(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4012944号

(P4012944)

(45)発行日　平成19年11月28日(2007.11.28)　(24)登録日　平成19年9月21日(2007.9.21)

(51)Int.Cl.　F I

D06F 65/10 (2006.01)　D06F 65/10

D06F 67/06 (2006.01)　D06F 67/06

請求項の数 8　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平8-275641

(22)出願日　平成8年10月18日(1996.10.18)

(65)公開番号　特開平10-118398

(43)公開日　平成10年5月12日(1998.5.12)

審査請求日　平成14年4月5日(2002.4.5)

審判番号　不服2005-3536(P2005-3536/J1)

審判請求日　平成17年3月1日(2005.3.1)

早期審査対象出願

(73)特許権者　305030412
三菱重工産業機器株式会社
愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道１番地

(74)代理人　100078499
弁理士　光石　俊郎

(74)代理人　100074480
弁理士　光石　忠敬

(74)代理人　100102945
弁理士　田中　康幸

(74)代理人　100120673
弁理士　松元　洋

(74)代理人　100115037
弁理士　杉浦　文紀

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ロールアイロナ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

発熱体を収納した曲面を有する複数の加熱装置と、この加熱装置の曲面に被洗物を圧接しながら回転送りする回転ローラとを適宜間隔をあけて複数組設置し、これら加熱装置と回転ローラ間に被洗物を投入し圧接しながら回転送りすることにより該被洗物を乾燥、プレスするロールアイロナにおいて、各回転ローラからの被洗物受け渡し部の上部に設けられ、エアの吹き出しにより被洗物を前記回転ローラから剥がすエアノズルと、前記加熱装置間に設置され、エアの吸引力により前記回転ローラより被洗物を受け取り次の前記回転ローラに受け渡すサクションベルトを有する吸引ベルトユニットとを具備し、前記エアノズルは、前記回転ローラから前記吸引ベルトユニットへの被洗物乗り移り部において前記回転ローラのロール面に接する接線方向に向けてエアを吹き出すように配置されていることを特徴とするロールアイロナ。

【請求項２】

発熱体を収納した曲面を有する複数の加熱装置と、この加熱装置の曲面に被洗物を圧接しながら回転送りする回転ローラとを適宜間隔をあけて複数組設置し、これら加熱装置と回転ローラ間に被洗物を投入し圧接しながら回転送りすることにより該被洗物を乾燥、プレスするロールアイロナにおいて、各回転ローラからの被洗物受け渡し部の上部に設けられ、エアの吹き出しにより被洗物を前記回転ローラから剥がすエアノズルと、前記加熱装置間に設置され、エアの吸引力により前記回転ローラより被洗物を受け取り次の前記回転ローラに受け渡すサクションベルトを有する吸引ベルトユニットとを具備し、前記エアノ

ズルは、前記回転ローラから前記吸引ベルトユニットへの被洗物乗り移り部において前記回転ローラのロール面に上方から下方に向けてエアを吹き出すように配置されていることを特徴とするロールアイロナ。

【請求項３】

請求項１又は２記載のロールアイロナにおいて、前記エアノズルから吹き出されるエアを前記回転ローラと当該回転ローラ上の被洗物との間へと導く導風板を有することを特徴とするロールアイロナ。

【請求項４】

請求項１又は２記載のロールアイロナにおいて、前記吸引ベルトユニットは、上面部に多数の小孔を形成したサクションボックス、同サクションボックス上面を前記回転ローラの周速と略同速度で走行する多孔サクションベルト、サクションボックス内の空気を排気する排気手段とを具備することを特徴とするロールアイロナ。

【請求項５】

請求項４記載のロールアイロナにおいて、更に、前記サクションベルト上の被洗物送り方向に斜めにエアを吹き出すエアノズルを具備することを特徴とするロールアイロナ。

【請求項６】

請求項４記載のロールアイロナにおいて、前記吸引ベルトユニットは、外部の固定部材に固設されている軸に回転可能に軸支され前記サクションボックスを両側で固設するアームと、前記サクションボックスと固定部材の間にピンジョイントにより取付けられたアクチュエータと、前記サクションボックスの下側に位置を固定して置かれサクションベルトを外面において駆動する駆動プーリとによりなり、点検、ベルト交換作業を容易とするためにアクチュエータ作動により、吸引ベルトユニットを前記駆動プーリから適当な距離に離すことにより、点検、ベルト交換作業を容易としたことを特徴とするロールアイロナ。

【請求項７】

請求項４乃至６の何れかに記載のロールアイロナにおいて、前記サクションボックス上面の曲面の形状を半円筒状に形成してなることを特徴とするロールアイロナ。

【請求項８】

請求項４乃至７の何れかに記載のロールアイロナにおいて、前記サクションボックスの上面に形成される小孔の分布を、入口側を密、出口側を疎に形成してなることを特徴とするロールアイロナ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、洗濯し脱水した被洗物をプレスしながら乾燥させるロールアイロナに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

洗濯をしたシーツ、テーブルクロス、ピローカバー等の被洗物を脱水した後に、プレスしながら乾燥させるものとして、ロールアイロナが一般に知られている。図８はそのロールアイロナの構成を示すものである。

