

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)公開特許公報(A)

(11)公開番号  
特開2024-49724  
(P2024-49724A)

(43)公開日 令和6年4月10日(2024.4.10)

(51)国際特許分類		F I	テーマコード(参考)	
H 04 N	1/00 (2006.01)	H 04 N	1/00	5 6 7 Q 2 H 0 1 2
B 65 H	31/02 (2006.01)	B 65 H	31/02	2 H 0 7 6
B 65 H	31/26 (2006.01)	B 65 H	31/26	3 F 0 5 4
G 03 G	15/00 (2006.01)	H 04 N	1/00	L 5 C 0 6 2
G 03 B	27/62 (2006.01)	G 03 G	15/00	1 0 7

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2022-156130(P2022-156130)	(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
(22)出願日	令和4年9月29日(2022.9.29)	(74)代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
		(74)代理人	100223941 弁理士 高橋 佳子
		(74)代理人	100159695 弁理士 中辻 七朗
		(74)代理人	100172476 弁理士 富田 一史
		(74)代理人	100126974 弁理士 大朋 靖尚
		(72)発明者	山 崎 祥悟 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ 最終頁に続く

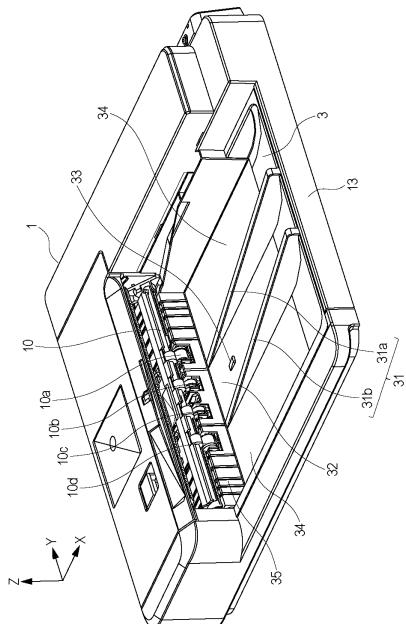
(54)【発明の名称】 シート搬送装置、画像読取装置及び画像形成装置

## (57)【要約】

【課題】 排出トレイの高さを抑えつつ、排出トレイからのシートの取出しを容易にすることが可能なシート搬送装置、画像読取装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像読取装置103は原稿Dを排出する排出ローラ対10と、排出された原稿Dが積載される排出トレイ3と、を備える。排出トレイ3は、幅方向に互いに離れて配置された第1部分31a及び第2部分31bを有する第1支持部31と、第1部分31aと第2部分31bとの間に配置され且つ鉛直方向において第1支持部31よりも低い位置に設けられた第2支持部32と、を有する。第2支持部32には、第2支持部32に支持された原稿Dの下面に当接して、原稿Dの先端を第2支持部32から上方へ離間させる凸部33が設けられている。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

シートを排出方向に排出する排出手段と、  
前記排出手段によって排出されたシートが積載される排出積載部と、を備え、  
前記排出積載部は、  
前記排出方向に交差するシートの幅方向に互いに離れて配置された第1部分及び第2部分を有する第1支持部であって、前記幅方向の幅が前記第1部分と前記第2部分との間の間隔より広い第1シートを支持する第1支持部と、  
前記幅方向において前記第1部分と前記第2部分との間に配置され且つ鉛直方向において前記第1支持部よりも低い位置に設けられた第2支持部であって、前記幅方向の幅が前記第1部分と前記第2部分との間の前記間隔より狭い第2シートを支持する第2支持部と、  
前記第2支持部から上方へ突出した突出部であって、前記第2支持部に支持されたシートの下面に当接して、該シートの前記排出方向における先端を前記第2支持部から上方へ離間させる突出部と、を有する、  
ことを特徴とするシート搬送装置。

**【請求項 2】**

前記突出部の前記鉛直方向における上端は、前記第1支持部よりも低い位置に位置する、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 3】**

前記排出積載部は、前記排出方向における前記第1支持部及び前記第2支持部の上流側の端部から上方へ延びる壁部を有し、  
前記排出方向における前記壁部から前記突出部の上端までの距離は、前記シート搬送装置が搬送可能な最小サイズのシートの前記排出方向における長さよりも短い、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 4】**

前記排出方向における前記壁部から前記突出部の前記上端までの距離は、前記最小サイズのシートの前記排出方向における長さの半分よりも長い、  
ことを特徴とする請求項3に記載のシート搬送装置。

**【請求項 5】**

前記排出積載部は、前記第2支持部において、前記幅方向に並んだ複数の前記突出部を有する、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 6】**

前記突出部は、前記幅方向において、前記第1部分から前記第2部分まで延びるように形成されている、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 7】**

前記突出部は、前記排出方向における下流側に向かうにつれて、前記第2支持部からの突出量が大きくなるように傾斜した傾斜部を有する、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 8】**

前記突出部は、第1突出部であり、  
前記排出積載部は、前記第2支持部において前記第1突出部よりも下流に配置され、前記第2支持部から上方へ突出した第2突出部を有する、  
ことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

**【請求項 9】**

前記第2突出部の上端は、前記第1突出部の上端よりも高い位置に位置する、  
ことを特徴とする請求項8に記載のシート搬送装置。

10

20

30

40

50

**【請求項 1 0】**

シートが積載される給送積載部と、  
前記給送積載部に積載されたシートを給送する給送手段と、を備え、  
前記排出積載部は、前記鉛直方向において前記給送積載部の下方に配置される、  
ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置。

**【請求項 1 1】**

請求項 1 0 に記載のシート搬送装置と、  
前記給送手段により給送されたシートの画像を読み取る読み取手段と、を備える、  
ことを特徴とする画像読み取装置。

**【請求項 1 2】**

請求項 1 1 に記載の画像読み取装置と、  
前記読み取手段が読み取ったシートの画像情報に基づいて、記録媒体に画像を形成する画像形成手段と、を備える、  
ことを特徴とする画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、シートを搬送するシート搬送装置、これを備える画像読み取装置及び画像形成装置に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

従来から、複写機等の画像形成装置に搭載される画像読み取装置は、原稿トレイに積載された原稿を 1 枚ずつ搬送する自動原稿搬送装置 (Auto Document Feeder、以下 ADF と呼ぶ) を備えたものが知られている。このような画像読み取装置において、ADF によって搬送される原稿は、読み取ユニットにより画像を読み取られた後に排出トレイに排出される。

