

(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2009-210902

(P2009-210902A)

(43) 公開日 平成21年9月17日(2009.9.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO3G 21/16 (2006.01)	GO3G 15/00 554	2H171
GO3G 15/16 (2006.01)	GO3G 15/16	2H200

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2008-55016 (P2008-55016)
 (22) 出願日 平成20年3月5日(2008.3.5)

(71) 出願人 000005267
 ブラザー工業株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (74) 代理人 110000578
 名古屋国際特許業務法人
 (72) 発明者 早川 茂樹
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 大野 暁広
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内
 (72) 発明者 中野 宏
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

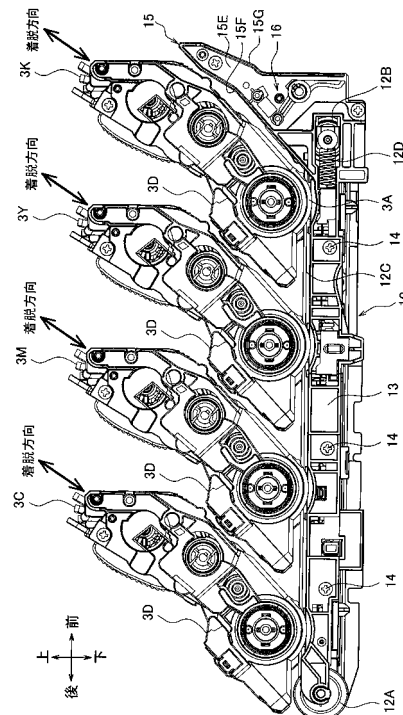
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 新規な構成にて、ベルトユニット及びプロセスカートリッジを装置本体フレームに対して着脱可能に組み付ける。

【解決手段】 ベルトユニット10のうち従動ローラ12B側に把持部15を設け、把持部15にプロセスカートリッジ3Kが装置本体に装着されるときに、感光ドラム3Aより先にカートリッジケーシング3Dに接触し得る当接部をなる第1リブ壁15Fを設ける。これにより、新規な構成にて、ベルトユニット及びプロセスカートリッジを装置本体フレームに対して着脱可能に組み付ける。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

記録シートに画像を形成する電子写真方式の画像形成装置であって、
装置本体フレームと、

前記装置本体フレームに着脱可能に装着され、ベルトユニットメインフレーム、前記ベルトユニットメインフレームの両端付近それぞれに配置された第 1 ローラ及び第 2 ローラ、前記第 1 ローラ及び前記第 2 ローラ間に張架されたベルト、並びに前記ベルトユニットメインフレームにおいて、前記第 1 ローラ及び前記第 2 ローラの軸方向端部側に設けられ、前記ベルトの張架方向と平行な方向に延びるベルトユニットサイドフレームを有するベルトユニットと、

記録シートに転写される画像を担持する感光体及びこの感光体を収納するケーシングを有するとともに、前記ベルトの張架方向と直交する方向に対して傾斜した方向から前記ベルトユニット側に向けて挿入されて前記装置本体フレームに装着されたプロセスカートリッジと、

前記ベルトユニットのうち前記第 1 ローラ側に設けられた把持部と、

前記把持部に設けられ、前記プロセスカートリッジが前記装置本体フレームに装着されるときに、前記感光体より先に前記ケーシングに接触し得る当接部と
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記当接部は、前記把持部のうち前記第 1 ローラの軸方向と平行な方向の端部側に設けられており、

さらに、前記第 1 ローラの軸方向と前記感光体の長手方向とが平行であるとともに、前記ケーシングのうち前記感光体の長手方向両端側には、前記当接部と接触する被当接部が設けられてい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】

前記当接部は、前記軸方向と平行な壁面にて構成され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。

【請求項 4】

前記当接部は、前記把持部のうち前記軸方向と直交する方向に広がる側面部から突出する壁面にて構成されており、

さらに、前記側面部のうち前記当接部の裏面側には、前記当接部より突出寸法が小さい壁状のリブが設けられてい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】

前記ベルトは、記録シートを搬送するための搬送ベルトであり、

前記把持部には、前記ベルトに向けて搬送される記録シートが通過する開口部が設けられ、

搬送されてくる記録シートを前記ベルトに導くとともに、前記開口部を閉塞するように前記把持部に揺動可能に組み付けられた案内部材を備え、

さらに、前記案内部材の揺動中心は、前記当接部の表面より裏面側にずれた位置に設定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。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、プロセスカートリッジが斜めから装置本体フレームに装着される電子写真方式の画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

例えば、特許文献 1 に記載の画像形成装置では、2 本のローラ間に架け渡されたベルトを有するベルトユニット（転写ユニット）を、装置本体フレームに対して着脱可能とするとともに、ベルトの張架方向と略直交する方向からプロセスカートリッジを装置本体フレ

10

20

30

40

50

ームに装着する構成となっている。

【特許文献1】特開2007-101728号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、特許文献1に記載の発明と異なる新規な構成にて、ベルトユニット及びプロセスカートリッジを装置本体フレームに対して着脱可能に組み付けることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、記録シートに画像を形成する電子写真方式の画像形成装置であって、装置本体フレーム(1B)と、装置本体フレーム(1B)に着脱可能に装着され、ベルトユニットメインフレーム(11)、ベルトユニットメインフレーム(11)の両端付近それぞれに配置された第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)、第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)間に張架されたベルト(12C、21)、並びにベルトユニットメインフレーム(11)において、第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)の軸方向端部側に設けられ、ベルト(12C、21)の張架方向と平行な方向に延びるベルトユニットサイドフレーム(13)を有するベルトユニット(10、20)と、記録シートに転写される画像を担持する感光体(3A)及びこの感光体(3A)を収納するケーシング(3D)を有するとともに、ベルト(12C、21)の張架方向と直交する方向に対して傾斜した方向からベルトユニット(10、20)側に向けて挿入されて装置本体フレーム(1B)に装着されたプロセスカートリッジ(3K)と、ベルトユニット(10、20)のうち第1ローラ(12B)側に設けられた把持部(15)と、把持部(15)に設けられ、プロセスカートリッジ(3K)が装置本体フレーム(1B)に装着される時に、感光体(3A)より先にケーシング(3D)に接触し得る当接部(15F)とを備えることを特徴とする。

【0005】

請求項2に記載の発明では、当接部(15F)は、把持部(15)のうち第1ローラ(12B)の軸方向と平行な方向の端部側に設けられており、さらに、第1ローラ(12B)の軸方向と感光体(3A)の長手方向とが平行であるとともに、ケーシング(3D)のうち感光体(3A)の長手方向両端側には、当接部(15F)と接触する被当接部(3E)が設けられていることを特徴とする。

【0006】

なお、「平行」とは、厳密な意味での「平行」に限定されるものではなく、目視にて概ね平行と思われる範囲の平行も含む意味である。

請求項3に記載の発明では、当接部(15F)は、軸方向と平行な壁面にて構成されていることを特徴とする。

【0007】

請求項4に記載の発明では、当接部(15F)は、把持部(15)のうち軸方向と直交する方向に拡がる側面部(15E)から突出する壁面にて構成されており、さらに、側面部(15E)のうち当接部(15F)の裏面側には、当接部(15F)より突出寸法が小さい壁状のリブ(15G)が設けられていることを特徴とする。

【0008】

請求項5に記載の発明では、ベルト(12C、21)は、記録シートを搬送するための搬送ベルトであり、把持部(15)には、ベルト(12C、21)に向けて搬送される記録シートが通過する開口部(15C)が設けられ、搬送されてくる記録シートをベルト(12C、21)に導くとともに、開口部(15C)を閉塞するように把持部(15)に揺動可能に組み付けられた案内部材(18)を備え、さらに、案内部材(18)の揺動中心は、当接部(15F)の表面より裏面側にずれた位置に設定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0009】

以上に述べた構成により、本願発明では、特許文献1に記載の発明と異なる新規な構成にて、ベルトユニット及びプロセスカートリッジを装置本体フレームに対して着脱可能に組み付けることができる。

【0010】

なお、本願の明細書においては、以下のような画像形成装置も含まれている。

すなわち、記録シートに画像を形成する画像形成手段(2)と、装置本体フレーム(1B)と、装置本体フレーム(1B)に着脱可能に装着され、ベルトユニットメインフレーム(11)、ベルトユニットメインフレーム(11)の両端付近それぞれに配置された第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)、第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)間に張架されたベルト(12C、21)、並びにベルトユニットメインフレーム(11)において、第1ローラ(12B)及び第2ローラ(12A)の軸方向端部側に設けられ、ベルト(12C、21)の張架方向と平行な方向に延びるベルトユニットサイドフレーム(13)を有するベルトユニット(10、20)と、ベルトユニット(10、20)のうち第1ローラ(12B)側に設けられた把持部(15)と、記録シートの画像形成面側に位置してベルト(12C、21)に搬送される記録シートの姿勢を規制する規制部(18A)、及び搬送されてくる記録シートを規制部(18A)に導くシュート部(18B)を有するとともに、把持部(15)に設けられた第1案内部材(18)とを備えることを特徴とする画像形成装置である。

10

【0011】

また、第1案内部材(18)は、把持部(15)と別部品として前記把持部(15)に組み付けられており、さらに、規制部(18A)には、把持部(15)の一部に接触して、ベルト(12C、21)に対する規制部(18A)の相対位置を決める位置決め部(18C)が設けられていることを特徴とする画像形成装置である。

20

【0012】

また、第1案内部材(18)は、把持部(15)に対して変位可能に組み付けられており、さらに、規制部(18A)は、記録シートの非搬送時に、ベルト(12C、21)のうち第1ローラ(12B)に対応する部位にてベルト(12C、21)に接触していることを特徴とする画像形成装置である。

