

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-179052
(P2024-179052A)

(43)公開日 令和6年12月26日(2024.12.26)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

B 6 5 H 3/48 (2006.01)

B 6 5 H 3/48 3 2 0 A 3 F 0 6 3

B 6 5 H 11/00 (2006.01)

B 6 5 H 11/00 D 3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全11頁)

(21)出願番号	特願2023-97553(P2023-97553)	(71)出願人	000001007
(22)出願日	令和5年6月14日(2023.6.14)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74)代理人	110000718
			弁理士法人中川国際特許事務所
		(72)発明者	森下 裕輔
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
			キヤノン株式会社内
		Fターム (参考)	3F063 BC02
			3F343 FA02 FB02 FC03 GA02
			GB01 GC01 GD01 HA39
			JD28 KB03 KB17 LC04
			LD07 MA23

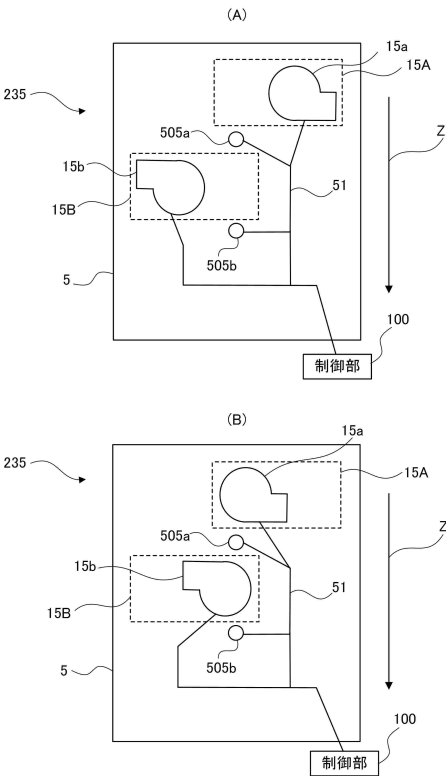
(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】手差し給送部に載置されるシートにエアを吹き付ける、サイド規制板と共に移動可能なファンに対し、適正な束線長で束線を配置する。

【解決手段】手差し給送部235のシート幅方向の一方及び他方の位置をそれぞれ規制する第1、第2規制部と、シートにエアを吹き付けるための、第1サイド規制部と共に移動可能でシート幅方向の一方の側に可動領域を有する第1ファンモータと、シートにエアを吹き付けるための、第2サイド規制部と共に移動可能で第1ファンモータよりシート給送方向下流側で前記シート幅方向の他方の側に可動領域を有する第2ファンモータと、第1、第2ファンモータよりシート給送方向下流側でシート幅方向の一方の側に配置される制御部100に、第1ファンモータからシート幅方向の他方の側とは逆方向に引き出され、第2ファンモータの可動領域の外を通過して接続される束線部とを有する画像形成装置。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに画像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部に向けて手差しシートを給送可能な手差し給送部と、

前記手差し給送部のシート給送方向と直交するシート幅方向に移動可能で前記シート幅方向の一方の位置を規制するための第 1 サイド規制部と、

前記手差し給送部の前記シート幅方向に移動可能で前記シート幅方向の他方の位置を規制するための第 2 サイド規制部と、

前記手差し給送部に載置されるシートにエアーを吹き付けるための、前記第 1 サイド規制部と共に移動可能で前記シート幅方向の一方の側に可動領域を有する第 1 ファンモータと、

前記手差し給送部に載置されるシートにエアーを吹き付けるための、前記第 2 サイド規制部と共に移動可能で前記第 1 ファンモータより前記手差し給送部のシート給送方向下流側で前記シート幅方向の他方の側に可動領域を有する第 2 ファンモータと、

前記第 1 ファンモータ及び前記第 2 ファンモータを制御するための、前記第 1 ファンモータ及び前記第 2 ファンモータより前記手差し給送部のシート給送方向下流側で前記シート幅方向の一方の側に配置される制御部と、

前記第 1 ファンモータから前記シート幅方向の他方の側とは逆方向に引き出され、前記第 2 ファンモータの可動領域の外を通過して前記制御部に接続されるように配線される第 1 ファンモータ用束線部と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記手差し給送部に配置されるシート検知センサと、

前記シート検知センサから前記シート幅方向の他方の側とは逆方向に引き出されて前記第 2 ファンモータの可動領域の外を通過して前記制御部に接続されるように配線されるシート検知センサ用束線部と、

を有することを特徴とする請求項 1 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、積載されたシート束に、シート束を捌くためのエアーを吹き付け可能な手差し給送装置を備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、電子写真方式を用いた複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置は、カラー化、高画質化が普及してきた。オフィスで使用する画像形成装置においてもユーザは、より高画質、高精細なプリント成果物を求めるようになってきている。

