

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5434750号
(P5434750)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl.		F I
B 6 5 C	3/14	(2006.01)
B 6 5 C	3/16	(2006.01)
B 6 5 C	9/02	(2006.01)

B 6 5 C 3/14

B 6 5 C 3/16

B 6 5 C 9/02

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-82729 (P2010-82729)
(22) 出願日	平成22年3月31日(2010.3.31)
(65) 公開番号	特開2011-213377 (P2011-213377A)
(43) 公開日	平成23年10月27日(2011.10.27)
審査請求日	平成24年11月30日(2012.11.30)

(73) 特許権者	393028357 シブヤマシナリー株式会社 石川県金沢市北安江4丁目13番5号
(74) 代理人	100082108 弁理士 神崎 真一郎
(74) 代理人	100156199 弁理士 神崎 真
(72) 発明者	橋本 三夫 石川県金沢市北安江4丁目13番5号 シ ブヤマシナリー株式会社内
(72) 発明者	西村 登 石川県金沢市北安江4丁目13番5号 シ ブヤマシナリー株式会社内

審査官 高橋 裕一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベラー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

容器にラベルを貼付する第1ラベラー状態と、容器に筒状のシュリンクラベルを装着する第2ラベラー状態とに切換え可能なラベラーであって、

回転テーブルに回転可能に設けられて容器を載置する支持テーブルと、中心が支持テーブルの中心軸と一致するとともに回転可能に設けられ、その外面で上記シュリンクラベルを吸着保持して筒状に形成するマンドレルと、貼付前のラベルまたは形成前のシュリンクラベルを供給するラベル供給手段と、内面にシュリンクラベルを吸着保持するピッカーと、該ピッカーの位置を上記第1ラベラー状態または上記第2ラベラー状態に合わせて切換える切換手段とを備え、

上記第1ラベラー状態では、上記ラベル供給手段が上記支持テーブルに載置された容器にラベルを貼付け、

上記第2ラベラー状態では、上記ラベル供給手段がマンドレルの外面にシュリンクラベルを供給してシュリンクラベルを形成し、上記ピッカーはその内面でマンドレルの外面のシュリンクラベルを受け取るとともに、該シュリンクラベルを容器に装着することを特徴とするラベラー。

【請求項 2】

上記ピッカーはカムフォロアを備え、回転テーブルに沿って設けたカムに従って上下動するとともに、上記カムは上記第1ラベラー状態および上記第2ラベラー状態のそれぞれに対応する2つの経路を備え、

上記ピッカーを上記第 1 ラベラー状態および上記第 2 ラベラー状態に切換える切換手段は、上記カムの経路を切換えて上記ピッカーのカムフォロアを所要の経路に移動させることを特徴とする請求項 1 に記載のラベラー。

【請求項 3】

上記ラベル供給手段を昇降させる昇降手段を備え、

上記第 1 ラベラー状態では、上記昇降手段はラベル供給手段を上記支持テーブルに載置された容器の高さに位置させ、

上記第 2 ラベラー状態では、上記昇降手段は上記ラベル供給手段をマンドレルの高さに位置させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のラベラー。

【請求項 4】

上記第 1 ラベラー状態では、容器にロールラベルを貼付することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のラベラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はラベラーに関し、詳しくは容器の側面にラベルを貼付する第 1 ラベラー状態と、容器に筒状のシュリンクラベルを装着する第 2 ラベラー状態とに切換可能なラベラーに関する。

【背景技術】

【0002】

従来容器にラベルを貼付するラベラーとして、容器の側面にラベルを貼付するラベラーのほか、筒状に形成したシュリンクラベルを容器に装着するシュリンクラベラーが知られている。

上記容器の側面にラベルを貼付するラベラーは、回転テーブルに載置された容器の高さにあわせてラベル供給手段を備えており、該ラベル供給手段が直接容器にラベルを貼付するようになっている（特許文献 1）。

一方、上記シュリンクラベラーでは、容器に直接シュリンクラベルを貼付するものも存在するが、容器に直接ラベルを貼付せず、回転テーブルに回転可能に設けられたマンドレルの高さにあわせてシュリンクラベル供給手段を設け、マンドレルにシュリンクラベルを巻付けて筒状に形成し、その後このシュリンクラベルを容器の上方よりかぶせて装着するものも知られている（特許文献 2）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特公平 3 - 9009

【特許文献 2】特開 2009 - 541155

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで近年、一つの生産ラインにおいて複数種類の商品を生産することが行われているが、容器の側面に直接ラベルを貼付するラベラーと、マンドレルを用いて容器にシュリンクラベルを装着するシュリンクラベラーとを使用する場合は、上記ラベラーと上記シュリンクラベラーとをそれぞれ設置しなければならず、大きな設置場所が必要となるとともにコストが高くなるという問題があった。

このような問題に鑑み、本発明は容器の側面に直接ラベルを貼付するラベラーとマンドレルを用いたシュリンクラベラーとを兼用することが可能なラベラーを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

