

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6822016号
(P6822016)

(45) 発行日 令和3年1月27日(2021.1.27)

(24) 登録日 令和3年1月12日(2021.1.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 29/52	(2006.01)	B 65 H 29/52
B65H 29/58	(2006.01)	B 65 H 29/58
B65H 37/00	(2006.01)	B 65 H 37/00

B

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-170613 (P2016-170613)
(22) 出願日	平成28年9月1日 (2016.9.1)
(65) 公開番号	特開2018-34972 (P2018-34972A)
(43) 公開日	平成30年3月8日 (2018.3.8)
審査請求日	令和1年7月19日 (2019.7.19)

(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	110001519 特許業務法人太陽国際特許事務所
(74) 代理人	110000039 特許業務法人アイ・ピー・ウイン
(72) 発明者	鈴木 理智 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1 番 富士ゼロックスアドバンストテクノロ ジー株式会社内

審査官 國武 史帆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】後処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上流側から順次搬送されて来る記録媒体を、後処理を行う後処理部に向けて搬送するための搬送路と、

前記搬送路上において記録媒体の搬送を行うとともに搬送方向の逆転可能な搬送手段と、

記録媒体を一旦待機させるための待機部と、

前記搬送手段の上流側に設けられ、上流側から搬送されて来た記録媒体を前記搬送手段に案内し、前記搬送路上を逆走して來た記録媒体を前記待機部に案内する案内部材と、

上流側から搬送されて來た記録媒体を、前記搬送手段を逆転させることにより前記搬送路上を逆走させて前記待機部において待機させ、上流側から搬送されて來た記録媒体と前記待機部において待機している記録媒体とを重ねて下流側の後処理部に向けて搬送するよう前記搬送手段を制御する制御手段とを備え、

前記案内部材は、リブ構造の樹脂により構成されるとともに前記搬送路を遮断する方向に弾性部材により付勢され、上流から搬送されて來た記録媒体と接触することにより押し下げられて記録媒体を通過させるための平面部を有し、記録媒体が通過中は前記平面部よりも支点からの距離が遠い複数の突起部が記録媒体と接触することにより記録媒体を通過可能な状態に保持されることを特徴とする後処理装置。

【請求項 2】

前記案内部材が前記弾性部材により付勢されることにより接触する部材には、前記複数の

10

20

突起部に対応した孔が設けられ、前記案内部材が搬送路を遮断する状態では前記複数の突起部がそれぞれ対応した孔に挿入されるような櫛歯構造となっている請求項1記載の後処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、上流側から順次搬送される記録材を後処理する後処理部に向けて搬送する搬送部と、搬送部に接続されて搬送部から逆転可能な搬送手段によって逆送される記録材を一旦待機させる待機部と、待機部で待機している記録材と搬送部を搬送される記録材とを重ねて後処理部に搬送する搬送部材と、搬送部の、待機部が接続される接続位置の上流側に配置され、上流側から順次搬送される記録材を後処理部へ案内し、逆送される記録材を待機部へ案内する弾性部材とを備えた後処理装置が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-182841号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ステークル処理等の後処理を後処理装置で実行する場合、後処理の処理速度が画像形成処理の印刷速度よりも遅いと画像形成処理を途中で停止しなければならなくなる。

【0005】

このような事態を回避するため、後処理部において後処理が行われる前に、複数枚の印刷用紙を重ね合わせる処理を行うことにより画像形成処理と後処理との間のバッファとしての機能を実現するような機構が設けられている場合がある。

【0006】

このような機構を実現するために、マイラーフィルム等の材料をゲート部材として用いて、搬送されてきた印刷用紙を逆走させて待機場所に一時的に待機させ、後続の印刷用紙が搬送されてくると待機させておいた印刷用紙と重ね合わせるような機構が用いられていた。

