

(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2010-143218

(P2010-143218A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

B 4 2 C 5/04 (2006.01)

B 4 2 C 5/04

B 4 2 C 9/02 (2006.01)

B 4 2 C 9/02

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-274333 (P2009-274333)
 (22) 出願日 平成21年12月2日 (2009.12.2)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0129771
 (32) 優先日 平成20年12月19日 (2008.12.19)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 502262986
 ケーアールディーシー株式会社
 大韓民国ソウル市東大門区踏十里洞2-4
 3 日新ビルディング 603
 (71) 出願人 391063352
 グラドコ株式会社
 東京都渋谷区広尾1-1-39 恵比寿ブ
 ライムスクエア 20F
 (74) 代理人 100091498
 弁理士 渡邊 勇
 (74) 代理人 100093942
 弁理士 小杉 良二
 (74) 代理人 100118500
 弁理士 廣澤 哲也

最終頁に続く

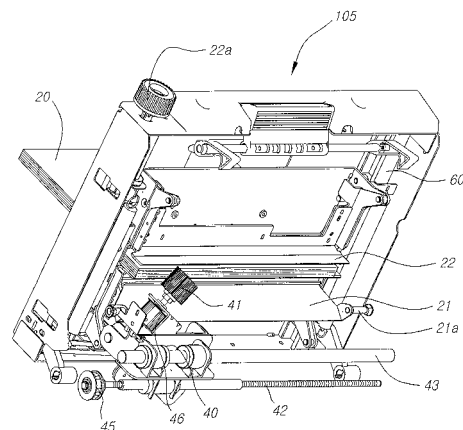
(54) 【発明の名称】 製本装置

(57) 【要約】

【課題】本発明の目的はコーティング用紙の製本工程でコーティング用紙の切断面に付着されたコーティング物を除去する製本装置の切削ユニットを提供することである。

【解決手段】本発明の製本装置(105)は用紙整列装置から移送される用紙束(20)の端面を整列する用紙束整列板(21)と、用紙束整列板に整列される用紙束を固定するグリッパ(22)と、用紙束の端面に接着部材を供給して用紙束を製本するテープ供給ユニット(15)およびテープヒートンクユニット(25)と、テープ供給ユニットおよびテープヒートンクユニットを利用して用紙束を製本する前に用紙束の端面を切削する切削ユニット(40)を備える。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙整列装置から移送される用紙束を製本する製本装置において、前記製本装置は前記用紙整列装置から移送される用紙束の端面を整列する用紙束整列板と、前記用紙束整列板に整列される用紙束を固定するグリッパと、前記用紙束の端面に接着部材を供給して用紙束を製本する接着装置と、前記接着装置によって前記用紙束を製本する前に前記用紙束の端面を切削する切削ユニットを備えることを特徴とする製本装置。

【請求項 2】

前記切削ユニットは、前記用紙束の端面を切削するドラム形の切削具と、前記用紙束の端面に沿って前記切削具が移動できる切削具移動ロードと、前記切削具を回転させる駆動モータを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の製本装置。

10

【請求項 3】

前記切削具の移動ロードの下部には紙粉回収箱が設置されることを特徴とする請求項 2 に記載の製本装置。

【請求項 4】

前記紙粉回収箱には紙粉吸入ファンが設置されることを特徴とする請求項 3 に記載の製本装置。

【請求項 5】

前記接着装置は、前記用紙束の端面部に接着用テープを供給するテープ供給ユニットと、前記テープ供給ユニットによって供給されるテープを加熱して前記用紙束の端面部にテープが接着できるようにするテープヒーティングユニットとを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の製本装置。

20

【請求項 6】

前記ドラム形の切削具は複数の切削刃が放射状に配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の製本装置。

【請求項 7】

前記ドラム形の切削具は前記切削具移動ロードの直角方向に進退できるように構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の製本装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、プリンタ、複写機、印刷機等の用紙処理装置から排出される用紙を製本する製本装置に関するものであり、より詳しくはコーティング用紙の製本工程でコーティング用紙の切断面に残されたコーティング物によりテープの接着不良が発生しないようにテープ接着の前に用紙の切断面に付着されたコーティング物を除去する製本装置の切削ユニットを提供することである。

