

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-181752

(P2017-181752A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.

G03G 21/16 (2006.01)

F 1

G03G 21/16 1 3 3

テーマコード (参考)

2H171

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-68314 (P2016-68314)
 (22) 出願日 平成28年3月30日 (2016. 3. 30)

(71) 出願人 000006150
 京セラドキュメントソリューションズ株式
 会社
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 (74) 代理人 100168583
 弁理士 前井 宏之
 (72) 発明者 穂園 智英
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 京セラドキュメントソリューションズ株
 式会社内
 F ターム (参考) 2H171 FA01 FA03 FA06 GA09 HA23
 KA05 KA23 KA25 KA27 TA07

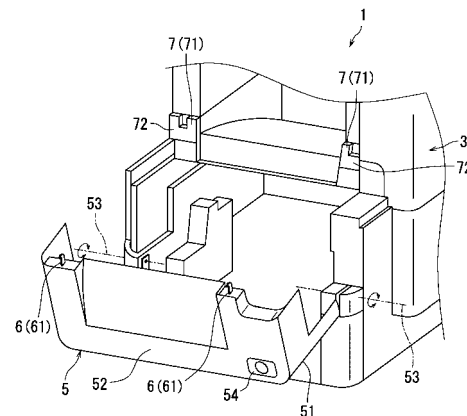
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びカバー開閉構造

(57) 【要約】

【課題】 カバー体の変形を抑制することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成装置 1 は、筐体 3 と、カバー体 5 と、係合部 6 と、被係合部 7 と、弾性部材 8 とを備える。カバー体 5 は、筐体 3 に対し開閉可能である。被係合部 7 は、筐体 3 に設けられている。係合部 6 は、カバー体 5 に設けられており、カバー体 5 が閉状態の際に、被係合部 7 と係合する係合位置と、被係合部 7 との係合が解除される非係合位置との間で移動可能である。弾性部材 8 は、係合部 6 を押圧可能であり、係合部 6 が非係合位置に移動すると、係合部 6 を押圧し、閉状態のカバー体 5 を開方向に付勢する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体に画像を形成する画像形成装置であって、
筐体と、

前記筐体に対して開閉可能なカバー体と、

前記カバー体に設けられた係合部と、

前記筐体に設けられた被係合部と、

前記係合部を押圧可能な弾性部材と

を備え、

前記係合部は、前記カバー体が閉状態の際に、前記被係合部と係合する係合位置と、前記被係合部との係合が解除される非係合位置との間で移動可能であり、 10

前記弾性部材は、前記係合部が前記非係合位置に移動すると、前記係合部を押圧し、閉状態の前記カバー体を開方向に付勢する、画像形成装置。

【請求項 2】

前記係合部は、圧縮面を備え、

前記圧縮面は、前記係合部が前記係合位置から前記非係合位置に移動すると前記弾性部材を圧縮する、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記筐体は、開口部が形成された箱体を有し、

前記被係合部は、前記開口部からなり、 20

前記係合部は、前記開口部に挿通して前記開口部の縁に係合するフック部材であり、

前記弾性部材は、前記箱体に収容される、請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置

。

【請求項 4】

筐体と、

前記筐体に対して開閉可能なカバー体と、

前記カバー体に設けられた係合部と、

前記筐体に設けられた被係合部と、

前記係合部を押圧可能な弾性部材と

を備え、 30

前記係合部は、前記カバー体が閉状態の際に、前記被係合部と係合する係合位置と、前記被係合部との係合が解除される非係合位置との間で移動可能であり、

前記弾性部材は、前記係合部が前記非係合位置に移動すると、前記係合部を押圧し、閉状態の前記カバー体を開方向に付勢する、カバー開閉構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及びカバー開閉構造に関する。

