

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4406109号

(P4406109)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int.Cl. F I
B 4 1 F 21/08 (2006.01) B 4 1 F 21/08
B 6 5 H 29/04 (2006.01) B 6 5 H 29/04

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平11-79351	(73) 特許権者	390009232
(22) 出願日	平成11年3月24日(1999.3.24)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(65) 公開番号	特開平11-314349		アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公開日	平成11年11月16日(1999.11.16)		Heidelberger Druckm
審査請求日	平成18年2月28日(2006.2.28)		aschinen AG
(31) 優先権主張番号	298 05 277/6		ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
(32) 優先日	平成10年3月24日(1998.3.24)		フルステン-アンラーゲ 52-60
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg,
			Germany
		(74) 代理人	100123788
			弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100088328
			弁理士 金田 暢之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 枚葉紙を搬送するためのチェーンコンベヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チェーンガイドレール(24、24'、24"、25、25'、25")と搬送チェーン(6)とを有し、前記チェーンガイドレール(24、24'、24"、25、25'、25")は、該チェーンガイドレールを支持している保持部材(26、26'、26")と共に、長手方向側部(28)が開かれた中空部(27)を形成しており、前記搬送チェーン(6)は、前記枚葉紙(3)を把持するくわえづめシステム(9)を担持し、前記チェーンガイドレール(24、24'、24"、25、25'、25")によって案内され、各継手軸線(38)を中心に旋回可能に互いに連結されている複数の外側継目板(35)と複数の内側継目板(36)とを用いて形成され、一方の側に、開いた前記長手方向側部(28)を覆うように設けられた被覆板(34、34'、34")を支持している、枚葉紙(3)を処理する印刷機の、枚葉紙(3)を搬送するためのチェーンコンベヤにおいて

、
 前記被覆板(34、34'、34")は支え部材(37)を有し、該支え部材(37)によって前記各外側継目板(35)と嵌合して連結可能であることを特徴とする、枚葉紙を搬送するためのチェーンコンベヤ。

【請求項 2】

前記支え部材(37)は前記各外側継目板(35)を、該外側継目板(35)の、最も狭い横断面の領域で後方から把持している、請求項1に記載のチェーンコンベヤ。

【請求項 3】

10

20

前記各被覆板（34、34'、34''）は、該被覆板の、前記各外側継目板（35）に向いている側に、前記各継手軸線（38）に対して同心の凹部（34.2、34'.2、34''.2）を有する、請求項1に記載のチェーンコンベヤ。

【請求項4】

枚葉紙を搬送するためのチェーンコンベヤを有する、枚葉紙を処理する印刷機において、前記チェーンコンベヤ（4）は、請求項1から3の少なくとも1つに従って構成されていることを特徴とする印刷機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、枚葉紙を処理する印刷機に設けられていてチェーンガイドレールと搬送チェーンとを有する枚葉紙搬送用のチェーンコンベヤに関する。本発明は、特に、チェーンガイドレールが当該チェーンガイドレールを支持している保持部材と共に開いた長手方向側部を有する中空部を形成しており、さらに、搬送チェーンが、枚葉紙を把持するためのくわえづめシステムを支持し、チェーンガイドレールによって案内される、互いに継手軸線を中心に旋回可能に連結された外側継目板と内側継目板によって形成されていて、搬送チェーンはその一方の側に、開いた長手方向側部を覆うように設けられた被覆板を支持している、枚葉紙搬送用のチェーンコンベヤ、およびこのチェーンコンベヤを備える、枚葉紙を処理する印刷機に関する。

【0002】

【従来の技術】

上記の種類のチェーンコンベヤは、印刷物D E - P S 2 2 4 6 0 6 1により知られている。ここで提案されている被覆板は、上記の中空部を埃や潤滑剤に対して密閉しなければならない。その際に用いられる搬送チェーンは、継手軸線を中心に旋回可能に互いに連結された外側継目板と内側継目板とによって形成されている。この場合、継手軸線はチェーンボルトによって形成されている。チェーンボルトは、一部はローラチェーンにおいて慣用の標準仕様であり、一部は特別仕様である。特別仕様で製作された各々のチェーンボルトは、搬送チェーンの一方の側で長くされている。チェーンボルトの長くされた部分は軸受ブシュと、長くされた部分の自由端に支持された圧縮ばねとを支持している。圧縮ばねは、長くされた部分とは反対側の端部に向かって軸受ブシュを押し付けている。各々の被覆板は、搬送チェーンの複数の区分に対応する相互間隔を置いて存在している2つの孔を備えている。各々の軸受ブシュは、互いに続いている複数の被覆板のこれらの孔の1つを貫通して、軸受ブシュに形成されているカラーを用いて上記圧縮ばねの作用下で各々の被覆板に当接し、これらの被覆板をチェーンガイドレールに取り付けたスライドレールに押し付けている。

