

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4460931号
(P4460931)

(45) 発行日 平成22年5月12日(2010.5.12)

(24) 登録日 平成22年2月19日(2010.2.19)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 29/24 (2006.01)
B65H 29/52 (2006.01)B65H 29/24
B65H 29/52

A

請求項の数 20 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-92798 (P2004-92798)
 (22) 出願日 平成16年3月26日 (2004.3.26)
 (65) 公開番号 特開2005-104725 (P2005-104725A)
 (43) 公開日 平成17年4月21日 (2005.4.21)
 審査請求日 平成18年12月5日 (2006.12.5)
 (31) 優先権主張番号 10344715.6
 (32) 優先日 平成15年9月26日 (2003.9.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 390009232
 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
 アクチエンゲゼルシヤフト
 Heidelberger Druckmaschinen AG
 ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
 フュルステン-アンラーゲ 52-60
 Kurfuersten-Anlage
 52-60, Heidelberg,
 Germany
 (74) 代理人 100123788
 弁理士 宮崎 昭夫
 (74) 代理人 100106297
 弁理士 伊藤 克博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】被印刷体を案内する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被印刷体(2)をノズル群(15)によって案内する装置において、
 前記ノズル群(15)の舌状部(11.1、12.1)が実質的に櫛状の少なくとも
 1つの輪郭(11、12)によって境界が形成されていることを特徴とする、被印刷体を
 ノズル群によって案内する装置。

【請求項 2】

前記舌状部(11.1、12.1)は、互いに組立てられる、実質的に櫛状の連続した部品
 (7.1、7.2)に形成されている、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記部品(7.1、7.2)が板状である、請求項2に記載の装置。

10

【請求項 4】

前記部品(7.1、7.2)が殻状である、請求項2に記載の装置。

【請求項 5】

前記舌状部(11.1、12.1)が、実質的にメアンダー状に走る切断線(13)に沿って
 配置されている、請求項1に記載の装置。

【請求項 6】

前記切断線(13)がレーザ切断線である、請求項5に記載の装置。

【請求項 7】

前記舌状部(11.1、12.1)が、前記切断線(13)の両側に配置されている、請求項

20

5 または 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記ノズル(15)が吹き出しノズルである、請求項1から7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 9】

前記吹き出しノズルが、実質的に前記被印刷体(2)の側縁(17)の方を向いた吹き出し方向(吹き出し空気流16)を有している、請求項8に記載の装置。

【請求項 10】

前記ノズル(15)が実質的に共通の整列線(19)上にある、請求項1から9のいずれか1項に記載の装置。

10

【請求項 11】

前記整列線(19)が、前記被印刷体(2)に関して実質的に真中にある、請求項10に記載の装置。

【請求項 12】

前記舌状部(11.1、12.1)が案内面(7)に対して平面角度で傾いている、請求項1から11のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 13】

前記舌状部(11.1、12.1)が互い違いに傾いている、請求項1から12のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 14】

20

前記被印刷体(2)が枚葉紙状である、請求項1から13のいずれか1項に記載の装置。

【請求項 15】

ノズル群(15)を有する被印刷体案内装置(5、6)を製造する方法において、少なくとも1つの半完成品(7.1)に櫛輪郭を備えることによって、前記ノズル群(15)の舌状部(11.1、12.1)を形成することを特徴とする方法。

【請求項 16】

前記半完成品(7.1)に実質的にメアンダー状の切り口(切断線13)を備えることによって、前記ノズル群(15)の舌状部(11.1、12.1)を形成する、請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

30

他の半完成品(7.2)に櫛輪を備え、その後、輪郭(11)が他の櫛輪郭(12)の方を向くように両半完成品(7.1、7.2)を組立てることによって、前記ノズル群(15)の舌状部群(11.1、12.1)を形成する、請求項15に記載の方法。

