

(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2010-58269

(P2010-58269A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

B 4 2 C 19/08 (2006.01)

B 4 2 C 19/08

B 4 2 C 9/00 (2006.01)

B 4 2 C 9/00

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2008-223038 (P2008-223038)

(22) 出願日 平成20年9月1日(2008.9.1)

(71) 出願人 593207293

渡辺通商株式会社

茨城県那珂郡那珂町豊喰新地 1 4 1 番地

(74) 代理人 100064300

弁理士 武田 賢市

(74) 代理人 100107375

弁理士 武田 明広

(72) 発明者 市毛 勝則

茨城県那珂市豊喰新地 1 4 1 番地 渡辺通商株式会社内

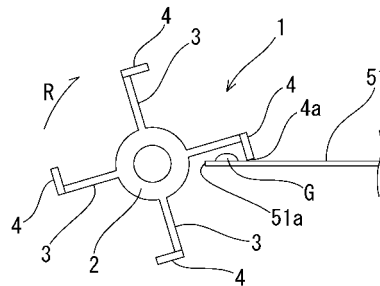
(54) 【発明の名称】 製本装置用羽根車

(57) 【要約】

【課題】枚葉紙に塗布された接着剤と羽根車が接触することなく、集積装置内への枚葉紙の落とし込み作業を円滑に行うことができる製本装置用羽根車を提供する。

【解決手段】羽根車 1 の回転時において、打叩手段（フィン 3、及び、フラップ 4）が、移送されてくる枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a に塗布されている接着剤 G よりも内側の領域（枚葉紙 5 1 の中央に近い領域）を打叩するように構成されていることを特徴とする。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回転時において、打叩手段が、移送されてくる枚葉紙の側縁に塗布されている接着剤よりも内側の領域を打叩するように構成されていることを特徴とする製本装置用羽根車。

【請求項 2】

前記打叩手段が、胴部の周面から所定角度毎に放射状に突出するように形成された複数のフィンと、それらのフィンの外縁部から回転方向へ向かって所定幅で突出するように構成されたフラップとによって構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の製本装置用羽根車。

【請求項 3】

前記打叩手段が、胴部の周面から外側へ向かって突出するように形成された複数のフィンを、回転軸線と平行な仮想軸線を中心とする円弧状に湾曲させ、或いは、回転軸線と平行な仮想直線に沿って屈曲させることによって構成したことを特徴とする、請求項 1 に記載の製本装置用羽根車。

【請求項 4】

前記打叩手段が、胴部の周面から外側へ向かって突出するように固定されたコの字状、或いは、L 字状の棒状部材によって構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の製本装置用羽根車。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、主として冊子を製造するための製本装置において、冊子の各頁を構成する枚葉紙を集積装置内へ強制的に落とし込むために使用される羽根車の構造に関し、特に、接着剤を用いた平綴じ製本装置において好適に用いることができる製本装置用羽根車に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より製本装置等の技術分野において、印刷済みの枚葉紙を順次移送し、それらを集積して束ねる際、図 6 に示すような一对の羽根車 52, 52 を集積装置の上方に対向配置して、移送されてきた枚葉紙 51 を集積装置内へ強制的に落とし込み、冊子の製本工程の所要時間を短縮しようとする技術が知られている。

【0003】

より具体的には、例えば、ベルトコンベヤ或いはプーリ等の移送手段によって枚葉紙 51 を水平方向へ移送するように構成し、それらの移送手段の移送方向 D の前方に、円柱状の胴部の周面から複数枚のフィンが所定角度毎に放射状に突出するように形成されてなる一对の羽根車 52, 52 を、各軸線 A1, A2 が、枚葉紙 51 の移送方向 D とそれぞれ平行になるように、かつ、羽根車 52, 52 を軸線 A1, A2 周りに回転させた場合に、移送されてきた枚葉紙 51 の両側縁 51a, 51a を羽根車 52, 52 の各フィンによってそれぞれ上方から下方へ向かって叩くことができるような位置に配置し、それらの羽根車 52, 52 を所定の方向へそれぞれ回転させた状態で、枚葉紙 51 を両羽根車 52, 52 の間のスペースへフィードすることにより、各枚葉紙 51 の移送方向を「水平方向」から「垂直方向」へ変更して、集積装置内へ枚葉紙 51 を強制的に落とし込むように構成する。このようにした場合、枚葉紙 51 を集積装置の上方から自然落下させた場合と比べて、冊子の製本工程の所要時間を大幅に短縮することができる。