すなわち、本発明のラベラーは、容器にラベルを貼付する第 1 ラベラー状態と、容器に

10

20

30

40

50

筒状のシュリンクラベルを装着する第２ラベラー状態とに切換え可能なラベラーであって、

回転テーブルに回転可能に設けられて容器を載置する支持テーブルと、中心が支持テーブルの中心軸と一致するとともに回転可能に設けられ、その外面で上記シュリンクラベルを吸着保持して筒状に形成するマンドレルと、貼付前のラベルまたは形成前のシュリンクラベルを供給するラベル供給手段と、内面にシュリンクラベルを吸着保持するピッカーと、該ピッカーの位置を上記第１ラベラー状態または上記第２ラベラー状態に合わせて切換える切換手段とを備え、

上記第１ラベラー状態では、上記ラベル供給手段が上記支持テーブルに載置された容器にラベルを貼付け、

上記第２ラベラー状態では、上記ラベル供給手段がマンドレルの外面にシュリンクラベルを供給してシュリンクラベルを形成し、上記ピッカーはその内面でマンドレルの外面のシュリンクラベルを受け取るとともに、該シュリンクラベルを容器に装着することを特徴としている。

【発明の効果】

【０００６】

上記ラベラーにおいて、上記第１ラベラー状態では、上記ラベル供給手段は容器の高さで容器に直接ラベルを貼付するようになっており、このとき上記ピッカーは上記ラベル供給手段と干渉しないように容器から退避している。

一方、上記第２ラベラー状態では、上記ラベル供給手段は上記マンドレルの高さでマンドレルにシュリンクラベルを供給し、このときピッカーはマンドレルより退避している。

その後マンドレルでシュリンクラベルが形成されると、ピッカーはマンドレルまで上昇し、マンドレルからピッカーにシュリンクラベルが受け渡されると、再びピッカーは上記支持テーブルに載置された容器まで下降し、シュリンクラベルが容器に装着される。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】本実施例にかかるラベラーの平面図。

【図２】上記ラベラーの断面図。

【図３】支持テーブル付近の拡大断面図。

【図４】マンドレル付近の拡大断面図。

【図５】ピッカーの平面図。

【図６】第３カムについての説明図。

【図７】シュリンクラベラー状態における動作説明図。

【図８】ロールラベラー状態における動作説明図。

【発明を実施するための形態】

【０００８】

以下図示実施例について説明すると、図１はペットボトルなどの容器１にラベルを貼付するラベラー２の平面図を示し、容器１を供給する容器供給スターホイール３とラベルの付された容器１を後工程に排出する容器排出スターホイール４との間に設けられている。

上記ラベラー２は、容器供給スターホイール３から容器１を受け取るとともにラベルの貼付された容器１を容器排出スターホイール４に受け渡す回転テーブル５と、ラベルを供給するラベル供給手段６とから構成されている。

本実施例のラベラー２は、後に詳述するように容器１の側面に直接ラベルを貼着するいわゆるロールラベラーとして使用可能な第１ラベラー状態としてのロールラベラー状態と、筒状に形成したシュリンクラベルを容器１に装着するいわゆるシュリンクラベラーとして使用可能な第２ラベラー状態としてのシュリンクラベラー状態とに切換可能となっている。

上記容器供給スターホイール３の上流側には容器１を一系列に搬送する供給コンベヤ７と、該供給コンベヤ７の下流側に設けられて容器１を所定間隔に広げた状態で容器供給スタ

10

20

30

40

50

ーホイール 3 に供給するスクリュウ 8 とが設けられている。

また上記容器排出スターホイール 4 の下流側には、該容器排出スターホイール 4 より容器 1 を受け取って一列に搬送する排出コンベヤ 9 が設けられている。

そして上記容器供給スターホイール 3 および容器排出スターホイール 4 は、図示しないが、それぞれ外周に容器 1 を収容して保持するポケットを複数備えており、容器 1 を保持することで図 1 の受取位置 A および受渡位置 G のそれぞれで容器 1 の供給および容器 1 の排出を行っている。

【 0 0 0 9 】

図 2 に示すように、上記回転テーブル 5 は、ベース 1 1 に固定された中心軸 1 2 と、該中心軸 1 2 に対して回転する下から順に 3 枚設けられた第 1 ～ 第 3 プレート 1 3 ～ 1 5 と、第 1 プレート 1 3 に設けられて上記容器 1 を載置する支持テーブル 1 6 と、該支持テーブル 1 6 の上方に設けられて上記シュリンクラベルを筒状に形成するマンドレル 1 7 と、第 2 プレート 1 4 に設けられて支持テーブル 1 6 およびマンドレル 1 7 を回転させるサーボモータ 1 8 と、該支持テーブル 1 6 の上方に昇降かつ回転可能に設けられて上記容器 1 の口部に嵌合するトップロケータ 1 9 と、上記マンドレル 1 7 で形成されたシュリンクラベルを容器 1 に装着するピッカー 2 0 とを備えている。