【背景技術】

【0002】 40

特許文献 1 に記載の画像形成装置は、筐体と、筐体に対して開閉可能なカバー体とを備える。特許文献 1 の画像形成装置は、さらに、筐体に設けられた係合部と、カバー体に設けられた被係合部と、係合部の操作部とを備えている。係合部は、操作部が操作されることにより、被係合部と係合する係合位置と、被係合部との係合が解除される非係合位置との間で移動する。係合部が係合位置に移動すると、カバー体が筐体に固定される。

【0003】

特許文献 1 に記載の画像形成装置は、さらに、カバー体と筐体との間に設けられた弾性体を備える。弾性体は、カバー体が閉状態となる際に、筐体とカバー体との間で圧縮され、カバー体及び筐体を押圧する。その結果、カバー体と筐体との固定が解除されると、カバー体は、弾性体により開方向に付勢される。 50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-310151号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の画像形成装置では、弾性体により、閉状態のカバー体が常時押圧される。この結果、弾性体から作用する応力により、カバー体に変形が生じる可能性がある。カバー体に変形が生じると、筐体とカバー体との間に間隙が生じる等、画像形成装置の外観を損なうおそれがある。

10

【0006】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、カバー体の変形を抑制することができる画像形成装置及びカバー開閉構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の画像形成装置は、記録媒体に画像を形成する。当該画像形成装置は、筐体と、カバー体と、係合部と、被係合部と、弾性部材とを備える。前記カバー体は、前記筐体に対し開閉可能である。前記被係合部は、前記筐体に設けられている。前記係合部は、前記カバー体に設けられており、前記カバー体が閉状態の際に、前記被係合部と係合する係合位置と、前記被係合部との係合が解除される非係合位置との間で移動可能である。前記弾性部材は、前記係合部を押圧可能であり、前記係合部が前記非係合位置に移動すると、前記係合部を押圧し、閉状態の前記カバー体を開方向に付勢する。

20

【0008】

本発明のカバー開閉構造は、筐体と、カバー体と、係合部と、被係合部と、弾性部材とを備える。前記カバー体は、前記筐体に対し開閉可能である。前記被係合部は、前記筐体に設けられている。前記係合部は、前記カバー体に設けられており、前記カバー体が閉状態の際に、前記被係合部と係合する係合位置と、前記被係合部との係合が解除される非係合位置との間で移動可能である。前記弾性部材は、前記係合部を押圧可能であり、前記係合部が前記非係合位置に移動すると、前記係合部を押圧し、閉状態の前記カバー体を開方向に付勢する。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明の画像形成装置及びカバー開閉構造によれば、カバー体の変形を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置を示す斜視図である。

【図2】図1のカバー体の開状態を示す斜視図である。

【図3】図2の係合部の係合位置を示す図である。

【図4】図2の係合部の係合位置から非係合位置への移動を示す図である。

【図5】図2の係合部の非係合位置を示す図である。

【図6】本発明の他の実施形態に係る弾性部材を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。ただし、本発明は以下の実施形態に限定されない。なお、図中、同一又は相当部分については、同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

【0012】

図1は、本実施形態に係る画像形成装置1を示す斜視図である。本実施形態に係る画像

50

形成装置 1 は、記録媒体としてのシートに画像を形成する複合機である。

【0013】

図 1 に示すように、本実施形態の画像形成装置 1 は、シート搬送装置 2 1 と、画像読取部 2 2 と、筐体 3 と、操作パネル 4 と、カバー体 5 と、給紙カセット 3 2 a と、手差しトレイ 3 2 b とを備える。

【0014】

シート搬送装置 2 1 は、画像読取部 2 2 の上に配置されている。シート搬送装置 2 1 は、複数の原稿シートを画像読取部 2 2 へ順次供給する。また、シート搬送装置 2 1 は、例えば、画像読取部 2 2 がヒンジ部等を介して回動自在に取り付けられている。画像読取部 2 2 の上面は、シート搬送装置 2 1 が上側に持ち上げられることにより開放される。

