

(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2017-197317

(P2017-197317A)

(43) 公開日 平成29年11月2日 (2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 31/36 (2006.01)	B 6 5 H 31/36	2 H 0 7 6
B 4 2 C 19/02 (2006.01)	B 4 2 C 19/02	2 H 1 7 1
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 D	3 F 0 5 4
G 0 3 G 21/16 (2006.01)	G 0 3 G 21/16 1 0 4	3 F 1 0 8
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 1 0 7	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号 特願2016-87923 (P2016-87923)
 (22) 出願日 平成28年4月26日 (2016. 4. 26)

(71) 出願人 391063352
 グラドコジャパン株式会社
 東京都品川区東品川二丁目2番20号天王
 洲郵船ビル
 (74) 代理人 100081709
 弁理士 鶴若 俊雄
 (72) 発明者 木村 邦昭
 東京都品川区東品川2丁目2-20 天王
 洲郵船ビル5階 グラドコR&D株式会社
 内
 Fターム(参考) 2H076 BA39
 2H171 FA04 FA22 GA31 LA04 LA18
 SA26 SA29 SA31 SA32
 3F054 AA01 AC01 BA04 BH02 BH07
 DA01
 3F108 GA01 HA32

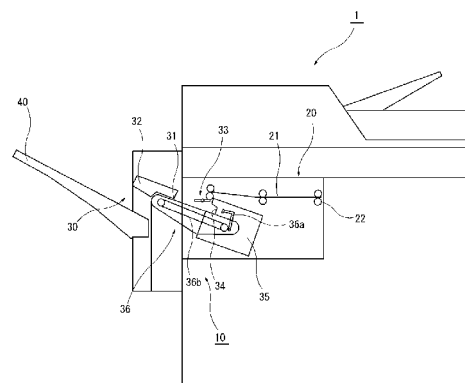
(54) 【発明の名称】 用紙後処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 用紙を製本する位置へ確実に引き戻して揃えることが可能である。

【解決手段】 画像が形成された用紙を搬送する搬送部20と、搬送されてくる用紙をコンパイルトレイ31に積載して製本する製本部10を備える用紙後処理装置1であり、搬送部20から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端をコンパイルトレイ31上に導き、用紙を製本する位置へ引き戻して揃える揃え手段30を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像が形成された用紙を搬送する搬送部と、
搬送されてくる用紙をコンパイルトレイに積載して製本する製本部を備える用紙後処理装置であり、
前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、前記用紙を製本する位置へ引き戻して揃える揃え手段を備えることを特徴とする用紙後処理装置。

【請求項 2】

前記揃え手段は、
回転軸と、
前記回転軸に設けられた複数のガイドバーを有し、
前記回転軸により前記複数のガイドバーを回転させ、
先行するガイドバーにより前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、
後行するガイドバーにより前記コンパイルトレイ上の用紙を製本する位置へ引き戻して揃えることを特徴とする請求項 1 に記載の用紙後処理装置。

【請求項 3】

前記揃え手段は、
前記回転軸を回転する駆動手段と、
搬送されてくる用紙を検出する用紙検出手段と、
前記用紙検出手段からの検出情報に基づき前記駆動手段を制御する制御手段を有し、
前記制御手段は、
先行するガイドバーが前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置とし、
先行するガイドバーが 1 枚の用紙の後端を支持し、または複数枚の用紙の後端を支持した後、
前記先行するガイドバーにより支持する用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、
後行するガイドバーにより前記コンパイルトレイ上の用紙を製本する位置へ引き戻して揃えることを特徴とする請求項 2 に記載の用紙後処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、デジタル出力装置（例えば複写機、プリンター）に繋がり用紙をまとめて積載する用紙後処理装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

コピー機、プリンター、複合機などの画像形成装置には、装着脱装可能になるように用紙後処理装置が設置されている。例えば、オンライン化が進んできており、パーソナルコンピュータ等のホストコンピュータから LAN 等の通信回線を介して送られてきた画像データに基づいて用紙上に画像を形成し、この画像が形成された用紙に対して、ホチキス綴じ、パンチ、紙折り等の製本する複写機やプリンターが、多く用いられるようになってきている（特許文献 1）。

