

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4235586号  
(P4235586)

(45) 発行日 平成21年3月11日(2009.3.11)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 5 H 3/56 (2006.01)** B 6 5 H 3/56 3 3 0 H  
**B 6 5 H 3/12 (2006.01)** B 6 5 H 3/12 3 1 0 Z

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-164384 (P2004-164384)	(73) 特許権者	390002129 デュプロ精工株式会社 和歌山県紀の川市上田井353
(22) 出願日	平成16年6月2日(2004.6.2)	(74) 代理人	100084146 弁理士 山崎 宏
(65) 公開番号	特開2005-343621 (P2005-343621A)	(74) 代理人	100118625 弁理士 大島 康
(43) 公開日	平成17年12月15日(2005.12.15)	(74) 代理人	100065259 弁理士 大森 忠孝
審査請求日	平成19年4月19日(2007.4.19)	(72) 発明者	太田 竜一 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地 デュプロ精工株式会社内
		(72) 発明者	大岩 英紀 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地 デュプロ精工株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 給紙装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

積み重ねられた用紙の一番上の用紙を吸着して搬送方向の上流側から下流側へ搬送する吸着搬送手段と、

吸着搬送手段の下流側に位置し、用紙を載せて、用紙の側縁をガイド壁に沿わせるよう用紙をガイド壁に向けて斜めに搬送しながら、搬送方向下流へ向けて搬送する、斜行搬送手段と、

吸着搬送手段により搬送される一番上の用紙のみの通過を許容するサバキ部材と、を備え、

給紙台上に積み重ねられた用紙を上から1枚ずつ分離して搬送する給紙装置において、サバキ部材の下流に位置し、サバキ部材を通過中の用紙を検知する、検知手段と、検知手段が上記通過中の用紙を検知している間、サバキ部材を、上記通過中の用紙から退避させる、退避機構と、を備えており、

サバキ部材は、搬送方向下流に向けて上向きに傾斜している突起片からなっており、退避機構は、ピストン機構に連結したアームを下方に引くことによって、突起片の搬送方向下流側の先端の位置を低くするように、構成されている、ことを特徴とする給紙装置

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、給紙台上に積み重ねられた用紙を上から1枚ずつ分離して搬送する給紙装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献1には、用紙加工装置が示されている。この用紙加工装置では、給紙装置によって、用紙を1枚ずつ搬送して加工装置本体に給紙し、加工装置本体において、用紙を搬送しながら、搬送方向や直行方向に裁断加工したり、折り型形成加工したりするようになっている。また、例えば、特許文献2には、給紙装置において用紙を1枚ずつ吸着して搬送する技術、が示されている。更に、例えば、特許文献3には、給紙装置において、給紙カセットが給紙位置にある時にはサバキ部材をサバキ箇所位置させ、給紙カセットが給紙位置にない時にはサバキ部材をサバキ箇所から退避させる技術、が示されている。

10

【0003】

【特許文献1】特開2001-232700号公報

【特許文献2】特開2000-34052号公報

【特許文献3】特開平11-334901号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献1の用紙加工装置では、例えば、用紙を搬送方向に裁断する加工は、用紙の側縁を基準として行われる。そのため、特許文献1、2の給紙装置では、用紙の側縁をガイド壁に沿わせて給紙するようになっている。

20

【0005】

図3は用紙の側縁をガイド壁に沿わせて給紙する構成を有する給紙装置の平面図である。この給紙装置は、搬送方向(矢印A方向)の上流側に位置する吸着搬送手段2と、下流側に位置する斜行搬送手段3と、が一体となって構成されている。図4は従来の給紙装置の縦断面模式図であり、図3のIV-IV断面に相当する図である。吸着搬送手段2は、給紙台11上に積み重ねられた用紙10の一番上の用紙10を吸着して搬送方向の上流側から下流側へ搬送する。斜行搬送手段3は、用紙10を載せて、用紙10の側縁をガイド壁31に沿わせるよう、用紙10をガイド壁31に向けて斜めに搬送しながら、搬送方向下流へ向けて搬送する。そして、吸着搬送手段2の下流側の下方には、サバキ部材4が設けられている。サバキ部材4は、吸着搬送手段2により搬送される一番上の用紙10のみの通過を許容する。

30

【0006】

ところで、上記従来の給紙装置においては、図4に示すように、用紙10がサバキ部材4を通過して斜行搬送手段3に載って搬送され始める時、用紙10が未だにサバキ部材4に接触している。その状態は、用紙10の後端102がサバキ部材4を通過するまで続く。用紙10がサバキ部材4に接触したままの状態では、それが障害となって、斜行搬送手段3に載った用紙10が円滑に搬送されなくなる。その結果、用紙10の側縁がガイド壁31に沿うようになる前に、用紙10が給紙装置から給紙されてしまうという不具合が生じる。