上記第 1 ～ 第 3 プレート 1 3 ～ 1 5 は上記中心軸 1 2 に対して一体的に回転するように連結されており、これら第 1 ～ 第 3 プレート 1 3 ～ 1 5 の外周にはそれぞれ等間隔に上記支持テーブル 1 6、マンドレル 1 7、トップロケータ 1 9、ピッカー 2 0 が設けられている。

また、第 1 ～ 第 3 プレート 1 3 ～ 1 5 は図示しないモータの駆動力で回転するとともに、図示しない伝達手段によって上記容器供給スターホイール 3 および容器排出スターホイール 4 と同期して回転するようになっている。

【 0 0 1 0 】

図 3 に示すように、上記支持テーブル 1 6 は、第 1 プレート 1 3 を上下に貫通するとともに第 1 プレート 1 3 に対して回転可能に設けられ、その上面は平坦に加工されて上記容器 1 が載置されるとともに、その下端部には第 1 歯車 1 6 a が設けられている。

また、この支持テーブル 1 6 を回転させる上記サーボモータ 1 8 は、図 2 に示すように第 2 プレート 1 4 の上面に設けられており、その駆動軸 1 8 a は第 2 プレート 1 4 を貫通して下方に突出するとともに、上記第 1 プレート 1 3 の下方に貫通しており、その下端には第 2 歯車 1 8 b が設けられている。

さらに、上記第 1 プレート 1 3 における上記支持テーブル 1 6 と駆動軸 1 8 a との間には第 1 プレート 1 3 を上下に貫通する筒状のスリーブ 2 1 が設けられており、このスリーブ 2 1 の外周には上記第 1 歯車 1 6 a および第 2 歯車 1 8 b に噛合する第 3 歯車 2 2 が回転可能に設けられている。

このような構成により、上記サーボモータ 1 8 により駆動軸 1 8 a が回転すると、この先端に設けた第 2 歯車 1 8 b に連動して上記スリーブ 2 1 に設けた第 3 歯車 2 2 および第 1 歯車 1 6 a が駆動され、支持テーブル 1 6 が回転するようになっている。

【 0 0 1 1 】

図 4 に示すように、上記マンドレル 1 7 は中空の円筒状の部材となっており、第 2 プレート 1 4 を上下に貫通するとともに第 2 プレート 1 4 に対して回転可能に設けられた筒状部材 2 3 の外周面に着脱可能に設けられ、その中心は上記支持テーブル 1 6 の中心軸と一致するようになっている。

上記筒状部材 2 3 の中央には上記トップロケータ 1 9 の上部に連結された中空管状のパキューム通路 2 4 が上下に移動可能に設けられており、このパキューム通路 2 4 は図示しない吸引手段に接続されている。

上記マンドレル 1 7 の長さは処理するシュリンクラベルの上下方向の長さに合わせて製造されるとともに、その外径は上記容器 1 と同等ないし若干大径に製造されており、容器 1 に装着するシュリンクラベルに応じて交換可能となっている。

上記マンドレル 1 7 の外面には複数の吸着孔 1 7 a が形成されており、筒状部材 2 3 よ

10

20

30

40

50

りも下方に形成されたマンドレル 17 の内面とバキューム通路 24 の外面との間に形成された空間 S と連通するようになっている。

また、上記バキューム通路 24 には上記空間 S を介して上記吸着孔 17 a と連通する連通孔 24 a が形成されており、上記吸引手段が作動することでマンドレル 17 の外面で吸着孔 17 a がシュリンクラベルを吸着保持するようになっている。

一方、上記筒状部材 23 の上端部には第 4 歯車 23 a が設けられており、上記サーボモータ 18 の駆動軸 18 a には第 5 歯車 18 c が設けられている。そしてこれら第 4、第 5 歯車 23 a、18 c の間には第 2 プレート 14 に回転可能に第 6 歯車 25 が設けられている。

このような構成により、上記サーボモータ 18 により駆動軸 18 a が回転すると、上記第 5 歯車 18 c に連動して上記第 6 歯車 25 および第 4 歯車 23 a が駆動され、上記筒状部材 23 と一体的にマンドレル 17 が回転するようになっている。

なお、上記マンドレル 17 の外面の断面形状については、円形に限らず四角形や六角形などの多角形であってもよい。

【0012】

図 4 に示すように、トップロケータ 19 は上記筒状部材 23 を貫通する上記バキューム通路 24 の下端に回転可能に設けられており、該トップロケータ 19 の下端部は上記容器 1 の口部と嵌合するように形成されている。

また図 2 に示すように、上記バキューム通路 24 の上部には第 3 プレート 15 に設けたスライドレール 26 に沿って昇降するスライド部材 27 が設けられ、該スライド部材 27 には第 1 カムフォロア 27 a が設けられている。

そして上記第 3 プレート 15 に隣接した位置には回転テーブル 5 を囲繞するように第 1 カム 28 が設けられており、上記第 1 カムフォロア 27 a が係合することによりスライド部材 27 を上下に移動させるようになっている。