【0003】

一般的にオフィスの画像形成装置で使用される用紙は、普通紙や再生紙が多く用いられている。一方、普通紙では、要求される綺麗で見栄えのする成果物を得るには限界があった。そのため、より綺麗で見栄えのする成果物とするために、コート紙、厚紙などの特殊紙が望まれるようになってきている。

【0004】

従来から、画像形成装置では特殊紙を給送するために、画像形成装置側壁に取付けられて手差し給送装置が用いられている。これは、画像形成装置内のカセット給送装置ではセットできないサイズの用紙（長尺紙、不定形サイズ、小サイズ紙）や、ストレート搬送路でないと搬送抵抗が大きく搬送できない高剛度の厚紙などに対してこの手差し給送装置で対応するためである。

【0005】

このような手差し給送装置は、画像形成装置の側壁に取付けられていることからユーザ

10

20

30

40

50

が目視で用紙を観察することができるメリットがある。つまり、用紙をユーザが手で捌いて給送トレイにセットして、給送状態を見ながら給紙できる。例えば、捌きムラがあるときは、再度、用紙を手で捌き直してセットすることで紙詰まりの発生を軽減させることができる。但し、捌いてから時間が経過すると再び用紙同士が吸着状態になり、紙詰まりなどが発生する恐れがあった。

【0006】

そこで、このような問題を改善させる方法として、手差し給送装置である手差し給送トレイに積載された用紙にエアー吹き付けるエアー吹き付け部を設け、エアーで積載された用紙を捌き、連続で給紙できるようにする技術が特許文献1で提案されている。

【0007】

特許文献1は、エアー吹き付け部が手差し給送トレイの外部に配置されて固定されているが、装置の小型化を図ろうとする場合、手差し給送トレイの内部にエアー吹き付け部を配置することが望ましい。この場合、積載された用紙にエアーを吹き付けるための手段の一つとして、手差し給送トレイの紙サイズの幅方向の設定を行うサイド規制板からエアーを吹き付ける方法が挙げられる。サイド規制板をエアーの風路として利用するには、紙サイズの設定を行うために移動するサイド規制板に対し、エアーを吹き付けるためのファンもサイド規制板と共に移動する必要がある。この場合、ファンの可動領域は、1つのファンは一方のサイド規制板と共にシート幅方向の一方側を移動し、もう1つのファンは他方のサイド規制板と共に他方側を移動するような構成となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2006-256819号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述のような構成では、手差し給送トレイ内部に配置する束線は、ファンの可動領域にかかってしまうとファンや周辺部品との接触により断線等が発生する恐れがあるため、ファンの可動領域を避けて配置する必要がある。このため、可動するファンの配置に対する束線の経路によって束線が冗長となり、余計なコストがかかってしまうといった問題があった。

【0010】

本発明は以上の事情に鑑みなされたもので、手差し給送部に積載されるシートにエアーを吹き付けるための、サイド規制板と共に移動可能なファン対し、適正な束線長で束線を配置可能な画像形成装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために本発明は、シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部に向けて手差しシートを給送可能な手差し給送部と、前記手差し給送部のシート給送方向と直交するシート幅方向に移動可能で前記シート幅方向の一方の位置を規制するための第1サイド規制部と、前記手差し給送部の前記シート幅方向に移動可能で前記シート幅方向の他方の位置を規制するための第2サイド規制部と、前記手差し給送部に載置されるシートにエアーを吹き付けるための、前記第1サイド規制部と共に移動可能で前記シート幅方向の一方の側に可動領域を有する第1ファンモータと、前記手差し給送部に載置されるシートにエアーを吹き付けるための、前記第2サイド規制部と共に移動可能で前記第1ファンモータより前記手差し給送部のシート給送方向下流側で前記シート幅方向の他方の側に可動領域を有する第2ファンモータと、前記第1ファンモータ及び前記第2ファンモータを制御するための、前記第1ファンモータ及び前記第2ファンモータより前記手差し給送部のシート給送方向下流側で前記シート幅方向の一方の側に配置される制御部と、前記第1ファンモータから前記シート幅方向の他方の側とは逆方向に引き出され、前記

第2ファンモータの可動領域の外を通して前記制御部に接続されるように配線される第1ファンモータ用束線部とを有する画像形成装置とするものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、手差し給送部に積載されるシートにエアーを吹き付けるための、サイド規制板と共に移動可能なファン対し、適正な束線長で束線を配置可能な画像形成装置を提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の概略正面断面図である。