40

【0007】

特許文献3の給紙装置でも、給紙を行う際にはサバキ部材が常にサバキ箇所位置しているので、同様の不具合が生じる。

【0008】

本発明は、サバキ部材4を通過中の用紙を、斜行搬送手段3によってガイド壁31に向けて斜めに搬送する際に、サバキ部材4が搬送の障害となるのを防止して、斜行搬送手段3による搬送を円滑に行うことができる、給紙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】

【0009】

50

請求項 1 記載の発明は、積み重ねられた用紙の一番上の用紙を吸着して搬送方向の上流側から下流側へ搬送する吸着搬送手段と、吸着搬送手段の下流側に位置し、用紙を載せて、用紙の一侧縁をガイド壁に沿わせるよう用紙をガイド壁に向けて斜めに搬送しながら、搬送方向下流へ向けて搬送する、斜行搬送手段と、吸着搬送手段により搬送される一番上の用紙のみの通過を許容するサバキ部材と、を備え、給紙台上に積み重ねられた用紙を上から 1 枚ずつ分離して搬送する給紙装置において、サバキ部材の下流に位置し、サバキ部材を通過中の用紙を検知する、検知手段と、検知手段が上記通過中の用紙を検知している間、サバキ部材を、上記通過中の用紙から退避させる、退避機構と、を備えており、サバキ部材は、搬送方向下流に向けて上向きに傾斜している突起片からなっており、退避機構は、ピストン機構に連結したアームを下方に引くことによって、突起片の搬送方向下流側の先端の位置を低くするように、構成されている、ことを特徴としている。

10

#### 【発明の効果】

##### 【0010】

請求項 1 記載の発明によれば、検知手段が、サバキ部材を通過中の用紙を検知している間、退避機構が、サバキ部材を、当該通過中の用紙から退避させるので、当該通過中の用紙を、斜行搬送手段によってガイド壁に向けて斜めに搬送する際に、サバキ部材が搬送の障害となるのを防止して、斜行搬送手段による搬送を円滑に行うことができる。すなわち、用紙を、サバキ部材に邪魔されることなく、斜行搬送手段によって円滑に搬送することができる。したがって、用紙の一侧縁がガイド壁に沿わないまま用紙が給紙装置から給紙

20

##### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0011】

図 1 は本発明の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図 3 の I - I 断面に相当する図である。図 1 及び図 4 において、同じ符号は、同じ又は相当する構成要素を示している。本発明の給紙装置は、搬送方向（矢印 A 方向）の上流側に位置する吸着搬送手段 2 と、下流側に位置する斜行搬送手段 3 と、が一体となって構成されている。

##### 【0012】

具体的には、本発明の給紙装置は、給紙台 11 上に積み重ねられた用紙 10 の一番上の用紙 10 を吸着して搬送方向上流側から下流側へ搬送する吸着搬送手段 2 と、積み重ねられた用紙 10 の下流側の先端 101 に向けて下流側から空気を吹き付ける空気吹付手段（図示せず）と、吸着搬送手段 2 により搬送される一番上の用紙 10 のみの通過を許容するサバキ部材 6 と、用紙 10 を載せて、用紙 10 の一侧縁をガイド壁 31 に沿わせるよう用紙 10 をガイド壁 31 に向けて斜めに搬送しながら、搬送方向下流へ向けて搬送する、斜行搬送手段 3 と、を備えている。なお、用紙 10 は、給紙台 11 上に積み重ねられ、先端 101 が給紙台 11 の下流側の端壁 12 に当接している。

30

##### 【0013】

吸着搬送手段 2 は、2 個の回転ローラ 21 間に張り渡された無端環状のベルト 22 と、ベルト 22 の下方に位置する用紙 10 を吸い上げてベルト 22 に吸着させる吸引手段（図示せず）と、で構成されており、用紙 10 を、ベルト 22 に吸着させた状態でベルト 22 の矢印方向への移動によって下流側へ搬送するようになっている。

40

##### 【0014】

空気吹付手段は、端壁 12 を貫通した吹付け部（図示せず）と、吹付け部に接続した空気ブロウ（図示せず）と、を有しており、下流側から吹付け部を通して上流側に向けて空気を吐出するようになっている。

##### 【0015】

斜行搬送手段 3 は、吸着搬送手段 2 によって搬送されてきた用紙 10 を、2 個の回転ローラ 32 間に張り渡された無端環状のベルト 33 に載せて、搬送するようになっている。ベルト 33 は、搬送方向に対してガイド壁 31 側に向けて少しだけ傾斜して設けられてい

