

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4716894号  
(P4716894)

(45) 発行日 平成23年7月6日(2011.7.6)

(24) 登録日 平成23年4月8日(2011.4.8)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 5 H 1/04 (2006.01)</b>	B 6 5 H 1/04 3 2 O Z
	B 6 5 H 1/04 3 2 O A

請求項の数 5 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2006-43747 (P2006-43747)	(73) 特許権者	591044164 株式会社沖データ 東京都港区芝浦四丁目11番22号
(22) 出願日	平成18年2月21日(2006.2.21)	(74) 代理人	100083840 弁理士 前田 実
(65) 公開番号	特開2007-223686 (P2007-223686A)	(74) 代理人	100116964 弁理士 山形 洋一
(43) 公開日	平成19年9月6日(2007.9.6)	(72) 発明者	小林 高志 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式 会社沖データ内
審査請求日	平成20年12月5日(2008.12.5)	審査官	下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体収納装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体を収納する媒体収納体と、  
前記媒体収納体にスライド可能に設けられ、位置決めのための爪部を備えて前記記録媒体をガイドするガイド部材と、

前記ガイド部材の前記爪部と係合する第1の位置決め溝を配置し、定形サイズの記録媒体をガイドする所定の位置で固定する第1の位置決め部と、

前記ガイド部材の前記爪部と係合する第2の位置決め溝を直線状に複数配置し、不定形サイズの記録媒体をガイドする位置で固定する第2の位置決め部と

を備え、

前記第1の位置決め部、前記第2の位置決め部、及び前記第1の位置決め部と前記第2の位置決め部との間に形成される平坦部が前記ガイド部材のスライド方向に同列に配置され、

前記平坦部の前記スライド方向の幅が、互いに隣接する前記第2の位置決め溝のそれぞれの端部で挟まれた前記スライド方向の幅よりも広いことを特徴とする媒体収納装置。

【請求項2】

前記第1の位置決め溝と前記第2の位置決め溝は、互いに深さが異なることを特徴とする請求項1記載の媒体収納装置。

【請求項3】

前記第1の位置決め溝と前記第2の位置決め溝は、互いに表面積が異なることを特徴と

10

20

する請求項 1 記載の媒体収納装置。

【請求項 4】

前記媒体収納体には、前記ガイド部材をガイドする移動ガイド長孔が形成され、前記同列に配置された前記第 1 の位置決め部、前記第 2 の位置決め部、及び前記平坦部と、前記ガイド部材の前記爪部とは、前記移動ガイド長孔の両側に配設されたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の媒体収納装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の媒体収納装置と、

トナー像を形成する画像形成部と、

前記媒体収納装置から繰り出された記録媒体に前記トナー像を転写する転写部と、

前記記録媒体に転写されたトナー像を定着させる定着部と

を有することを特徴とする画像形成装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式のプリンタ、ファックス、或いは複写機等の画像形成装置に関し、特にこれらの画像形成装置に用いられる記録媒体を収納する媒体収納装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置の用紙カセットに、用紙をガイドするための用紙ガイド機構があることは周知の事実であり、例えば用紙後端ガイドは、用紙カセットの底部フレームに、その移動方向に等間隔に形成された溝に係合して位置決めされるように構成されている（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【0003】

【特許文献 1】特開平 8 34525 号公報（第 2 - 3 頁、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記した従来例では、溝が細かく等間隔に形成されている場合、用紙後端ガイドは、どんな位置にも固定することが可能である。よって、一般に使用されている A4、A3 サイズのような定形サイズの内紙だけでなく、ユーザのニーズに応じた様々な不定形サイズの内紙をガイドすることが可能となっている。然しながら、溝の間隔を細かくすると最適固定位置が見極めにくくなり、一般に使用されている A4、A3 サイズのような定形サイズの内紙をセットした場合にも、用紙後端ガイドを所定の固定位置に正確に固定するのが難しくなる問題があった。

30

【0005】

本発明の目的は、上記した問題点を解消し、一般に使用されている A4、A3 サイズのような定形サイズの内紙をセットする際の内紙ガイドの位置決めを容易とし、不定形サイズの内紙をセットする場合にも用紙位置決めガイドとして対応できる媒体収納装置及び画像形成装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明による媒体収納装置は、

記録媒体を収納する媒体収納体と、

前記媒体収納体にスライド可能に設けられ、位置決めのための爪部を備えて前記記録媒体をガイドするガイド部材と、前記ガイド部材の前記爪部と係合する第 1 の位置決め溝を配置し、定形サイズの内紙をガイドする所定の位置で固定する第 1 の位置決め部と、

前記ガイド部材の前記爪部と係合する第 2 の位置決め溝を直線状に複数配置し、不定形サイズの内紙をガイドする位置で固定する第 2 の位置決め部とを備え、

前記第 1 の位置決め部、前記第 2 の位置決め部、及び前記第 1 の位置決め部と前記第 2

50

の位置決め部との間に形成される平坦部が前記ガイド部材のスライド方向に同列に配置され、

前記平坦部の前記スライド方向の幅が、互いに隣接する前記第2の位置決め溝のそれぞれの端部で挟まれた前記スライド方向の幅よりも広いことを特徴とする。

【0008】

本発明による画像形成装置は、

上記した媒体収納装置と、トナー像を形成する画像形成部と、前記媒体収納装置から繰り出された記録媒体に前記トナー像を転写する転写部と、前記記録媒体に転写されたトナー像を定着させる定着部とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明によれば、記録媒体を媒体収納体にセットする際に、定形サイズのものに対してはガイド部材を容易に位置決めすることが可能で、且つ不定形サイズのものに対してもガイド部材を高精度で位置決めすることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

実施の形態1.

図1は、本発明による画像形成装置の実施の形態1の要部構成を概略的に示す要部構成図である。

【0011】

20

同図において、画像形成装置1は、例えば電子写真式プリンタとしての構成を備えている。同図中、記録媒体11をセットするための媒体カセット2は、画像形成装置1本体に着脱可能に装着され、内部に積層された記録媒体11を収容する。尚、この媒体カセット2については後で詳しく説明する。画像形成装置1の内部には、媒体カセット2に備えられた分離フレーム103との共働で媒体カセット2に収納された記録媒体11を一枚ずつ分離して給紙する給紙ローラ21、記録媒体11を搬送路24に沿って搬送するための、搬送ローラ22、レジストローラ23、及び排出口ローラ25、26、搬送される記録媒体11の搬送位置を検出する、給入センサ27、通過センサ28、及び排出センサ29、排出された記録媒体11を保持する排出スタッカ31を備え、更に画像形成部3、画像形成部3で形成したトナー画像を記録媒体11に転写する転写ローラ30及び、記録媒体11に転写されたトナー像を定着する定着ユニット4を備えている。

30

【0012】

トナー像を形成する画像形成部3は、トナー像を担持する感光体ドラム41、感光体ドラム41の表面を帯電させる帯電ローラ42、帯電した感光体ドラム41の表面に静電潜像を形成するLEDアレイから成る露光ヘッド43、トナーを収納すると共に現像ローラ44により静電潜像にトナー像を形成する現像器45、転写後に感光体ドラム41の表面に残る残トナーを掻き落とすクリーニングブレード46などを備える。

【0013】

定着ユニット4は、内部に図示しないハロゲンランプ等の熱源を備えたヒートローラ51とバックアップローラ52のローラ対からなり、画像形成部3と転写ローラ30とによってトナー像が転写されて送り出された記録媒体11上のトナー像に熱と圧力を印加し、トナー像を融解して記録媒体11に定着させる。

40

【0014】

尚、同図中のXYZ座標は、記録媒体11が画像形成部3を通過する際の搬送方向にX軸をとり、感光体ドラム41の回転軸方向にY軸をとり、これら両軸と直交する方向にZ軸をとっている。また、後述する他の図においてXYZ座標が示される場合、これらの座標の軸方向は、共通する方向を示すものとする。即ち、各図のXYZ軸は、各図の描写部分が、図1に示す画像形成装置1を構成する際の配置方向を示している。

【0015】

次に、画像形成装置1による印刷動作について説明する。媒体カセット2にセットされ

50

た記録媒体 11 は、矢印方向に回転する給紙ローラ 21 に押圧されて載置板 102 から繰り出され、図示しない付勢手段によって軸 103a の時計方向回りに付勢される分離フレーム 103 と給紙ローラ 21 との共働により一枚ずつ捌かれて搬送路 24 に給紙され、更に搬送ローラ 22 によって搬送されて給入センサ 27 による検出位置に到達する。給入センサ 27 によって通過確認された記録媒体 11 は、この確認に同期して回転するレジストローラ 23 によって斜行が矯正されて通過センサ 28 による検出位置に到達する。更に記録媒体 11 が通過センサ 28 を通過すると、通過センサ 28 による通過確認に同期して画像形成部 3 がトナー画像の形成を開始する。感光体ドラム 41 の表面上に形成されたトナー画像は、転写ローラ 30 によって、搬送されてくる記録媒体 11 の上に転写される。