【0003】

この用紙後処理装置には、コンパイルユニットと、そのコンパイルユニットの下部にスタッカートレーが配置され、用紙が画像形成装置から移送されてくれば、その移送されて

10

20

30

40

50

くる用紙は搬送ローラを通じてコンパイルユニットのトレイ上に積載した後、製本され、製本された用紙束がスタックートレーに排出される。

【0004】

このコンパイルユニットのトレイ上に積載する際には、用紙を製本するように揃えるが、この用紙揃えは送り方向は例えば図10に示すパドル100による引き戻し方式、またはローラによる引き戻し方式により、幅方向は一对のジョガーによる方式で行っている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平10-120284号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このように用紙の送り方向をパドル、またはローラによる引き戻し方式で揃える構造では、用紙のカール状態によっては送り方向の用紙が引き戻し過ぎたり、また静電気等によりうまく引き戻しできなかつたりする不具合が発生する場合があった。

【0007】

この発明は、かかる点に鑑みてなされたもので、用紙を製本する位置へ確実に引き戻して揃えることが可能な用紙後処理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】

20

【0008】

かかる課題を解決するために、この発明は、以下のように構成した。

【0009】

請求項1に記載の発明は、画像が形成された用紙を搬送する搬送部と、

搬送されてくる用紙をコンパイルトレイに積載して製本する製本部を備える用紙後処理装置であり、

前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、前記用紙を製本する位置へ引き戻して揃える揃え手段を備えることを特徴とする用紙後処理装置である。

【0010】

30

請求項2に記載の発明は、前記揃え手段は、

回転軸と、

前記回転軸に設けられた複数のガイドバーを有し、

前記回転軸により前記複数のガイドバーを回転させ、

先行するガイドバーにより前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、

後行するガイドバーにより前記コンパイルトレイ上の用紙を製本する位置へ引き戻して揃えることを特徴とする請求項1に記載の用紙後処理装置である。

【0011】

請求項3に記載の発明は、前記揃え手段は、

40

前記回転軸を回転する駆動手段と、

搬送されてくる用紙を検出する用紙検出手段と、

前記用紙検出手段からの検出情報に基づき前記駆動手段を制御する制御手段を有し、

前記制御手段は、

先行するガイドバーが前記搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置とし、

先行するガイドバーが1枚の用紙の後端を支持し、または複数枚の用紙の後端を支持した後、

前記先行するガイドバーにより支持する用紙の後端を前記コンパイルトレイ上に導き、

後行するガイドバーにより前記コンパイルトレイ上の用紙を製本する位置へ引き戻して

50

揃えることを特徴とする請求項 2 に記載の用紙後処理装置である。

【発明の効果】

【0012】

前記構成により、この発明は、以下のような効果を有する。

【0013】

請求項 1 乃至請求項 3 に記載の発明では、揃え手段により搬送部から搬送されてくる用紙の後端を支持し、この用紙の後端をコンパイルトレイ上に導き、用紙を製本する位置へ引き戻して揃えることで、用紙を製本する位置へ確実に引き戻して揃えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【0014】

【図 1】用紙後処理装置の概略構成図である。

【図 2】要部の斜視図である。

【図 3】要部の側面図である。

【図 4】用紙検出手段の構成を示す図である。

【図 5】用紙の後端を支持する状態を示す図である。

【図 6】用紙を引き戻して揃える状態を示す図である。

【図 7】用紙の後端を支持する状態を示す図である。

【図 8】用紙を引き戻して揃える状態を示す図である。

【図 9】2 枚の用紙の後端を支持する実施の形態を示す図である。

20

【図 10】従来の用紙後処理装置の概略構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、この発明の用紙後処理装置の実施の形態について説明する。この発明の実施の形態は、発明の最も好ましい形態を示すものであり、この発明はこれに限定されない。

【0016】

(用紙後処理装置の構成)

この実施の形態の用紙後処理装置を、図 1 乃至図 6 に基づいて説明する。図 1 は用紙後処理装置の概略構成図、図 2 は要部の斜視図、図 3 は要部の側面図、図 4 は用紙検出手段の構成を示す図、図 5 は用紙の後端を支持する状態を示す図、図 6 は用紙を引き戻して揃える状態を示す図である。

30

【0017】

この実施の形態の用紙後処理装置 10 は、コピー機、プリンター、複合機などの画像形成装置 1 に備えられ、装着脱装可能になっている。この用紙後処理装置 10 は、用紙を搬送する搬送部 20 と、用紙を製本する製本部 30 と、製本された用紙束が載置されるスタッカートレー 40 などを含む。