10

【図2】本発明の実施形態に係る回路ブロック図である。

【図3】本発明の実施形態に係る手差し給送部の上面図である。

【図4】本発明の実施形態に係る手差し給送部の断面図である。

【図5】本発明の実施形態の特徴を説明するための比較例を示す手差し給送部を下面から見た時の模式図である。

【図6】本発明の実施形態に係る手差し給送部を下面から見た時の模式図である。

【図7】本発明の他の実施形態に係る手差し給送部を下面から見た時の模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。なお、以下の実施形態に記載の構成要素はあくまで例示であり、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において本発明が適用される装置の構成や機能、寸法、材質、形状、相対配置等の各種条件は適宜修正又は変更可能で、以下の実施形態に限定されるものではない。

20

【0015】

図1は、本発明の実施形態に係る画像形成装置の概略正面断面図である。

【0016】

図1において、200は、画像形成装置で、電子写真プロセスを利用したタンデム方式—中間転写式のレーザービームプリンタである。画像形成装置200は、後述する図2に示す制御部100に接続されたホスト装置900から出力される印刷画像データに対応したフルカラー、または単色の画像を記録媒体であるシートSに形成して出力することができる。

30

【0017】

201は画像形成装置本体、202は画像形成装置本体201の上方に略水平に設置された画像読取装置であり、この画像読取装置202と画像形成装置本体201との間に、シート排出用の排出空間Vが形成されている。

【0018】

230は、シートSを収納するシート収納手段である給送カセット1からシートSを送るカセット給送部である。カセット給送部230は、シート給送手段であるピックアップローラ2と、ピックアップローラ2から送り出されたシートSを分離するためのフィードローラ3とリタードローラ4とからなる分離部とを備えている。

40

【0019】

また、235は、シートSを載置する手段である手差し給送トレイ5から手差しシートSを送る手差し給送部である。手差し給送部235は、カセット給送部230と同様に、シート給送手段であるピックアップローラ502と、ピックアップローラ502から送り出されたシートSを分離するためのフィードローラ503とリタードローラ504とからなる分離部とを備えている。

【0020】

201Aは、シートに画像を形成するための画像形成手段である画像形成部で、4ドラムフルカラー方式のものである。画像形成部201Aは、レーザースキャナ210と、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）及びブラック（K）の4色のトナー画像を

50

形成する４個のプロセカートリッジ２１１Ｙ、２１１Ｍ、２１１Ｃ、２１１Ｋを備えている。ここで、各プロセカートリッジ２１１Ｙ、２１１Ｍ、２１１Ｃ、２１１Ｋは、感光体ドラム２１２Ｙ、２１２Ｍ、２１２Ｃ、２１２Ｋ、帯電手段である帯電器２１３Ｙ、２１３Ｍ、２１３Ｃ、２１３Ｋ、現像手段である現像器２１４Ｙ、２１４Ｍ、２１４Ｃ、２１４Ｋを備えている。また、画像形成部２０１Ａは、プロセカートリッジ２１１Ｙ、２１１Ｍ、２１１Ｃ、２１１Ｋの上方に配された２次転写部２０１Ｄと、定着部２０１Ｅを備えている。なお、２１５は、現像器２１４Ｙ、２１４Ｍ、２１４Ｃ、２１４Ｋにそれぞれトナーを供給するためのトナーカートリッジである。

【００２１】

感光体ドラム２１２Ｙ、２１２Ｍ、２１２Ｃ、２１２Ｋの上部には、駆動ローラ２１６ a 及びテンションローラ２１６ b に巻き掛けられた転写ベルト２１６が配置されている。そして、転写ベルト２１６の内側には感光体ドラム２１２Ｙ、２１２Ｍ、２１２Ｃ、２１２Ｋにそれぞれ対向した位置で転写ベルト２１６に当接する１次転写ローラ２１９Ｙ、２１９Ｍ、２１９Ｃ、２１９Ｋが設けられ、それぞれ１次転写部を形成している。ここで、転写ベルト２１６は、不図示の駆動部により駆動される駆動ローラ２１６ a により矢印Ｈ方向に回転する。駆動ローラ２１６ a と対向する位置には、転写ベルト２１６上に形成されたカラー画像をシートＳに転写する２次転写ローラ２１７が設けられ２次転写部２０１Ｄを形成している。

【００２２】

さらに、この２次転写ローラ２１７の上部には定着部２０１Ｅが配置され、この定着部２０１Ｅの左上部には第１排出口ローラ対２２５ a、第２排出口ローラ対２２５ b 及び両面反転部２０１Ｆが配置されている。この両面反転部２０１Ｆは、正逆転可能な反転ローラ対２２２及び一面に画像が形成されたシートＳを再度、画像形成部２０１Ａに搬送する再搬送路Ｒが設けられている。

【００２３】

また、画像形成装置本体２０１の上部には、ユーザからの操作を受け付ける入力表示装置７３０が設けられている。入力表示装置７３０は表示だけでなく、入力も兼ね備えたタッチパネル方式となっている。