【０００３】

同図に示すように、複数、例えば２組の円筒状の回転ローラ１１ａ，１１ｂが適宜間隔をあけて並列に敷設される。この回転ローラ１１ａ，１１ｂは、周面部がフェルト状のパッド等通気性のある弾性体で構成され、さらに通気性の小孔が多数形成される。この回転ローラ１１ａ，１１ｂは駆動モータ１２により同一方向に駆動される。

【０００４】

回転ローラ１１ａ，１１ｂの下部に、加熱装置１３が設けられる。この加熱装置１３は、上記回転ローラ１１ａ，１１ｂと一定の間隙を持つように曲面で構成され、その一端に、導入コンベア１４が配設される。加熱装置１３の回転ローラ１１ａ，１１ｂと対向する曲面には、それぞれ曲板状の発熱体１６ａ，１６ｂが埋設されている。回転ローラ１１ａ，

１１ｂは、自重あるいはエアシリンダ等で、この発熱体１６ａ，１６ｂに圧接されながら回転する。

【０００５】

従って、脱水を行った後の、まだ水分を多量に含んだ被洗物１７を上記導入コンベア１４上に置くと、被洗物１７が回転ローラ１１ａと加熱装置１３との間隙に投入され、その後、回転ローラ１１ａ，１１ｂの回転に伴って、加熱装置１３に沿って進み、この際に被洗物１７は、上記発熱体１６ａ，１６ｂに圧接され、乾燥及びプレスが行われる。

【０００６】

回転ローラ１１ａ，１１ｂの軸部には、それぞれ排気用のダクト１８ａ，１８ｂが設けられ、被洗物１７が乾燥する際に発する水蒸気は、ローラ１１ａ，１１ｂ外周面を透過して回転ローラ内部に吸い込まれ、ダクト１８ａ，１８ｂを通って排気される。

【０００７】

被洗物１７が回転ローラ１１ａ，１１ｂに巻き付くことを防止するために、以前は、回転ローラ１１ａ，１１ｂと被洗物１７との間に、被洗物１７の通過路を規制するエンドレステープが配置されたものが採用されていた。このエンドレステープは回転ローラの幅に対して十数本必要であり、各テープの張力を加減するそれぞれのテンションプーリが備えられ、回転ローラの回転に従って周回する構成である。

【０００８】

しかしながら上記のようなロールアイロナにあっては、被洗物が常にテープに押さえられた状態で乾燥、プレスされるため、被洗物にテープの跡がついてしまい、仕上がりの品質が低いものとなってしまう。

この傾向は、特に被洗物かテーブルクロスや敷布などのような生地の厚い物の場合に顕著に表れる。また、テープは、エアシリンダ等を備えた回転ローラにより発熱体に圧接されて１５０℃～２５０℃に加熱されつつ摺動されるため、数時間から数日間使用すると切断してしまう。

【０００９】

このようなときには、その都度ロールアイロナ本体の運転を中断し、テープを新たに交換しなければならず、その間の被洗物の乾燥及びプレス作業は停止しなければならなかった。

これらの欠点を解消するため、被洗物の通過路を規制するものとして、テープを用いる代わりに、図８及び図９に示すように、回転ローラ１１ａと回転ローラ１１ｂの間に吸引ベルトユニット５１が設けられたものがある（特願平６‐２４３７７０号）。

【００１０】

吸引ベルトユニット５１は、図９に示すように、リネン１７を回転ローラ１１ａより受け取り、次の回転ローラ１１ｂに受け渡すものである。

即ち、吸引ベルトユニット５１においては、断面が半円形状のボックス５５が設けられると共にその表面には多数のパンチング孔５５ａが形成され、その上面に通気性のある材質又は多数のパンチング孔が明けてある吸引ベルト５９ａを走行させる。

【００１１】

ボックス５５の下部の多数の軸支え板５５ｃは、４本の細長軸５８を支える。細長軸５８によって多数の小ローラ５７が回転自在に支えられる。

吸引ベルトユニット５１の上面を走行する吸引ベルト５９ａは、駆動モータ１２によりプーリ２７、Ｖベルト６４ａ、減速機６１ａを経て駆動プーリ６３ａによって駆動され、回転ローラ１１ａの周速度と略同じ速度で回動走行する。６２ａは駆動プーリ６３ａの軸を支える軸受けユニットである。

【００１２】

また、回転ローラ１１ｂのリネン１７の出口と導出コンベア３３の間にも、吸引ベルトユニット５１と同様な構造の吸引ベルトユニット５２が置かれ、このユニット５２の吸引ベルト５９ｂも、駆動モータ１２によりＶベルト６４ｂ、減速機６１ｂを経て回される駆動プーリ６３ｂに駆動され、回転ローラ１１ｂの周速度と略同じ速度で回動走行し、導出コ

ンベア３３にリネン１７を受け渡す。５３ａ，５３ｂは、各吸引ベルトユニット５１，５２からエアを吸い出す吸気管であり、図示略の吸引用ブロワーにつながれている。

【００１３】

従って、吸引ベルト５９ａは駆動プーリ６３ａによって駆動され、小ローラ５７に導かれて半円形状のボックス５５の上面を通り、ここで半円形状のボックス５５から図示略の吸引ブロアにより吸引した状態で、吸引ベルト５９ａをリネン１７の送り方向に回転させる。第１回転ローラ１１ａの出口部と半円形状ボックス５５は、各々を形成する円周がほぼ接するように位置している。