【背景技術】**【0002】**

一般に用紙処理装置(1)は、図1および図4のように、用紙搬送装置(2)、用紙整列装置(3)、製本品搬送装置(4)、収納スタッカ(8)、製本装置(5)等を備える。前記用紙搬送装置(2)を通じて用紙整列装置(3)に用紙が搬入されると、トレイ(16)上に所定枚数を積載して製本装置(5)に移送させ、製本装置に移送された用紙束の端部は用紙束整列板(21)を基準として整列された後、グリッパ(22)によって固定された状態で製本が行なわれる。

40

【0003】

前記製本装置(5)に用紙束(20)が搬送された後、テープ供給ユニット(15)を通じて製本用テープ(33)がテープヒーティングユニット(25)に供給され、テープヒーティングユニットに供給されたテープに熱を加えてテープの接着剤付き面(33a)が用紙束(20)の端部に付着されるようにして用紙束の製本工程が行なわれる。

【0004】

50

従来の製本装置のテープヒーティングユニット(25)は、図3、図5のように、支持軸(13)を基準として回転できる角形のヒータ(27)を備える。前記角形のヒータ(27)は互いに直角をなすA、B、C面からなり、B面とA面は互いに向い合い、C面とB面は支持軸(13)の回転によって選択的に前面に位置するように構成される。また、B面と支持軸(13)との間の隙間(D1)はC面と支持軸(13)との間の隙間(D2)よりも小さく構成される。

【0005】

ヒータ(27)のC面が前面に位置した状態でテープ供給ユニット(15)を通じてテープ(33)がヒータのA面と概ね平行な位置に移送され、用紙束(20)をグリッパ(図示せず)によってグリッパされた状態でテープ(33)の付着位置に搬送した後、用紙束(20)の端部をテープ(33)と共にヒータ(27)のA面側に密着させる。前記テープ(33)の一部が用紙束(20)の端部とヒータ(27)のA面によって圧着されて接着されると、テープ供給ユニット(15)は製本に邪魔にならないように元の位置に戻る。

10

【0006】

製本工程をより詳しく説明すると、図5の段階1のようにテープ(33)は加熱されたヒータ(27)のA面に圧着されて用紙束(20)の上端部に溶着される。続いて、テープ供給ユニット(15)が元の位置に戻った後には用紙束(20)をヒータ(27)から所定の隙間だけ下降させる段階2、ヒータ(27)を矢印方向に90度だけ回転させてB面が前面に向かうようにする段階3、所定の隙間だけ下降された用紙束(20)をヒータ(27)の側に上昇させて用紙束(20)の側面にテープ(33)を溶着させる段階4、側面が溶着された用紙束(20)を上方向にさらに移動させる段階5、ヒータ(27)を再び元の位置に回転させて用紙束(20)の残りの端部にB面の熱によってテープ(33)を接着する段階6の工程を経て用紙束の製本工程が行なわれる。

20

【0007】

しかし、上述のように構成される製本装置を利用してコーティング用紙を製本する場合、各々のコーティング用紙が刃を利用して裁断されるとき、図6のようにコーティング用紙(11)の上下コーティング層(11a、11b)を構成するコーティング物が刃にくっついて用紙の端面の中まで拡散されてそのまま残されるP部分が形成される。このため、コーティング用紙の切断面部とテープとの間の接着力が著しく落ちるという問題がある。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は前記のような問題点を解決するために案出されたものであり、テープ接着の前にコーティング用紙の切断面に付着したコーティング物を除去して用紙面とテープの接着面が拡大される製本装置の切削ユニットを提供することを目的とする。

本発明のまた他の目的はコーティング用紙を利用して製本する場合にもテープの接着力および製本の品質が落ちない製本装置を提供することである。

本発明のまた他の目的は一般用紙またはコーティング用紙であるかによって製本用紙束のテープ接着部の端面を選択的に切削することができる製本装置の切削ユニットを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は前記目的の達成のために、用紙整列装置から移送される用紙束を製本する製本装置において、前記製本装置は前記用紙整列装置から移送される用紙束の端面を整列する用紙束整列板と、前記用紙束整列板に整列される用紙束を固定するグリッパと、前記用紙束の端面に接着部材を供給して用紙束を製本する接着装置と、前記接着装置によって前記用紙束を製本する前に前記用紙束の端面を切削する切削ユニットを備えることを特徴とする。

50

【 0 0 1 0 】

また、前記切削ユニットは、前記用紙束の端面を切削するドラム形の切削具と、前記用紙束の端面に沿って前記切削具が移動できる切削具移動ロードと、前記切削具を回転させる駆動モータとを備えることを特徴とする。