**【0 0 0 3】**

特許文献 1 には、小サイズの原稿の積載性を向上するために、幅の広い原稿を支持する第 1 支持部と、第 1 支持部よりも低い位置に設けられ、幅の狭い原稿を支持する第 2 支持部と、を備える排出トレイが開示されている。この第 2 支持部には、ユーザーが幅の狭い原稿を取出す際に原稿を持ち上げるために指を入れることが可能な凹部が形成されている。これにより、ユーザーは第 2 支持部に支持された原稿を容易に取出すことが可能となる。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0 0 0 4】****【特許文献 1】特開 2020 - 196567 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 5】**

しかしながら、排出トレイの第 2 支持部に凹部を形成する場合、第 1 支持部よりも低い位置に設けられた第 2 支持部において、さらに下方へ凹んだ形状が必要になる。そのため、第 2 支持部よりも下側に凹部を形成するためのスペースが必要になり、排出トレイが高さ方向に大きくなってしまうという課題があった。

**【0 0 0 6】**

そこで、本発明は、排出トレイの高さを抑えつつ、排出トレイからのシートの取出しを容易にすることが可能なシート搬送装置、画像読み取装置及び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 0 7】**

10

20

30

40

50

本発明の一態様は、シートを排出方向に排出する排出手段と、前記排出手段によって排出されたシートが積載される排出積載部と、を備え、前記排出積載部は、前記排出方向に交差するシートの幅方向に互いに離れて配置された第1部分及び第2部分を有する第1支持部であって、前記幅方向の幅が前記第1部分と前記第2部分との間の間隔より広い第1シートを支持する第1支持部と、前記幅方向において前記第1部分と前記第2部分との間に配置され且つ鉛直方向において前記第1支持部よりも低い位置に設けられた第2支持部であって、前記幅方向の幅が前記第1部分と前記第2部分との間の前記間隔より狭い第2シートを支持する第2支持部と、前記第2支持部から上方へ突出した突出部であって、前記第2支持部に支持されたシートの下面に当接して、該シートの前記排出方向における先端を前記第2支持部から上方へ離間させる突出部と、を有する、ことを特徴とするシート搬送装置である。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

本発明によれば、排出トレイの高さを抑えつつ、排出トレイからのシートの取出しを容易にすることが可能なシート搬送装置、画像読取装置及び画像形成装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図1】画像形成装置の全体概略図。

20

【図2】画像読取装置の断面図。

【図3】第1の実施形態に係る排出トレイを示す斜視図。

【図4】第1の実施形態に係る排出トレイの断面図。

【図5】小サイズ原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

【図6】小サイズ原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

【図7】大サイズ原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

【図8】大サイズ原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

【図9】排出トレイの変形例を示す斜視図。

【図10】排出トレイの変形例を示す斜視図。

【図11】第2の実施形態に係る排出トレイを示す斜視図。

30

【図12】第2の実施形態に係る原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

【図13】第2の実施形態に係る原稿を支持する状態の排出トレイを示す断面図。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0010】

##### [第1の実施形態]

以下、本開示に係るシート給送装置、画像読取装置及び画像形成装置について、図面を参照しながら説明する。以下の実施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、特に特定的な記載がない限りは、本技術の適用範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

#### 【0011】

##### <画像形成装置の説明>

40

まず、画像形成装置101の概略構成について図1を参照しながら説明する。なお、以下では、ユーザーが画像形成装置に対して各種入力/設定を行う操作部に臨む位置を画像形成装置の「手前側」といい、背面側を「奥側」という。つまり、図1は、手前側から見た画像形成装置101の内部構成を示したものである。画像形成装置101は、図1に示すように、プリンタ本体101Aと、画像読取装置103とを備えている。プリンタ本体101Aの上方に配置された画像読取装置103は、詳しくは後述するようにリーダ30とADF(Auto Document Feeder)1とを備え、原稿を光学的に走査して画像情報を読み取る。原稿とは、用紙及び封筒等の紙、オーバーヘッドプロジェクタ用シート(OHP)等のプラスチックフィルム、布などのシートである。画像読取装置103によって電気信号に変換された画像情報は、プリンタ本体101Aに設けられた制

50

御部 132 へと転送される。

【0012】

プリンタ本体 101A は、記録媒体であるシート P に画像を形成可能な画像形成部 133 と、画像形成部 133 にシート P を給送するシート給送部 140 と、を有している。シート給送部 140 は、互いに異なるサイズのシートを収納可能なシート収納部 137a, 137b, 137c, 137d を備えている。各シート収納部に収納されたシートは、ピックアップローラ 141 によって繰り出され、フィードローラ 142 及びリタードローラ 143 によって 1 枚ずつ分離されて、対応する搬送ローラ対 131 へと受け渡される。そして、シート P は、シート搬送路に沿って配置された複数の搬送ローラ対 131 に順に受け渡されることで、レジストレーションローラ対 136 へと搬送される。

10

【0013】

なお、ユーザーによって手差しトレイ 137e に載置されたシート P は、給送ローラ 138 によってプリンタ本体 101A の内部に給送され、レジストレーションローラ対 136 へと搬送される。レジストレーションローラ対 136 は、シート P の先端を停止させて斜行を補正すると共に、画像形成部 133 によるトナー像の形成プロセスである作像動作の進行に合わせてシート P の搬送を再開する。

【0014】

シート P に画像を形成する画像形成部 133 は、感光体である感光ドラム 121 を備えた電子写真方式の画像形成ユニットである。感光ドラム 121 は、シート P の搬送方向に沿って回転可能であり、感光ドラム 121 の周囲には帯電器 118、露光装置 123、現像器 124、転写帯電器 125、分離帯電器 126、及びクリーナ 127 が配置されている。帯電器 118 は感光ドラム 121 の表面を一様に帯電させ、露光装置 123 は画像読取装置 103 等から入力される画像情報に基づいて感光ドラム 121 を露光し、ドラム上に静電潜像を形成する。

20

【0015】

現像器 124 は、トナー及びキャリアを含む二成分現像剤を収容しており、感光ドラム 121 に帯電したトナーを供給することで静電潜像をトナー像に現像する。感光ドラム 121 に担持されたトナー像は、転写帯電器 125 が形成するバイアス電界により、レジストレーションローラ対 136 から搬送されるシート P に転写される。トナー像を転写された記録媒体としてのシート P は、分離帯電器 126 が形成するバイアス電界によって感光ドラム 121 から離間し、定着前搬送部 128 によって定着部 129 へ向けて搬送される。なお、シート P に転写されずに感光ドラム 121 に残留した転写残トナー等の付着物はクリーナ 127 によって除去され、感光ドラム 121 は次の作像動作に備える。

