

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4198958号  
(P4198958)

(45) 発行日 平成20年12月17日(2008.12.17)

(24) 登録日 平成20年10月10日(2008.10.10)

(51) Int.Cl.

F 1

B08B 5/04 (2006.01)  
D01G 15/76 (2006.01)B08B 5/04  
D01G 15/76

Z

請求項の数 10 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-260123 (P2002-260123)  
 (22) 出願日 平成14年9月5日 (2002.9.5)  
 (65) 公開番号 特開2003-181397 (P2003-181397A)  
 (43) 公開日 平成15年7月2日 (2003.7.2)  
 審査請求日 平成17年7月15日 (2005.7.15)  
 (31) 優先権主張番号 10143671.8  
 (32) 優先日 平成13年9月6日 (2001.9.6)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 590002323  
 ツリュツラー ゲゼルシャフト ミット  
 ベシュレンクテル ハフツング ウント  
 コンパニー コマンディトゲゼルシャフト  
 ドイツ連邦共和国, テー-4 1 1 9 9 メ  
 ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラー  
 セ 82-92  
 (74) 代理人 100077517  
 弁理士 石田 敬  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也  
 (74) 代理人 100081330  
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維材料のためのカード、清掃機械等における装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

清掃位置を備えた回転式ローラを有する纖維処理機械において使用される装置において、

吸気源と、

前記吸気源に関連付けられる主要吸引通路と、

複数の吸引配管とを具備し、該複数の吸引配管のそれぞれは前記主要吸引通路に関連付けられていて少なくとも一つの吸引開口を前記吸引配管の先端に有しており、

さらに、

前記主要吸引通路と前記複数の吸引配管との間に位置決めされた吸引制御弁を具備し、該吸引制御弁は上流側と下流側とを有していて、前記上流側が前記吸気源と反対側に在り、

前記吸引開口のそれぞれは前記清掃位置の一つに位置決めされており、

前記吸引制御弁は、保持部材と、該保持部材において摺動可能に保持されたスライダとを含んでおり、該スライダには複数の空気貫流開口が互いに等距離で形成されており、前記複数の吸引配管のそれぞれの基端は互いに等距離で前記保持部材に位置しており、

前記スライダにおける前記複数の空気貫流開口の間の距離と前記保持部材における前記複数の吸引配管の前記基端の前記開口の間の距離とが互いに異なるようにした、装置。

## 【請求項 2】

前記吸引制御弁が、部分吸引と完全吸引の間の切り替えを可能とすることを特徴とする

10

20

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

清掃位置が時間的に限定されて少量の空気量で塵を吸引して蓄えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

蓄えられた塵が高空気量で短時間内に吸引されることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

吸引配管は少なくとも部分的にグループに纏められていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の装置。

10

【請求項 6】

前記装置は主シリンダを含んでおり、該清掃位置は、前記主シリンダに隣接して配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の装置。

【請求項 7】

前記装置はテーカインローラを含んでおり、該清掃位置は、前記テーカインローラの少なくとも一つの周りに配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の装置。

【請求項 8】

前記装置はドッファを含んでおり、該清掃位置は、前記ドッファの周りに配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の装置。

20

【請求項 9】

前記装置は下部カード室を含んでおり、該清掃位置は、前記下部カード室の中に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の装置。

【請求項 10】

前記吸引制御弁は、電子制御調整装置に接続されていることを特徴とする請求項 1 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、纖維材料、例えば木綿、化学纖維等、のためのカード、清掃機械等において、回転する鋸歯又はピン付きのロールを少なくとも備え、ロールの清掃位置に隣接して負圧を付与することが出来、そして中央の吸引装置を介して発生された負圧が集合配管と個別配管とを介して清掃位置に付与され、そして吸引配管の少なくとも一つが主シリンダに隣接して恒常的に吸引される装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

公知の装置 (EP 0 750 059) において、テーカインローラの領域の屑は定常的には除去されず、テーカインローラの下部に配置された集合箱内に落ち、そしてここから定期的に除去される。この様にして、テーカインローラの領域で恒常的な吸引をする必要はない。集合箱を間欠的に空にすることにより、テーカインローラの領域における吸引作用は、極めて短い時間にのみ限定されていて、良好な纖維の消費に特記すべき影響を最早与えない。これに対して、カードの中にある吸引位置では、連続的な吸引がなければならない。中央部の吸引システムにより発生される低圧が集合配管を介して清掃位置に連通されるカードでは、集合箱内に集められた屑は、集合箱に集合配管により連結された輸送配管と集合配管を通して一時的な弁の駆動により排出され、これによって弁は集合箱が空にされる間に清掃位置において減圧を保持する。その際、主シリンダの全ての清掃位置における圧力は、等しい値だけ且つ短時間のみ低減される。これに対し、清掃位置は時間的には結局殆ど全部的に吸引される。これにより、ゴミ処理に費やされる全空気量が多くなるという欠点がある。この問題は、生産と品質に対する要求が増大して清掃位置の数が増えると一層大きくなる。ゴミの処理に必要とされる空気量は、それによって増大し、高い工