30

【0007】

しかし、マイラーフィルム等の材料を用いてゲート部材を構成した場合、摩耗や、折れ曲がり等の損傷が発生する可能性があるという問題点があった。

【0008】

しかし、ゲート部材は、印刷用紙の搬送力だけで動作することが要求されるため、単に耐久性の高い材料で生成した場合、ゲート部材の重量増による動作力の増加や、印刷用紙通過中の走行抵抗の増加等により印刷用紙の搬送力だけでは動作しない等の別の問題が発生し、用紙詰まり等の原因にもなってしまう。

40

【0009】

本発明の目的は、ゲート部材の重量増加、記録媒体通過時の走行抵抗増加をできるだけ抑えて、マイラーフィルム等をゲート部材として用いた場合と比較して、ゲート部材の耐久性を向上させることが可能な後処理装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

請求項1に係る本発明は、上流側から順次搬送されて来る記録媒体を、後処理を行う後処理部に向けて搬送するための搬送路と、

前記搬送路上において記録媒体の搬送を行うとともに搬送方向の逆転可能な搬送手段と

50

記録媒体を一旦待機させるための待機部と、
前記搬送手段の上流側に設けられ、上流側から搬送されて来た記録媒体を前記搬送手段に案内し、前記搬送路上を逆走して来た記録媒体を前記待機部に案内する案内部材と、
上流側から搬送されて来た記録媒体を、前記搬送手段を逆転させることにより前記搬送路上を逆走させて前記待機部において待機させ、上流側から搬送されて来た記録媒体と前記待機部において待機している記録媒体とを重ねて下流側の後処理部に向けて搬送するよう前記搬送手段を制御する制御手段とを備え、

前記案内部材は、リブ構造の樹脂により構成されるとともに前記搬送路を遮断する方向に弾性部材により付勢され、上流から搬送されて来た記録媒体と接触することにより押し下げられて記録媒体を通過させるための平面部を有し、記録媒体が通過中は前記平面部よりも支点からの距離が遠い複数の突起部が記録媒体と接触することにより記録媒体を通過可能な状態に保持されることを特徴とする後処理装置である。

【0011】

請求項2に係る本発明は、前記案内部材が前記弾性体により付勢されることにより接触する部材には、前記複数の突起部に対応した孔が設けられ、前記案内部材が搬送路を遮断する状態では前記複数の突起部がそれぞれ対応した孔に挿入されるような櫛歯構造となっている請求項1記載の後処理装置である。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に係る本発明によれば、ゲート部材の重量増加、記録媒体通過時の走行抵抗増加をできるだけ抑えて、マイラーフィルム等をゲート部材として用いた場合と比較して、ゲート部材の耐久性を向上させることが可能な後処理装置を提供することができる。

【0013】

請求項2に係る本発明によれば、記録媒体の逆走時に、記録媒体が搬送路の上流側に誤って進入してしまうことを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態の画像形成システムを示す図である。

【図2】本発明の一実施形態における後処理装置20において印刷用紙の重ね合わせ処理を行うための機構の概要を説明するための図である。

【図3】本発明の一実施形態の後処理装置20の重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を説明するための図である。

【図4】本発明の一実施形態の後処理装置20の重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を説明するための図である。

【図5】本発明の一実施形態の後処理装置20の重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を説明するための図である。

【図6】本発明の一実施形態の後処理装置20の重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を説明するための図である。

【図7】本発明の一実施形態の後処理装置20の重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を説明するための図である。

【図8】本発明の一実施形態の後処理装置20におけるゲート部材22の斜視図である。

【図9】本発明の一実施形態の後処理装置20におけるゲート部材22を裏面側から見た場合の斜視図である。

【図10】本発明の一実施形態の後処理装置20におけるゲート部材22の側面図である。

【図11】ゲート部材22が支点44を中心に回転可能に固定部材32に取り付けられる様子を説明するための図である。

【図12】ゲート部材22が搬送路構成部材33と接触した状態を上斜め側から見た様子を示す図である。

10

20

30

40

50

【図13】搬送路構成部材33の孔34に突起部43が挿入された状態の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の一実施形態の画像形成システムを示す図である。