【0018】

搬送部 20 は、搬送路 21 と、搬送ローラ 22 を有し、画像形成装置 1 において画像が形成された用紙を搬送する構成である。製本部 30 は、コンパイルトレイ 31、一対のジョガー 32、揃え手段 33、後壁 34、ステイプラー 35、搬送手段 36 などで構成され、搬送されてくる用紙をコンパイルトレイ 31 上に揃えて積載して製本し、製本された用紙束をスタッカートレー 40 に送り出す。

40

【0019】

一対のジョガー 32 は、コンパイルトレイ 31 に両側に配置され、コンパイルトレイ 31 上に搬送される用紙の幅方向は、一対のジョガー 32 によって揃えられる。

【0020】

揃え手段 33 は、コンパイルトレイ 31 上に搬送される用紙の送り方向を引き戻し、用紙の後端を後壁 34 に当てるようにして揃える構成である。コンパイルトレイ 31 上において用紙の幅方向と送り方向とが揃えられると、ステイプラー 35 によって閉じて用紙束に製本する後処理を行う。搬送手段 36 は、グリッパー 36a と、搬送ベルト 36b を有

50

し、グリッパ 36 a により用紙束の後端部をグリップし、搬送ベルト 36 b の駆動により製本された用紙束をスタカートレー 40 に送り出すように構成される。

【0021】

揃え手段 33 は、回転軸 33 a と、回転軸 33 a に設けられた複数のガイドバー 33 b を有し、複数のガイドバー 33 b は、ゴム、樹脂などの弾性変形可能な可とう性材料で形成されている。また、揃え手段 33 は、回転軸 33 a を回転する駆動手段 33 c と、搬送されてくる用紙を検出する用紙検出手段 33 d と、ガイドバー 33 b の初期位置を検出する初期位置検出手段 33 e と、用紙検出手段 33 d からの検出情報に基づき駆動手段 33 c を制御する制御手段 33 f を有する。

【0022】

駆動手段 33 c は、駆動モータ M1 と、回転軸 33 a の端部に固定された駆動スプロケット 33 c1 と、駆動モータ M1 の出力軸と駆動スプロケット 33 c1 に掛け渡されたタイミングベルト 33 c2 を有する。駆動手段 33 c は、駆動モータ M1 の駆動によりタイミングベルト 33 c2 を介して回転軸 33 a を回転し、この回転軸 33 a により複数のガイドバー 33 b が連動して回転するように構成される。

【0023】

初期位置検出手段 33 e は、センサフラグ 33 e1 と、センサ 33 e2 を有する。センサフラグ 33 e1 は、回転軸 33 a の端部に固定されて回転軸 33 a と一体に回転する。センサ 33 e2 は、センサフラグ 33 e1 のフラグに対向して配置され、フラグによって初期位置を検出する。初期位置検出手段 33 e は、先行するガイドバー 33 b が搬送部 20 から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置とし、この初期位置の情報を制御手段 33 f へ送る。

【0024】

用紙検出手段 33 d は、搬送路 21 に配置された非接触センサで構成され、搬送されてくる用紙を検出し、この用紙の検出情報を制御手段 33 f へ送る。

【0025】

制御手段 33 f は、初期位置検出手段 33 e からの初期位置の検出情報と、用紙検出手段 33 d からの用紙の検出情報に基づき駆動手段 33 c を制御し、回転軸 33 a により複数のガイドバー 33 b を回転させる。先行するガイドバー 33 b は、搬送部 20 から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置として停止しており、搬送部 20 から用紙が搬送されて先行するガイドバー 33 b が用紙の後端を支持すると、回転軸 33 a により複数のガイドバー 33 b を回転させる。この回転により先行するガイドバー 33 b は、支持する用紙の後端をコンパイルトレイ 31 上に導き、後行するガイドバー 33 b が弾性変形しながらコンパイルトレイ 31 上の用紙を製本する位置へ引き戻して揃える。この用紙を製本する位置は、用紙の後端が後壁 34 に当接することで位置決めされる。

【0026】

(用紙後処理装置の作動)

次に、用紙後処理装置の作動を、図 7 及び図 8 に基づいて説明する。図 7 は用紙の後端を支持する状態を示す図、図 8 は用紙を引き戻して揃える状態を示す図である。

