

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4006561号  
(P4006561)

(45) 発行日 平成19年11月14日(2007.11.14)

(24) 登録日 平成19年9月7日(2007.9.7)

(51) Int.C1.

F 1

F 16H 7/24 (2006.01)  
F 16H 7/12 (2006.01)  
G 03G 21/00 (2006.01)F 16H 7/24  
F 16H 7/12 G  
G 03G 21/00 352

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-314148  
 (22) 出願日 平成11年11月4日(1999.11.4)  
 (65) 公開番号 特開2001-132806(P2001-132806A)  
 (43) 公開日 平成13年5月18日(2001.5.18)  
 審査請求日 平成15年10月23日(2003.10.23)

(73) 特許権者 000005496  
 富士ゼロックス株式会社  
 東京都港区赤坂九丁目7番3号  
 (74) 代理人 100085040  
 弁理士 小泉 雅裕  
 (74) 代理人 100087343  
 弁理士 中村 智廣  
 (74) 代理人 100082739  
 弁理士 成瀬 勝夫  
 (72) 発明者 丹羽 稔  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士  
 ゼロックス株式会社内  
 (72) 発明者 井関 秀二  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士  
 ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ベルトモジュールの製造方法、ベルトモジュール製造用補助ガイド及びベルトモジュール並びに  
画像形成装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用されるベルトモジュールであって、複数の張架ロールが架設されたモジュールフレームと、モジュールフレームの各張架ロールに掛け渡される無端ベルトと、少なくとも一つの張架ロールが進退移動せしめられ、無端ベルトにテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構とを備えたベルトモジュールを製造するに際し、

一側端の開口部が前記モジュールフレームより小さく且つ他側端の開口部が前記モジュールフレームより大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成された補助ガイドを用い、

モジュールフレームの側方に、補助ガイドの大きい開口部がモジュールフレーム側に向かうように補助ガイドを挿入停止させた後、この補助ガイドを介してモジュールフレームに無端ベルトを案内装着し、かかる後に、補助ガイドをモジュールフレームから取り外すようにしたことを特徴とするベルトモジュールの製造方法。

## 【請求項2】

請求項1記載のベルトモジュールの製造方法において、  
テンション付与機構は筒形状の補助ガイドを保持するように張架ロール位置を設定する  
ガイド保持モードを具備することを特徴とするベルトモジュールの製造方法。

## 【請求項3】

請求項1記載のベルトモジュールの製造方法において、

テンション付与機構はモジュールフレームに無端ベルトを装着した時点では張架ロールによるテンションを解除し、補助ガイドを取り外した後に張架ロールによるテンションを付与することを特徴とするベルトモジュールの製造方法。

#### 【請求項 4】

請求項 1 記載のベルトモジュールの製造方法において、

テンション付与機構は、前記張架ロールが最も進出されたテンション位置、最も後退された退避位置及び前記テンション位置と前記退避位置との間の中間位置にて進退するものであり、

前記中間位置にてモジュールフレームの側方に、前記補助ガイドの大きい開口部がモジュールフレーム側に向かうように補助ガイドを挿入停止させた後、この補助ガイドを介してモジュールフレームに無端ベルトを案内装着し、かかる後に、前記退避位置にて補助ガイドをモジュールフレームから取り外すようにしたことを特徴とするベルトモジュールの製造方法。10

#### 【請求項 5】

記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用され、複数の張架ロールが架設されたモジュールフレームと、モジュールフレームの各張架ロールに掛け渡される無端ベルトと、少なくとも一つの張架ロールが進退移動せしめられ、無端ベルトにテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構とを備えたベルトモジュールを製造するに際して用いられる補助ガイドであって、

一側端の開口部が前記モジュールフレームより小さく且つ他側端の開口部が前記モジュールフレームより大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成され、20

モジュールフレームの側方に大きい開口部がモジュールフレーム側に向かうように挿入停止させ、モジュールフレームに対して無端ベルトを案内装着した後にモジュールフレームから取り外すことを特徴とするベルトモジュール製造用補助ガイド。

