

(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2008-310232

(P2008-310232A)

(43) 公開日 平成20年12月25日(2008.12.25)

(51) Int.Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

F I

G03G 15/00 550

テーマコード(参考)

2H171

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-160033 (P2007-160033)
 (22) 出願日 平成19年6月18日 (2007.6.18)

(71) 出願人 000001007
 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 100085006
 弁理士 世良 和信
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100106622
 弁理士 和久田 純一
 (74) 代理人 100131532
 弁理士 坂井 浩一郎
 (74) 代理人 100125357
 弁理士 中村 剛
 (74) 代理人 100131392
 弁理士 丹羽 武司

最終頁に続く

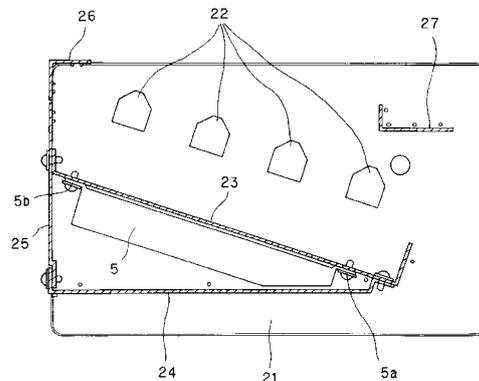
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の擦れに起因する光学部品的位置ずれを防ぐことが可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 レーザ光を照射して感光体ドラム1の表面上に静電潜像を形成するレーザースキャナ装置5を備える画像形成装置において、装置本体のフレームは、互いに対向して設けられる前側板20と後側板21と、両側板間において両側板を連結する複数の板状の支持部材23, 24, 25, 26, 27と、を備え、複数の板状の支持部材23, 24, 25が互いに連結することで、両側板と、互いに連結する複数の板状の支持部材23, 24, 25と、によって閉空間が形成されるとともに、該閉空間の内部にレーザースキャナ装置5が配置される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レーザー光を照射して像担持体の表面上に静電潜像を形成する露光手段を備える画像形成装置において、

装置本体のフレームは、

互いに対向して設けられる 2 つの側板と、

前記 2 つの側板間において前記 2 つの側板を連結する複数の板状の支持部材と、
を備え、

前記複数の板状の支持部材が互いに連結することで、

前記 2 つの側板と、

互いに連結する前記複数の板状の支持部材と、

によって閉空間が形成されるとともに、

該閉空間の内部に前記露光手段が配置されることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記閉空間における前記 2 つの側板と平行な断面の形状は、略三角形であ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】

装置本体内部に前記像担持体が複数備えられるとともに、

前記閉空間を形成する支持部材のうち、

前記露光手段と前記複数の像担持体との間に設けられる支持部材は、

20

前記複数の像担持体の並び方向と平行な面を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記露光手段は、

前記閉空間を形成する支持部材の内壁面に取り付けられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記閉空間の内部には、

該閉空間を形成する支持部材と接触することなく、前記 2 つの側板にそれぞれ連結する露光手段支持部材が設けられ、

30

前記露光手段が前記露光手段支持部材に取り付けられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項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、電子写真方式を採用する複写機やレーザービームプリンタ等の画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、電子写真方式を採用する画像形成装置においては、より高画質な画像形成を行うために装置本体のフレーム（以下、本体フレームと称する）の剛性を高める構成が提案されてきた。本体フレームの剛性が低いと、装置本体駆動時における振動等の影響により本体フレーム内部に配置される感光体ドラム、レーザーユニット等の光学部品の位置ずれが生じ、その結果、画像の歪み、色ずれ等の画像不良が生じてしまう。

40

【0003】

図 9 に、従来例に係る画像形成装置の本体フレームの概略構成を示す。図 9 に示すように従来の本体フレームは、板金をプレス加工により打ち抜いて形成された前側板 50 及び後側板 51 を備え、両側板間に支持部材 52、53、54、55 を設け、さらに補強部材 56、57 を設ける構成である。なお、支持部材 52、53、54、55 はビスまたは溶接によって側板に締結される。

50

【 0 0 0 4 】

しかし、より高画質な画質性能が要求される近年の画像形成装置においては、上記従来の本体フレームでは剛性が不十分となり、高画質の画像をシート材上に形成することが出来ない。また、本体フレームの剛性を高めることを目的として、本体フレームに補強部材を設けたり、本体フレームを構成する各部材の厚さを厚くしたりすると、本体フレームの製造コストが増大してしまう。