【0013】

図 5 に示すように、ピッカー 20 は容器 1 の径にあわせて形成された 2 つの断面半円状の部材によって構成され、この 2 つのピッカー 20 は図 3 に示す開閉機構 29 によって開閉するとともに、図 2 に示す昇降機構 30 によって第 1 プレート 13 と第 2 プレート 14 との間で昇降するようになっている。なお図 5 はピッカー 20 が開閉機構 29 により開放状態となっている図を示す。

上記 2 つのピッカー 20 を付き合わせることによって形成される内面の径は、上記マンドレル 17 の外径よりも若干大径となっており、つまり容器 1 の外径よりも若干大径となっている。

また各ピッカー 20 の内面には複数の吸着孔 20 a (図 3、図 4 では省略) が形成され、これら吸着孔 20 a はピッカー 20 の外側に接続された図示しないチューブを介して吸引手段に連通している。上記吸引手段が作動することでピッカー 20 の内面にある吸着孔 20 a がシュリンクラベルを吸着保持するようになっている。

なお、ピッカー 20 が閉鎖状態となった際の内面の断面形状は円形に限らず、四角形や六角形などの多角形であってもよく、また閉鎖状態において内面の一部に隙間が形成されていてもよい。

【0014】

上記開閉機構 29 は、上記昇降機構 30 によって昇降する保持プレート 31 と、該保持プレート 31 に上記 2 つのピッカー 20 を開閉可能に保持する 2 つのステー 32 と、いずれか一方のステー 32 の基部に設けられるとともに上記第 1 プレート 13 に設けたスリーブ 21 を貫通する開閉ロッド 33 と、該開閉ロッド 33 を回転させるレバー 34 と、該レバー 34 の先端に設けられた第 2 カムフォロア 35 と、上記ベース 11 に固定されて上記第 2 カムフォロア 35 が係合する第 2 カム 36 とから構成されている。

上記 2 つのステー 32 の基部にはそれぞれギア 32 a が形成されており、一方のステー 32 が上記開閉ロッド 33 によって回転すると、これに連動して他方のステー 32 が回転し、これによりピッカー 20 が開閉するようになっている。

上記開閉ロッド 33 は上記第 1 プレート 13 に固定されたスリーブ 21 のさらに内側に回転可能に設けられたホルダー 37 のさらに内側に設けられている。

そして、開閉ロッド 33 とホルダー 37 とはスプライン結合されており、相互に上下に相対移動するものの回転しないようにされ、さらに上記レバー 34 は上記ホルダー 37 の下端に固定されている。

このような構成により、ホルダー 37 の先端に設けた第 2 カムフォロア 35 が上記第 2 カム 36 に係合すると、上記レバー 34 が揺動して上記ホルダー 37 ごと開閉ロッド 33 を回転させ、これによりギア 32a が回転し、上記 2 つのステー 32 に連結されたピッカー 20 が開閉するようになっている。

【0015】

10

上記昇降機構 30 は、上記保持プレート 31 の下方に設けられて第 1 プレート 13 を下方に貫通する昇降ロッド 38 と、昇降ロッド 38 の下端に設けられたスライド部材 39 と、第 1 プレート 13 の下方に固定されて上記スライド部材 39 をガイドするスライドレール 40 と、上記スライド部材 39 に設けられた第 3 カムフォロア 41 に係合する第 3 カム 42 とから構成されている。

上記スライド部材 39 は上記スライドレール 40 に沿って上下に昇降するようになり、スライド部材 39 が下方に位置した際には、上記ピッカー 20 は上記容器 1 を囲繞した状態となり、スライド部材 39 が上方に位置した際には、上記ピッカー 20 はマンドレル 17 を囲繞した状態となる。

【0016】

20

上記第 3 カム 42 は、ラベラー 2 をロールラベラー状態およびシュリンクラベラー状態のそれぞれについて異なる 2 つの経路を有しており、該異なる経路の分岐する位置には切換手段 43 が設けられている。

図 6 は上記第 3 カム 42 および切換手段 43 の該略図を示したものであり、第 3 カム 42 のうち、ロールラベラー状態およびシュリンクラベラー状態でピッカー 20 の高さが同じ区間については、第 3 カム 42 は 1 つの経路となっている。

一方、ロールラベラー状態とシュリンクラベラー状態とでピッカー 20 の高さが異なる区間において、第 3 カム 42 は上側の経路 42a と下側の経路 42b との 2 つの経路に分岐し、上記切換手段 43 はこの 2 つの経路が分岐する位置と合流する位置とに設けられている。

30

切換手段 43 は、分岐または合流するカムが形成されたカムプレート 44 と、該カムプレート 44 を昇降させるエアシリンダ 45 とから構成されている。

このエアシリンダ 45 によりカムプレート 44 を昇降させることにより、上記第 3 カムフォロア 41 が第 3 カム 42 におけるロールラベラー状態の経路か、シュリンクラベラー状態の経路にガイドされるようになっている。