また、前記切削具の移動ロードの下部には紙粉回収箱が設置されることを特徴とする。

また、前記紙粉回収箱には紙粉吸入ファンが設置されることを特徴とする。

また、前記接着装置は、前記用紙束の端面部に接着用テープを供給するテープ供給ユニットと、前記テープ供給ユニットによって供給されるテープを加熱して前記用紙束の端面部にテープが接着できるようにするテープヒーティングユニットとを備えることを特徴とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明の製本装置は接着部材が付着される用紙束の端面を切削することができる切削ユニットを設置することによって、コーティング用紙を製本する場合にもコーティングされなかった一般用紙を製本する程度の接着力を維持して製本の品質が落ちないようにする効果を得る。

また、用紙束の端面を切削する工程で切削具の回転によって用紙束の端面が粗密に切削されるので接着部材との接着面積が拡大されて接着力を向上させる効果を得る。

また、装置を複雑にしたり構造を大きく変形しなくても、機能が向上された製本装置を提供する効果を得る。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、図 7 乃至図 1 3 を参照して本発明の製本装置の技術構成および作用について具体的に説明する。

図 7 は本発明の製本装置を概略に示す断面図であり、図 8 は本発明の製本装置の切削ユニット、用紙束整列板およびグリッパの結合構造を示す斜視図であり、図 9 は図 8 の側面図であり、図 1 0 は本発明の製本装置の切削ユニットの斜視図であり、図 1 1 は本発明の切削ユニットのドラム形の切削具がネジ形の切削具移動ロードに沿って移動された状態を示す斜視図であり、図 1 2 A、図 1 2 B は本発明の切削ユニットの動作を説明するための図であり、図 1 3 は本発明の他の例の製本装置の切削ユニットの斜視図である。

30

図 8、図 9 は図面が複雑になることを避けるためにテープ供給ユニットとテープヒーティングユニットを省略して図示した。

【 0 0 1 3 】

本発明の製本装置 (1 0 5) は、図 7 乃至図 1 1 のように、用紙束整列板 (2 1)、グリッパ (2 2)、テープ供給ユニット (1 5)、テープヒーティングユニット (2 5)、切削ユニット (4 0) を備えている。

【 0 0 1 4 】

前記用紙束整列板 (2 1) は、製本装置に移送される用紙束 (2 0) の端部を揃えて整列し、用紙束の端部にテープ (3 3) を接着するときはテープの接着に邪魔にならない位置に移動できるように回転軸 (2 1 a) に固定される。前記用紙束整列板 (2 1) は用紙束整列板が用紙束の端部面と平行な位置に回転して待っている状態でグリッパ (2 2) の間を通じて用紙束 (2 0) がグリッパされないまま移送されてくると用紙束の端部を揃えて整列する。用紙束 (2 0) の端部が用紙束整列板 (2 1) によって整列された後、グリッパ (2 2) が用紙束の整列された端部をグリッパして固定した後、グリッパ昇降回転軸 (2 2 a) が駆動されて用紙束を固定したグリッパ (2 2) を昇降ガイド (6 0) に沿って上側に移動させるとグリッパ (2 2) の下部の方に形成される空間に用紙束整列板 (2 1) が回動移動される。

40

【 0 0 1 5 】

前述のように用紙束 (2 0) を固定したグリッパ (2 2) が上昇し、用紙整列板 (2 1) が回動してグリッパされた用紙束 (2 0) の端部が露出されると、切削ユニット (4 0)

50

）が駆動されて用紙束（２０）の端部面を切削する。前記切削ユニット（４０）は、ドラム形の切削具（４１）と、前記切削具の移動路を形成する切削具移動ロード（４２）と、前記切削具を駆動させる駆動モータ（４６）とを備える。前記切削具移動ロード（４２）はネジ形の棒から成り、プーリ（４５）に結び付けられるベルト（図示せず）の回転力によって正逆回転することによりドラム形の切削具（４１）が切削具移動ロード（４２）と平行な方向に左右移動できる。前記切削具移動ロード（４２）の上部に平行に支持される支持棒（４３）はドラム形の切削具（４１）が左右移動するとき確実に支持して摺動できるようにガイドする。