【００１４】

そのため、第１回転ローラ１１ａにてアイロン掛けされたリネン１７は、ここから排出されるとき、吸引ベルト５９ａの有するエアの吸引力により、ロール１１ａから剥離され、ベルト５９ａによって第２回転ローラ１１ｂへ送られ、第２回転ローラ１１ｂの出口においても同様の構成の吸引ベルト５９ｂによりリネン１７が導出コンベア３３に受け渡され、次の折り畳み機などへの工程に送られる。

【００１５】

【発明が解決しようとする課題】

従来のロールアイロナでは、薄い被洗物を処理するとき、回転ロールからサクションボックスユニットのサクションベルトに乗り移る際に、サクションベルト上でリネンがめくれることがあり、被洗物の條や皺となって、被洗物の仕上がり品質の低下となる場合があった。

【００１６】

また、エンドレスのサクションベルトが傷んだり、切断したりしたとき、サクションベルトの駆動プーリがサクションベルトの内側に設置されているため、サクションボックスが移動できず、サクションベルト交換が困難であった。

さらに、サクションベルトの継ぎ目にレーシングを使用した場合には、このレーシングと駆動プーリとの間でスリップして駆動力が減少し、サクションベルトをサクションボックス上を滑らせて駆動するための充分な駆動力が得られず、サクションベルトが止まることがあった。また、継ぎ目のレーシングが駆動プーリとの接触で削られて比較的短期間に破断する虞れがあった、

【００１７】

本発明は、前記従来の欠点を解消しようとするもので、薄い被洗物であっても皺やスジが入ることなく、サクションベルトの保守が容易で、駆動力の低下が無く、製作コストも安い被洗物受け渡し装置を備えたロールアイロナを提供しようとするものである。

【００１８】

【課題を解決するための手段】

斯かる目的を達成する本発明の請求項１に係るロールアイロナは、発熱体を収納した曲面を有する複数の加熱装置と、この加熱装置の曲面に被洗物を圧接しながら回転送りする回転ローラとを適宜間隔をあけて複数組設置し、これら加熱装置と回転ローラ間に被洗物を投入し圧接しながら回転送りすることにより該被洗物を乾燥、プレスするロールアイロナにおいて、各回転ローラからの被洗物受け渡し部の上部に設けられ、エアの吹き出しにより被洗物を前記回転ローラから剥がすエアノズルと、前記加熱装置間に設置され、エアの吸引力により前記回転ローラより被洗物を受け取り次の前記回転ローラに受け渡すサクションベルトを有する吸引ベルトユニットとを具備し、前記エアノズルは、前記回転ローラから前記吸引ベルトユニットへの被洗物乗り移り部において前記回転ローラのロール面に接する接線方向に向けてエアを吹き出すように配置されていることを特徴とする。

上記目的を達成する本発明の請求項２に係るロールアイロナは、発熱体を収納した曲面を有する複数の加熱装置と、この加熱装置の曲面に被洗物を圧接しながら回転送りする回転ローラとを適宜間隔をあけて複数組設置し、これら加熱装置と回転ローラ間に被洗物を投入し圧接しながら回転送りすることにより該被洗物を乾燥、プレスするロールアイロナにおいて、各回転ローラからの被洗物受け渡し部の上部に設けられ、エアの吹き出しによ

り被洗物を前記回転ローラから剥がすエアノズルと、前記加熱装置間に設置され、エアの吸引力により前記回転ローラより被洗物を受け取り次の前記回転ローラに受け渡すサクションベルトを有する吸引ベルトユニットとを具備し、前記エアノズルは、前記回転ローラから前記吸引ベルトユニットへの被洗物乗り移り部において前記回転ローラのロール面に上方から下方に向けてエアを吹き出すように配置されていることを特徴とする。

上記目的を達成する本発明の請求項３に係るロールアイロナは、請求項１又は２記載のロールアイロナにおいて、前記エアノズルから吹き出されるエアを前記回転ローラと当該回転ローラ上の被洗物との間へと導く導風板を有することを特徴とする。

上記目的を達成する本発明の請求項４に係るロールアイロナは、請求項１又は２記載のロールアイロナにおいて、前記吸引ベルトユニットは、上面部に多数の小孔を形成したサクションボックス、同サクションボックス上面を前記回転ローラの周速と略同速度で走行する多孔サクションベルト、サクションボックス内の空気を排気する排気手段とを具備することを特徴とする。

【００１９】

上記目的を達成する本発明の請求項５に係るロールアイロナは、請求項４記載のロールアイロナにおいて、更に、前記サクションベルト上の被洗物送り方向に斜めにエアを吹き出すエアノズルを具備することを特徴とする。

【００２０】

上記目的を達成する本発明の請求項６に係るロールアイロナは、請求項４記載のロールアイロナにおいて、前記吸引ベルトユニットは、外部の固定部材に固設されている軸に回転可能に軸支され前記サクションボックスを両側で固設するアームと、前記サクションボックスと固定部材の間にピンジョイントにより取付けられたアクチュエータと、前記サクションボックスの下側に位置を固定して置かれサクションベルトを外面において駆動する駆動プーリとによりなり、アクチュエータ作動により、吸引ベルトユニットを前記駆動プーリから適当な距離に離すことにより、点検、ベルト交換作業を容易としたことを特徴とする。