【0017】

本実施形態の画像形成システムは、図1に示されるように、画像形成装置10と後処理装置20を有する。

【0018】

画像形成装置10は、電子写真方式のプリンタであり、操作者からの操作に応じて、帶電、露光、現像、転写、定着などの工程を経て印刷用紙等の記録媒体上に画像を印刷する。そして、画像が形成された記録媒体は、後処理装置20に送出される。

【0019】

後処理装置20は、複数の後処理部を有し、画像形成装置10により画像が形成された印刷用紙等の記録媒体に対して、後処理を施す。

【0020】

ここで、後処理とは、画像形成された後の印刷用紙等に対して施される処理であり、例えば、ステープル処理、パンチ処理、製本処理、折り処理などである。

【0021】

そして、上記でも説明したように、このような後処理を後処理装置20で実行する場合、後処理の処理速度が画像形成装置10の印刷速度よりも遅いと画像形成処理を途中で停止しなければならなくなる。そのため、本実施形態の後処理装置20では、後処理部において後処理が行われる前に、複数枚の印刷用紙を重ね合わせる処理を行うことにより画像形成処理と後処理との間のバッファとしての機能を実現するような機構が設けられている。

【0022】

次に、このような印刷用紙の重ね合わせ処理を行うための機構の概要を図2を参照して説明する。

【0023】

この重ね合わせ処理を行うための機構では、図2に示されるように、上流側から順次搬送されて来る印刷用紙等の記録媒体を、後処理を行う後処理部に向けて搬送するための搬送路30と、印刷用紙等の記録媒体を一旦待機させるための待機部31とが形成されている。

【0024】

そして、この機構には、固定部材32に保持されたゲート部材(案内部材)22と、搬送部21が備えられている。

【0025】

搬送部21は、例えば搬送ローラを回転させることにより搬送路30上において印刷用紙の搬送を行う機能を備えるとともに搬送ローラを逆転させることにより印刷用紙の搬送方向の逆転可能な機能を備えている。

【0026】

また、ゲート部材22は、搬送部21の上流側に設けられ、上流側から搬送されて来た印刷用紙を搬送部21に案内し、搬送路30上を逆走して来た印刷用紙を待機部31に案内するための案内部材として機能する。

【0027】

このゲート部材22は、弾性部材であるバネ23により搬送路構成部材33側に押し付けられるように付勢されている。

【0028】

そして、本実施形態の後処理装置20では、制御部100が備えられている。この制御

10

20

30

40

50

部100は、搬送部21の動作を制御するとともに、搬送路30上に設けられた用紙センサ(不図示)からの信号を入力することにより、搬送路30上の印刷用紙の搬送制御を行っている。

【0029】

具体的には、制御部100は、印刷用紙の重ね合わせ処理を行う場合には、搬送路30の上流側から搬送されて来た印刷用紙を、搬送部21を逆転させることにより搬送路30上を逆走させて待機部31において待機させ、上流側から搬送されて来た次の印刷用紙と待機部31において待機している印刷用紙とを重ねて下流側の後処理部に向けて搬送するよう搬送部21を制御する。

【0030】

次に、上述したような重ね合わせ機構において印刷用紙の重ね合わせ処理が行われる様子を図2～図7を参照して説明する。

【0031】

先ず、図2に示すように搬送路30上に上流側から1枚目の印刷用紙P1が搬送されて来たものとして説明する。この印刷用紙P1は搬送路30上を搬送されてゲート部材22に到達すると、図3に示すように、ゲート部材22は印刷用紙P1の搬送力により押し下げられて搬送路構成部材33とゲート部材22と間に隙間が発生する。そのため、図3に示すように、印刷用紙P1はこの隙間を通過して搬送部21まで到達する。