【0013】

また、把持部(15)には、記録シートが通過するための開口部(15C)が設けられ、第1案内部材(18)は、開口部(15C)を閉塞するように把持部(15)に揺動可能に組み付けられており、さらに、第1案内部材(18)の揺動中心は、シュート部(18B)のうち規制部(18A)が設けられた端部と反対側の端部側に設定されていることを特徴とする画像形成装置である。

30

【0014】

また、シュート部(18B)と対向する位置には、シュート部(18B)と協働して記録シートを規制部(18A)に導く第2案内部材(19)が設けられており、さらに、第2案内部材(19)は、装置本体フレーム(1B)及びベルトユニット(10)側に設けられていることを特徴とする画像形成装置である。

40

【0015】

さらに、把持部(15)には、空気が通過可能な穴部(15J)が設けられていることを特徴とする画像形成装置である。

因みに、上記各手段等の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段等との対応関係を示す一例であり、本発明は上記各手段等の括弧内の符号に示された具体的手段に限定されるものではない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本実施形態は、本発明に係る画像形成装置を電子写真方式の画像形成装置に適用したものであり、以下に本発明の実施形態を図面と共に説明する。

50

(第1実施形態)

1. 図面の説明

図1は本実施形態に係る画像形成装置1の主要部を示す中央断面図であり、図2は画像形成装置1のトップカバー1Fを開いた状態を示す中央断面図であり、図3プロセスカートリッジ3K等とベルトユニット10との配置関係を示す図であり、図4はベルトユニット10の着脱作業状態を示す斜視図である。

【0017】

図5はベルトユニット10を装置本体フレーム1B(画像形成装置1)から取り外した状態を示す図であり、図6はベルトユニット10の把持部15付近を示す平面図であり、図7は図6の左側面図であり、図8はベルトユニット10の斜視図である。

10

【0018】

図9はベルトユニット10から幅方向一端のベルトユニットサイドフレーム13(左側のベルトユニットサイドフレーム13)を取り外した状態を示す斜視図であり、図10(a)~図10(c)はベルトユニット10に設けられた第1案内部材18の作動を示す図である。

【0019】

図11はプロセスカートリッジ3Kを装置本体フレーム1B(装置本体)に装着する際を示す図であり、図12はベルトユニット10を図11の矢視Aから見た図であり、図13はプロセスカートリッジ3Kを図11の矢視Aから見た図である。

20

【0020】

2. 画像形成装置の概略構成

用紙やOHPシート(以下、用紙という。)に画像を形成する画像形成部2は、図1に示すように、4つのプロセスカートリッジ3K、3Y、3M、3C、露光器4及び定着器5等から構成されている。

【0021】

なお、本実施形態では、画像形成部2として、ブラック、イエロー、マゼンタ、シアンの4色の現像剤(トナー)に対応した4つのプロセスカートリッジ3K、3Y、3M、3Cによって形成された4種類の現像剤像を、用紙上で重ね合わせるにより用紙にカラー画像を形成するダイレクトタンデム方式を採用している。

30

【0022】

すなわち、給紙トレイ6に載置されている複数枚の用紙のうち、給紙機構(フィーダ部)7により、拾い上げられた積層方最上位に位置する用紙は、紙粉取りローラ8にて紙粉が除去された後、一对のレジストローラ9まで搬送され、この一对のレジストローラ9にて斜行が矯正された後、ベルトユニット10に搬送される。なお、ベルトユニット10の詳細は後述する。

【0023】

そして、4つのプロセスカートリッジ3K等は、ベルトユニット10の用紙搬送面側において、用紙の搬送方向に沿って上流からプロセスカートリッジ3K、3Y、3M、3Cの順に直列に配設されている。

【0024】

このため、ベルトユニット10上を搬送される用紙には、4種類の現像剤像が順次、転写されていき、用紙への転写が完了した現像剤像は、定着器5にて加熱されて用紙に定着する。

40

【0025】

そして、定着器5から排出された画像形成が終了した用紙は、その搬送方向が上方側に転向された後、画像形成装置1の上端面側に設けられた排紙トレイ1Aに排出される。

また、各プロセスカートリッジ3K、3Y、3M、3Cは、現像剤像が担持される感光ドラム3A、感光ドラム3Aを帯電させる帯電器(図示せず。)、及び感光ドラム3A等を収納するカートリッジケーシング3D等を有して構成されている。

【0026】

50

そして、帯電した感光ドラム 3 A を露光器 4 にて露光して感光ドラム 3 A の外周面に静電潜像を形成した後、現像剤を感光ドラム 3 A に供給すると、感光ドラム 3 A の外周面に現像剤像が担持（形成）される。

【 0 0 2 7 】

また、定着器 5 は、現像剤を加熱して現像剤像を用紙に定着させる加熱ローラ 5 A、及び搬送されてくる用紙を挟んで加熱ローラ 5 A と反対側に配設されて用紙を加熱ローラ 5 A 側に押し付ける加圧ローラ 5 B 等から構成されている。

【 0 0 2 8 】

ところで、画像形成装置 1 の装置本体の一部をなす装置本体フレーム 1 B（図 5 参照）は、図 1 に示すように、外觀意匠面を構成する筐体 1 C に覆われており、4 つのプロセスカートリッジ 3 K、3 Y、3 M、3 C 及びベルトユニット 1 0 は、装置本体フレーム 1 B（図 5 参照）に着脱可能に装着されている。

10

【 0 0 2 9 】

なお、装置本体フレーム 1 B は、図 5 に示すように、画像形成装置 1 の幅方向（左右方向）両端側に設けられた板状の装置本体サイドフレーム 1 D 及びこれらの装置本体ベルトサイドフレームを連結する装置本体連結フレーム（図示せず。）等から構成されている。

【 0 0 3 0 】

因みに、図 5 においては、幅方向一端側（左側）の装置本体サイドフレーム 1 D のみ記載され、幅方向他端側の装置本体サイドフレーム 1 D 及び装置本体連結フレームが省略されている。

20

【 0 0 3 1 】

そして、2 つの装置本体サイドフレーム 1 D 各々には、4 つのプロセスカートリッジ 3 K、3 Y、3 M、3 C を保持するとともに、これらのプロセスカートリッジ 3 K 等を装置本体フレーム 1 B（画像形成装置 1）に装着する際に、プロセスカートリッジ 3 K 等を所定方向に案内する 4 本の装着溝 1 E が設けられており、これらの装着溝 1 E は、後述する搬送ベルト 1 2 C の張架方向と直交する方向（本実施形態では、上下方向）に対して傾斜するように、上方側から下方側に延びている。

【 0 0 3 2 】

つまり、4 つのプロセスカートリッジ 3 K 等は、図 3 や図 1 1 に示すように、上下方向に対して傾斜した方向からベルトユニット 1 0 側に向けて挿入されて装置本体フレーム 1 B（装置本体サイドフレーム 1 D）に装着される。

30

【 0 0 3 3 】

また、筐体 1 C のうち排紙トレイ 1 A が設けられたトップカバー 1 F は、図 2 に示すように、装置本体フレーム 1 B に揺動（開閉）可能に組み付けられており、このトップカバー 1 F を上方側に揺動させることにより、4 つのプロセスカートリッジ 3 K、3 Y、3 M、3 C（画像形成装置 1）の上方側を開放することができる。

【 0 0 3 4 】

このため、プロセスカートリッジ 3 K 等を装置本体フレーム 1 B（画像形成装置 1）に対して着脱する際には、トップカバー 1 F を上方側に揺動させて画像形成装置 1 の上方側を開放した状態で、プロセスカートリッジ 3 K 等を上方前側から下方後側に向かう方向に抜き差しすればよい。

40

【 0 0 3 5 】

また、ベルトユニット 1 0 を装置本体フレーム 1 B（画像形成装置 1）から取り外すには、まず、画像形成装置 1 の上方側を開放して 4 つのプロセスカートリッジ 3 K、3 Y、3 M、3 C を装置本体フレーム 1 B から取り外した後、図 4 に示すように、後述する把持部 1 5 を引き上げればよい。

【 0 0 3 6 】

3 . ベルトユニットの構成

3 . 1 . ベルトユニットの基本構成

本実施形態に係るベルトユニット 1 0 は、前述したように、4 つのプロセスカートリッ

50

ジ 3 K、3 Y、3 M、3 C の各感光ドラム 3 A に対向する位置に配設されて用紙を搬送するものである。

【 0 0 3 7 】

具体的には、ベルトユニット 1 0 は、図 1 に示すように、感光ドラム 3 A の回転軸と平行な回転軸を有する駆動ローラ 1 2 A 及び従動ローラ（テンションローラ）1 2 B、並びに駆動ローラ 1 2 A 及び従動ローラ 1 2 B 間に架け渡された状態で張架された搬送ベルト 1 2 C 等から構成されており、用紙は、搬送ベルト 1 2 C 上に載置された状態で搬送されていく。

【 0 0 3 8 】

なお、駆動ローラ 1 2 A は、装置本体（装置本体フレーム 1 B）側から動力の供給を受けて搬送ベルト 1 2 C に回転駆動を付与し、従動ローラ 1 2 B は搬送ベルト 1 2 C の回転と共に駆動ローラ 1 2 A に従動して回転する。

【 0 0 3 9 】

そして、駆動ローラ 1 2 A は、ベルトユニットメインフレーム 1 1（図 9 参照）の一端側に回転可能に組み付けられ、一方、従動ローラ 1 2 B は、その軸方向が駆動ローラ 1 2 A と軸方向と平行となるように、ベルトユニットメインフレーム 1 1 の他端側に回転かつ変位可能に組み付けられている。