10

【0015】

画像読取部 2 2 は、シート搬送装置 2 1 から供給される原稿シートに形成された画像を順次読み取る。また、画像読取部 2 2 は、画像読取部 2 2 の上面に載置された原稿に形成された画像を読み取ることも可能である。

【0016】

操作パネル 4 は、画像読取部 2 2 の前面から突出するように配置されている。操作パネル 4 は、例えば、タッチパネル機能付の液晶ディスプレイを有する。液晶ディスプレイは、画像形成装置 1 の状態や各種のメッセージを表示する。また、液晶ディスプレイは、機能の選択や設定、文字入力等を行うためのソフトキーを表示する。なお、操作パネル 4 は、例えば、スタートキーやテンキー等のハードキーを備える態様であってもよい。スタートキーは、各種機能の実行開始を指示するためのハードキーである。テンキーは、印刷部数等を入力するためのハードキーである。

20

【0017】

給紙カセット 3 2 a は、複数枚のシートを収容可能な上面開放の箱状に形成されている。給紙カセット 3 2 a は、筐体 3 の前面から着脱可能である。給紙カセット 3 2 a の上側には、手差しトレイ 3 2 b が配置される。手差しトレイ 3 2 b は、下端を支点に前方に開閉可能に設けられている。開状態の手差しトレイ 3 2 b の上面には、複数のシートを載置可能である。

【0018】

筐体 3 は、支持部 3 4 を備える。支持部 3 4 は、画像読取部 2 2 を下から支持する。本実施形態の支持部 3 4 は、背面部と、背面部の両端から前方にのびる一对の側面部とを有し、水平方向の断面が略コ字状に形成されている。筐体 3 及びカバー体 5 の上面には、シート排出トレイ 3 3 が形成されている。シート排出トレイ 3 3 は、背面側に向かって傾斜している。

30

【0019】

筐体 3 の内部には、給紙ローラーと、搬送ローラーと、画像形成ユニットと、定着ユニットとが収容されている。給紙ローラーは、給紙カセット 3 2 a、及び手差しトレイ 3 2 b からシートを 1 枚ずつ取り出す。搬送ローラーは、給紙ローラーにより取り出されたシートをシート排出トレイ 3 3 まで搬送する。画像形成ユニットは、シートに画像を形成する。定着ユニットは、シートに画像を定着させる。画像が定着されたシートは、シート排出トレイ 3 3 に排出される。

40

【0020】

カバー体 5 は、前面部 5 1 と、上面部 5 2 とを備えており、側面視略 L 字状に形成されている。前面部 5 1 には、手差しトレイ 3 2 b が開閉可能に設けられている。前面部 5 1 は、画像形成装置 1 の前面の一部を形成している。

【0021】

図 2 は、図 1 のカバー体 5 の開状態を示す斜視図である。図 2 に示すように、カバー体 5 は、筐体 3 に対して開閉可能である。カバー体 5 は、回転軸心 5 3 を備えており、筐体 3 に回動可能に支持されている。回転軸心 5 3 は、前面部 5 1 の下端に設けられている。カバー体 5 は、トナーコンテナの交換やジャム処理等のメンテナンス時に、筐体 3 の内部

50

にアクセスするために開状態とされる。

【0022】

画像形成装置1は、さらに、係合部6と、被係合部7と、操作ボタン54とを備える。係合部6と、被係合部7と、操作ボタン54とは、閉状態のカバー体5を筐体3に固定し、カバー体5の意図しない開放を防止する。

【0023】

係合部6は、カバー体5に設けられている。本実施形態の係合部6は、左右一对のフック部材61、61を備える。

【0024】

操作ボタン54は、カバー体5の外表面に露出して設けられている。操作ボタン54は、リンク機構等を介して各フック部材61、61に連結されている。操作ボタン54が操作されると、係合部6は、係合位置と被係合位置との間で移動する。係合位置は、係合部6と被係合部7とが係合する位置である。被係合位置は、係合部6と被係合部7との係合が解除される位置である。なお、リンク機構には、係合部6を係合位置に向かって付勢するように、バネ体等の弾性体を設けてもよい。

