

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-151925

(P2014-151925A)

(43) 公開日 平成26年8月25日(2014.8.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 C 9/36 (2006.01)	B 6 5 C 9/36	3 E 0 9 5
B 6 5 C 9/40 (2006.01)	B 6 5 C 9/40	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2013-21287 (P2013-21287)	(71) 出願人	000102980
(22) 出願日	平成25年2月6日 (2013.2.6)		
			リンテック株式会社
			東京都板橋区本町23番23号
		(74) 代理人	110000637
			特許業務法人樹之下知的財産事務所
		(72) 発明者	蓬田 邦雄
			東京都板橋区本町23番23号
			リンテック株式会社内
		Fターム(参考)	3E095 AA02 BA03 CA01 DA03 DA22
			DA32 DA39 DA42 DA48 DA59
			DA82 EA02 EA05 EA13 EA24
			EA34 FA18 FA30

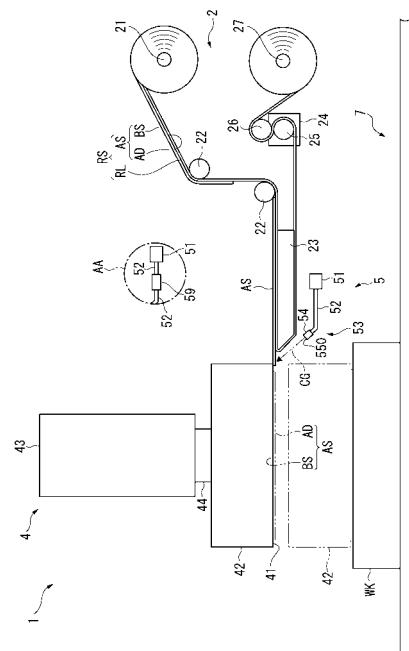
(54) 【発明の名称】 シート貼付装置およびシート貼付方法

(57) 【要約】

【課題】吹付手段のエネルギー消費量を削減し、幅広の接着シートであってもその全域に気体を吹き付けることができるシート貼付装置を提供する。

【解決手段】シート貼付装置1は、接着シートA Sを供給する供給手段2と、接着シートA Sを被着体W Kに押圧して貼付する押圧手段4と、押圧手段4の前段において、接着シートA Sに対して押圧手段4に向かう方向に気体C Gを吹き付ける吹付手段5と、を備え、吹付手段5は、接着シートA Sの供給方向に交差する幅方向の吹付領域を変更する吹付領域変更手段53を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

接着シートを被着体に貼付するシート貼付装置であって、
前記接着シートを供給する供給手段と、
前記接着シートを前記被着体に押圧して貼付する押圧手段と、
前記押圧手段の前段において、前記接着シートに対して前記押圧手段に向かう方向に気体を吹き付ける吹付手段とを備え、
前記吹付手段は、前記接着シートの供給方向に交差する幅方向の吹付領域を変更する吹付領域変更手段を有することを特徴とするシート貼付装置。

【請求項 2】

押圧手段を用いて接着シートを被着体に押圧して貼付するシート貼付方法であって、
前記接着シートを供給する工程と、
前記接着シートの供給方向に交差する幅方向の吹付領域の大きさを前記接着シートの幅方向の大きさに応じて変更し、前記接着シートに対して前記押圧手段に向かう方向に気体を吹き付ける工程と、
前記押圧手段が前記接着シートを前記被着体に押圧して貼付する工程とを備えることを特徴とするシート貼付方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シート貼付装置およびシート貼付方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、被着体にラベル（接着シート）を貼付するシート貼付装置が利用されている（例えば、特許文献 1 参照）。