【 0 0 0 5 】

これに対して特許文献 1 には、前側板と後側板の間に取り付けられる支持部材によって本体フレームの底部に箱型形状の閉空間を形成することで、本体フレームの剛性を高める構成が開示されている。

10

【 0 0 0 6 】

この構成によれば、本体フレームに補強部材を設ける必要がないので、製造コストの増大を抑えつつ、本体フレームの剛性を高めることが可能になる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 6 6 8 4 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながら上記従来例における本体フレームのように、本体フレームの底部に箱型形状の閉空間を形成すると、閉空間の内部がデッドスペースとなって装置本体が大型化するという問題を生じる。

20

【 0 0 0 8 】

また、前後の側板は、閉空間を形成する支持部材を回転軸として互いに擦れてしまう。よって、本体フレームの底部に閉空間を設ける構成では、本体フレームの底部から離れた位置では側板の擦れが大きくなる。

【 0 0 0 9 】

その結果、本体フレームの底部から離れた位置において前後の側板にレーザースキャナ装置等の光学部品を取り付ける場合は、側板の擦れに伴ってそれらの光学部品の位置ずれが生じ、高画質の画像を得ることが不可能になる。

【 0 0 1 0 】

すなわち、従来の画像形成装置においては、本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の擦れに起因する光学部品の位置ずれを防ぐ構成については開示されていない。

30

【 0 0 1 1 】

本発明は上記現状を鑑みてなされたものであって、本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の擦れに起因する光学部品の位置ずれを防ぐことが可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するために本発明にあっては、レーザー光を照射して像担持体の表面上に静電潜像を形成する露光手段を備える画像形成装置において、装置本体のフレームは、互いに対向して設けられる 2 つの側板と、前記 2 つの側板間において前記 2 つの側板を連結する複数の板状の支持部材と、を備え、前記複数の板状の支持部材が互いに連結することで、前記 2 つの側板と、互いに連結する前記複数の板状の支持部材と、によって閉空間が形成されるとともに、該閉空間の内部に前記露光手段が配置されることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

以上説明したように、本発明は、本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の擦れに起因する光学部品の位置ずれを防ぐことが可能な画像形成装置を提供することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0014】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を、実施の形態に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらだけに限定する趣旨のものではない。

【0015】

(第1の実施の形態)

図1～4を参照して、本発明の第1の実施の形態に係る画像形成装置について説明する。

【0016】

[画像形成装置の全体構成]

図4に本実施の形態に係る画像形成装置の概略構成を示す。本実施の形態に係る画像形成装置には、像担持体として感光体ドラム1(1Y、1M、1C、1K)が備えられる。

【0017】

感光体ドラム1(1Y、1M、1C、1K)は、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各トナー剤に対応して設けられ、不図示の駆動モータによって図4中時計回りに回転する。また、感光体ドラム1(1Y、1M、1C、1K)の表面には有機光導電層が塗布される。

【0018】

感光体ドラム1(1Y、1M、1C、1K)に隣接する位置には、感光体ドラム1の表面を帯電する帯電ローラ3(3Y、3M、3C、3K)と、感光体ドラム1の表面にトナー剤を供給する現像ローラ4(4Y、4M、4C、4K)と、が備えられる。そして、感光体ドラム1、帯電ローラ3、現像ローラ4が、対応するトナー剤ごとにプロセスカートリッジ2(2Y、2M、2C、2K)に収容されてカートリッジ化される。

【0019】

シート材上に画像を形成する際は、まず帯電ローラ3が帯電バイアスを印加して感光体ドラム1の表面上を一様に帯電する。そして画像情報に基づいて、露光手段として設けられるレーザースキャナ装置5からレーザ光がそれぞれの感光体ドラム1上に射出され、それぞれの感光体ドラム1上に静電潜像が形成する。

【0020】

そして、感光体ドラム1の表面上に形成された静電潜像に対して現像ローラ4からトナー剤が供給され、感光体ドラム1上の静電潜像がトナー像として現像される。

【0021】

それぞれの感光体ドラム1上に現像された各色のトナー像は、感光体ドラム1と1次転写ローラ9(9Y、9M、9C、9K)のニップ部において、中間転写ベルト6上に順次重ね合わされて転写される(1次転写)。

