

(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2004-106911

(P2004-106911A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 C 9/42

B 6 5 C 3/00

B 6 5 C 9/18

F I

B 6 5 C 9/42

B 6 5 C 3/00

B 6 5 C 9/18

テーマコード (参考)

3 E 0 9 5

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-273902 (P2002-273902)

(22) 出願日 平成14年9月19日 (2002.9.19)

(71) 出願人 000205306

大阪シーリング印刷株式会社

大阪府大阪市天王寺区小橋町1番25号

(74) 代理人 100079577

弁理士 岡田 全啓

(72) 発明者 大田 和弘

大阪市天王寺区小橋町1番25号 大阪シーリング印刷株式会社内

Fターム(参考) 3E095 AA06 BA03 CA01 CA02 CA09
DA03 DA22 DA32 DA42 DA62
DA69 DA76 DA82 DA86 EA03
EA07 EA13 EA22 EA26 EA36
FA02

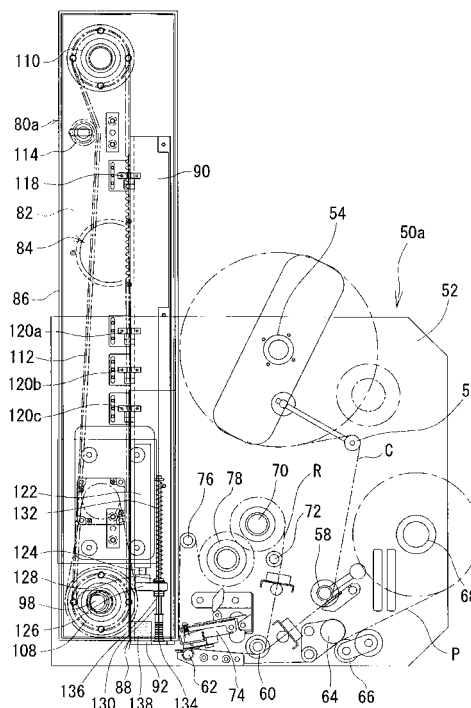
(54) 【発明の名称】 ラベル貼付装置

(57) 【要約】

【課題】被貼付物に必要な以上の力が加わることを回避することができるとともに、ラベルを被貼付物に短時間で貼付することができる、ラベル貼付装置を提供する。

【解決手段】ラベル貼付装置10は、被貼付物Aを搬送する搬送コンベア12を含む。搬送コンベア12の近傍には、被貼付物Aの高さを検知する高さセンサ30が設けられる。搬送コンベア12の上方には、ラベル供給機50aおよびラベル貼付機80aが設けられる。ラベル貼付機80aにおいて、ラベルLを吸引保持する吸引プレート92などは、モータ102などからなる第1の移動手段で下に移動される。吸引プレート92に吸引保持されたラベルLは、シリンダ122などからなる第2の移動手段で被貼付物Aに貼付されるように移動される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被貼付物にラベルを貼付するラベル貼付装置であって、
前記被貼付物を搬送する搬送手段、
前記搬送手段で搬送されている前記被貼付物の大きさを検知する検知手段、
前記ラベルを保持するラベル保持手段、および
前記ラベル保持手段で保持されている前記ラベルを前記搬送手段で搬送されている前記被貼付物に貼付するために、前記ラベル保持手段で保持されている前記ラベルを前記搬送手段で搬送されている前記被貼付物側に移動する移動手段を含み、
前記移動手段は、
前記ラベル保持手段で保持されている前記ラベルの移動後の位置が前記検知手段による前記被貼付物の大きさの検知に基づいて変わるようにして、前記ラベル保持手段で保持されている前記ラベルを前記搬送手段で搬送されている前記被貼付物の近傍に移動する第 1 の移動手段、および
前記第 1 の移動手段で前記被貼付物の近傍に移動された前記ラベルを前記搬送手段で搬送されている前記被貼付物に貼付するように移動する第 2 の移動手段を含む、ラベル貼付装置。

10

【請求項 2】

前記搬送手段は、その上に載置された前記被貼付物を搬送する搬送コンベアを含み、
前記検知手段は、前記搬送コンベアで搬送されている前記被貼付物の高さを検知する高さ検知手段を含み、
前記ラベル保持手段は、前記搬送コンベアの上方に設けられかつ前記ラベルを吸引保持するラベル吸引保持手段を含み、
前記第 1 の移動手段は、前記ラベル吸引保持手段で吸引保持されている前記ラベルを前記搬送コンベアで搬送されている前記被貼付物の近傍に移動するために、前記第 2 の移動手段および前記ラベル吸引保持手段を前記搬送コンベア側に移動する手段を含み、
前記第 2 の移動手段は、前記ラベル吸引保持手段で吸引保持されかつ前記第 1 の移動手段で前記被貼付物の近傍に移動された前記ラベルを、前記搬送コンベアで搬送されている前記被貼付物に貼付するために、前記搬送コンベア側に移動する手段を含む、請求項 1 に記載のラベル貼付装置。

20

30

【請求項 3】

前記ラベルが剥離台紙に仮着されたラベル連続体から前記ラベル保持手段に前記ラベルを供給するラベル供給機を含む、請求項 1 または請求項 2 に記載のラベル貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はラベル貼付装置に関し、特に、たとえば西瓜などのように大きさが大きく変わる被貼付物にラベルを貼付するラベル貼付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