【0032】

すると、図4に示すように、搬送部21が印刷用紙P1の搬送方向を逆転させ、搬送路30上を逆走させる。しかし、この際に印刷用紙P1はゲート部材22を通過し終わっているため、ゲート部材22はバネ23により搬送路構成部材33に押し付けられており、搬送路30は遮断状態となっている。

【0033】

そのため、搬送路30上を逆走した印刷用紙P1は、図5に示すようにゲート部材22により待機部31に案内されることになる。

【0034】

そして、搬送路30の上流側から次の印刷用紙P2が搬送されてくると、上記で説明した1枚目の印刷用紙P1の場合の動作と同様な動作により、印刷用紙P2はゲート部材22を通過する。

【0035】

そして、図6に示すように、ゲート部材22を通過した印刷用紙P2の先端が搬送部21に到達して、待機部31に待機されている印刷用紙P1の先端と重なったタイミングで、搬送部21が搬送動作を開始する。

【0036】

すると、図7に示すように、待機部31において待機されていた1枚目の印刷用紙P1と、搬送路30の上流から搬送されてきた2枚目の印刷用紙P2とが重ね合わされた状態で後処理部の方向に搬送されて行くことになる。

【0037】

なお、ここでは説明を簡単にするために2枚の印刷用紙の重ね合わせ処理を用いて説明したが、印刷用紙を待機部31に待機させるような制御を2回行った後に上流からの印刷用紙と重ね合わせて搬送することにより3枚以上の印刷用紙の重ね合わせ処理を行うことも可能となっている。

【0038】

次に、上記で説明したゲート部材22の詳細な構成について説明する。本実施形態の後処理装置20におけるゲート部材22の斜視図を図8に示す。また、このゲート部材22を裏面側から見た場合の斜視図を図9に示す。そして、このゲート部材22の側面図を図10に示す。

【0039】

ゲート部材22は、複数のリブ41により補強されているリブ構造の樹脂により構成さ

10

20

30

40

50

れている。そして、ゲート部材 22 の先端部には、搬送されてきた印刷用紙により押されるとともに搬送路構成部材 33 に接触する平面部 42 が設けられている。このゲート部材 22 では、図 10 に示すように支点 44 を中心に回転可能に固定部材 32 に取り付けられる。そして、このゲート部材 22 には、さらに平面部 42 よりも支点 44 からの距離が遠い複数の突起部 43 が設けられている。

【0040】

そして、ゲート部材 22 は、図 11 に示すように、支点 44 を中心に回転可能に固定部材 32 に取り付けられており、搬送路 30 を遮断する方向にバネ（弾性部材）23 により付勢され、搬送路構成部材 33 に押し当てられている。

【0041】

そして、ゲート部材 22 の平面部 42 は、上流から搬送されて来た印刷用紙と接触することにより押し下げられて印刷用紙を通過させるためのものである。そして、一旦ゲート部材 22 が印刷用紙に押し下げられた後は、図 3 にも示したように、印刷用紙はゲート部材 22 の突起部 43 と接触しつつゲート部材 22 を通過する。つまり、ゲート部材 22 は、印刷用紙が通過中は平面部 42 よりも支点からの距離が遠い複数の突起部 43 が印刷用紙と接触することにより印刷用紙を通過可能な状態に保持される。

【0042】

このゲート部材 22 が搬送路構成部材 33 と接触した状態を上斜め側から見た様子を図 12 に示す。また、搬送路構成部材 33 の孔 34 に突起部 43 が挿入された状態の断面図を図 13 に示す。

【0043】

図 12 を参照すると、ゲート部材 22 がバネ 23 により付勢されることにより接触する搬送路構成部材 33 には、複数の突起部 43 に対応した孔 34 が設けられているのが分かる。そして、図 13 を参照すると、ゲート部材 22 が搬送路 30 を遮断する状態では複数の突起部 43 が、搬送路構成部材 33 の対応した孔 34 にそれぞれ挿入されるような櫛歯構造となっているが分かる。

