

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4036259号
(P4036259)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月9日(2007.11.9)

(51) Int.C1.

F 1

D O 4 H 18/00 (2006.01)

D O 4 H 18/00

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-170663 (P2002-170663)
 (22) 出願日 平成14年5月9日 (2002.5.9)
 (65) 公開番号 特開2003-41475 (P2003-41475A)
 (43) 公開日 平成15年2月13日 (2003.2.13)
 審査請求日 平成17年2月18日 (2005.2.18)
 (31) 優先権主張番号 A904/2001
 (32) 優先日 平成13年6月12日 (2001.6.12)
 (33) 優先権主張国 オーストリア(AT)

(73) 特許権者 591064623
 テクステイルマシーネンファブリーク・
 ドクトル・エルнст・フェーレル・アク
 チエンゲゼルシャフト
 TEXTILMASCHINENFABR
 IK DR. ERNST FEHRE
 AKTIEGESELLSCHAFT
 オーストリア国レーオンディング・ヴェー
 クシヤイデル・シュトラーセ 15
 (74) 代理人 100062317
 弁理士 中平 治
 (72) 発明者 ハンネス・ブーム
 オーストリア国アルベルンドルフ・シュヴ
 エムヴエーク 35

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維ウエブのニードルパンチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

繊維ウエブのニードルパンチ装置であって、穴あきベッドプレートと穴あきストリッパプレートとの間の繊維ウエブ案内部と、ベッドプレートから遠い方にあるストリッパプレートの側に設けられて突刺し方向及び繊維ウエブ通過方向に往復駆動可能なニードルボードを有するものにおいて、ベッドプレート(17)及びストリッパプレート(18)が、繊維ウエブ通過方向(15)に可動に支持され、かつニードルボード(2)に同期して駆動可能であることを特徴とする、ニードルパンチ装置。

【請求項 2】

ベッドプレート(17)が、繊維ウエブ通過方向(15)に移動可能に支持される往復体(19)の一部であり、この往復体(19)に偏心輪駆動装置(21)が作用することを特徴とする、請求項1に記載の装置。 10

【請求項 3】

ストリッパプレート(18)が、ウエブ通過方向(15)においてニードルボード(2)の前後に設けられる2つの平行な偏心輪軸(22)の偏心輪(23)に支持されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、繊維ウエブのニードルパンチ装置であって、穴あきベッドプレートと穴あきス 20

トリツパプレートとの間の纖維ウエブ案内部と、ベッドプレートから遠い方にあるストリツパプレートの側に設けられて突刺し方向及び纖維ウエブ通過方向に往復動作可能なニードルボードを有するものに関する。

【0002】

【従来の技術】

纖維ウエブの送りを大きくするため、付加的にウエブ通過方向に往復するニードルボード駆動装置を設けることは公知であり（ドイツ連邦共和国特許出願公開第19615697号明細書、欧州特許出願公開第0892102号明細書）、従ってウエブの送りはウエブ通過方向におけるニードルボードの運動成分だけ大きくされる。纖維ウエブへニードルがはまっている間、纖維ウエブ通過方向におけるニードルボードの運動は、纖維ウエブの対応する送り運動を可能にする。ベッドプレートとストリツパプレートとの間に有る纖維ウエブ案内部の構造では、纖維ウエブ通過方向におけるニードルの運動成分を考慮せねばならない。これは次のことを意味する。即ちベッドプレートにもストリツパプレートにも、ウエブ通過方向に整列されるニードル貫通用長穴を設ければならず、それがこれらの貫通用長穴を形成するための費用を増大するのみならず、少なくとも纖維ウエブ通過方向におけるニードルの相互間隔が大きくなり、従ってニードルボードのニードルの数を少なくせねばならない、という付加的な欠点を伴う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従って本発明の基礎になっている課題は、ベッドプレート及びストリツパプレートにおける円形ニードル貫通穴の密集配置のため、突刺し方向にのみ往復駆動可能なニードルボードのニードルの一層大きい分布密度に相当する分布密度で、ニードルボードを配置できるように、最初にあげた種類の纖維ウエブのニードルパンチ装置を構成することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ベッドプレート及びストリツパプレートが、纖維ウエブ通過方向に可動に支持され、かつニードルボードに同期して駆動可能であることによって、与えられた課題を解決する。