【0003】

搬送チェーンの複数の区分にわたって延びている孔の間隔に対応して長くされたチェーンボルトもこの間隔で配置され、一方、上記の標準仕様によるチェーンボルトがこれらの間隔の間に配置されている。

【0004】

したがって、公知のチェーンコンベヤは幾つかの観点で、すなわちくわえづめシステムを固定する観点だけでなく、被覆板を取り付ける観点でも、特殊にされた搬送チェーンを必要とする。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、チェーンコンベヤを特別に形成することなく被覆板をチェーンコンベヤに取り付けることができる、冒頭（「発明の属する技術分野」）で述べた種類のチェーンコンベヤを構成することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために本発明のチェーンコンベヤにおいては、被覆板が支え部材を備えており、これらの支え部材によって被覆板が各々の外側継目板と嵌合して連結可能であるようにされている。

【0007】

このような構成は、各々の被覆板とこれに設けられた支え部材とを、たとえばプラスチック射出成形品として一体的に形成すると、被覆板と搬送チェーンとを連結するために付加的な部品の必要がないという利点がある。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

10

【0009】

枚葉紙を処理する印刷機において、チェーンコンベヤは基本的に枚葉紙が胴またはシリンダによって搬送される所以外ではどこでも使用することができる。しかし、印刷機内の雰囲気が非常に高い濃度の浮遊物質を含んでいる所では特に有利である。それゆえ、以下の記述では、枚葉紙を処理する印刷機のチェーン排紙装置1にチェーンコンベヤを使用する例に基づいて説明する。チェーン排紙装置1は印刷機の最後の処理ステーションの後に続いている。このような処理ステーションは印刷ユニットまたは後処理ユニット、たとえばニス引きユニットであることができる。本実施例では、最後の処理ステーションとは、オフセット印刷方式で作業する、圧胴2. 1を有する印刷ユニット2である。圧胴2. 1は、それぞれの枚葉紙3を、圧胴2. 1と、これと協働するゴムブランケット胴2. 2との間の印刷ギャップを通して回転方向を表す矢印5で示された処理方向に案内し、次いで、枚葉紙の前端部のくわえしろで枚葉紙3を把持するために設けられ、圧胴2. 1に配置されているくわえづめを開いて、枚葉紙3をチェーンコンベヤ4に渡す。チェーンコンベヤ4は2つの搬送チェーン6を備え、各々の搬送チェーン6は駆動されてチェーン排紙装置1のそれぞれの側壁に沿って周回する。各々の搬送チェーン6は同期して駆動される2つの駆動スプロケット7の各々に巻き付いており、それらの駆動スプロケット7の回転軸は相互に一直線に並んでいる。そして、本実施例では各々の搬送チェーン6は、駆動スプロケット7に対して処理方向の下流側にある転向スプロケット8によって案内されている。2つの搬送チェーンの間には、くわえづめを有するくわえづめシステム9が、これらの搬送チェーンによって支持されて延びている。このくわえづめは、圧胴2. 1に配置されたくわえづめの間の隙間を通り抜け、その際に圧胴2. 1に配置されたくわえづめが開く直前に、枚葉紙3の前端部の上記くわえしろを把持して到来した枚葉紙3を受け取り、枚葉紙誘導装置10上を通して枚葉紙制動器11に搬送し、ここで開いて枚葉紙3を枚葉紙制動器11に渡す。枚葉紙制動器11は、処理速度より減速された排紙速度を枚葉紙3に伝達し、その速度に達した後に枚葉紙3を解放し、その結果、すでに遅くされた各々の枚葉紙3は最後に前縁部ストッパ12に衝突し、前縁部ストッパ12およびこれに向い合っている後縁部ストッパ13に揃えられて、先行および後続の枚葉紙3、または、先行または後続の枚葉紙3と共にパイル14を形成する。パイル14は、パイル14が高くなるのに応じてリフト装置によって下降させることができる。図1には、このリフト装置のうち、パイル14を載せている台板15と、これを支持している、破線で示された昇降チェーン16のみが示されている。