【００１６】

前記ドラム形の切削具（４１）は複数の切削刃（２９）が放射状に配置され、用紙束（２０）の一端部に位置して、用紙束整列板（２１）が回動されて用紙束の端部が露出されると切削具移動ロード（４２）と支持棒（４３）に沿って右側に移動しながら用紙束（２０）のグリップされた端部を約０．２～０．３ｍｍ程度均一に、粗密に切削して用紙の端部に付着されたコーティング物Ｐを除去する。前記ドラム形の切削具（４１）の回転は駆動モータ（４６）によって行なわれる。しかし、コーティング用紙の用紙束ではない場合、本発明の切削ユニット（４０）は駆動されなくて待ちの状態になる。

【００１７】

また、図７乃至図１１に図示された切削ユニット（４０）はドラム形の切削具（４１）が左右の方向にしか移動されないで用紙束の端部が切削される厚さが調節できない形態を例示しているが、図７乃至図１１に図示された構造に限定されなく、切削具（４１）が用紙束の端部の側に移動できるよう図１３のように別途の移動ユニットとレール等を用いて構成できる。用紙束の切削厚さを作業者が自由に調節するためにはドラム形の切削具（４１）が切削具移動ロード（４２）の直角方向に進退する間隔を制御する必要がある。

【００１８】

前述のように構成される切削ユニットの切削具の移動ロード（４２）の下部領域には紙粉回収箱（４４）が設けられ、前記紙粉回収箱（４４）には切削具によって切削された紙粉を吸入する紙粉吸引用ファン（４７）を設置しても良い。

【００１９】

前述のように切削ユニット（４０）が駆動された後は切削ユニット（４０）が再び元の位置に戻り、用紙束の端部にテープ供給ユニット（１５）とテープヒータリングユニット（２５）を利用してテープ（３３）を接着する製本工程が行なわれる。前記接着装置を構成するテープ供給ユニット（１５）とテープヒータリングユニット（２５）は図３、図５に図示された構造に限定されなく、接着部材を媒介にして用紙束（２０）が製本できる装置であればどの形態でも本発明の製本装置に適用できる。

【００２０】

前述のように構成される本発明の切削ユニット（４０）の動作を図１２Ａ、図１２Ｂを参照して具体的に説明する。先ず、図１２Ａは本発明の切削ユニットのドラム形の切削具（４１）が駆動される直前の状態を示す図であり、用紙束整列板（２１）が用紙束（２０）の端部から離脱されてグリップ（２２）の下部に位置している。

【００２１】

上述したようにグリップ（２２）によって用紙束（２０）の端部が固定された状態で露出されると切削ユニットのドラム形の切削具（４１）が駆動し始める。前記用紙束（２０）を固定したグリップ（２２）がドラム形の切削具（４１）の高さ位置まで移動されたとき、用紙束整列板（２１）がグリップ（２２）に接触しなくて回動して用紙束（２０）の端部が露出できる十分な空間が確保されるのが好ましいが、用紙束整列板（２１）の幅が広くて回動空間が確保されない場合はグリップ（２２）を十分に上昇させた後、再びドラム形の切削具（４１）の高さ位置に下降させても良い。

【００２２】

前記ドラム形の切削具（４１）の高さにグリップされた用紙束（２０）の端部が移動されてくる、ドラム形の切削具（４１）が回転して用紙束端部を約０．２～０．３ｍｍ程度

10

20

30

40

50

切削しながら図 1 2 B のように右側に移動する。前述のように用紙束の端部を切削した後は従来の方法と同じくテープ (3 3) を接着する製本工程を実施する。

【 0 0 2 3 】

本発明の製本装置は前記実施例に説明された構造に限定されるものではなく、本発明の目的および請求範囲に外れない範囲の内で多様に変形して実施できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】従来の用紙処理装置の構造を示す図。