【００２４】

図２は、図１の画像形成装置を制御するための回路ブロック図である。

【００２５】

図２において、制御部１００は、画像形成装置２００の動作を統括して制御する制御回路であり、ホスト装置９００や入力表示装置７３０との情報の授受を行う。また、制御部１００は、各種プロセス機器への信号処理、シーケンス制御等を行う。ここで、ホスト装置９００は、パソコンやイメージスキャナー、ファクシミリなどである。

【００２６】

また、制御部１００は、ＲＡＭやＲＯＭで構成される記憶部１０１との情報の授受を行う。記憶部１０１には各種制御プログラムなどが記憶されている。

【００２７】

また、制御部１００は、手差し給送部２３５に積載されるシートをエアーで捌くための後述するファンモータ１５ a、１５ b に接続され、ファンモータ１５ a、１５ b の制御を行う。

【００２８】

さらに、制御部１００は、手差し給送部２３５に載置されるシートを検知するための後述するシート検知センサ５０５ a、５０５ b に接続されている。

【００２９】

次に、画像形成装置２００の画像形成動作について説明する。

【００３０】

図１、図２において、まず、画像形成装置２００は、制御部１００がホスト装置９００から印刷する原稿の画像データを受け取ると、その画像情報を画像処理した後、画像形成

10

20

30

40

50

部 2 0 1 A のレーザースキャナ 2 1 0 に伝送される。画像形成部 2 0 1 A では、帯電器 2 1 3 Y、2 1 3 M、2 1 3 C、2 1 3 K によって表面が所定の極性・電位に一樣に帯電されている感光体ドラム 2 1 2 Y、2 1 2 M、2 1 2 C、2 1 2 K の表面がレーザースキャナ 2 1 0 により順次露光される。これにより、各プロセスカートリッジ 2 1 1 Y、2 1 1 M、2 1 1 C、2 1 1 K の感光体ドラム Y、2 1 2 M、2 1 2 C、2 1 2 K 上に、それぞれイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックの静電潜像が順次形成される。

【 0 0 3 1 】

その後、この静電潜像を現像器 2 1 4 Y、2 1 4 M、2 1 4 C、2 1 4 K により各色トナーで現像して可視化すると共に、1 次転写ローラ 2 1 9 Y、2 1 9 M、2 1 9 C、2 1 2 9 に印加した 1 次転写バイアスにより、各感光体ドラム 2 1 2 Y、2 1 2 M、2 1 2 C、2 1 2 K 上の各色トナー像を転写ベルト 2 1 6 に順次重ね合わせて転写する。これにより、転写ベルト 2 1 6 上にトナー画像が形成される。

10

【 0 0 3 2 】

また、このトナー画像形成動作に並行して、シート S がカセット給送部 2 3 0 または手差し給送部 2 3 5 によって 1 枚ずつレジローラ対 2 4 0 に搬送され、レジローラ対 2 4 0 により斜行が補正される。シート S は、斜行が補正された後、レジローラ対 2 4 0 により 2 次転写部 2 0 1 D まで搬送され、2 次転写部 2 0 1 D において、2 次転写ローラ 2 1 7 に印加した 2 次転写バイアスにより、転写ベルト 2 1 6 上のトナー像がシート S 上に一括して転写される。

【 0 0 3 3 】

20

そして、トナー像が転写されたシート S は、定着部 2 0 1 E に搬送され、加圧ローラ 2 2 0 a と加熱ローラ 2 2 0 b により形成されたローラニップ部において、熱及び圧力を受けて各色のトナーが溶融混色し、シート S にカラーの画像として定着される。

【 0 0 3 4 】

画像が定着されたシート S は、定着部 2 0 1 E の下流に設けられた第 1 排出口ローラ対 2 2 5 a 及び第 2 排出口ローラ対 2 2 5 b によって排出空間 V に排出され、排出空間 V の底面に突出された排出トレイ 2 2 3 に積載される。

【 0 0 3 5 】

なお、シート S の両面に画像を形成する際は、定着部 2 0 1 E で画像が定着された後、シート S は反転ローラ対 2 2 2 により再搬送路 R に搬送され、再度、画像形成部 2 0 1 A に搬送される。

30

【 0 0 3 6 】

次に、エア吹き付け部を有する手差し給送部 2 3 5 について説明する。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、手差し給送部 2 3 5 の上面図を示すもので、図 3 (A) はサイド規制板が開いた状態、図 3 (B) はサイド規制板が閉じた状態である。