【００２１】

上記目的を達成する本発明の請求項７に係るロールアイロナは、請求項４乃至６の何れかに記載のロールアイロナにおいて、前記サクションボックス上面の曲面の形状を半円筒状に形成してなることを特徴とする。

【００２２】

上記目的を達成する本発明の請求項８に係るロールアイロナは、請求項４乃至７の何れかに記載のロールアイロナにおいて、前記サクションボックスの上面に形成される小孔の分布を、入口側を密、出口側を疎に形成してなることを特徴とする。

【００２３】

【発明の実施の形態】

本発明は、洗濯し脱水した被洗物をプレスしながら乾燥させるロールアイロナの回転ロール間、回転ロールと排出コンベア間の被洗物受け波し部に設置された吸引ベルトユニットの改良に関し、受け渡し部の上部に設けられた被洗物の表面のめくれ防止のためのエアノズルと、傷んだサクションベルトの交換を容易にする機構と、滑り防止取り付け容易なサクションベルトの構成において実施される。

【００２４】

【実施例】

本発明の実施例を、加熱装置と回転ローラが２組備えられたものについて、図面に基づいて説明する。

図１はロールアイロナの全体の構成を示す側面図、図２は図１の回転ローラ間の受け渡し用吸引ベルトユニットの詳細断面図、図３は図１の回転ローラと導出コンベア間の受け渡し用吸引ベルトユニットの詳細断面図、図４は図２の吸引ベルトユニットの構造を示す斜視図である。

【００２５】

また、図５は図２のエアノズルをＣ矢印方向から見た平面図、図６は図１のロールアイロナの吸引ベルトユニット移動機構を示す側面図、図７は図１のロールアイロナのサクションベルトの結合部を示す側面図である。
同図に示すように、間隔をあけて直列に設置された回転ローラ１１ａ，１１ｂは、周面部がフェルト状のパッド等通気性のある弾性体で構成され、さらに通気性の小孔が多数形成される。この回転ローラ１１ａ，１１ｂは駆動モータ１２により、幾つかの伝動機構を経て同一方向に駆動される。
【００２６】
回転ローラ１１ａ，１１ｂの下部に、加熱装置１３が設けられる。この加熱装置１３は、上記回転ローラ１１ａ，１１ｂと一定の間隙を持つように回転ローラ１１ａ，１１ｂの形状に対応した曲面で構成されるものである。
回転ローラ１１ａ，１１ｂの前後に回転ローラ１１ａ，１１ｂの軸部と略同じ高さで、導入コンベア１４と排出コンベア３３がそれぞれ配設される。
加熱装置１３の回転ローラ１１ａ，１１ｂと対向する曲面には、それぞれ曲板状の発熱体１６ａ，１６ｂが埋設されている。
【００２７】
回転ローラ１１ａ，１１ｂは、自重で（あるいはエアシリンダ等で）この発熱体１６ａ，１６ｂに圧接されながら回転する。
従って、脱水を行った後の、まだ水分を多量に含んだ被洗物１７を、導入コンベア１４上に置くと、被洗物１７は回転ローラ１１ａと加熱装置１３との間隙に投入され、その後、回転ローラ１１ａ～１１ｂの回転に伴って、加熱装置１３に沿って進む。この際に被洗物１７は、上記発熱体１６ａ，１６ｂに圧接され、乾燥及びプレスが行われる。
【００２８】
また、回転ローラ１１ａ，１１ｂの軸部には、それぞれ排気用のダクト１８ａ，１８ｂが設けられ、被洗物１７が乾燥する際に発する水蒸気は、ローラ１１ａ，１１ｂの外周面を透過して回転ローラ内部に吸い込まれ、ダクト１８ａ，１８ｂを通って排気される。
図１において被洗物であるリネン１７が導入コンベア１４から排出コンベア３３まで送られる送行工程について説明すると、導入コンベア１４によって送り込まれた被洗物１７は、回転ローラ１１ａによって加熱装置１６ａの加熱面上を加圧されなから送られる。
【００２９】
駆動モータ１２はプーリ２７、Ｖベルト２９ａ、プーリ２８ａを介して回転ローラ１１ａを支える１対のアーム２５ａの軸２６ａを駆動回転する。
回転ローラ１１ａは、図１中２点鎖線で示した１１ａ’のように、軸２６ａを中心軸として上下に回動可能であり、回転ロール１１ａ自身の重量、あるいは、負荷用シリンダにより、走行中のリネン１７を加圧することができる。
【００３０】
アーム２５ａは減速装置を内蔵し（減速装置を内蔵するのは片側のアーム２５ａのみでよい）、軸２６ａの回転を減速して回転ローラ１１ａに伝達し、回転ローラ１１ａに適当な周速度（リネン１７送り速度）を与えるようにしてある。
この回転ローラの支え方、駆動方式は第２回転ローラ１１ｂにおいても全く同様であるので、各部品の付番のａの代わりにｂを置き替えれば説明される。
【００３１】
本実施例では、更に、回転ローラ１１ａと１１ｂの間に吸引ベルトユニット３１が設けられる。
吸引ベルトユニット３１は、図２に示すように、被洗物１７を回転ローラ１１ａより受け取り、次の回転ローラ１１ｂに受け渡すものである。
即ち、吸引ベルトユニット３１においては、断面が半円形状で中空なサクションボックス３４が設けられると共にその表面に多数のパンチング孔３４ａが形成され、その上面に通気性のある材質又は多数のパンチング孔が明けてある多数のサクションベルト３５ａを走行させる。