【0016】

画像形成部 3 によるトナー画像の形成は、以下のようにして行なわれる。先ず矢印の方向に回転する感光体ドラム 41 の表面が、帯電ローラ 42 によって負に帯電され、この負に帯電された部分が露光ヘッド 43 の下にくると、露光ヘッド 43 によって画像データに基づく露光が行われて静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器 45 の内部に配置されている現像ローラ 44 によって現像されてトナー画像となる。このトナー画像が転写ローラ 30 によって記録媒体 11 に転写され、そのとき感光体ドラム 41 の表面に残存したトナーは、クリーニングブレード 46 によって除去される。

【0017】

転写ローラ 30 によって記録媒体 11 上に転写されたトナー画像は、前記したヒートローラ 51 とバックアップローラ 52 からなる定着ユニット 4 によって高温高圧定着処理される。この定着処理によってトナー画像が定着された記録媒体 11 は、排出口ローラ 25, 26 によって排出スタッカ 31 に排出される。この時、排出センサ 29 によって記録媒体 2 の排出が検出される。

【0018】

次に媒体カセット 2 について説明する。図 2 は、本発明による媒体収納装置としての実施の形態 1 の媒体カセットの構成を示す斜視図であり、図 3 はその平面図である。

【0019】

図 2、図 3 に示すように、画像形成装置 1 本体に着脱可能な媒体カセット 2 は、記録媒体 11 (図 1) を収納する媒体収納体としてのカセットフレーム 101、カセットフレーム 101 に軸 102a で Y 軸回りに回転自在に支持され、図示しない押圧手段によってセットされた記録媒体 11 を給紙ローラ 21 (図 1) に押し付けるための載置板 102、前記した分離フレーム 103、及び後述するテールガイド 110 を備える。

【0020】

載置板 102 には、記録媒体 11 をセットするための幅方向の用紙ガイドとして一对のサイドガイド 104, 105 が配設されている。このサイドガイド 104, 105 は、載置板 102 によって Y 軸方向にスライド可能に支持され、載置板 102 の裏面において、載置板 102 に回転自在に支持されたピニオンギア 106 (図 3) と互いに対向する位置で噛合するラックギア 104a, 105a (図 3) を有する。これにより、一对のサイドガイド 104, 105 の Y 軸方向における逆方向移動が連動し、セットされる記録媒体 11 を幅方向 (Y 軸方向) において、中心からサイドガイド 104, 105 が同じ距離移動して記録媒体 11 をガイドするように中心振り分けにガイドする。

【0021】

次に媒体カセット 2 にセットされる記録媒体 11 の長手方向 (X 軸方向) の位置をガイドするために、媒体カセット 2 に備えられたテールガイド 110、及びその保持機構について説明する。尚、媒体カセット 2 にセットされる記録媒体 11 の、用紙繰り出し方向 (X 軸マイナス方向) 側を前、その逆側を後とする。

【0022】

カセットフレーム 101 の底面 115 には、カセットフレーム 101 の用紙繰り出し方向後端部から中央部まで延在する移動ガイド長孔 116 が形成されている。この移動ガイド長孔 116 の両側には、左右対称に位置決め部としての、第 1 の溝 117 と第 2 の溝 1

10

20

30

40

50

18がそれぞれ複数形成されている。一方、カセットフレーム101の長手方向(X軸方向)における分離フレーム103が配設された側の側壁は、セットされる記録媒体11の前端部が突き当てられる媒体基準面120となっている。

【0023】

第1の溝117は、この記録媒体基準面120からの距離が、後述する所定の距離となる位置に形成されている。第2の溝118は、第1の溝117との間に所定幅の平坦部119を介して所定の間隔で連続的に複数形成されて溝列121を形成する。第1の溝117は、第2の溝118よりも溝の開口部の表面積が大きく、またその深さも深く形成され、後述するように、係合するテールガイド110の爪部134, 135(図4)がより深く入り込めるようになっている。

10

【0024】

図4(a)は、テールガイド110の外観斜視図であり、図4(b)は、その側面図である。また図5は、図3に示す媒体カセット2を、A-A線で切る断面を概略的に示す要部断面図である。

【0025】

図4に示すように、テールガイド110は、カセットフレーム101の底面115(図2)に対向してセットされる記録媒体11の後端側を載置する平板部132、平板部132に垂直に形成されてセットされる記録媒体11の後端に対向する媒体規制板131、ロックレバー133、及びロックレバー133の底部にあって、分割部133aを介する両側から平板部132より下方に所定量だけ突き出た爪部134, 135を有する。また平板部132の下側には垂下部136が形成されている。この垂下部136は、図5に示すように、平板部132の下部面から垂下して、カセットフレーム101の移動ガイド長孔116にガイドされるガイド凸部136aと、ガイド凸部136aに連続して形成されて、テールガイド110が移動ガイド長孔116から外れるのを阻止する底板136bとからなる。

20

【0026】

以上のようにして、テールガイド110は、カセットフレーム101に形成された移動ガイド長孔116にガイドされてその長手方向(X軸方向)にスライド移動可能となるが、このとき図3又は図5に示すように、ロックレバー133の爪部134, 135がカセットフレーム101に形成された第1の溝117或いは第2の溝118と係合し、係合した位置に固定される。従って、テールガイド110を移動させる際には、テールガイド110を僅かに持ち上げるようにして、或いはロックレバー133をつまんで図4(b)に点線で示すように湾曲させて爪部134, 135を第1の溝117或いは第2の溝118から外す。

30

【0027】

尚、本実施の形態では、図3に示すように、第1の溝117、第2の溝118、及び平坦部119が、移動ガイド長孔116を挟んで2列配列されてテールガイド110の2つの爪部134, 135とそれぞれ係合し、テールガイド110が左右の両側で固定されるため、安定性に優れている。

【0028】

前記した第1の溝117は、この溝にテールガイド110の爪部134, 135が係合してロックされたとき、テールガイド110の媒体規制板131の媒体基準面120からの距離が、日本工業規格のA3, A4, A5、B5サイズなどの定形サイズの記録媒体11をセットするのに適するように、例えば定形サイズの記録媒体の長辺と同等か僅かに長めに設定されている。一方、第2の溝118による溝列121には、不定形サイズの記録媒体に対応できるように、第1の溝117に対して細かいピッチの第2の溝118が配列されている。

40

【0029】

次に、記録媒体11を媒体カセット2にセットする場合の、テールガイド110の操作例について図3及び図6を参照しながら説明する。

50

## 【 0 0 3 0 】

定形サイズの記録媒体 1 1 をセットする際には、まず媒体基準面 1 2 0 ( 図 3 ) に記録媒体 1 1 の前端を突き当てるように収納する。この際、一对のサイドガイド 1 0 4 , 1 0 5 によって幅方向がガイドされ、記録媒体 1 1 は、幅方向 ( Y 軸方向 ) において中心振り分される。その後、収納された記録媒体 1 1 の後端に、その媒体規制板 1 3 1 が当たる位置までテールガイド 1 1 0 を移動する。このとき、丁度テールガイド 1 1 0 の爪部 1 3 4 , 1 3 5 ( 図 5 ) がカセットフレーム 1 0 1 に形成された第 1 の溝 1 1 7 に係合してテールガイド 1 1 0 が固定される。

## 【 0 0 3 1 】

また別の方法として、記録媒体 1 1 を収納した後、記録媒体 1 1 の前端が媒体基準面 1 2 0 に突き当たる位置まで、記録媒体 1 1 の後端をテールガイド 1 1 0 で押圧するようにしても良い。この場合も、記録媒体 1 1 の前端が媒体基準面 1 2 0 に突き当たる位置でテールガイド 1 1 0 が固定される。更に別の方法として、テールガイド 1 1 0 を、予め収納する定形サイズの記録媒体に対応する固定位置に固定しておき、その後、媒体基準面 1 2 0 とテールガイド 1 1 0 で定められた位置に、記録媒体をセットするようにしてもよい。

## 【 0 0 3 2 】

図 6 ( a ) は、このときの爪部 1 3 4 , 1 3 5 と第 1 の溝 1 1 7 及び第 2 の溝 1 1 8 の関係を示している。同図から明らかなように、このとき爪部 1 3 4 , 1 3 5 が係合する第 1 の溝 1 1 7 は、第 2 の溝 1 1 8 よりも深く、また第 1 の溝 1 1 7 の前後には、テールガイド 1 1 0 が固定できないフリーエリアとなる平坦部 1 1 9 も設けているので、テールガイド 1 1 0 が定形サイズ用の固定位置に固定したことが確認し易い。図 6 ( b ) に示すように、この平坦部の幅 1 1 9 a は、隣接し合う第 2 の溝 1 1 8 のそれぞれの端部で挟まれた幅 1 1 8 a よりも広い。