【0022】

中間転写ベルト6は、駆動ローラ7、従動ローラ8により張架されており、駆動ローラ7が回転することによって図4中の反時計回りに回転する。

【0023】

中間転写ベルト6上におけるトナー像が1次転写された部分は、中間転写ベルト6の回転とともに駆動ローラ7と2次転写ローラ15のニップ部に搬送され、該ニップ部において中間転写ベルト6上のトナー像がシート材11上へ転写される(2次転写)。

【0024】

シート材11は給送カセット10内に複数積載されており、所定のタイミングで駆動する給送ローラ12に給送された後、搬送ローラ対13、レジストローラ対14を通過して中間転写ベルト6と2次転写ローラ15のニップ部へ搬送される。

【0025】

2次転写によってトナー像が転写されたシート材11は、定着ローラ対16へ搬送され、定着ローラ対16のニップ部においてシート材11上の画像が加熱、加圧されることで

10

20

30

40

50

、トナー像がシート材 11 上に定着する。

【0026】

トナー像が定着したシート材 11 は、定着ローラ対 16 から排出口ローラ対 17 へ搬送され、排出口ローラ対 17 から排出トレイ 18 上へ排出される。

【0027】

[本体フレームの構成]

図 1 ~ 3 を参照して、本実施の形態に係る画像形成装置の本体フレームについて説明する。図 1 ~ 3 は、本実施の形態における本体フレームの概略構成を示すものである。

【0028】

図 2, 3 に示すように本実施の形態における本体フレームには、前側板 20 と後側板 21 が備えられ、さらに前側板 20 と後側板 21 の間には、前側板 20 と後側板 21 を連結する板状の支持部材 23、24、25、26、27 が設けられる。なお、支持部材 23 ~ 27 は、前側板 20 と後側板 21 のそれぞれに対してビスによって締結される。

10

【0029】

このように支持部材 23 ~ 27 は、前側板 20 と後側板 21 に連結することで両側板の互いの位置関係を決めるとともに、本体フレームの剛性を確保するものである。

【0030】

また、前側板 20 と後側板 21 のそれぞれには切り欠き部 22 が形成される。切り欠き部 22 は、本体フレーム内部に収容されるプロセスカートリッジ 2 (2Y、2M、2C、2K) に対応する位置に形成される。

20

【0031】

本実施の形態では 4 つのプロセスカートリッジを備える構成であるので、切り欠き部 22 は前側板 20 と後側板 21 のそれぞれに 4 箇所ずつ設けられる。また、画像形成装置の小型化を目的として、本実施の形態ではプロセスカートリッジ 2 が装置本体の設置面に対して斜め方向に並べられる (図 4 参照)。よって、切り欠き部 22 もプロセスカートリッジ 2 の並び方向と平行になるように前側板 20、後側板 21 に形成される (図 1 参照)。

【0032】

また、プロセスカートリッジ 2 には不図示の位置決め部が設けられており、位置決め部をバネ等の弾性部材によって付勢することで、位置決め部を切り欠き部 22 に嵌合させることが出来る。すなわち、プロセスカートリッジ 2 の両端は、切り欠き部 22 において前側板 20 と後側板 21 に着脱可能に取り付けられる。

30

【0033】

そして図 1 に示すように、本実施の形態においては支持部材 23 と支持部材 24、支持部材 24 と支持部材 25、支持部材 25 と支持部材 23、をビスによって連結した。

【0034】

これによりフレーム本体内部には、前側板 20、後側板 21、支持部材 23、支持部材 24、支持部材 25 によって、閉空間が形成される。また、閉空間における両側板と平行な断面の形状は略三角形となる。さらに閉空間の内部に露光手段としてのレーザーสキャナ装置 5 を配置した。

40

【0035】

なお、レーザーสキャナ装置 5 にはその端部に座面 5a、5b が形成され、座面 5a、5b において、レーザーสキャナ装置 5 が支持部材 23 の内壁面に対してビス 4 本によって取り付けられる構成とした (図 1 参照)。