【0044】

本実施形態におけるゲート部材 22 は印刷用紙等の記録媒体の搬送力だけで確実に押し下げられる構造であることが必要であるため、軽量化することが必要である。そのため、本実施形態のゲート部材 22 は、耐久性の向上と軽量化を両立させるために、樹脂製として、リブ構造を採用して中空化することにより軽量化を図っている。

【0045】

さらに、印刷用紙が当たる場所がリブ構造だと印刷用紙に傷やリブの跡が残る可能性がある。そのため、本実施形態のゲート部材 22 では、印刷用紙が当たる場所である平面部 42 を平面とした。

【0046】

また、印刷用紙が平面部 42 に突き当たることによりゲート部材 22 が押し下げられた後の印刷用紙の通過中には、平面部 42 よりも支点からの距離が遠い突起部 43 が印刷用紙に当たるような構造となっており、支点からの距離が遠いことにより印刷用紙通過時の接触抵抗を削減することが可能である。

【0047】

また、ゲート部材 22 が搬送路構成部材 33 に押し当てられて搬送路 30 を遮断している際には、複数の突起部 43 がそれぞれ搬送路構成部材 33 に設けられた複数の孔 34 に挿入されるような櫛歯構造となっているので、印刷用紙の逆走時に搬送路 30 の上流側に印刷用紙が誤って進入してしまうことが防止される。

【符号の説明】

【0048】

- 10 画像形成装置
- 20 後処理装置
- 21 搬送部

10

20

30

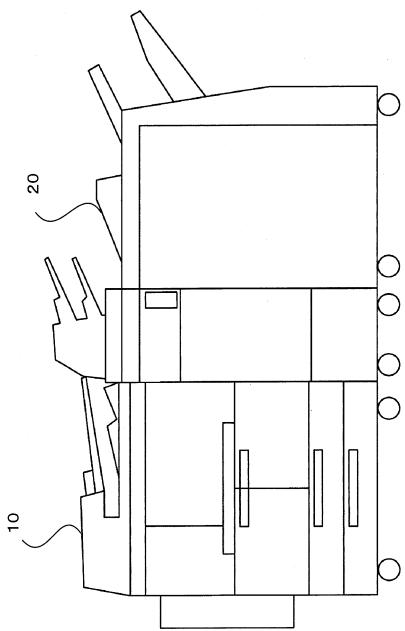
40

50

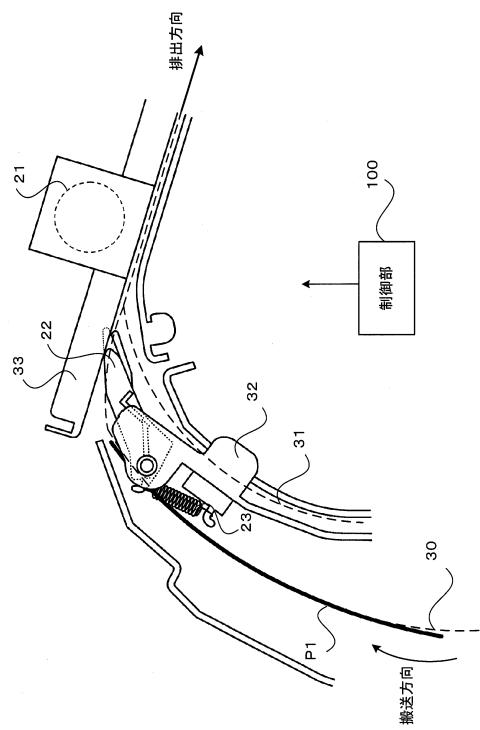
- 2 2 ゲート部材(案内部材)
 2 3 バネ
 3 0 搬送路
 3 1 待機部
 3 2 固定部材
 3 3 部材
 3 4 孔
 4 1 リブ
 4 2 平面部
 4 3 突起部
 4 4 支点
 1 0 0 制御部
 P 1、P 2 印刷用紙