【請求項 18】

前記ノズル群(15)の舌状部(11.1、12.1)を曲げ、それによって傾ける、請求項15または16に記載の方法。

【請求項 19】

請求項1から14のいずれか1項にしたがって構成され、または請求項15から18のいずれか1にしたがって製造された装置(5、6)を備えた、被印刷体を処理する機械。

【請求項 20】

40

印刷機である、請求項19に記載の機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ノズル群によって被印刷体を案内する装置と、そのような装置を製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の装置の典型的な使用領域は、特許文献1、特許文献2、特許文献3にしたがつて枚葉紙印刷機である。例えば特許文献4の場合にそうであるように、高度に複雑な見本

50

にノズル群を配置し、整列することがしばしば行われる。そのような場合にもノズルを経済的に作るために、特許文献5に記載されているように、ノズルを回転対称な部品から作ることができる。いくらか複雑なノズル見本を備えた枚葉紙案内装置がある(特許文献6参照)。

【特許文献1】ドイツ特許出願公開明細書4014830A1

【特許文献2】ドイツ特許発明明細書19545799C1

【特許文献3】ドイツ特許発明明細書19905095C2

【特許文献4】米国特許明細書5,803,448

【特許文献5】ドイツ特許出願公開明細書4427448A1

【特許文献6】ドイツ特許出願公開明細書10057570A1

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

したがって、本発明の目的は、とりわけ複雑ではなく、しかしそれにもかかわらず高機能のノズル群を備えた被印刷体案内装置、および該装置を、コストをかけずに製造することを可能にする方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的は、請求項1の特徴を有する装置と、請求項15の特徴を有する方法によって達成される。請求項19の特徴を有する機械が本発明に属する。

20

【0005】

被印刷体をノズル群によって案内する、本発明による装置は、ノズルの舌状部が実質的に櫛状の少なくとも1つの輪郭によって境界が形成されていることを特徴とする。

【0006】

この輪郭は内側の輪郭または外側の輪郭であってよい。このような櫛状輪郭は通常、歯と、歯同士の間にある間隙を有している。本発明による装置の舌状部は櫛状輪郭の歯も形成している。舌状部はノズルの、風の流れを案内する面を形成し、ノズルの作用方向を規定している。

【0007】

以下に詳しく説明する、本発明の装置の実施態様は種々の点から有利である。

30

【0008】

製造技術の観点から有利な実施態様では、舌状部は、互いに組立てられる、実質的に櫛状の連続した部品に形成されており、各部品は板状または殻状に形成することができる。各部品は例えば本装置の案内板を構成する2つまたは3つ以上の金属薄板または金属薄板殻であってよい。

【0009】

舌状部が実質的にメアンダー形状に走る切断線に沿って、特に切断線の両側に配置されている実施態様は製造技術の観点から同様に有利である。切断線のメアンダー形状は、ノズル群がつながる案内面に垂直な視線方向からわかる。舌状部はその製造の際にもメアンダー線に沿って例えば処理光線によって裁断される。製造の際に処理光線またはその代わりに他の切断工具が沿って案内されるメアンダー線はジグザグ線あるいは長方形振動、台形振動、正弦振動に対応する波線であってよい。処理光線は特にレーザ光線であり、この場合切断線はレーザ切断線である。

40

【0010】

被印刷体は枚葉紙またはウェブ状であってよい。しかし、以下に説明する実施態様から生じる機能上の利点は、被印刷体が被印刷体枚葉紙であり、したがって被印刷体案内装置が枚葉紙案内装置である場合には、非常に大きなものとなる。すなわち被印刷体枚葉紙は、被印刷体を空気圧で案内する被印刷体案内装置に特に高い要求を課す。

【0011】

ノズルは、実質的に被印刷体の側縁の方を向く吹き出し方向を有する吹き出しノズルで

50

あってよい。特に、ノズルは実質的に共通の整列線(F l u c h t l i n i e)上にあり、その際ノズルはノズル列を構成している。吹き出し方向は、ノズル列内で隣接しないしは互いに続く2つのノズルのそれが実質的に互いに反対方向を向くように交互になつていてよい。特に、ノズルの吹き出し方向は被印刷体の搬送方向に直交する方向を向いている。前述した整列線は特に被印刷体に関して実質的に真中、例えば枚葉紙幅の真中を走る。