なお図 6 に示す切換手段 43 は、カムプレート 44 を下降させて第 3 カムフォロア 41 を下側の経路 42b に案内するシュリンクラベラー状態を示しており、ロールラベラー状態では、カムプレート 44 を上昇させて第 3 カムフォロア 41 を上側の経路 42a に案内する。

また、切換手段 43 としては、上記カムに限るものではなく、例えば各ピッカー 20 にサーボモータなどの駆動手段を配置して各ピッカー 20 を独立して制御するようにしてもよい。

40

【0017】

上記ラベル供給手段 6 は、ロール状に巻かれたラベルを引き出して供給するフィードローラー 51 と、ラベルを所定の長さに切断するロータリーカッター 52 と、図 1 における貼付位置 C1 においてラベルを上記容器 1 または上記マンドレル 17 に貼り付ける貼付ドラム 53 とを備え、これらは図 2 に示すモーター 54 によって同期しながら回転するようになっている。

またラベル供給手段 6 は、上記ロールラベラー状態において使用される加熱手段 55 と、シュリンクラベラー状態において使用される UV 硬化糊塗布ローラー 56 とを備えてい

50

る。これら加熱手段 5 5 および UV 硬化糊塗布ローラー 5 6 はともに前進位置と後退位置とに移動可能に配置されており、作動時には前進位置、非作動時には後退位置にそれぞれ位置するようになっている。

そして、このような構成を有するラベル供給手段 6 は、図 2 に示す昇降手段 5 7 によって昇降するようになっており、該昇降手段 5 7 は、上記貼付ドラム 5 3 等の設置された昇降ベース 5 8 と、上記ベース 1 1 に設けたモーター 5 9 とを備えている。

具体的には、上記昇降ベース 5 8 の下方に設けたブラケット 5 8 a を、モーター 5 9 が回転させるボールねじ 6 0 に螺合されているナット 6 0 a に取り付け、モーター 5 9 を回転させることでブラケット 5 8 a を上下に移動させて、ラベル供給手段 6 を昇降させるものとなっている。

10

また、上記シュリンクラベルを形成するため、上記回転テーブル 5 に隣接した位置には、上記貼付位置 C 1 よりも回転方向下流のワイピング位置 C 2 にシュリンクラベルの重合部分を押圧する複数のワイピングローラー 6 1 が設けられ、さらに回転方向下流の硬化位置 C 3 にシュリンクラベルの重合部分に紫外光を照射する UV 照射手段 6 2 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

以下、上記構成を有するラベラー 2 におけるシュリンクラベラー状態の動作について説明する。図 7 はシュリンクラベラー状態で作動させた際における、支持テーブル 1 6、マンドレル 1 7、ピッカー 2 0、トップロケーター 1 9 の動作を示した動作説明図を示し、またその下には上記第 3 カム 4 2 および切換手段 4 3 におけるカムプレート 4 4 によるカム経路を示している。

20

まず、上記ピッカー 2 0 を昇降させる昇降機構 3 0 において、上記カムプレート 4 4 を下降させて第 3 カムフォロア 4 1 が第 3 カム 4 2 における下方のカム経路 4 2 b を通過するようにしている。

また上記ラベル供給手段 6 は上記昇降手段 5 7 によって上昇した状態となっており、これにより上記貼付ドラム 5 3 は上記マンドレル 1 7 の高さに位置している。さらに上記 UV 硬化糊塗布ローラー 5 6 は前進して作動位置にあり、上記加熱手段 5 5 は後退して非作動状態となっている。

なお、図 7 の各図における A ~ G はそれぞれ図 1 における A ~ G に示す位置または区間に対応している。

30

【 0 0 1 9 】

まず上記容器供給スターホイール 3 に上記供給コンベヤ 7 およびスクリュウ 8 を介して容器 1 が供給されると、図 1 の受取位置 A にて容器供給スターホイール 3 のポケットに保持された容器 1 が回転テーブル 5 の支持テーブル 1 6 上に載置される。

この際、上記トップロケーター 1 9 は第 1 カム 2 8 によって容器 1 より上方に退避しており、上記ピッカー 2 0 も第 3 カム 4 2 によってマンドレル 1 7 と同じ高さに退避している。

続いて、回転テーブル 5 が回転して容器 1 が B の区間に到達すると、第 1 カム 2 8 によりトップロケーター 1 9 が下降して容器 1 の口部に嵌合し、容器 1 は支持テーブル 1 6 およびトップロケーター 1 9 によって挟持される。

40

さらに回転テーブル 5 が回転して C の区間の開始位置、すなわち上記ラベル供給手段 6 による貼付位置 C 1 よりも回転方向上流側の位置で、上記切換手段 4 3 によって下方の経路 4 2 b に経路が設定されている第 3 カム 4 2 によりピッカー 2 0 が容器 1 の高さまで下降する。

このとき、上記ピッカー 2 0 を開閉する開閉機構 2 9 の第 2 カム 3 6 は、上記ピッカー 2 0 を開放状態とするように配置され、これにより容器 1 とピッカー 2 0 との間には隙間が形成されている。