【0005】

この手段によって、ベッドプレート及びストリツパプレートに対するニードルボードの纖維ウエブ通過方向における相対運動は著しく阻止されるので、ベッドプレートにもストリツパプレートにも、これらのプレートの強度にのみ関係するけれどもウエブ通過方向におけるニードル運動には関係しない密集配置で、ニードルボードのニードル用の円形貫通穴を設けることができる。それにより、纖維ウエブ通過方向における駆動なしの従来のニードルパンチ装置に通用するような前提条件が与えられるので、ニードルの一層大きい分布密度で、ニードルボードの大きさに対するのみならず、纖維ウエブの均一なニードルパンチに対しても、有利に影響を及ぼすことができる。これに関して述べるべきことは、ニードルの適当な分布密度のために、纖維ウエブ通過方向に延びる長穴を2つまたはそれ以上のニードルが貫通する場合、ベッドプレート及びストリツパプレートにこれらの長穴を設けることができるので、纖維ウエブ通過方向におけるニードルボードとこれらのプレートとの同期運動を、ニードルの一層大きい分布密度のために有利に利用できることである。例えば駆動装置により生じる運動の相違が、ストリツパプレート又はベッドプレートの貫通穴におけるニードルの貫通を妨げない限り、纖維ウエブ通過方向におけるニードルボードの運動とベッドプレート及びストリツパプレートの運動との同期が、ウエブ通過方向における運動成分の精確な一致を必ずしも生じる必要はない。

【0006】

ベッドプレートの往復駆動のための簡単な構造条件を与えるため、ベッドプレートが、纖維ウエブ通過方向に移動可能に支持される往復体の一部であり、この往復体に偏心輪駆動装置が作用するが、もちろんこの偏心輪駆動装置は、纖維ウエブ通過方向においてニードルボード運動用のニードル駆動装置に同期して駆動されねばならない。

10

20

40

50

【0007】

ストリッパプレートも同様に移動案内部に支持することができる。ストリッパプレートが、ウエブ通過方向においてニードルボードの前後に設けられる2つの平行な偏心輪軸の偏心輪に支持されていると、一層有利な戻り運動条件が得られる。なぜならば、この場合ストリッパプレートは、送り運動後戻り運動中に纖維ウエブから外されることができ、それにより纖維ウエブ案内部の戻り運動中に纖維ウエブの送りが容易になるからである。

【0008】**【実施例】**

図面には本発明の実施例が示されている。

【0009】

纖維ウエブの図示したニードルパンチ装置は、ニードルビーム1に設けられるニードルボード2を持ち、このニードルボード2は、押し棒3を介してニードル突刺し方向4に往復駆動可能であり、しかもハウジング6内に回転可能に支持されて連接棒9を支持する偏心輪8を持つ2つの偏心輪軸7から成る偏心輪駆動装置5を介して往復駆動可能である。案内スリーブ10内に軸線方向移動可能に案内される押し棒3は、両方の偏心輪軸7を結合する連結棒9に係合している。案内スリーブ10は、偏心輪軸7に対して平行な揺動軸12の周りに揺動可能に支持されている。案内腕13を介して案内スリーブ10は、伝動装置14から、中間位置の周りに纖維ウエブ通過方向15へ往復揺動するように駆動されることがある。

【0010】

ニードルパンチすべき纖維ウエブのために、ニードルボード2から遠い方に設けられるベッドプレート17及びベッドプレート17とニードルボード2との間に設けられるストリッパプレート18から成る纖維ウエブ案内部16が設けられている。架台に固定されるプレート17及び18を持つ従来の纖維ウエブ案内部とは異なり、ベッドプレート17もストリッパプレート18も纖維ウエブ通過方向15に移動可能に支持されている。この目的のためベッドプレート17は、移動案内部20上に支持されかつニードルボード2の揺動駆動装置に同期して偏心輪駆動装置21により駆動可能な往復体19の一部を形成している。