## 【 0 0 3 3 】

一方、不定形サイズの記録媒体 1 1 をセットする際も、定形サイズの場合と同様に媒体基準面 1 2 0 ( 図 3 ) に記録媒体 1 1 の前端を突き当てるように収納し、その後収納された記録媒体 1 1 の後端に、その媒体規制板 1 3 1 が当たる位置までテールガイド 1 1 0 を移動し、この当接位置に最も近い固定位置でこれを固定する。図 6 ( b ) は、このときの爪部 1 3 4 , 1 3 5 と第 1 の溝 1 1 7 及び第 2 の溝 1 1 8 の関係を示している。このように、不定形サイズの記録媒体に対しては、爪部 1 3 4 , 1 3 5 が溝ピッチの細かい溝列 1 2 1 の第 2 の溝 1 1 8 と係合するため、固定位置の精度を上げることができる。

## 【 0 0 3 4 】

図 7 は、テールガイド 1 1 0 の別の構成例を示す図である。同図に示すように、ここに示すテールガイド 1 1 1 は、一对の爪部 1 3 4 , 1 3 5 が、互いに独立したロックレバー 1 4 1 , 1 4 2 に形成された構成となっている。このような構造のテールガイド 1 1 1 を前記したテールガイド 1 1 0 に代えて備えても良い。

## 【 0 0 3 5 】

また、本実施の形態では、第 1 の溝 1 1 7、第 2 の溝 1 1 8、及び平坦部 1 1 9 で構成されている溝列を、移動ガイド長孔 1 1 6 を介して 2 つ配列しているが、1 つの配列としても良い。この場合、テールガイド 1 1 0 の爪部と係合する係合部が一箇所となるため、その分、係合の有無の確認がしやすく、操作性も良くなる。

## 【 0 0 3 6 】

以上のように、本実施の形態の媒体カセットによれば、定形サイズの記録媒体をセットする際に、記録媒体の繰り出し方向の後端部を規制するテールガイドを正確に位置決めすることができる。またこのとき、定形サイズ用の第 1 の溝の前後にはフリーエリアが設けられ、更には定形サイズ用の第 1 の溝が、不定形サイズ用の第 2 の溝より深いため、定形サイズ用の固定位置に固定したことの確認も容易に行うことができる。一方、不定形サイズの記録媒体をセットする際にも、高い精度でテールガイドを固定することができる。

## 【 0 0 3 7 】

実施の形態 2 .

10

20

30

40

50

図 8 は、本発明による媒体収納装置としての実施の形態 2 の媒体カセットの構成を示す斜視図であり、図 9 はその平面図である。

【 0 0 3 8 】

この媒体カセット 2 0 2 が、前記した図 2 に示す実施の形態 1 の媒体カセット 2 と主に異なる点は、その底面 1 1 5 に形成された溝の形状、及びこの溝と係合するテールガイド 2 1 0 (実施の形態 1 では 1 1 0) の爪部の形状である。従って、この媒体カセット 2 0 2 が、前記した実施の形態 1 の媒体カセット 2 と共通する部分には同符号を付して、或いは図面を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明する。尚、この媒体カセット 2 0 2 を装着する画像形成装置本体は、前記した実施の形態 1 で説明した画像形成装置 1 (図 1) 本体 (媒体カセット 2 を除く) と全く同じであるためここでの説明を省略する。

10

【 0 0 3 9 】

図 8、図 9 に示すように、画像形成装置 1 本体に着脱可能な媒体カセット 2 0 2 は、記録媒体 1 1 (図 1) を収納するカセットフレーム 1 0 1、カセットフレーム 1 0 1 に軸 1 0 2 a で Y 軸回りに回動自在に支持され、図示しない押圧手段によってセットされた記録媒体 1 1 を給紙ローラ 2 1 (図 1) に押し付けるための載置板 1 0 2、前記した分離フレーム 1 0 3、及び後述するテールガイド 2 1 0 を備える。

【 0 0 4 0 】

載置板 1 0 2 には、記録媒体 1 1 をセットするための幅方向の用紙ガイドとして一对のサイドガイド 1 0 4、1 0 5 が配設されている。このサイドガイド 1 0 4、1 0 5 は、載置板 1 0 2 によって Y 軸方向にスライド可能に支持され、載置板 1 0 2 の裏面において、載置板 1 0 2 に回転自在に支持されたピニオンギア 1 0 6 (図 9) と互いに対向する位置で噛合するラックギア 1 0 4 a、1 0 5 a (図 9) をそれぞれ有する。これにより、一对のサイドガイド 1 0 4、1 0 5 の Y 軸方向における逆方向移動が連動し、セットされる記録媒体 1 1 を幅方向 (Y 軸方向) において中心振り分けにガイドする。

20

【 0 0 4 1 】

次に媒体カセット 2 0 2 にセットされる記録媒体 1 1 の長手方向 (X 軸方向) の位置をガイドするために、媒体カセット 2 0 2 に備えられたテールガイド 2 1 0、及びその保持機構について説明する。

【 0 0 4 2 】

カセットフレーム 1 0 1 の底面 1 1 5 には、カセットフレーム 1 0 1 の用紙繰り出し方向後端部から中央部まで延在する移動ガイド長孔 1 1 6 が形成されている。形状の異なる第 1 の溝 1 1 7、第 2 の溝 1 1 8、及び係合溝としての第 3 の溝 2 1 7 のうち、移動ガイド長孔 1 1 6 の一方の側には第 1 の溝 1 1 7 が形成され、移動ガイド長孔 1 1 6 の他方の側に第 2 の溝 1 1 8 及び第 3 の溝 2 1 7 が形成されている。ここでの第 1 の溝 1 1 7 と第 2 の溝 1 1 8 は、前記した実施の形態で説明した通りの形状である。後述する図 1 1 に示すように、第 1 の溝 1 1 7 は、第 2 の溝 1 1 8 よりも溝の開口部の表面積が大きく、またその深さも深く形成され、第 3 の溝 2 1 7 は、深さが第 2 の溝 1 1 8 と同等で幅は第 1 の溝 1 1 7 と同等以上に形成されている。

30

【 0 0 4 3 】

一方、カセットフレーム 1 0 1 の長手方向 (X 軸方向) における分離フレーム 1 0 3 が配設された側の側壁は、セットされる記録媒体 1 1 の前端部が突き当てられる媒体基準面 1 2 0 となっている。第 1 の溝 1 1 7 は、記録媒体基準面 1 2 0 からの距離が、後述する所定の距離となる位置に形成されている。第 3 の溝 2 1 7 は、移動ガイド長孔 1 1 6 を介して第 1 の溝 1 1 7 と対向する位置に形成され、第 2 の溝 1 1 8 は、第 3 の溝 2 1 7 と同列に、第 3 の溝 2 1 7 以外の箇所において所定の間隔で連続的に複数形成されて溝列 1 2 1 を形成する。

40

【 0 0 4 4 】

図 1 0 は、テールガイド 2 1 0 の外観斜視図である。同図に示すように、テールガイド 2 1 0 は、ロックレバー 2 3 3 の底部において、分割部 2 3 3 a を介する両側から平板部 1 3 2 より下方に所定量だけ突き出た爪部 2 3 4、1 3 5 を有する。爪部 2 3 4 は、爪部

50

135より突き出し量が小さく、前記した深さの浅い第2の溝118又は第3の溝と係合し、爪部135は前記した深さの深い第1の溝117と係合する。テールガイド210におけるその他の構成は、前記した実施の形態1のテールガイド110(図4)と同じであるためここでの説明を省略する。

【0045】

テールガイド210は、カセットフレーム101に形成された移動ガイド長孔116にガイドされてその長手方向(X軸方向)にスライド移動可能となるが、このとき図9に示すように、ロックレバー233の爪部135がカセットフレーム101に形成された第1の溝117と係合して爪部234がカセットフレーム101に形成された第3の溝217に入り込むか、爪部234がカセットフレーム101に形成された第2の溝118と係合し、係合した位置に固定される。従って、テールガイド110を移動させる際には、テールガイド110を僅かに持ち上げるようにして、或いはロックレバー133をつまんで前記したように湾曲させ(図4(b)参照)、爪部234、135を各溝から外す。

10

【0046】

前記した第1の溝117は、この溝にテールガイド110の爪部135が係合してロックされたとき、テールガイド110の媒体規制板131の媒体基準面120からの距離が、日本工業規格のA3、A4、A5、B5サイズなどの定形サイズの記録媒体11をセットするのに適するように、例えば定形サイズの記録媒体の長辺と同等か僅かに長めに設定されている。一方、第2の溝118による溝列121には、不定形サイズの記録媒体に対応できるように、第1の溝117に対して細かいピッチの第2の溝118が配列されている。

20

【0047】

次に、記録媒体11を媒体カセット202にセットする場合の、テールガイド210の操作例について図9、図11、及び図12を参照しながら説明する。

【0048】

尚、図11において、同図(a)は第1の溝117が形成された部分をY軸マイナス側からみた断面図であり、同図(b)は第2の溝118及び第3の溝217が形成された部分をY軸マイナス側からみた断面図である。同図(a)及び同図(b)における各溝は、X軸方向での実際の対応位置関係を示している。また図12も同様である。