【 0 0 4 0 】

また、ベルトユニットメインフレーム 1 1 のうち、駆動ローラ 1 2 A 及び従動ローラ 1 2 B の軸方向（以下、幅方向という。）の両端に対応する部位には、図 9 に示すように、搬送ベルト 1 2 C の張架方向に延びるベルトユニットサイドフレーム 1 3 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

なお、本実施形態では、駆動ローラ 1 2 A の幅方向（軸方向）は、画像形成装置 1 の幅方向と一致し、搬送ベルト 1 2 C の張架方向は、駆動ローラ 1 2 A から従動ローラ 1 2 B に向かう方向と平行な方向（前後方向）と一致する。

【 0 0 4 2 】

このため、駆動ローラ 1 2 A は、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 に対して張架方向に変位することなく回転することにより、搬送ベルト 1 2 C に駆動力を付与する。

一方、従動ローラ 1 2 B は、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 に設けられたコイルバネ状の弾性部材 1 2 D（図 8 参照）によって駆動ローラ 1 2 A から離間する向きの弾性力を受けて、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 に対して、その長手方向（張架方向）に変位することにより、搬送ベルト 1 2 C に対して所定の張力を付与する。

【 0 0 4 3 】

なお、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 は、図 8 に示すように、ネジ 1 4 等の機械的締結手段により着脱可能にベルトユニットメインフレーム 1 1 に組み付け固定されている。

【 0 0 4 4 】

また、ベルトユニット 1 0 のうち従動ローラ 1 2 B 側には、ベルトユニット 1 0 を着脱する際に、ユーザやサービスマン等がベルトユニット 1 0 を把持するための把持部 1 5 が設けられている。

【 0 0 4 5 】

そして、この把持部 1 5 は、図 8 や図 9 に示すように、両ベルトユニットサイドフレーム 1 3 の長手方向一端に設けられたサイド把持フレーム 1 5 A、両サイド把持フレーム 1 5 A 間を橋渡すように幅方向（左右方向）に延びるブリッジ部 1 5 B、並びにサイド把持フレーム 1 5 A 及びブリッジ部 1 5 B により形成された門型フレームの開口部 1 5 C（図 1 0（c）参照）を閉塞する板状の第 1 案内部材 1 8 等から構成されている。

【 0 0 4 6 】

また、第 1 案内部材 1 8 は、図 8 に示すように、用紙の画像形成面側（本実施形態では、上面側）に位置して搬送ベルト 1 2 C に搬送される用紙の姿勢を規制する規制部 1 8 A

10

20

30

40

50

、及び開口部 15 C を通過して搬送されてきた用紙を規制部 18 A に導くシュート部 18 B からなるものである。なお、本実施形態では、規制部 18 A がシュート部 18 B の先端側（搬送ベルト 12 C 側）に位置するように、両者 18 A、18 B が樹脂にて一体成形されている。

【0047】

また、規制部 18 A は、用紙と接触する部分が曲面となるように幅方向に延びる円柱状に形成されており、この規制部 18 A の軸方向両端側には、後述する第 1 リブ壁 15 F（図 8 参照）に設けられた凹部 15 H に接触して、搬送ベルト 12 C に対する規制部 18 A の相対位置を決める位置決め部 18 C が一体的に設けられている。

【0048】

一方、シュート部 18 B は、図 10（a）及び図 10（b）に示すように、規制部 18 A（位置決め部 18 C）が設けられた先端側と反対側の端部側に設けられた揺動軸 18 D により、サイド把持フレーム 15 A に揺動可能に組み付けられており、この揺動軸 18 D は、サイド把持フレーム 15 A のうち、後述する第 1 リブ壁 15 F（図 8 参照）より裏面側（前方側）にずれた位置に設定されている。

【0049】

また、用紙の搬送経路 L を挟んでシュート部 18 B と対向する位置には、図 1 に示すように、シュート部 18 B と協働して用紙を規制部 18 A に導く第 2 案内部材 19 が設けられている。

【0050】

そして、第 2 案内部材 19 は、装置本体フレーム 1 B に設けられた上流側第 2 案内部材 19 A、及びこの上流側第 2 案内部材 19 A より用紙搬送方向下流側であって、ベルトユニット 10 に設けられた下流側第 2 案内部材 19 B から構成されている。

【0051】

また、第 3 案内部材 19 C は、レジストローラ 9 から上方側に向けて排出された用紙を第 1 案内部材 18 側に転向させる案内手段であり、この第 3 案内部材 19 C は、装置本体フレーム 1 B（装置本体）側に設けられている。

【0052】

そして、規制部 18 A は、用紙の非搬送時には、図 10（a）に示すように、搬送ベルト 12 C のうち従動ローラ 12 B に対応する位置から駆動ローラ 12 A 側にずれた部位にて搬送ベルト 12 C に接触し、用紙が搬送されてくると、用紙の厚み分だけ上方側に揺動して自重にて用紙を搬送ベルト 12 C に押圧する。

【0053】

なお、本実施の形態において、第 1 案内部材 18 は搬送ベルト 12 C から 0.1 mm ~ 0.2 mm 程度離れているが、開口部 15 C は第 1 案内部材 18 によりほぼ閉塞された状態であるので、画像形成装置 1 内の空気流れが阻害され、画像形成装置 1 に内蔵された各機器の温度が過度に上昇してしまうおそれがある。そこで、本実施形態では、図 10（c）に示すように、把持部 15（ブリッジ部 15 B）に空気が流通可能な穴部 15 J を設けている。

【0054】

また、サイド把持フレーム 15 A は、図 8 に示すように、搬送ベルト 12 C の張架部と平行な仮想平面と直交する板状のフレーム壁 15 E、このフレーム壁 15 E と略直交する幅方向（本実施形態では、左右方向）に突出する第 1 リブ壁 15 F、第 2 リブ壁 15 G を有して構成されており、このサイド把持フレーム 15 A の下方側、つまり後述する第 2 腕部 16 E の先端側（第 1 被接触部 16 B 側）は、リブ壁が設けられておらず、開放されている。

【0055】

なお、搬送ベルト 12 C の張架部とは、搬送ベルト 12 C のうち用紙が載置される平面状と部分であり、本実施形態では、水平面とほぼ一致する。

また、フレーム壁 15 E は、ベルトユニットサイドフレーム 13 のうち幅方向（左右方

10

20

30

40

50

向) 端部であって、従動ローラ 1 2 B 側の端部を含む仮想の平面、つまり搬送ベルト 1 2 C の幅方向端部を含み、かつ、張架部と略直交する第 1 仮想平面 S 1 (図 6 参照) とほぼ一致する部位に位置している。

【 0 0 5 6 】

一方、第 1 リブ壁 1 5 F の突出方向先端の位置は、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 のうち幅方向 (左右方向) 端部であって、従動ローラ 1 2 B 側と反対側の端部を含む仮想の平面、つまり第 1 仮想平面 S 1 と平行であって、ベルトユニット 1 0 全体の幅方向端部を含む第 2 仮想平面 S 2 (図 6 参照) 上にほぼ一致する。

【 0 0 5 7 】

そして、フレーム壁 1 5 E は、図 7 に示すように、把持部 1 5 の先端側 (ブリッジ部 1 5 B 側)、つまり把持部 1 5 の上端側から従動ローラ 1 2 B 側に向かうほど、搬送ベルト 1 2 C 張架方向 (前後方向) と平行な部位の寸法 W が拡大するような三角形に形成されており、そのプロセスカートリッジ 3 K 側の傾斜角度は、図 3 に示すように、プロセスカートリッジ 3 K の傾斜方向に略平行となるように設定されている。

【 0 0 5 8 】

また、第 1 リブ壁 1 5 F は、フレーム壁 1 5 E の縁部のうち駆動ローラ 1 2 A 側 (プロセスカートリッジ 3 K 側) に設けられ、一方、第 2 リブ壁 1 5 G は、フレーム壁 1 5 E の縁部のうち第 1 リブ壁 1 5 F の裏面側 (画像形成装置 1 の前側) に設けられている。

【 0 0 5 9 】

そして、第 2 リブ壁 1 5 G の突出寸法は、第 1 リブ壁 1 5 F (但し、ブリッジ部 1 5 B 側を除く。) の突出寸法より小さい寸法に設定されている。なお、第 1 リブ壁 1 5 F 又は第 2 リブ壁 1 5 G の突出寸法とは、フレーム壁 1 5 E から幅方向 (軸方向) に突出した部分の先端までの寸法をいう。

【 0 0 6 0 】

また、第 1 リブ壁 1 5 F は、前述したように、プロセスカートリッジ 3 K の傾斜方向 (挿入方向) に略平行となるように、把持部 1 5 の先端側から従動ローラ 1 2 B 側まで帯状に延びて設けられているため、プロセスカートリッジ 3 K が装置本体フレーム 1 B に装着されるときに、感光ドラム 3 A より先にカートリッジケーシング 3 D に接触し得る当接部として機能する。

【 0 0 6 1 】

一方、カートリッジケーシング 3 D のうち、感光ドラム 3 A の長手方向両端側には、図 1 3 に示すように、第 1 リブ壁 1 5 F と接触する被当接部 3 E が設けられている。

3 . 2 . 保持機構等の構成

保持機構 1 6 は、ベルトユニット 1 0 が画像形成装置 1 に装着された場合において、装置本体フレーム 1 B に対するベルトユニット 1 0 の位置を保持するための機構であり、この保持機構 1 6 は、図 7 に示すように、把持部 1 5 のうちベルトユニットサイドフレーム 1 3 側、つまりフレーム壁 1 5 E に設けられている。