30

【0016】

定着部 129 に搬送されたシート P は、ローラ対に挟持されて加圧されながら加熱され、トナーの溶融・固着により画像を定着させられる。画像出力が完了している場合、定着画像が得られたシート P は、排出口ローラ対 40 を介して、プリンタ本体 101A の外方に突出した排出トレイ 130 に排出される。両面印刷においてシート P の裏面に画像を形成する場合、定着部 129 を通過したシート P は、反転部 139 によって表面と裏面とを入れ替えられ、両面搬送部 150 によってレジストレーションローラ対 136 へと搬送される。そして、画像形成部 133 によって再び画像を形成されたシート P は、排出トレイ 130 に排出される。このようにして、画像形成部 133 は、後述する第 1 読取ユニット 151 及び第 2 読取ユニット 201 が読み取った原稿 D の画像に基づいてシート P に画像を形成することができる。なお、画像形成手段としての画像形成部 133 は、上述した電子写真方式に限らず、インクジェット方式等の別的方式を用いてもよい。

40

【0017】

< 画像読取装置の説明 >

次に、図 2 を参照して、画像読取装置 103 の構成を説明する。図 2 は、画像読取装置 103 の概略断面図である。図 2 に示すように、画像読取装置 103 は、原稿を読み取る読取部としてのリーダ 30 と、シート搬送装置としての ADF 1 と、によって構成される

50

。 A D F 1 は、ベース部 1 3 と、ベース部 1 3 に開閉可能に支持される開閉カバー 1 1 と、原稿が積載される原稿トレイ 2 と、原稿トレイ 2 の下方に配置された排出トレイ 3 と、を有している。また、画像読取装置 1 0 3 は、リーダ 3 0 に配置された第 1 読取ユニット 1 5 1 と、A D F 1 に配置された第 2 読取ユニット 2 0 1 と、を備えている。第 1 読取ユニット 1 5 1 及び第 2 読取ユニット 2 0 1 は、本実施形態における読取手段の一例である。

#### 【 0 0 1 8 】

第 1 読取ユニット 1 5 1 は、原稿 D の第 1 面の画像を読み取る。また、第 2 読取ユニット 2 0 1 は、原稿 D の第 1 面とは反対側の第 2 面の画像を読み取る。本実施形態における第 1 面とは、両面読取部 D R における原稿 D の下側の面であり、第 2 面とは両面読取部 D R における原稿 D の上側の面である。第 1 読取ユニット 1 5 1 及び第 2 読取ユニット 2 0 1 は、A D F 1 によって搬送される原稿 D の両面を同時に読取可能な両面読取部 D R を構成している。ただし、両面読取部 D R は常に両面の同時読取りを実行するとは限らず、片面のみの読取りも可能である。

#### 【 0 0 1 9 】

第 1 読取ユニット 1 5 1 及び第 2 読取ユニット 2 0 1 は、等倍光学系の走査装置である密着イメージセンサ (C o n t a c t I m a g e S e n s o r、以下、C I S とする) からなる。第 1 読取ユニット 1 5 1 及び第 2 読取ユニット 2 0 1 は、原稿 D の搬送方向に直交する主走査方向に配列された L E D アレイからなる光源と、同じく主走査方向に配列された複数の受光素子と、を備えている。L E D アレイから放出され、原稿 D によって反射された反射光は、レンズを介して各受光素子に結像され、受光素子によって光電変換される。

#### 【 0 0 2 0 】

リーダ 3 0 は、プリンタ本体 1 0 1 A の上面に固定されている(図 1 参照)。リーダ 3 0 の上面には、透明な原稿台 3 0 a が配置されている。第 1 読取ユニット 1 5 1 は、図中左右方向に移動可能なキャリッジ(不図示)に支持されており、両面読取部 D R における所定位置(図示した位置)から、原稿台 3 0 a に沿って原稿台 3 0 a の全長に亘って移動可能である。

#### 【 0 0 2 1 】

A D F 1 は、図中奥側に配置された不図示のヒンジ機構によって、リーダ 3 0 に対して上下方向に開閉可能に支持されている。給送積載部としての原稿トレイ 2 は、ユーザーによって載置された原稿 D を支持する。A D F 1 は、略 U 字形状に湾曲した原稿搬送路 T が形成されており、原稿トレイ 2 に載置された原稿 D を、原稿搬送路 T を介して両面読取部 D R に搬送する。なお、ユーザーは、開閉カバー 1 1 をベース部 1 3 に対して開くことで、原稿搬送路 T の一部を開放することができる。

#### 【 0 0 2 2 】

次に、A D F 1 の原稿 D を搬送するための構成について詳しく説明する。A D F 1 は、ピックアップローラ 4 と、搬送ローラ 5 と、分離ローラ 6 と、レジストレーションローラ対 7 と、搬送ローラ対 8, 9 と、排出ローラ対 1 0 とを、原稿の搬送方向(図中矢印で示す)に沿ってこの順に有している。給送手段としてのピックアップローラ 4 は、原稿トレイ 2 の上面に対して上下方向に移動可能であり、原稿トレイ 2 上の原稿 D に当接して原稿 D を給送方向 F D に給送する。搬送ローラ 5 は、ピックアップローラ 4 から受け取った原稿 D を給送方向 F D における下流へ向けて搬送する。分離ローラ 6 は、搬送ローラ 5 に圧接されることで搬送ローラ 5 との間に分離部としての分離ニップル N を形成し、搬送ローラ 5 によって搬送される原稿 D を 1 枚ずつに分離する。なお、本実施の形態では、搬送ローラ 5 及び分離ローラ 6 によって分離ニップル N を形成しているが、これに限定されない。例えば、分離ローラ 6 に代えて、トルクリミッタを介して逆転駆動が入力されるリタードローラや、分離パッド等を適用してもよい。

#### 【 0 0 2 3 】

なお、開閉カバー 1 1 には、搬送ローラ 5 の回転軸であるフィード軸が回転可能に支持

10

20

30

40

50

されており、ピックアップローラ4は、不図示のピックアップアームを介して、フィード軸に対して揺動可能に支持されている。また、レジストレーションローラ対7の一方のローラも、開閉カバー11に回転可能に支持されている。

#### 【0024】

レジストレーションローラ対7は、回転を停止した状態で、搬送ローラ5によって搬送される原稿Dの搬送方向下流端（以下、先端とする）を受け止め、原稿Dを撓ませて斜行を補正する。また、レジストレーションローラ対7は、斜行が補正された原稿Dを、原稿搬送路Tの屈曲部を介して搬送し、搬送ローラ対8に受け渡す。搬送ローラ対8は、原稿Dを両面読取部DRに送り込んで、下流側の搬送ローラ対9に受け渡す。このとき、第1読取ユニット151及び第2読取ユニット201により、原稿Dの画像が読み取られる。搬送ローラ対9は、両面読取部DRを通過した原稿Dを排出口ローラ対10に受け渡す。排出手段である排出口ローラ対10は、原稿Dを排出方向DDに排出する。排出口ローラ対10により排出された原稿Dは、排出積載部としての排出トレイ3に積載される。

