

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6641698号  
(P6641698)

(45) 発行日 令和2年2月5日(2020.2.5)

(24) 登録日 令和2年1月8日(2020.1.8)

(51) Int. Cl. F 1  
**G 0 3 G 15/20 (2006.01)** G 0 3 G 15/20 5 1 0

請求項の数 15 (全 22 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-22601 (P2015-22601)                  (22) 出願日 平成27年2月6日(2015.2.6)                  (65) 公開番号 特開2016-145900 (P2016-145900A)                  (43) 公開日 平成28年8月12日(2016.8.12)                  審査請求日 平成30年1月23日(2018.1.23)</p>	<p>(73) 特許権者 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 100103517                  弁理士 岡本 寛之                  (72) 発明者 石田 圭                  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 松野 卓士                  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 森 啓城                  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</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 定着装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1方向に延びる筒形状を有するエンドレスベルトと、  
 前記エンドレスベルトの内側に位置し、前記第1方向に延びる加熱板であって、前記エンドレスベルトの内周面に接触する加熱板と、  
 前記第1方向に延び、前記加熱板との間で前記エンドレスベルトを挟むローラと、  
 前記エンドレスベルトの前記第1方向端部をガイドするように構成される第1ベルトガイドであって、  
 前記エンドレスベルトの内周面の一部に沿って配置される内面ガイドと、  
 前記内面ガイドと接続され、前記第1方向において前記エンドレスベルトの外側に位置し、前記エンドレスベルトの前記第1方向への移動を規制する規制部と  
 を有する第1ベルトガイドと、  
 前記エンドレスベルトの内周面をガイドするように構成される第2ベルトガイドであって、  
 前記エンドレスベルトと前記ローラとの間での用紙の搬送方向において、前記加熱板よりも下流で前記エンドレスベルトの内周面と摺擦し、前記第1方向と直交する方向であって、前記ローラから前記加熱板に向かう方向である第2方向において前記内面ガイドよりも上流に位置する第1摺擦部と、  
 前記搬送方向において前記加熱板よりも上流で前記エンドレスベルトの内周面と摺擦し、前記第2方向において前記内面ガイドよりも上流に位置する第2摺擦部と

10

20

を有する第 2 ベルトガイドと  
を備え、

前記規制部は、

前記搬送方向において前記加熱板よりも下流に配置される第 1 規制部と、  
前記搬送方向において前記加熱板よりも上流に配置される第 2 規制部と

を有し、

前記第 1 規制部は、前記第 2 方向において前記加熱板よりも上流まで延び、

前記第 1 規制部は、前記第 2 方向において、前記内面ガイドよりも前記加熱板の近くに位置する端部を有し、

前記第 1 規制部は、前記搬送方向において前記加熱板と重なる位置まで延びていることを特徴とする、定着装置。 10

【請求項 2】

前記第 2 規制部は、前記第 2 方向に真っ直ぐ延び、前記加熱板と前記第 2 方向において、間隔を空けて配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の定着装置。

【請求項 3】

前記第 1 摺擦部および前記第 2 摺擦部のそれぞれは、前記エンドレスベルトの回転方向に沿って延び、前記第 1 方向に並んで配置される複数のガイドリブを有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の定着装置。

【請求項 4】

前記第 1 方向に延び、前記加熱板を支持し、前記第 2 ベルトガイドを有するフレームを備え、 20

前記フレームは、前記第 1 方向に沿って延びる溝を備え、

前記第 1 ベルトガイドは、前記溝に嵌まることでガイドされる突起を備えていることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の定着装置。

【請求項 5】

前記加熱板を加熱するための電力を供給するための配線を備え、

前記第 1 ベルトガイドは、前記内面ガイドの前記第 1 方向内側の端部から前記第 1 方向内側に突出する係合部を備え、

前記フレームは、

前記第 1 方向に延び、前記加熱板を支持し、前記第 2 ベルトガイドを備える第 1 フレームと、 30

前記第 1 方向に延び、前記第 1 フレームに対して前記加熱板の反対側に配置される第 2 フレームとを備え、

前記配線は、前記第 1 フレームと、前記第 2 フレームとの間に配置され、

前記第 2 フレームは、前記係合部と係合する被係合部を備えていることを特徴とする、請求項 4 に記載の定着装置。

【請求項 6】

前記内面ガイドを前記エンドレスベルトに向かって付勢する付勢部材を、さらに備えていることを特徴とする、請求項 4 または 5 に記載の定着装置。 40

【請求項 7】

前記付勢部材は、前記第 1 ベルトガイドを、前記第 2 方向に向けて付勢することを特徴とする、請求項 6 に記載の定着装置。

【請求項 8】

前記付勢部材は、前記フレームと、前記内面ガイドとの間に配置されていることを特徴とする、請求項 7 に記載の定着装置。

【請求項 9】

前記付勢部材は、前記第 1 方向から見て、前記内面ガイドの略中央に対応する位置に配置されていることを特徴とする、請求項 8 に記載の定着装置。

【請求項 10】

前記付勢部材は、前記第 1 方向から見て、前記内面ガイドの略中央に対応する位置よりも、前記搬送方向の下流側および上流側にそれぞれ配置されていることを特徴とする、請求項 8 に記載の定着装置。

【請求項 1 1】

前記付勢部材は、ばねであることを特徴とする、請求項 6 ~ 1 0 のいずれか一項に記載の定着装置。

【請求項 1 2】

前記加熱板を加熱するハロゲンヒータを備えていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の定着装置。

【請求項 1 3】

第 1 方向に延びる筒形状を有するエンドレスベルトと、  
前記エンドレスベルトの内側に位置し、前記第 1 方向に延びる加熱板であって、前記エンドレスベルトの内周面に接触する加熱板と、

前記第 1 方向に延び、前記加熱板との間で前記エンドレスベルトを挟むローラと、  
前記エンドレスベルトの前記第 1 方向端部をガイドするように構成される第 1 ベルトガイドであって、

前記エンドレスベルトの内周面の一部に沿って配置される内面ガイドと、  
前記内面ガイドと接続され、前記第 1 方向において前記エンドレスベルトの外側に位置し、前記エンドレスベルトの前記第 1 方向への移動を規制する規制部と  
を有する第 1 ベルトガイドと、

前記エンドレスベルトの内周面をガイドするように構成される第 2 ベルトガイドであって、

前記エンドレスベルトと前記ローラとの間での用紙の搬送方向において、前記加熱板よりも下流で前記エンドレスベルトの内周面と摺擦し、前記第 1 方向と直交する方向であって、前記ローラから前記加熱板に向かう方向である第 2 方向において前記内面ガイドよりも上流に位置する第 1 摺擦部と、

前記搬送方向において前記加熱板よりも上流で前記エンドレスベルトの内周面と摺擦し、前記第 2 方向において前記内面ガイドよりも上流に位置する第 2 摺擦部と  
を有する第 2 ベルトガイドと、

前記第 1 方向に延び、前記加熱板を支持し、前記第 2 ベルトガイドを有するフレームと  
を備え、

前記規制部は、前記第 2 方向に延び、  
前記規制部は、前記第 2 方向において、前記内面ガイドよりも前記加熱板の近くに位置する端部を有し、

前記第 1 ベルトガイドは、前記内面ガイドの前記第 1 方向内側の端部から前記第 1 方向内側に突出する係合部を備え、

前記フレームは、前記係合部と係合する被係合部を備えることを特徴とする、定着装置。

【請求項 1 4】

前記被係合部は、  
前記第 2 方向において前記係合部よりも下流に位置し、前記第 2 方向と交差する面を含む第 1 壁と、

前記搬送方向における前記第 1 壁の両端から前記加熱板に向けて突出する一对の側壁と、を有し、

前記係合部は、前記第 1 壁と前記一对の側壁とで囲まれる空間内に配置されることを特徴とする、請求項 1 3 に記載の定着装置。

【請求項 1 5】

前記フレームは、  
前記第 1 方向に延び、前記加熱板を支持し、前記第 2 ベルトガイドを備える第 1 フレームと、

10

20

30

40

50

前記第 1 方向に延び、前記第 1 フレームに対して前記加熱板の反対側に配置される第 2 フレームとを備え、

前記被係合部は、前記第 2 フレームに設けられていることを特徴とする、請求項 1 3 または 1 4 に記載の定着装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式が採用される画像形成装置に用いられる定着装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来より、画像形成装置に用いられる定着装置として、フィルムの内周面に接触するニップ板によってフィルムを加熱する定着装置が知られている。