【0049】

定形サイズの記録媒体11をセットする際には、まず媒体基準面120(図9)に記録媒体11の前端を突き当てるように収納する。この際、一对のサイドガイド104、105によって幅方向がガイドされ、記録媒体11は、幅方向(Y軸方向)において中心振り分される。その後、収納された記録媒体11の後端に、その媒体規制板131が当たる位置までテールガイド210を移動する。このとき、丁度テールガイド210の爪部135(図9)がカセットフレーム101に形成された第1の溝117に係合してテールガイド210が固定される。

30

【0050】

また別の方法として、記録媒体11を収納した後、記録媒体11の前端が媒体基準面120に突き当たる位置まで、記録媒体11の後端をテールガイド210で押圧するようにしても良い。この場合も、記録媒体11の前端が媒体基準面120に突き当たる位置でテールガイド210が固定される。更に別の方法として、テールガイド210を、予め収納する定形サイズの記録媒体に対応する固定位置に固定しておき、その後、媒体基準面120とテールガイド210で定められた位置に、記録媒体をセットするようにしてもよい。

40

【0051】

図11(a)は、このときの爪部135と第1の溝117の関係を示し、図11(b)は、このときの爪部234と第2の溝118又は第3の溝217の関係を示している。同図から明らかなように、爪部135と第1の溝117に係合し、爪部234が第3の溝217に入り込む。第3の溝217は、爪部135と第1の溝117とが係合する位置、及びその前後において、爪部234が自由に移動できる程度に第1の溝117の上部の幅1

50



17aよりも広い幅217aを有している。これにより、定形サイズの記録媒体11を収納した場合には、第1の溝117と爪部135のみの一箇所の固定でセットできるため、テールガイド210の操作性を良くすることができる。

【0052】

一方、不定形サイズの記録媒体11をセットする際も、定形サイズの場合と同様に媒体基準面120(図9)に記録媒体11の前端を突き当てるように収納し、その後収納された記録媒体11の後端に、その媒体規制板131が当たる位置までテールガイド210を移動し、この当接位置に最も近い固定位置でこれを固定する。

【0053】

図12(a)は、このときの爪部135と第1の溝117の関係を示し、図12(b)は、このときの爪部234と第2の溝118又は第3の溝217の関係を示している。同図から明らかなように、爪部234と第2の溝118が係合し、爪部135はフリー状態となっている。このように、不定形サイズの記録媒体に対しては、爪部234が溝ピッチの細かい溝列121の第2の溝118と係合するため、固定位置の精度を上げることができる。またこの時も第2の溝118と爪部234のみの一箇所の固定でセットできるため、テールガイド210の操作性を良くすることができる。

【0054】

図13は、テールガイド210の別の構成例を示す図である。同図に示すように、ここに示すテールガイド211は、一对の爪部234, 135が、互いに独立したロックレバー241, 242に形成された構成となっている。このような構造のテールガイド211を前記したテールガイド210に代えて備えても良い。このような構成のテールガイド211を採用することにより、爪部234の第2の溝118との係合と、爪部235の第1の溝117との係合を、全く独立して操作できるため、更に操作性を向上することができる。

【0055】

以上のように、本実施の形態の媒体カセットによれば、テールガイドを固定する際に、一組の爪部と溝による一箇所での固定となるため、テールガイド210の操作性を良くすることができる。また、定形サイズの記録媒体をセットする際に、固定位置の前後で、テールガイド210がフリー状態となるため、定形サイズ的位置に固定したことの確認も容易に行うことができる。一方、不定形サイズの記録媒体をセットする際にも、高い精度でテールガイドを固定することができる。

【0056】

実施の形態3.

図14は、本発明による媒体収納装置としての実施の形態3の媒体カセットの構成を示す斜視図であり、図15はその平面図である。

【0057】

この媒体カセット302が、前記した図8に示す実施の形態2の媒体カセット202と異なる点は、底面115に形成された第1の溝117と同列に係合溝としての第4の溝317が形成されている点である。従って、この媒体カセット302が、前記した実施の形態2の媒体カセット202と共通する部分には同符号を付して、或いは図面を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明する。尚、この媒体カセット302を装着する画像形成装置本体は、前記した実施の形態1で説明した画像形成装置1(図1)本体(媒体カセット2を除く)と全く同じであるためここでの説明を省略する。

【0058】

媒体カセット302にセットされる記録媒体11の長手方向(X軸方向)の位置をガイドするために、媒体カセット302に備えられたテールガイド210、及びその保持機構について説明する。

【0059】

カセットフレーム101の底面115には、カセットフレーム101の用紙繰り出し方向後端部から中央部まで延在する移動ガイド長孔116が形成されている。形状の異なる

10

20

30

40

50

第1の溝117、第2の溝118、第3の溝217、及び第4の溝317のうち、移動ガイド長孔116の一方の側には第1の溝117及び第4の溝317が形成され、移動ガイド長孔116の他方の側に第2の溝118及び第3の溝217が形成されている。ここの第1の溝117と第2の溝118は、前記した実施の形態で説明した通りの形状である。後述する図16に示すように、第1の溝117は、第2の溝118よりも溝の開口部の表面積が大きく、またその深さも深く形成され、第3の溝217は、深さが第2の溝118と同等で幅は第1の溝117と同等以上に形成され、そして第4の溝317は、深さが第1の溝117と同等以上で幅が第2の溝118による溝列121と同等以上に形成されている。

【0060】

第1の溝117、第2の溝118、及び第3の溝の形成位置については、実施の形態2で説明した通りなので、ここでの説明は省略する。第4の溝314は、第1の溝117と同列の第1の溝217以外の箇所、即ち移動ガイド長孔116を介して溝列121に対向する位置に、溝列121と同等以上の幅に形成されている。

【0061】

次に、記録媒体11を媒体カセット302にセットする場合の、テールガイド210の操作例について図16、図17を参照しながら説明する。

【0062】

尚、図16において、同図(a)は第1の溝117及び第4の溝317が形成された部分をY軸マイナス側からみた断面図であり、同図(b)は第2の溝118及び第3の溝217が形成された部分をY軸マイナス側からみた断面図である。同図(a)及び同図(b)における各溝は、X軸方向での実際の対応位置関係を示している。また図17も同様である。

【0063】

定形サイズの記録媒体11をセットする際には、まず媒体基準面120(図15)に記録媒体11の前端を突き当てるように収納する。この際、一对のサイドガイド104、105によって幅方向がガイドされ、記録媒体11は、幅方向(Y軸方向)において中心振り分される。その後、収納された記録媒体11の後端に、その媒体規制板131が当たる位置までテールガイド210を移動する。このとき、丁度テールガイド210の爪部135(図15)がカセットフレーム101に形成された第1の溝117に係合してテールガイド210が固定される。

【0064】

また別の方法として、記録媒体11を収納した後、記録媒体11の前端が媒体基準面120に突き当たる位置まで、記録媒体11の後端をテールガイド210で押圧するようにしても良い。この場合も、記録媒体11の前端が媒体基準面120に突き当たる位置でテールガイド210が固定される。更に別の方法として、テールガイド210を、予め収納する定形サイズの記録媒体に対応する固定位置に固定しておき、その後、媒体基準面120とテールガイド210で定められた位置に、記録媒体をセットするようにしてもよい。

【0065】

図16(a)は、このときの爪部135と第1の溝117又は第4の溝317の関係を示し、図16(b)は、このときの爪部234と第2の溝118又は第3の溝217の関係を示している。同図から明らかなように、爪部135と第1の溝117に係合し、爪部234が第3の溝217に入り込む。第3の溝217は、爪部135と第1の溝117とが係合する位置、及びその前後において、爪部234が自由に移動できる程度の幅を有している。これにより、定形サイズの記録媒体11を収納した場合には、第1の溝117と爪部135のみの一箇所の固定でセットできるため、テールガイド210の操作性を良くすることができる。

【0066】

一方、不定形サイズの記録媒体11をセットする際も、定形サイズの場合と同様に媒体基準面120(図15)に記録媒体11の前端を突き当てるように収納し、その後収納さ

10

20

30

40

50

れた記録媒体 11 の後端に、その媒体規制板 131 が当たる位置までテールガイド 210 を移動し、この当接位置に最も近い固定位置でこれを固定する。

【0067】

図 17 (a) は、このときの爪部 135 と第 1 の溝 117 又は第 4 の溝 317 の関係を示し、図 17 (b) は、このときの爪部 234 と第 2 の溝 118 又は第 3 の溝 217 の関係を示している。同図から明らかなように、爪部 234 と第 2 の溝 118 が係合し、爪部 135 は第 4 の溝部 317 に入り込む。第 4 の溝 317 は、爪部 234 が溝列 121 の第 2 の溝 118 と係合する際に、爪部 135 が自由に移動できる程度の幅を有している。このように、不定形サイズの記録媒体に対しては、爪部 234 が溝ピッチの細かい溝列 121 の第 2 の溝 118 と係合するため、固定位置の精度を上げることができる。またこの時

10

【0068】

また、図 16、図 17 に示すように、テールガイド 210 が固定されるとき、爪部 135 は第 1 の溝 117 及び第 4 の溝 317 の何れかと係合し、爪部 234 は第 2 の溝 118 及び第 3 の溝 217 と何れかと係合するため、テールガイド 210 のロックレバー 233 に擦れなどの歪みが生じにくい。

【0069】

以上のように、本実施の形態の媒体カセットによれば、テールガイドを固定する際に、一組の爪部と溝による一箇所での固定となるため、テールガイドの操作性を良くすることができる。また、定形サイズの記録媒体をセットする際に、固定位置の前後で、テールガイドがフリー状態となるため、定形サイズの位置に固定したことの確認も容易に行うことができる。一方、不定形サイズの記録媒体をセットする際にも、高い精度でテールガイドを固定することができる。更に、テールガイドが固定されるとき、そのロックレバーに擦れなどの歪みが生じにくいいため、操作性を更に向上できる。

20

【0070】

実施の形態 4 .