#### 【請求項 6】

記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用されるベルトモジュールであって、複数の張架ロールが架設されたモジュールフレームと、モジュールフレームの各張架ロールに掛け渡される無端ベルトと、少なくとも一つの張架ロールが進退移動せしめられ、無端ベルトにテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構とを備え、30

更に、請求項 5 記載の補助ガイドと、この補助ガイドが収容されるガイド収容部とを備えたことを特徴とするベルトモジュール。

#### 【請求項 7】

請求項 6 記載のベルトモジュールを備えたことを特徴とする画像形成装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、潜像形成プロセスや転写プロセスで使用されるベルトモジュールの製造方法に係り、特に、無端ベルト交換時の作業性を改善したベルトモジュールの製造方法、ベルトモジュール製造用補助ガイド及びベルトモジュール並びに画像形成装置の改良に関する。40

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来における画像形成装置としてはベルトモジュールを具備したものが既に提案されている。

例えば潜像形成プロセスや転写プロセス（中間転写プロセス）に利用されるベルトモジュールは、複数の張架ロールが架設されたモジュールフレームと、モジュールフレームの各張架ロールに掛け渡される無端ベルトと、少なくとも一つの張架ロールが進退移動せしめられ、無端ベルトにテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構とを備えている（例えば特開平 8 - 123294 号公報参照）。

##### 【0003】

10

20

30

40

50

この種のベルトモジュールでは、例えば無端ベルトを交換する際に、特に装着操作時に無端ベルトにダメージを与えないようするため、無端ベルトの張力を解除した後に半筒状のベルト交換用支持部材を無端ベルトとロールとの間に入れ、張力が解除された無端ベルトの内側側面を保持する如く回転させ、半筒状の交換用支持部材毎交換する手法が採られる。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この種のベルトモジュールにあっては、ベルトモジュール内に他の部品を設置する場合やベルトモジュールにモジュールフレームが存在する場合には、部品やモジュールフレームと交換用支持部材とが干渉する虞れがあり、これらと干渉しないように交換用支持部材を構築しなければならない分、装置構成が複雑化してしまう。

10

特に、無端ベルトが長物である場合には、モジュールフレームに新しい無端ベルトを挿入装着するときに保持することが非常に困難であり、更には、腰の弱い無端ベルト、言い換えれば薄くて折り目の入りやすい無端ベルトである場合には、折れ及び曲がりなどのダメージが出てしまう懸念があるという技術的課題がある。

#### 【0005】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、いかなる態様の無端ベルトであっても、ダメージを与えることなく簡単且つ確実に交換することができ、ベルトモジュールの製造を容易に行うことができるベルトモジュールの製造方法、ベルトモジュール製造用補助ガイド及びベルトモジュール並びに画像形成装置を提供するものである。

20

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、図1(a)に示すように、記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用されるベルトモジュール1であって、複数の張架ロール3が架設されたモジュールフレーム2と、モジュールフレーム2の各張架ロール3に掛け渡される無端ベルト4と、少なくとも一つの張架ロール3aが進退移動せしめられ、無端ベルト4にテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構5とを備えたベルトモジュール1を製造するに際し、一側端の開口部がモジュールフレーム2より小さく且つ他側端の開口部がモジュールフレーム2より大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成された補助ガイド6を用い、モジュールフレーム2の側方に、補助ガイド6の大きい開口部がモジュールフレーム2側に向かうように補助ガイド6を挿入停止させた後、この補助ガイド6を介してモジュールフレーム2に無端ベルト4を案内装着し、かかる後に、補助ガイド6をモジュールフレーム2から取り外すようにしたことを特徴とするベルトモジュールの製造方法である。

30

#### 【0007】

このような技術的手段において、ベルトモジュール1には、中間転写ベルト、用紙搬送ベルト、感光体ベルトなど各種の無端ベルト4を含む。

また、テンション付与機構5については通常張架ロール3aにテンションを与える機構であれば適宜アクチュエータを使用して差し支えない。

40

#### 【0008】

更に、補助ガイド6の形態については、無端ベルト4の案内装着性と、取り外し性とを備えていれば特に問わないが、取扱い易さや収容性を考慮すれば、補助ガイド6を可撓性素材にて形成するようにしている。