【0025】

被係合部7は、筐体3に設けられている。本実施形態の被係合部7は、各フック部材61、61に応じた開口部71、71を備える。なお、画像形成装置1は、フック部材61及び開口部71を各々1つ備える態様であってもよい。

【0026】

開口部71は、前面から上面へと連続する開口と、開口の縁とから形成されている。また、開口部71は、筐体3との間に空洞が形成されるように、箱体等に形成される。本実施形態の画像形成装置1は、開口部71が形成された箱体72を備える。

【0027】

図3は、係合部6の係合位置を示す図であり、より詳しくは、カバー体5が閉状態の際の箱体72の水平方向の断面を示している。図3に示すように、係合部6の係合位置は、係合部6と被係合部7とが係合し、被係合部7により係合部6の開方向（画像形成装置1の前方）D1への移動が規制される位置である。

【0028】

画像形成装置1は、弾性部材8を備える。本実施形態の弾性部材8は、箱体72に収容されて、箱体72に固定されている。

【0029】

弾性部材8は、バネ体81から構成されている。バネ体81の一端は、箱体72内の背面側に固着されている。バネ体81の他端には、フック部材61を押圧する押圧部材82が固着されている。

【0030】

バネ体81は、箱体72内において、背面側から突出するロッド等の案内部材に挿通されることが望ましい。バネ体81がロッドに挿通されたことにより、バネ体81の長さ方向の剛性が高められ、バネ体81の伸縮方向が一定とされる。

【0031】

押圧部材82は、押圧面83と、被圧縮面84とを備える。フック部材61は、被押圧面62と、圧縮面63とを備える。押圧面83は、押圧部材82の前端（図示下端）に形成され、非係合位置に移動したフック部材61の被押圧面62を押圧する。被圧縮面84は、押圧面83から傾斜してのび、係合位置から非係合位置に移動するフック部材61の圧縮面63に押圧される。

【0032】

押圧面83及び被押圧面62は、いずれもバネ体81の伸縮方向と直行する向きに形成されている。圧縮面63及び被圧縮面84は、いずれもバネ体81の伸縮方向に対して傾斜し、かつ、互いに平行に形成されている。

【0033】

10

20

30

40

50

本実施形態の弾性部材 8 は、係合位置において、フック部材 6 1 と接触しない。すなわち、弾性部材 8 は、筐体 3 に固定されているカバー体 5 を押圧しない。従って、弾性部材 8 は、閉状態のカバー体 5 を常時押圧することなく、カバー体 5 の変形を抑制できる。この結果、カバー体 5 の変形により生じる筐体 3 とカバー体 5 との間の間隙等の発生を抑制でき、画像形成装置 1 の外観を長期に亘って維持することができる。なお、係合部 6 と弾性部材 8 とは、係合位置において、互いに作用しない状態で接触する態様であってもよい。

【0034】

図 4 は、係合部 6 の係合位置から非係合位置への移動を示す図であり、図 3 と同様に、カバー体 5 が閉状態の際の箱体 7 2 の水平方向の断面を示している。

10

【0035】

図 4 に示すように、ユーザーが操作ボタン 5 4 を操作して、係合部 6 が係合位置から矢印 D 2 で示す方向へ移動すると、圧縮面 6 3 と弾性部材 8 の被圧縮面 8 4 とが接触し、圧縮面 6 3 と被圧縮面 8 4 とが摺動する。弾性部材 8 は、バネ体 8 1 の伸縮方向が一定のため、係合部 6 の移動にともなって圧縮される。

【0036】

圧縮面 6 3 及び被圧縮面 8 4 は、バネ体 8 1 の圧縮方向に対して傾斜する角度 α を有する。角度 α が大きい場合、圧縮面 6 3 と被圧縮面 8 4 との摺動が容易となる。逆に、角度 α が小さい場合、バネ体 8 1 を十分に圧縮できる。このような観点から、角度 α は、45 度程度に設定されることが望ましい。