図 18 は、本発明による媒体収納装置としての実施の形態 4 の媒体カセットの構成を示す斜視図であり、図 19 はその平面図である。

【0071】

この媒体カセット 402 が、前記した図 2 に示す実施の形態 1 の媒体カセットの構成と異なる点は、その底面 115 に形成された溝の形状、及びこの溝と係合するテールガイド 410 (実施の形態 1 では 110) の構成にある。従って、この媒体カセット 402 が、前記した実施の形態 1 の媒体カセットと共通する部分には同符号を付して、或いは図面を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明する。尚、この媒体カセット 402 を装着する画像形成装置本体は、前記した実施の形態 1 で説明した画像形成装置 1 (図 1) 本体 (媒体カセット 2 を除く) と全く同じであるためここでの説明を省略する。

30

【0072】

媒体カセット 402 にセットされる記録媒体 11 の長手方向 (X 軸方向) の位置をガイドするために、媒体カセット 402 に備えられたテールガイド 410、及びその保持機構

40

【0073】

カセットフレーム 101 の底面 115 には、カセットフレーム 101 の用紙繰り出し方向後端部から中央部まで延在する移動ガイド長孔 116 が形成されている。形状の異なる第 1 の溝 117 及び第 2 の溝 118 のうち、移動ガイド長孔 116 の一方の側には第 1 の溝 117 が形成され、移動ガイド長孔 116 の他方の側に第 2 の溝 118 が形成されている。ここでの第 1 の溝 117 と第 2 の溝 118 は、前記した実施の形態 1 で説明した通りの形状であり、第 1 の溝 117 は、第 2 の溝 118 よりも溝の開口部の表面積が大きく、またその深さも深く形成されている。

【0074】

50

一方、カセットフレーム 101 の長手方向 (X 軸方向) における分離フレーム 103 が配設された側の側壁は、セットされる記録媒体 11 の前端部が突き当てられる媒体基準面 120 となっている。第 1 の溝 117 は、記録媒体基準面 120 からの距離が、後述する所定の距離となる位置に形成されている。第 2 の溝 118 は、所定の間隔で連続的に複数形成されて溝列 421 を形成する。

【0075】

図 20 は、テールガイド 410 の外観斜視図である。同図に示すように、テールガイド 410 には、底部に爪部 455a を備え、上下にスライドするスライド部材 455 及び底部に爪部 456a を備え、上下にスライドするスライド部材 456 が並列して配置され、図示しないガイド手段にガイドされて上下方向 (Z 軸方向) にスライドして移動可能に保持されている。またテールガイド 410 には、稼働レバー 451 が X 軸回りに回動自在に保持されている。稼働部材 451 は、その軸部 451a から互い反対方向に延在する作用アーム 451c、451d とこれらの作用アームと直交する方向に延在するロックアーム 451b を備える。

10

【0076】

作用アーム 451c とスライド部材 455 の間にはコイルスプリング 453 が、また作用アーム 451d とスライド部材 456 の間にはコイルスプリング 454 がそれぞれ架けられている。突起部 452 は、ロックアーム 451b と係合する位置にあって X 軸のプラス方向に図示しない付勢手段によって付勢され、媒体規制板 131 の背面から、その先端部に平面部 452a を有する球状部が突出する位置で、それ以上の付勢方向の移動が規制されている。テールガイド 410 における、垂下部 136 (図 4) 等のその他の構成は、前記した実施の形態 1 のテールガイド 110 (図 4) と同じであるためここでの説明を省略する。

20

【0077】

テールガイド 410 は、カセットフレーム 101 に形成された移動ガイド長孔 116 にガイドされてその長手方向 (X 軸方向) にスライド移動可能となるが、この時後述するように、テールガイド 410 のスライド部材 455 の爪部 455a と第 2 の溝部 118 が、或いはテールガイド 410 のスライド部材 456 の爪部 456a と第 1 の溝部 117 が係合してテールガイド 210 を固定する。以下この固定方法について図 21 の動作説明図を参照しながら説明する。

30

【0078】

図 21 (a) に示すように、稼働部材 451 が、ロックアーム 451b によって突起部 452 を押し込み、その平面部 452a を押圧して垂直になる中立位置にあるとき、スライド部材 455 の爪部 455a 及びスライド部材 456 の爪部 456a は共にテールガイド 410 内に収まり、テールガイド 410 は、移動ガイド長孔 116 に沿って自由に移動できる状態となる。

【0079】

この位置から、稼働部材 451 を反時計方向に回動すると、同図 (b) に示すように稼働部材 451 のロックアーム 451b が左に所定量傾いた段階で突起部 452 が飛び出し、稼働部材 451 の時計方向の回動を規制する。このとき、作用アーム 451c はコイルスプリング 453 を下方に押圧し、圧縮状態となったコイルスプリング 453 が、スライド部材 455 を下方に付勢する。これにより、スライド部材 455 の爪部 455a は下方に突出し、第 2 の溝部 118 と係合可能となる。一方スライド部材 456 は、伸長状態となるコイルスプリング 454 によって上方に付勢される。

40

【0080】

尚、スライド部材 455 は、これ以上下方に移動できないように図示しない規制手段によって移動が規制されることが好ましい。このとき、稼働部材 451 のロックアーム 451b は、コイルスプリング 453 からの反作用で突起部 452 を押圧して時計方向に回動しようとするが、図示しない手段で付勢された突起部 452 がこれを阻止し、且つ操作者が手動で稼働部材 451 を同図 (a) の中立位置に戻すときには、その回動が可能となる

50

ように、コイルスプリング 4 5 3 及び突起部 4 5 2 の付勢手段の各強さが調整されているものとする。

【 0 0 8 1 】

同様に、同図 ( a ) または同図 ( b ) の状態から、稼働部材 4 5 1 を時計方向に回転すると、同図 ( c ) に示すように稼働部材 4 5 1 のロックアーム 4 5 1 b が右に所定量傾いた段階で突起部 4 5 2 が飛び出し、稼働部材 4 5 1 の反時計方向の回転を規制する。このとき、作用アーム 4 5 1 d はコイルスプリング 4 5 4 を下方に押圧し、圧縮状態となったコイルスプリング 4 5 4 が、スライド部材 4 5 6 を下方に付勢する。これにより、スライド部材 4 5 6 の爪部 4 5 6 a は下方に突出し、第 1 の溝部 1 1 7 と係合可能となる。一方スライド部材 4 5 5 は、伸長状態となるコイルスプリング 4 5 3 によって上方に付勢される。

10

【 0 0 8 2 】

尚、スライド部材 4 5 6 は、これ以上下方に移動できないように図示しない規制手段によって移動が規制されることが好ましい。このとき、稼働部材 4 5 1 のロックアーム 4 5 1 d は、コイルスプリング 4 5 4 からの反作用で突起部 4 5 2 を押圧して反時計方向に回転しようとするが、図示しない手段で付勢された突起部 4 5 2 がこれを阻止し、且つ操作者が手動で稼働部材 4 5 1 を同図 ( a ) の中立位置に戻すときには、その回転が可能となるように、コイルスプリング 4 5 4 及び突起部 4 5 2 の付勢手段の各強さが調整されているものとする。

【 0 0 8 3 】

20

また、爪部 4 5 5 a、爪部 4 5 6 a の各突出量は、それぞれが係合する第 2 の溝部 1 1 8、第 1 の溝部 1 1 7 の各溝の深さに応じて設定され、爪部 4 5 6 a の突出量の方が爪部 4 5 5 a の突出量より大きい。以上のように稼働部材 4 5 1、突起部 4 5 2、コイルスプリング 4 5 3、4 5 4 等によって爪部 4 5 5 a、4 5 6 a の切替え機構を構成する。