この場合における補助ガイド6の代表的な形状としては、補助ガイド6は筒形状に形成されており、一側端の開口部7aがモジュールフレーム2より小さく、他側端の開口部7bがモジュールフレーム2より大きく形成されている。

#### 【0009】

更に、ベルトモジュール1の製造を容易に行うという観点からすれば、テンション付与機構5を利用することが好ましい。

50

この場合、テンション付与機構 5 は、筒形状の補助ガイド 6 を保持するように張架ロール 3 a 位置を設定するガイド保持モードを具備するものであることが好ましい。

更にまた、ベルトモジュール 1 を製造する際の補助ガイド 6 の取り外し工程を容易に行うという観点からすれば、テンション付与機構 5 はモジュールフレーム 2 に無端ベルト 4 を装着した時点で張架ロール 3 a によるテンションを解除し、補助ガイド 6 を取り外した後に張架ロール 3 a によるテンションを付与するようにすればよい。

#### 【0010】

また、本件は、ベルトモジュール製造用補助ガイドそのものをも対象とする。

この場合、本発明は、図 1 (a) に示すように、記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用され、複数の張架ロール 3 が架設されたモジュールフレーム 2 と、モジュールフレーム 2 の各張架ロール 3 に掛け渡される無端ベルト 4 と、少なくとも一つの張架ロール 3 a が進退移動せしめられ、無端ベルト 4 にテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構 5 とを備えたベルトモジュール 1 を製造するに際して用いられる補助ガイド 6 であって、一側端の開口部がモジュールフレーム 2 より小さく且つ他側端の開口部がモジュールフレーム 2 より大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成され、モジュールフレーム 2 の側方に大きい開口部がモジュールフレーム 2 側に向かうように挿入停止させ、モジュールフレーム 2 に対して無端ベルト 4 を案内装着した後に取り外すものである。

#### 【0011】

更に、本件は、ベルトモジュール 자체をも対象とする。

この場合、本発明は、図 1 (a) (b) に示すように、記録材上に画像が形成可能な画像形成装置に適用されるベルトモジュール 1 であって、複数の張架ロール 3 が架設されたモジュールフレーム 2 と、モジュールフレーム 2 の各張架ロール 3 に掛け渡される無端ベルト 4 と、少なくとも一つの張架ロール 3 a が進退移動せしめられ、無端ベルトにテンションが解除可能に与えられるテンション付与機構 5 と、一側端の開口部がモジュールフレーム 2 より小さく且つ他側端の開口部がモジュールフレーム 2 より大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成され、モジュールフレーム 2 の側方に大きい開口部がモジュールフレーム 2 側に向かうように挿入停止させ、モジュールフレーム 2 に対して無端ベルト 4 を案内装着した後にモジュールフレーム 2 から取り外す補助ガイド 6 と、この補助ガイド 6 が収容されるガイド収容部 8 とを備えたものである。

#### 【0012】

このようなベルトモジュール 1 において、補助ガイド 6 の再使用時までの収容性を考慮し、モジュールフレーム 2 に非使用の補助ガイド 6 が収容されるガイド収容部 8 を設けることが好ましい。

このようにすれば、製品出荷時のみならず、製品出荷後の市場でのメンテナンス時においても補助ガイド 6 を容易に使用することができる。

すなわち、製品出荷後において市場でのメンテナンス時に例えればフィールドエンジニアがベルトモジュール 1 を交換するような場合が想定されるが、このような場合、フィールドエンジニアがいちいち補助ガイド 6 を持ち歩いていたのでは嵩張ってしまうため、モジュールフレーム 2 のガイド収容部 8 に非使用の補助ガイド 6を収容しておき、ベルトモジュール 1 を交換するような場合（ベルトモジュール 1 の製造の一態様）において補助ガイド 6をその場で使用することができ、ベルトモジュール 1 の交換作業を簡単に行うことができる。