【0003】

このような定着装置として、ニップ板の両端において、フィルムの回転移動をガイドする第 1 フィルムガイドと、略半円状であり、フィルムの端部の回転移動をガイドする第 2 フィルムガイドと、第 2 フィルムガイドに対応する位置に配置され、フィルムの長手方向への移動を規制する規制部材とを備える定着装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2013 - 114058 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかるに、上記した特許文献 1 に記載の定着装置では、規制部材は、加圧ローラ側、すなわち第 1 フィルムガイド側には配置されていないため、フィルムが、長手方向にずれることを規制できないという不具合がある。

【0006】

30

そこで、本発明の目的は、エンドレスベルトを安定して周回させることのできる定着装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1) 本発明の定着装置は、筒形状を有し、第 1 方向に延びるエンドレスベルトと、エンドレスベルトの内側に配置され、第 1 方向に沿って延びる加熱板と、エンドレスベルトの内周面の一部に沿って配置される内面ガイドと、内面ガイドと接続され、第 1 方向においてエンドレスベルトの外側に位置し、エンドレスベルトの第 1 方向への移動を規制する規制部とを有し、エンドレスベルトの第 1 方向端部をガイドするように構成される第 1 ベルトガイドと、第 1 ベルトガイドと第 1 方向と直交する第 2 方向において対向する第 2 ベルトガイドとを備え、第 1 方向に沿った加熱板の両端に位置し、エンドレスベルトの内周面に沿って、加熱板から内面ガイドまで延びる第 2 ベルトガイドとを備え、規制部の第 2 方向における加熱板側端部は、内面ガイドよりも第 2 ベルトガイドに近い位置に配置されている。

40

【0008】

このような構成によれば、第 1 ベルトガイドの内面ガイドは、第 2 方向において、第 2 ベルトガイドの第 1 方向端部と対向しているので、第 1 方向において、フレームと、ベルトガイドとの間に段差が生じることを抑制することができる。

【0009】

また、第 1 ベルトガイドの規制部が、第 2 方向において、内面ガイドよりも第 2 ベルト

50

ガイドに近い位置まで延びているので、エンドレスベルトの第1方向への移動を確実に規制することができる。

【0010】

その結果、エンドレスベルトは、その第1方向端部が、第2ベルトガイドと内面ガイドとによって確実にガイドされるとともに、第1方向への移動が確実に規制されるので、エンドレスベルトを安定して周回させることができる。

(2) また、規制部は、用紙搬送方向下流側に配置される第1規制部と、用紙搬送方向上流側に配置される第2規制部とを有し、第1規制部は、屈曲して加熱板まで延びていてもよい。

【0011】

このような構成によれば、用紙搬送下流側の第1規制部が、屈曲して加熱板まで延びているので、加熱板よりも用紙搬送方向下流側においてガイドされるエンドレスベルトが、第1方向にずれを確実に規制することができる。

【0012】

そのため、エンドレスベルトを、より安定して周回させることができる。

(3) また、第2規制部は、第2方向に真っ直ぐ延び、加熱板と第2方向において、間隔を空けて配置されていてもよい。

【0013】

このような構成によれば、第2規制部によって第1方向への移動が規制されたエンドレスベルトは、第2規制部と加熱板とが第2方向に間隔を空けて配置されていても、加熱板に向かっ

て周回するので、第1ベルトガイドの小型化を図ることができながら、第2規制部によって、エンドレスベルトの第1方向への移動を確実に規制することができる。

(4) また、第2ベルトガイドの用紙搬送方向端部は、エンドレスベルトの回転方向に沿って延び、第1方向に並んで配置される複数のガイドリブを有していてもよい。

【0014】

このような構成によれば、複数のガイドリブによって、エンドレスベルトと第2ベルトガイドとの摩擦を低減することができる。

(5) また、第1方向に延び、加熱板を支持し、第2ベルトガイドを有するフレームを備え、フレームは、第1方向に沿って延びる溝を備え、第1ベルトガイドは、溝に嵌まることでガイドされる突起を備えていてもよい。

【0015】

このような構成によれば、溝に突起を嵌めるという簡易な構成により、ベルトガイドを、フレームに対して、ガイドすることができる。

(6) また、加熱板を加熱するための電力を供給するための配線を備え、ベルトガイドは、内面ガイドの第1方向内側の端部から第1方向内側に突出する係合部を備え、フレームは、第1方向に延び、加熱板を支持し、第2ベルトガイドを備える第1フレームと、第1方向に延び、第1フレームに対して加熱板の反対側に配置される第2フレームとを備え、配線は、第1フレームと、第2フレームとの間に配置され、第2フレームは、係合部と係合する被係合部を備えていてもよい。

【0016】

このような構成によれば、加熱板を加熱するための電力を供給するための配線を第1フレームと第2フレームとの間に配置して、保護することができる。

【0017】

また、加熱板と第2フレームとの間に、第1フレームが介在されていることにより、加熱板から第2フレームへの伝熱を抑制することができるので、ベルトガイドの係合部と係合される第2フレームの被係合部が熱によって変形することを抑制することができる。

(7) また、内面ガイドをエンドレスベルトに向かって付勢する付勢部材を、さらに備えていてもよい。

【0018】

このような構成によれば、付勢部材によって、内面ガイドを確実にエンドレスベルトの

10

20

30

40

50

内面に接触させることができる。

【0019】

そのため、エンドレスベルトに張力を付与することができ、エンドレスベルトが撓むことを抑制することができる。

(8) また、加熱板との間でエンドレスベルトを挟むように、エンドレスベルトの外周面に接触する加圧ローラを備え、付勢部材は、ベルトガイドを、第2方向に向けて付勢してもよい。

【0020】

このような構成によれば、付勢部材によって、内面ガイドが、第2方向他方に向かって、つまり、加圧ローラから離れるように付勢されることで、エンドレスベルトに張力が付与される。

【0021】

つまり、エンドレスベルトの撓みやすい部分、すなわち、エンドレスベルトにおける加熱板と加圧ローラとに挟まれていない部分に張力を付与することができるので、エンドレスベルトが撓むことを確実に抑制することができる。

(9) また、付勢部材は、フレームと、内面ガイドとの間に配置されていてもよい。

【0022】

このような構成によれば、フレームと内面ガイドとの間に付勢部材を配置するという簡易な構成により、内面ガイドを付勢して、エンドレスベルトに張力を付与することができる。

【0023】

そのため、容易にエンドレスベルトの撓みを抑制することができる。

(10) また、付勢部材は、第1方向から見て、内面ガイドの略中央に対応する位置に配置されていてもよい。

【0024】

このような構成によれば、付勢部材によって、内面ガイドの略中央を付勢することで、効率良くエンドレスベルトに張力を付与することができる。

(11) また、付勢部材は、第1方向から見て、内面ガイドの略中央に対応する位置よりも、エンドレスベルトの周回方向の下流側および上流側にそれぞれ配置されていてもよい。

【0025】

このような構成によれば、2つの付勢部材を用いて、内面ガイドにおけるエンドレスベルトの周回方向の下流側および上流側を付勢することで、バランス良くエンドレスベルトに張力を付与することができる。

(12) また、付勢部材は、ばねであってもよい。

【0026】

このような構成によれば、付勢部材がばねであるので、簡易な構成により、内面ガイドを付勢し、エンドレスベルトに張力を付与することができる。

(13) また、加熱板を加熱するハロゲンヒータを備えていてもよい。

【0027】

このような構成によれば、加熱板自体に加熱する構成を備えることなく、ハロゲンヒータによって、加熱板を間接的に加熱することができる。

【発明の効果】

【0028】

本発明の定着装置によれば、エンドレスベルトを安定して周回させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】 図1は、本発明の第1実施形態の定着装置が搭載される画像形成装置の中央断面図である。

【図2】 図2は、図1に示す加熱ユニットを右上方から見た分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図3】図3Aは、図1に示す加熱ユニットを右上方から見た斜視図である。図3Bは、図1に示すエンドレスベルトが巻回された加熱ユニットを右上方から見た斜視図である。なお、図3A、および、図3Bでは、便宜的にハロゲンヒータ、および、配線を省略している。

【図4】図4Aは、図3Aに示す加熱ユニットの部分拡大平面図である。図4Bは、図3Bに示すエンドレスベルトが巻回された加熱ユニットの部分拡大背面図である。

【図5】図5Aは、図4AのA-A断面図である。図5Bは、図4AのB-B断面図である。なお、図5A、および、図5Bでは、便宜的にハロゲンヒータ、および、配線を省略している。

【図6】図6Aは、図4BのC-C断面図であって、ベルトガイドが第2位置に位置する状態を示す。図6Bは、図4BのC-C断面図であって、ベルトガイドが第1位置に位置する状態を示す。