10

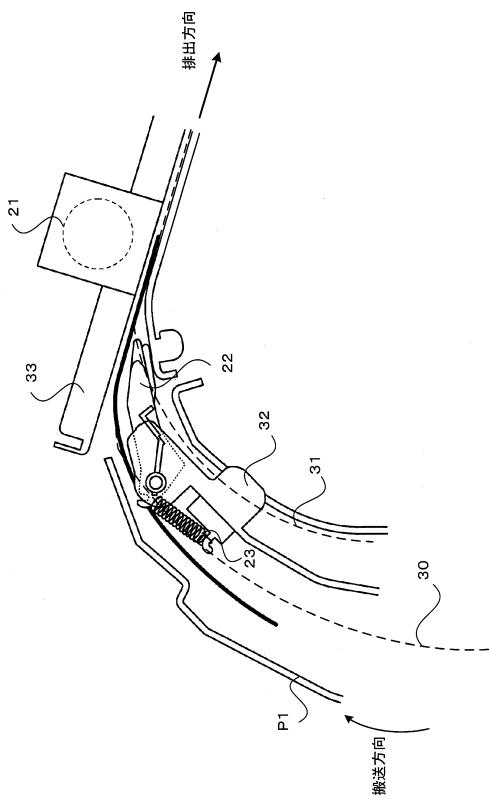
【図1】



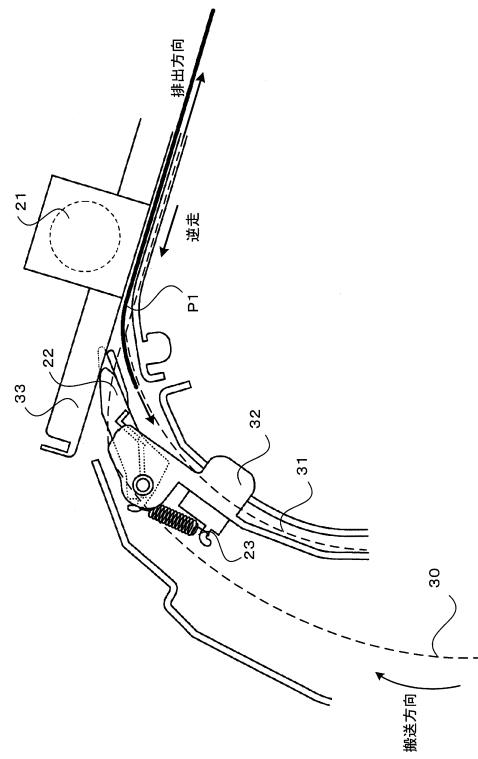
【図2】



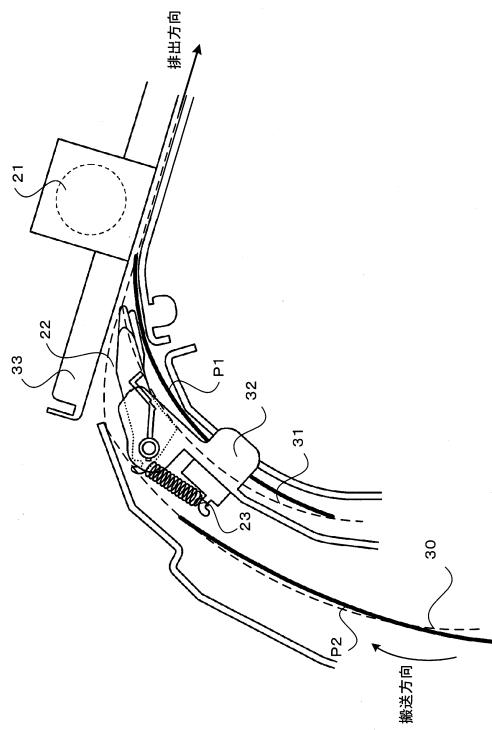
【図3】



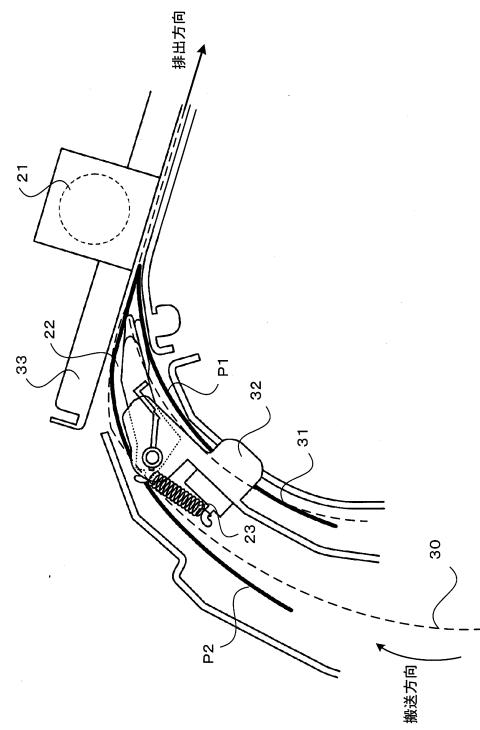
【図4】



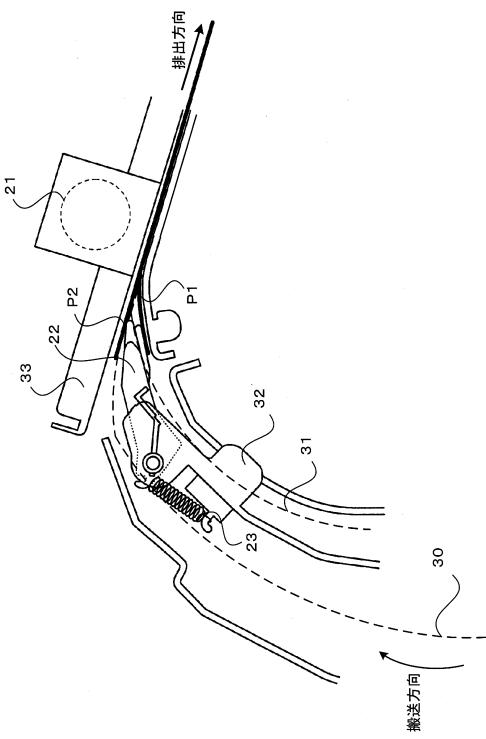
【図5】