#### 【0013】

更に、本発明はこれらのベルトモジュール 1 を備えた画像形成装置をも対象とする。

#### 【0014】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

図 2 は本発明が適用された画像形成装置の実施の形態 1 を示す。

同図において、本実施の形態に係る画像形成装置は、例えは中間転写タイプのタンデム型画像形成装置であり、例えは電子写真方式にて各色成分トナー像が形成される複数の作像

10

20

30

40

50

ユニット10（具体的には10Y、10M、10C、10K）と、各作像ユニット10にて形成された各色成分トナー像を順次転写（一次転写）保持させるベルトモジュール20と、このベルトモジュール20上に転写された重ね画像を記録材としての用紙Pに一括転写（二次転写）させる一括転写装置30と、一括転写された画像を用紙P上に定着させる定着装置50とを備えたものである。

#### 【0015】

本実施の形態において、各色成分の作像ユニット10は、ベルトモジュール20の搬送方向Bの上流側からイエロー作像ユニット10Y、マゼンタ作像ユニット10M、シアン作像ユニット10C、ブラック作像ユニット10Kの順番で配設されている。

そして、各作像ユニット10は、矢印A方向に回転する感光体ドラム101の周囲に、感光体ドラム101が帯電される一様帯電器102、感光体ドラム101上に静電潜像が書込まれるレーザ露光装置103（図中露光ビームを符号Bmで示す）、各色成分トナーが収容されて感光体ドラム101上の静電潜像が可視像化される現像装置104、感光体ドラム101上の各色成分トナー像がベルトモジュール20に転写される転写装置としての一次転写ロール105及び感光体ドラム101上の残留トナーが除去されるドラムクリーナ106などの電子写真用デバイスを順次配設したものである。

#### 【0016】

また、ベルトモジュール20は、図2及び図3に示すように、複数（本実施の形態では6つ）の張架ロール21～26を一对の側板27、28にて回転可能に支承してなるモジュールフレーム201と、このモジュールフレーム201の張架ロール21～26に掛け渡される無端ベルトとしての中間転写ベルト202（図3では省略）と、一つの張架ロール23をテンションロールとして進退移動させ、中間転写ベルト202の張力を調整するテンション付与機構203とを備えている。尚、図3において、符号105は各作像ユニット10の一次転写ロールを示す。

ここで、張架ロール21は中間転写ベルト202の駆動ロール、張架ロール22、24、26は従動ロール、張架ロール23が前述したテンションロール、張架ロール25が後述するように一括転写装置30のバックアップロールである。

そして、中間転写ベルト202としては、ポリイミドあるいはポリアミド樹脂にカーボンブラック等の帯電防止剤を適当量含有させたものを用い、その体積抵抗率が $10^8 \sim 10^{14}$  cmとなるように形成され、その厚みは例えば0.1mmに設定される。

#### 【0017】

更に、作像ユニット10の一次転写ロール105には、夫々トナーの帯電極性とは逆極性（本実施の形態では正極性）の直流バイアスが印加されるようになっている。

一方、一括転写装置30は、中間転写ベルト202のトナー担持面側に圧接配置される二次転写ロール31と、中間転写ベルト202の裏面側に配置されて二次転写ロール31の対向電極をなすバックアップロール25とを備えており、このバックアップロール25には、トナーの帯電極性と同極性のバイアスが印加されるようになっている。

#### 【0018】

また、本実施の形態では、符号40は二次転写後の中間転写ベルト202表面をクリーニングするベルトクリーナであり、例えば中間転写ベルト202の駆動ロール21に対向した部位にポリウレタン等のクリーニング用ブレード40aを接触配置し、かつ、中間転写ベルト202の回転方向に対して鋭角的に取り付けるようにしたものである。

尚、符号42は中間転写ベルト202上に形成された画像濃度を検出する濃度センサ、43は中間転写ベルト202上の画像書込位置を検知する位置検知センサである。

#### 【0019】

更に、本実施の形態において、用紙搬送系は、用紙トレイ61からの用紙Pをピックアップロール62にて所定のタイミングで繰り出し、搬送ロール63及びレジストレーションロール64を介して二次転写位置へと送り込むようになっており、そして、二次転写後の用紙Pを搬送ベルト65へと導き、この搬送ベルト65にて定着装置50へと搬送するようになっている。