【図 2】従来の製本装置の構造を示す断面図。

【図 3】従来のテープ供給ユニットおよびテープヒーティングユニットが含まれた製本装置を概略に示す斜視図。 10

【図 4】従来の用紙束の製本状態を示す図。

【図 5】従来の製本装置を利用して製本する工程を示す図。

【図 6】従来のコーティング用紙の断面構造を示す図。

【図 7】本発明の製本装置を概略に示す断面図。

【図 8】本発明の製本装置の切削ユニット、用紙束整列板およびグリッパの結合構造を示す斜視図。

【図 9】図 8 の側面図。

【図 1 0】本発明の製本装置の切削ユニットの斜視図。

【図 1 1】本発明の切削ユニットのドラム形の切削具が切削具移動ロードに沿って移動された状態を示す斜視図。 20

【図 1 2 A】本発明の切削ユニットの動作工程を説明するための図。

【図 1 2 B】本発明の切削ユニットの動作工程を説明するための図。

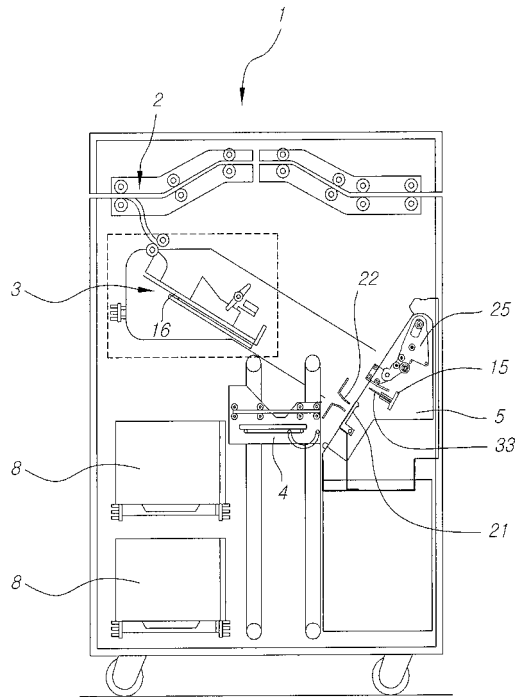
【図 1 3】本発明の他の例の製本装置の切削ユニットの斜視図。

【符号の説明】

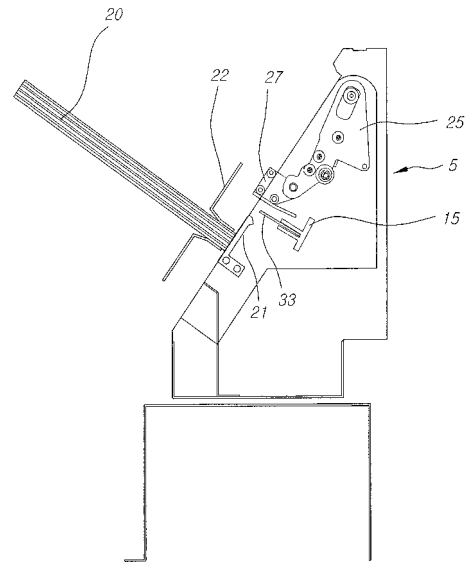
【 0 0 2 5 】

1 用紙処理装置	2 用紙搬送装置	
3 用紙整列装置	4 製本品搬送装置	
5、1 0 5 製本装置	8 収納スタッカ	
1 3 支持軸	1 5 テープ供給ユニット	30
1 6 トレイ	2 0 用紙束	
2 1 用紙束整列板	2 2 グリッパ	
2 2 a グリッパ昇降回動軸	2 5 テープヒーティングユニット	
2 7 ヒータ	2 9 切削刃	
3 3 テープ	3 3 a 接着剤	
4 0 切削ユニット	4 1 ドラム形の切削具	
4 2 切削具移動ロード	4 3 支持棒	
4 4 紙粉回収箱	4 5 プーリ	
4 6 駆動モータ	4 7 紙粉吸引用ファン	