【0011】

ストリッパプレート18も同様に、ニードルボード2の送り運動に同期して纖維ウエブ通過方向15に往復駆動されるが、2つの平行な偏心輪軸22を介して往復駆動され、これらの偏心輪軸22の偏心輪13にストリッパプレート18が支持され、従ってストリッパプレート18は偏心輪23の円形循環運動に参加する。これは次のことを意味する。即ちストリッパプレート18が纖維ウエブ通過方向15に往復駆動されるだけでなく、突刺し方向4にも往復駆動されるので、纖維ウエブ通過方向15とは逆向きの戻り運動の際ストリッパプレート18が纖維ウエブから離れ、それにより纖維ウエブの送りを容易にする。

【0012】

ニードルボード2のニードル24及びベッドプレート17及びストリッパプレート18の纖維ウエブ通過方向15における往復運動の振幅は一致しているので、ニードルボード2のニードル24のためにベッドプレート17及びストリッパプレート18に設けられる貫通穴は、纖維ウエブ通過方向15におけるニードル24及びプレート17, 18の一緒の往復運動を考慮することなく、円形に構成することができる。纖維ウエブ通過方向におけるこれらの構造部分の間に相対運動は現われないので、揺動軸12の周りにおけるニードルの僅かな揺動運動が度外視される。これに関して留意すべきことは、偏心輪軸22の偏心輪23又は偏心輪駆動装置21の偏心率は、駆動条件を明らかにするため誇張して大きく示されていることである。

【0013】

纖維ウエブ通過方向15におけるニードル24及び纖維ウエブ案内部16のプレート17, 18の同期往復運動のため、ニードル24のためプレート17及び18にある貫通穴は、本発明によらない場合突刺し方向にのみ往復駆動されるニードルボードにおいてのみ得

10

20

30

40

50

られる分布密度で設けることができ、これは直ちに纖維ウエブの均一なニードルパンチに結果として現われる。

【0014】

本発明が図示した実施例に限定されることは明らかである。例えば纖維ウエブ通過方向15に往復する纖維ウエブ案内部16の駆動装置に対して、異なる構造的解決策が存在するよう、ニードルボード駆動装置は、纖維ウエブ通過方向15に異なる構造的解決策を持つことができる。纖維ウエブ通過方向15においてニードルボードの往復運動中に、纖維ウエブ通過方向15において纖維ウエブ案内部16に対しニードル24の分布密度を低下するニードルの相対運動を甘受する必要のないようにするために、ニードル24を持つニードルボード2と纖維ウエブ案内部16のプレート17及び18とが、纖維ウエブ通過方向15に同期して往復駆動されることのみが重要である。
10

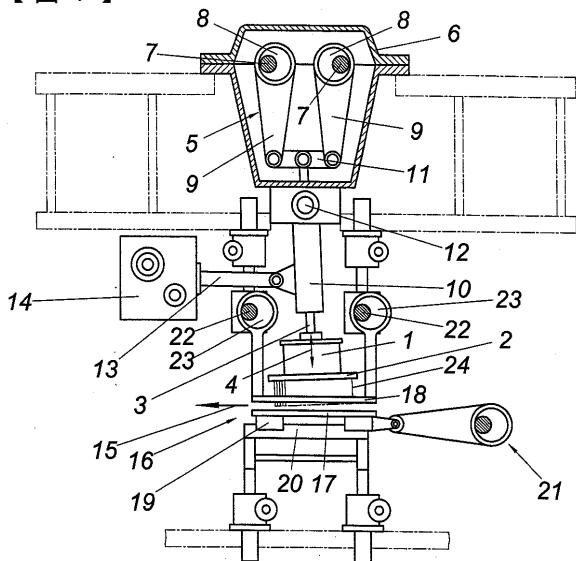
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による纖維ウエブのニードルパンチ装置を一部切欠いて側面図で示す。

【符号の説明】

- 2 ニードルボード
- 15 繊維ウエブ通過方向
- 17 ベッドプレート
- 18 ストリッパプレート

【図1】



フロントページの続き

審査官 加賀 直人

(56)参考文献 特開2000-008263(JP,A)
特開昭49-62768(JP,A)
特開平10-212654(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D04H 1/00-18/00