【図7】図7は、第2実施形態の定着装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

1. 画像形成装置の全体構成

プリンタ1は、電子写真方式のモノクロプリンタである。

【0031】

なお、以下の説明において、プリンタ1の方向に言及するときには、プリンタ1を水平に載置した状態を上下の基準とする。すなわち、図1の紙面上方が上方であり、紙面下方が下方である。また、図1の紙面左方が前方であり、図1の紙面右方が後方である。また、プリンタ1を前方から見たときを左右の基準とする。すなわち、図1の紙面手前が右方であり、紙面奥が左方である。なお、左右方向は、第1方向の一例であり、上下方向は、並び方向、および、第2方向の一例であり、前後方向は、第3方向の一例である。また、下方が第2方向一方の一例であり、上方が第2方向他方の一例である。また、前後方向の前から後に向かう方向が用紙搬送方向であり、図6Aに示す矢印の方向がエンドレスベルト21の回転方向である。

【0032】

プリンタ1は、装置本体2と、プロセスカートリッジ3と、スキャナユニット4と、定着装置5とを備えている。

【0033】

装置本体2は、略ボックス形状を有している。装置本体2は、開口部6と、フロントカバー7と、給紙トレイ8と、排紙トレイ9とを備えている。

【0034】

開口部6は、装置本体2の前端部に配置されている。開口部6は、プロセスカートリッジ3の通過を許容するように、装置本体2の内外を前後方向に連通している。

【0035】

フロントカバー7は、装置本体2の前端部に配置されている。フロントカバー7は、側断面視略L字状の略板状を有している。フロントカバー7は、その下端部を支点として装置本体2の前壁に揺動可能に支持されている。フロントカバー7は、開口部6を開放または閉鎖するように構成されている。

【0036】

給紙トレイ8は、装置本体2の底部に配置されている。給紙トレイ8は、用紙Pを収容するように構成されている。

【0037】

排紙トレイ9は、装置本体2の上壁に配置されている。排紙トレイ9は、用紙Pが載置されるように、装置本体2の上面から下方へ凹んでいる。

【0038】

プロセスカートリッジ3は、装置本体2の上下方向略中央に收容されている。プロセスカートリッジ3は、開口部6を介して装置本体2に対して装着または離脱するように構成

10

20

30

40

50

されている。プロセスカートリッジ 3 は、ドラムカートリッジ 10 と、現像カートリッジ 11 とを備えている。

【0039】

ドラムカートリッジ 10 は、感光ドラム 12 と、スコロトロン型帯電器 13 と、転写ローラ 14 とを備えている。

【0040】

感光ドラム 12 は、ドラムカートリッジ 10 の後端部に回転可能に支持されている。感光ドラム 12 は、左右方向に延びる略円筒形状を有している。

【0041】

スコロトロン型帯電器 13 は、感光ドラム 12 の後方において、感光ドラム 12 と間隔を空けて配置されている。

10

【0042】

転写ローラ 14 は、感光ドラム 12 の下方に配置されている。転写ローラ 14 は、感光ドラム 12 の下端部と接触している。

【0043】

現像カートリッジ 11 は、感光ドラム 12 の前方において、ドラムカートリッジ 10 に装着されている。現像カートリッジ 11 は、現像ローラ 15 と、供給ローラ 16 と、層厚規制ブレード 17 と、トナー収容部 18 と、アジテータ 19 とを備えている。

【0044】

現像ローラ 15 は、現像カートリッジ 11 の後端部に回転可能に支持されている。現像ローラ 15 は、左右方向に延びる略円柱形状を有している。現像ローラ 15 は、感光ドラム 12 の前端部に接触している。

20

【0045】

供給ローラ 16 は、現像ローラ 15 の前下方に配置されている。供給ローラ 16 は、現像カートリッジ 11 に回転可能に支持されている。供給ローラ 16 は、左右方向に延びる略円柱形状を有している。供給ローラ 16 は、現像ローラ 15 の前下端部に接触している。

【0046】

層厚規制ブレード 17 は、現像ローラ 15 の前上方に配置されている。層厚規制ブレード 17 は、現像ローラ 15 の前端部に接触している。

30

【0047】

トナー収容部 18 は、供給ローラ 16 および層厚規制ブレード 17 の前方に配置されている。トナー収容部 18 は、トナーを収容するように構成されている。

【0048】

アジテータ 19 は、トナー収容部 18 内において、回転可能に支持されている。

【0049】

スキャナユニット 4 は、プロセスカートリッジ 3 の上方に配置されている。スキャナユニット 4 は、感光ドラム 12 に向けて画像データに基づくレーザービームを出射するように構成されている。

40

【0050】

定着装置 5 は、装置本体 2 の後方部に配置されている。定着装置 5 は、後で詳述するが、エンドレスベルト 21 と、エンドレスベルト 21 を加熱する加熱ユニット 20 と、エンドレスベルト 21 を挟むように加熱ユニット 20 の下方に配置される加圧ローラ 22 とを備えている。

【0051】

プリンタ 1 が画像形成動作を開始すると、スコロトロン型帯電器 13 は、感光ドラム 12 の表面を一様に帯電する。スキャナユニット 4 は、画像データに基づいて感光ドラム 12 の表面を露光する。これにより、画像データに基づく静電潜像が、感光ドラム 12 の表面に形成される。

【0052】

50

また、アジテータ 19 は、トナー収容部 18 内のトナーを攪拌して、供給ローラ 16 に供給する。供給ローラ 16 は、アジテータ 19 によって供給されたトナーを現像ローラ 15 に供給する。このとき、トナーは、現像ローラ 15 と供給ローラ 16 との間で正極性に摩擦帯電され、現像ローラ 15 に担持される。層厚規制ブレード 17 は、現像ローラ 15 に担持されたトナーの層厚を一定厚さに規制する。

【0053】

そして、現像ローラ 15 に担持されたトナーは、感光ドラム 12 表面の静電潜像に供給される。これにより、トナー像が、感光ドラム 12 の表面に担持される。

【0054】

用紙 P は、給紙トレイ 8 から、各種ローラの回転により、所定のタイミングで 1 枚ずつ、感光ドラム 12 と転写ローラ 14 との間に給紙される。感光ドラム 12 表面のトナー像は、用紙 P が感光ドラム 12 と転写ローラ 14 との間を通過するときに、用紙 P に転写される。

10

【0055】

次いで、用紙 P は、加熱ユニット 20 と加圧ローラ 22 との間を通過するときに、加熱および加圧される。これにより、用紙 P 上のトナー像は、用紙 P に熱定着される。その後、用紙 P は、排紙トレイ 9 に配置される。

## 2. 定着装置の詳細

定着装置 5 は、上記し、図 1 および図 6 A に示すように、加熱ユニット 20 と、エンドレスベルト 21 と、加圧ローラ 22 とを備えている。

20

### (1) 加熱ユニット

加熱ユニット 20 は、図 2 および図 6 A に示すように、ステイ 25 と、反射板 26 と、ハロゲンヒータ 27 と、加熱板の一例としてのニップ板 28 と、第 1 フレームの一例としてのステイカバー 29 と、第 2 フレームの一例としての押えカバー 32 と、第 1 ベルトガイドの一例としての 2 つのベルトガイド 30 と、2 つの付勢部材 31 と、2 つの対向部材 34 と、配線 35 とを備えている。

【0056】

ステイ 25 は、図 2 に示すように、ステンレスや鉄などの高い剛性を有する金属材料からなり、左右方向に延び、下方が開放された略角筒形状を有している。ステイ 25 は、3 つの鉤状部 40 と、1 つの延出部 41 と、2 つの立設部 42 とを備えている。

30

【0057】

3 つの鉤状部 40 は、ステイ 25 における右後下端部、左後下端部、および、図示しないが左前下端部に、それぞれ配置されている。3 つの鉤状部 40 のそれぞれは、ステイ 25 の下端部から下方に向かって延びた後、左右方向内方に向かって屈曲している。

【0058】

1 つの延出部 41 は、ステイ 25 における右前下端部に配置されている。延出部 41 は、ステイ 25 の下端部から、下方に向かって延びる正面視略矩形の略板状を有している。

【0059】

2 つの立設部 42 は、それぞれ、左右方向に間隔を空けて、ステイ 25 の左方部分における左右方向略中央と、ステイ 25 の右方部分における左右方向略中央とに配置されている。立設部 42 は、ステイ 25 の後壁から連続して上方に延び、ステイ 25 の上壁よりも上方に突出する正面視略矩形の略板状を有している。立設部 42 は、貫通穴 43 を備えている。

40

【0060】

貫通穴 43 は、立設部 42 の略中央部分を正面視略矩形形状に貫通している。

【0061】

反射板 26 は、金属材料からなり、左右方向に延び、下方が開放された略角筒形状を有している。反射板 26 の内面は、鏡面加工されている。反射板 26 は、図 6 A に示すように、ステイ 25 の内方に配置されている。