【 0 0 2 0 】

一方、上記ラベル供給手段 6 において、上記フィードローラー 5 1 によって供給されたシュリンクラベルは、上記ロータリーカッター 5 2 により容器 1 の外周を囲繞してその先

50

端部分および後端部分が重合するような長さに切断され、さらに貼付ドラム 5 3 の表面に張り付いたシュリンクラベルの裏面の後端部分には、上記 UV 硬化糊塗布ローラー 5 6 によって上下方向に UV 硬化糊が塗布される。

そして容器 1 がラベル供給手段 6 との貼付位置 C 1 に到達すると、上記サーボモータ 1 8 およびモーター 5 4 とにより、上記マンドレル 1 7 と貼付ドラム 5 3 とが反対方向に回転する。

このとき、マンドレル 1 7 の吸着孔 1 7 a は上記バキューム通路 2 4 を介して吸引手段と連通することにより上記シュリンクラベルを吸引するとともに、貼付ドラム 5 3 はシュリンクラベルの吸引を解除して、シュリンクラベルが貼付ドラム 5 3 からマンドレル 1 7 に受け渡される。

10

シュリンクラベルはマンドレル 1 7 を 1 周して、その先端部分と後端部分とが重合するようになっており、その際後端部分に塗布された UV 硬化糊が先端部分に付着するようになっている。

【 0 0 2 1 】

続いて、回転テーブル 5 が回転して容器 1 がワイピング位置 C 2 まで移動すると、上記サーボモータ 1 8 によりマンドレル 1 7 が回転されて、上記シュリンクラベルの重合部分が該ワイピングローラー 6 1 に向くようになっている。

その状態で上記ワイピングローラー 6 1 がマンドレル 1 7 に接近してシュリンクラベルの重合部分を外側より押圧し、シュリンクラベルの重合部分が密着するようになっている。

20

さらに回転テーブル 5 が回転して容器 1 が硬化位置 C 3 に移動するまで、上記マンドレル 1 7 は回転せず、これにより上記シュリンクラベルの重合部分は UV 照射手段 6 2 を向くようになっている。

この状態で上記 UV 照射手段 6 2 が紫外光をシュリンクラベルの重合部分に照射すると、これにより UV 硬化糊が硬化して、シュリンクラベルの先端部分と後端部分とが接着され、マンドレル 1 7 の外面にシュリンクラベルが形成されることとなる。

【 0 0 2 2 】

そして回転テーブル 5 が回転して容器 1 が D の区間に到達すると、上記第 3 カム 4 2 によって上記ピッカー 2 0 がマンドレル 1 7 の位置まで上昇し、またピッカー 2 0 はそれまで開放状態であったのが、この D の区間で上記第 2 カム 3 6 により閉鎖状態とされる。

30

上記ピッカー 2 0 が閉鎖状態となると、ピッカー 2 0 の吸着孔 2 0 a に上記吸引手段が連通することにより上記シュリンクラベルを吸引し、上記マンドレル 1 7 の吸着孔 1 7 a と吸着手段との連通が遮断されことにより、それまでマンドレル 1 7 の吸着孔 1 7 a に吸着保持されていたシュリンクラベルはピッカー 2 0 の吸着孔 2 0 a に吸着保持されることとなる。

続いて、容器 1 が E の区間に到達すると、上記サーボモータ 1 8 は所定の速度で支持テーブル 1 6 を回転させ、その状態で上記ピッカー 2 0 が第 3 カム 4 2 によって下降し、容器 1 にシュリンクラベルが装着されることとなる。

ここで、容器 1 は支持テーブル 1 6 によって回転していることから、上記ピッカー 2 0 に吸着保持されたシュリンクラベルには容器 1 が回転しながら挿入されることとなり、これにより容器 1 によるシュリンクラベルのまくれが防止されるようになっている。

40

なお、容器 1 を回転させずに停止した状態でシュリンクラベルを装着してもよい。

【 0 0 2 3 】

そして容器 1 が F の区間に到達すると、上記ピッカー 2 0 の吸着孔 2 0 a と上記吸引手段との連通が遮断されるとともに、ピッカー 2 0 が第 2 カム 3 6 によって閉鎖状態から開放状態となる。

このようにしてシュリンクラベルからピッカー 2 0 が離脱すると、続いて上記第 3 カム 4 2 によってピッカー 2 0 はマンドレル 1 7 の高さまで上昇し、容器 1 の上方に退避する。

その後容器排出スターホイール 4 に隣接する受渡位置 G に達すると、上記第 1 カム 2 8

50

によりトップロケータ１９が上昇して容器１より離脱し、この容器１は上記容器排出スターホイール４のポケットに保持され、その後上記排出コンベヤ９へと排出される。

そして、上記シュリンクラベルの装着された容器１は、その後図示しないシュリンクトンネルに供給され、熱収縮されることにより容器１に密着するようになっている。

【００２４】

次に、上記ラベラー２をロールラベラー状態として使用する場合について説明する。図８はロールラベラー状態で作動させた際における、支持テーブル１６、マンドレル１７、ピッカー２０、トップロケータ１９の動作を示した動作説明図を示し、またその下には上記第３カム４２および切換手段４３のカムプレート４４によるカム経路を示している。