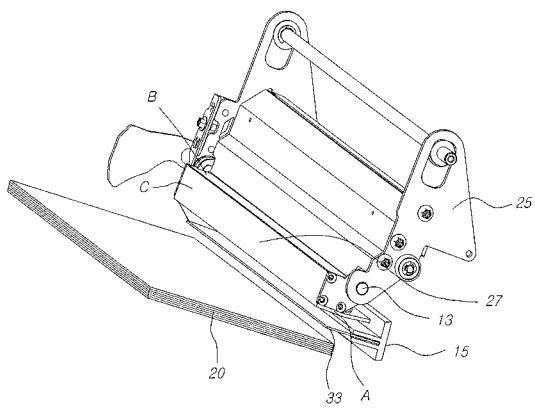
【図 1】



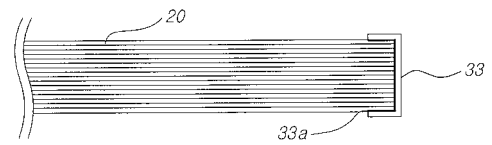
【図 2】



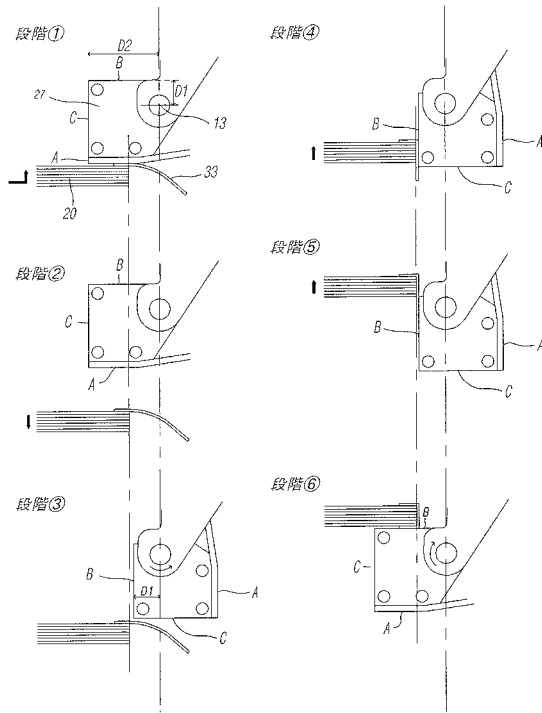
【図 3】



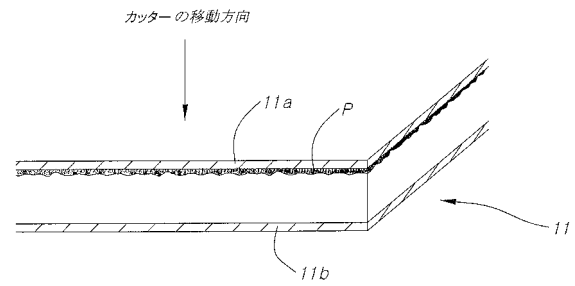
【図 4】



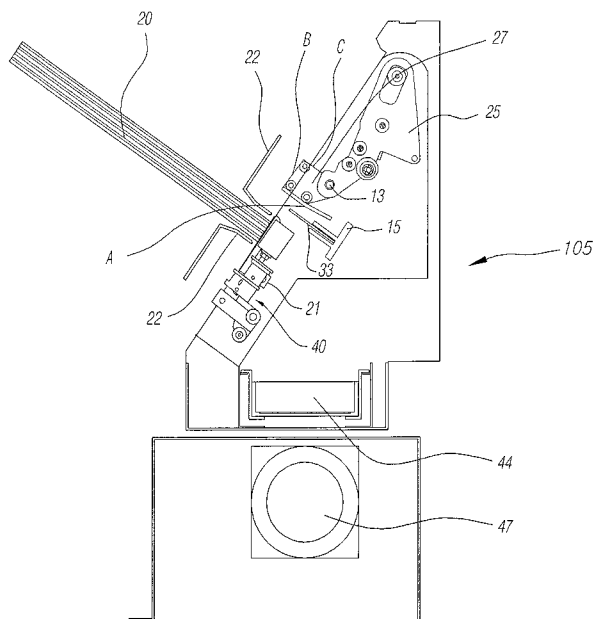
【図 5】



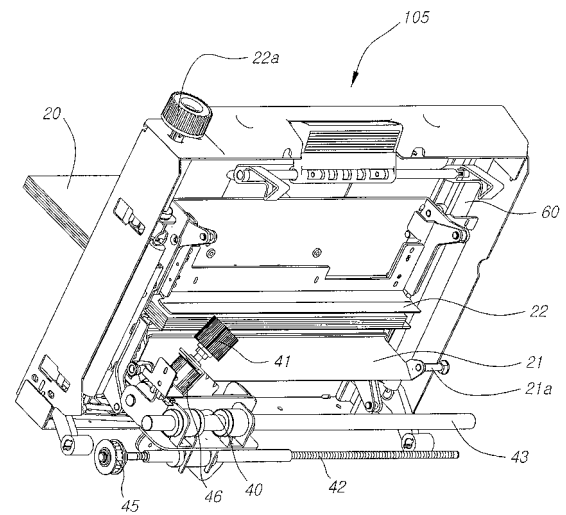
【図 6】



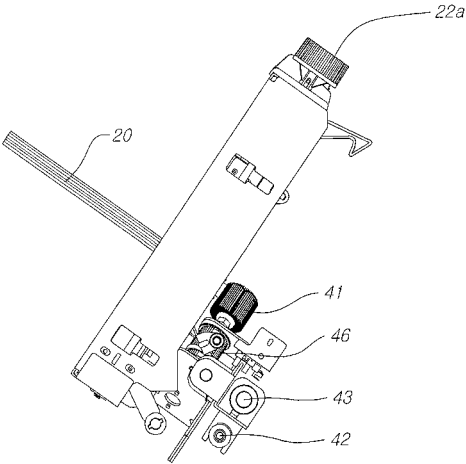
【図 7】