【0062】

50

ハロゲンヒータ 27 は、図 2 および図 6 A に示すように、左右方向に延び、左右方向両端部が閉鎖された略円筒形状のガラス管と、ガラス管内に配置されるフィラメントと、ガラス管の左右方向両端部に配置される電極とから構成されている。ハロゲンヒータ 27 は、通電されることにより、輻射熱を発生するように構成されている。ハロゲンヒータ 27 は、図 6 A に示すように、反射板 26 の内方に配置されている。

【0063】

ニップ板 28 は、図 2 および図 6 A に示すように、金属材料からなり、左右方向に延びる平面視略矩形の略板状を有している。ニップ板 28 は、図 2 に示すように、3つの第1爪部 46 と、1つの貫通穴 47 と、3つの第2爪部 48 とを備えている。

【0064】

3つの第1爪部 46 は、ニップ板 28 における右後端部、左後端部、および、左前端部に、それぞれ配置されている。右後端部の第1爪部 46 は、ニップ板 28 の右後端部から、後方に向かって突出している。左後端部、および、左前端部の第1爪部 46 は、ニップ板 28 の左端部における前後方向端部から、上方に向かって延びた後、前後方向外方に向かって屈曲している。

【0065】

貫通穴 47 は、ニップ板 28 における右前端部に配置されている。貫通穴 47 は、ニップ板 28 を平面視略矩形形状に貫通している。

【0066】

3つの第2爪部 48 は、ニップ板 28 の後端部において、左右方向に互いに間隔を空けて配置されている。第2爪部 48 は、ニップ板 28 の後端部から、後方に向かって突出する平面視略矩形の略板状を有している。

【0067】

そして、ニップ板 28 は、3つの第1爪部 46 のそれぞれが、対応するステイ 25 の鉤状部 40 のそれぞれに係合し、1つの貫通穴 47 が、ステイ 25 の延出部 41 を受け入れることにより、図 6 A に示すように、反射板 26 を挟むようにして、ステイ 25 に支持されている。

【0068】

これにより、ニップ板 28 は、加熱ユニット 20 の下端部に配置されており、反射板 26 の内面に反射するハロゲンヒータ 27 の輻射熱によって、加熱され、高温となるように構成されている。

【0069】

ステイカバー 29 は、図 2 および図 6 A に示すように、耐熱性を有する樹脂材料からなり、左右方向に延び、下端部が開放された略ボックス形状を有している。ステイカバー 29 は、被覆部 51 と、第2ベルトガイドの一例としての第1摺擦部 52 と、第2ベルトガイドの一例としての第2摺擦部 53 とを備えている。

【0070】

被覆部 51 は、左右方向に延び、下端部が開放された略ボックス形状を有している。被覆部 51 は、2つの溝およびガイド部の一例としてのガイド溝 55 と、2つの保持部 56 と、2つの第1挿通穴 57 とを備えている。

【0071】

2つのガイド溝 55 は、それぞれ、被覆部 51 の上壁の左右方向両端部に配置されている。ガイド溝 55 は、被覆部 51 の上壁を、左右方向に延びる平面視略矩形形状に貫通する溝である。

【0072】

2つの保持部 56 は、それぞれ、対応するガイド溝 55 を左右方向に跨ぐように配置されている。保持部 56 は、左右方向に延び、上方が開放された略角筒形状を有している。

【0073】

2つの第1挿通穴 57 は、図 2 に示すように、左右方向に互いに間隔を空けて、被覆部 51 の左方部分における左右方向略中央と、被覆部 51 の右方部分における左右方向略中

10

20

30

40

50

央とに配置されている。第1挿通穴57は、被覆部51の上壁の後端部を、左右方向に延びる平面視略矩形状に貫通している。

【0074】

第1摺擦部52は、図2および図6Aに示すように、被覆部51の後壁の下端部から後上方へ湾曲するように延びている。第1摺擦部52は、左右方向に延び、その左右方向両端部が閉鎖された側面視略扇形の部分円筒形状を有している。第1摺擦部52の右端部は、図2に示すように、左右方向において、被覆部51の右端部よりも左方に位置しており、第1摺擦部52の左端部は、左右方向において、被覆部51の左端部よりも右方に位置している。第1摺擦部52は、図2および図4Aに示すように、ガイドリブの一例としての複数の第1ガイドリブ52Aを備えている。

10

【0075】

複数の第1ガイドリブ52Aは、左右方向に互いに間隔を空けて配置されている。第1ガイドリブ52Aは、第1摺擦部52の外周面から突出し、エンドレスベルト21の回転方向に沿って延びている。

【0076】

第2摺擦部53は、図6Aに示すように、被覆部51の前壁の下端部から前上方へ湾曲するように延びている。第2摺擦部53は、左右方向に延び、その左右方向両端部が閉鎖された側面視略扇形の部分円筒形状を有している。なお、図示しないが、第2摺擦部53の右端部は、左右方向において、被覆部51の右端部よりも左方に位置しており、第2摺擦部53の左端部は、左右方向において、被覆部51の左端部よりも右方に位置している。第2摺擦部53は、図4Aに示すように、ガイドリブの一例としての複数の第2ガイドリブ53Aを備えている。

20

【0077】

複数の第2ガイドリブ53Aは、左右方向に互いに間隔を空けて配置されている。第2ガイドリブ53Aは、第2摺擦部53の外周面から突出し、エンドレスベルト21の回転方向に沿って延びている。

【0078】

そして、ステイカバー29は、図3Aおよび図6Aに示すように、被覆部51の内方に、上記したステイ25、反射板26、ハロゲンヒータ27、および、ニップ板28を受け入れている。このとき、ニップ板28の3つの第2爪部48が、ステイカバー29の被覆部51の図示しない被係合部に対して係合し、ステイ25の2つの立設部42のそれぞれが、対応する第1挿通穴57に対して、下方から挿通されることにより、ステイ25、反射板26、ハロゲンヒータ27、および、ニップ板28が、ステイカバー29に対して位置決めされている。

30

【0079】

押えカバー32は、図2および図3Aに示すように、ステイカバー29と同一材料からなり、左右方向に延び、下方が開放された略角筒形状を有している。押えカバー32は、2つの被係合部の一例としての押え部73と、2つの第2挿通穴74とを備えている。

【0080】

2つの押え部73は、それぞれ、押えカバー32の上壁の左右方向両端部に配置されている。押え部73は、左右方向に延び、下方が開放された略角筒形状を有している。

40

【0081】

2つの第2挿通穴74は、それぞれ、左右方向に間隔を空けて、押えカバー32の左方部分における左右方向略中央と、押えカバー32の右方部分における左右方向略中央とに配置されている。第2挿通穴74は、押えカバー32の上壁の後端部を、左右方向に延びる平面視略矩形状に貫通している。

【0082】

そして、押えカバー32は、図3Aおよび図5Aに示すように、その内部に、ステイカバー29の被覆部51を受け入れるようにして、ステイカバー29に対して組み付けられている。

50

## 【 0 0 8 3 】

また、図 2 に示すように、2 つの第 2 挿通穴 7 4 のそれぞれが、ステイカバー 2 9 の対応する第 1 挿通穴 5 7 と、上下方向において、重なっている。これにより、図 3 A に示すように、ステイ 2 5 の 2 つの立設部 4 2 のそれぞれが、対応する第 2 挿通穴 7 4 に対して下方から挿通されている。

## 【 0 0 8 4 】

そして、線材からなる 2 つの止めピン 7 6 のそれぞれが、対応する立設部 4 2 の貫通穴 4 3 に挿通されることにより、押えカバー 3 2 が、ステイカバー 2 9 を挟むようにして、ステイ 2 5 に対して固定されている。

## 【 0 0 8 5 】

なお、ステイカバー 2 9 と、押えカバー 3 2 とが、併せて、フレームの一例として構成されている。

## 【 0 0 8 6 】

2 つのベルトガイド 3 0 は、それぞれ、押えカバー 3 2 の左右方向外方に配置されている。ベルトガイド 3 0 は、図 2 および図 3 A に示すように、規制部 6 1 と、内面ガイド 6 2 と、係合部 6 8 と、突出部 6 3 と、2 つの被ガイド部および突起の一例としてのガイド突起 6 4 とを一体として備えている。

## 【 0 0 8 7 】

規制部 6 1 は、図 2 に示すように、左右方向に厚みを有する側面視略矩形の略板状を有している。規制部 6 1 は、第 1 規制部 6 1 A と、第 2 規制部 6 1 B と、凹部 6 6 を備えている。