#### 【0025】

このように構成された画像読取装置103は、ADF1により原稿Dを給送しながら原稿画像を走査する流し読みモードと、原稿台30aに載置された原稿を走査する固定読みモードと、により、原稿Dから画像情報を読み取る。流し読みモードは、原稿トレイ2に載置された原稿Dを装置が検出した場合、又はプリンタ本体101Aの操作パネル等によってユーザーが明示的に指示した場合に選択される。この場合、第1読取ユニット151が両面読取部DRの所定位置にある状態で、ADF1が原稿Dを両面読取部DRへ向けて1枚ずつ給送する。そして、両面同時読取の場合には第1読取ユニット151及び第2読取ユニット201の両方が、片面読取の場合にはこれらの一方が、原稿Dに走査光を照射して走査する。受光素子によって電気信号に変換された画像情報は、プリンタ本体101Aの制御部132へと転送される。

#### 【0026】

一方、固定読みモードは、原稿台30aに載置された原稿Dを装置が検出した場合又はプリンタ本体101Aの操作パネル等によってユーザーが明示的に指示した場合に選択される。この場合、第1読取ユニット151が、原稿台30aに沿って移動しながら光を照射して原稿台30aに載置された原稿Dを走査する。そして、第1読取ユニット151の受光素子によって電気信号に変換された画像情報は、プリンタ本体101Aの制御部132へと転送される。

#### 【0027】

##### <排出トレイの説明>

次に、排出トレイ3の構成について図3乃至図8を用いて説明する。図3は、ADF1の排出トレイを示す斜視図である。図3において、説明のために原稿トレイ2は図示していない。以下の説明において、手前側（画像形成装置101の正面側）から見て、画像読取装置103の左右方向をX方向とする。X方向とは直交（交差）する画像読取装置103の前奥方向をY方向（主走査方向、原稿の幅方向）とする。また、X方向及びY方向の両方に直交する、画像読取装置103の上下方向をZ方向（通常の使用状態における鉛直方向）とする。ADF1は、原稿トレイ2に載置された原稿をX方向における一方側（給送方向FD）に向かって給送し、X方向における他方側（排出方向DD）に向かって排出トレイ3に排出する。

#### 【0028】

ADF1は装置の外表面を構成するベース部13を備えており、排出トレイ3はベース部13に支持されている。なお、排出トレイ3は、ベース部13に一体形成されてもよい。排出トレイ3は、幅の広い大サイズ原稿D1（第1シート）を支持する第1支持部31と、幅の狭い小サイズ原稿D2（第2シート）を支持する第2支持部32を有している。ここで、大サイズ原稿D1は、後述する第1部分31aと第2部分31bとのY方向における間隔よりも幅の広い原稿であり、小サイズ原稿D2は第1部分31aと第2部分31bとのY方向における間隔よりも幅の狭い原稿である。本実施形態において、大サイズ原

10

20

30

40

50

稿 D 1 は定型サイズである A 判 ( A 6 / A 5 / A 4 / A 3 ) 、 B 判 ( B 6 / B 5 / B 4 / B 3 ) 、 L T R ( レター ) 、 L G L ( リーガル ) 、 S T T ( ステイトメント ) 、 1 6 K サイズの原稿とする。また、小サイズ原稿 D 2 は一般的な名刺 ( 3 号、 4 号、 欧米サイズ ) とする。小サイズ原稿 D 2 のうち A D F 1 が搬送可能な最小サイズの原稿は、名刺 3 号サイズ ( 4 9 mm × 8 5 mm ) である。ここで、「搬送可能な最小サイズの原稿」とは、装置の仕様書等で予め定められたサイズを指す。ただし、上記の大サイズ原稿 D 1 及び小サイズ原稿 D 2 の大きさは一例に過ぎず、装置によって任意に設定されてよい。

#### 【 0 0 2 9 】

第 1 支持部 3 1 は、 X 方向に延びるリブである第 1 部分 3 1 a 及び第 2 部分 3 1 b により構成される。第 1 部分 3 1 a 及び第 2 部分 3 1 b は、 Y 方向において間隔を空けて配置されており、第 1 部分 3 1 a は第 2 部分 3 1 b よりも奥側に配置されている。第 1 部分 3 1 a 及び第 2 部分 3 1 b は、排出方向 D D の下流側に向かうにつれて、 Z 方向について高くなるように傾斜している。第 2 支持部 3 2 は、 Y 方向において第 1 部分 3 1 a と第 2 部分 3 1 b との間に配置され、 Z 方向において第 1 支持部 3 1 の原稿に接触する面よりも低い位置に位置する。第 2 支持部 3 2 には、 Y 方向における中央部に凸部 3 3 が形成されている。凸部 3 3 は、第 2 支持部 3 2 から Z 方向における上方に向けて突出した突出部である。

#### 【 0 0 3 0 】

排出トレイ 3 には、 Y 方向における第 1 部分 3 1 a よりも奥側の領域と、第 2 部分 3 1 b よりも手前側の領域と、に配置された底面 3 4 が設けられている。底面 3 4 は、 Z 方向において第 1 支持部 3 1 の原稿に接触する面よりも低い位置に位置し、第 2 支持部 3 2 と同等の高さである。なお、排出トレイ 3 は、底面 3 4 を設けずに、第 1 部分 3 1 a 及び第 2 部分 3 1 b が Y 方向の奥側と手前側にそれぞれ延びるように形成されてもよい。また、排出トレイ 3 の排出方向 D D における第 1 支持部 3 1 及び第 2 支持部 3 2 の上流側端部には、 Y 方向及び Z 方向 ( 上方 ) に延在する壁部 3 5 が形成されている。第 1 部分 3 1 a 及び第 2 部分 3 1 b の傾斜により、第 1 支持部 3 1 に支持された大サイズ原稿 D 1 の搬送方向上流端 ( 以下、後端とする ) は壁部 3 5 に突き当たる。

#### 【 0 0 3 1 】

排出口ーラ対 1 0 は、原稿をニップする部材として、 Y 方向の奥側から手前側に向かって並んだ 4 つのローラ部材 1 0 a 、 1 0 b 、 1 0 c 、 1 0 d を有している。壁部 3 5 には、 Y 方向に並んだ 4 つの切欠き部が形成されており、これらの切欠き部にはローラ部材 1 0 a 、 1 0 b 、 1 0 c 、 1 0 d がそれぞれ配置されている。第 2 支持部 3 2 は、 Y 方向において、最も奥側に位置するローラ部材 1 0 a と、最も手前側に位置するローラ部材 1 0 d との間に位置している。また、 Y 方向において第 1 支持部 3 1 の第 1 部分 3 1 a はローラ部材 1 0 a とローラ部材 1 0 b との間に位置し、第 2 部分 3 1 b はローラ部材 1 0 c とローラ部材 1 0 d との間に位置する。