40

【特許文献 1】

実開昭 51-2197 号公報

この発明の背景となる従来のラベル吸着体高さ調整装置の一例が実開昭 51-2197 号公報に開示されている。実開昭 51-2197 号公報に開示されているラベル吸着体高さ調整装置では、コンベアで移送されている物品の高さを、それぞれが高さを変えて組付けられた複数個の高さ検出部で検出し、その検出された物品の高さに応じてラベル吸着体のラベル吸着面の高さを変えるようにしている。

【0003】

【特許文献 2】

実公平 1-30330 号公報

50

また、この発明の背景となる従来の西瓜等の高低差のある球形状物体にラベルを貼着する装置の一例が実公平1-30330号公報に開示されている。実公平1-30330号公報に開示されているラベルを貼着する装置では、移送手段で送られている球形状物体の高さの異なったそれぞれの部分の長さを2個のセンサで検出し、それらの長さに基づいて球形状物体の径を演算し、その演算結果に基づいて貼着装置を移動するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、実開昭51-2197号公報に開示されているラベル吸着体高さ調整装置では、ラベルを物品に短時間で貼着するためにラベル吸着体を高速で動かすと、ラベル吸着体から物品に大きな力が加わって、物品を損傷してしまうおそれがある。たとえば、物品が西瓜などのように割れやすいものである場合には、物品が割れてしまうおそれがある。一方、物品に必要以上の力が加わることを回避しようとする、ラベル吸着体を物品にゆっくりと近づけなければならず、ラベルを物品に貼着するのに長時間がかかってしまう。同様に、実公平1-30330号公報に開示されているラベルを貼着する装置でも、ラベルを球形状物体に短時間で貼着するために貼着装置を高速で動かすと、貼着装置から球形状物体に大きな力が加わって、球形状物体を損傷してしまうおそれがある。たとえば、球形状物体が西瓜などのように割れやすいものである場合には、球形状物体が割れてしまうおそれがある。一方、球形状物体に必要以上の力が加わることを回避しようとする、貼着装置を球形状物体にゆっくりと近づけなければならず、ラベルを球形状物体に貼着するのに長時間がかかってしまう。

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、被貼付物に必要以上の力が加わることを回避することができるとともに、ラベルを被貼付物に短時間で貼付することができる、ラベル貼付装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明にかかるラベル貼付装置は、被貼付物にラベルを貼付するラベル貼付装置であって、被貼付物を搬送する搬送手段と、搬送手段で搬送されている被貼付物の大きさを検知する検知手段と、ラベルを保持するラベル保持手段と、ラベル保持手段で保持されているラベルを搬送手段で搬送されている被貼付物に貼付するために、ラベル保持手段で保持されているラベルを搬送手段で搬送されている被貼付物側に移動する移動手段とを含み、移動手段は、ラベル保持手段で保持されているラベルの移動後の位置が検知手段による被貼付物の大きさの検知に基づいて変わるようにして、ラベル保持手段で保持されているラベルを搬送手段で搬送されている被貼付物の近傍に移動する第1の移動手段と、第1の移動手段で被貼付物の近傍に移動されたラベルを搬送手段で搬送されている被貼付物に貼付するように移動する第2の移動手段とを含む、ラベル貼付装置である。

この発明にかかるラベル貼付装置では、被貼付物が搬送手段によって搬送される。搬送手段で搬送されている被貼付物の大きさが、検知手段によって検知される。また、ラベルが、ラベル保持手段によって保持される。さらに、ラベル保持手段で保持されているラベルが、移動手段によって、搬送手段で搬送されている被貼付物側に移動される。それによって、ラベル保持手段で保持されているラベルが、搬送手段で搬送されている被貼付物に貼付される。

この場合、ラベル保持手段で保持されているラベルの移動後の位置が検知手段による被貼付物の大きさの検知に基づいて変わるようにして、ラベル保持手段で保持されているラベルは、第1の移動手段によって、搬送手段で搬送されている被貼付物の近傍まで移動される。そのため、第1の移動手段によってラベルを高速で移動しても、ラベルが被貼付物に当たらず、被貼付物に大きな力が加わらない。

さらに、第1の移動手段で被貼付物の近傍に移動されたラベルは、第2の移動手段によって、搬送手段で搬送されている被貼付物に貼付されるように移動される。そのため、被貼付物に必要以上の力が加わることを回避するように、第2の移動手段によってラベルを低

10

20

30

40

50

速で移動しても、ラベルが被貼付物の近傍から被貼付物までしか移動されないの、あまり時間がかからない。

したがって、この発明にかかるラベル貼付装置では、被貼付物に必要以上の力が加わることを回避することができるとともに、ラベルを被貼付物に短時間で貼付することができる。

【0007】

この発明にかかるラベル貼付装置では、たとえば、搬送手段は、その上に載置された被貼付物を搬送する搬送コンベアを含み、検知手段は、搬送コンベアで搬送されている被貼付物の高さを検知する高さ検知手段を含み、ラベル保持手段は、搬送コンベアの上方に設けられかつラベルを吸引保持するラベル吸引保持手段を含み、第1の移動手段は、ラベル吸引保持手段で吸引保持されているラベルを搬送コンベアで搬送されている被貼付物の近傍に移動するために、第2の移動手段およびラベル吸引保持手段を搬送コンベア側に移動する手段を含み、第2の移動手段は、ラベル吸引保持手段で吸引保持されかつ第1の移動手段で被貼付物の近傍に移動されたラベルを、搬送コンベアで搬送されている被貼付物に貼付するために、搬送コンベア側に移動する手段を含む。