【 0 0 3 8 】

図 3 において、手差し給送部 2 3 5 は、前述したようにシートを載置する手段である手差し給送トレイ 5、およびシート給送手段であるピックアップローラ 5 0 2 と、ピックアップローラ 5 0 2 から送り出されたシート S を分離するためのフィードローラ 5 0 3 とリタードローラ 5 0 4 とからなる分離部とを備えている。

40

【 0 0 3 9 】

手差し給送トレイ 5 には、シート載置面に対しシート給送方向を示す矢印 X と直交する方向（シート幅方向）に、図 3 (A) に示す幅広シートを規制する位置と図 3 (B) に示す幅狭シートと規制する位置に移動自在なサイド規制部としてのサイド規制板 1 4 a、1 4 b が設けられている。

【 0 0 4 0 】

サイド規制板 1 4 a、1 4 b には、ファンモータ 1 5 a、1 5 b がそれぞれサイド規制板 1 4 a、1 4 b と共に移動可能に取り付けられ、吹き付けノズル 1 6 a 及び 1 7 a、並びに 1 6 b 及び 1 7 b を介して積載されたシート S の側面に吹きエアー 1 A 及び 2 A、並

50

びに1 B及び2 Bを吹き付け可能となっている。ファンモータ1 5 a、1 5 bからのエアーを捌きエアーとして流線1 A及び2 A、並びに1 B及び2 Bのようにシートの端部に向かって吹き付けることで、シート間の隙間にエアーが入り込み、上方のシートが浮上してシート間の密着力が低減される。

【0 0 4 1】

入力表示装置7 3 0上のスタートボタンが押され、シート検知センサ5 0 5 a、5 0 5 bにより手差し給送トレイ5にシートが載置されていることが検知されると、シートの給送が開始される。給送されるシートがコート紙である場合、シートの給送が開始され前にサイド規制板1 4 a、1 4 bのファンモータ1 5 a、1 5 bが稼働して吹き付けノズル1 1 6 a及び1 7 a、並びに1 6 b及び1 7 bを介してシート幅方向の端部にエアーが吹き付けられる。そして、それから所定時間後にピックアップローラ5 0 2が回転して、コート紙同士の吸着力が低減された状態の最上のコート紙であるシートSがフィードローラ5 0 3とリタードローラ5 0 4からなる分離部に送られ、1枚に分離されて搬送ローラ対5 0 6により前述したレジローラ対2 4 0へ送られる。

10

【0 0 4 2】

その後の動作は前述したように、シートSはタイミングが計られて2次転写部2 0 1 Dでシートにトナー画像が転写される。そして、定着部2 0 1 EでシートSにトナー像が定着され、第1排出口ローラ対2 2 5 aによって排出トレイ2 2 3に排出される。

【0 0 4 3】

一方、両面画像を形成するときは、両面反転部2 0 1 Fでシートが反転されて、再搬送路Rを経由して、再びレジローラ対2 4 0まで搬送される。その後は1面目と同様にトナー画像が転写、定着されて排出トレイ2 2 3に排出され、一連の画像形成が終了する。

20

【0 0 4 4】

図4は、図3のG-G断面図である。

【0 0 4 5】

図4において、ファンモータ1 5 bは、手差し給送トレイ5のシート積載面5 aよりも下方で手差し給送トレイ5の筐体内部に実装されている。なお、本実施形態ではファンモータ1 5 a、1 5 bとして、比較的低コストである軸流ファンを搭載している。

【0 0 4 6】

手差し給送部2 3 5にコート紙などがセットされて給送動作が指示されると、ファンモータ1 5 bが駆動を開始する。これにより手差し給送トレイ5の外装部5 bに設けられた不図示の吸気口から流線Eのように外部空気を取り込まれる。サイド規制板1 4 bの内側はエアーダクト1 4 1 bが形成されている。したがって、ファンモータ1 5 bの送風方向側にあるエアーダクト1 4 1 bへ流線Dのように空気が送り込まれる。さらに、サイド規制板1 4 bのシート規制面には、2ヶ所に吹き付けノズル1 6 b、1 7 bが配置されている。ファンモータ1 5 bから吐き出された空気は流線C、Bのようにエアーダクト1 4 1 bの内部を進んでいき、2ヶ所の吹き付けノズル1 6 b 1 7 bより積載されたシートSの端部に流線1 B、2 Bのような捌きエアーとして吹き付けられる。

30

【0 0 4 7】

一方、図3に示す吹き付けノズル1 6 A、1 7 Aについても同様にファンモータ1 5 aにより積載されたシートSの端部にエアーを吹き付ける。

40

【0 0 4 8】

図4において、手差し給送部2 3 5下方にはカセット給送部2 3 0のジャム処理を行うため、右下扉6 0 1が設けられている。右下扉6 0 1はヒンジ6 0 2で回動し、上端部が回動軌跡6 0 3を描くように回動する。この回動軌跡6 0 3を避けるために手差し給送トレイ5の一部には切り欠き部5 cが設けられている。