10

20

30

40

50

## 【0020】

特に、本実施の形態では、ベルトモジュール20は、モジュールフレーム201に対し中間転写ベルト202を交換装着する際に補助ガイド70を利用した方法が採用される。

ここで、補助ガイド70は、図4に示すように、可撓性素材、例えば75μm～100μm厚のポリエスチルフィルムの両端71aを接着材などで接合することにより筒状体71として形成されており、この筒状体71の一側の開口部72aがモジュールフレーム201の側板27, 28より小さく、他側端の開口部72bがモジュールフレーム201の側板27, 28より大きく形成されている。尚、可撓性素材としては、ポリエチレンテレフタレートなど適宜選定して差し支えなく、また、ボール紙のようなもので構成しても差し支えない。

10

また、この補助ガイド70は可撓性素材にて形成されているため、本実施の形態では、補助ガイド70未使用時には、補助ガイド70は巻き畳まれた後、モジュールフレーム201の幅方向に亘ってボックス状に設けられたガイド収容部80に収容されるようになっている。

## 【0021】

更に、本実施の形態では、ベルトモジュール20のテンション付与機構203は、例えば図5に示すように、テンションロール23が進退動せしめられるテンションアクチュエータ211を具備し、テンションロール23を最も進出させたテンション位置P1(実線位置)と最も後退させた退避位置P0(二点鎖線位置)との間で進退動させ、更に、テンション位置P1と退避位置P0との中間位置Pm(一点鎖線位置)にテンションロール23を配置可能とし、この中間位置Pmを補助ガイド70の保持位置として設定するようにしたものである。

20

## 【0022】

次に、本実施の形態に係る画像形成装置においてベルトモジュールの交換作業について説明する。

すなわち、本実施の形態に係る画像形成装置において、ベルトモジュール20の中間転写ベルト202を交換するときには、中間転写ベルト202のテンションロール23を退避位置P0に移動させ、中間転写ベルト202の張力を解除した状態でモジュールフレーム201から中間転写ベルト202を抜き取るようすればよい。

30

## 【0023】

逆に、モジュールフレーム201に対して新しい中間転写ベルト202を挿入装着する場合には、仮に、中間転写ベルト202をそのまま保持してモジュールフレーム201に装着しようとすると、モジュールフレーム201の側板27, 28に中間転写ベルト202を当ててしまったり、複数の張架ロール21～26と干渉したりして、中間転写ベルト202に傷をつけたり、折れたりする懸念がある。

特に、腰の弱い中間転写ベルトや長物の中間転写ベルトではたるみがあり、注意してもこれを回避することは非常に困難であった。

## 【0024】

そこで、本実施の形態では、モジュールフレーム201に中間転写ベルト202を装着する際に補助ガイド70を用いる。

40

具体的には、図6に示すように、モジュールフレーム201の側方に、補助ガイド70の大きい開口部72bがモジュールフレーム201側に向かうように補助ガイド70を挿入する。

このとき、補助ガイド70の小さい開口部72aがモジュールフレーム201よりも小さいため、補助ガイド70はモジュールフレーム201の途中で停止する。

特に、本実施の形態では、テンション付与機構203がテンションロール23を中間位置Pmに設定することから、補助ガイド70はテンションロール23の位置に応じてモジュールフレーム201の中間点まで挿入された後に停止した状態に保たれる。

## 【0025】

この状態において、図6に示すように、モジュールフレーム201に対し補助ガイド7

50

0の筒状体71の上から中間転写ベルト202を案内挿入していく。

すると、中間転写ベルト202は補助ガイド70の小さい開口部72a側から自然に挿入されていき、補助ガイド70の大きい開口部72bを押し潰しながら補助ガイド70に案内され、モジュールフレーム201に挿入される。

そして、中間転写ベルト202がモジュールフレーム201のセット位置まで挿入し終わると、テンション付与機構203によりテンションロール23を退避位置P0まで後退させ、中間転写ベルト202及び補助ガイド70の張力を解除した後、モジュールフレーム201から補助ガイド70を抜き取る。