【0012】

他の実施態様によれば、舌状部は既に述べた案内面に対して平面角(f l a c h w i n k l i n g)で傾き、例えば吹き出し方向の各々が案内面と一緒に鋭角をなす。その際、舌状部は、舌状部の各々が他の枚葉紙側縁に対して、ノズル列内のこの舌状部に隣接する舌状部よりも傾くように、特に交互に傾いている。10

【0013】

ノズル群を有する被印刷体案内装置を製造する、本発明による方法は、少なくとも1つの半完成品に櫛輪郭を備えることによって、ノズル群の舌状部を形成することを特徴とする。この櫛輪郭は、実質的にメアンダー状に走り、舌状部を画定する輪郭線と解釈される。本発明による製造方法は、比較的少ない処理工程で比較的多数のノズルの製造を可能にするので、特に効率がよい。

【0014】

案内面を1つの部品で構成することに関する、本発明の製造方法の有利な実施態様では、後で、案内面を形成する半完成品が実質的にメアンダー形状の切り口を備えることによって、ノズルの舌状部が形成される。その際、半完成品は切断されないか、または2つの部品にばらばらにされない。半完成品は例えば鋼板または他の適切な材料からなる板であってよい。前記切り口または、半完成品に例えばレーザ光によって形成されるような切り口によって、同時にいくつかのノズルが作られる。有利なことに、個々のノズルに他の、個別の切り口は必要ない。20

【0015】

複数の部品、例えば2つの部品で案内面を形成することに関して有利な、方法の他の実施態様では、他の半完成品に櫛輪郭を備え、その後、輪郭が他の櫛輪郭の方を向くように両半完成品を組立てることによって、ノズル群の舌状部を形成する。両半完成品は、例えば、板縁が第1のステップにおいて、例えばレーザ切断によって、櫛状の輪郭にされ、それに続く第2のステップにおいて、舌状部の各々または櫛輪郭の歯が他の櫛輪郭の間隙に入り込むように、交互に噛み合わされる板であってよい。第1のステップと第2のステップの間で板は殻に曲げてもよい。この中間ステップは、案内面が平面ではなく、1次元に曲げられるときに必要である。他のステップは、ノズルの舌状部が、縁が折り曲げられるか、曲げられ、それによって(案内面に対して)傾けられることを含む。このステップは、案内面を唯一の半完成品から作る際に、この半完成品にメアンダー状の切込みを入れた後に行われ、案内面をいくつかの半完成品から組立てるときとは異なって、上記の第2のステップの後にまたは特に前に行うことができる。30

【0016】

本発明に従って構成され、または製造された被印刷体案内装置を含む、被印刷体を処理する機械も本発明の範囲に含まれる。この機械は特に印刷機であり、その代わりに被印刷体処理機械であってもよい。特に、この機械は枚葉紙処理機械、例えば枚葉紙印刷機である。40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

次に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0018】

図1には、枚葉紙状の被印刷体2を処理する機械1が図示されている。機械1は印刷機で、被印刷体搬送装置としてチェーンコンベア3と胴4を含んでいる。両被印刷体搬送装置には第1の被印刷体案内装置5と第2の被印刷体案内装置6が付属している。第1の被50

印刷体案内装置 5 は平坦な案内面 7 を有し、チェーンコンベア 3 の下に配置されている。第 2 の被印刷体案内装置 6 は胴 4 と同心に曲げられた案内面 8 を有し、胴 4 の下に配置されている。被印刷体案内装置 5、6 は吹き出し空気ボックスであり、被印刷体搬送装置を通り過ぎてそれらに運ばれてきた被印刷体 2 を、案内面 7、8 上に生じた空気クッションによって案内する役目をする。