10

【0008】

また、この発明にかかるラベル貼付装置では、ラベルが剥離台紙に仮着されたラベル連続体からラベル保持手段にラベルを供給するラベル供給機を含んでもよい。このようにラベル供給機を含むと、ラベル保持手段にラベルを供給するためにラベル連続体を用いることができる。

20

【0009】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1はこの発明にかかるラベル貼付装置の一例を示す正面図解図であり、図2はそのラベル貼付装置の側面図解図であり、図3はそのラベル貼付装置の平面図解図である。このラベル貼付装置10は、図1および図2に示すように、搬送手段として、搬送コンベア12を含む。搬送コンベア12は、その上に載置されたたとえば西瓜などの被貼付物Aを、後方から前方に向かってすなわち図2の矢印で示す方向（図2において右方向）に搬送するためのものである。

30

【0011】

搬送コンベア12の中間部の近傍には、図1、図2および図3に示すように、フレーム20が設置される。フレーム20は、4本の支柱22a、22b、22cおよび22dを含む。2本の支柱22aおよび22bは、後方で左右に間隔を隔てて設けられる。別の2本の支柱22cおよび22dは、前方で左右に間隔を隔てて設けられる。また、後方の支柱22aおよび22bの上端部は、柱状の梁部材24aで接続される。さらに、前方の支柱22cおよび22dの上端部は、柱状の梁部材24bで接続される。

【0012】

フレーム20の後方の支柱22aおよび22bには、図2および図3に示すように、たとえば光学的な無接触式のエリアセンサからなる高さセンサ30が、支持部材32aおよび32bを介して取り付けられる。この場合、高さセンサ30は、支持部材32aおよび32bによって支柱22aおよび22bの後方に配置される。この高さセンサ30は、搬送コンベア12で搬送されている被貼付物Aの高さを検知するためのものである。

40

【0013】

また、フレーム20の梁部材24aおよび24bの上には、図1および図3に示すように、長形状の4枚の支持板40a、40b、40cおよび40dが、左右に間隔を隔てて固着される。これらの支持板40a、40b、40cおよび40dには、円柱状の4本の支持棒42a、42b、42cおよび42dがそれぞれ固着される。この場合、4本の支持棒42a～42dは、搬送コンベア12の上方で上下方向に配置される。

50

【0014】

外側の支持棒42aおよび42dの下端部には、図1および図3に示すように、右側のラベル供給機50aおよび左側のラベル供給機50bがそれぞれ設けられる。

また、内側の支持棒42bおよび42cの下端部には、右側のラベル貼付機80aおよび左側のラベル貼付機80bがそれぞれ設けられる。

左側のラベル供給機50bおよびラベル貼付機80bは、右側のラベル供給機50aおよびラベル貼付機80aとそれぞれ対称の構造である。

そこで、次に、右側のラベル供給機50aおよびラベル貼付機80aについて詳しく説明する。

【0015】

10

ラベル供給機50aは、ラベルLが剥離台紙Pに仮着されているラベル連続体CのラベルLの表面にたとえば被貼付物Aである西瓜のサイズなどの情報を印刷し、そのラベルLを剥離台紙Pから剥離してラベル貼付機80aに供給するためのものである。ラベル供給機50aは、図1に示すように、支持棒42aで支持される多角形状の支持プレート52を含む。

【0016】

支持プレート52の正面側には、図4に示すように、保持リール54、テンションローラ56、2つのガイドローラ58、60、剥離器62、駆動ローラ64、ニップローラ66および巻取りリール68が設けられる。

保持リール54は、ラベル連続体Cをロール状に巻いた状態で保持するためのものである。テンションローラ56は、保持リール54から引き出されたラベル連続体Cが弛まないようにするためにラベル連続体Cに適当なテンションを与えるためのものである。ガイドローラ58は、ラベル連続体Cを案内するためのものである。また、ガイドローラ60は、ラベル連続体Cおよび後述のサーマルリボンRを案内するためのものである。剥離器62は、ラベル連続体Cの剥離台紙Pを急激に折り返して剥離台紙PからラベルLをラベル貼付機80a側に剥離するためのものである。駆動ローラ64およびニップローラ66は、ラベル連続体Cの剥離台紙Pを挟んで送るためのものである。巻取りリール68は、ラベル連続体Cの剥離台紙Pをロール状に巻き取るためのものである。

したがって、保持リール54、テンションローラ56、2つのガイドローラ58、60、剥離器62、駆動ローラ64、ニップローラ66および巻取りリール68などによって、ラベル連続体Cの剥離台紙PからラベルLを剥離してラベル貼付機80aに供給することができる。

20

30

【0017】

さらに、支持プレート52の正面側には、図4に示すように、保持リール70、ガイドローラ72、サーマルヘッド74、ガイドローラ76および巻取りリール78が設けられる。