40

50

エネルギー消費量そしてそれに伴い高い運転コストを招来する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このため、本発明は、前述の欠点を防止し、特に簡単なやり方で塵の処理に必要な全空気量を、特に清掃位置の数が増えても削減する、当初述べた種類の装置を提供するという課題に基づいている。

【0004】

【課題を解決するための手段】

この課題の解決は、請求項1の特徴的構成によって実現される。

【0005】

本発明の処置により、塵処理のために必要な全空気量を削減することができる。少なくとも主シリンダの清掃位置の一部が恒常に完全吸引されなくても十分であることが明らかになった。少なくとも一定の清掃位置において、望ましくない埃を吸引する一つの弱い吸引流れが全体として用いられれば（部分吸引）十分である。加えて、部分空気流れは、短時間の完全吸引だけで取り除かれた塵の回収をこの清掃位置において可能とし、これらは持続する空気消費量の削減を全体としてもたらす。清掃位置の数が増大すればするほど、部分吸引が強く作用し、これによって空気及びエネルギー消費量が更に削減される。

10

【0006】

合目的的に、切替装置は、部分吸引と完全吸引との間で切り替えることが可能である。好ましくは、清掃位置は少量の空気量を用いて時間的に限定されて埃を吸引し蓄えることが可能である。溜まった塵は、短時間に高空気量で吸引されるので有利である。吸引配管は少なくとも部分的にグループに纏められるのが好ましい。合目的的に切替装置は弁を有する。好ましくは、弁はスライダ装置として構成される。

20

【0007】

【発明の実施の形態】

この発明は以下に、図示の実施例に基づいて詳細に説明される。

【0008】

図1は、フィードローラ1、供給台2、テーカインローラ3a、3b、3c、シリンダ4、ドッファ5、ドッフィングローラ6、スクイーズ7、8、フリースガイド9、ウェブトランペット10、デリベリローラ11、12、フラットバー14を備えた回転フラット13、容器15、及び容器格納部15aを備えたカード、例えばツリュツラー型高性能カードDK903を示している。ローラの回転方向は曲げられた矢印で示されている。作動方向は符号Aにより、中央部の吸引通路は符号44により、そして下部カード室は符号54により示されている。

30

【0009】

カードには、図2によれば、埃、繊維屑などのための多数の清掃位置16乃至32、例えば吸引フード52（図4参照）があり、それらが吸引される。吸引位置16乃至19には共通の吸引箱33が、吸引位置20乃至24には共通の吸引箱34が、吸引位置23乃至26には共通の吸引箱35が、吸引位置27乃至29には共通の吸引箱36が、そして吸引位置30及び31には共通の吸引箱37が配置されている。吸引箱33は吸引配管38を介し、吸引箱34は吸引配管39を介し、吸引箱35は吸引配管40を介し、吸引箱36は吸引配管41を介し、吸引箱37は吸引配管42を介し、そして吸引位置32は吸引配管43を介して集合装置45の入口に接続されている。集合装置45、例えば集合箱など、の出口には、（図示しない）吸気源に連絡している中央吸引通路44が接続されている。集合配管45内には切替装置46が配置されていて、これは吸引位置16乃至32、吸引箱33乃至37及び吸引配管38乃至43における部分吸引と全部吸引の間の切り替えをすることが出来る。

40

【0010】

部分吸引と全部吸引の間で切り替えを行うために、切替装置46は調節可能な弁を備えた弁装置を含んでいる。弁は、図3によれば調節可能な絞りスライダ47であることができ

50

る。スライダ部材（スライダ板）47は、矢印B、Cの方向に水平に往復摺動可能である。スライダ部材47には、4個の円形の空気貫流開口47a乃至47dがある。例えば、橜円形や多角形の他の形状も使用できる。空気貫流開口47a乃至47dは、パンチング加工、ニブリング、レーザ加工などで形成できる。一方において開口38a乃至41a（吸引配管38乃至41の端部領域）相互間の間隔a及び他方において空気貫流開口47a乃至47dの間隔bは、それぞれ同じである。スライダ47は、図3によれば、開口38a乃至41a及び空気貫流開口47a及び47dが部分的に重なり合い、排ガス室45から排出通路44への空気流Eの貫流が可能となる位置にある。一方において空気貫流開口の間隔により他方において開口38a乃至41aに関し、その都度開口38a乃至41aの異なる面が解放される。摺動可能な部材47の空気貫流開口47a乃至47dは、製造技術的にも組立的にも簡単である。開口38a乃至41aの解放面の異なる大きさは、吸引配管38乃至43内での空気流Dが異なる大きさの排ガス流となるという利点を持っている。共通の保持部材が符号48で示されており、開口38a乃至43aを備えた吸引配管38乃至43の端部がその中に固定されている。矢印B及びCの方向のスライダ部材47の摺動は、例えばステップモータを備えた（図示しない）駆動装置により行われる。駆動装置は、切替装置を制御乃至調節することが可能な（図示しない）電子制御調整装置に接続している。