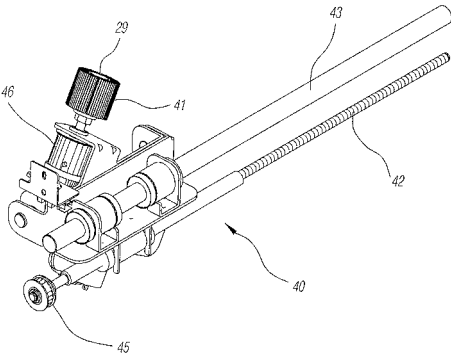
【図 8】



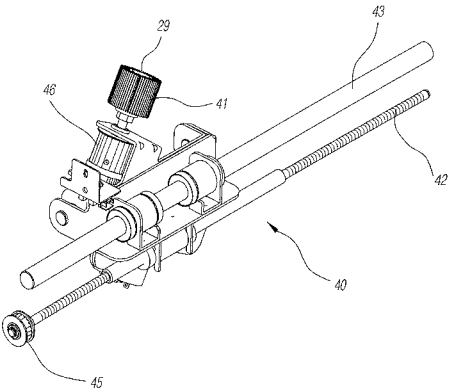
【図 9】



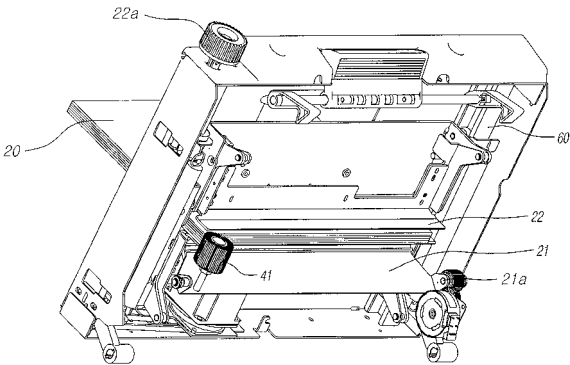
【図 10】



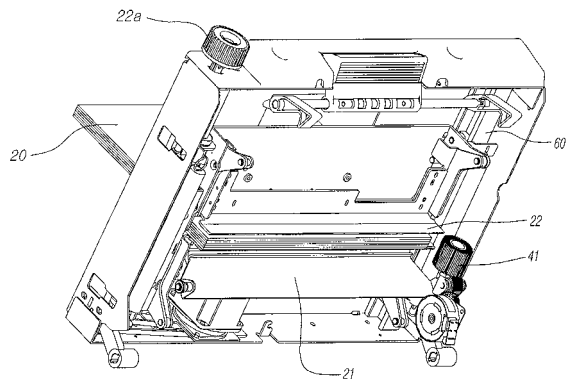
【図 11】



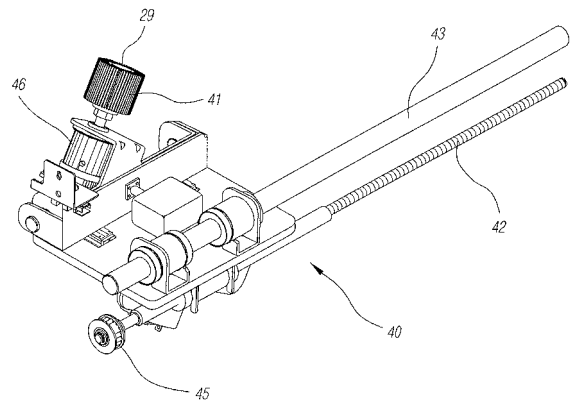
【図 12 A】



【図 1 2 B】



【図 1 3】



フロントページの続き

(72)発明者 キム、ソン - ホン

大韓民国 ソウル市 ノウォン - グ、チュンゲ 2 - ドン 5 0 6、ブラウストーン - チュンゲ
5 2 8