20

30

40

【0010】

搬送チェーン6は、チェーンガイドレールによって駆動スプロケット7と転向スプロケット8との間の経路に沿って案内される。したがってチェーンガイドレールはチェーン車（スプロケット）間部分のチェーン軌道を規定している。本実施例では、枚葉紙3は図1で下側のチェーン車間部分によって搬送される。チェーン軌道の、この下側車間部分が通過する部分に沿って、これに向き合うように、枚葉紙誘導装置10上に枚葉紙誘導面17が形成されている。枚葉紙誘導面17と、その都度その上を通過して搬送される枚葉紙3との間には、適切な搬送ができるように、支持エアクションが形成されていることが好都合である。この目的のために枚葉紙誘導装置10には枚葉紙誘導面17に開口している

50

送風空気ノズルが設けられている。送風空気ノズルに関しては、図 1 には、全体を代表して象徴的に、スリーブ 18 の形の図形のみが示されている。

【0011】

印刷された枚葉紙 3 がパイル 14 内で互いに付着するのを避けるために、駆動スプロケット 7 から枚葉紙制動器 11 までの枚葉紙 3 の経路に乾燥器 19 と散粉装置 20 が設けられている。

【0012】

乾燥器 19 による枚葉紙誘導面 17 の過度な加熱を避けるために、枚葉紙誘導装置 10 に冷却剤周回路が組み込まれている。この冷却剤周回路は、図 1 では、枚葉紙誘導面 17 に付属している冷却剤槽の流入スリーブ 21 と流出スリーブ 22 とによって象徴的に示されている。

10

【0013】

図 1 では、上記のチェーンガイドレールの表現は省かれている。しかし、本実施例ではチェーンガイドレールの経路はチェーン車間部分の経路から知ることができる。

【0014】

図 2 には、内側のチェーンガイドレール 24、外側のチェーンガイドレール 25、およびこれらを支持している保持部材 26 を有する実施例が、図 1 の線 XX で示されている切断経路に沿って切断した断面図で示されている。チェーンガイドレール 24 および 25 は保持部材 26 と共に、開いた長手方向側部 28 を有する、断面がほぼ C 形の中空部 27 を形成している。ここに示されている内側のチェーンガイドレール 24 および外側のチェーンガイドレール 25 と保持部材 26 とを分離した物体として構成することは必須の要件ではない。

20

【0015】

図 3 に例として示されているように、チェーンガイドレール 24' および 25' と、これらを支持する保持部材 26' とを構成するために、一体的な構成部品を設けることもできる。

【0016】

図 4 に示されている実施例によると、内側のチェーンガイドレール 24" および外側のチェーンガイドレール 25" のための保持部材 26" が、直接、チェーンコンベヤ 4 を囲んでいる印刷機の部分、本実施例ではチェーン排紙装置 1 の側壁によって形成されることもできる。

30

【0017】

被覆板 34 の第 1 の実施形態を、図 2 の、図 1 の線 XX に沿った断面図において、搬送チェーン 6 と連結された状態で見ることができる。これによると、図 3 ～ 図 5 から分かるように、被覆板 34、34'、34" は、継手軸線 38 を中心に旋回可能に互いに連結された外側継目板 35 と内側継目板 36 とを用いて構成された搬送チェーン 6 の片側に付属している。本実施例では、被覆板 34 はほぼ U 字形の横断面を有し、U の内部に 1 対の支え部材 37 を備えている。支え部材 37 は外側継目板 35 の、最も狭い断面の領域で外側継目板 35 を後方から把持し、そうして被覆板 34 を外側継目板 35 と嵌合して連結している。

40

【0018】

各々の被覆板 34 は、それぞれ付属している外側継目板 35 に沿って延びていて、隣接する被覆板 34 の互いに向き合わされた端部が重なるように（図 5 および図 6 参照）階段状に形成された端部の領域で、外側継目板 35 の端部から張り出している。階段状の端部領域の外形は、所定の曲率半径で行われる搬送チェーン 6 の方向変換時に、重なり合う両側の端部が相互の相対運動を許容するように構成されている。

【0019】

U 字形に形成された被覆板 34 の U の底部の内側は、本実施例では付属している外側継目板 35 に接触していて、U の各脚部は各々のチェーンガイドレール 24 もしくは 25 の、被覆板 34 と向き合っている側面に達しているので、被覆板 34 は、被覆板 34 によ

50

て包囲された外側継目板 3 5 および搬送チェーン 6 の片側の内側継目板 3 6 と共に、中空部 2 7 の開いた長手方向側部 2 8 を覆っている。

【0 0 2 0】

埃が中空部 2 7 に侵入し、また中空部 2 7 から潤滑剤が流出するのを防ぐある程度の効果は、わずか 1 0 分の数ミリメートルを残して U 脚部が上記側面に達し、これらの側面と共に密閉ギャップを形成している場合には、すでに達成されている。