【0036】

以上より本実施の形態では、前側板 20 と後側板 21 を複数の板状の支持部材によって連結し、それらの支持部材を互いに連結させて閉空間を形成することで、補強部材を別途設けることなく本体フレームの剛性を高めることが可能になる。また、閉空間における両側板と平行な断面の形状を略三角形とすることで、さらに本体フレームの剛性を高めることが可能になる。

【0037】

50

さらに本実施の形態では、前側板 20、後側板 21、複数の支持部材によって形成される閉空間の内部にレーザースキャナ装置 5 を配置する構成であるので、レーザースキャナ装置 5 の位置ずれを効果的に抑えることが可能になる。

【0038】

すなわち、前後の側板は支持部材が連結される部分に近いほど剛性が高い。特に前後の側板上において、閉空間を形成する支持部材によって囲まれる領域は剛性が高くなる。一方で、前後の側板において、支持部材から離れるほど支持部材を中心とする捩れ量が大きくなる。

【0039】

高画質の画像をシート材上に形成する為には、露光手段として設けられるレーザースキャナ装置 5 の露光精度を高めることが要求される。よって、前後の側板の捩れによってレーザースキャナ装置 5 の位置ずれが生じてしまうと、高画質の画像を得ることが出来ない。

10

【0040】

そこで本実施の形態では、前後の側板と複数の支持部材とによって形成される閉空間の内部に露光手段としてのレーザースキャナ装置 5 を配置することで、前側板 20、後側板 21 の捩れに起因するレーザースキャナ装置 5 の位置ずれを効果的に抑える構成とした。

【0041】

この構成によれば、レーザースキャナ装置 5 の位置ずれを効果的に抑えることが可能になるので、高画質な画像を得ることができる。

20

【0042】

また、閉空間の内部にレーザースキャナ装置 5 を設けるため、閉空間がデッドスペースになることがなく、閉空間を有効利用することが可能になるので、閉空間の形成によって画像形成装置本体が大型化することを防ぐことが出来る。

【0043】

また、図 2 に示すように、閉空間を形成する支持部材のうち、レーザースキャナ装置 5 と、レーザー光が照射される感光体ドラム 1 との間に配置される支持部材 23 には、レーザー光が通過するためのスリット部 23a が設けられる。レーザースキャナ装置 5 から射出されたレーザー光は、スリット部 23a を通過して感光体ドラム 1 上に照射される。

【0044】

30

また、本実施の形態においては、プロセスカートリッジ 2 の並び方向（装置本体の設置面に対して斜め方向）と平行になるように支持部材 23 を配設した（図 1 参照）。この構成によると、プロセスカートリッジ 2 と支持部材 23 との間に無駄なスペースを形成することがない。よって画像形成装置本体の小型化を達成することが可能になる。

【0045】

このように、閉空間の外側に配置される各部材の形状、並び方向等によって、閉空間を形成する支持部材の配設の方向、形状等を設定することで、本体フレーム内に無駄なスペースを生じることがなく、画像形成装置本体の大型化を防ぐことが可能になる。

【0046】

本実施の形態においては、閉空間における両側板と平行な断面の形状が略三角形となる閉空間を形成したが、閉空間の断面形状はこれに限られるものではない。すなわち、閉空間に収容される部材の形状、閉空間の外側に配置される各部材の形状、並び方向等を考慮して三角形以外の断面形状とすることも可能である。

40

【0047】

また、本実施の形態においては像担持体としての感光体ドラム 1 を 4 つ設ける構成としたが、感光体ドラム 1 の数はこれに限定されるものではなく、少なくとも 1 つ以上の感光体ドラムを装置本体内部に備える構成であればよい。

【0048】

以上より本実施の形態によれば、本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の捩れに起因する光学部品の位置ずれを防ぐことが可能な画像形成装

50

置を提供することが出来る。

【0049】

(第2の実施の形態)

図5～8を参照して、本発明の第2の実施の形態に係る画像形成装置について説明する。図5～8は本実施の形態における本体フレームの概略構成を示すものであるが、図7は、本実施の形態における本体フレームから支持部材33を取り除いた場合の概略構成を示すものである。なお、画像形成装置の全体構成に関しては上記第1の実施の形態と異なるものではないのでその説明は省略し、ここでは本体フレームの構成、特に閉空間の内部に配置されるレーザースキャナ装置5の固定方法について説明を行う。

【0050】

[本体フレームの構成]