このシート貼付装置は、印字発行部（供給手段）が繰り出した接着シートに補助吹きノズル（吹付手段）で気体を吹き付けて接着シートを吸着板に案内し、案内された接着シートを貼付部（押圧手段）の吸着板が吸着保持し、吸着板を被着体の近傍まで下降させ、真空装置が気体噴射することで、接着シートを被着体に貼付している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2008 - 239232 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献 1 に記載のような従来の装置では、接着シートの供給方向に交差する幅方向の気体の吹付領域が一定のため、当該吹付領域よりも幅寸法が小さい接着シートまたは供給方向の位置によって幅寸法が異なる接着シートを被着体に貼付する場合、吹付手段を駆動させるためエネルギーを無駄に消費してしまうという不都合がある。すなわち、幅寸法の大きな接着シートに合わせて常に広い領域に気体の吹付が可能のように、加圧ポンプやタービン等の気体供給手段の稼働率を高くしなくてはならず、これに伴って、吹付手段を駆動させるためのエネルギーを無駄に消費してしまう。一方で前記不都合を解消するために吹付領域を小さくすると、吹付領域よりも幅寸法が大きい接着シートの場合、接着シートにおける幅方向の全域に気体を吹き付けることができないため、気体が吹付けられなかった接着シート部分が垂れてしまい、接着シートが吸着板に吸着されず落下してしまうという別の不都合を生じる。

【0005】

本発明の目的は、吹付手段のエネルギー消費量を削減し、幅広の接着シートであってもその全域に気体を吹き付けることができるシート貼付装置およびシート貼付方法を提供す

10

20

30

40

50

ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために、本発明のシート貼付装置は、接着シートを被着体に貼付するシート貼付装置であって、前記接着シートを供給する供給手段と、前記接着シートを前記被着体に押圧して貼付する押圧手段と、前記押圧手段の前段において、前記接着シートに対して前記押圧手段に向かう方向に気体を吹き付ける吹付手段とを備え、前記吹付手段は、前記接着シートの供給方向に交差する幅方向の吹付領域を変更する吹付領域変更手段を有する、という構成を採用している。

【0007】

10

一方、本発明のシート貼付方法は、押圧手段を用いて接着シートを被着体に押圧して貼付するシート貼付方法であって、前記接着シートを供給する工程と、前記接着シートの供給方向に交差する幅方向の吹付領域の大きさを前記接着シートの幅方向の大きさに応じて変更し、前記接着シートに対して前記押圧手段に向かう方向に気体を吹き付ける工程と、前記押圧手段が前記接着シートを前記被着体に押圧して貼付する工程とを備える、という構成を採用している。

【発明の効果】

【0008】

以上のような本発明によれば、吹付領域変更手段を設けたことで、必要に応じて広い領域に気体の吹付が可能となり、加圧ポンプやタービン等の気体供給手段の稼働率を低くすることができ、吹付手段のエネルギー消費量を削減し、幅広の接着シートであってもその全域に気体を吹き付けることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態に係るシート貼付装置の側面図。

【図2】吹付領域変更手段の斜視図。

【図3】本発明の第1変形例に係る吹付領域変更手段の斜視図。

【図4】本発明の第2変形例に係る吹付領域変更手段の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

30

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、以下において、基準となる図を挙げることなく、例えば、上、下、左、右、または、手前、奥といった方向を示した場合は、全て図1を正規の方向（付した番号が適切な向きとなる方向）から観た場合を基準とし、上、下、左、右方向が紙面に平行な方向であり、手前、奥方向が紙面に直交する方向とする。

【0011】

図1において、シート貼付装置1は、基材シートBSの一方の面に接着剤層ADが設けられた接着シートASを被着体WKに貼付するシート貼付装置であって、接着シートASが剥離シートRLに仮着された原反RSを供給する供給手段2と、接着シートASを被着体WKに押圧して貼付する押圧手段4と、押圧手段4の前段において、接着シートASに対して押圧手段4に向かう方向に気体CGを吹き付ける吹付手段5とを備え、被着体WKを左方向に移動させるベルトコンベアやローラコンベア等の搬送手段7の上方に図示しないフレームを介して設けられている。