## 【 0 0 8 8 】

第 1 規制部 6 1 A は、図 2 および図 5 B に示すように、用紙搬送方向の下流側、つまり、規制部 6 1 の後端部に配置されている。第 1 規制部 6 1 A は、下方に向かって延びた後、前方に屈曲する側面視略 L 字の略板状を有している。

## 【 0 0 8 9 】

第 2 規制部 6 1 B は、用紙搬送方向の上流側、つまり、規制部 6 1 の前端部に配置されている。第 2 規制部 6 1 B は、下方に向かって延びる側面視略矩形の略板状を有している。

## 【 0 0 9 0 】

凹部 6 6 は、図 2 に示すように、規制部 6 1 を、その下端縁から、その略中央部にかけて、下方が開放された側面視略 U 字状に切り欠いている。凹部 6 6 の前後方向寸法は、ステイカバー 2 9 の被覆部 5 1 の前後方向寸法よりも大きい。

## 【 0 0 9 1 】

内面ガイド 6 2 は、規制部 6 1 と接続されており、規制部 6 1 の上下方向略中央よりも上方における左右方向内面から、左右方向内方に向かって延び、下方が開放された略半円筒形状を有している。つまり、規制部 6 1 の第 1 規制部 6 1 A、および、第 2 規制部 6 1 B は、上下方向において、内面ガイド 6 2 よりも第 1 摺擦部 5 2、および、第 2 摺擦部 5 3 に近い位置に配置されている。なお、内面ガイド 6 2 の左右方向における内端面 6 2 A は、第 2 面の一例として構成されており、内面ガイド 6 2 の外周面 6 2 B は、第 4 面の一例として構成されている。また、内面ガイド 6 2 は、2 つの折返し部 6 7 を備えている。

## 【 0 0 9 2 】

2 つの折返し部 6 7 は、それぞれ、図 2 および図 6 A に示すように、内面ガイド 6 2 の前後方向両外方の下端部から、前後方向内方に向かって延びている。なお、前方の折返し部 6 7 の前後方向における内端面 6 7 A が、第 5 面の一例として構成され、後方の折返し部 6 7 の前後方向における内端面 6 7 A が、第 6 面の一例として構成されている。

## 【 0 0 9 3 】

係合部 6 8 は、図 2 および図 5 A に示すように、内面ガイド 6 2 の上端部における前後方向略中央の左右方向内面から、左右方向内方に突出している。係合部 6 8 は、図 5 A および図 5 B に示すように、下方が開放された略角筒形状を有している。係合部 6 8 の前後

10

20

30

40

50

方向寸法は、押え部 7 3 の前後方向寸法よりも小さい。

【 0 0 9 4 】

突出部 6 3 は、図 2 および図 4 A に示すように、規制部 6 1 における凹部 6 6 の上方に配置されている。突出部 6 3 は、規制部 6 1 の左右方向外面から外方に向かって突出しており、上方から見て、前後方向中央から、前後方向外方に向かうにつれて、左右方向内方に湾曲する湾曲面 C を備えている。

【 0 0 9 5 】

湾曲面 C は、互いに異なる角度を有する複数の面が連続することにより構成される曲面であり、第 1 面の一例として構成されている。

【 0 0 9 6 】

2 つのガイド突起 6 4 は、図 2 および図 6 A に示すように、ベルトガイド 3 0 の前後方向略中央において、互いに前後方向に間隔を空けて配置されている。ガイド突起 6 4 は、内面ガイド 6 2 の内周面の前後方向略中央、および、規制部 6 1 の内周面の前後方向略中央から、下方に向かって突出している。ガイド突起 6 4 は、左右方向に延びる正面視略矩形の略板状のリブである。なお、2 つのガイド突起 6 4 の前後方向における間隔は、保持部 5 6 の前後方向寸法よりも大きく、ガイド溝 5 5 の前後方向寸法よりも小さい。なお、ガイド突起 6 4 の下面 6 4 A は、第 3 面の一例として構成されている。また、前方のガイド突起 6 4 の前面 6 4 B が第 5 面の一例として構成されており、後方のガイド突起 6 4 の後面 6 4 C が第 6 面の一例として構成されている。

【 0 0 9 7 】

そして、2 つのベルトガイド 3 0 は、それぞれ、そのガイド突起 6 4 が、ステイカバー 2 9 のガイド溝 5 5 に受け入れられ、その係合部 6 8 が、押えカバー 3 2 の対応する押え部 7 3 に受け入れられるように、ステイカバー 2 9 に組み付けられている。

【 0 0 9 8 】

これにより、前方のガイド突起 6 4 の前面 6 4 B がガイド溝 5 5 の前端縁と向かい合い、後方のガイド突起 6 4 の後面 6 4 C がガイド溝 5 5 の後端縁と向かい合っている。

【 0 0 9 9 】

また、ベルトガイド 3 0 は、図 3 A および図 6 A に示すように、内面ガイド 6 2 の後下端部が、第 1 摺擦部 5 2 の上端部と、上下方向において向かい合い、内面ガイド 6 2 の前下端部が、第 2 摺擦部 5 3 の上端部と、上下方向において向かい合っている。

【 0 1 0 0 】

また、ベルトガイド 3 0 は、図 5 B に示すように、第 1 規制部 6 1 A が、第 1 摺擦部 5 2 の左右方向端部と、左右方向において向かい合い、第 2 規制部 6 1 B が、第 2 摺擦部 5 3 の左右方向端部と、左右方向において向かい合っている。なお、第 1 規制部 6 1 A の下端部は、ニップ板 2 8 よりも下方に位置しており、左右方向から見て、ニップ板 2 8 の後端部と重なっている。また、第 2 規制部 6 1 B の下端部は、左右方向から見て、ニップ板 2 8 の前端部よりも前上方に位置している。

【 0 1 0 1 】

そして、図 6 A に示すように、ガイド突起 6 4 の下面 6 4 A は、ステイ 2 5 の上壁と、上下方向において向かい合っている。

【 0 1 0 2 】

また、図 5 A に示すように、係合部 6 8 の上面 6 8 A は、押え部 7 3 の上壁と、上下方向において向かい合っている。

【 0 1 0 3 】

また、図 5 B に示すように、係合部 6 8 の前後方向両端は、前後方向において、押え部 7 3 の内面と、わずかに間隔を空けて向かい合っている。

【 0 1 0 4 】

また、図 5 A に示すように、内面ガイド 6 2 の内端面 6 2 A は、左右方向において、押え部 7 3 の左右方向外端部と向かい合っている。

【 0 1 0 5 】

10

20

30

40

50

また、図 6 A に示すように、2つの折返し部 6 7 のそれぞれの内端面 6 7 A は、ステイカバー 2 9 の被覆部 5 1 の前後方向外端面と向かい合っている。言い換えると、2つの折返し部 6 7 の内端面 6 7 A は、前後方向において、ステイカバー 2 9 を挟むように向かい合っている。

【 0 1 0 6 】

こうして、ベルトガイド 3 0 は、ガイド溝 5 5 によって、図 6 B に示すように、ガイド突起 6 4 の下面 6 4 A がステイ 2 5 の上壁に当接する第 1 位置と、図 6 A に示すように、ガイド突起 6 4 の下面 6 4 A がステイ 2 5 の上壁から離間する第 2 位置とに、上下方向にガイドされるように、移動可能である。

【 0 1 0 7 】

2つの付勢部材 3 1 は、図 2 および図 6 A に示すように、それぞれ、加熱ユニット 2 0 の左右方向両端部であって、加熱ユニット 2 0 における前後方向略中央に配置されている。付勢部材 3 1 は、上下方向に沿って線材が螺旋状に巻回されるコイルばねである。付勢部材 3 1 は、2つのガイド突起 6 4 の間に配置されている。付勢部材 3 1 は、その下端部が保持部 5 6 の上面に当接するように収容され、その上端部がベルトガイド 3 0 の内面ガイド 6 2 の内周面に当接することにより、常には、ベルトガイド 3 0 を上方に向けて付勢している。言い換えると、付勢部材 3 1 は、ベルトガイド 3 0 の内面ガイド 6 2 の内周面の前後方向略中央を付勢しており、ベルトガイド 3 0 を、上方、すなわち、加熱ユニット 2 0 と加圧ローラ 2 2 との並び方向に沿って、加圧ローラ 2 2 から離れる方向に向けて付勢している。つまり、ガイド溝 5 5 は、付勢部材 3 1 によって、ベルトガイド 3 0 が第 1

【 0 1 0 8 】

2つの対向部材 3 4 は、図 3 A に示すように、それぞれ、加熱ユニット 2 0 において、対応するベルトガイド 3 0 よりも左右方向外方に配置されている。なお、対向部材 3 4 は、図 4 B に示すように、装置本体 2 に備えられる押圧機構 9 0 からの押圧力を受けることにより、ニップ板 2 8 を加圧ローラ 2 2 に向けて押圧するように構成されている。対向部材 3 4 は、図 2 に示すように、2つの脚部 8 0 と、連結部 8 1 とを備えている。