20

【0037】

図 5 は、係合部 6 の非係合位置を示す図であり、カバー体 5 が開状態の際の箱体 7 2 の水平方向の断面を示している。

【0038】

図 5 に示すように、係合部 6 が非係合位置に移動した際に、圧縮面 6 3 と被圧縮面 8 4 とは、離間するとともに、被押圧面 6 2 と押圧面 8 3 とは、接触する。また、係合部 6 と被係合部 7 との係合が解除されたことにより、バネ体 8 1 は伸長し、弾性部材 8 は、矢印 D 1 で示す開方向へ係合部 6 を押圧する。従って、弾性部材 8 は、閉状態のカバー体 5 を開方向 D 1 に付勢でき、ひいては、カバー体 5 が開状態であることを使用者に喚起することができる。

30

【0039】

以上、本発明の実施形態に係る画像形成装置 1 について、図面を参照しながら説明した。本発明の実施形態で説明した画像形成装置 1 は、筐体 3 に対して開閉可能なカバー体 5 を備えた装置に利用することができる。

【0040】

なお、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である。

【0041】

例えば、本発明の実施形態では、弾性部材 8 が、バネ体 8 1 から構成されたが、本発明はこれに限定されない。図 6 は、本発明の他の実施形態に係る弾性部材を示す図である。図 6 に示すように、弾性部材 8 は、例えば、板バネ 8 7 から構成されてもよい。

40

【0042】

板バネ 8 7 は、例えば、ボルト等を用いて箱体 7 2 に固着される。板バネ 8 7 は、係合部 6 の移動方向に対して傾斜して設けられる。板バネ 8 7 の傾斜する角度は、バネ体 8 1 と同様の観点から、45 度程度に設定されることが望ましい。

【0043】

本発明の実施形態の画像形成装置は、複合機を例に説明された。本発明の画像形成装置は、複合機に限定されない。例えば、本発明の画像形成装置は、プリンター又はコピー機であってもよい。

【0044】

50

また、本発明の実施形態では、画像形成装置のカバー体を例示として、カバー開閉構造を説明したが、本発明はこれに限定されない。本発明のカバー開閉構造は、筐体に対して開閉可能なカバー体と、カバー体に設けられた係合部と、筐体に設けられた被係合部と、係合部を押圧可能な弾性部材とを備えて構成される。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明は、画像形成装置に有用であり、特に、筐体に対して開閉可能なカバー体の開閉構造に有用である。