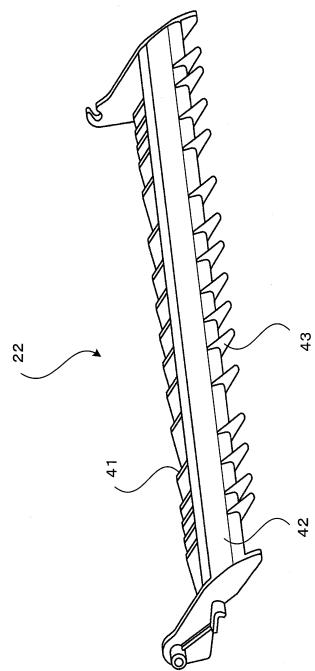
【図6】



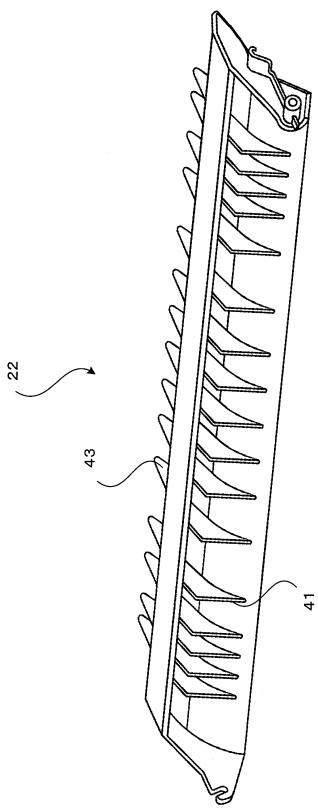
【図7】



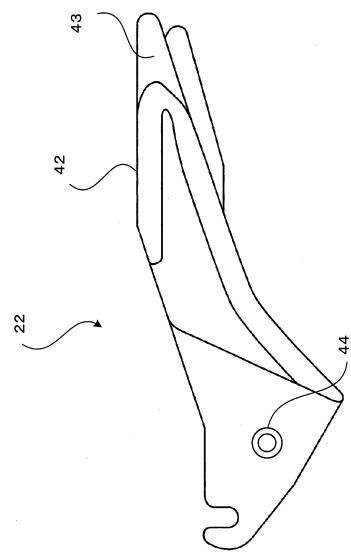
【図8】



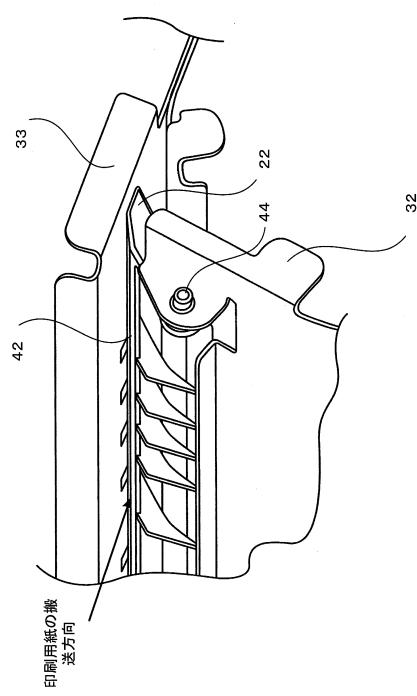
【図9】



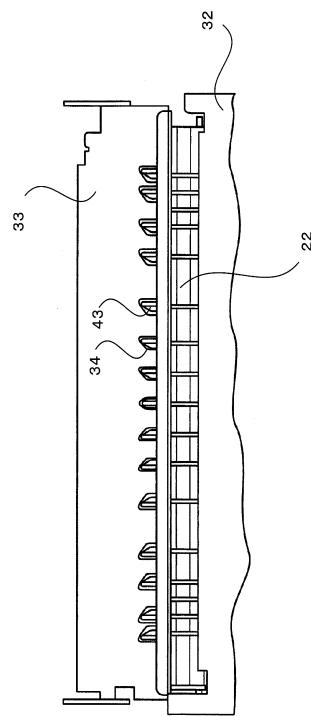
【図10】



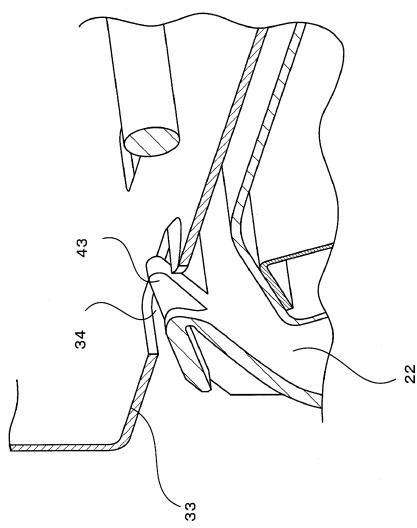
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-182841(JP,A)
特開2014-172749(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 H	5 / 0 0
	5 / 0 4
	5 / 0 8
	5 / 2 4
	2 9 / 5 2
	2 9 / 5 4
	3 7 / 0 0
	-
	5 / 2 0
	5 / 3 8
	2 9 / 7 0
	3 7 / 0 6