まず、上記ピッカー２０を昇降させる昇降機構３０において、上記カムプレート４４を上昇させて第３カムフォロア４１が第３カム４２の上方の経路４２ａを通過するようにする。

またロールラベラー状態として使用する場合、上記ラベル供給手段６は上記昇降手段５７によって下降し、上記貼付ドラム５３は支持テーブル１６に載置される容器１の高さに位置している。

さらに、上記加熱手段５５を前進させて作動位置に位置させるとともに、上記ＵＶ硬化糊塗布ローラー５６および上記ワイピングローラー６１を後退させて非作動位置に位置させ、ＵＶ照射手段６２も非作動状態とする。

【００２５】

ラベラー２をロールラベラー状態とした場合も、上記シュリンクラベラー状態と同様、受取位置Ａでは容器供給スターホイール３のポケットに保持された容器１が回転テーブル５の支持テーブル１６上に載置され、またＢの位置で第１カム２８によりトップロケータ１９が下降して、容器１が支持テーブル１６およびトップロケータ１９によって挟持されるようになっている。

そしてロールラベラー状態とした場合、その後のＣ区間以降においても、ピッカー２０はマンドレル１７の位置から下降せず、容器１より上方に退避した状態を維持している。

一方、上記ラベル供給手段６では、上記貼付ドラム５３に隣接した加熱手段５５が予めラベルの裏面に塗布された熱活性糊を加熱して、ラベルの裏面に粘着力を発生させている。

そして容器１がラベル供給手段６との貼付位置Ｃ１に到達すると、上記サーボモータ１８とモーター５４とが回転し、上記マンドレル１７と貼付ドラム５３とが反対方向に回転する。

これにより、容器１には活性化された熱活性糊によってラベルが接着され、このとき貼着されるラベルは、容器１の全周に巻きつくものでも、容器１の外周面の一部に貼付されるものであってもよい。

その後、サーボモータ１８は支持テーブル１６の回転を停止させ、容器１が受渡位置Ｇに達すると、上記第１カム２８によりトップロケータ１９が上昇して容器１より離脱し、容器１は上記容器排出スターホイール４のポケットに保持されて、上記排出コンベヤ９へと排出される。

【００２６】

以上のように、本実施例のラベラー２によれば、容器１に直接ラベルを貼付するロールラベラーと、筒状に形成されたシュリンクラベルをマンドレル１７から容器１へ装着するシュリンクラベラーとを兼用することができ、ロールラベラーおよびシュリンクラベラーの２台のラベラーを設置する場合に比べて設置場所およびコストを大幅に減少させることができる。

また、ラベル供給手段６を昇降可能として容器１とマンドレル１７との両方にラベルを貼付または受渡しを行うことができるため、１つのラベル供給手段６によってロールラベルとシュリンクラベルとを兼用することができる。

【００２７】

なお、上記ラベル供給手段６については、ロールラベル用およびシュリンクラベル用の

10

20

30

40

50

異なる２つのラベル供給手段６を設け、それぞれ異なる高さに設置すれば上記昇降手段５７は不要となる。

この場合、上記ロールラベル用のラベル供給手段６を、ラベルが予め所定の形状や長さに切断されたいわゆる枚葉ラベルを供給するラベル供給手段とすれば、本実施例のラベラーを枚葉ラベラーおよびシュリンクラベラーとして使用することも可能である。

また上記実施例では上記支持テーブル１６およびマンドレル１７を一つのサーボモータ１８により駆動しているが、これをそれぞれ第１プレート１３および第２プレート１４に設けて個別に駆動するようにしてもよい。

さらに、上記実施例ではシュリンクラベルを形成する際にＵＶ硬化糊を塗布してラベルの重合部分にＵＶを照射することで接着しているが、例えばホットメルトやレーザなどを用いて接着してもよい。

併せて、上記ロールラベルを接着させる糊も色々考えられ、例えばロールラベルの前端および後端にホットメルトを塗布することや、前端にホットメルトを後端にＵＶ硬化糊をそれぞれ塗布することが可能である。

そして、上記実施例ではシュリンクラベルを容器１に装着して、図示しない後工程でシュリンクラベルを収縮させるようになっているが、上記ピッカー２０にヒーターを設けて、例えば図１のＥの区間でシュリンクラベルを加熱収縮させることも可能である。