【0 0 4 9】

次に、上記構成におけるファンモータ1 5 a、1 5 bの移動と、ファンモータ1 5 a、1 5 bと制御部1 0 0を接続する束線の配置について図5～図7を用いて説明する。

【0 0 5 0】

50

図５～図７は、手差し給送部２３５を下面から見た時の模式図である。

【００５１】

図５は、本実施形態の特徴を説明するための比較例として示すもので、図５（Ａ）はサイド規制板が開いた状態のファンモータ１５ａ、１５ｂの位置、図５（Ｂ）はサイド規制板が閉じた状態のファンモータ１５ａ、１５ｂの位置である。

【００５２】

図５において、手差し給送部２３５に載置されたシートは図５の矢印Ｚ方向に、上方向から、手差し給送部２３５と画像形成装置２００が接続されている下方向に給送される。またここでは、制御部１００は手差し給送部２３５の右方向に位置する構成となっている。四角の破線１５Ａ、１５Ｂは、それぞれサイド規制板１４ａ、１４ｂと共に移動するファンモータ１５ａ、１５ｂの可動領域を示すものである。

10

【００５３】

図５は、手差し給送部２３５のシート給送方向上流側（図５の上側）をサイド規制板１４ｂと共に移動するファンモータ１５ｂとしてその可動領域１５Ｂを中央から左（制御部１００の配置と逆方向）に、手差し給送部２３５のシート給送方向下流側（図５の下側）をサイド規制板１４ａと共に移動するファンモータ１５ａとしてその可動領域１５Ａを中央から右（制御部１００の配置方向）に配置した場合である。

【００５４】

このような構成においては、制御部１００と、ファンモータ１５ａ及び１５ｂ、並びにシート検知センサ５０５ａ及び５０５ｂとを接続する束線５１を配置する場合、ファンモータ１５ｂ及びシート検知センサ５０５ａからの束線５１のファンモータ用束線部及びシート検知センサ用束線部は、ファンモータ１５ａの可動領域１５Ａにかかると接触する可能性があり断線するリスクが大きくなる。そのため、ファンモータ１５ｂ及びシート検知センサ５０５ａと制御部１００とを接続する束線５１のファンモータ用束線部及びシート検知センサ用束線部は、図５に示すようにファンモータ１５ａの可動領域１５Ａの外を通すことが必要となる。その場合、ファンモータ１５ｂ及びシート検知センサ５０５ａから右側に配置する制御部１００までの束線は、制御部１００の逆側を迂回することになり束線長が冗長なものとなって余計なコストアップにつながってしまう。

20

【００５５】

そこで本実施形態では、図６に示すような構成とする。図６は、図５と同様に給送部２３５を下面から見た時の模式図で、図６（Ａ）はサイド規制板が開いた状態のファンモータ１５ａ、１５ｂの位置、図６（Ｂ）はサイド規制板が閉じた状態のファンモータ１５ａ、１５ｂの位置である。

30

【００５６】

図６において、手差し給送部２３５に載置されたシートは図５と同様に矢印Ｚ方向に、上方向から、手差し給送部２３５と画像形成装置２００が接続されている下方向に給送される。また、制御部１００は図５と同様に手差し給送部２３５の右方向に位置する構成となっている。

【００５７】

一方、手差し給送部２３５のシート給送方向上流側（図６の上側）をサイド規制板１４ａと共に移動するファンモータ１５ａとしてその可動領域１５Ａを中央から右（制御部１００の配置方向）に、手差し給送部２３５のシート給送方向下流側（図６の下側）をサイド規制板１４ｂと共に移動するファンモータ１５ｂとしてその可動領域１５Ｂを中央から左（制御部１００の配置と逆方向）になるように配置する。そして、ファンモータ１５ａ及びシート検知センサ５０５ａと制御部１００とを接続する束線５１のファンモータ用束線部及びシート検知センサ用束線部は、図６に示すように右方向（制御部１００側）に引き出し、ファンモータ１５ｂの可動領域１５Ｂの外を通り制御部１００に向かう配線の配置とする。

40

【００５８】

これにより、ファンモータ１５ａ及びシート検知センサ５０５ａから右側に位置する制

50

御部 100 までの束線長は、図 5 の比較例のように制御部 100 の逆側を迂回するようなことなく最適なものとすることができる。

【0059】

図 7 は、制御部 100 が手差し給送部 235 に対し左側に位置する場合の他の実施形態の構成である。図 7 は、図 5 と同様に手差し給送部 235 を下面から見た時の模式図で、図 7 (A) はサイド規制板が開いた状態のファンモータ 15 a、15 b の位置、図 7 (B) はサイド規制板が閉じた状態のファンモータ 15 a、15 b の位置である。