【 0 1 0 9 】

2つの脚部 8 0 は、前後方向に互いに間隔を空けて配置されている。脚部 8 0 は、上下方向に延びる略角柱形状を有している。2つの脚部 8 0 の前後方向における間隔は、ステイカバー 2 9 の被覆部 5 1 の前後方向寸法よりも大きい。

【 0 1 1 0 】

連結部 8 1 は、脚部 8 0 の上端部間を連結している。連結部 8 1 は、前後方向に延びる略角柱形状を有している。連結部 8 1 は、受部 8 2 と、受け入れ部 8 3 と、2つの位置決め突部 8 4 とを備えている。

【 0 1 1 1 】

受部 8 2 は、連結部 8 1 の前後方向略中央における左右方向内方から上方に向かって突出している。受部 8 2 は、側面視略円弧形状を有している。つまり、受部 8 2 の周面は、曲面状を有している。受部 8 2 は、装置本体 2 の押圧機構 9 0 からの押圧力を受けるように構成されている。

【 0 1 1 2 】

受け入れ部 8 3 は、連結部 8 1 の前後方向略中央から、上方に向かって窪んでいる。

【 0 1 1 3 】

2つの位置決め突部 8 4 は、受け入れ部 8 3 を前後方向に跨ぐように、互いに間隔を空けて配置されている。位置決め突部 8 4 は、連結部 8 1 の下面から、下方に向かって突出する略円柱形状を有している。なお、2つの位置決め突部 8 4 の前後方向における間隔は、保持部 5 6 の前後方向寸法よりも大きく、ガイド溝 5 5 の前後方向寸法よりも小さい。

【 0 1 1 4 】

また、対向部材 3 4 において、受け入れ部 8 3 よりも上方における左右方向内面を接触面の一例としての当接面 S とする。当接面 S は、平面状である。

10

20

30

40

50

## 【0115】

そして、2つの対向部材34のそれぞれは、図4Aに示すように、対応するベルトガイド30の左右方向外方に向かい合うようにして、配置されている。具体的には、対向部材34は、図2に示すように、2つの脚部80によって、ステイカバー29の被覆部51を前後方向において挟み、受け入れ部83が、保持部56を受け入れ、2つの位置決め突部84が、ガイド溝55に挿通されるようにして、ステイカバー29に対して組み付けられている。

## 【0116】

また、対向部材34は、図4Aおよび図4Bに示すように、ベルトガイド30の規制部61に対してわずかに間隔を空けて配置されており、当界面Sにおいて、ベルトガイド30の突出部63の湾曲面Cと左右方向において接触している。

10

## 【0117】

配線35は、図2に示すように、加熱ユニット20の右方から延び、ハロゲンヒータ27に電力を供給するための導線である。配線35は、ステイカバー29と、押えカバー32との間を通るようにして、ハロゲンヒータ27の左右方向両端部の電極と接続されている。

## (2) エンドレスベルト

エンドレスベルト21は、図3Bおよび図6Aに示すように、耐熱性と可撓性とを有するフィルムであり、左右方向に延びる筒形状を有している。エンドレスベルト21は、その内面がニップ板28の下面に接触するように、加熱ユニット20の周囲に巻回されており、右側面視反時計回りに周回移動するように構成されている。

20

## 【0118】

また、エンドレスベルト21の後下端部は、第1摺擦部52の周面にガイドされるように接触しており、エンドレスベルト21の前下端部は、第2摺擦部53の周面にガイドされるように接触している。

## 【0119】

そして、エンドレスベルト21の左右方向両端における上端部は、ベルトガイド30の内面ガイド62の外周面62Bに接触している。つまり、内面ガイド62が付勢部材31によって上方に付勢されていることにより、エンドレスベルト21には、張力が付与されている。

30

## 【0120】

なお、エンドレスベルト21の左右方向端部は、ベルトガイド30の規制部61の左右方向内面と向かい合っている。

## (3) 加圧ローラ

加圧ローラ22は、図1に示すように、ゴムなどの弾性を有する材料からなり、左右方向に延びる略円柱形状を有している。加圧ローラ22は、加熱ユニット20のニップ板28との間で、エンドレスベルト21を挟むように、エンドレスベルト21の外周面に接触している。加圧ローラ22は、図示しない駆動源からの駆動力が入力されることにより、右側面視時計回りに回転するように、装置本体2に支持されている。

## 3. 加熱ユニットおよびエンドレスベルトの組み立て

40

このような加熱ユニット20、およびエンドレスベルト21を組み立てるには、まず、図6Aに示すように、ステイ25の内部に、反射板26、および、ハロゲンヒータ27を配置する。

## 【0121】

そして、ニップ板28の3つの第1爪部46のそれぞれを、ステイ25の対応する鉤状部40に引っ掛けるとともに、ニップ板28の貫通穴47に、ステイ25の延出部41を受け入れる。

## 【0122】

これにより、ステイ25に対して、反射板26、ハロゲンヒータ27、および、ニップ板28が組み付けられる。

50

## 【0123】

次いで、図2および図3Aに示すように、ステイカバー29を、2つの第1挿通穴57のそれぞれに、ステイ25の対応する立設部42が挿通されるように、ステイ25に対して組み付ける。

## 【0124】

そして、ステイカバー29の上壁の上方に、配線35を配置し、ハロゲンヒータ27の左右方向両端部の電極と接続させる。

## 【0125】

次いで、押えカバー32を、ステイカバー29との間で、配線35を挟むとともに、2つの第2挿通穴74のそれぞれに、対応するステイ25の立設部42が挿通されるように、ステイカバー29に対して組み付ける。

10

## 【0126】

そして、2つの止めピン76のそれぞれを、ステイ25の対応する立設部42の貫通穴43に挿通することにより、押えカバー32が、ステイカバー29を挟むようにして、ステイ25に対して固定される。

## 【0127】

次いで、図3Bおよび図4Aに示すように、組み付けられたステイ25、反射板26、ハロゲンヒータ27、ニップ板28、ステイカバー29、および、押えカバー32を、エンドレスベルト21に対して、左右方向の外方から挿入する。

## 【0128】

20

このとき、エンドレスベルト21の右端部は、押えカバー32の右端部よりも右方に配置され、エンドレスベルト21の左端部は、押えカバー32の左端部よりも左方に配置されるように、エンドレスベルト21を組み付ける。

## 【0129】

次いで、2つのベルトガイド30と、2つの付勢部材31とを、エンドレスベルト21の左右方向外方に位置するように、ステイカバー29に対して組み付ける。

## 【0130】

詳しくは、図2および図6Aに示すように、付勢部材31を保持部56内に配置し、ベルトガイド30の2つのガイド突起64が、ガイド溝55の左右方向外端部に嵌まるように、ベルトガイド30をステイカバー29に対して組み付ける。

30

## 【0131】

次いで、ベルトガイド30を、2つのガイド突起64がガイド溝55にガイドされるようにして、左右方向内方にスライド移動させる。

## 【0132】

これにより、図5Aに示すように、内面ガイド62がエンドレスベルト21内に配置され、内面ガイド62の外周面62Bがエンドレスベルト21の内周面に当接するとともに、ベルトガイド30の係合部68が押え部73内に受け入れられる。

## 【0133】

次いで、図3Aに示すように、2つの対向部材34を、対応するベルトガイド30の左右方向外方となるように配置し、ステイカバー29に対して、上方から組み付ける。

40

## 【0134】

すると、2つの脚部80によって、ステイカバー29の被覆部51を前後方向において挟み、2つの位置決め突部84が、ガイド溝55の左右方向外端部に挿通され、ベルトガイド30がステイカバー29に対して位置決めされる。

## 【0135】

これにより、図4Aおよび図4Bに示すように、対向部材34の当接面Sに対して、ベルトガイド30の突出部63の湾曲面Cが当接する。

## 【0136】

以上により、加熱ユニット20、および、エンドレスベルト21の組み立てが完了する。

50

#### 4. 定着装置の動作

上記した画像形成動作において、ハロゲンヒータ 27 の輻射熱により高温となるニップ板 28 によって、ニップ板 28 と加圧ローラ 22 との間のエンドレスベルト 21 が加熱される。

##### 【0137】

そして、上記した画像形成動作が開始されると、加圧ローラ 22 は、装置本体 2 からの駆動力により、図 6 A および図 6 B に示すように、右側面視時計回りに回転する。すると、エンドレスベルト 21 は、加圧ローラ 22 の回転に従動して、右側面視反時計回りに周回移動する。つまり、エンドレスベルト 21 は、ニップ板 28 と加圧ローラ 22 との間を後方へ向かって移動する。