図6～8に示すように、本実施の形態における本体フレームには、互いに対向する前側板30と後側板31が備えられ、さらに前側板30と後側板31の間には、前側板30と後側板31を連結する支持部材33、34、35、36、37が設けられる。なお、支持部材33～37は、前側板30と後側板31のそれぞれに対してビスによって締結される。

【0051】

そして支持部材33と支持部材34、支持部材34と支持部材35、支持部材35と支持部材33、をビスによって連結することで、前側板30、後側板31、支持部材33、支持部材34、支持部材35によって、断面形状が三角形の閉空間を形成した(図5)。さらに、形成された閉空間の内部に露光手段としてのレーザースキャナ装置5を配置した。

【0052】

なお、前側板30、後側板31に形成される切り欠き部32の構成、プロセスカートリッジ2の前側板30、後側板31に対する取り付け方法は、上記第1の実施の形態と異なるものではないので説明は省略する。

【0053】

上記第1の実施の形態においては、レーザースキャナ装置5の端部に座面5a、5bを形成し、座面5a、5bにおいて、レーザースキャナ装置5を支持部材23に対してビス4本によって固定する構成とした。

【0054】

これに対して本実施の形態では、レーザースキャナ装置5を支持部材33に固定せず、閉空間の内部に別途設けられるレーザースキャナ装置5を支持するためのスキャナ支持部材(露光手段支持部材)38、39に固定する構成とした(図5、図7参照)。なお、スキャナ支持部材38、39は、支持部材33、34、35、36、37と同様に、両端が前側板30、後側板31にビスによって締結されるものである。

【0055】

具体的には、レーザースキャナ装置5に対し、図5の手前側と奥側の2箇所突起部5cを形成し、さらに突起部5cの反対側に突起部5dを1箇所設け、突起部5cをスキャナ支持部材38に、突起部5dをスキャナ支持部材39に固定するものとした。なお、突起部5c、5dをスキャナ支持部材38、39に固定する際は、不図示のバネ等の弾性部材によって付勢することで、突起部5c、5dをスキャナ支持部材38、39に固定するものとした。

【0056】

この構成によれば、レーザースキャナ装置5及びスキャナ支持部材38、39は、閉空間を形成する支持部材33、支持部材34、支持部材35に接触することがない。よって、画像形成装置駆動時に生じる振動等に起因して、支持部材33、34、35に撓みが生じる場合であっても、これらの撓みの影響を受けることなく、レーザースキャナ装置5の位置関係を精度良く保つことが可能になる。

【0057】

10

20

30

40

50

また、スキャナ支持部材 38、39 は、レーザースキャナ装置 5 を支持するとともに前側板 30、後側板 31 に締結される。よって、スキャナ支持部材 38、39 を設けることで本体フレームの剛性をさらに高めることが可能になり、前側板 30、後側板 31 の捩れに起因するレーザースキャナ装置 5 の位置ずれをより効果的に抑えることが可能になる。

【0058】

この構成によれば、レーザースキャナ装置 5 の露光精度を高精度に保つことが出来るので、高画質な画像を得ることが可能になる。

【0059】

また、閉空間の内部にレーザースキャナ装置 5 を設けるため、閉空間がデッドスペースになることがなく、閉空間の形成によって画像形成装置本体が大型化することを防ぐことが出来る。

10

【0060】

また、図 6 に示すように、閉空間を形成する支持部材のうち、レーザースキャナ装置 5 と、レーザー光が照射される感光体ドラム 1 との間に配置される支持部材 33 には、レーザー光が通過するためのスリット部 33a が設けられる。レーザースキャナ装置 5 から射出されたレーザー光は、スリット部 33a を通過して感光体ドラム 1 上に照射される。

【0061】

また、本実施の形態においては、プロセスカートリッジ 2 の並び方向（装置本体の設置面に対して斜め方向）と平行になるように支持部材 33 を配設した（図 5 参照）。この構成によると、プロセスカートリッジ 2 と支持部材 33 との間に無駄なスペースを形成することがない。よって画像形成装置本体の小型化を達成することが可能になる。

20

【0062】

このように、閉空間の外側に配置される各部材の形状、並び方向等によって、閉空間を形成する支持部材の配設の方向、形状等を設定することで、本体フレーム内に無駄なスペースを生じることがなく、画像形成装置本体の大型化を防ぐことが可能になる。