【 0 0 6 2 】

すなわち、保持機構 1 6 は、装置本体フレーム 1 B に設けられた第 1 接触部 1 G に接触する第 1 被接触部 1 6 B が設けられたレバー部材 1 6 A、及び第 1 接触部 1 G と第 1 被接触部 1 6 B との接触面圧を上昇させる向きの弾性力をレバー部材 1 6 A に作用させるコイル状のパネ 1 6 C 等から構成されている。

【 0 0 6 3 】

なお、第 1 接触部 1 G は、図 4 に示すように、装置本体サイドフレーム 1 D からベルトユニット 1 0 側に突出した突起部により構成されている。

そして、レバー部材 1 6 A は、図 7 に示すように、パネ 1 6 C の軸方向一端側が連結され、パネ 1 6 C の弾性力が作用する第 1 腕部 1 6 D、及び先端側に第 1 被接触部 1 6 B が設けられた第 2 腕部 1 6 E を有して略くの字状に屈曲しているとともに、その屈曲部 1 6 F にてフレーム壁 1 5 E に回転可能に組み付けられている。

【 0 0 6 4 】

10

20

30

40

50

また、レバー部材 16A 及びバネ 16C、つまり保持機構 16 は、図 6 に示すように、第 1 仮想平面 S1 と第 2 仮想平面 S2 との間に収納されているとともに、第 1 被接触部 16B は、図 7 に示すように、ベルトユニットサイドフレーム 13 を把持部 15 側に延長したときに、その延長された仮想ベルトユニットサイドフレームが占める領域 V1 内に設けられている。

【0065】

つまり、第 1 被接触部 16B は、従動ローラ 12B を挟んで駆動ローラ 12A と反対側であって、かつ、ベルトユニットサイドフレーム 13 の端部のうち上端部を含む第 3 仮想平面 S3 及び下端部を含む第 4 仮想平面 S4 と、第 1 仮想平面 S1 及び第 2 仮想平面 S2 とにより囲まれた空間に設けられている。

【0066】

なお、本実施形態では、上下方向は、ベルトユニットサイドフレーム 13 の長手方向（張架方向）及び幅方向に直交する方向と一致する。

また、ベルトユニット 10 が装置本体フレーム 1B に装着された状態においては、第 1 腕部 16D の長手方向とバネ 16C の軸方向とが略直交し、かつ、第 2 腕部 16E の長手方向と搬送ベルト 12C の張架方向（ベルトユニットサイドフレーム 13 の長手方向）とが略直交するように、レバー部材 16A 及びバネ 16C が設定されている。

【0067】

具体的には、従動ローラ 12B 側から把持部 15 の上端側（ブリッジ部 15B）側に帯状に連続して延びる第 1 リブ壁 15F と、バネ 16C の軸方向とが略平行となるようにバネ 16C が配置されているとともに、第 1 腕部 16D の長手方向が第 1 リブ壁 15F の延び方向に対して略直交し、かつ、第 2 腕部 16E の長手方向が画像形成装置 1 の前後方向に略直交するように構成されている。

【0068】

また、装置本体フレーム 1B（装置本体サイドフレーム 1D）のうちベルトユニットサイドフレーム 13 に対向する部位であって、第 1 接触部 1G より駆動ローラ 12A 側には、図 4 に示すように、第 2 接触部 1H が設けられている。

【0069】

因みに、図 4 においては、筐体 1C と装置本体フレーム 1B（装置本体サイドフレーム 1D）とが一体体に記載されているが、前述したように、本実施形態では、装置本体フレーム 1B は筐体 1C に覆われており、筐体 1C と装置本体フレーム 1B とは別体である。

【0070】

一方、ベルトユニット 10 の幅方向一端側（ベルトユニットサイドフレーム 13）側であって、駆動ローラ 12A と従動ローラ 12B との中間位置より駆動ローラ 12A 側には、ベルトユニット 10 が装置本体フレーム 1B に装着されたときに、第 2 接触部 1H に接触する第 2 被接触部 11A が設けられている。

【0071】

なお、本実施形態では、第 2 被接触部 11A は、図 9 に示すように、ベルトユニット 10 のうちベルトユニットメインフレーム 11 に設けられ、ベルトユニットサイドフレーム 13 を幅方向に貫通して、ベルトユニット 10 の幅方向に露出するように設けられている。

【0072】

ている。

そして、第 1 被接触部 16B（レバー部材 16A）は、図 7 に示すように、第 2 リブ壁 15G 側から第 1 接触部 1G に接触して第 1 接触部 1G を駆動ローラ 12A 側に押圧する押圧力 F1 を作用させるため、ベルトユニット 10 は、レバー部材 16A が第 1 接触部 1G に作用させる押圧力 F1 の反力により、駆動ローラ 12A 側から従動ローラ 12B 側に移動しようとする。

【0073】

一方、第 2 被接触部 11A は、駆動ローラ 12A 側から第 2 接触部 1H に接触するので

10

20

30

40

50

、上記反力がベルトユニット 10 に作用しても、駆動ローラ 12 A 側から従動ローラ 12 B 側へベルトユニット 10 が移動することが規制されるとともに、第 2 接触部 1 H と第 2 被接触部 11 A との接触面圧が上昇し、前後方向（張架方向）におけるベルトユニット 10 の位置が決定保持される。

【0074】

また、装置本体フレーム 1 B には、図 4 に示すように、ベルトユニット 10 を載置するための基準面 1 J、1 K が設けられている。そして、基準面 1 J は、従動ローラ 12 B 側でベルトユニットサイドフレーム 13 の下端側に接触し、基準面 1 K は、駆動ローラ 12 A の軸方向端部を受ける。

【0075】

また、第 1 接触部 1 G 及び第 2 接触部 1 H は、軸方向（幅方向）一端側の装置本体サイドフレーム 1 D のみに設けられており、この第 1 接触部 1 G 等が設けられた装置本体サイドフレーム 1 D には、軸方向における装置本体フレーム 1 B に対するベルトユニット 10 の位置を決める幅方向位置決め部 1 L、1 M が設けられている。

【0076】

なお、幅方向位置決め部 1 L、1 M は、ベルトユニット 10（ベルトユニットメインフレーム 11）に設けられた突起部 11 B、11 C（図 8 参照）が挿入される係止穴が設けられており、突起部 11 B は幅方向位置決め部 1 M の係止穴に挿入されて係止され、突起部 11 C は幅方向位置決め部 1 L の係止穴に挿入されて係止される。

【0077】

そして、第 1 接触部 1 G 等が設けられた装置本体サイドフレーム 1 D と反対側の装置本体サイドフレーム 1 D には、感光ドラム 3 A に担持された現像剤像を用紙に転写させる転写ローラ 3 B（図 1 参照）に電力を供給する電極部 17 が設けられている。

【0078】

4．本実施形態に係る画像形成装置の特徴

プロセスカートリッジ 3 K を装置本体フレーム 1 B に装着する際には、通常、プロセスカートリッジ 3 K は、前述したように、装着溝 1 E により所定位置まで案内されるので、原則、感光ドラム 3 A が把持部 15 等に接触してしまふことはない。

【0079】

しかし、プロセスカートリッジ 3 K を装着する際に、何らかの原因により、感光ドラム 3 A が把持部 15 に接触してしまい、感光ドラム 3 A に損傷が発生すると、用紙に形成される画像の品質が低下してしまふ。

【0080】

これに対して、本実施形態では、第 1 リブ壁 15 F が、プロセスカートリッジ 3 K が装置本体フレーム 1 B に装着されるときに感光ドラム 3 A より先にカートリッジケーシング 3 D に接触し得る当接部として機能するので、プロセスカートリッジ 3 K を装着する際に、感光ドラム 3 A が把持部 15 に接触して損傷してしまふことを未然に防止できる。

【0081】

また、カートリッジケーシング 3 D のうち、感光ドラム 3 A の長手方向両端側に、当接部をなす第 1 リブ壁 15 F と接触する被当接部 3 E が設けられているので、感光ドラム 3 A が把持部 15 に接触して損傷してしまふことを確実に防止できる。

【0082】

また、当接部をなす第 1 リブ壁 15 F が、感光ドラム 3 A の軸方向と平行な壁面を有する帯状の壁面にて構成されているので、プロセスカートリッジ 3 K を装着する際に、プロセスカートリッジ 3 K が、正規の位置（設計中心位置）に対して幅方向（軸方向）にずれても、確実に被当接部 3 E を第 1 リブ壁 15 F に接触させることができる。延いては、感光ドラム 3 A が把持部 15 に接触して損傷してしまふことを確実に防止できる。

【0083】

また、第 2 リブ壁 15 G は、その突出寸法が、ブリッジ部 15 B 側を除いて、第 1 リブ壁 15 F の突出寸法より小さい寸法であるので、第 2 リブ壁 15 G 側に空間を確保するこ

10

20

30

40

50

とができ、この空間に装置本体側の機器を配置することが可能となる。

【0084】

また、ベルトユニット10に搬送される用紙の姿勢を規制する規制部18A、及び開口部15Cを通過して搬送されてきた用紙を規制部18Aに導くシュート部18Bを有する第1案内部材18が、ベルトユニット10の一部である把持部15に設けられているので、ベルトユニット10（搬送ベルト12C）に対する規制部18Aの位置精度を容易に高めることができる。

【0085】

また、本実施形態では、第1案内部材18は、把持部15と別部品として製造された後、把持部15に組み付けられているが、規制部18Aには、把持部15の一部である凹部15Hに接触する位置決め部18Cが設けられているので、搬送ベルト12Cに対する規制部18Aの相対位置を容易に高い精度で決めることができる。

【0086】

また、シュート部18Bと協働して用紙を規制部18Aに導く第2案内部材19は、装置本体フレーム1Bに設けられた上流側第2案内部材19A、及びベルトユニット10に設けられた下流側第2案内部材19Bから構成されているので、ベルトユニット10を容易に装置本体（装置本体フレーム1B）から着脱することができる。