【0060】

図 7 において、手差し給送部 235 の左側に位置する制御部 100 に対し、手差し給送部 235 のシート給送方向上流側（図 7 の上側）をサイド規制板 14 b と共に移動するファンモータ 15 b としてその可動領域 15 B に、手差し給送部 235 のシート給送方向下流側（図 7 の下側）をサイド規制板 14 b と共に移動するファンモータ 15 a としてその可動領域 15 A になるように配置し、束線の引き出し方向、配線位置もすべて図 6 の構成と逆になるようにする。

【0061】

図 7 の構成においても、ファンモータ 15 a 及びシート検知センサ 505 a から左側に位置する制御部 100 までの束線長は、図 5 の比較例のように断線するリスクを避けるために制御部 100 の逆側を迂回するようなことなく最適なものとすることができる。

【符号の説明】

【0062】

- 14 a、14 b … サイド規制板
- 15 a、15 b … ファンモータ
- 505 a、505 b … シート検知センサ
- 51 … 束線
- 100 … 制御部
- 200 … 画像形成装置
- 235 … 手差し給送部

10

20

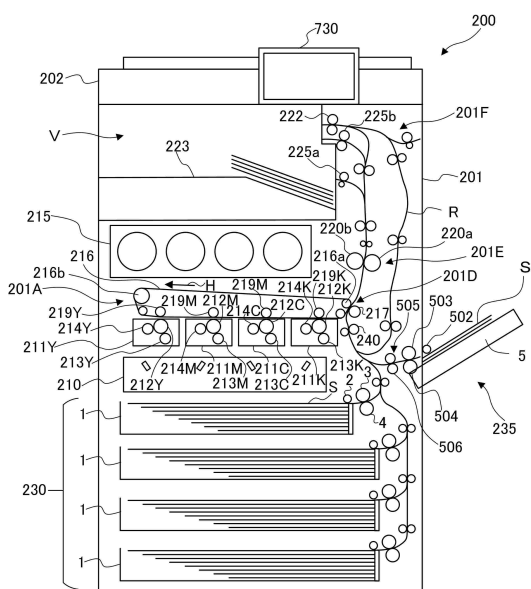
30

40

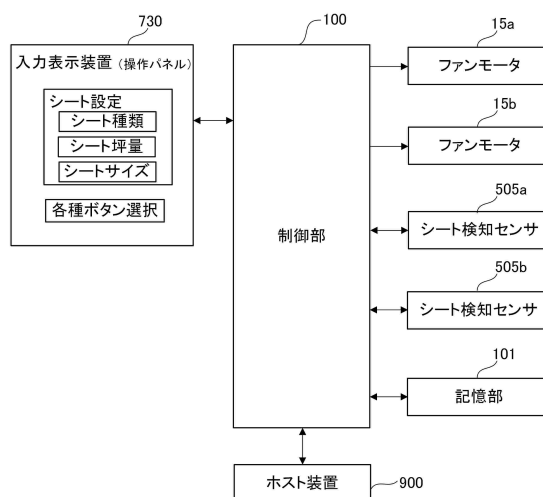
50

【図面】

【図 1】



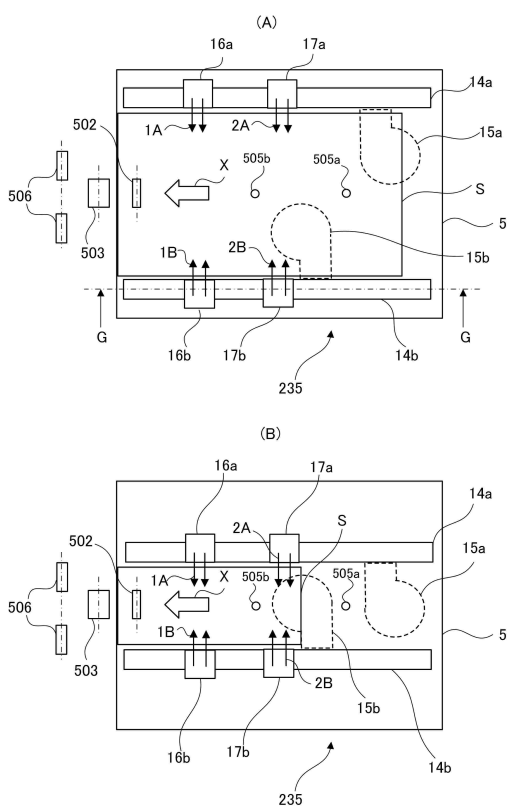
【圖 2】



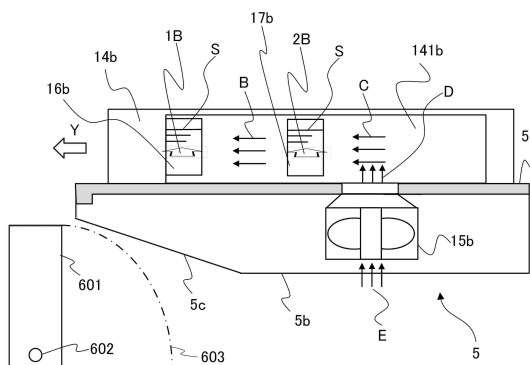
10

20

【圖 3】



【圖 4】

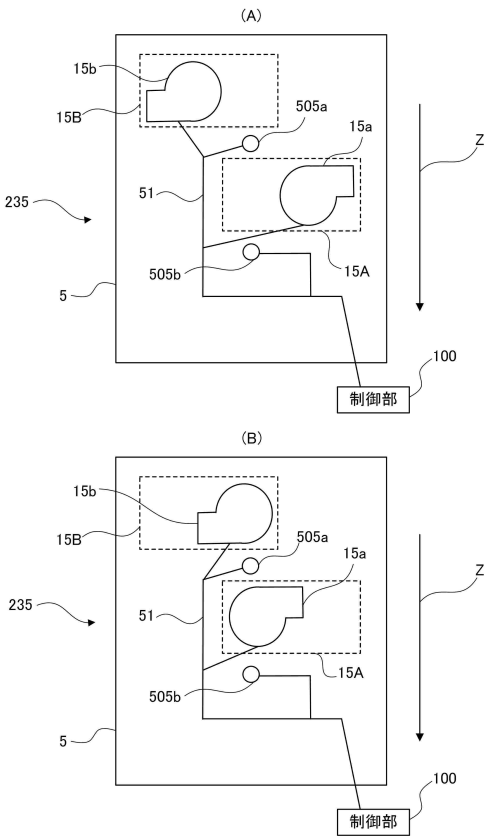


30

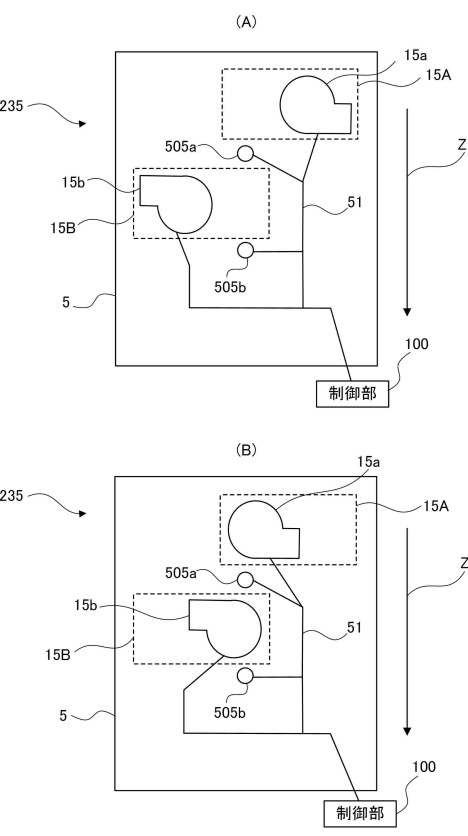
40

50

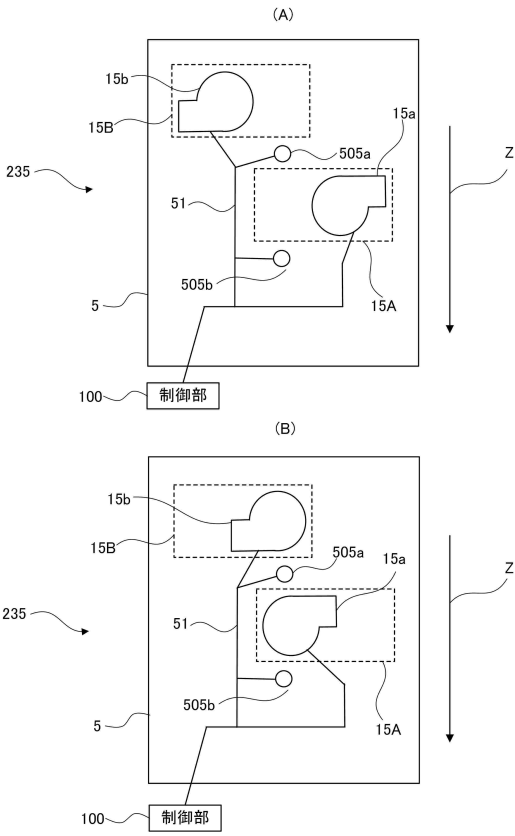
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50