【0063】

本実施の形態においては、閉空間における両側板と平行な断面の形状が略三角形の閉空間を形成したが、閉空間の断面形状はこれに限られるものではない。すなわち、閉空間に収容される部材の形状、閉空間の外側に配置される各部材の形状、並び方向等を考慮して三角形以外の断面形状とすることも可能である。

30

【0064】

また、本実施の形態ではレーザースキャナ装置 5 をスキャナ支持部材 38、39 に固定する構成としたが、スキャナ支持部材 38、39 を設けず、レーザースキャナ装置 5 に突起を形成して、前側板 30、後側板 31 に取り付ける構成であってもよい。

【0065】

このような構成であっても、レーザースキャナ装置 5 が閉空間を形成する支持部材 33、支持部材 34、支持部材 35 に接触することがない。よって、画像形成装置駆動時に生じる振動等に起因して、支持部材 33、34、35 に撓みが生じる場合であっても、撓みの影響を受けることなく、レーザースキャナ装置 5 の位置関係を精度良く保つことが可能になる。

40

【0066】

また、本実施の形態においては像担持体としての感光体ドラム 1 を 4 つ設ける構成としたが、感光体ドラム 1 の数はこれに限定されるものではなく、少なくとも 1 つ以上の感光体ドラムを装置本体内部に備える構成であればよい。

【0067】

以上より本実施の形態によれば、本体フレームに閉空間を設けつつ、画像形成装置本体の大型化、及び側板の捩れに起因する光学部品の位置ずれを防ぐことが可能な画像形成装置を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0068】

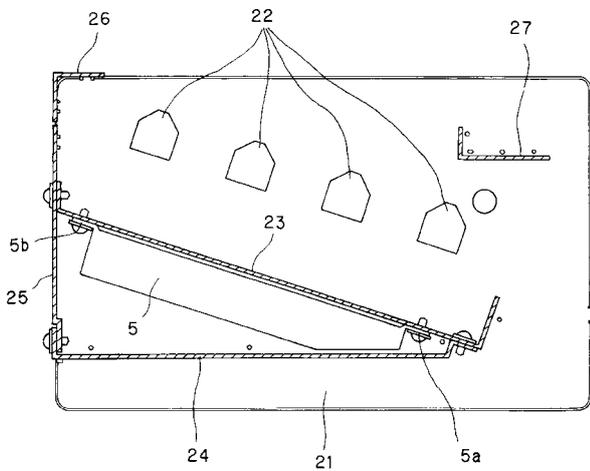
50

- 【図1】第1の実施の形態における本体フレームの概略構成図（断面図）
- 【図2】第1の実施の形態における本体フレームの概略構成図（斜視図）
- 【図3】第1の実施の形態における本体フレームの概略構成図（斜視図）
- 【図4】第1の実施の形態に係る画像形成装置の概略構成図
- 【図5】第2の実施の形態における本体フレームの概略構成図（断面図）
- 【図6】第2の実施の形態における本体フレームの概略構成図（斜視図）
- 【図7】第2の実施の形態における本体フレームの概略構成図（斜視図）
- 【図8】第2の実施の形態における本体フレームの概略構成図（斜視図）
- 【図9】従来の画像形成装置における本体フレームの概略構成図
- 【符号の説明】

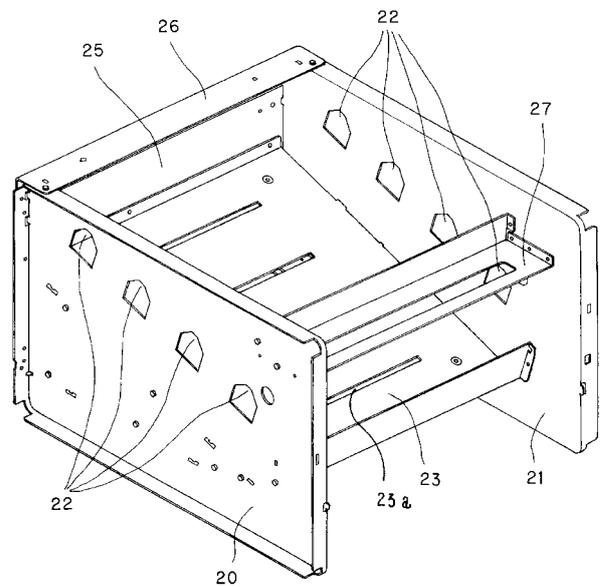
【0069】

- 5 レーザースキャナ装置（露光手段）
- 5 a ビス
- 5 b ビス
- 2 0 前側板
- 2 1 後側板
- 2 3 支持部材
- 2 4 支持部材
- 2 5 支持部材