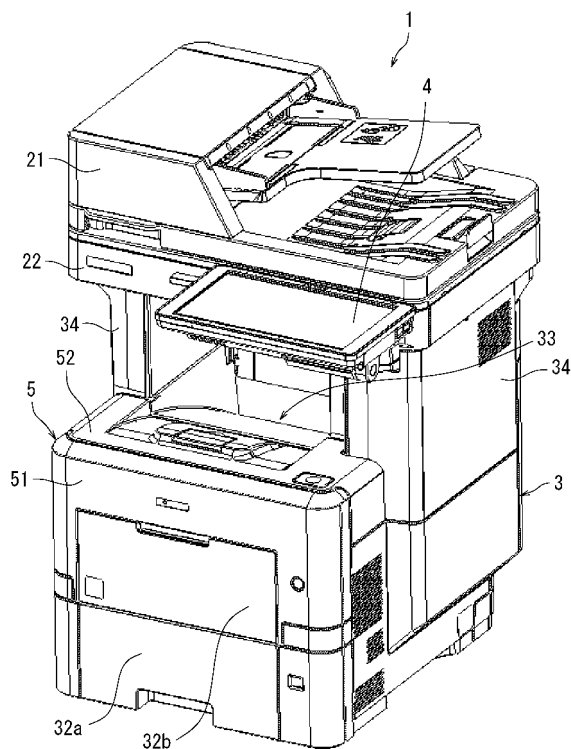
【符号の説明】

【0046】

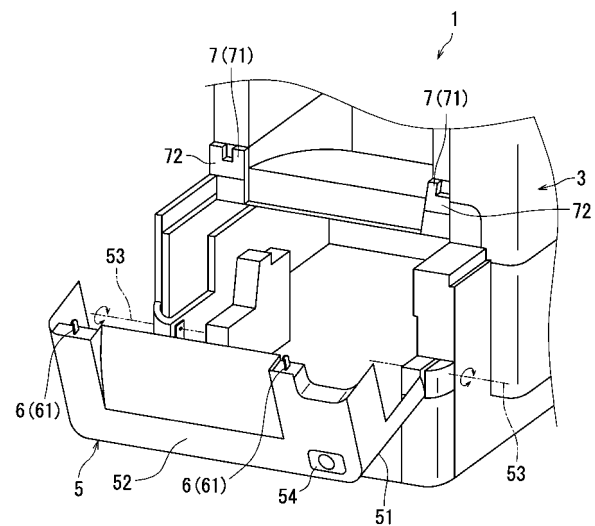
10

- 1 画像形成装置
- 3 筐体
- 5 カバー体
- 6 係合部
- 7 被係合部
- 8 弾性部材

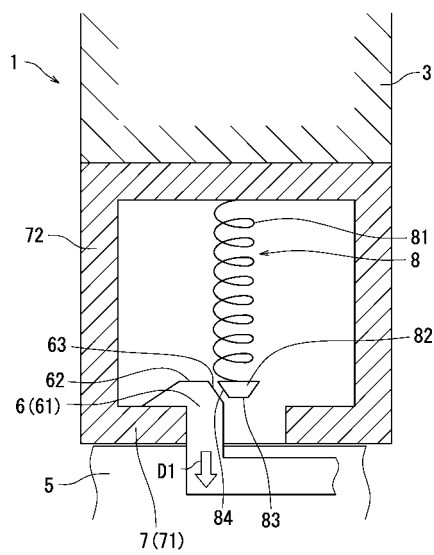
【図 1】



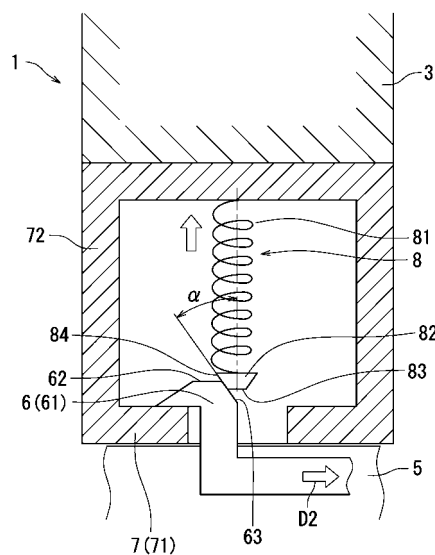
【図 2】



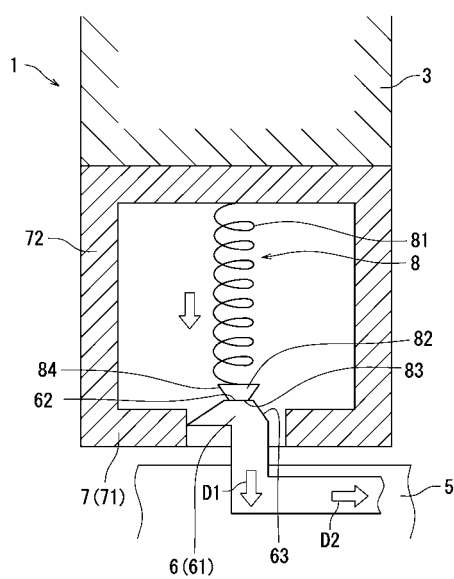
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