10

##### 【0138】

このとき、エンドレスベルト 21 は、エンドレスベルト 21 と加圧ローラ 22 との間を用紙 P の通過や、加圧ローラ 22 の左右方向における圧力差により、左右方向にずれる場合がある。

##### 【0139】

エンドレスベルト 21 は、左右方向にずれることにより、図 4 A および図 4 B に示すように、エンドレスベルト 21 の左右方向端部が、ベルトガイド 30 の規制部 61 の左右方向内面に対して、接触しながら周回する場合がある。

##### 【0140】

このような場合には、ベルトガイド 30 の突出部 63 の湾曲面 C が、対向部材 34 の連結部 81 の当接面 S に当接していることにより、平面視において、当接面 S と湾曲面 C との接触部分を支点として、ベルトガイド 30 が揺動する。

20

##### 【0141】

なお、ベルトガイド 30 は、図 6 A に示すように、付勢部材 31 によって常には上方に付勢されていることにより、上下方向には移動せず、平面視においてのみ、揺動するように構成されている。

#### 5. 作用効果

(1) この定着装置 5 によれば、図 3 A に示すように、ベルトガイド 30 の内面ガイド 62 は、上下方向において、ステイカバー 29 の第 1 摺擦部 52、および、第 2 摺擦部 53 の左右方向端部と向かい合っているため、左右方向において、ステイカバー 29 と、ベルトガイド 30 との間に段差が生じることを抑制することができる。

30

##### 【0142】

また、ベルトガイド 30 の規制部 61 の第 1 規制部 61 A および第 2 規制部 61 B が、上下方向において、内面ガイド 62 よりも、ステイカバー 29 の第 1 摺擦部 52、および、第 2 摺擦部 53 に近い位置まで延びているため、エンドレスベルト 21 の左右方向への移動を確実に規制することができる。

##### 【0143】

その結果、エンドレスベルト 21 は、その左右方向端部が、第 1 摺擦部 52 と、第 2 摺擦部 53 と、内面ガイド 62 とによって確実にガイドされるとともに、左右方向への移動が確実に規制されるため、エンドレスベルト 21 を安定して周回させることができる。

40

(2) また、この定着装置 5 によれば、図 5 B に示すように、第 1 規制部 61 A が、屈曲してニップ板 28 まで延びているため、ニップ板 28 よりも用紙 P の搬送方向の下流側においてガイドされるエンドレスベルト 21 が、左右方向にずれることを確実に規制することができる。

##### 【0144】

そのため、エンドレスベルト 21 を、より安定して周回させることができる。

(3) また、この定着装置 5 によれば、図 5 B に示すように、第 2 規制部 61 B によって左右方向への移動が規制されたエンドレスベルト 21 は、第 2 規制部 61 B とニップ板 28 とが上下方向に間隔を空けて配置されていても、ニップ板 28 と加圧ローラ 22 との間に向かって周回するので、ベルトガイド 30 の小型化を図ることができながら、第 1 規制

50

部 6 1 A によって、エンドレスベルト 2 1 の左右方向への移動を確実に規制することができる。

( 4 ) また、この定着装置 5 によれば、図 4 A に示すように、複数の第 1 ガイドリブ 5 2 A によって、エンドレスベルト 2 1 と第 1 摺擦部 5 2 との摩擦を低減することができ、第 2 ガイドリブ 5 3 A によって、エンドレスベルト 2 1 と第 2 摺擦部 5 3 との摩擦を低減することができる。

( 5 ) また、この定着装置 5 によれば、図 2 および図 6 A に示すように、溝にガイド突起 6 4 を嵌めるといった簡易な構成により、ベルトガイド 3 0 を、ステイカバー 2 9 に対して、上下方向に沿ってガイドすることができる。

( 6 ) また、この定着装置 5 によれば、図 2 に示すように、ニップ板 2 8 を加熱するために、ハロゲンランプ 2 7 に電力を供給する配線 3 5 をステイカバー 2 9 と押えカバー 3 2 との間に配置して、保護することができる。

10

【 0 1 4 5 】

また、ニップ板 2 8 と押えカバー 3 2 との間に、ステイカバー 2 9 が介在されていることにより、ニップ板 2 8 から押えカバー 3 2 への伝熱を抑制することができるので、ベルトガイド 3 0 の係合部 6 8 と係合される押えカバー 3 2 の押え部 7 3 が熱によって変形することを抑制することができる。

( 7 ) また、この定着装置 5 によれば、図 6 A に示すように、付勢部材 3 1 によって、内面ガイド 6 2 を確実にエンドレスベルト 2 1 の内面に接触させることができる。

【 0 1 4 6 】

20

そのため、エンドレスベルト 2 1 に張力を付与することができ、エンドレスベルト 2 1 が撓むことを抑制することができる。

( 8 ) また、この定着装置 5 によれば、図 6 A に示すように、付勢部材 3 1 によって、内面ガイド 6 2 が、上方に向かって、つまり、定着ローラ 2 2 から離れるように付勢されることで、エンドレスベルト 2 1 に張力が付与される。

【 0 1 4 7 】

つまり、エンドレスベルト 2 1 の撓みやすい部分、すなわち、エンドレスベルト 2 1 におけるニップ板 2 8 と定着ローラ 2 2 とに挟まれていない部分に張力を付与することができるので、エンドレスベルト 2 1 が撓むことを確実に抑制することができる。

( 9 ) また、この定着装置 5 によれば、図 6 A に示すように、ステイ 2 5 とベルトガイド 3 0 の内面ガイド 6 2 との間に付勢部材 3 1 を配置するという簡易な構成により、内面ガイド 6 2 を付勢して、エンドレスベルト 2 1 に張力を付与することができる。

30

【 0 1 4 8 】

そのため、容易にエンドレスベルト 2 1 の撓みを抑制することができる。

( 1 0 ) また、この定着装置 5 によれば、図 6 A に示すように、付勢部材 3 1 によって、内面ガイド 6 2 の略中央を付勢することで、効率良くエンドレスベルト 2 1 に張力を付与することができる。

( 1 2 ) また、この定着装置 5 によれば、図 2 および図 6 A に示すように、付勢部材 3 1 がばねであるので、簡易な構成により、内面ガイド 6 2 を付勢し、エンドレスベルト 2 1 に張力を付与することができる。

40

( 1 3 ) また、この定着装置 5 によれば、図 2 および図 6 A に示すように、ニップ板 2 8 自体に伝熱線などの構成を備えることなく、ハロゲンヒータ 2 7 によって、ニップ板 2 8 を間接的に加熱することができる。

6 . 第 2 実施形態

図 7 を参照して、本発明の定着装置 5 の第 2 実施形態を説明する。なお、第 2 実施形態において、上記した第 1 実施形態と同様の部材には同様の符号を付し、その説明を省略する。

【 0 1 4 9 】

上記した第 1 実施形態の定着装置 5 では、付勢部材 3 1 は、図 6 A に示すように、前後方向略中央であって、その下端部がステイカバー 2 9 の被覆部 5 1 の保持部 5 6 に当接し

50

、その上端部がベルトガイド30の内面ガイド62の内周面に当接するように配置されている。

【0150】

これに対して、本発明の第2実施形態の定着装置5では、付勢部材31は、1つのベルトガイド30に対して、2つ設けられており、内面ガイド62の後下端部と第1摺擦部52の上端部との間、および、内面ガイド62の前下端部と第2摺擦部53の上端部との間に、それぞれ配置されている。言い換えると、2つの付勢部材31は、エンドレスベルト21の周回方向の下流側および上流側にそれぞれ配置されている。