#### 【0026】

このとき、補助ガイド70の張力を解除することにより、補助ガイド70はモジュールフレーム201から簡単に抜ける。 10

この後、テンション付与機構203にてテンションロール23をテンション位置P1まで移動させ、中間転写ベルト202に張力を付与することで、モジュールフレーム201に対して中間転写ベルト202が張力を付与した状態で装着される。

このようにして、中間転写ベルト202の交換作業が行われ、新しくベルトモジュール20が製造される。

一方、使用後の補助ガイド70は、ベルトモジュール20のガイド収容部80に折り畳んだ状態で収容され、次の使用時まで保管される。

#### 【0027】

尚、本実施の形態では、テンション付与機構203は、テンションロール23を退避位置P0、テンション位置P1、中間位置Pmの3つの位置に設定可能とし、中間位置Pmを補助ガイド70の保持位置とした様になっているが、これに限られるものではなく、例えばテンションロール23を退避位置P0、テンション位置P1の2つの位置に設定可能とし、P0を補助ガイド70の保持位置として兼用するようにしてもよいことは勿論である。 20

この場合、テンションロール23を退避位置P0まで退避させた後、中間転写ベルト202の交換を行い、補助ガイド70を抜き取った後にテンションロール23をテンション位置P1に移動させるようにすればよい。

#### 【0028】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るベルトモジュールの製造方法によれば、モジュールフレームに対して無端ベルトを交換する際に、一側端の開口部がモジュールフレームより小さく且つ他側端の開口部がモジュールフレームより大きい筒形状に形成されると共に可撓性素材にて形成された補助ガイドを用い、モジュールフレームの側方に、補助ガイドの大きい開口部がモジュールフレーム側に向かうように補助ガイドを付設し、この補助ガイドを通じて無端ベルトを案内装着するようにしたので、たとえ無端ベルトが長物で、しかも、薄くて折り目が入り易いものであったとしても、無端ベルトの交換が容易に且つダメージを受けないように安全に行うことができ、ベルトモジュールを容易に製造することができる。 30

また、本発明に係るベルトモジュール製造用補助ガイドによれば、モジュールフレームに対して無端ベルトを簡単に交換することができ、ベルトモジュールの製造性を良好に保つことができる。 40

更に、本発明に係るベルトモジュールによれば、収容された補助ガイドを利用して簡単に無端ベルトの交換作業を行うことが可能なベルトモジュールを提供することができる。

更にまた、本発明に係る画像形成装置によれば、容易に製造可能なベルトモジュールを備えている分、コストの低廉化を図りながら装置構成を簡略化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明に係るベルトモジュールの製造方法及びベルトモジュール製造用補助ガイドを示す説明図、(b)は本発明に係るベルトモジュール及び画像形成装置の概要を示す説明図である。

【図2】本発明が適用された画像形成装置の実施の形態1の全体構成を示す説明図である。 50

る。

【図3】 本実施の形態に係るベルトモジュールの詳細を示す説明図である。

【図4】 本実施の形態で用いられる補助ガイドの詳細を示す説明図である。

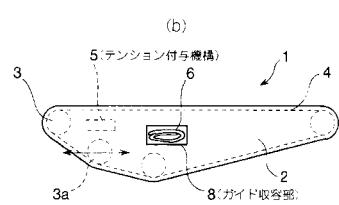
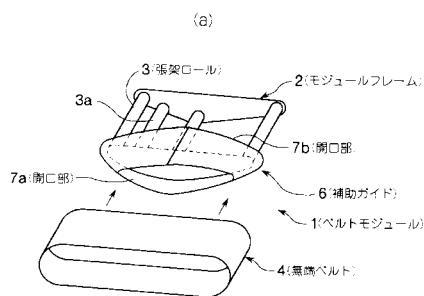
【図5】 本実施の形態で用いられるテンション付与機構の概要を示す説明図である。