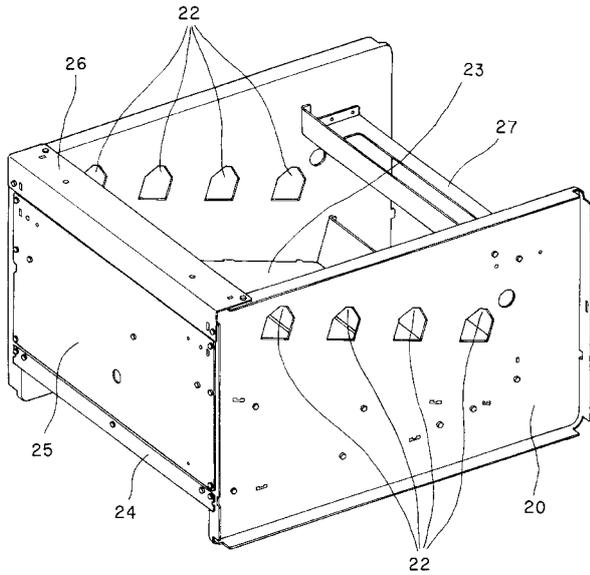
【図1】



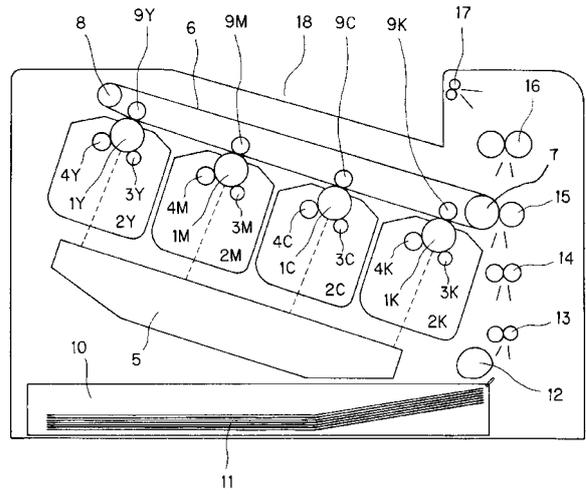
【図2】



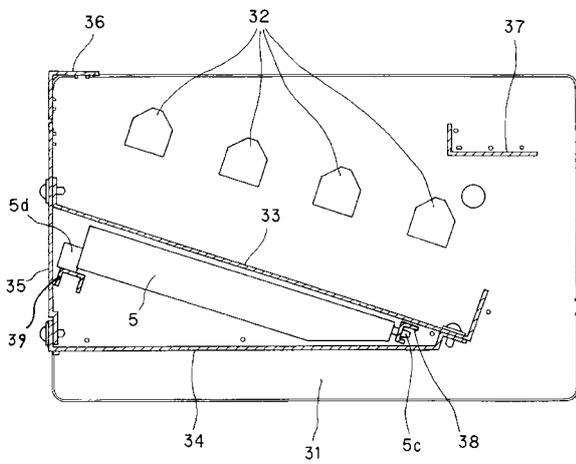
【 図 3 】



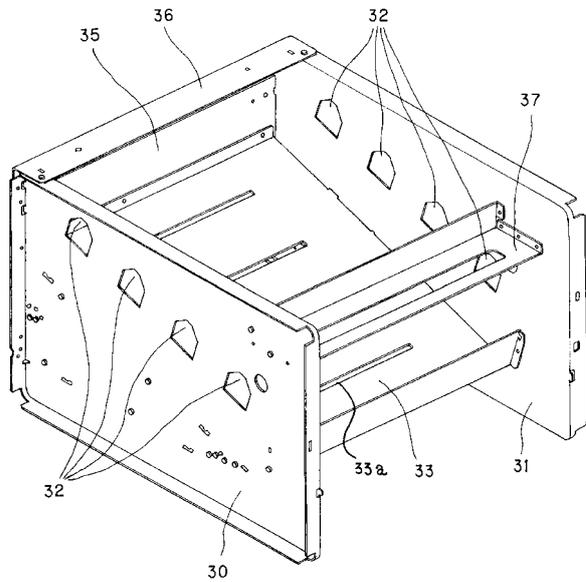
【 図 4 】



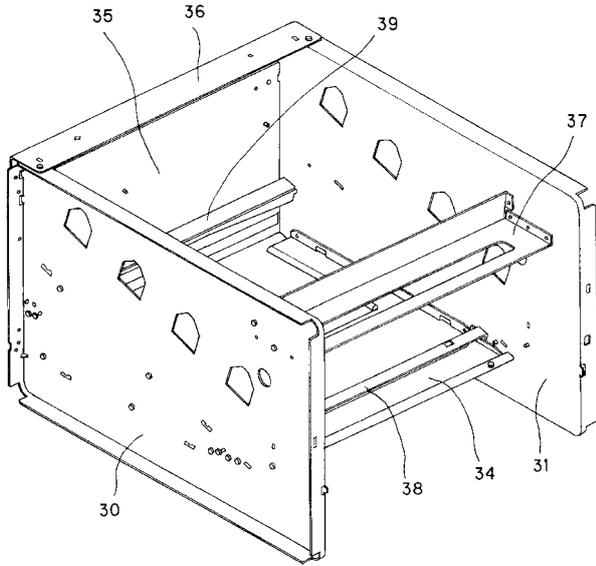
【 図 5 】



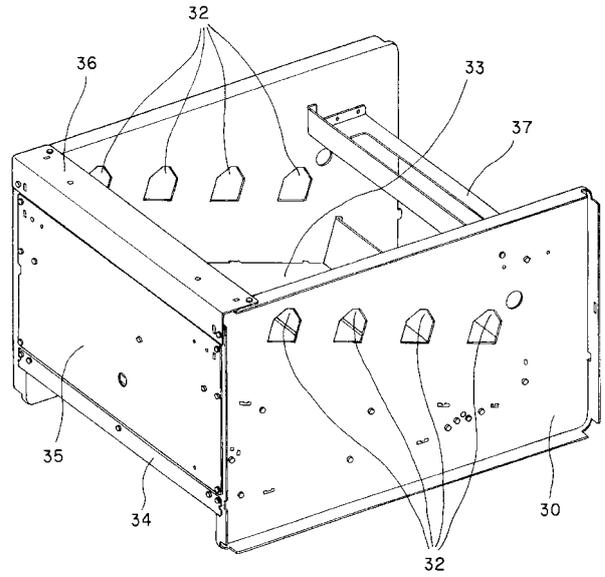
【 図 6 】



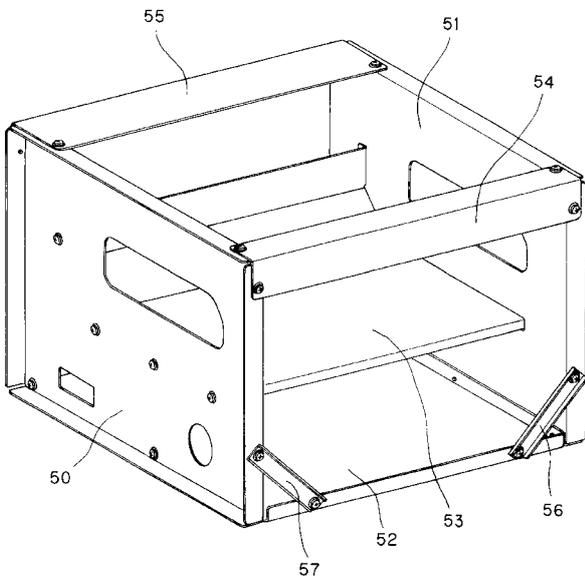
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 高塚 英樹

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

(72)発明者 加藤 隆行

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) 2H171 FA01 FA03 FA12 FA28 GA03 GA13 HA22 HA27 JA05 JA08
JA12 JA23 JA27 JA29 KA16 KA28 PA14 QA04 QA08 QA24
QB03 QB15 QB32 QC03 QC36 SA11 SA18 SA22 SA26 WA06
WA17