保持リール70は、サーマルリボンRをロール状に巻いた状態で保持するためのものである。ガイドローラ72は、サーマルリボンRを案内するためのものである。サーマルヘッド74は、サーマルリボンRを加熱して、ラベル連続体CのラベルLの表面にたとえば被貼付物である西瓜のサイズなどの情報を印刷するためのものである。ガイドローラ76は、加熱されて使用されたサーマルリボンRを案内するためのものである。巻取りリール78は、加熱されて使用されたサーマルリボンRをロール状に巻き取るためのものである。したがって、保持リール70、ガイドローラ72、60、サーマルヘッド74、ガイドローラ76および巻取りリール78などによって、ラベル連続体CのラベルLの表面にたとえば被貼付物Aである西瓜のサイズなどの情報を印刷することができる。

40

【0018】

ラベル貼付機80aは、ラベル供給機50aから供給されてきたラベルLを、搬送コンベア12で搬送されている被貼付物Aに貼付するためのものである。ラベル貼付機80aは、図1に示すように、支持棒42bで支持される長方形形状の支持プレート82を含む。

【0019】

50

支持プレート 8 2 の中間部には、図 4 および図 5 に示すように、円形の吸込口 8 4 が形成されている。なお、図 5 には、ラベル貼付機 5 0 a において後述のカバー 8 6 を外した状態の側面図解図を示す。支持プレート 8 2 の正面側は、図 4 および図 6 に示すように、支持プレート 8 2 の正面側に気密性を持たせるための箱型のカバー 8 6 で覆われる。カバー 8 6 の下部には、出入用孔 8 8 が形成されている。カバー 8 6 の中には、4 角筒状の吸引筒 9 0 が設けられる。この場合、吸引筒 9 0 は、出入用孔 8 8 から出入りできるように形成される。吸引筒 9 0 の下端部には、吸引プレート 9 2 が固着される。吸引プレート 9 2 には、図 6 に示すように、2 つの吸引保持用孔 9 4、9 4 が形成される。また、支持プレート 8 2 の背面側には、図 5 に示すように、吸込口 8 4 に対応して、ブロー 9 6 が設けられる。ブロー 9 6 は、吸込口 8 4 からカバー 8 6 内の空気を吸い込むためのものである。したがって、ブロー 9 6 でカバー 8 6 内の空気を吸い込むことによって、吸引プレート 9 2 の吸引保持用孔 9 4、9 4 に、ラベル供給機 5 0 a から供給されてきたラベル L を吸引するための吸引力を発生させることができる。

10

20

30

40

50

【0020】

支持プレート 8 2 の下側部分には、図 4 および図 5 に示すように、軸 9 8 が支持プレート 8 2 を貫通しかつ回転可能に支持される。支持プレート 8 2 の背面側において、軸 9 8 の一端には、図 5 に示すように、タイミングプーリ 1 0 0 が固着される。さらに、支持プレート 8 2 の背面側において、タイミングプーリ 1 0 0 の上方には、モータ 1 0 2 が設けられる。モータ 1 0 2 の軸には、タイミングプーリ 1 0 4 が固着される。これらのタイミングプーリ 1 0 0 および 1 0 4 には、タイミングベルト 1 0 6 がかけられる。

また、図 4 に示すように、カバー 8 6 内において、軸 9 8 の他端には、タイミングプーリ 1 0 8 が固着される。さらに、カバー 8 6 内において、支持プレート 8 2 の上側部分には、タイミングプーリ 1 1 0 が回転可能に支持される。これらのタイミングプーリ 1 0 8 および 1 1 0 には、タイミングベルト 1 1 2 がかけられる。このタイミングベルト 1 1 2 の一部分は、吸引筒 9 0 の上側部分に固着される。なお、タイミングプーリ 1 1 0 の近傍には、タイミングベルト 1 1 2 を張るためのローラ 1 1 4 が設けられている。

したがって、モータ 1 0 2 などによって、タイミングベルト 1 1 2 を動かして、吸引筒 9 0 および吸引プレート 9 2 などを上下に移動することができる。

【0021】

また、吸引筒 9 0 の上側部分には、図 5 に示すように、検出用片 1 1 6 が固着される。さらに、吸引筒 9 0 を上下に移動することによって検出用片 1 1 6 が移動する経路の近傍において、支持プレート 8 2 の上側部分にはセンサ 1 1 8 が設けられ、支持プレート 8 2 の中間部分にはセンサ 1 2 0 a、1 2 0 b および 1 2 0 c が上下に間隔を隔てて設けられる。センサ 1 1 8 は、ラベル供給機 5 0 a から供給されてきたラベル L を吸引プレート 9 2 で吸引保持するために、検出用片 1 1 6 を検出することによって、吸引筒 9 0 がカバー 8 6 内に完全に引き込まれた位置にあることを検出するためのものである。また、センサ 1 2 0 a ~ 1 2 0 c は、吸引筒 9 0 がカバー 8 6 から必要以上に下げられないようにするために、検出用片 1 1 6 を検出することによって、吸引筒 9 0 がカバー 8 6 から下げられるほぼ最大の位置などの位置を検出するためのものである。