【0087】

すなわち、給紙機構7から搬送されてきた用紙は、その搬送方向がレジストローラ9の手前で大きく転向させられるので、第1案内部材18と第2案内部材19とで用紙を挟むようにして用紙の搬送を案内する必要があるが、仮に、第2案内部材19が1つの部材であると、図1からも明らかなように、第2案内部材19が障害となってベルトユニット10を容易に着脱することが難しい。

【0088】

これに対して、本実施形態では、第2案内部材19を、装置本体フレーム1Bに設けられた上流側第2案内部材19A、及びベルトユニット10に設けられた下流側第2案内部材19Bにて構成しているので、ベルトユニット10を容易に装置本体（装置本体フレーム1B）から着脱することができる。

【0089】

ところで、開口部15Cは、前述したように、第1案内部材18によりほぼ閉塞された状態であるので、画像形成装置1内の空気流れが阻害され、画像形成装置1に内蔵された各機器の温度が過度に上昇してしまうおそれがある。

【0090】

しかし、本実施形態では、把持部15（ブリッジ部15B）に空気が流通可能な穴部15Jを設けているので、画像形成装置1内の空気流れが阻害されてしまうことを防止でき、画像形成装置1に内蔵された各機器の温度が過度に上昇してしまうことを防止できる。

【0091】

また、本実施形態では、ベルトユニット10の従動ローラ12B側に把持部15を設けるとともに、把持部15のうちベルトユニットサイドフレーム13側に第1被接触部16Bを設け、かつ、ベルトユニット10のうち駆動ローラ12A側に第2被接触部11Aを設けたので、特許文献1に記載の発明と異なる新規な構成にて、ベルトユニット10を装置本体フレーム1Bに対して着脱可能に組み付けることができる。

【0092】

また、本実施形態では、第1被接触部16Bが第2仮想平面S2より従動ローラ12B側に位置しているので、ベルトユニット10を着脱する際に、第1被接触部16B及びレバー部材16Aが装置本体サイドフレーム1D等に干渉してしまうことを未然に防止できる。

【0093】

また、本実施形態では、第1被接触部16Bは、ベルトユニットサイドフレーム13を把持部15側に延長したときに、その延長された仮想ベルトユニットサイドフレームが占

10

20

30

40

50

める領域V1内に設けられているので、押圧力F1がベルトユニットサイドフレーム13に対して、その長手方向とほぼ一致する方向の力を作用させることができ、ベルトユニット10の位置決めを安定して保持することができる。

【0094】

また、本実施形態では、把持部15のうち第1被接触部16Bが設けられたフレーム壁15Eには、このフレーム壁15Eから軸方向に突出する第1リブ壁15F及び第2リブ壁15Gが設けられているので、サイド把持フレーム15Aの機械的強度を向上させることができる。

【0095】

ところで、駆動ローラ12Aは、ベルトユニットサイドフレーム13に対して変位することなく回転するので、駆動ローラ12Aは、従動ローラ12Bに比べて高い位置精度にて位置決めする必要があるが、ベルトユニットサイドフレーム13を構成する材料(本実施形態では、樹脂)は、温度によって伸縮するので、温度によって駆動ローラ12Aの位置が大きく変化してしまうおそれがある。

【0096】

これに対して、本実施形態では、従動ローラ12B及び駆動ローラ12A間の中点位置より駆動ローラ12A側に第2被接触部11Aを配置しているので、第2被接触部11Aと駆動ローラ12Aとの距離を小さくすることができる。

【0097】

したがって、ベルトユニットサイドフレーム13が温度変化に伴って伸縮しても、実際に伸縮する寸法が大きくなることを防止できるので、温度影響を小さくして駆動ローラ12Aを高い位置精度にて位置決めすることができる。

【0098】

また、本実施形態では、第2被接触部11Aはベルトユニットメインフレーム11に設けられているので、ベルトユニットサイドフレーム13に第2被接触部11Aを設けた場合に比べて、第2被接触部11Aの位置精度を高くすることができ、駆動ローラ12Aを高い位置精度にて位置決めすることができる。

【0099】

また、本実施形態では、保持機構16がサイド把持フレーム15Aに設けられ、かつ、第1仮想平面S1と第2仮想平面S2との間に保持機構16(レバー部材16A及びバネ16C等)が収納されているので、保持機構16に相当する機能を装置本体(装置本体フレーム1B)側に設けた場合に比べて、画像形成装置1を小型にすることができる。

【0100】

また、バネ16Cは、その軸方向が、従動ローラ12B側から把持部15の先端側(上端側)に向かう向きと平行となるように配置されているので、軸方向寸法の大きなバネ16Cであっても、仮想平面S1と第2仮想平面S2との間の空間に収納することができ、画像形成装置1を小型にすることができる。

【0101】

なお、「バネ16Cの軸方向が、従動ローラ12B側から把持部15の先端側に向かう向きと平行」であるとは、厳密な意味での「平行」に限定されるものではなく、目視にて概ね平行と思われる範囲の平行も含む意味である。

【0102】

また、本実施形態では、ベルトユニット10が装置本体フレーム1B(装置本体サイドフレーム1D)に装着された状態において、第1腕部16Dの長手方向とバネ16Cの軸方向とが直交し、かつ、第2腕部16Eの長手方向とベルト12Cの張架方向とが直交しているので、バネ16Cの弾性力による押圧力F1を効率よく第1接触部1Gに作用させることができる。

【0103】

なお、「直交」とは、厳密な意味での「直交」に限定されるものではなく、目視にて概ね平行と思われる範囲の直交も含む意味である。

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、フレーム壁 15 E は、把持部 15 の先端側（上端側）から従動ローラ 12 B 側に向かうほど、張架方向と平行な部位の寸法 W が拡大するような略三角形状であるので、把持部 15（サイド把持フレーム 15 A）の強度を高めつつ、保持機構 16 を収納するための空間を効果的に確保することができる。

【0104】

（第 2 実施形態）

上述の実施形態では、用紙の非搬送時において、規制部 18 A は、搬送ベルト 12 C のうち従動ローラ 12 B に対応する位置から駆動ローラ 12 A 側にずれた部位にて搬送ベルト 12 C に接触していたが（図 10（a）参照）、本実施形態は、図 14 に示すように、紙の非搬送時において、搬送ベルト 12 C のうち従動ローラ 12 B に対応する位置にて規制部 18 A が搬送ベルト 12 C に接触するように構成したものである。

10

【0105】

なお、「従動ローラ 12 B に対応する位置にて規制部 18 A が搬送ベルト 12 C に接触する」とは、図 14 に示すように、従動ローラ 12 B の回転中心を通り、搬送ベルト 12 C の張架方向と直交する仮想線 L 1 上に規制部 18 A の一部が重なることをいう。

【0106】

これにより、本実施形態では、搬送されてきた用紙は、規制部 18 A と従動ローラ 12 B とに挟まれることとなるので、用紙を確実に搬送ベルト 12 C に載置することができ、感光ドラム 3 A に担持されている現像剤像を安定的に用紙に転写することができる。

【0107】

20

（第 3 実施形態）

上述の実施形態では、穴部 15 J がブリッジ部 15 B の長手方両端側のみに設けられていたが、本実施形態は、図 15 に示すように、ブリッジ部 15 B の長手方略中央部にも穴部 15 J を設けたものである。

【0108】

（第 4 実施形態）

上述の実施形態では、第 1 案内材 18 の位置決め部 18 C は、第 1 リブ壁 15 F に設けられた凹部 15 H に接触して、搬送ベルト 12 C に対する規制部 18 A の相対位置を決めていたが、本実施形態は、図 16 に示すように、従動ローラ 12 B の軸受部 20 に位置決め部 18 C を接触させることにより、搬送ベルト 12 C に対する規制部 18 A の相対位置を決定したものである。

30

【0109】

これにより、本実施形態では、規制部 18 A の位置は、位置決め部 18 C が軸受部 20 に接触することにより決定される。一方、搬送ベルト 12 C の位置は従動ローラ 12 B により決定され、この従動ローラ 12 B の位置は軸受部 20 により決定される。

【0110】

したがって、本実施形態では、規制部 18 A の位置及び搬送ベルト 12 C の位置は、共に軸受部 20 を基準として決定されるので、搬送ベルト 12 C に対する規制部 18 A の相対的な位置決めを容易、かつ、精度よく行うことができる。

【0111】

40

（その他の実施形態）

上記の実施形態では、感光ドラム 3 A に担持された現像剤像を用紙に直接的に転写するダイレクト方式の画像形成装置であったが、感光ドラム 3 A に担持された現像剤像を中間転写ベルトに転写し、中間転写ベルトに転写された現像剤像を用紙に転写する方式の画像形成装置に適用してもよい。

【0112】

上述の実施形態では、カラー方式の画像形成装置に本発明を適用したが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、例えばモノクロ方式の画像形成装置にも適用できる。

また、上述の実施形態では、LED を用いた露光器を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばレーザ光を走査するタイプの露光器を用いてもよい。

50

【 0 1 1 3 】

また、上述の実施形態では、保持機構 1 6 のバネ 1 6 C としてコイルバネを用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば捻りバネ、板ばね等その他のバネであってもよい。

【 0 1 1 4 】

また、上述の実施形態では、駆動ローラ 1 2 A 及び従動ローラ 1 2 B からなる 2 本のローラで搬送ベルト 1 2 C を張架していたが、本発明はこれに限定されるものではなく、3 本以上のローラで搬送ベルト 1 2 C を張架してもよい。

【 0 1 1 5 】

上述の実施形態では、第 1 案内部材 1 8 が把持部 1 5 と別体であったが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 案内部材 1 8 を把持部 1 5 と一体形成してもよい。