【 0 0 8 4 】

前記した第 1 の溝 1 1 7 は、この溝にスライド部材 4 5 6 の爪部 4 5 6 a が係合してロックされたとき、テールガイド 4 1 0 の媒体規制板 1 3 1 の媒体基準面 1 2 0 からの距離が、日本工業規格の A 3、A 4、A 5、B 5 サイズなどの定形サイズの記録媒体 1 1 をセットするのに適するように、例えば定形サイズの記録媒体の長辺と同等か僅かに長めに設定されている。一方、第 2 の溝 1 1 8 による溝列 4 2 1 には、不定形サイズの記録媒体 1 1 に対応できるように、第 1 の溝 1 1 7 に対して細かいピッチの第 2 の溝 1 1 8 が配列されている。

30

【 0 0 8 5 】

次に、記録媒体 1 1 を媒体カセット 4 0 2 にセットする場合の、テールガイド 4 1 0 の操作例について図 2 1 を参照しながら説明する。

【 0 0 8 6 】

定形サイズの記録媒体 1 1 をセットする際には、まず媒体基準面 1 2 0 ( 図 1 5 ) に記録媒体 1 1 の前端を突き当てるように収納する。この際、一对のサイドガイド 1 0 4、1 0 5 によって幅方向がガイドされ、記録媒体 1 1 は、幅方向 ( Y 軸方向 ) において中心振り分される。その後、収納された記録媒体 1 1 の後端に、その媒体規制板 1 3 1 が当たる位置までテールガイド 4 1 0 を移動する。この移動時には、テールガイド 4 1 0 の稼働部材 4 5 1 を図 2 1 ( a ) に示す中立位置とし、移動後の、丁度スライド部材 4 5 6 の爪部 4 5 6 a がカセットフレーム 1 0 1 に形成された第 1 の溝 1 1 7 に係合可能な位置となった段階で、稼働部材 4 5 1 を図 2 1 ( c ) に示す右傾斜位置に回転して爪部 4 5 6 a と第 1 の溝 1 1 7 とを係合し、テールガイド 4 1 0 を固定する。

40

【 0 0 8 7 】

また別の方法として、記録媒体 1 1 を収納した後、記録媒体 1 1 の前端が媒体基準面 1 2 0 に突き当たる位置まで、記録媒体 1 1 の後端をテールガイド 2 1 0 で押圧するようにしても良い。この場合も、記録媒体 1 1 の前端が媒体基準面 1 2 0 に突き当たる位置でテールガイド 4 1 0 が固定される。更に別の方法として、テールガイド 4 1 0 を、予め収納

50

する定形サイズの記録媒体に対応する固定位置に上記方法で固定しておき、その後、媒体基準面 1 2 0 とテールガイド 2 1 0 で定められた位置に、記録媒体をセットするようにしてもよい。

【 0 0 8 8 】

一方、不定形サイズの記録媒体 1 1 をセットする際も、定形サイズの場合と同様に媒体基準面 1 2 0 ( 図 1 5 ) に記録媒体 1 1 の前端を突き当てるように収納し、その後収納された記録媒体 1 1 の後端に、その媒体規制板 1 3 1 が当たる位置までテールガイド 4 1 0 を移動し、この当接位置に最も近い固定位置でこれを固定する。この移動時には、テールガイド 4 1 0 の稼働部材 4 5 1 を図 2 1 ( a ) に示す中立位置とし、移動後に、稼働部材 4 5 1 を図 2 1 ( b ) に示すように反時計方向に回動して爪部 4 5 5 a と第 2 の溝 1 1 8 とを係合してテールガイド 4 1 0 を固定する。不定形サイズの記録媒体に対しては、爪部 4 5 5 a が溝ピッチの細かい溝列 4 2 1 の第 2 の溝 1 1 8 と係合するため、固定位置の精度を上げることができる。

【 0 0 8 9 】

これにより、テールガイド 4 1 0 は、定形サイズ及び不定形サイズのどちらの記録媒体 1 1 をセットする場合も、一組の爪部と溝による一箇所でのカセットフレーム 1 0 1 に固定される。

【 0 0 9 0 】

尚、本実施の形態では、移動ガイド長孔 1 1 6 の両側に形状の異なる第 1 の溝 1 1 7 及び第 2 の溝 1 1 8 を配置したが、これに限定されるものではなく、両者の形状 ( 開口部の表面積や深さ ) が同じであってもかまわない。

【 0 0 9 1 】

以上のように、本実施の形態の媒体カセットによれば、テールガイドを固定する際に、一組の爪部と溝による一箇所での固定となるため、テールガイドの操作性を良くすることができる。また、並列に設けられた 2 つのスライド部材のうち、一方のスライド部材の爪部が溝部と係合する際、他方のスライド部材の爪部はテールガイド内に確実に格納されるため、固定操作を確実にこなうことができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 9 2 】

前記した各実施の形態では、本発明の媒体収納装置及び画像形成装置を電子写真方式のプリンタに適用した例を示したが、他に MFP ( Multi Function Printer ) やファクシミリ、複写機にも利用できる。また使用者のニーズに合わせて必要な 2 段トレイ、多段トレイにも適用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 3 】

【 図 1 】本発明による画像形成装置の実施の形態 1 の要部構成を概略的に示す要部構成図である。

【 図 2 】本発明による媒体収納装置としての実施の形態 1 の媒体カセットの構成を示す斜視図である。

【 図 3 】実施の形態 1 の媒体カセットの構成を示す平面図である。

【 図 4 】 ( a ) は、実施の形態 1 のテールガイドの外観斜視図であり、 ( b ) は、その側面図である。

【 図 5 】図 3 に示す媒体カセットを、 A - A 線で切る断面を概略的に示す要部断面図である。

【 図 6 】 ( a ) は定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝及び第 2 の溝の関係を示し、 ( b ) は不定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝及び第 2 の溝の関係を示している。

【 図 7 】実施の形態 1 のテールガイドの別の構成例を示す図である。

【 図 8 】本発明による媒体収納装置としての実施の形態 2 の媒体カセットの構成を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 9】実施の形態 2 の媒体カセットの構成を示す平面図である。

【図 10】実施の形態 2 のテールガイドの外観斜視図である。

【図 11】( a ) は定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝の関係を示し、( b ) はこのときの爪部と第 2 の溝又は第 3 の溝の関係を示している。

【図 12】( a ) は不定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝の関係を示し、( b ) はこのときの爪部と第 2 の溝又は第 3 の溝の関係を示している。

【図 13】実施の形態 2 のテールガイドの別の構成例を示す図である。

【図 14】本発明による媒体収納装置としての実施の形態 3 の媒体カセットの構成を示す斜視図である。

【図 15】実施の形態 3 の媒体カセットの構成を示す平面図である。

10

【図 16】( a ) は定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝又は第 4 の溝の関係を示し、( b ) はこのときの爪部と第 2 の溝又は第 3 の溝の関係を示している。

【図 17】( a ) は不定形サイズの記録媒体をセットする際の爪部と第 1 の溝又は第 4 の溝の関係を示し、( b ) はこのときの爪部と第 2 の溝又は第 3 の溝の関係を示している。

【図 18】本発明による媒体収納装置としての実施の形態 4 の媒体カセットの構成を示す斜視図である。

【図 19】実施の形態 4 の媒体カセットの構成を示す平面図である。

【図 20】実施の形態 4 のテールガイドの外観斜視図である。

【図 21】実施の形態 4 のテールガイドの動作説明に供する図で、( 1 ) は稼働部材が中立位置にある状態を示し、( b ) は爪部が下方に突出して第 2 の溝部と係合可能となる状態を示し、( c ) は爪部が下方に突出して第 1 の溝部と係合可能となる状態を示す。

20

【符号の説明】

【 0 0 9 4 】

- 1 画像形成装置、
- 2 , 2 0 2 , 3 0 2 , 4 0 2 媒体カセット、
- 3 画像形成部、
- 4 定着ユニット、
  - 1 1 記録媒体、
  - 1 2 分離フレーム、
  - 1 3 軸、
  - 2 1 給紙ローラ、
  - 2 2 搬送ローラ、
  - 2 3 レジストローラ、
  - 2 4 搬送路、
  - 2 5 , 2 6 排出ローラ、
  - 2 7 給入センサ、
  - 2 8 通過センサ、
  - 2 9 排出センサ、
  - 3 0 転写ローラ、
  - 3 1 排出スタッカ、
  - 4 1 感光体ドラム、
  - 4 2 帯電ローラ、
  - 4 3 露光ヘッド、
  - 4 4 現像ローラ、
  - 4 5 現像器、
  - 4 6 クリーニングブレード、
  - 5 1 ヒートローラ、
  - 5 2 バックアップ、
  - 1 0 1 カセットフレーム、
  - 1 0 2 載置板、