【0151】

この第2実施形態の定着装置5によれば、2つの付勢部材31を用いて、バランスよく

10

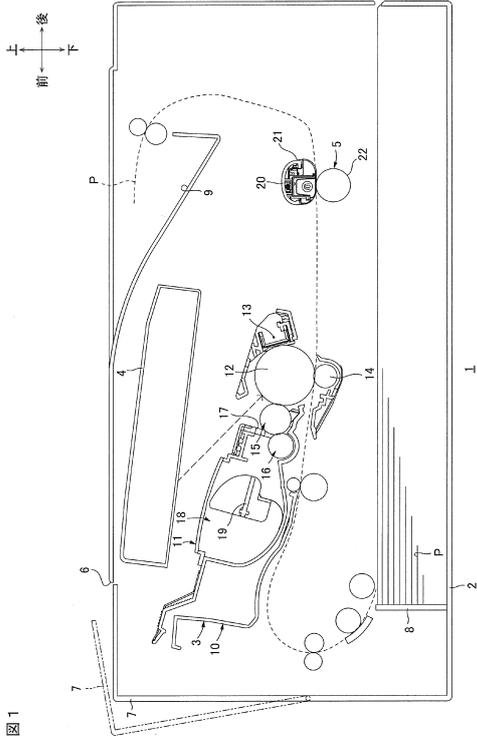
エンドレスベルト21に張力を付与することができる。

【符号の説明】

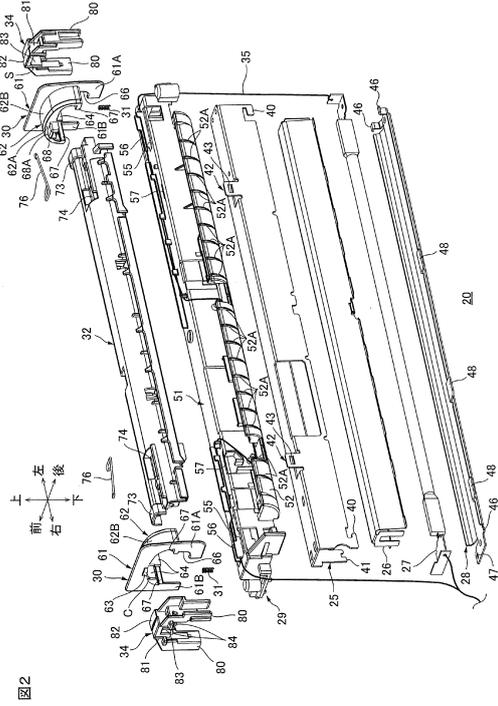
【0152】

5	定着装置	
21	エンドレスベルト	
22	加圧ローラ	
25	ステイ	
27	ハロゲンヒータ	
28	ニップ板	
29	ステイカバー	20
30	ベルトガイド	
31	付勢部材	
32	押えカバー	
34	対向部材	
35	配線	
52	第1摺擦部	
52A	第1ガイドリブ	
53	第2摺擦部	
53A	第2ガイドリブ	
55	ガイド溝	30
61	規制部	
62	内面ガイド	
62A	内端面	
62B	外周面	
63	突出部	
64	ガイド突起	
64A	下面	
64B	前面	
64C	後面	
66	開放部	40
67A	内端面	
68	係合部	
73	押え部	
82	受部	
C	湾曲面	
S	当接面	

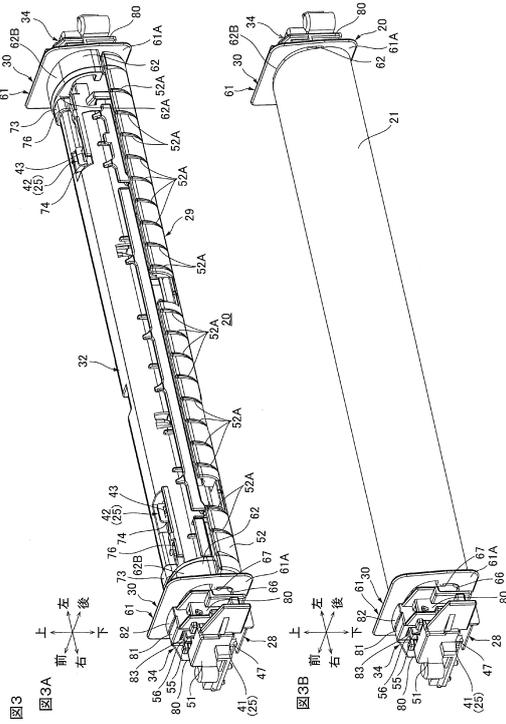
【 図 1 】



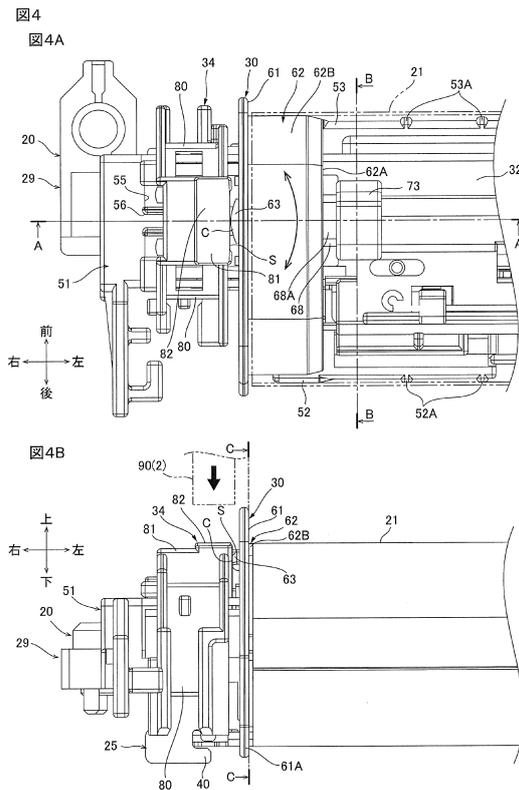
【 図 2 】



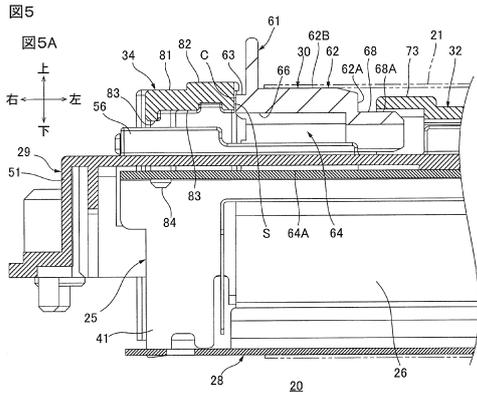
【 図 3 】



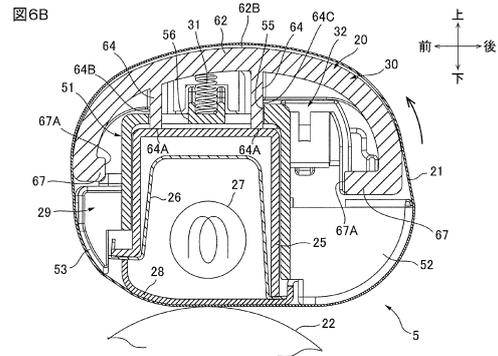
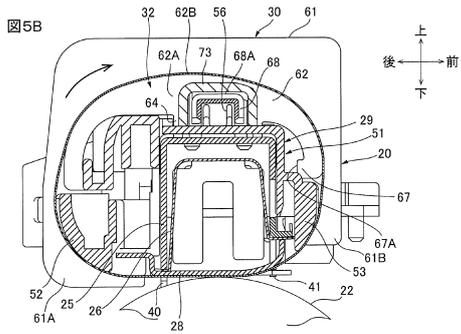
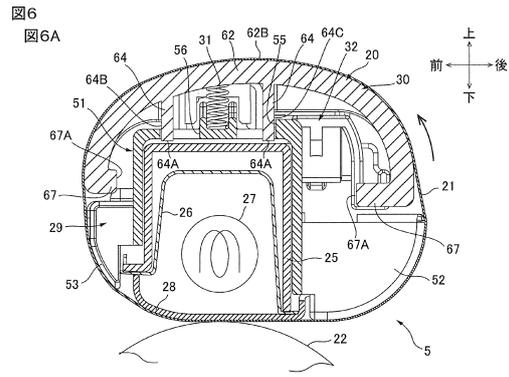
【 図 4 】



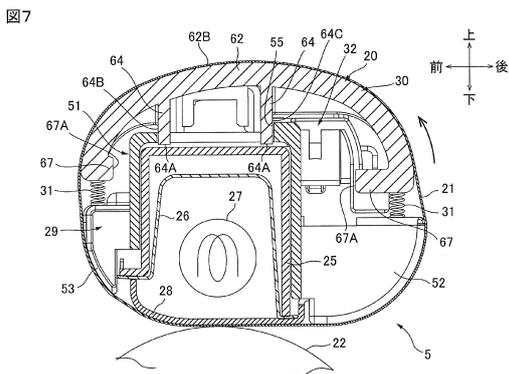
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 小林 昭博  
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

審査官 山下 清隆

(56)参考文献 特開2013-250423(JP,A)  
特開2005-010201(JP,A)  
特開2012-212065(JP,A)  
特開2011-170258(JP,A)  
特開2010-020244(JP,A)  
特開2012-252064(JP,A)  
特開2013-068659(JP,A)  
特開2013-114058(JP,A)  
特開2012-133285(JP,A)  
特開2012-230278(JP,A)  
特開2009-288284(JP,A)  
米国特許出願公開第2008/0232870(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03G 15/20