#### 【 0 0 3 2 】

図 4 は、 X 方向から視た排出トレイ 3 の断面図である。第 1 支持部 3 1 の第 1 部分 3 1 a は、 Y 方向における第 2 支持部 3 2 との境界に、 X 方向及び Z 方向に延在する壁面 3 1 1 を有している。また、第 1 支持部 3 1 の第 2 部分 3 1 b は、 Y 方向における第 2 支持部 3 2 との境界に、 X 方向及び Z 方向に延在する壁面 3 1 2 を有している。ここで、 A D F 1 が原稿 D を縦送りすることを想定すると、大サイズ原稿 D 1 において幅が最小である原稿は A 6 サイズ ( 1 0 5 mm × 1 4 8 mm ) 、小サイズ原稿 D 2 において幅が最大となる原稿は名刺 4 号サイズ ( 5 5 mm × 9 1 mm ) となる。この場合、 Y 方向における壁面 3 1 1 と壁面 3 1 2 との距離 W は、  $5 5 \text{ mm} < W < 1 0 5 \text{ mm}$  を満たすように設定される。本実施形態において、距離 W は 8 0 mm である。この場合、 A 6 サイズの原稿は、第 2 支持部 3 2 に落ち込むことなく第 1 支持部 3 1 に積載され、名刺 4 号サイズの原稿は、第 1 支持部 3 1 に乗り上げることなく第 2 支持部 3 2 に積載される。なお、距離 W は、第 1 支持部における第 1 部分 3 1 a と第 2 部分 3 1 b と間の距離であり、第 2 支持部 3 2 の Y 方向における長さ ( 幅 ) である。

10

20

30

40

50

## 【0033】

図5は、小サイズ原稿D2が第2支持部32に積載された場合の、Y方向から視た排出トレイ3の断面図である。図6は小サイズ原稿D2が第2支持部32に積載された場合の、X方向から視た排出トレイ3の断面図である。図5に示すように、凸部33は、最も第2支持部32から突出した部分（上端）である頂点33aと、排出方向DDの下流側に向かうにつれて、Z方向について高くなるように傾斜した傾斜部33bとを有している。即ち、傾斜部33bは、排出方向DDの下流側に向かうにつれて、第2支持部32からの突出量が大きくなるように傾斜している。小サイズ原稿D2は、排出口一ラ対10により排出されると、排出トレイ3の第2支持部32積載される。このとき、小サイズ原稿D2の下面是、第2支持部32に形成された凸部33に当接し、傾斜部33bによって壁部35に突き当てられて整合される。また、第2支持部32に積載された小サイズ原稿D2は、凸部33に当接することにより、小サイズ原稿D2の先端と第2支持部32との間に空隙V2が生じる。即ち、凸部33は、小サイズ原稿D2の先端を浮き上がらせることで第2支持部32から離間させる。第2支持部32には、凸部33の頂点33aから第1支持部31までのZ方向における距離Tの高さ分だけ小サイズ原稿D2が積載可能であり、第2支持部32に積載された小サイズ原稿D2は、壁面311及び壁面312によってY方向について整合される。

## 【0034】

壁部35から凸部33の頂点33aまでのX方向における距離L1は、ADF1が搬送可能な最小サイズの原稿の長さよりも短く、且つ、ADF1が搬送可能な最小サイズの原稿の長さの半分よりも長いことが好ましい。また、X方向における頂点33aから原稿の先端までの距離L2は、10mm以上であることが好ましい。例えば、ADF1が搬送可能な最小サイズの原稿が名刺3号サイズ（49mm×85mm）である場合、壁部35から凸部33の頂点33aまでのX方向における距離L1は、42.5mm（85/2mm）< L1 < 75mmを満たすように設定されることが好適である。これにより、X方向における頂点33aから原稿の先端までの距離L2は10mm以上となり、ユーザーが第2支持部32から原稿を取出す際に、空隙V2から指を入れて簡単に原稿を掴むことが可能となる。なお、本実施形態において、距離L1は60mmである。

## 【0035】

図7は大サイズ原稿D1が第1支持部31に積載された場合の、Y方向から視た排出トレイ3の断面図である。図8は大サイズ原稿D1が第1支持部31に積載された場合の、X方向から視た排出トレイ3の断面図である。上述したように、第1部分31a及び第2部分31bは、排出方向DDの下流側に向かうにつれて、Z方向について高くなるように傾斜している。そのため、第1支持部31に積載された大サイズ原稿D1は、壁部35に突き当たりX方向について整合される。このとき、凸部33は第1支持部31よりZ方向において下方に位置するため、大サイズ原稿D1には接触しない。第1支持部31に積載された大サイズ原稿D1と底面34との間には空隙V1が生じ、ユーザーは空隙V1から指や手を入れることで、排出トレイ3から大サイズ原稿D1を容易に取り出すことが可能となる。なお、底面34は第1支持部31と同一面（同じ高さ）であっても良く、この場合ユーザーは第2支持部32と大サイズ原稿D1との間に生じる空隙V12から指や手を入れることで、排出トレイ3から大サイズ原稿D1を容易に取り出すことが可能となる。

## 【0036】

以上で説明した本実施形態において、排出された小サイズ原稿D2を支持する第2支持部32は、凸部33を有している。これにより、ユーザーは容易に排出トレイ3から小サイズ原稿D2を取出すことが可能である。また、凸部33は第2支持部32から上方へ突出した突出部でため、第2支持部32に下方へ窪んだ凹部を設ける構成に比べて、排出トレイ3のZ方向の高さを小さくすることが可能である。

## 【0037】

## &lt;凸部の変形例&gt;

図9及び図10は、凸部33の変形例を示す斜視図である。第2支持部32に形成され

10

20

30

40

50

る凸部33は、図9に示すように、Y方向において複数配置されても良い。図9において、第2支持部32には、2つの凸部33がY方向に並んで配置されている。また、第2支持部32に形成される凸部33は、図10に示すように、Y方向において第1部分31aから第2部分31bまで延びるように連続して形成されてもよい。このような場合、第2支持部32に積載された小サイズ原稿D2の整合性が向上する。

#### 【0038】

##### [第2の実施形態]

次に、図11乃至図13を用いて、第2の実施形態について説明する。第2の実施形態におけるADF1は、第1の実施形態で説明した凸部33（第1突出部）に加えて凸部36（第2突出部）を有している点において、第1の実施形態とは異なる。そのため、第2の実施形態における第1の実施形態と同様の構成については説明を省略する。10