40

【0012】

供給手段2は、原反RSを支持する支持ローラ21と、原反RSを案内する複数のガイドローラ22と、剥離シートRLを折り返して剥離シートRLから接着シートASを剥離する剥離板23と、駆動機器としての回動モータ24によって駆動する駆動ローラ25との間に剥離シートRLを挟み込むピンチローラ26と、図示しない駆動機器によって剥離シートRLを回収する回収ローラ27とを備えている。

押圧手段4は、駆動機器としての直動モータ43の出力軸44に支持され、減圧ポンプ

50

や真空エジェクタ等の図示しない減圧手段に接続された保持面 4 1 を有する保持プレート 4 2 を備えている。

【 0 0 1 3 】

吹付手段 5 は、図 1、図 2 に示すように、加圧ポンプやタービン等の気体供給手段 5 1 に配管 5 2 を介して連結され、接着シート A S の幅方向の吹付領域を変更する吹付領域変更手段 5 3 を有している。吹付領域変更手段 5 3 は、複数の吹付孔 5 5 0 (第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5) が接着シート A S の幅方向に並んで配置された電磁弁 5 4 と、接着シート A S の幅方向の寸法を入力するとともに入力された幅寸法の情報を電磁弁 5 4 に出力可能に設けられた図示しないパーソナルコンピュータや操作パネル等の入力手段とを備えている。なお、配管 5 2 内の気体の圧力は、図示しない圧力センサ等の検知手段によって所定の圧力となるように制御される。

10

【 0 0 1 4 】

以上のシート貼付装置 1 において、被着体 W K に接着シート A S を貼付する手順を説明する。

先ず、オペレータが原反 R S を図 1 に示すようにセットし、図示しない入力手段を介して接着シート A S の幅方向の寸法を表す幅寸法信号と運転開始の信号とが入力されると、スタンバイ状態となる。そして、搬送手段 7 が被着体 W K を搬送し、所定位置に達したことが図示しないセンサやカメラ等の検知手段に検知されると、供給手段 2 が回転モータ 2 4 を駆動し、原反 R S を繰り出し、剥離板 2 3 の剥離縁で剥離シート R L から接着シート A S を保持プレート 4 2 の保持面 4 1 に沿って供給する。

20

【 0 0 1 5 】

接着シート A S が剥離シート R L から剥離し始めると、吹付手段 5 が気体供給手段 5 1 を駆動し、気体 C G を供給するとともに、吹付領域変更手段 5 3 が幅寸法信号に基づいて電磁弁 5 4 を駆動し、接着シート A S の幅方向の大きさに合わせて第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5 のうち少なくとも 1 の吹付孔 5 5 0 から気体 C G が噴出可能となるように電磁弁 5 4 の弁を開放する。例えば、接着シート A S が四角形であって、幅方向の寸法が繰り出し方向の位置によらず一定の場合には、第 1 吹付孔 5 5 1 のみから、または第 1 ~ 第 3 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 3 から、あるいは第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5 から気体 C G が噴出するようにしてもよい。このように、吹付孔 5 5 0 から噴出される気体 C G の量によって気体供給手段 5 1 の稼働率が変わる。すなわち、気体供給手段 5 1 から供給される気体の量は、図示しない検知手段によって制御され、第 1 吹付孔 5 5 1 のみから気体 C G が噴出されるときは、配管 5 2 内の気体の圧力低下率が小さいので、気体供給手段 5 1 の稼働率は低く、第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5 から気体 C G が噴出されるときは、配管 5 2 内の気体の圧力低下率が大きいので、気体供給手段 5 1 の稼働率が高くなる。また、例えば、接着シート A S が円形や四角形以外の多角形あるいは異形であって、幅方向の寸法が繰り出し方向の位置によって異なる場合には、接着シート A S の送り出しの長さに応じて、気体 C G を噴出する第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5 の組み合わせを変更してもよい。これにより、接着シート A S における幅方向のほぼ全域に気体 C G を吹き付けることが可能となる。