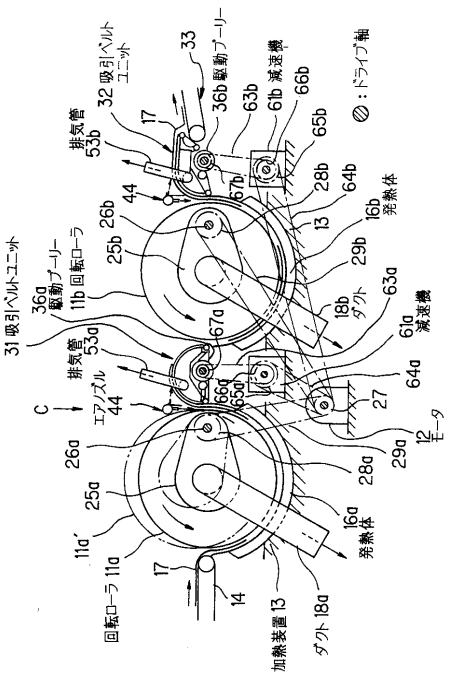
【００３２】
サクションボックス３４の下部には、サクションベルト３５ａが嵌入できる間隔を空けて設置された多数の軸支え板３４ｂ，３４ｃが設けてあり、２本の軸によりサクションベルト３５ａの幅に見合う長さの多数の（ベルトをガイドする）小ローラ４１が回転自在に支えられる。
また、軸支え板３４ｂに固設された軸３９回りに回転可能に支えられたテンションアーム３８の先端に、テンションローラ３７が軸支され、このテンションローラ３７が圧縮ばねにより付勢されて、各サクションベルト３５ａ毎に適当なベルトテンションを付与する。
【００３３】
吸引ベルトユニット３１の上面を走行するサクションベルト３５ａは、駆動モータ１２によりプーリ２７、Ｖベルト６４ａ、プーリ６５ａを経て駆動される減速機６１ａ，その減速機６１ａの出力軸に取付けられたプーリ６６ａとＶベルト６３ａ及びプーリ６７ａとにより駆動される駆動プーリ３６ａによって、図２に示したように、外周側を駆動される。
サクションベルト３５ａは、回転ローラ１１ａの周速度と略同じ速度で走行し、回転ローラ１１ｂの周速度もサクションベルト３５ａと略同じ速度に調整される。
【００３４】
サクションボックス３４の上面の半円筒部のパンチング孔３４ａの分布状態を図４に示す。
回転ローラ１１ａ側の区分Ａで示した範囲はパンチング孔３４ａは密に分布し、区分Ｂで示した範囲は疎となっている。
すなわち、サクションベルト３５ａが区分Ａ上を通過するときは、サクションベルト３５ａは被洗物１７に対して強い吸引力を発揮して被洗物１７を回転ローラ１１ａの周面より剥ぎ取り、区分Ｂにおいてはリネン１７を軽く保持する程度の吸引力を呈して、吸引ベルト３５ａと半円形状のサクションボックス３５との摺動摩擦抵抗を減らし、かつ、被洗物１７の回転ローラ１１ｂへの受け渡しを容易にする。
【００３５】
また、半円形状ボックス３４の出口部に接する第２回転ローラ１１ｂの入口部は、固定発熱体１６ｂの端部を開いて、第２ローラ１１ｂの入口部が若干広く空くようにしてあるため、被洗物１７が第２ローラ１１ｂの入り口部に入り易くなっている。
【００３６】
また、回転ローラ１１ｂの被洗物１７の出口と排出コンベア３３の間にも、吸引ベルトユニット３１と同様な構造の吸引ベルトユニット３２が置かれ、このユニット３２のサクションベルト３５ｂも、駆動モータ１２によりＶベルト６４ｂ、プーリ６５ｂにより回される減速機６１ｂ、その減速機６１ｂの出力軸に取付けられたプーリ６６ｂとＶベルト６３ｂ及びプーリ６７ｂとにより駆動される駆動プーリ３６ｂによって、図３に示したように、外周側を駆動され、回転ローラ１１ｂの周速度と略同じ速度で回動走行し、排出コンベア３３に被洗物１７を受け渡す。
【００３７】
吸引ベルトユニット３２の構成は、サクションボックス４３の形状は異なっているが、構成と機能は前述の吸引ベルトユニット３１の構成機能と同じであるので説明は省略する。
但し、吸引ベルトユニット３２の場合、被洗物１７の受け渡し先は排出コンベア３３となっているので、サクションベルト３５ｂは後流側を真っすぐに伸ばして、先端を排出コンベア３３に被せた形状を採っている。
【００３８】
第２回転ローラ１１ｂから出口コンベヤ３３への被洗物１７の受け波し用の吸引ベルトユニット３２のサクションボックス４３も図３に示したように、サクションボックス３４に準じた構造である。
上述の各回転ローラ１１ａ，１１ｂの周速度及びサクションベルト３５ａ，３５ｂの送り速度は、被洗物１７を受け渡すときに、被洗物１７に皺が寄らぬように、また滑り過ぎないように相対速度を微妙に加減することが重要で、そのため前述の各々のＶベルトプーリ

