

【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23年12月15日(2011.12.15)

【公開番号】特開2009-134284(P2009-134284A)

【公開日】平成21年6月18日(2009.6.18)

【年通号数】公開・登録公報2009-024

【出願番号】特願2008-278424(P2008-278424)

【国際特許分類】

G 03 G 15/00 (2006.01)

G 03 G 15/16 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/00 5 5 0

G 03 G 15/16

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月28日(2011.10.28)

【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】

装置本体と、前記装置本体に着脱可能なユニットと、前記装置本体に設けられており、駆動源による動力で回転する第1のカップリングと、前記ユニットに設けられており、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する画像形成装置において、

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、凹形状であり、他方のカップリングは前記一方のカップリングに入る凸形状であり、前記凸形状のカップリングの外周部と、前記凹形状のカップリングの内周部、のうち少なくとも一方は傾斜部を有し、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、

前記装置本体から前記ユニットを引抜く際に前記ユニットの離脱方向に働く力によって、前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸よりも前記ユニット離脱方向に移動可能な構造になっており、前記第2のカップリングの回転軸の移動によって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向に退避することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記装置本体から前記ユニットを前記第1のカップリングの回転軸に対して垂直な方向へ引抜く際に前記ユニットの離脱方向に働く力によって、前記第2のカップリングが、前記第1のカップリングに対して、前記第1のカップリングの回転軸と異なる位置であって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングが接触している位置を回動の中心に回動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】

前記第1のカップリングの回転軸と異なる位置であって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングが接触している位置を回動の中心に回動する前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸に対して前記離脱方向に移動可能な距離のうち最大距離を とし、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも

一方が前記傾斜部に沿って前記回転軸と平行な方向に退避することで前記凸形状のカップリングが前記凹形状のカップリングから離間することが可能になるまでに、前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸に対して前記離脱方向に移動する距離を とし、 は よりも大きい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】

装置本体と、前記装置本体に着脱可能なユニットと、前記装置本体に設けられており、駆動源による動力で回転する第1のカップリングと、前記ユニットに設けられており、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する画像形成装置において、

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、傾斜部を備え、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか他方のカップリングは、前記傾斜部に当接可能な当節部を備え、

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第2のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、前記ユニットは、前記装置本体から取り外される際に、前記装置本体に対して前記第2のカップリングの回転軸と垂直な方向である離脱方向に移動可能であり、

前記装置本体から前記ユニットが取り外される際に、前記傾斜部と前記当接部とが当接した当接状態で前記ユニットが前記離脱方向に移動することにより、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第2のカップリングの回転軸と平行な方向に移動し、前記当接状態が解消されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】

前記第2のカップリングは、前記装置本体から前記ユニットを前記離脱方向に移動させる際に前記離脱方向に働く力によって、前記第2の回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸よりも前記離脱方向に移動可能であることを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのどちらか一方のカップリングは、凹形状であり、他方のカップリングは前記一方のカップリングに入る凸形状であり、前記凸形状のカップリングの外周と、前記凹形状のカップリングの内周、のうち少なくとも一方に前記傾斜部を有することを特徴とする請求項4又は請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記第1のカップリングの回転軸と異なる位置であって、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングが接触している位置を回動の中心として回動する際に、前記第2のカップリングの回転軸が前記第1のカップリングの回転軸に対して前記離脱方向へ移動可能な距離のうち最大距離を とし、

前記第2のカップリングが前記傾斜部に沿って、前記当接状態が解消されるまで、前記第2のカップリングの回転軸が前記離脱方向へ移動する距離を とし、前記 は前記 よりも大きいことを特徴とする請求項4から請求項6のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記ユニットは、静電潜像が形成される感光体から転写材にトナー像を転写する無端状のベルトを備えるベルトユニットであることを特徴とする請求項4から請求項7のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記第2のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能なカップリングは、前記第2のカップリングであることを特徴とする請求項4から請求項8のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項10】