30

【 0 0 1 6 】

次いで、押圧手段 4 が図示しない減圧手段を駆動し、図 1 中二点鎖線で示すように、保持プレート 4 2 が保持面 4 1 で接着シート A S を吸着保持する。

40

その後、押圧手段 4 が直動モータ 4 3 を駆動し、図 1 中二点鎖線で示すように、保持プレート 4 2 を下降させ、接着シート A S を被着体 W K に押し付けて貼付した後、図示しない減圧手段の駆動を停止し、保持プレート 4 2 の吸引を停止する。

次いで、押圧手段 4 が直動モータ 4 3 を駆動し、保持プレート 4 2 を図 1 中実線で示す位置に復帰させる。

その後、搬送手段 7 が駆動し、接着シート A S が貼付された被着体 W K を次の工程に搬送するとともに、新しい被着体 W K を押圧手段 4 の下方の所定位置に搬送して停止し、以後、同様の動作を繰り返すこととなる。

50

【 0 0 1 7 】

以上のような実施形態によれば、吹付領域変更手段 5 3 を設けたことで、必要に応じて広い領域に気体 C G の吹付が可能となり、気体供給手段 5 1 の稼働率を低くすることができ、吹付手段 5 のエネルギー消費量を削減し、幅広の接着シート A S であってもその全域に気体 C G を吹き付けることができる。

【 0 0 1 8 】

以上のように、本発明を実施するための最良の構成、方法等は、前記記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。すなわち、本発明は、主に特定の実施形態に関して特に図示され、かつ説明されているが、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱することなく、以上述べた実施形態に対し、形状、材質、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。また、上記に開示した形状、材質などを限定した記載は、本発明の理解を容易にするために例示的に記載したものであり、本発明を限定するものではないから、それらの形状、材質などの限定の一部もしくは全部の限定を外した部材の名称での記載は、本発明に含まれるものである。

10

【 0 0 1 9 】

例えば、吹付手段 5 は、図 3 に示すように、吹付領域変更手段 5 3 の代わりに吹付領域変更手段 5 3 A を設けた吹付手段 5 A であってもよく、吹付領域変更手段 5 3 A は、内部空間を有する略四角箱状に形成され、第 1 側面部に配管 5 2 と内部空間とを連通する導入孔 5 6 1 A を有するとともに、第 1 側面部と直交する第 2 側面部に複数の吹付孔 5 5 0 (第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5) を有するノズル 5 6 A と、第 2 側面部と対向する第 3 側面部の外側に設けられた複数の駆動機器としての直動モータ 5 7 A (第 1、第 2 直動モータ 5 7 1 A、5 7 2 A) と、第 3 側面部の挿通孔 5 6 2 A に挿通された各直動モータ 5 7 A の出力軸 5 7 0 A にそれぞれ連結され、第 2 ~ 第 5 吹付孔 5 5 2 ~ 5 5 5 を閉塞可能な複数の当接部材 5 8 A (第 1、第 2 当接部材 5 8 1 A、5 8 2 A) とを備えている。

20

【 0 0 2 0 】

以上の吹付手段 5 A において、接着シート A S に気体 C G を吹き付ける際には、吹付領域変更手段 5 3 A が幅寸法信号に基づいて第 1、第 2 直動モータ 5 7 1 A、5 7 2 A を駆動し、第 1、第 2 当接部材 5 8 1 A、5 8 2 A で第 2 ~ 第 5 吹付孔 5 5 2 ~ 5 5 5 を閉塞させることで、気体 C G の吹付領域の大きさを変更する。なお、吹付領域変更手段 5 3 A において、直動モータ 5 7 A および当接部材 5 8 A を吹付孔 5 5 0 の数量と同じ数量設けてもよいし、第 1 吹付孔 5 5 1 を閉塞するための直動モータ 5 7 A と当接部材 5 8 A をさらに設けてもよいし、1 組の直動モータ 5 7 A と当接部材 5 8 A で 1 個や 3 個あるいは 4 個の吹付孔 5 5 0 を閉塞可能に構成してもよい。