10

また、上述の実施形態では、ベルトユニットメインフレーム 1 1 とベルトユニットサイドフレーム 1 3 とを別体として成形した後、ネジにて一体化したが、本発明はこれに限定されるものではなく、ベルトユニットメインフレーム 1 1 とベルトユニットサイドフレーム 1 3 とを一体成形してもよい。

【 0 1 1 6 】

また、上述の実施形態では、第 1 案内部材 1 8 は、規制部 1 8 A とシュート部 1 8 B とが樹脂にて一体成形されているが、本発明はこれに限定されるものではなく、規制部 1 8 A とシュート部 1 8 B とが別体でもよく、さらに、シュート部 1 8 B が回転するように設けられていてもよい。

20

【 0 1 1 7 】

また、上述の実施形態では、ベルトユニットサイドフレーム 1 3 がひとつの部材として設けられているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば前後方向に 2 分割するようなものでもよい。

【 0 1 1 8 】

また、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 1 9 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置 1 の主要部を示す中央断面図である。

30

【 図 2 】 画像形成装置 1 のトップカバー 1 F を開いた状態を示す中央断面図である。

【 図 3 】 プロセカートリッジ 3 K 等とベルトユニット 1 0 との配置関係を示す図である。

【 図 4 】 ベルトユニット 1 0 の着脱作業状態を示す斜視図である。

【 図 5 】 ベルトユニット 1 0 を装置本体フレーム 1 B (画像形成装置 1) から取り外した状態を示す図である。

【 図 6 】 ベルトユニット 1 0 の把持部 1 5 付近を示す平面図である。

【 図 7 】 図 6 の左側面図である。

【 図 8 】 ベルトユニット 1 0 の斜視図である。

【 図 9 】 ベルトユニット 1 0 から幅方向一端のベルトユニットサイドフレーム 1 3 を取り外した状態を示す斜視図である。

40

【 図 1 0 】 (a) ~ (c) はベルトユニット 1 0 に設けられた第 1 案内部材 1 8 の作動を示す図である。

【 図 1 1 】 プロセカートリッジ 3 K を装置本体フレーム 1 B (装置本体) に装着する際を示す図である。

【 図 1 2 】 ベルトユニット 1 0 を図 1 1 の矢視 A から見た図である。

【 図 1 3 】 プロセカートリッジ 3 K を図 1 1 の矢視 A から見た図である。

【 図 1 4 】 本発明の第 2 実施形態に係るベルトユニット 1 0 の特徴を示す図である。

【 図 1 5 】 本発明の第 3 実施形態に係る画像形成装置 1 の特徴を示す図である。

【 図 1 6 】 本発明の第 4 実施形態に係るベルトユニット 1 0 の特徴を示す図である。

50

【符号の説明】

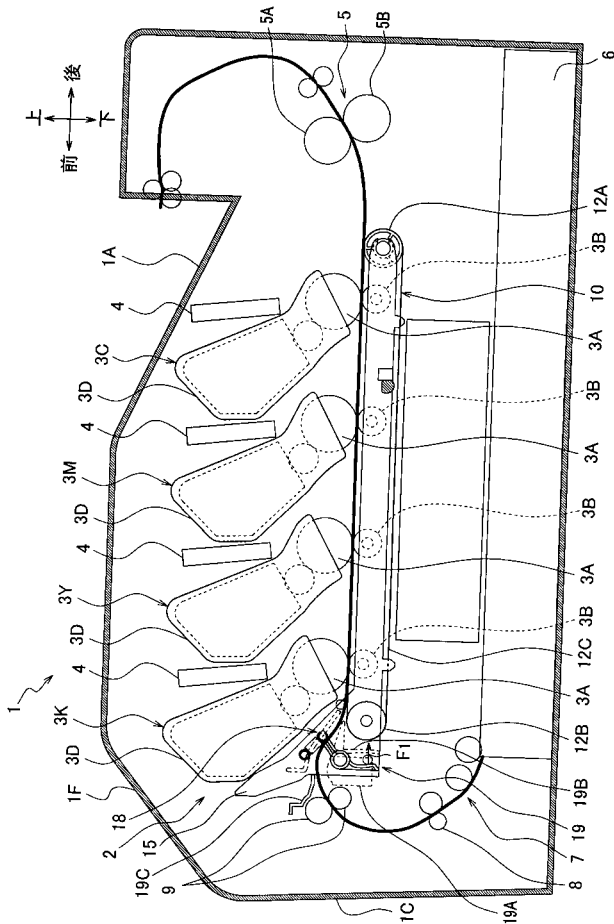
【0120】

- 1 ... 画像形成装置、1 A ... 排紙トレイ、1 B ... 装置本体フレーム、1 C ... 筐体、
- 1 D ... 装置本体サイドフレーム、1 E ... 装着溝、1 F ... トップカバー、
- 1 G ... 第1接触部、1 H ... 第2接触部、1 J ... 上下方向位置決め部、
- 1 K ... 上下方向位置決め部、1 L ... 幅方向位置決め部、1 M ... 幅方向位置決め部、
- 2 ... 画像形成部、3 A ... 感光ドラム、3 B ... 転写ローラ、
- 3 D ... カートリッジケーシング、3 E ... 被当接部、3 K ... プロセスカートリッジ、
- 4 ... 露光器、5 ... 定着器、5 A ... 加熱ローラ、6 ... 給紙トレイ、7 ... 給紙機構、
- 8 ... 紙粉取りローラ、9 ... レジストローラ、10 ... ベルトユニット、
- 11 ... ベルトユニットメインフレーム、11 A ... 第2被接触部、11 B ... 突起部、
- 11 C ... 突起部、12 A ... 駆動ローラ、12 B ... 従動ローラ、12 C ... 搬送ベルト、
- 12 D ... 弾性部材、13 ... ベルトユニットサイドフレーム、
- 15 ... 把持部、15 A ... サイド把持フレーム、15 B ... ブリッジ部、
- 15 C ... 開口部、15 E ... フレーム壁、15 F ... 第1リブ壁、
- 15 G ... 第2リブ壁、15 H ... 凹部、15 J ... 穴部、16 ... 保持機構、
- 16 A ... レバー部材、16 B ... 第1被接触部、16 C ... パネ、16 D ... 第1腕部、
- 16 E ... 第2腕部、16 F ... 屈曲部、17 ... 電極部、18 ... 第1案内部材、
- 18 A ... 規制部、18 B ... シュート部、18 C ... 位置決め部、18 D ... 揺動軸、
- 19 ... 第2案内部材、19 A ... 上流側第2案内部材、19 B ... 下流側第2案内部材。