【0 0 2 1】

図 3 に示されている実施例は、図 2 による被覆板 3 4 に対応する基本形状の被覆板 3 4 'を用いている。しかし、この基本形状には、U の脚部に取り付けられたフランジ 3 4 ' . 1 が追加されている。フランジ 3 4 ' . 1 はチェーンガイドレール 2 4 ' および 2 5 ' の側面と共に別の密閉ギャップを形成している。

10

【0 0 2 2】

U 脚部によって形成された密閉ギャップを省く場合には、チェーンガイドレール 2 4 ' および 2 5 ' を適当に寸法設定するか、チェーンガイドレール 2 4 ' および 2 5 ' に追加の側方密閉突出部を取り付けると、被覆板の断面は、支え部材 3 7 が場合によっては一体的に形成されている箇所を無視すると、簡単な矩形になることができる。この矩形によって、図 3 の実施形態のフランジ 3 4 ' . 1 によるように適当な密閉ギャップを形成することができる。

【0 0 2 3】

図 4 に示されている被覆板 3 4 " の実施形態により、被覆板 3 4 " とチェーンガイドレール 2 4 " および 2 5 " との間にラビリンス状密閉ギャップを形成することができる。この目的のために、被覆板 3 4 " は図 2 の例における被覆板に比べて変更されて、被覆板 3 4 " のほぼ U 字形断面の U の自由端が外方に 9 0 ° 折り曲げられ、内側のチェーンガイドレール 2 4 " もしくは外側のチェーンガイドレール 2 5 " の各々の長手方向溝 2 4 " . 1 もしくは 2 5 " . 1 内に入り込んでいる。

20

【0 0 2 4】

いずれの場合も、被覆板 3 4 もしくは 3 4 ' もしくは 3 4 " は、それらの各々の外側継目板 3 5 と向き合う側に、好ましくは各々の継手軸線 3 8 に対して同心の凹部 3 4 . 2 もしくは 3 4 ' . 2 もしくは 3 4 " . 2 を備えている。これらの凹部はチェーンボルトの突出した端部を嵌合するように包み込んでいる。これにより、被覆板 3 4、3 4 '、3 4 " は支え部材 3 7 によって搬送チェーン 6 と位置が動かないように連結することができる。これによって全体として形成される固定手段は、一方では被覆板 3 4、3 4 '、3 4 " の簡単な成形を可能にし、他方では被覆板 3 4、3 4 '、3 4 " を標準化されたローラチェーン上に簡単に組み立てることを可能にする。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】 枚葉紙を搬送するためのチェーンコンベヤを、枚葉紙を処理する印刷機のチェーン排紙装置の例で著しく簡単化して示した図である。

【図 2】 チェーンガイドレール、チェーンガイドレールを支持する保持部材および第 1 の実施例に従う被覆板を備えた搬送チェーンの、図 1 の線 X に沿う断面図である。