【特許文献 1】特開 2000 - 218957 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、冊子の製本方法として、中綴じ、無線綴じ、平綴じ等、様々な方式の綴じ方による製本方法が知られている。これらのうち、「平綴じ」と呼ばれる製本方法は、従来

10

20

30

40

50

は、重ねた枚葉紙のいずれか一辺において、側縁から所定幅の領域を「綴じ代」とし、この「綴じ代」において表紙側から裏表紙側まで針金（或いはステーブラの針）を貫通させて綴じる方法を意味していたが、最近では、各枚葉紙の「綴じ代」（綴じた際に「背側」となる各枚葉紙の一つの側縁際の所定幅の領域）に接着剤をそれぞれ塗布し、それらを重ね合わせることによって冊子を製造するという製本方法も実施されるようになってきており、かかる製本方法も、業界内では「平綴じ」の一態様として認識されている。

【 0 0 0 5 】

上記のような、接着剤を用いた平綴じ製本においても、製本工程の所要時間を短縮できるように、羽根車 5 2 を用いて、各枚葉紙 5 1 を集積装置内へ強制的に落とし込むことが望まれるが、図 6 に示すように、各枚葉紙 5 1 の綴じ代に接着剤 G が塗布されていると、各枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a が、回転する羽根車 5 2 の各フィンに対し、接着剤 G を介して一時的に貼り付いてしまい、各枚葉紙 5 1 を落とし込む作業を好適に行うことができなくなってしまう可能性がある。

10

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記のような問題を解決すべくなされたものであって、各枚葉紙に塗布された接着剤と羽根車が接触することなく、集積装置内への枚葉紙の落とし込み作業を円滑に行うことができる製本装置用羽根車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 】

本発明に係る製本装置用羽根車は、回転時において、打叩手段が、移送されてくる枚葉紙の側縁に塗布されている接着剤よりも内側の領域（枚葉紙の中央に近い領域）を打叩するように構成されていることを特徴としている。

20

【 0 0 0 8 】

尚、打叩手段は、胴部の周面から所定角度毎に放射状に突出するように形成された複数のフィンと、それらのフィンの外縁部から回転方向へ向かって所定幅で突出するように構成されたフラップとによって構成することができる。

【 0 0 0 9 】

また、打叩手段は、胴部の周面から外側へ向かって突出するように形成された複数のフィンを、回転軸線と平行な仮想軸線を中心とする円弧状に湾曲させ、或いは、回転軸線と平行な仮想直線に沿って屈曲させることによって構成することもできる。

30

【 0 0 1 0 】

更に、打叩手段は、胴部の周面から外側へ向かって突出するように固定された「コ」の字状、或いは、「L」字状の棒状部材によって構成することもできる。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る製本装置用羽根車を用いれば、各枚葉紙を集積装置内へ強制的に落とし込む作業を行う際、各枚葉紙の綴じ代に接着剤が塗布されている場合であっても、各枚葉紙に塗布された接着剤が羽根車の各フィンに接触すること、ひいては、枚葉紙の綴じ代が接着剤を介して羽根車に一時的に貼り付いてしまうといった問題を好適に回避することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、添付図面に沿って本発明に係る「製本装置用羽根車」の実施形態について説明する。図 1 は、第 1 の実施形態における本発明の製本装置用羽根車 1 の正面図である。図示されているように、この羽根車 1 は、円柱状の胴部 2 と、4 枚のフィン 3 及びフラップ 4（打叩手段）とによって構成されている。これらのうち、フィン 3 は、胴部 2 の周面から 90° の角度毎に放射状に突出するように形成されており、また、フラップ 4 は、各フィン 3 の外縁部から回転方向 R（羽根車 1 の回転方向）へ所定幅で突出するように取り付けられている。

【 0 0 1 3 】

50

この羽根車 1 において、フィン 3 の突出量（胴部 2 の周面から外縁部までの高さ寸法）、及び、フラップ 4 の突出量は、羽根車 1 の回転時において、フラップ 4 の先端部 4 a が、移送されてくる枚葉紙 5 1（図 1 及び図 6 参照）の両側縁 5 1 a（或いは、いずれか一方の側縁 5 1 a）に沿った綴じ代に塗布されている接着剤 G を越えて、それよりも内側の領域にのみ接する（それよりも内側の領域のみを叩く）ように設計されている。

【0014】

つまり、本実施形態においては、フィン 3 及びフラップ 4 からなる打叩手段が、羽根車 1 の回転時において、移送されてくる枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a に塗布されている接着剤 G よりも内側の領域（枚葉紙の中央に近い領域）を打叩するように構成されているため、羽根車 1 を回転させることによって枚葉紙 5 1 を集積装置内へ落とし込む作業を行う際、枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a が、回転する羽根車 1 の各フィン 4 に対し、接着剤 G を介して一時的に貼り付いてしまうというような問題を好適に回避することができる。