30

【 0 0 2 1 】

また、吹付手段 5 は、図 4 に示すように、吹付領域変更手段 5 3 の代わりに吹付領域変更手段 5 3 B を設けた吹付手段 5 B であってもよく、吹付領域変更手段 5 3 B は、接着シート A S の幅方向に伸びるスリット状の吹付孔 5 6 0 B を外周面 5 6 1 B に有するノズル 5 6 B と、配管 5 2 と連通する導入孔 5 7 4 B を有するとともに、側面部に導出孔 5 7 0 B を有する回転体 5 7 B と、回転体 5 7 B をノズル 5 6 B 内で回転させる図示しない回転手段とを備えている。ノズル 5 6 B は、接着シートの供給方向に交差する幅方向の一端側に開口 5 6 2 B を有する有底略円筒状に形成されている。回転体 5 7 B は、ノズル 5 6 B の内部で回転可能かつ接着シートの供給方向に交差する幅方向の両端が閉塞された略円筒状に形成され、開口 5 6 2 B 側の閉塞部に導入孔 5 7 4 B が設けられている。導出孔 5 7 0 B は、軸方向の寸法が吹付孔 5 6 0 B より小さい第 1 導出部 5 7 1 B と、前記軸方向の寸法が第 1 導出部 5 7 1 B より小さい第 2 導出部 5 7 2 B と、前記軸方向の寸法が第 2 導出部 5 7 2 B より小さい第 3 導出部 5 7 3 B とが、回転体 5 7 B の円周方向に連続して並んだ多段構成を有している。

40

【 0 0 2 2 】

以上の吹付手段 5 B において、接着シート A S に気体 C G を吹き付ける際には、吹付領

50

域変更手段 5 3 B が幅寸法信号に基づいて図示しない回転手段を駆動し、第 1 ~ 第 3 導出部 5 7 1 B ~ 5 7 3 B のうちいずれか 1 の外側に吹付孔 5 6 0 B が位置するように回転体 5 7 B を回転させることで、気体 C G の吹付領域の大きさを変更する。なお、導出孔 5 7 0 B に第 1 導出部 5 7 1 B より軸方向の寸法が大きいまたは第 3 導出部 5 7 3 B より軸方向の寸法が小さい少なくとも 1 の導出部をさらに設けて、吹付領域の大きさを 4 段階以上に変更可能に構成してもよい。第 1 ~ 第 3 導出部 5 7 1 B ~ 5 7 3 B のうちいずれか 1 を設けずに、吹付領域の大きさを 2 段階に変更可能に構成してもよい。また、導出孔 5 7 0 B を多段構成とすることなく、直線構成（略三角形状）、曲線構成としてもよい。

【 0 0 2 3 】

さらに、接着剤層 A D が加熱または冷却により接着力が向上するもの場合には、図 1 ~ 3 に符号 A A で示すように、配管 5 2 の途中に気体 C G を加熱または冷却する接着力向上手段 5 9 を設け、加熱または冷却した気体 C G を接着シート A S に吹き付けてもよい。

また、接着シート A S の幅寸法を検出するセンサやカメラ等の図示しない検知手段を設け、検知手段での検出結果に基づいて吹付領域の大きさを変更してもよい。

さらに、吹付手段 5 は、減圧弁やレギュレータ等の圧力調整手段を単数または複数設け、複数の吹付孔 5 5 0（第 1 ~ 第 5 吹付孔 5 5 1 ~ 5 5 5）から圧力の異なる気体 C G を吹き付けるようにしてもよい。