#### 【0039】

図11は、第2の実施形態における排出トレイ3を示す斜視図である。本実施形態におけるADF1の排出トレイ3は、第1の実施形態と同様に、大サイズ原稿D1を支持する第1支持部31と、小サイズ原稿D2を支持する第2支持部32と、を有している。本実施形態における第2支持部32には、凸部33と、排出方向DDにおいて凸部33よりも下流に形成された凸部36が配置されている。即ち、第2支持部32には、X方向に並んだ2つの突出部（凸部33及び凸部36）が形成されている。

#### 【0040】

以下の説明において、第1支持部31に積載可能な原稿を大サイズ原稿D1、第2支持部32及び凸部33に積載可能な原稿を小サイズ原稿D2、第2支持部32及び凸部36に積載可能な原稿を原稿D3とする。本実施形態において、大サイズ原稿D1と小サイズ原稿D2は第1の実施形態と同様のサイズであり、原稿D3は小切手用紙（76mm×169mm）とする。つまり、原稿D3は、大サイズ原稿D1よりも幅が短く、小サイズ原稿D2よりも搬送方向に長い原稿である。原稿D3の幅は壁面311と壁面312との距離Wよりも小さいため、原稿D3が排出口ーラ対10により排出された場合、原稿D3は排出トレイ3の第2支持部32に積載される。ただし、上記の大サイズ原稿D1及び小サイズ原稿D2、原稿D3の大きさは一例に過ぎず、装置によって任意に設定されてよい。20

#### 【0041】

図12は、原稿D3が第2支持部32に積載された場合の、Y方向から視た排出トレイ3の断面図である。図13は、原稿D3が第2支持部32に積載された場合の、X方向から視た排出トレイ3の断面図である。図12に示すように、凸部36は、最も第2支持部32から突出した部分（上端）である頂点36aと、排出方向DDの下流側に向かうにつれて、Z方向について高くなるように傾斜した傾斜部36bとを有している。凸部36の頂点36aはZ方向において、凸部33の頂点33aよりも高く、第1支持部31のY方向における同じ位置よりも低い位置に位置する。30

#### 【0042】

原稿D3は、排出口ーラ対10により排出されると、排出トレイ3の第2支持部32に積載される。このとき、原稿D3の下面は、第2支持部32に形成された凸部36に当接し、傾斜部36bによって後端が壁部35に突き当てられて整合される。また、第2支持部32に積載された原稿D3は、凸部36に当接することにより、原稿D3の先端と第2支持部32との間に空隙V3が生じる。即ち、凸部36は、原稿D3の先端を浮き上がらせることで第2支持部32から離間させる。第2支持部32には、凸部36の頂点36aから第1支持部31までのZ方向における距離T2の高さ分だけ原稿D3が積載可能であり、第2支持部32に積載された原稿D3は、壁面311及び壁面312によってY方向について整合される。40

#### 【0043】

壁部35から凸部36の頂点36aまでのX方向における距離L3は、ADF1が搬送可能な最小サイズの原稿の長さよりも長い。即ち、距離L3は距離L1よりも長い。また、X方向における頂点36aから原稿D3の先端までの距離L4は、10mm以上である50

ことが好ましい。例えば、原稿 D 3 は小切手用紙 ( 7 6 m m × 1 6 9 m m ) である場合、壁部 3 5 から凸部 3 6 の頂点 3 6 a までの X 方向における距離 L 3 は、 8 4 . 5 m m ( 1 6 9 / 2 m m ) < L 3 < 1 5 9 m m を満たすように設定されることが好適である。これにより、X 方向における頂点 3 6 a から原稿 D 3 の先端までの距離 L 4 は 1 0 m m 以上となり、ユーザーが第 2 支持部 3 2 から原稿 D 3 を取出す際に、空隙 V 3 から指を入れて簡単に原稿を掴むことが可能となる。なお、本実施形態において、距離 L 3 は 1 3 0 m m である。

#### 【 0 0 4 4 】

以上説明した第 2 の実施形態においては、排出された小サイズ原稿 D 2 を支持する第 2 支持部 3 2 は、第 1 の実施形態と同様に凸部 3 3 を有しているため、ユーザーは容易に排出トレイ 3 から小サイズ原稿 D 2 を取出すことが可能である。さらに、第 2 の実施形態においては、第 2 支持部 3 2 は凸部 3 3 に加えて凸部 3 6 を有している。これにより、ユーザーは容易に排出トレイ 3 から原稿 D 3 を取出すことが可能である。また、凸部 3 3 及び凸部 3 6 は第 2 支持部 3 2 から上方へ突出した突出部でため、第 2 支持部 3 2 に下方へ窪んだ凹部を設ける構成に比べて、排出トレイ 3 の Z 方向の高さを小さくすることが可能である。