50

る。したがって、斜行搬送手段 3 では、用紙 10 が、ガイド壁 31 側に押しやられながら搬送されるので、用紙 10 の一側縁がガイド壁 31 に沿った状態で矢印 A 方向に搬送される。

**【0016】**

そして、本発明のサバキ部材 6 は、検知手段 7 及び退避機構 8 と共に、設けられている。

**【0017】**

サバキ部材 6 は、給紙台 11 の端壁 12 の上方にて且つ吸着搬送手段 2 の下方にて、立設し且つ搬送方向に向けて傾斜している、突起片 61 からなっている。

**【0018】**

検知手段 7 は、斜行搬送手段 3 の上流側の端部の上方に設けられたセンサー 71 からなっている。センサー 71 は、斜行搬送手段 3 のベルト 33 に載せられてきた用紙 10 の先端 101 を検知すると、退避機構 8 に退避信号を送り、当該用紙 10 の後端 102 を検知すると、退避機構 8 に復帰信号を送るようになっている。

**【0019】**

退避機構 8 は、ピストン機構 81 と、ピストン機構 81 に連結した第 1 アーム 82 と、第 1 アーム 82 に回動自在に連結した第 2 アーム 83 と、からなっており、突出片 61 を第 2 アーム 83 の先端で支持している。図 2 に示すように、退避機構 8 は、センサー 71 から退避信号を受けると、第 1 アーム 82 を下方へ引くよう、ピストン機構 81 を作動させ、それにより、第 1 アーム 82 を略直立姿勢とし、それに伴って第 2 アーム 83 を回動させて略直立姿勢とし、突起片 61 の先端 611 の位置を低くするようになっている。一方、退避機構 8 は、センサー 71 から復帰信号を受けると、第 1 アーム 82 を上方へ押しやるよう、ピストン機構 81 を作動させ、それにより、突起片 61 を、図 1 の状態、すなわち、サバキを行う状態に、復帰させるようになっている。

**【0020】**

次に、上記構成の給紙装置の作動について説明する。

まず、空気吹付手段を作動させて、給紙台 11 上に積み重ねられた用紙 10 の上部に向けて、吹付け部から空気を吐出させる。これによって、上部に位置している数枚の用紙 10 の間に隙間ができ、上部の用紙 10 が浮き上がって分離しやすくなる。この状態で、吸着搬送手段 2 の吸引手段を作動させる。これにより、分離しやすくなっている上部の用紙 10 の内の一番上の用紙 10 が吸い上げられて、ベルト 22 に吸着される。そして、回転ローラ 21 を作動させる。これにより、ベルト 22 に吸着された用紙 10 が、ベルト 22 の移動に伴って、サバキ部材 6 を通過して、斜行搬送手段 3 へ搬送される。斜行搬送手段 3 は、ベルト 33 上に用紙 10 を載せて、用紙 10 をガイド壁 31 に向けて斜めに搬送しながら、搬送方向下流へ向けて搬送する。これにより、用紙 10 は、一側縁がガイド壁 31 に沿った状態で、矢印 A 方向に給紙される。

**【0021】**

上記作動中において、図 1 に示すように、用紙 10 が、吸着搬送手段 2 によって吸着されて搬送され、サバキ部材 6 を通過して、先端 101 が斜行搬送手段 3 のベルト 33 に載ると、センサー 71 が先端 101 を検知して、退避信号を退避機構 8 へ送る。退避信号を受けた退避機構 8 は、上述したように、ピストン機構 81 を作動させて、図 2 に示すように、突起片 61 の先端 611 の位置を低くする。これにより、サバキ部材 6 を通過中の用紙 10 に対して、サバキ部材 6 は非接触の状態となる。それ故、先端 101 が斜行搬送手段 3 のベルト 33 に載った用紙 10 は、サバキ部材 6 に邪魔されることなく、斜行搬送手段 3 によって円滑に搬送される。したがって、上記構成の給紙装置によれば、用紙 10 は、斜行搬送手段 3 によって、用紙 10 の一側縁が確実にガイド壁 31 に沿った状態にされて、矢印 A 方向に給紙される。

**【0022】**

そして、センサー 71 は、サバキ部材 6 を通過してきた用紙 10 の後端 102 を検知すると、復帰信号を退避機構 8 へ送る。復帰信号を受けた退避機構 8 は、上述したように、

ピストン機構 8 1 を作動させて、突起片 6 1 を、サバキを行う状態に、復帰させる。これにより、吸着搬送手段 2 によって新たな用紙 1 0 が吸着されて搬送され、サバキ部材 6 を通過する。