【0022】

吸引筒 9 0 内には、図 4 に示すように、シリンダ 1 2 2 が固着される。この場合、シリンダ 1 2 2 は、ロッド 1 2 4 が下向きになるように設けられる。シリンダ 1 2 2 のロッド 1 2 4 の下端部には、保持部材 1 2 6 が固着される。保持部材 1 2 6 には、吸引プレート 9 2 の 2 つの吸引保持用孔 9 4、9 4 に対応して、軸受からなる 2 つの保持部 1 2 8、1 2 8 が設けられる。これらの保持部 1 2 8、1 2 8 には、円柱状の押圧棒 1 3 0、1 3 0 が、それぞれ上下にスライド可能に保持される。押圧棒 1 3 0 の上側部分の周囲には、コイル状のスプリング 1 3 2 が設けられる。スプリング 1 3 2 の上端部は押圧棒 1 3 0 の上端部に固着され、スプリング 1 3 2 の下端部は保持部 1 2 8 の上部に固着される。また、押圧棒 1 3 0 の下端部には、押圧部材 1 3 4 が固着される。さらに、保持部材 1 2 6 の下方において、押圧棒 1 3 0 の中間部分には、リング状の係止部材 1 3 6 が固着される。した

がって、シリンダ 1 2 2 によって保持部材 1 2 6 を下げれば、保持部 1 2 8 で係止部材 1 3 6 が下に押されて、押圧棒 1 3 0 などが下げられ、押圧部材 1 3 4 が吸引保持用孔 9 4 から下に突き出され、吸引プレート 9 2 の吸引保持用孔 9 4、9 4 に吸引保持されているラベル L を下に移動することができる。

また、吸引プレート 9 2 の上面には、たとえばスポンジなどの緩衝材からなるストッパ部材 1 3 8 が固着される。したがって、シリンダ 1 2 2 で下げられている保持部材 1 2 6 がストッパ 1 3 8 に当れば、押圧棒 1 3 0 および押圧部材 1 3 4 はそれらの慣性によってスプリング 1 3 2 の弾性力に抗してさらに下がり、ラベル L をさらに下に移動することができる。

【0023】

10

このラベル貼付装置 1 0 では、左側のラベル供給機 5 0 b およびラベル貼付機 8 0 b は、上述の右側のラベル供給機 5 0 a およびラベル貼付機 8 0 a とそれぞれ対称に形成される。

【0024】

また、このラベル貼付装置 1 0 では、図 2 に示すように、フレーム 2 0 に制御部 1 4 0 が設けられる。制御部 1 4 0 は、高さセンサ 3 0、ラベル供給機 5 0 a、5 0 b、ラベル貼付機 8 0 a、8 0 b およびセンサ 1 1 8、1 2 0 a ~ 1 2 0 c などに接続され、高さセンサ 3 0 による検知およびセンサ 1 1 8、1 2 0 a ~ 1 2 0 c による検出などに基づいて、ラベル供給機 5 0 a、5 0 b およびラベル貼付機 8 0 a、8 0 b などを制御する。

【0025】

20

次に、このラベル貼付装置 1 0 でたとえば西瓜などの被貼付物 A にラベル L を貼付する工程について説明する。

【0026】

たとえば西瓜などの被貼付物 A が、搬送コンベア 1 2 によって後方から前方に搬送される。

【0027】

搬送コンベア 1 2 で搬送されている被貼付物 A の高さが、高さセンサ 3 0 で検知される。

【0028】

一方、右側のラベル供給機 5 0 a のサーマルヘッド 7 4 などによって、ラベル連続体 C のラベル L の表面には、高さセンサ 3 0 による被貼付物 A の高さの検知に基づいて、たとえば被貼付物 A である西瓜のサイズなどの情報が印刷される。そして、右側のラベル供給機 5 0 a の剥離器 6 2 などによって、ラベル連続体 C の剥離台紙 P からラベル L が剥離されてラベル貼付機 8 0 a に供給される。

30

【0029】

ラベル貼付機 8 0 に供給されたラベル L は、吸引プレート 9 2 の吸引保持用孔 9 4、9 4 で吸引保持される。

【0030】

そして、吸引筒 9 0 および吸引プレート 9 2 などは、移動後の位置が高さセンサ 3 0 による被貼付物 A の高さの検知に基づいて変わるようにして、モータ 1 0 2 などによって搬送コンベア 1 2 側に移動される。それによって、吸引プレート 9 2 に吸引保持されているラベル L が、図 7 に示すように、搬送コンベア 1 2 で搬送されている被貼付物 A の近傍に移動される。

40

【0031】

それから、図 8 に示すように、シリンダ 1 2 2 などによって押圧棒 1 3 0 および押圧部材 1 3 4 などが下げられ、吸引プレート 9 2 に吸引保持されているラベル L が、被貼付物 A 側に移動される。

【0032】

そして、シリンダ 1 2 2 で下げられている保持部材 1 2 6 がストッパ 1 3 8 に当たると、図 9 に示すように、押圧棒 1 3 0 および押圧部材 1 3 4 はそれらの慣性によってスプリング 1 3 2 の弾性力に抗してさらに下がり、ラベル L がさらに下に移動されて被貼付物 A に貼

50

付される。

【0033】

また、搬送コンベア12で搬送されている次の被貼付物Aには、左側のラベル供給機50bおよびラベル貼付機80bなどでラベルLが同様に貼付される。

【0034】

以下、搬送コンベア12で搬送されている被貼付物Aには、右側のラベル供給機50aおよびラベル貼付機80aと左側のラベル供給機50bおよびラベル貼付機80bとで交互にラベルLが貼付される。