10

20

30

40

50

#### 【 符号の説明 】

##### 【 0 0 4 5 】

1 A D F

3 排出トレイ

1 0 排出口ーラ対

3 1 第 1 支持部

3 2 第 2 支持部

3 3 凸部

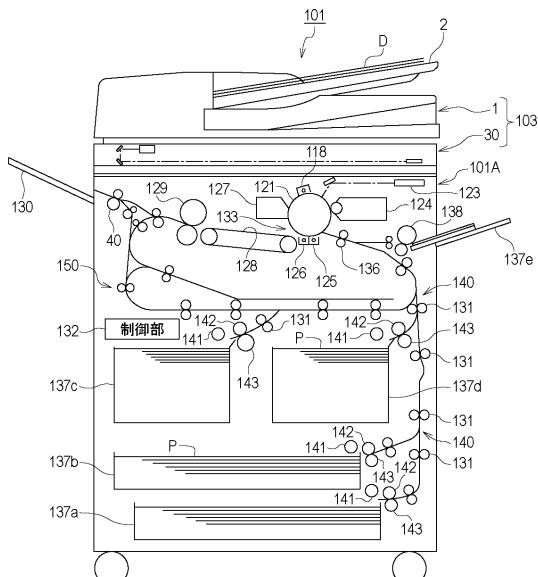
3 6 凸部

1 0 1 画像形成装置

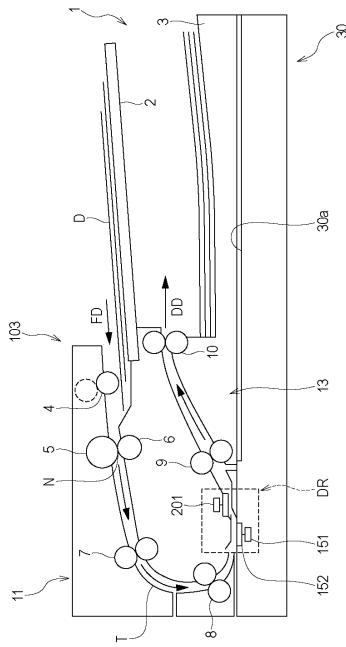
1 0 3 画像読取装置

〔 囮 面 〕

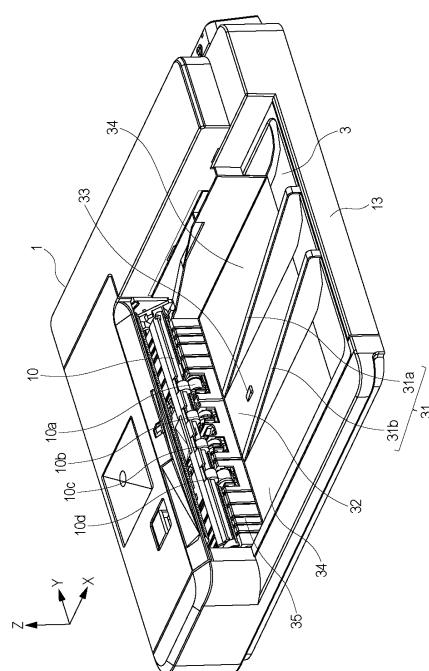
【 図 1 】



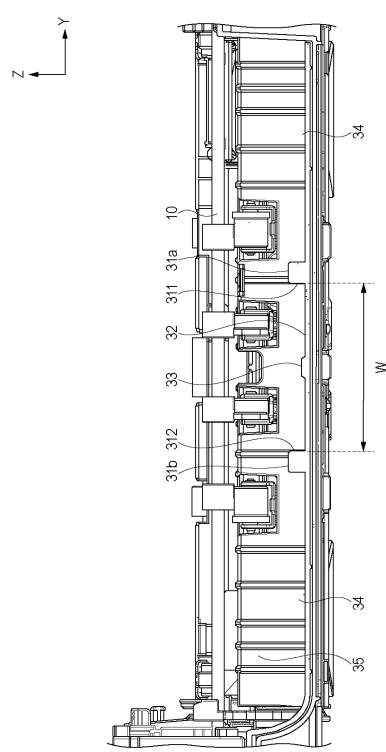
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