は要所に図示略の可変速プーリを利用している。
【００３９】
５３ａ，５３ｂは、各サクションボックス３４、４３のエア取り出し口３４ｄ、４３ｄからエアを吸い出す吸気管であり、図示略の吸引用ブロワにつながれている。
【００４０】
上述のように、各回転ローラ１１ａ，１１ｂの周速度及びサクションベルト３５ａ，３５ｂの送り速度は、被洗物１７の皺や滑りを防ぐために、速度を微妙に加減するようにしているが、さらに、被洗物１７の受け渡しを確実にし、めくれや皺が寄ることを防ぐために、回転ローラ１１ａ，１１ｂからの被洗物１７の受け渡し部上部にエアノズル４４を設けている。
【００４１】
エアノズル４４は吸引ベルトユニット３１，３２への乗り移り部の回転ローラ１１ａ，１１ｂの円筒面の接線方向へエアを吹き出すノズル４４ａと、図５に示したように、サクションベルト上の被洗物送り方向に斜めに吹き出すノズル４４ｃとの両２種類を備えている。４４ｂはノズル４４ａから吹き出すエアを適当な方向に導く導風板である。
ノズル４４ａより吹き出すエアは回転ローラ１１ａ，１１ｂより被洗物１７を確実に剥がして、吸引ベルトユニット３１、３２のサクションベルト３５ａ，３５ｂに載せる。
【００４２】
また、ノズル４４ｃはサクションベルト３５ａ，３５ｂに載っている枚洗物１７の端縁の折れ重なり、めくれ、皺等を吹き均して平らにする。
吸引ベルトユニット３１，３２は、図６に示す移動（昇降）機構により、図中二点鎖線で示すように移動することができる。
即ち、外部の固定部材にアーム軸４９が固設され、このアーム軸４９にアーム４８ａ，４８ｂが回転可能に軸支されている。吸引ベルトユニット３１，３２の主体であるサクションボックス３４，４３は、このアーム４８ａ，４８ｂに両側で固設されている。
【００４３】
図２に示すように、サクションボックス３４に取付けられた支持部材４５ａにおいて、エアシリンダ４７の作動ロッドがピンジョイントにより結合されている。同様に、図３に示すように、サクションボックス４３はこれに取付けられた支持部材４５ｂにおいて、エアシリンダ４７の作動ロッドがピンジョイントにより結合されている。
【００４４】
両エアシリンダ４７の他端は固定部材とピンジョイントにより結合されているので、エアシリンダ４７を作動させることにより、図６の２点鎖線で示したように、吸引ベルトユニット３１，３２を回転ローラ１１ａと１１ｂの間と、回転ローラ１１ｂと排出コンベア３３の間の位置から上方に移動させることができる。このエアシリンダ４７に代えて油圧シリンダ、あるいは、モータにより駆動される親ねじとこれに螺合するナットとの組合わせによるアクチュエータでもよい。
【００４５】
前述したように、サクションベルト３５ａ，３５ｂを駆動する駆動プーリ３６ａ，３６ｂは、サクションボックス３４，４３の下側に位置を固定して置かれベルトを外周面において接触駆動しているので、エアシリンダ４７の作動により、吸引ベルトユニット３１，３２を上方に移動すれば、サクションベルト３５ａ，３５ｂを駆動プーリ３６ａ，３６ｂから充分な距離に離すことができ、点検、ベルト交換作業を容易とすることができる。
【００４６】
サクションベルト３５ａ，３５ｂの継ぎ目の構成の１例を図７に示す。
従来のようにサクションベルトの継ぎ目にレーシングを使用せず、この継ぎ目を熱接着性の織り布である熱シール布７１により熱接着したものである。例えば、熱シール布７１として、アラミド繊維とテフロンの交織したものを用い、超音波によりテフロンを溶融させアラミド繊維同士を接着させることができる。
従って、本実施例では、レーシングのときのような駆動プーリ３６ａ，３６ｂとの間でス