【0035】

このラベル貼付装置10では、吸引プレート92に吸引保持されているラベルLが、第1の移動手段としてのモータ102などによって、搬送コンベア12で搬送されている被貼付物Aの近傍まで移動される。そのため、モータ102などによってラベルLを高速で移動しても、ラベルLが被貼付物Aに当たらず、被貼付物Aに大きな力が加わらない。

さらに、被貼付物Aの近傍に移動されたラベルLは、第2の移動手段としてのシリンダ122などによって、搬送コンベア12で搬送されている被貼付物Aに貼付されるように移動される。そのため、被貼付物Aに必要以上の力が加わることを回避するように、シリンダ122などによってラベルLを低速で移動しても、ラベルLが被貼付物Aの近傍から被貼付物Aまでしか移動されないの、あまり時間がかからない。

したがって、このラベル貼付装置10では、被貼付物Aに必要以上の力が加わることを回避することができるとともに、ラベルLを被貼付物Aに短時間で貼付することができる。

【0036】

また、このラベル貼付装置10では、ラベル貼付機80a、80bにラベルLを供給するためにラベル連続体Cを用いることができる。

【0037】

さらに、このラベル貼付装置10では、搬送されている被貼付物Aに、右側のラベル供給機50aおよびラベル貼付機80aと左側のラベル供給機50bおよびラベル貼付機80bとで交互にラベルLが貼付されるので、片側のラベル供給機およびラベル貼付機でラベルを貼付する場合と比べて、単位時間当りに約2倍の数のラベルを貼付することができる。たとえば、このラベル貼付装置10では、約1分間当りに60枚のラベルLを60個の被貼付物Aに貼付することができる。

【0038】

図10はラベル貼付機80aの他の例を示す正面図解図である。図10に示すラベル貼付機80aでは、図4に示すラベル貼付機80aと比べて、タイミングプーリ108の近傍にも、タイミングベルト112を張るためのローラ115が設けられている。図10に示すラベル貼付機80aがラベル貼付装置10に用いられてもよい。

【0039】

なお、上述のラベル貼付装置10では、被貼付物を搬送する搬送手段として搬送コンベア12が用いられているが、この発明では、搬送手段として他の構造のものが用いられてもよい。

【0040】

また、上述のラベル貼付装置10では、検知手段として搬送手段で搬送されている被貼付物の高さを検知する光学的な無接触式の高さセンサ30が用いられているが、この発明では、検知手段は他の構造のものに変更されてもよい。

【0041】

さらに、上述のラベル貼付装置10では、第1の移動手段としてモータ102などが用いられ、第2の移動手段としてシリンダ122などが用いられているが、この発明では、第1の移動手段および第2の移動手段の少なくとも一方が他の構造のものに変更されてもよい。

【0042】

また、上述のラベル貼付装置10では、2組のラベル供給機およびラベル貼付機が用いら

れているが、この発明では、1組または3組以上のラベル供給機およびラベル貼付機が用いられてもよい。

【0043】

また、上述のラベル貼付装置10では、サーマルヘッドなどを用いたラベル供給機が用いられているが、この発明では、他の印刷機構を用いたラベル供給機や印刷機構を用いないラベル供給機が用いられてもよい。

【0044】

さらに、上述のラベル貼付装置10では、被貼付物Aの高さを検知するとともに、ラベルLを独特の動きで下に移動して被貼付物Aに貼付するようにしているが、この発明では、被貼付物の幅を検知するとともに、ラベルを同様の独特の動きで横に移動して被貼付物に貼付するようにしてもよい。このように、この発明では、被貼付物の高さや幅などの大きさを検知するとともに、ラベルを独特の動きで被貼付物側に移動して被貼付物に貼付するようにしてもよい。

【0045】

【発明の効果】

この発明によれば、被貼付物に必要な以上の力が加わることを回避することができるとともに、ラベルを被貼付物に短時間で貼付することができる、ラベル貼付装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明にかかるラベル貼付装置の一例を示す正面図解図である。

【図2】 図1に示すラベル貼付装置の側面図解図である。

【図3】 図1に示すラベル貼付装置の平面図解図である。

【図4】 図1に示すラベル貼付装置に用いられるラベル供給機およびラベル貼付機を示す正面図解図である。

【図5】 図4に示すラベル貼付機においてカバーを外した状態を示す側面図解図である。

【図6】 図4に示すラベル貼付機の底面図解図である。

【図7】 図4に示すラベル貼付機において吸引保持されているラベルを被貼付物に近づけた状態を示す要部正面図解図である。

【図8】 図7に示す状態からラベルを被貼付物にさらに近づけた状態を示す要部正面図解図である。

【図9】 図8に示す状態からラベルを被貼付物にさらに近づけて貼付した状態を示す要部正面図解図である。

【図10】 ラベル貼付機のための例を示す正面図解図である。

【符号の説明】

- 10 ラベル貼付装置
- 12 搬送コンベア
- 20 フレーム
- 22a～22d 支柱
- 24a、24b 梁部材
- 30 高さセンサ
- 32a、32b 支持部材
- 40a～40d 支持板
- 42a～42d 支持棒
- 50a、50b ラベル供給機
- 52 支持プレート
- 54 保持リール
- 56 テンションローラ
- 58、60 ガイドローラ
- 62 剥離器
- 64 駆動ローラ
- 66 ニップローラ