10

【0015】

尚、本実施形態においては、フィン 3 に取り付けられるフラップ 4 が、図 2 に示すように羽根車 1 の全長に亘って連続しているが、フラップ 4 は、必ずしも連続していなければならない訳ではなく、羽根車 1 を回転させた際に、枚葉紙 5 1 の綴じ代に塗布されている接着剤 G よりも内側の領域のみを叩くことができるように構成されている限り、どのような形状、或いは、構造となってもよい。例えば、図 3 に示すように、フラップ 4 は、櫛歯状に間欠的に並列するようにフィン 3 に取り付けられていてもよい。

【0016】

20

また、打叩手段は、第 1 の実施形態のように、フィン 3 とフラップ 4 という複数の部材を組み合わせて構成されなければならない訳ではなく、例えば、図 4 に示すように、円柱状の胴部 2 の周面から外側へ向かって突出するように形成された各フィン 3 を、羽根車 1 の回転軸線と平行な仮想軸線を中心とする円弧状に湾曲させ、或いは、羽根車 1 の回転軸線と平行な仮想直線に沿って屈曲させることにより、移送されてくる枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a に沿った綴じ代に塗布されている接着剤 G を越えて、それよりも内側の領域にのみ接するように構成することもできる。

【0017】

更に、打叩手段は、第 1 の実施形態のように、板状の部材（フィン 3 及びフラップ 4）によって構成されなければならない訳ではなく、図 5 に示すように、胴部 2 の周面から外側へ向かって突出するように固定された「コ」の字状（或いは、「L」字状）の棒状部材 5 をもって打叩手段とし、この棒状部材 5 の中間部分（羽根車 1 の回転軸線と平行に延在する部分）が、移送されてくる枚葉紙 5 1 の側縁 5 1 a に沿った綴じ代に塗布されている接着剤 G よりも内側の領域のみを叩くように構成することもできる。

30

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】第 1 の実施形態における本発明の製本装置用羽根車 1 の正面図。

【図 2】図 1 の製本装置用羽根車 1 の斜視図。

【図 3】本発明の製本装置用羽根車 1 の他の構成例を示す図。

【図 4】本発明の製本装置用羽根車 1 の他の構成例を示す図。

40

【図 5】本発明の製本装置用羽根車 1 の他の構成例を示す図。

【図 6】従来の製本装置における羽根車 5 2，5 2 の機能乃至は作用の説明図。

【符号の説明】

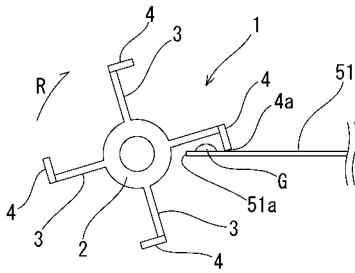
【0019】

- 1：製本装置用羽根車、
- 2：胴部、
- 3：フィン、
- 4：フラップ、
- 4 a：先端部、
- 5：棒状部材、

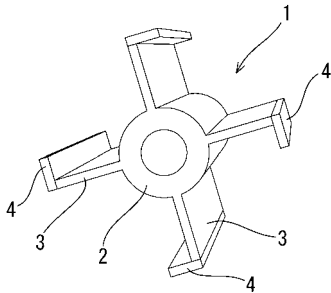
50

5 1 : 枚葉紙、
 5 2 : 羽根車、
 G : 接着剤

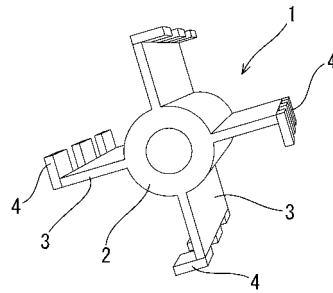
【図 1】



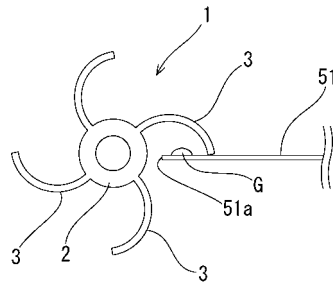
【図 2】



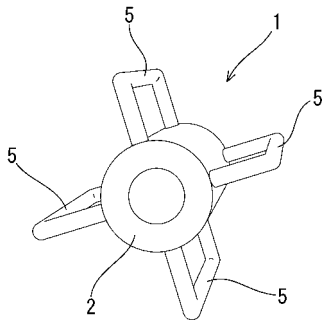
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