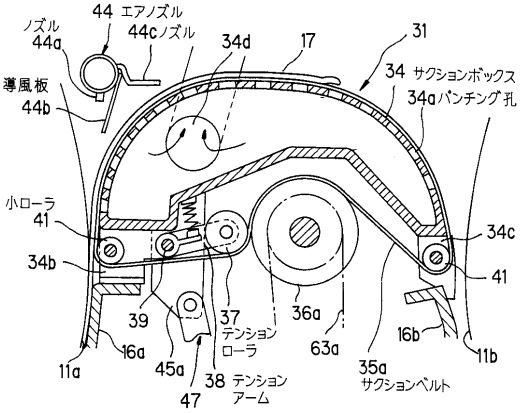
リップを生じることなく、また、駆動力が減少する心配は無い。
このような継ぎ目の熱シール布７１は駆動プーリ３６ａ，３６ｂとの接触で削られることがないので、サクションベルト３５ａ，３５ｂ破断の虞れなく、ベルト表面全体で均一な駆動力で安定した走行が得られ、長時間の運転が可能である。
【００４７】
上記構成を有する本実施例のロールアイロナにおいては、次のような作用効果を奏し、被洗物１７をプレスしながら乾燥させることができる。
先ず、第１回転ローラ１１ａにてアイロン掛けされた被洗物１７は、ここから排出されるとき、エアノズル４４のノズル４４ａより吹き出すエアは、回転ローラ１１ａ，１１ｂより被洗物１７を確実に剥がして、半円形状のサクションボックス３４の上面のサクションベルト３５ａに移し替え、サクションベルト３５ａの有するエアの吸引力により、被洗物１７を吸着したまま送り、第２回転ローラ１１ｂと加熱装置１３へ送られる。
【００４８】
次に、半円形状ボックス３４の出口部においては、第２回転ローラ１１ｂの入口部の方が若干開いた形で位置しているため、被洗物１７は容易に第２回転ローラ１１ｂ側へ供給され、再度アイロン掛けすることが出来る。第２回転ローラ１１ｂ及び加熱装置１３の出口においても同様の構成の吸引ベルトユニット３２により被洗物１７が排出コンベア３３に受け渡される。
ノズル４４ｃはサクションベルト３５ａ，３５ｂに載って送られている被洗物１７の先端縁の折れ重なり、めくれ、皺等を吹き均して平らにする。
【００４９】
なお、吸引ベルト３５ａは、図４においては複数本で構成されているが、これに代えて回転ローラの全幅に対応した１本で対応することもできる。この場合には軸支え板のガイド部は両端部の２箇所となる。また、回転ローラ及び加熱装置の個数は、３個以上の場合も同様に適用可能である。
サクションベルト３５ａ，３５ｂが傷んだり切断したりしたときには、ロールアイロナの運転を停止し、エアシリンダ４７を作動させ、吸引ベルトユニット３１，３２を上方に移動して、サクションベルト３５ａ，３５ｂの点検、ベルト交換作業が容易にできる。ロールアイロナ運転中はエアシリンダのピストン、ロッドを逆作動し、サクションボックスを固定する。
【００５０】
サクションベルト３５ａ，３５ｂを交換するときは、その接着形態の１例を図７に示すように、必要な長さに切断したベルトの端部を、熱シール布７１を被せ、超音波等により熱接着する。
このように、ベルトの継ぎ目にレーシングを使用しないので、従来のレーシングのときのような、駆動プーリとの間でスリップを生じることなく、駆動力が減少することも無い。また、このような継ぎ目に熱シール布７１のような織り布を使えば駆動プーリとの接触で削られることなく、サクションベルト３５ａ，３５ｂの破断の虞れはなくなり、駆動プーリ３６ａ，３６ｂの摩擦伝動の変動が少なく、長時間の運転が可能となる。
【００５１】
【発明の効果】
以上、実施例に基づいて具体的に説明したように本発明では、各回転ローラからの被洗物受け渡し部の上部に設けられたエアノズルにより、ロール面の接線方向にエアを吹き出して、被洗物を回転ローラ出口部全面から確実に剥離させ、被洗物の受け渡し部の吸引ベルトユニットの半円形状のボックスの吸引孔は、入口側で密に、出口側で疎に、即ち吸引ベルトが回転ローラに接する部分が特に強い吸引力を持つように分布されているので被洗物は確実にサクションユニットに乗り移り、前記エアノズルは被洗物送り方向と被洗物を広げる方向を合成した斜め方向に吹き出して、被洗物をサクションボックスの吸引孔の疎に分布しているサクションベルト上において広げるので、薄い被洗物においてもめくれることが無いので皺やスジが入ることなく、高品質にアイロン仕上げされる。

【００５２】
また、エンドレスのサクションベルトが傷んだり切断したりしたときには、サクションベルトの駆動プーリがサクションベルトの外周側に段置されているため、サクションボックスの移動機構を簡単に設置でき、サクションベルトの交換を容易としている。
さらに、サクションベルトの継ぎ目にレーシングを使用せず、この継ぎ目を熱接着性の織り布により熱接着してあるので、前記レーシングのときのような、駆動プーリとの間でスリップを生じることなく、駆動力が減少する心配は無い。また、このような継ぎ目の織り布は駆動プーリとの接触で削られることがないのでベルト破断の虞れなく、ベルト表面全体で均一な駆動力で安定した走行が得られ、長時間の運転が可能である。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例に係るロールアイロナの全体の構成を示す側面図である。
【図２】図１の回転ローラ間の受け渡し用吸引ベルトユニットの詳細断面図である。
【図３】図１の回転ローラと導出コンベア間の受け渡し用吸引ベルトユニットの詳細断面図である。
【図４】図２の吸引ベルトユニットの構造を示す斜視図である。
【図５】図１のエアノズルをＣ矢印方向から見た平面図である。
【図６】図１のロールアイロナの吸引ベルトユニット移動機構を示す側面図である。
【図７】図１のロールアイロナのサクションベルトの結合部を示す側面図である。
【図８】従来のロールアイロナの一例の構成を示す側面図である。
【図９】従来のロールアイロナの吸引ベルトユニットの構造を示す断面図である。
【符号の説明】
１１ａ，１１ｂ　回転ローラ
１２　駆動モータ
１３　加熱装置
１６ａ，１６ｂ　発熱体
１７　被洗物
１８ａ，１８ｂ　ダクト
３１，３２　吸引ベルトユニット
３４　サクションボックス
３４ａ　パンチング孔
３５ａ，３５ｂ　サクションベルト
３６ａ，３６ｂ　駆動プーリ
３７　テンションローラ
４１　小ローラ
４３　サクションボックス
４３ａ　パンチング孔
４４　エアノズル
４７　エアシリンダ
４８　アーム
４９　アーム軸
５３ａ，５３ｂ　吸気管
６１ａ，６１ｂ　減速機
７１　熱シール布