また、押圧手段 4 は、押圧ローラで接着シート A S を被着体 W K に押圧して貼付するものであってもよい。

さらに、押圧手段 4 は、保持プレート 4 2 を被着体 W K から所定距離離れた位置で停止させ、保持プレート 4 2 から接着シート A S に気体を吹付けて接着シート A S を被着体 W K に押圧して貼付するものであってもよい。

また、供給手段 2 は、剥離シート R L が仮着されていない枚葉の接着シート A S を供給してもよい。

さらに、接着シート A S の幅方向の寸法が一定の場合は、電磁弁 5 4 に変えて手動式のバルブであってもよい。

【 0 0 2 4 】

また、本発明における接着シート A S および被着体 W K の材質、種別、形状等は、特に限定されることはない。例えば、接着シート A S は、感圧接着性、感熱接着性等の接着形態に限定されることはない。また、このような接着シート A S は、例えば、接着剤層だけの単層のもの、基材シートと接着剤層との間に中間層を有するもの、基材シートの上面にカバー層を有する等 3 層以上のもの、更には、基材シートを接着剤層から剥離することのできる所謂両面接着シートのようなものであってもよく、両面接着シートは、単層又は複層の中間層を有するものや、中間層のない単層又は複層のものであってもよい。また、被着体 W K としては、例えば、食品、樹脂容器、シリコン半導体ウェハや化合物半導体ウェハ等の半導体ウェハ、回路基板、光ディスク等の情報記録基板、ガラス板、鋼板、陶器、木板または樹脂板等、任意の形態の部材や物品なども対象とすることができる。なお、接着シート A S を機能的、用途的な読み方に換え、例えば、情報記載用ラベル、装飾用ラベル、保護シート、ダイシングテープ、ダイアタッチフィルム、ダイボンディングテープ、記録層形成樹脂シート等の任意の形状の任意のシート、フィルム、テープ等を前述のような任意の被着体に貼付することができる。

【 0 0 2 5 】

さらに、前記実施形態における駆動機器は、回転モータ、直動モータ、リニアモータ、単軸ロボット、多関節ロボット等の電動機器、エアシリンダ、油圧シリンダ、ロッドレスシリンダおよびロータリシリンダ等のアクチュエータ等を採用することができる上、それらを直接的又は間接的に組み合わせたものを採用することもできる（実施形態で例示したものと重複するものもある）。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

1 ... シート貼付装置

10

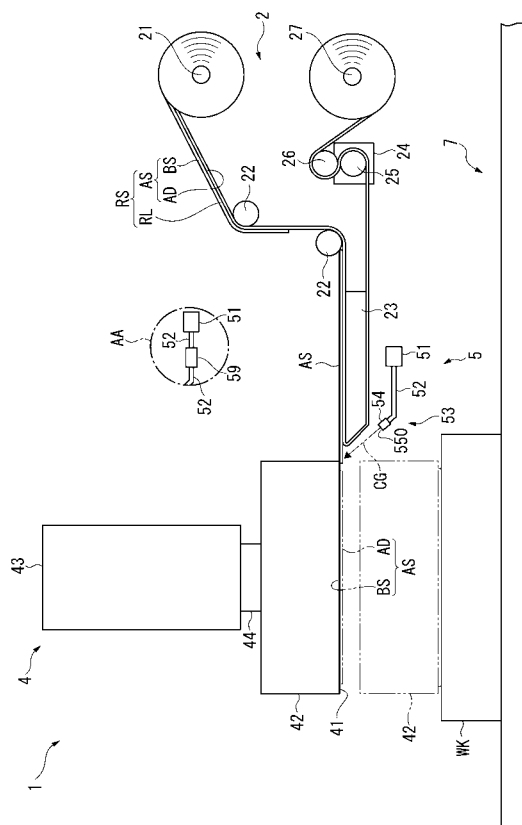
20

30

40

50

【图 1】



【 図 4 】