10

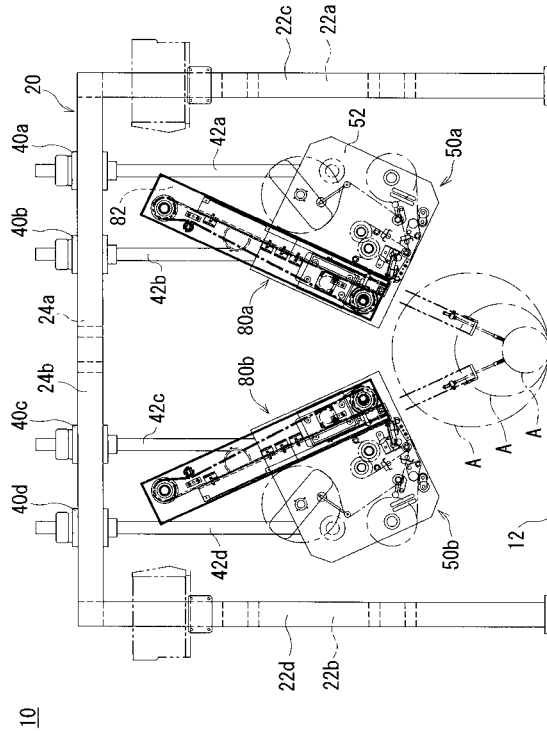
20

40

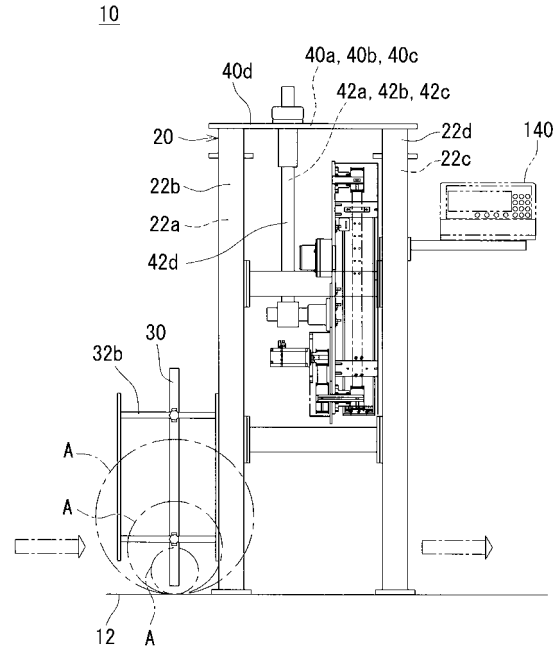
50

6 8	巻取りリール	
7 0	保持リール	
7 2	ガイドローラ	
7 4	サーマルヘッド	
7 6	ガイドローラ	
7 8	巻取りリール	
8 0 a、8 0 b	ラベル貼付機	
8 2	支持部材	
8 4	吸込口	
8 6	カバー	10
8 8	出入用孔	
9 0	吸引筒	
9 2	吸引プレート	
9 4	吸引保持用孔	
9 6	プロア	
9 8	軸	
1 0 0	タイミングプーリ	
1 0 2	モータ	
1 0 4	タイミングプーリ	
1 0 6	タイミングベルト	20
1 0 8、1 1 0	タイミングプーリ	
1 1 2	タイミングベルト	
1 1 4、1 1 5	ローラ	
1 1 6	検出用片	
1 1 8、1 2 0 a～1 2 0 c	センサ	
1 2 2	シリンダ	
1 2 4	ロッド	
1 2 6	保持部材	
1 2 8	保持部	
1 3 0	押圧棒	30
1 3 2	スプリング	
1 3 4	押圧部材	
1 3 6	係止部材	
1 3 8	ストッパ	
1 4 0	制御部	