【 0 0 2 3 】

以上のように、上記構成の給紙装置によれば、検知手段 7 が、サバキ部材 6 を通過中の用紙 1 0 を検知している間、退避機構 8 が、サバキ部材 6 を、当該通過中の用紙 1 0 から退避させるので、用紙 1 0 を、サバキ部材 6 に邪魔されることなく、斜行搬送手段 3 によって円滑に搬送することができる。したがって、斜行搬送手段 3 によって、用紙 1 0 の一側縁が確実にガイド壁 3 1 に沿った状態で、用紙 1 0 を給紙できる。

【 産業上の利用可能性 】

10

【 0 0 2 4 】

本発明の給紙装置は、用紙の一側縁が確実にガイド壁に沿った状態で、用紙を給紙でき、その後の裁断などの用紙加工を正確に行わせることができるので、産業上の利用価値が大である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 本発明の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図 3 の I - I 断面に相当する図である。

【 図 2 】 図 1 に続く作動状態を示す縦断面模式図である。

【 図 3 】 給紙装置の平面図である。

20

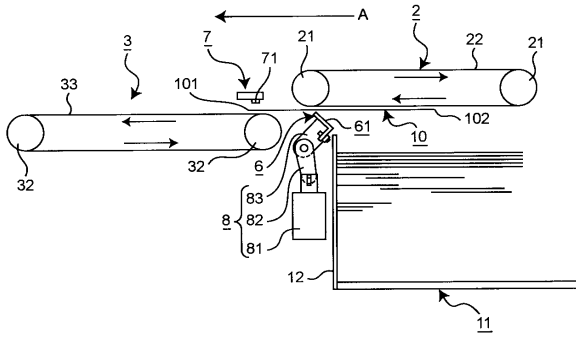
【 図 4 】 従来の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図 3 の IV - IV 断面に相当する図である。

【 符号の説明 】

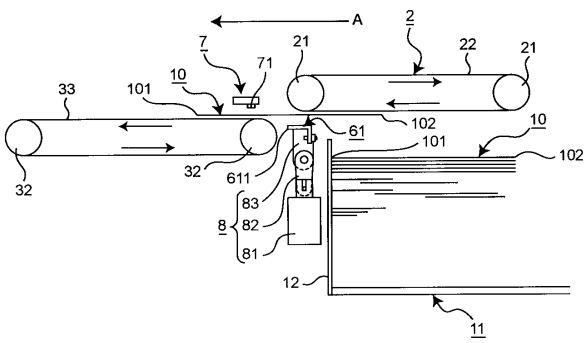
【 0 0 2 6 】

2 吸着搬送手段 3 斜行搬送手段 3 1 ガイド壁 6 サバキ部材 7 検知手段 8 退避機構

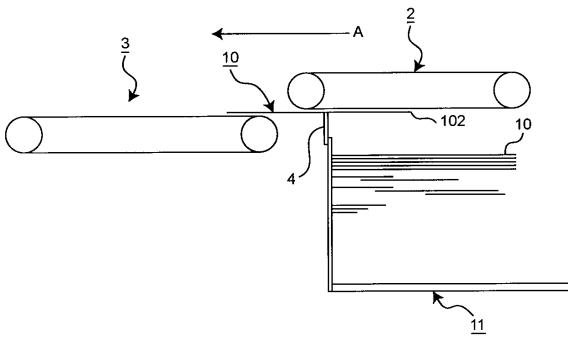
【図1】



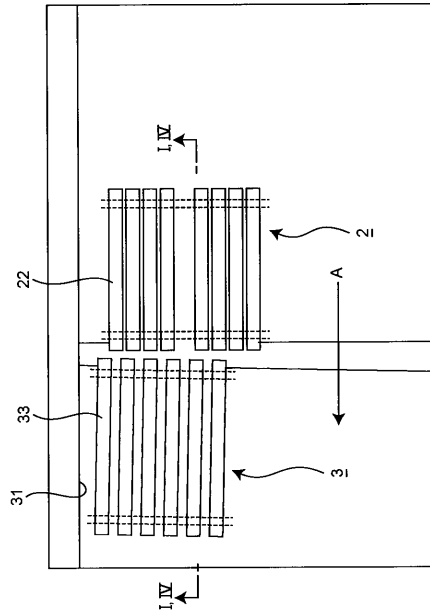
【図2】



【図4】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 和田 晃

和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地 デュプロ精工株式会社内

審査官 永石 哲也

(56)参考文献 特開2000-034052(JP,A)

実開平02-142046(JP,U)

特開2000-010370(JP,A)

特開2001-233487(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/00~3/68