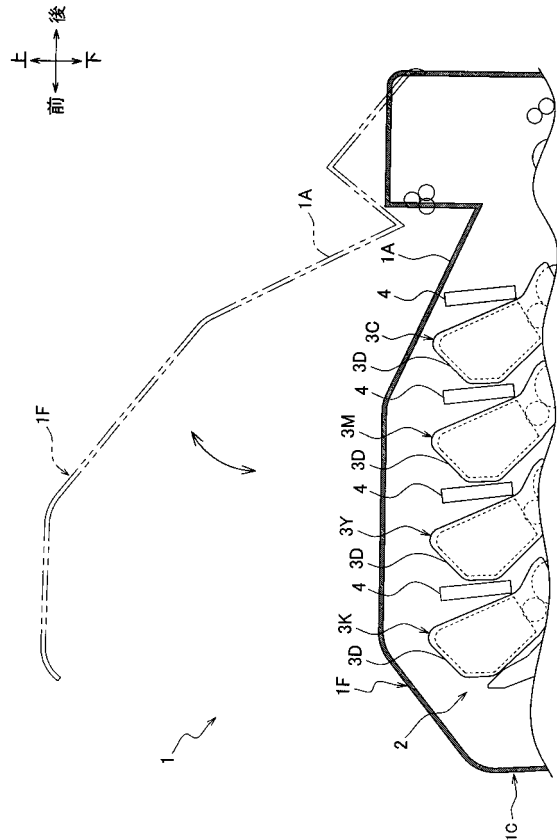
10

20

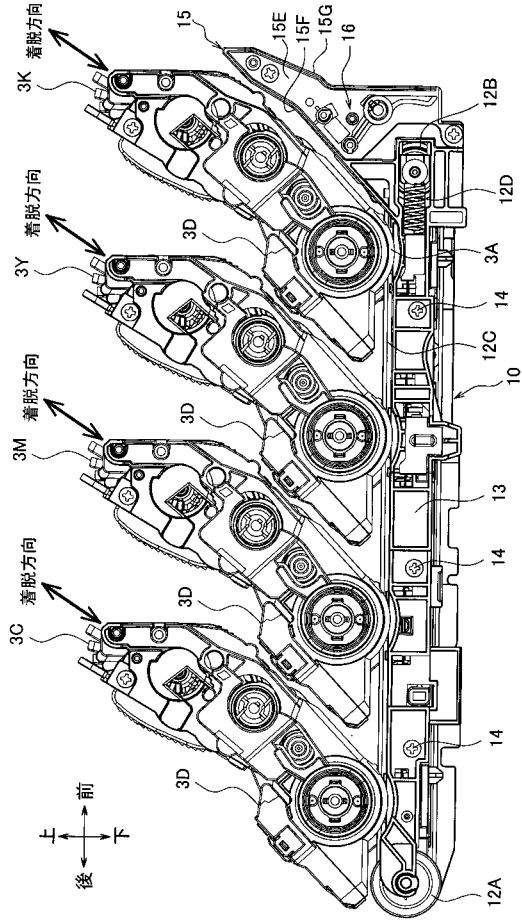
【図1】



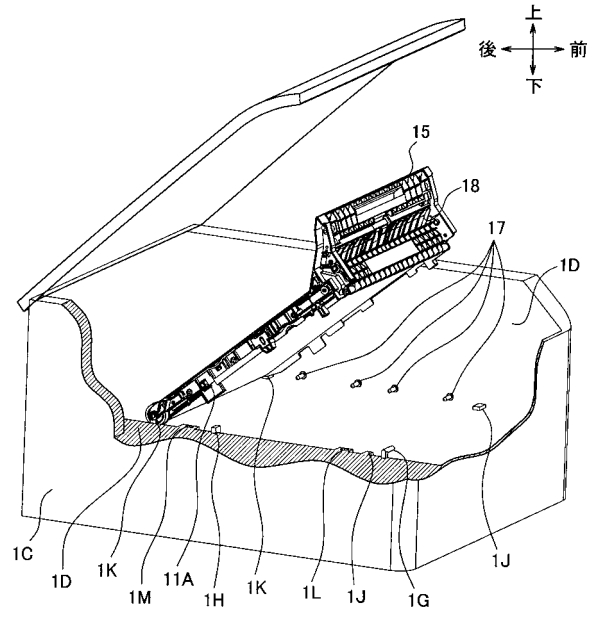
【図2】



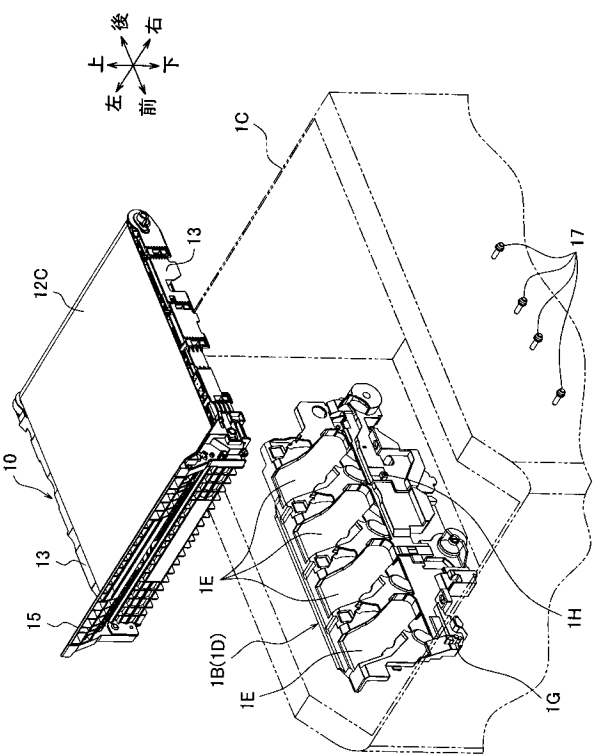
【 図 3 】



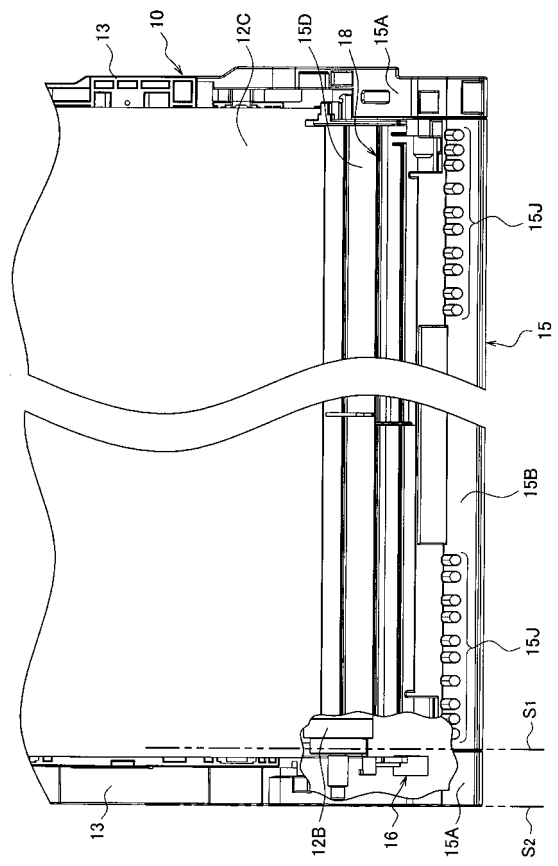
【 図 4 】



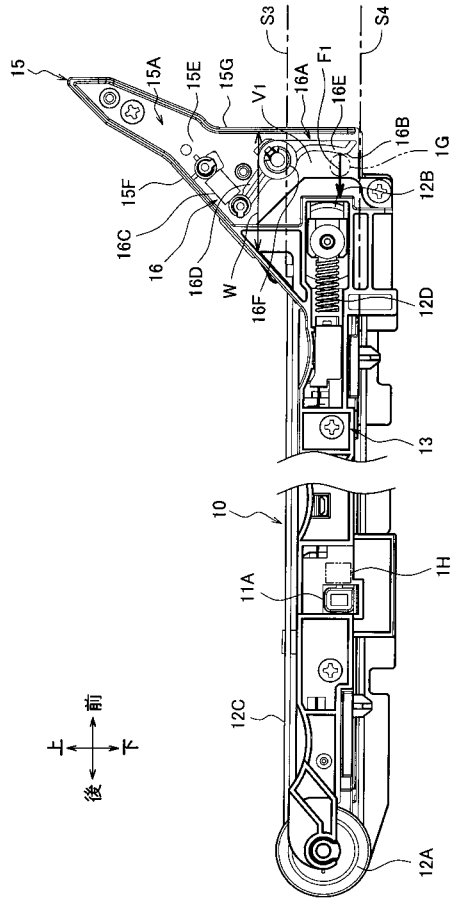
【 図 5 】



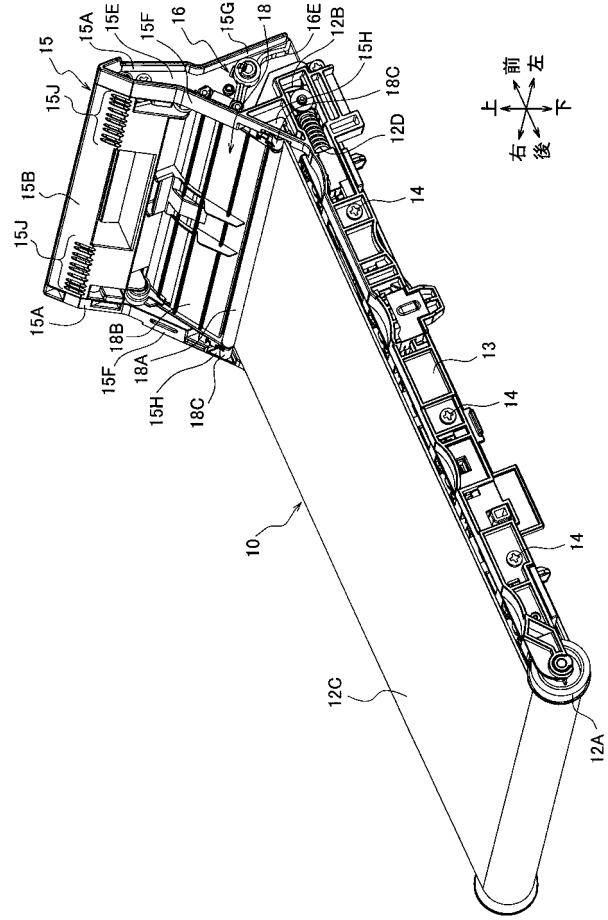
【 図 6 】



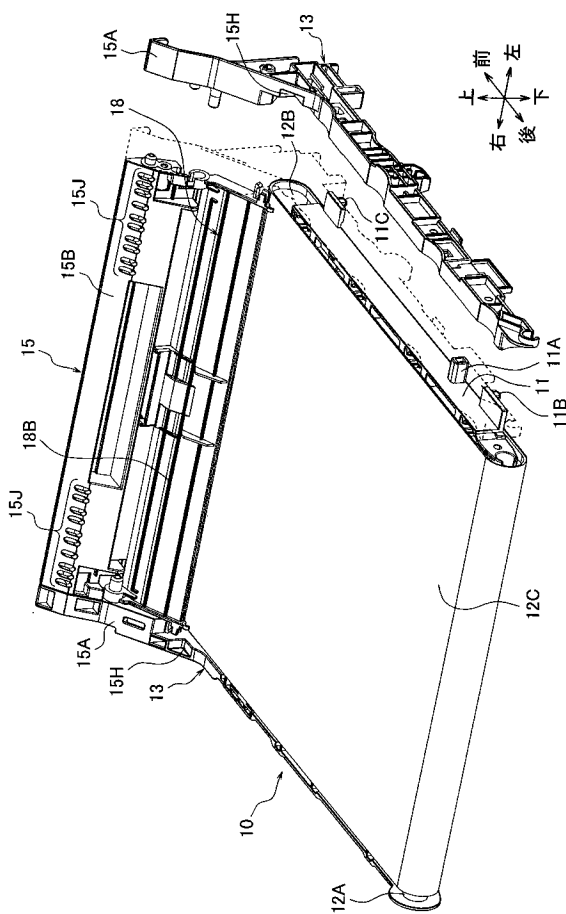
【 図 7 】



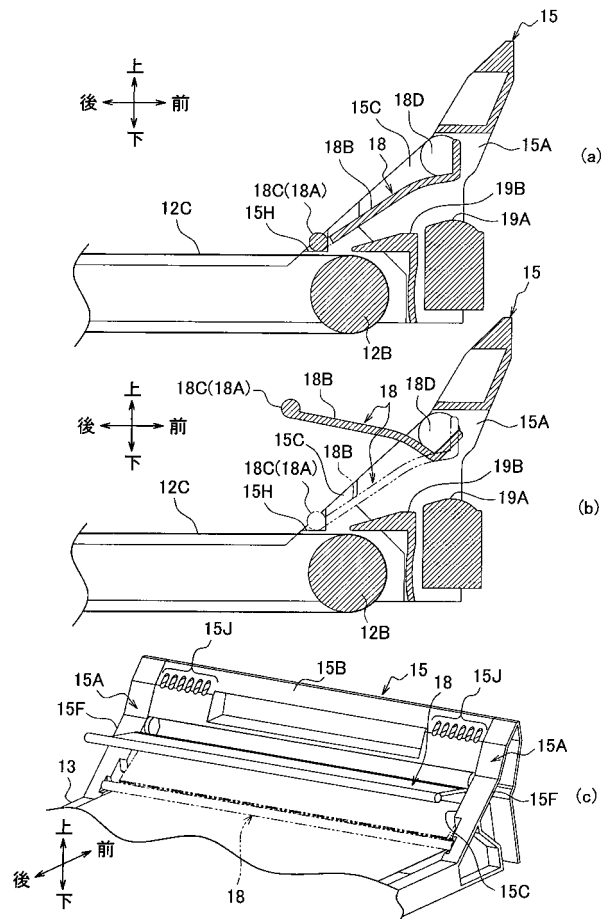
【 図 8 】



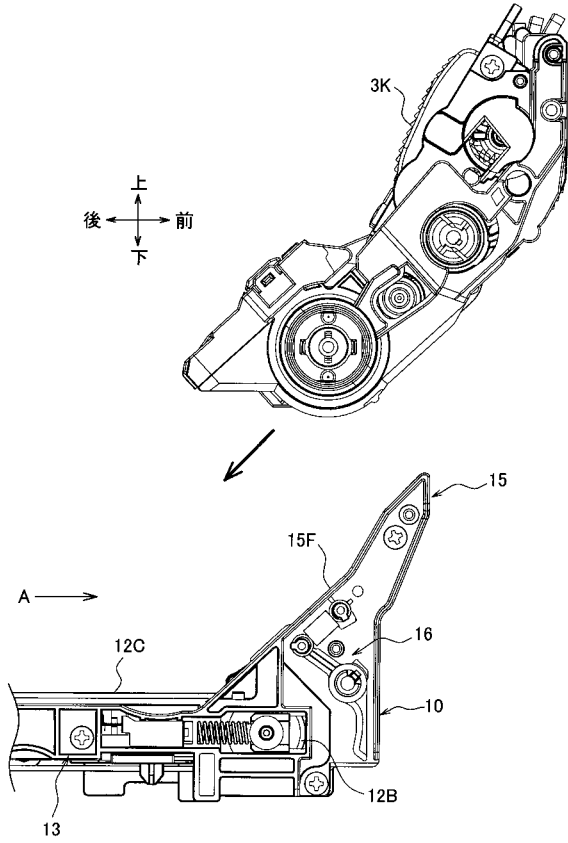
【 図 9 】