【0027】

先行するガイドバー 33 b が搬送部 20 から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置として停止しており、搬送部 20 から用紙 P が搬送されると、初期位置に停止している先行するガイドバー 33 b が用紙 P の後端を支持し、用紙 P がガイドバー 33 b の上に載った状態となる(図 7)。

【0028】

先行するガイドバー 33 b が用紙 P の後端を支持すると、回転軸 33 a によりガイドバー 33 b を回転させる。先行するガイドバー 33 b の回転により用紙 P の後端が先行するガイドバー 33 b から落下し、先行するガイドバー 33 b が支持する用紙 P の後端をコンパイルトレイ 31 上に導く。そして、後行するガイドバー 33 b がコンパイルトレイ 31 上の用紙 P を弾性変形しながら製本する位置へ引き戻して揃える(図 8)。

10

20

30

40

50

【0029】

このように、揃え手段33は、搬送部20から搬送されてくる用紙Pの後端を支持し、この用紙Pの後端をコンパイルトレイ31上に導き、用紙Pを製本する位置へ確実に引き戻して揃えることが可能であり、用紙のカール状態によっては送り方向の用紙が引き戻し過ぎたり、また静電気等によりうまく引き戻しできなかったりする不具合は解消される。

【0030】

図7及び図8は先行するガイドバー33bが1枚の用紙の後端を支持する実施の形態について説明したが、図9はガイドバー33bが2枚の用紙の後端を支持する実施の形態を示す。

【0031】

この実施の形態では、先行するガイドバー33bが搬送部20から搬送されてくる用紙の後端を支持する位置を初期位置として停止しており、搬送部20から1枚目の用紙が搬送されて先行するガイドバー33bが1枚目の用紙の後端を支持し、この状態で停止している。そして、さらに搬送部20から2枚目の用紙が搬送され、先行するガイドバー33bが1枚目の用紙に重ねて2枚目の用紙の後端を支持すると、回転軸33aにより複数のガイドバー33bを回転させ、先行するガイドバー33bにより支持する2枚の用紙の後端をコンパイルトレイ31上に落下させて導き、回転する後行するガイドバー33bによりコンパイルトレイ31上の2枚の用紙を製本する位置へ引き戻して揃える。

【0032】

この実施の形態では、ステイプラー35により製本して排出するときに、次の1枚目の用紙をガイドバー33bの上に載せて、2枚目と一緒にコンパイルトレイ31上に落下させて導き、回転する後行するガイドバー33bによりコンパイルトレイ31上の2枚の用紙を製本する位置へ引き戻して揃える。このように、先行する2枚の用紙を製本して排出している時は、ガイドバー33bに2枚の用紙をストックし、バッファーとなることで連続処理可能となり、生産性を向上させることができる。

【0033】

揃え手段33は、回転軸33aと、回転軸33aに設けられた複数のガイドバー33bを有し、回転軸33aにより複数のガイドバー33bを回転させる構成であり、この実施の形態では、2個のガイドバー33bを、回転軸33aを支点として180度の位置に形成しているが、3個のガイドバー33bを、回転軸33aを支点として120度の位置に形成するようにしてもよく、ガイドバー33bが複数で同じ角度で配置されればこれに限定されない。

【産業上の利用可能性】

【0034】

この発明は、デジタル出力装置（例えば複写機、プリンター）に繋がり用紙をまとめて積載する用紙後処理装置に適用可能であり、用紙を製本する位置へ確実に引き戻して揃えることが可能である。

【符号の説明】

【0035】

- 1 画像形成装置
- 10 用紙後処理装置
- 20 搬送部
- 21 搬送路
- 22 搬送ローラ
- 30 製本部
- 31 コンパイルトレイ
- 32 一對のジョガー
- 33 揃え手段
- 33a 回転軸
- 33b ガイドバー