【図 3】 図 2 に示す例に相違して形成された被覆板を有する、図 2 に対応する断面図である。

40

【図 4】 被覆板の他の実施例を有する、図 2 に対応する断面図である。

【図 5】 チェーンボルト軸線に沿って切断された被覆板と共に、平面図で表した、被覆板が付属する搬送チェーンの部分を示す図である。

【図 6】 図 5 の線 V I に沿う断面図である。

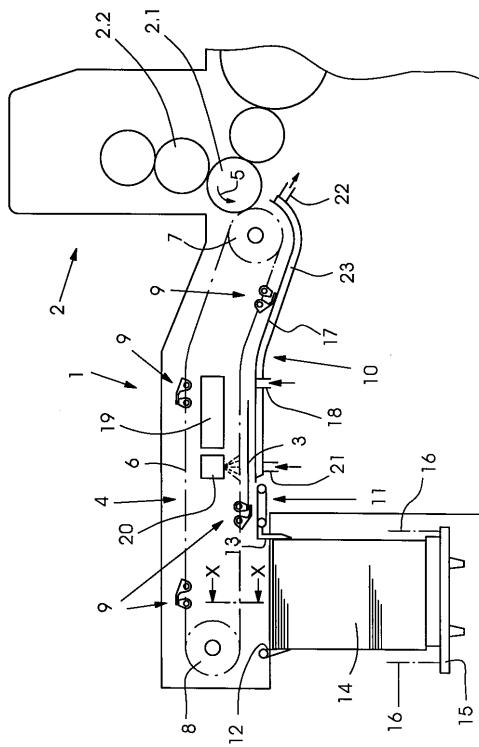
【符号の説明】

- 1 チェーン排紙装置
- 2 印刷ユニット
- 2 . 1 圧胴
- 2 . 2 ゴムブランケット胴

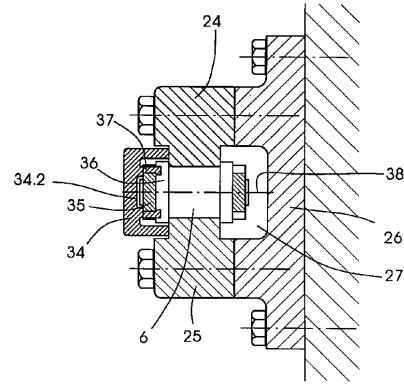
50

3	枚葉紙	
4	チェーンコンベヤ	
5	回転方向を表す矢印	
6	搬送チェーン	
7	駆動スプロケット	
8	転向スプロケット	
9	くわえづめシステム	
10	枚葉紙誘導装置	
11	枚葉紙制動器	
12	前縁部ストッパ	10
13	後縁部ストッパ	
14	パイル	
15	台板	
16	昇降チェーン	
17	枚葉紙誘導面	
18	スリーブ	
19	乾燥器	
20	散粉装置	
21	流入スリーブ	
22	流出スリーブ	20
23	冷却剤受け	
24、24'、24"	内側のチェーンガイドレール	
24". 1	内側のチェーンガイドレール24"内の長手方向溝	
25、25'、25"	外側のチェーンガイドレール	
25". 1	外側のチェーンガイドレール25"内の長手方向溝	
26、26'、26"	保持部材	
27	中空部	
28	中空部27の開いた長手方向側部	
34、34'、34"	被覆板	
34'. 1	被覆板34'のフランジ	30
34. 2、34'. 2、34". 2	被覆板34、34'、34"内の凹部	
35	外側 <u>継目板</u>	
36	内側 <u>継目板</u>	
37	支え部材	
38	<u>継手軸線</u>	

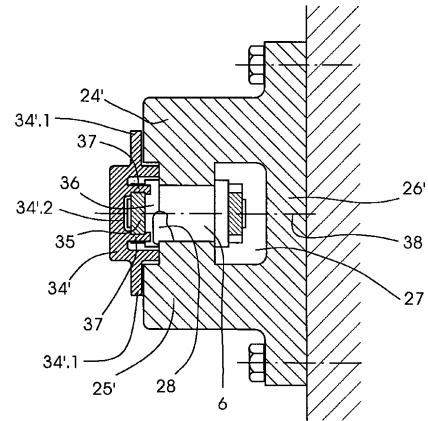
【図 1】



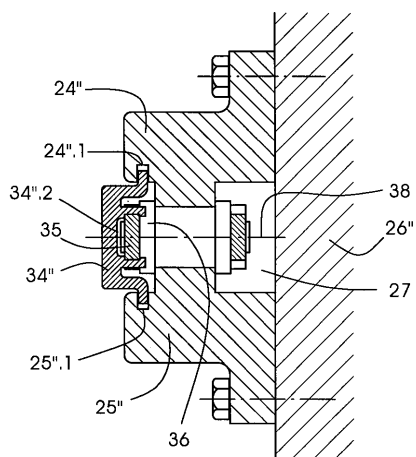
【図 2】



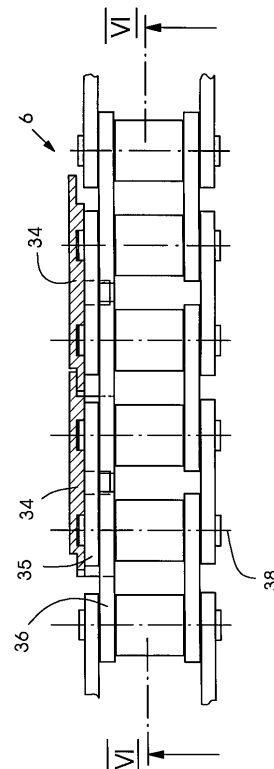
【図 3】



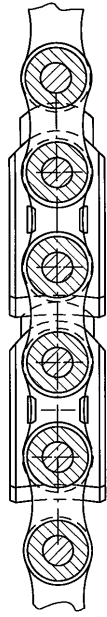
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100106138

弁理士 石橋 政幸

(74)代理人 100106297

弁理士 伊藤 克博

(72)発明者 フランク グンシェーラ

ドイツ連邦共和国 6 9 2 2 6 ヌスロッホ ビルケンヴェーク 1 0

(72)発明者 ローラント ヒルト

ドイツ連邦共和国 6 7 3 5 4 レーメルベルク キルヒェンヴェーク 1 0

審査官 亀田 宏之

(56)参考文献 特開平 1 1 - 3 1 4 3 4 7 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

B41F 21/08

B65H 29/04