【0019】

案内面 7 が第 1 の部品 7.1 と第 2 の部品 7.2 から構成されることが図 2 a から図 2 c によってわかる。部品 7.1、7.2 は薄い金属板からなり、板状である。案内板 7 は、被印刷体 2 の搬送方向 10 に平行に延びる、中央のノズル列 9 を備えている。第 1 の部品 7.1 は実質的に櫛状の第 1 の輪郭、すなわち櫛輪郭 11 を有し、第 2 の部品 7.2 は第 2 の櫛輪郭 12 を有している。10 両櫛輪郭 11、12 は、両部品 7.1、7.2 が運転準備状態で組立てられたとき、第 1 の櫛輪郭 11 の舌状部 11.1 が櫛輪郭 12 の間の間隙 12.2 に入り込み、第 2 の櫛輪郭 12 の舌状部 12.1 が第 1 の櫛輪郭 11 の間隙 11.2 に入り込むように互いに交差している。両櫛輪郭 11、12 は、板をメアンダー状の切断線 13 に沿って両部品 7.1、7.2 に切り分けることにより製造される。切断線 13 のメアンダー形状は、案内面 7 に対して垂直な視線方向に基く図 2 b において最も良くわかる。搬送方向 10 に対応する視線方向に基づく図 2 a から、両舌状部 11.1、12.1 が案内面 7 に対して、45 度よりもわずかに小さい角度 傾いていることがわかる。両舌状部 11.1、12.1 は搬送方向 10 を横切り、かつノズル列 9 に沿って交互に右へ左へと傾き、そして両部品 7.1、7.2 を組立てる前、かつ折り曲げ線 14 で折ることによってその傾きを保持している。各折り曲げ線 14 は各舌状部 11.1、12.1 の脚部にある。舌状部 11.1、12.1 と間隙 11.2、12.2 は、空気流 16 が被印刷体 2 の側縁 17 (図 3 参照)の方を向いているノズル 15 を一緒に形成している。20

【0020】

図 3 には、案内面 7 が、2 つの部品 7.1、7.2 の代わりに 1 つの部品からなっていてもよいことが示されている。そのような単一の部品から成る案内面 7 を製造する際には、メアンダー形状の切断線 13 は、接続部 18 をそのままにし、半完成品の役目をする板をその全長にわたって切断しないように、最終的な切り口としてのみ仕上げられる。図 2 a から 2 c に示す実施形態の場合とちょうど同じように、図 3 に示す変形例の場合でも、例えばレーザ光線によってとりわけ素早く、かつ正確に行うことができるメアンダー形状の切断の後、共通の整列線 19 上に配置されたノズル 15 の舌状部 11.1、12.1 の折り曲げないし傾けを行うことができる。この消線 19 は被印刷体 2 の被印刷体幅 b に関して真中を走っている。30

【0021】

図 4 に示す第 2 の被印刷体案内装置 6 は、図 3 に示す第 1 の被印刷体案内装置 5 の変形例とは実質的に、案内面 8 が板状ではなく、殻状の(薄い金属板の)部品から成っている点のみ異なっている点だけで異なる。案内面 7 とちょうど同じように、案内面 8 も単一の部品で形成されている。案内面 8 に設けられたノズル群 15 は互いに一直線に並んだノズル列 9 に整列している。ノズル列 9 の各々はメアンダー状のそれ自身の切断線 13 を有し、かつ案内面 8 を安定化する接続部 18 によってその隣接するノズル列 9 から隔てられている。ノズル列 9 は被印刷体幅 b (図 3 を参照)に関して真中を長手方向に延びている。40

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】第 1 および第 2 の被印刷体案内装置を有する印刷機を示す図である。