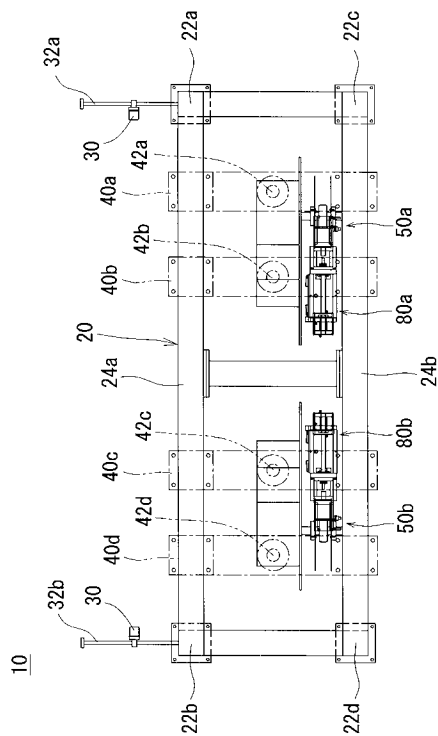
【図 1】



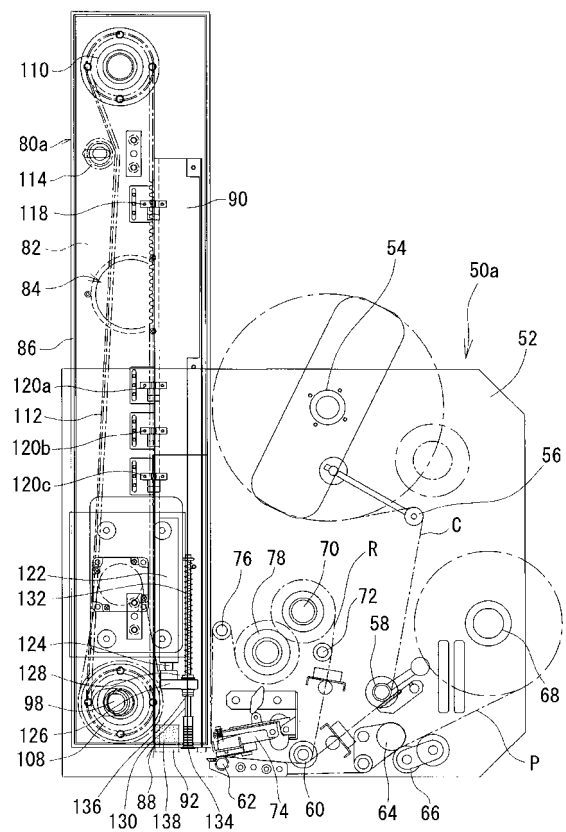
【図 2】



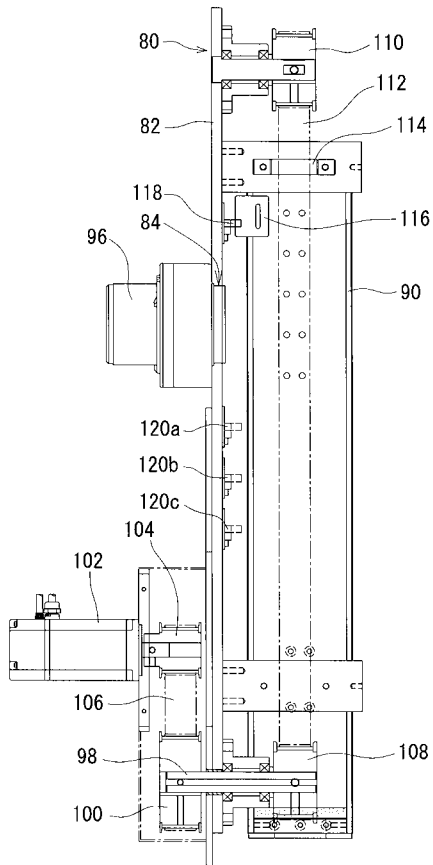
【図 3】



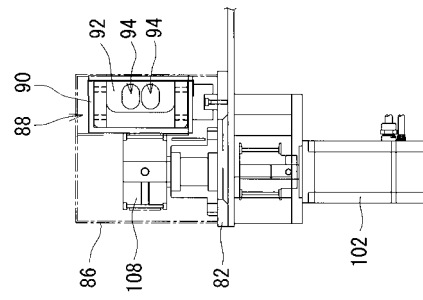
【図 4】



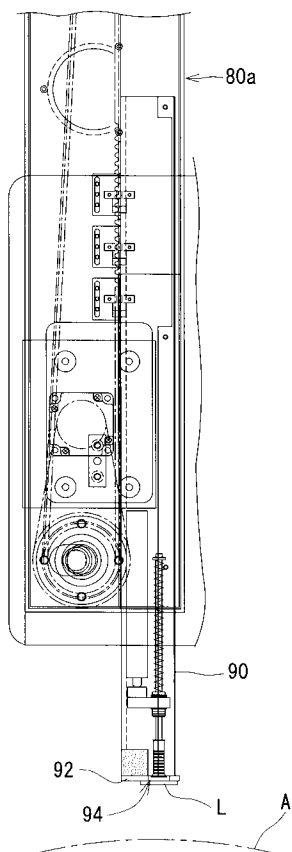
【図 5】



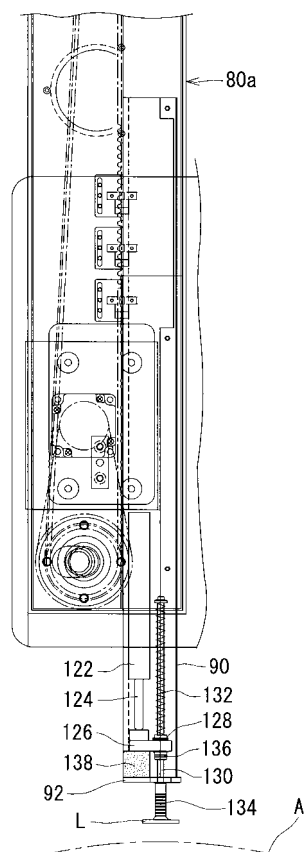
【図 6】



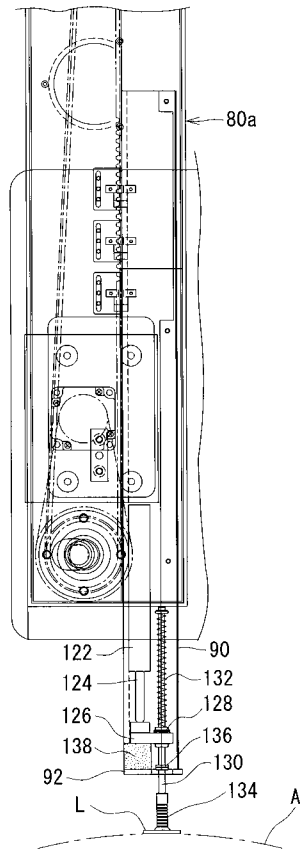
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