10

20

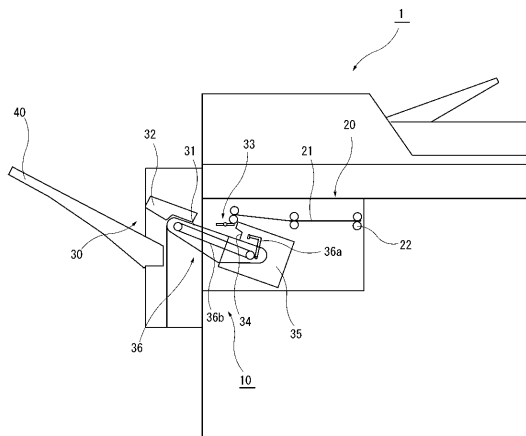
30

40

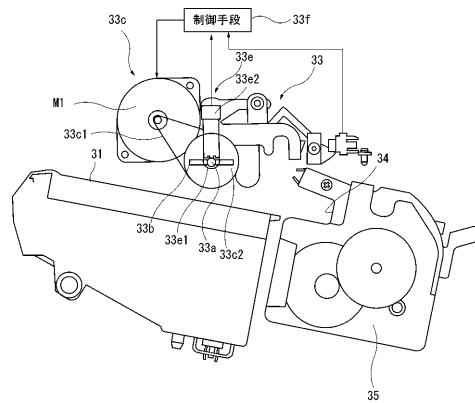
50

- 3 3 c 駆動手段
- 3 3 d 用紙検出手段
- 3 3 e 初期位置検出手段
- 3 3 f 制御手段
- 3 4 後壁
- 3 5 ステイプラー
- 3 6 搬送手段
- 4 0 スタッカートレー