【図 2 a】第 1 の被印刷体案内装置の平面図である。

【図 2 b】第 1 の被印刷体案内装置の他の例の平面図である。

【図 2 c】第 1 の被印刷体案内装置のさらに他の例の平面図である。

【図 3】第 1 の被印刷体案内装置の変形例を示す図である。

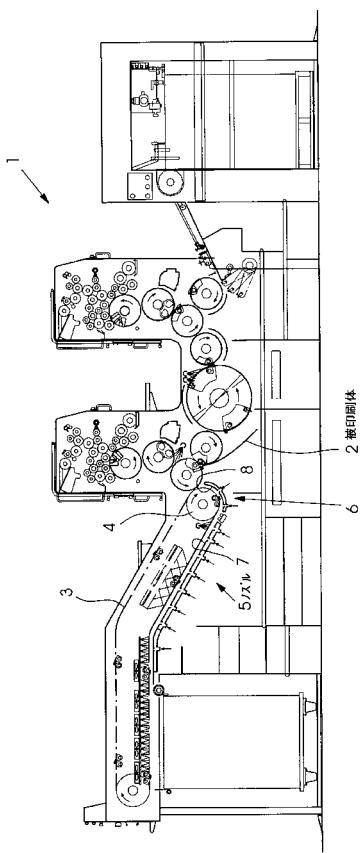
【図 4】第 2 の被印刷体案内装置を 3 次元で示す図である。50

【符号の説明】

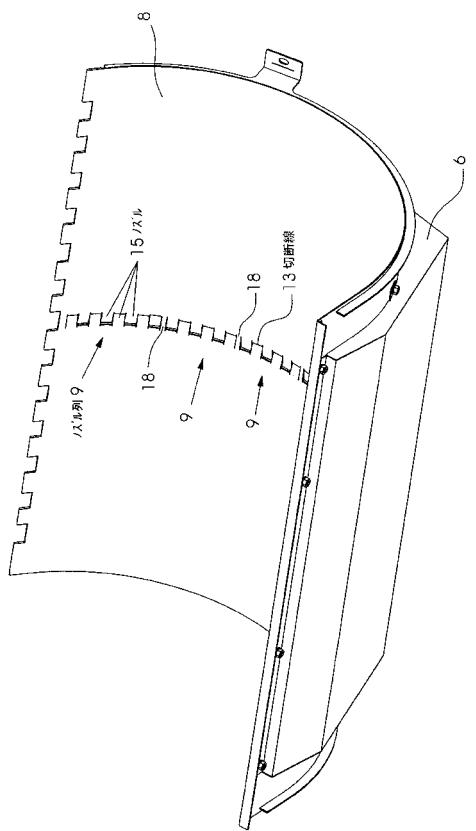
【0023】

1 機械	
2 被印刷体	
3 チェーンコンベア	
4 脳	
5 被印刷体案内装置	
6 被印刷体案内装置	
7 案内面	
7.1 部品	10
7.2 部品	
8 案内面	
9 ノズル列	
10 搬送装置	
11 櫛輪郭	
11.1 舌状部	
11.2 間隙	
12 櫛輪郭	
12.1 舌状部	
12.2 間隙	20
13 切断線	
14 折り曲げ線	
15 ノズル	
16 吹き出し空気流	
17 側縁	
18 接続部	
19 整列線	
傾き角度	
b 被印刷体幅	

【図1】



【図4】



フロントページの続き

(74)代理人 100106138

弁理士 石橋 政幸

(72)発明者 ペーター バックマイエル

ドイツ連邦共和国 6 9 1 9 0 ヴァールドルフ アレマンンヴェーク 1 1

(72)発明者 スヴェン ケルプ

ドイツ連邦共和国 7 6 3 4 4 エッゲンシュタイン - レオポルズハーフェン ノイエ クラウト
ゲルテン 3 7

(72)発明者 スヴェン リッパルト

ドイツ連邦共和国 6 4 6 2 5 ベンスハイム ローデンシュタインシュトラーセ 1 0 7

(72)発明者 ペーター トーマ

ドイツ連邦共和国 6 8 1 9 9 マンハイム モルクフェルトシュトラーセ 6 0

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 特開2002-154707(JP, A)

特開2004-067321(JP, A)

特開2002-240977(JP, A)

特開2001-294341(JP, A)

特開2001-213545(JP, A)

特開平11-138752(JP, A)

特開2002-137361(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 F 2 1 / 0 0

B 6 5 H 5 / 2 2

5 / 3 6

5 / 3 8

2 9 / 2 4

2 9 / 5 2