【図6】 本実施の形態におけるベルトモジュールの製造方法を示す説明図である。

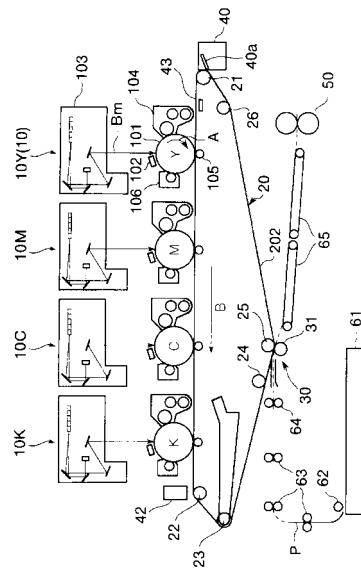
【符号の説明】

1 … ベルトモジュール , 2 … モジュールフレーム , 3 … 張架ロール , 3 a … テンション付与用の張架ロール , 4 … 無端ベルト , 5 … テンション付与機構 , 6 … 補助ガイド , 7 a … 開口部 , 8 … ガイド収容部

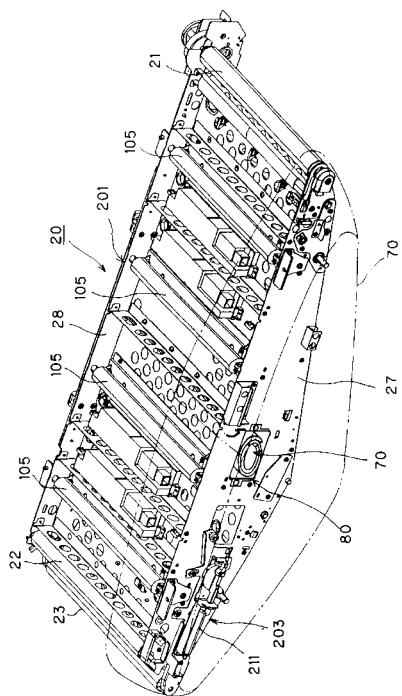
【図1】



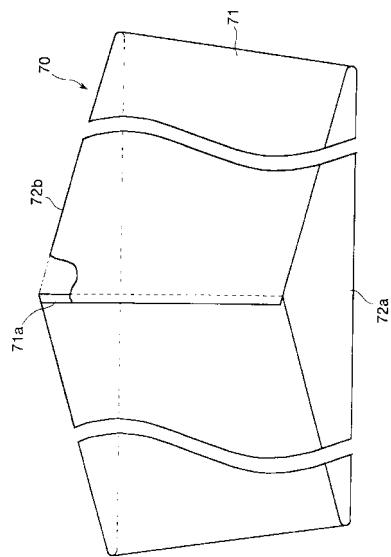
【図2】



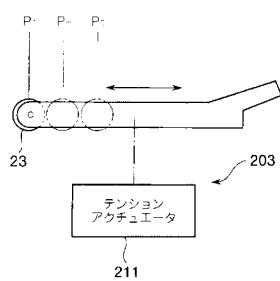
【図3】



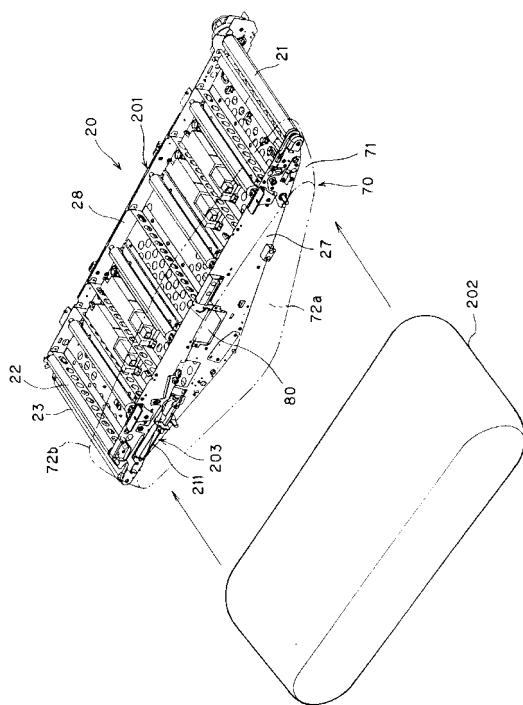
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 曽我 達也  
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

審査官 松本 泰典

(56)参考文献 特開平05-213472 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16H 7/24

F16H 7/12

G03G 21/00