前記第2のカップリングを付勢する付勢部材を備え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 1 1】

前記装置本体は、前記ユニットを前記装置本体に装着する時に、前記第2のカップリングを前記付勢方向と反対方向に退避させるガイド部を、備え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 1 2】

前記第2のカップリングは、凸形状であることを特徴とする請求項8から請求項11のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記ベルトユニットは、前記無端状のベルトに当接離間する当接離間部材を有し、前記第2のカップリングは、前記当接離間部材を移動させるためのカップリングであることを特徴とする請求項8から請求項12のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

駆動源による動力で回転する第1のカップリングと、前記第1のカップリングに対して着脱可能であり、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する駆動装置において、

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、凹形状であり、他方のカップリングは前記一方のカップリングに入る凸形状であり、前記凸形状のカップリングの外周部と、前記凹形状のカップリングの内周部、のうち少なくとも一方は傾斜部を有し、

前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングが噛み合った状態から前記第2のカップリングを前記第1のカップリングの回転軸に対して垂直な方向へ引抜く際に前記第2のカップリングの離脱方向に働く力によって、前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸よりも前記ユニット離脱方向に移動可能な構造になっており、前記第2のカップリングの回転軸の移動によって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向に退避することを特徴とする駆動装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するための本発明の画像形成装置は、装置本体と、前記装置本体に着脱可能なユニットと、前記装置本体に設けられており、駆動源による動力で回転する第1のカップリングと、前記ユニットに設けられており、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する画像形成装置において、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、凹形状であり、他方のカップリングは前記一方のカップリングに入る凸形状であり、前記凸形状のカップリングの外周部と、前記凹形状のカップリングの内周部、のうち少なくとも一方は傾斜部を有し、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、前記装置本体から前記ユニットを引抜く際に前記ユニットの離脱方向に働く力によって、前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸よりも前記ユニット離脱方向に移動可能な構造になっており、前記第2のカップリングの回転軸の移動によって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向に退避することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、上記課題を解決する為に、本発明の他の画像形成装置は、装置本体と、前記装置本体に着脱可能なユニットと、前記装置本体に設けられており、駆動源による動力で回転する第1のカップリングと、前記ユニットに設けられており、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する画像形成装置において、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、傾斜部を備え、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか他方のカップリングは、前記傾斜部に当接可能な当節部を備え、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第2のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、前記ユニットは、前記装置本体から取り外される際に、前記装置本体に対して前記第2のカップリングの回転軸と垂直な方向である離脱方向に移動可能であり、前記装置本体から前記ユニットが取り外される際に、前記傾斜部と前記当接部とが当接した当接状態で前記ユニットが前記離脱方向に移動することにより、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第2のカップリングの回転軸と平行な方向に移動し、前記当接状態が解消されることを特徴とする。

また、上記課題を解決する為に、本発明の駆動装置は、駆動源による駆動力で回転する第1のカップリングと、前記第1のカップリングに対して着脱可能であり、前記第1のカップリングから前記駆動力を受ける第2のカップリングと、を有する駆動装置において、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングのうちどちらか一方のカップリングは、凹形状であり、他方のカップリングは前記一方のカップリングに入る凸形状であり、前記凸形状のカップリングの外周部と、前記凹形状のカップリングの内周部、のうち少なくとも一方は傾斜部を有し、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方は前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向へ退避可能であり、前記第1のカップリングと前記第2のカップリングが噛み合った状態から前記第2のカップリングを前記第1のカップリングの回転軸に対して垂直な方向へ引抜く際に前記第2のカップリングの離脱方向に働く力によって、前記第2のカップリングの回転軸が、前記第1のカップリングの回転軸よりも前記ユニット離脱方向に移動可能な構造になっており、前記第2のカップリングの回転軸の移動によって前記第1のカップリングと前記第2のカップリングの少なくとも一方が前記傾斜部に沿って前記第1のカップリングの回転軸と平行な方向に退避することを特徴とする。