30

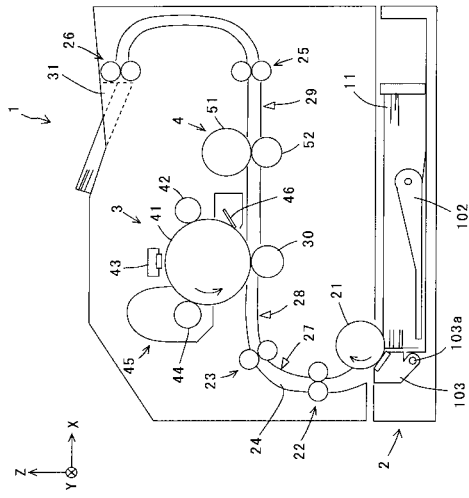
40

50

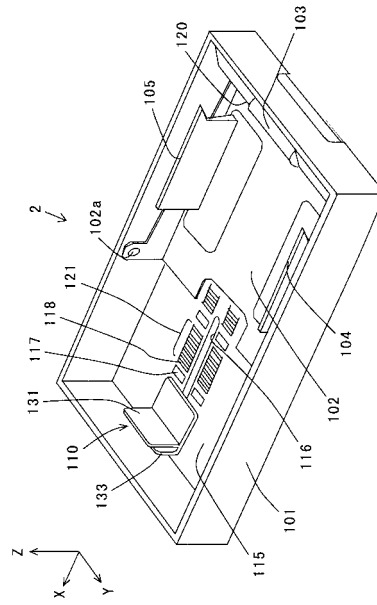
1 0 3	分離フレーム、	
1 0 4 , 1 0 5	サイドガイド、	
1 0 4 a , 1 0 5 a	ラックギア、	
1 0 6	ピニオンギア、	
1 1 0 , 1 1 1 , 2 1 0 , 2 1 1 , 4 1 0	テールガイド、	
1 1 5	底面、	
1 1 6	移動ガイド長孔、	
1 1 7	第 1 の溝、	
1 1 8	第 2 の溝、	
1 1 9	平坦部、	10
1 2 0	媒体基準面、	
1 2 1 , 4 2 1	溝列、	
1 3 1	媒体規制板、	
1 3 2	平板部、	
1 3 4 , 1 3 5 , 2 3 4	爪部、	
1 3 6	垂下部、	
1 3 6 a	ガイド凸部、	
1 3 6 b	底板、	
2 1 7	第 3 の溝、	
2 3 3 , 2 4 1 , 2 4 2 , 2 3 3 , 2 4 1 , 2 4 2	ロックレバー、	20
3 1 7	第 4 の溝、	
4 5 1	稼働部材、	
4 5 1 a	軸部、	
4 5 1 b	ロックアーム、	
4 5 1 c , 4 5 1 d	作用アーム、	
4 5 2	突起部、	
4 5 2 a	平面部、	
4 5 3 , 4 5 4	コイルスプリング、	
4 5 5 , 4 5 6	スライド部材。	