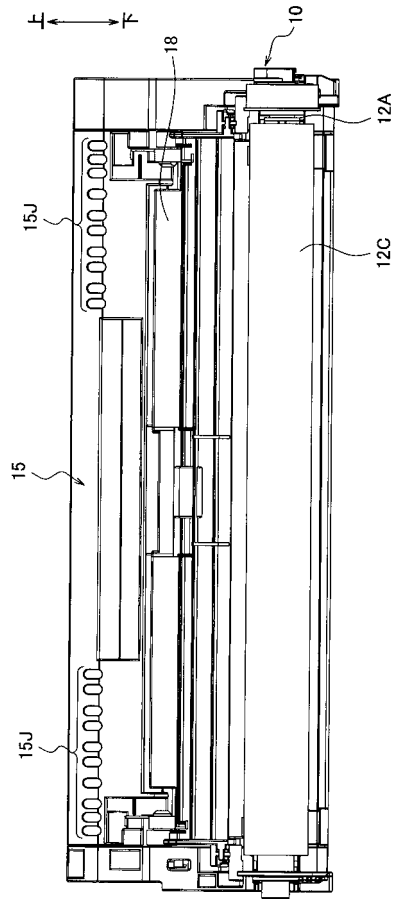
【 図 10 】



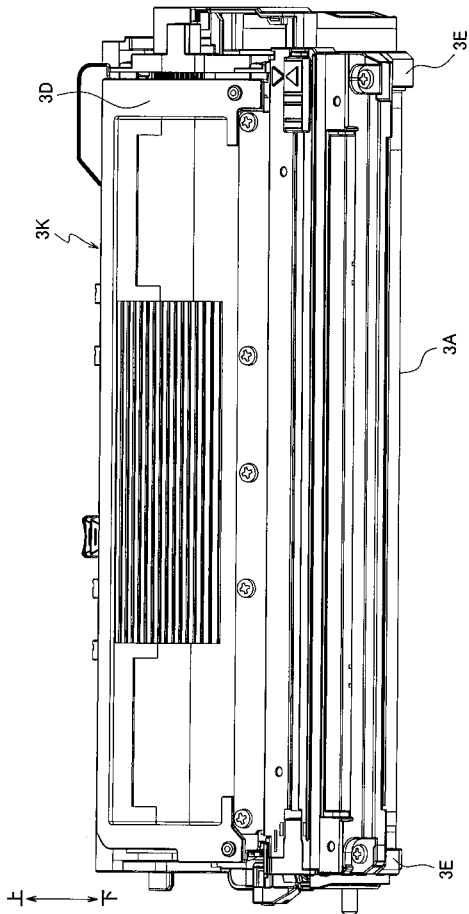
【図 1 1】



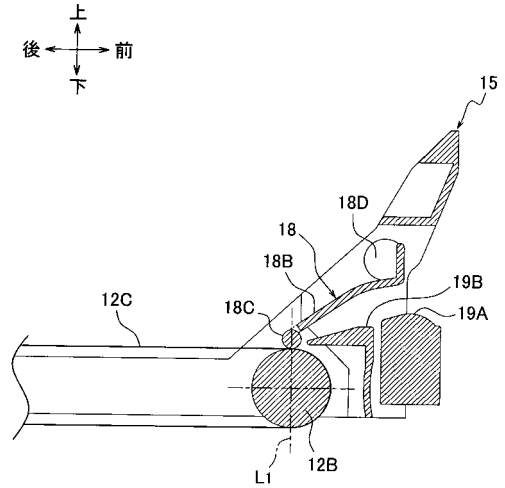
【図 1 2】



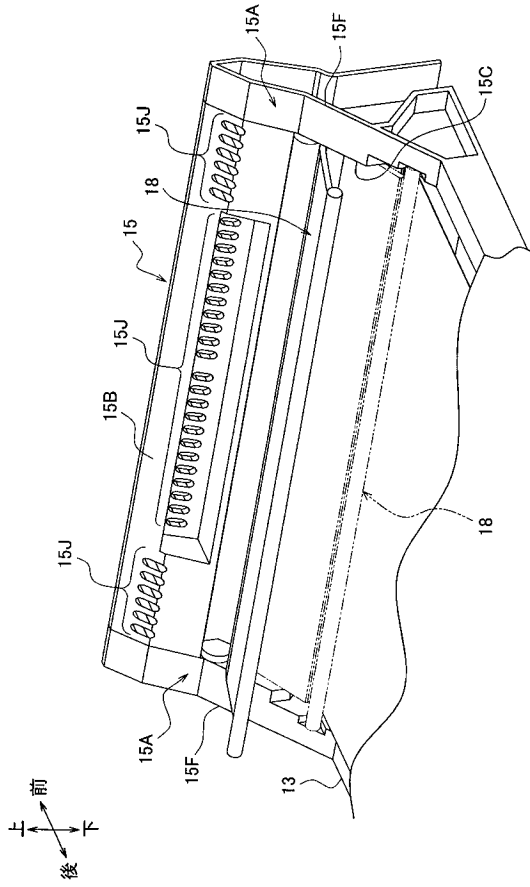
【図 1 3】



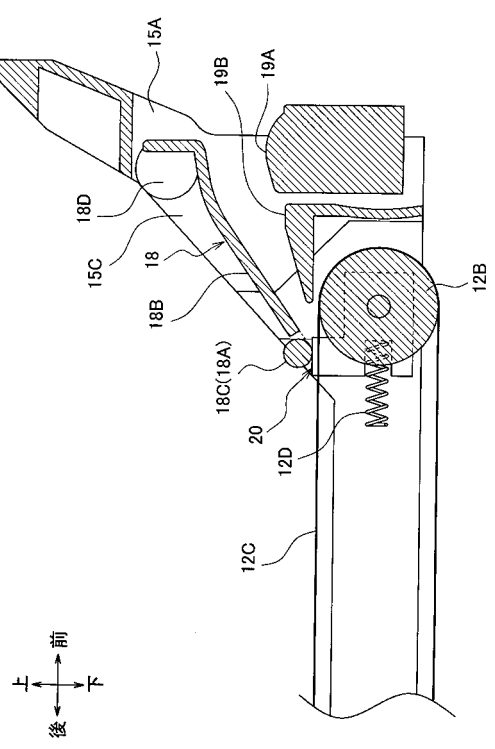
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H171 FA02 FA03 FA09 FA15 FA22 GA12 HA23 JA08 JA18 JA20
JA23 JA27 JA29 JA39 JA48 JA52 JA59 KA05 KA17 KA22
KA23 KA24 QA04 QA08 QB32 QC05 SA10 SA12 SA19 SA22
SA26 WA12 WA23
2H200 GA12 GA23 GA47 JB06 JB12 JB17 LA01 LA06 LA11 LA23
LA30 LA38