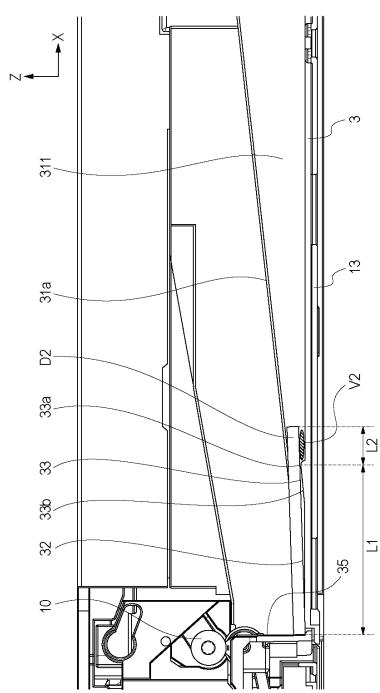
20

30

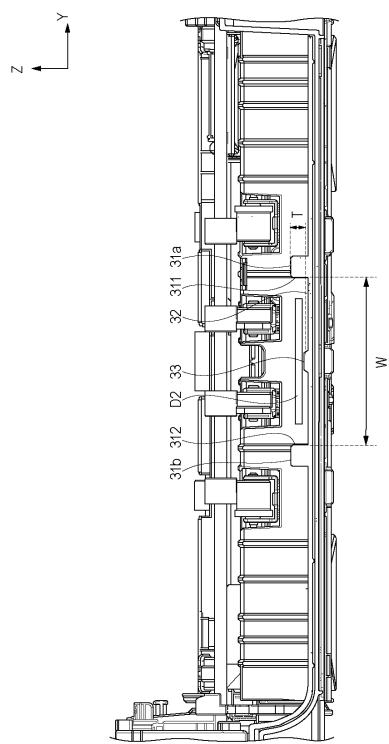
40

50

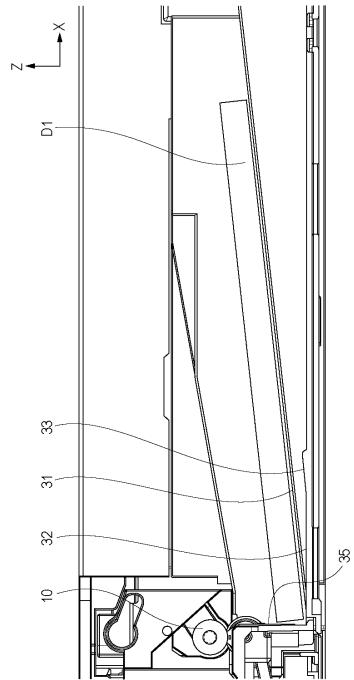
【 5 】



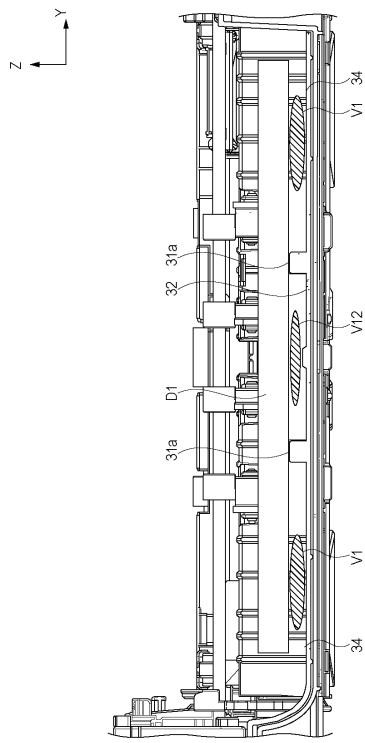
【 四 6 】



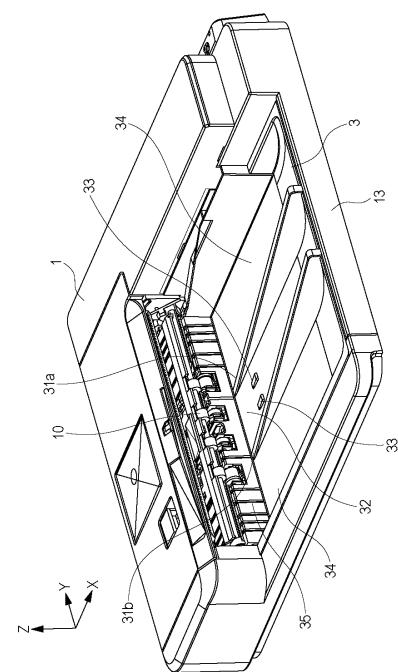
【 四 7 】



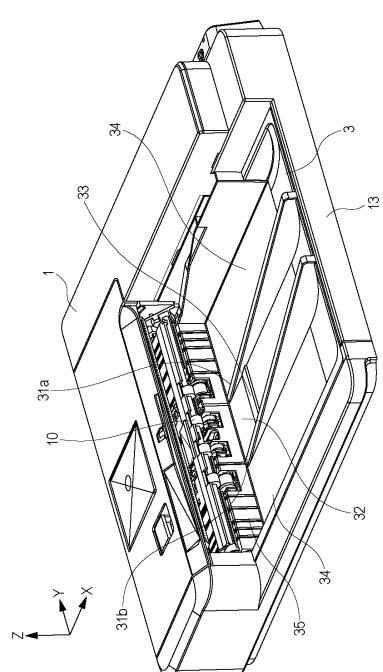
【 図 8 】



【図9】



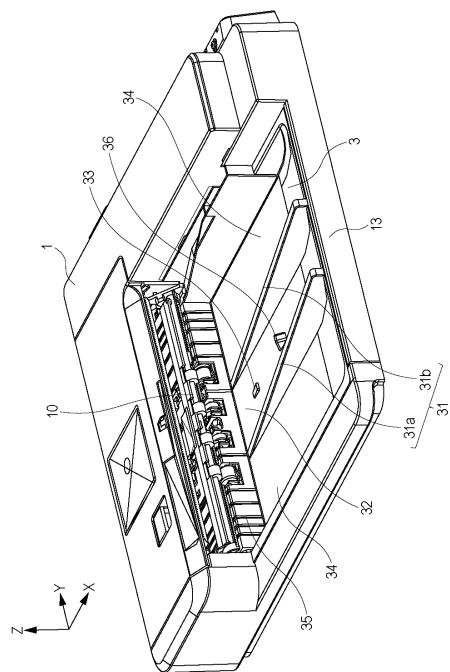
【図10】



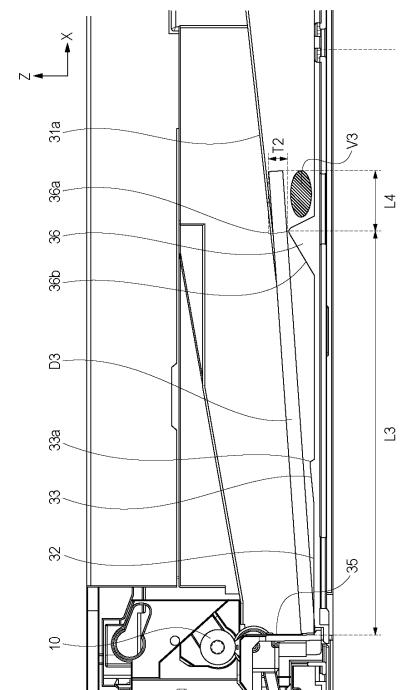
10

20

【図11】



【図12】

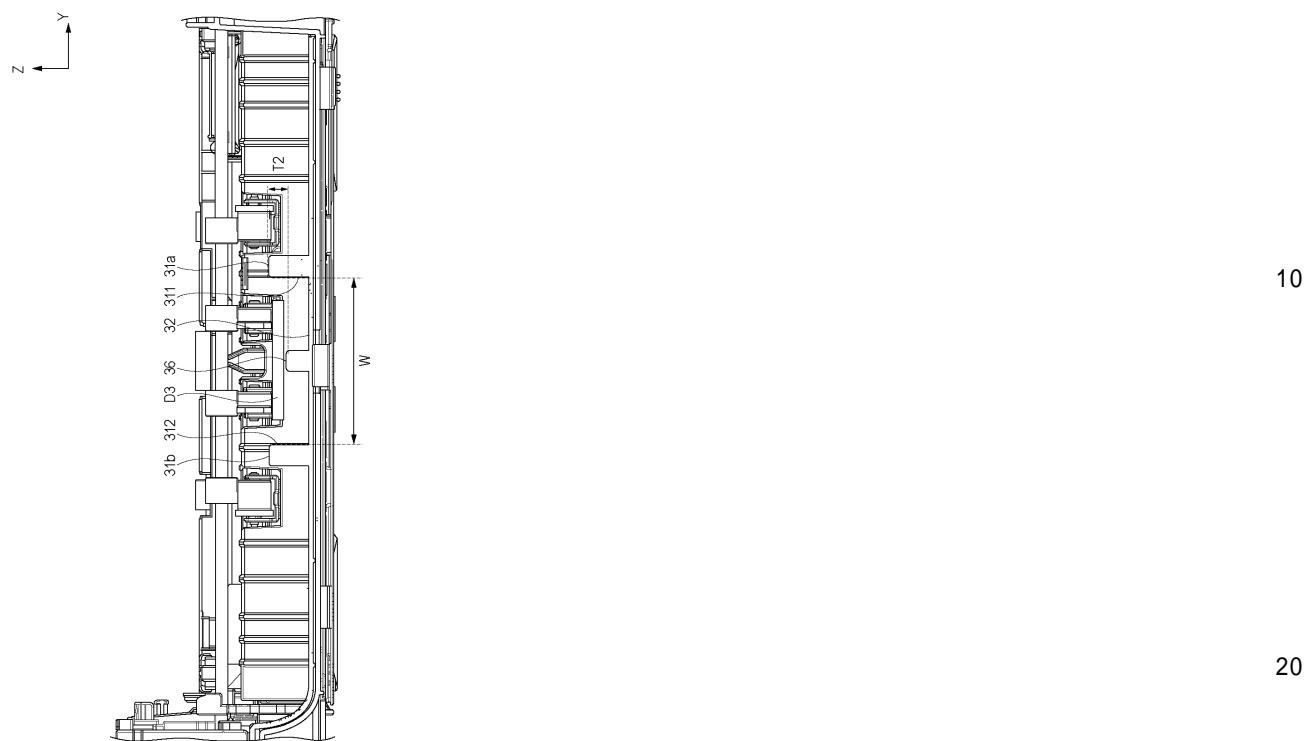


30

40

50

【図 1 3】



## フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I  
G 0 3 B 27/62

テーマコード(参考)

ヤノン株式会社内

F ターム(参考) 2H012 CC01 CC21  
2H076 BA17 BA24 BA36 BA52  
3F054 AA02 AC01 AC03 BA04 BH00 BJ02  
5C062 AA05 AA13 AA35 AB02 AB20 AB25 AB35 AB38 AB41 AB42  
AB43 AB44 AC02 AC22