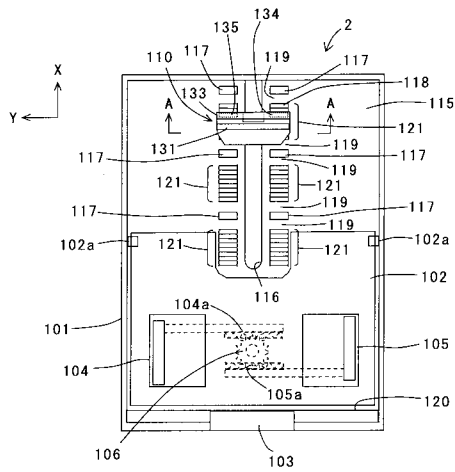
【 図 1 】



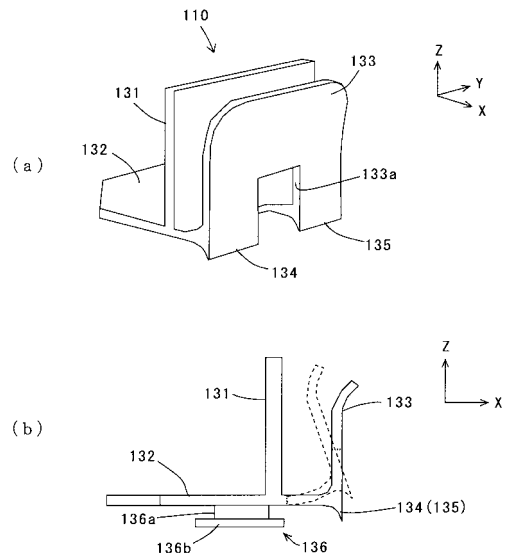
【 図 2 】



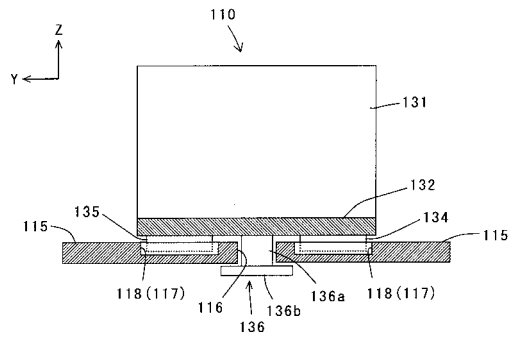
【 図 3 】



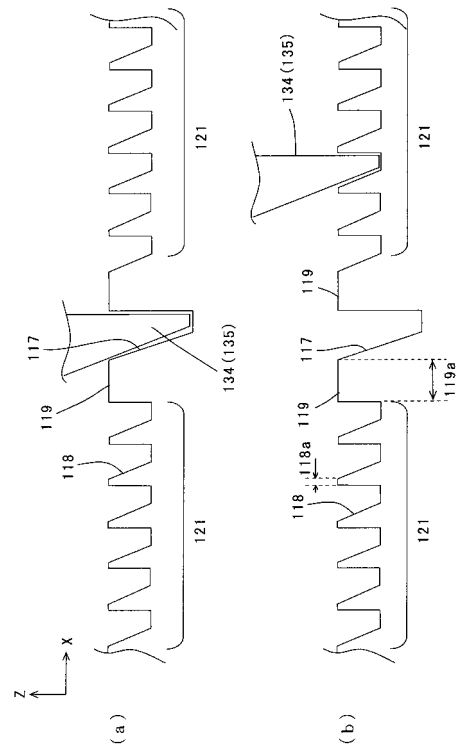
【 図 4 】



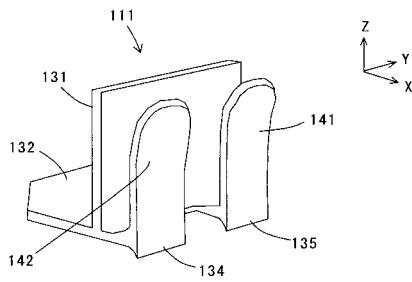
【図5】



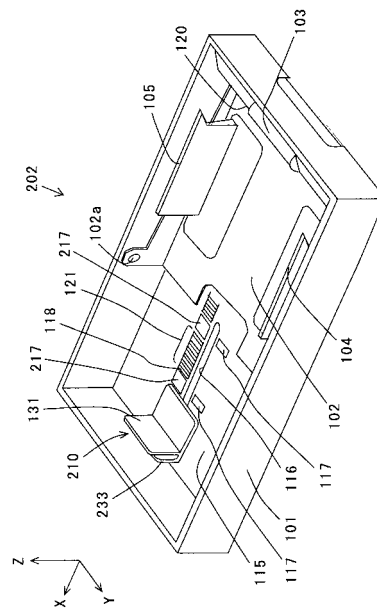
【図6】



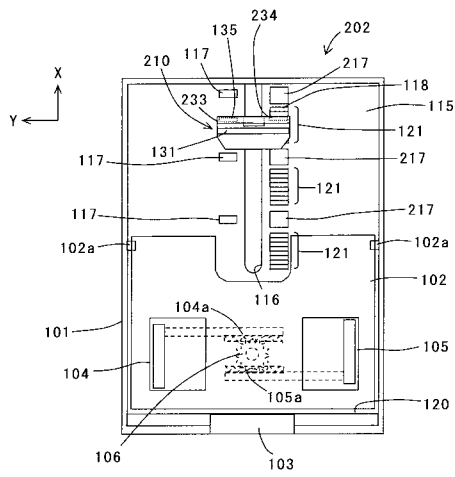
【図7】



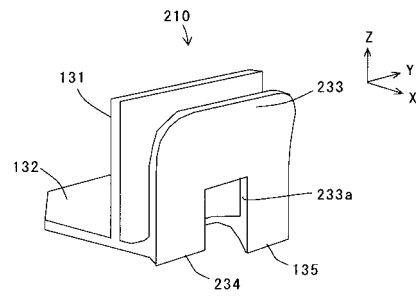
【図8】



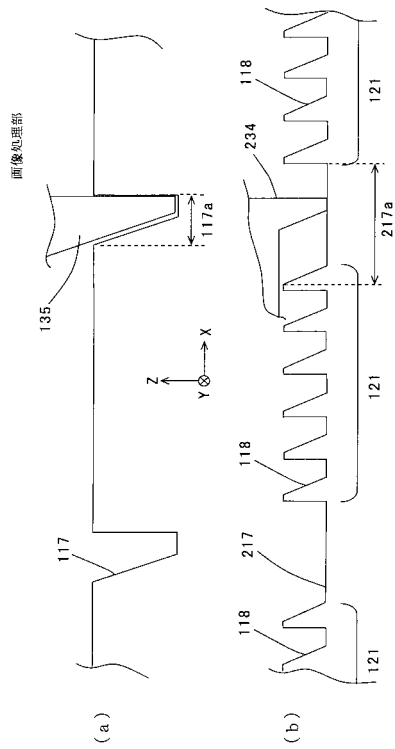
【図 9】



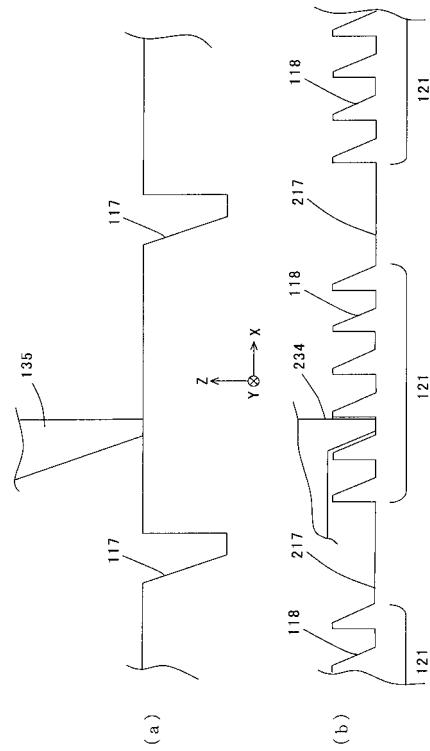
【図 10】



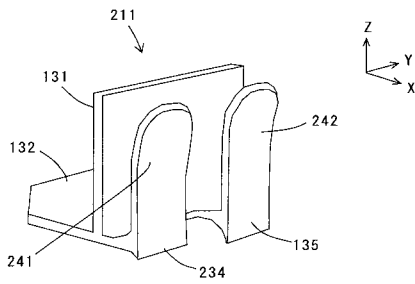
【図 11】



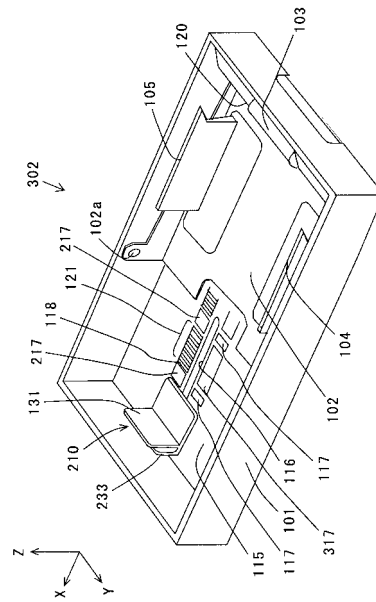
【図 12】



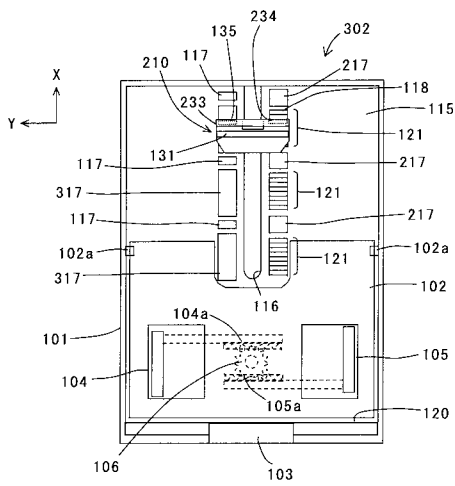
【図 13】



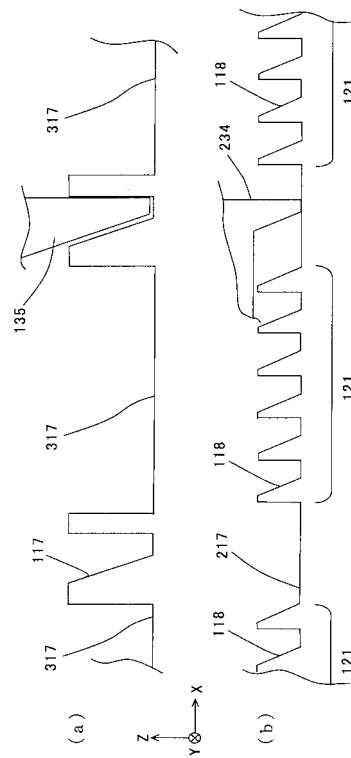
【図 14】



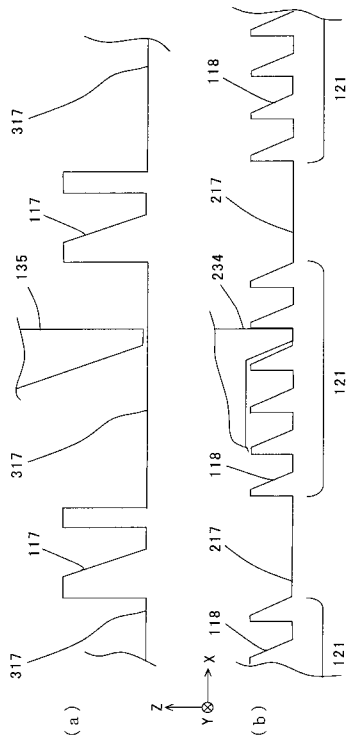
【図 15】



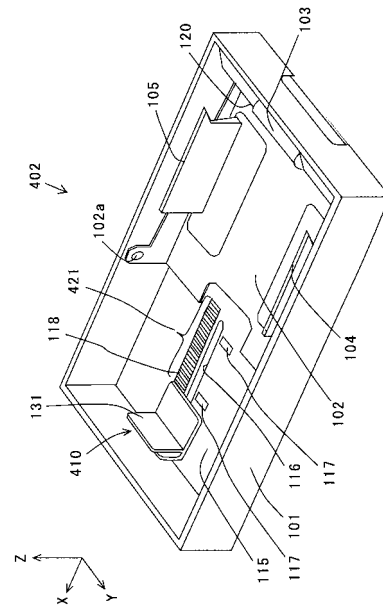
【図 16】



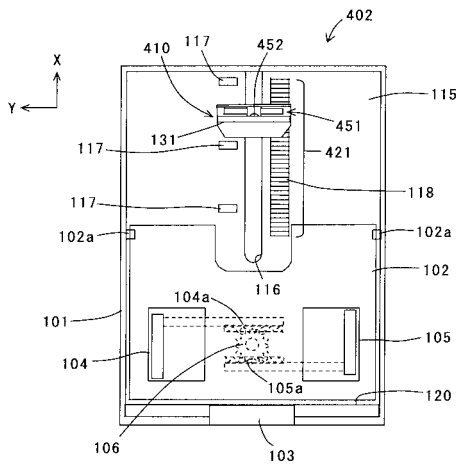
【図 17】



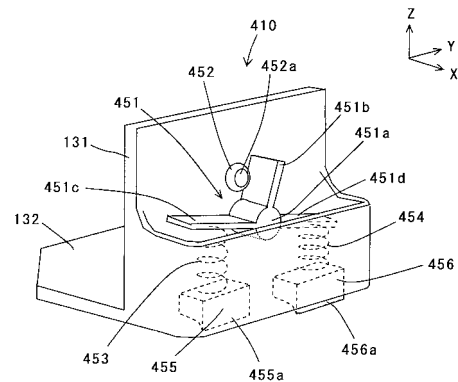
【図 18】



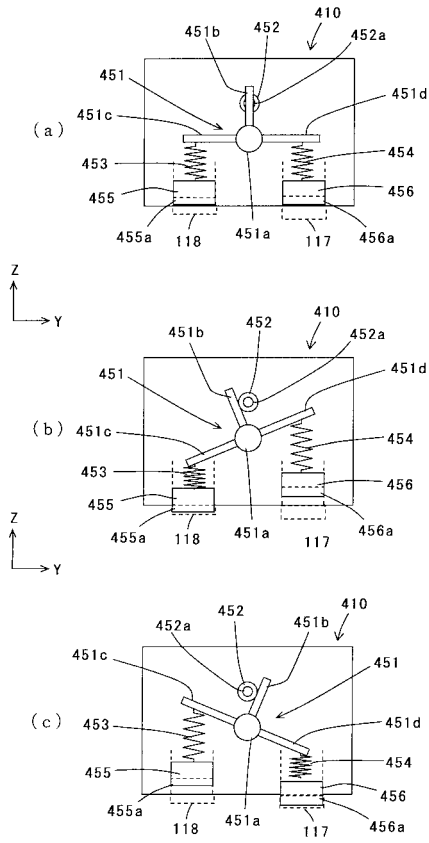
【図 19】



【図 20】



【 図 2 1 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-041646(JP,A)  
特開平11-139576(JP,A)  
特開2005-082377(JP,A)  
特開平09-208059(JP,A)  
特開平08-034525(JP,A)  
特開2001-328729(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/04