【0011】

図4によれば、シリンダ4のカバーの中に、シリンダガーネット4aが開口50に対向して配置されており、そこを通って埃、纖維屑51等が吸引フード52の中に入り込む。吸引フード52は、弱い空気流で部分的に吸い込まれており、その結果重い纖維屑51はその内面の下部領域に溜まり、一方埃は安定的に吸引排出される。その時々で、例えば、予め定められた時間間隔の後に、吸引フード52は短時間で強く、即ち完全吸引され、その結果纖維屑51が吸引排出され、分離される。分離ナイフが符号53によって示されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は中央部の吸引排出通路を備えたカードの側面図である。

【図2】図2は本発明による装置を備えた図1のカードの側面図である。

【図3】図3は部分的に解放される空気貫流開口を備えたスライダ部材を示す図である。

【図4】図4は排ガスフードを示す図である。

30

【符号の説明】

3 … テーカインローラ

4 … シリンダ

5 … ドッファ

16 ~ 32 … 清掃位置

33 ~ 37 … 吸引箱

38 ~ 43 … 吸引導管

44 … 中央の吸引通路

45 … 集合箱

46 … 切替装置

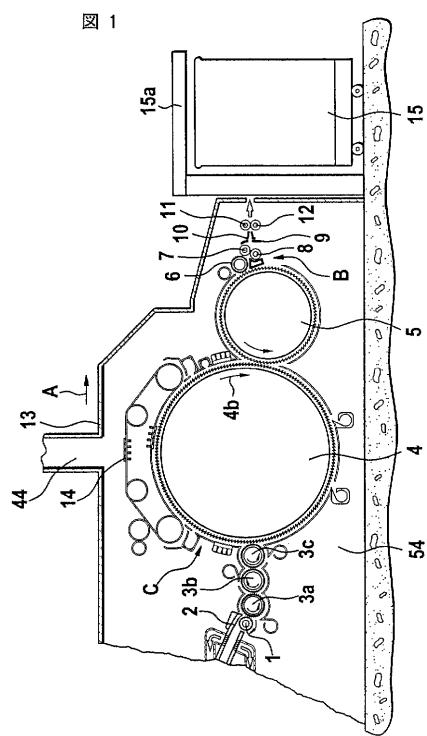
47 … スライダ

52 … 吸引フード

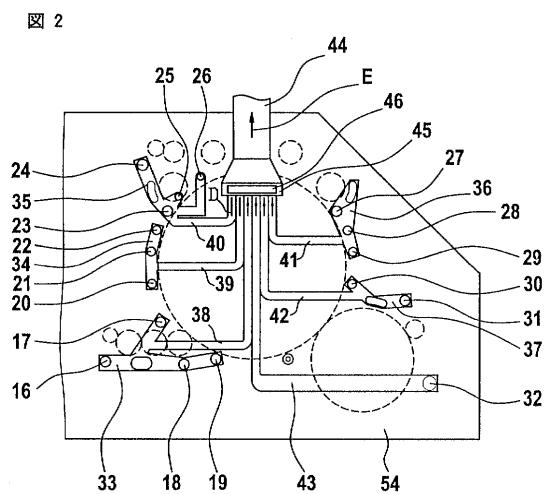
54 … 下部カード室

40

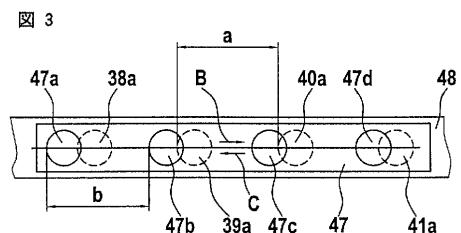
【図1】



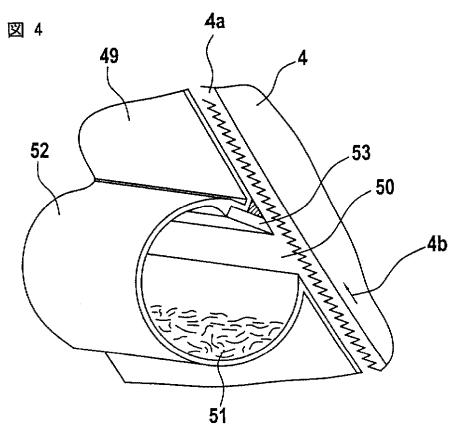
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ローベルト テーベン

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 0 6 5 メンヘングラドバッハ, ハードテルブロイヒェル アレー  
18

審査官 栗山 卓也

(56)参考文献 特開昭 5 8 - 0 0 8 1 2 9 (JP, A)

実開昭 4 8 - 0 0 9 7 2 0 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D01G 15/76

D01G 15/78

D01G 15/80

D01G 15/82

B08B 5/04