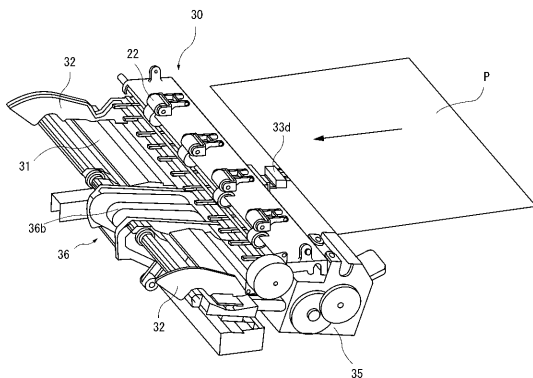
【図 1】



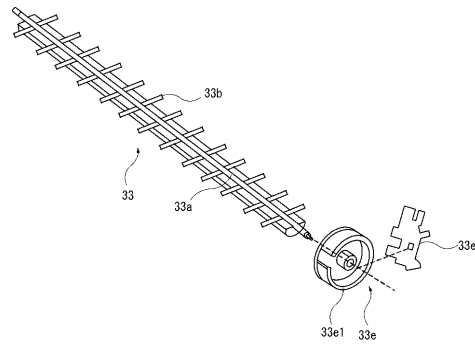
【図 3】



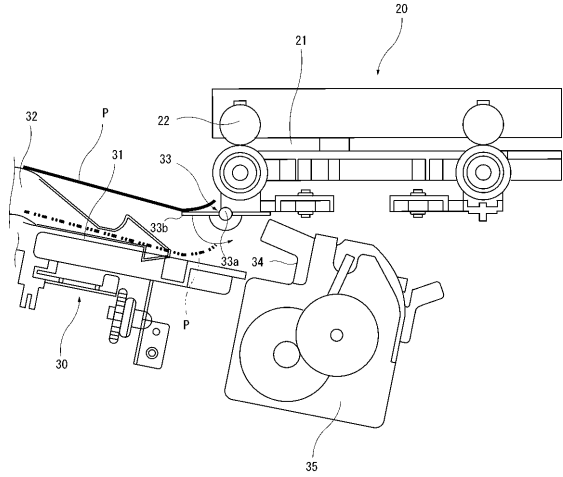
【図 2】



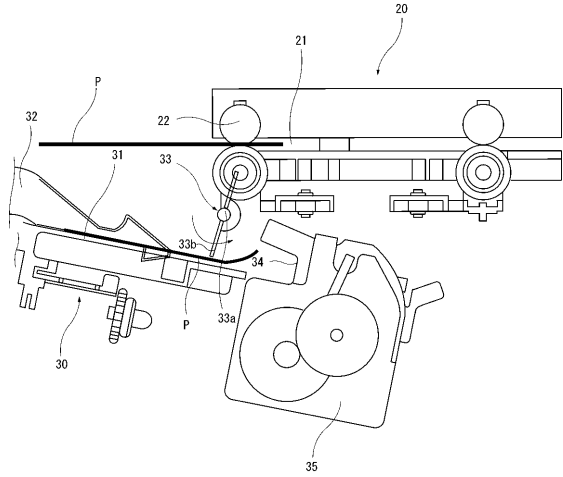
【図 4】



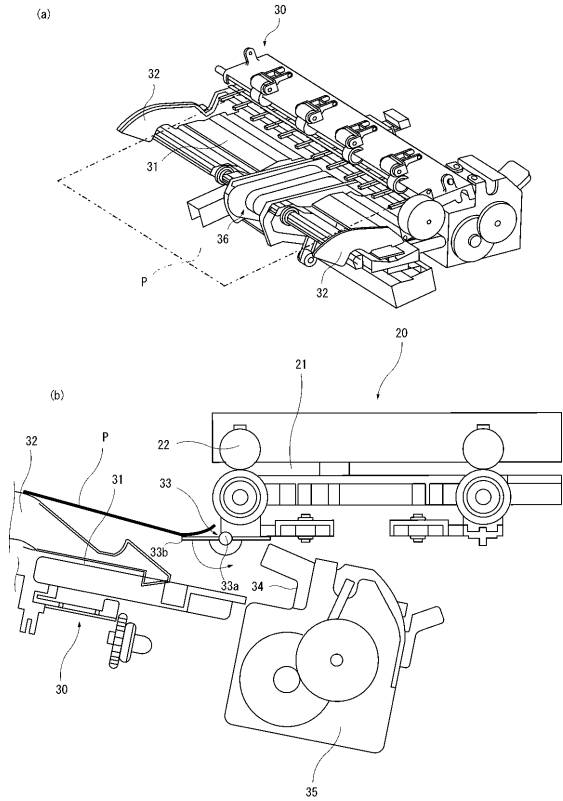
【図 5】



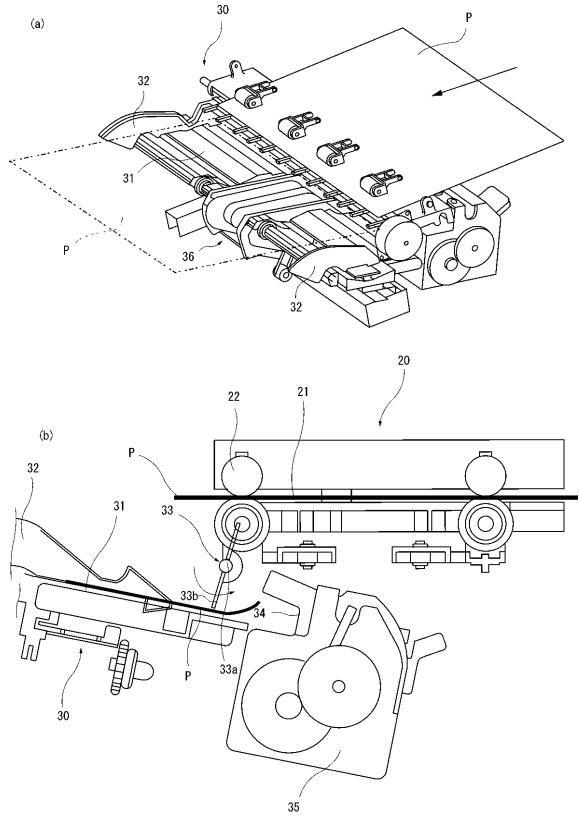
【図 6】



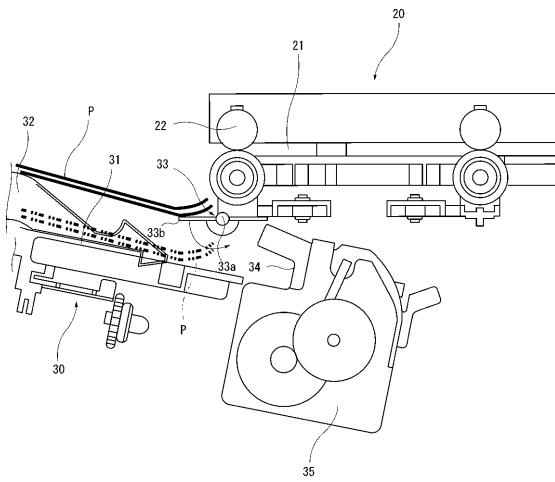
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

