、前記中間部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動されるための力を前記作動部から受けるように構成された受力部を有し、前記受力部は、前記中間部材の回転半径方向において、前記位置決め部よりも内側に位置する、ことを特徴とする画像形成装置である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 6】

10

本実施形態では、解除ラチエット84と従動ギア94がラチエット部84c, 94aによって係合されているため、ラチエット部84c, 94aが滑ることで従動ギア94の回転方向R1の回転が許容される。つまり、ラチエット部84c, 94aは、駆動モータ311から加圧ローラ9bへの駆動伝達を可能としつつ、駆動モータ311の停止状態において加圧ローラ9bの回転を許容するラチエット機構を構成する。ラチエット部84c, 94aが滑る際、解除ラチエット84が圧縮バネ85の付勢力に抗して第2軸線方向D×2に移動する。従って、ユーザが排出口15からジャムシートを引き抜く場合、加圧ローラ9bは、駆動モータ311等の負荷よりも小さな負荷（圧縮バネ85の付勢力に起因する力）を受けながら回転する。このため、クラッチ部CL1が連結状態のままで、排出口15からジャムシートを引き抜くジャム処理を容易に行うことができる。

20

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 2】

図22はクラッチ部CL2の分解図である。図23～図25はクラッチ部CL2の軸線X1を通る水平面における断面を、上方側から見た断面図である。図23は、連結状態のクラッチ部CL2を表す断面図である。

30

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 6】

駆動ギア195は、駆動モータ311（図3）からの駆動力を受け取るための歯部195cと、解除ラチエット184と係合するためのラチエット部195aと、解除ラチエット184が挿通される孔部195bと、円筒部195dと、を有する。

40

50