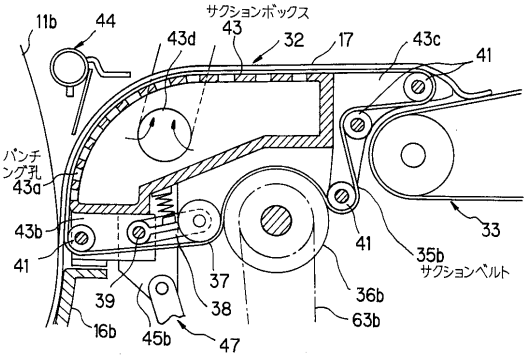
【図１】



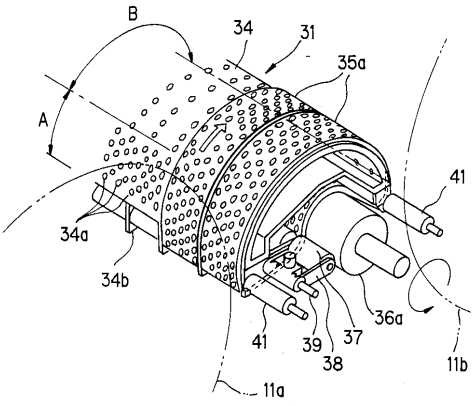
【図２】



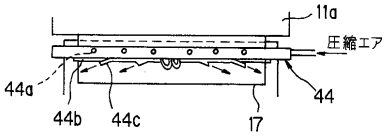
【図３】



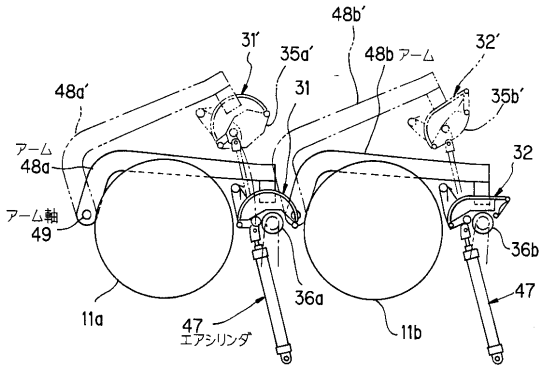
【図４】



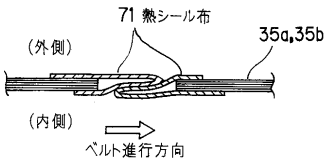
【図５】



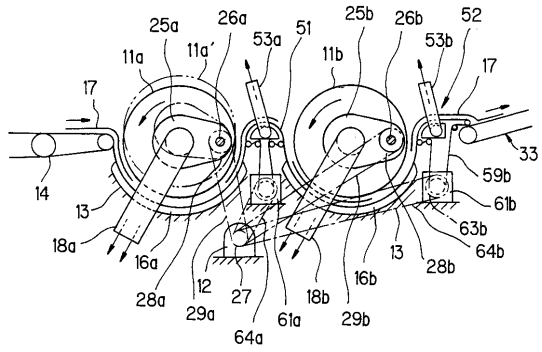
【図６】



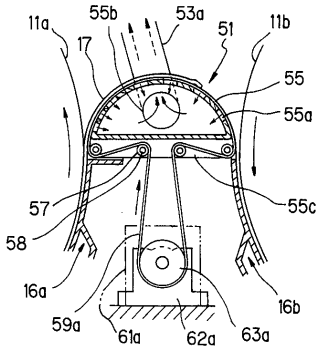
【図７】



【図８】


25a
26a
53a
51
25b
26b
52
11a
11a'
11b
53b
17
17
33
14
59b
13
61b
63b
18a
64b
13
16a
28b
16b
28a
12
27
18b
29a
61a
29b
64a

【図９】


11a
55b
53a
51
11b
17
55
55a
57
55c
58
16a
16b
59a
61a
62a
63a

フロントページの続き

(72)発明者 石原 秀俊
愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道１番地 三菱重工業株式会社 名古屋機器製作所内
(72)発明者 上田 敦士
愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道１番地 三菱重工業株式会社 名古屋機器製作所内
(72)発明者 片山 敦
愛知県名古屋市中村区岩塚町字高道１番地 三菱重工業株式会社 名古屋機器製作所内

合議体
審判長 新海 岳
審判官 長浜 義憲
審判官 佐野 遵

(56)参考文献 特開平８－１０７９９５（ＪＰ，Ａ）
実開昭６１－８２５９８（ＪＰ，Ｕ）
実開平１－６２７９８（ＪＰ，Ｕ）
実開平２－３７０９８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－１９６９４８（ＪＰ，Ｕ）
特開平５－２４５２９９（ＪＰ，Ａ）
特開平６－８０２２９（ＪＰ，Ａ）
実開平３－７６８１１（ＪＰ，Ｕ）
実開平２－９８８９６（ＪＰ，Ｕ）
特開平３－１９５６００（ＪＰ，Ａ）
特公昭４６－２１１９８（ＪＰ，Ｂ１）
特開昭５０－１５９７４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
D06F65/10