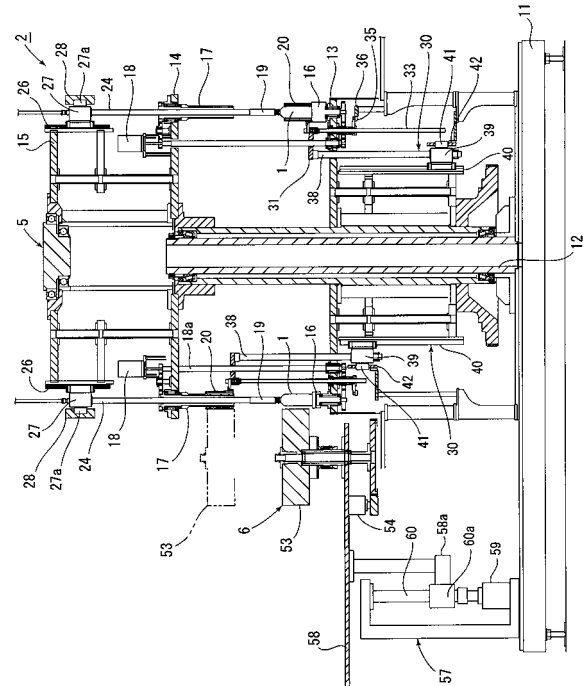
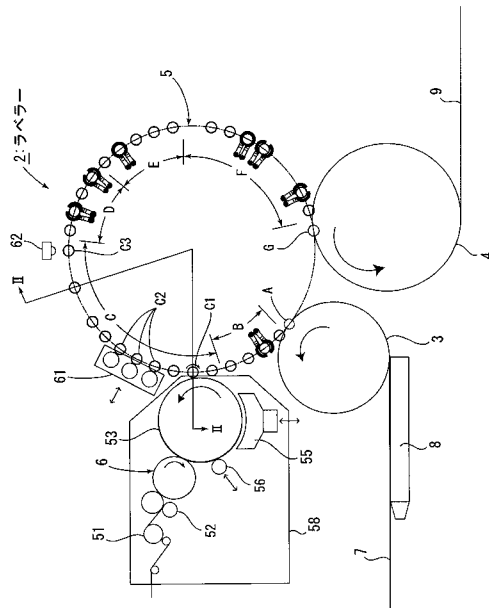
【符号の説明】

【 ０ ０ ２ ８ 】

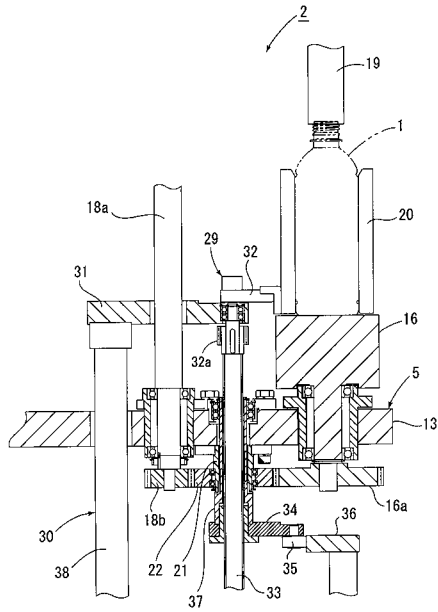
- | | |
|------------|-----------|
| １ 容器 | ２ ラベラー |
| ５ 回転テーブル | ６ ラベル供給手段 |
| １６ 支持テーブル | １７ マンドレル |
| １９ トップロケータ | ２０ ピッカー |
| ４２ 第３カム | ４３ 切換手段 |
| ５３ 貼付ドラム | ５７ 昇降手段 |

【図１】

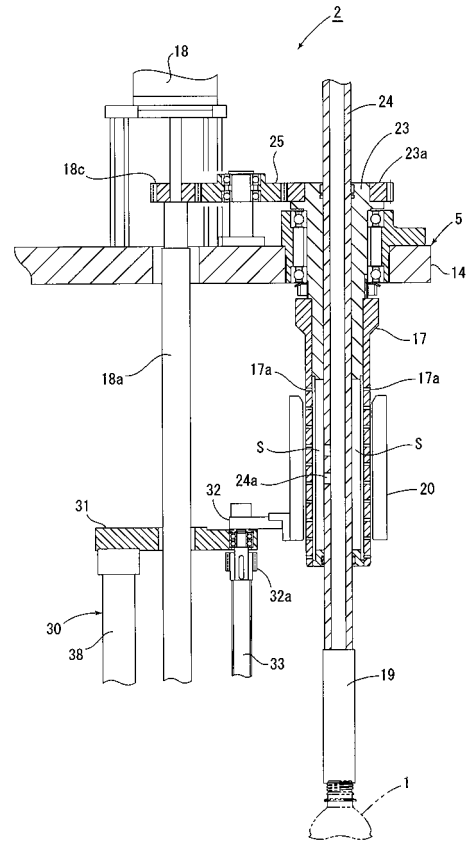
【図２】



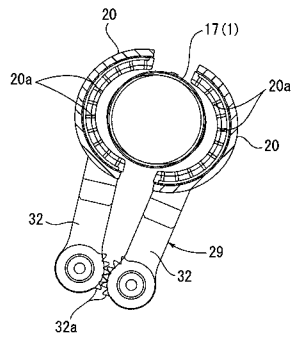
【図 3】



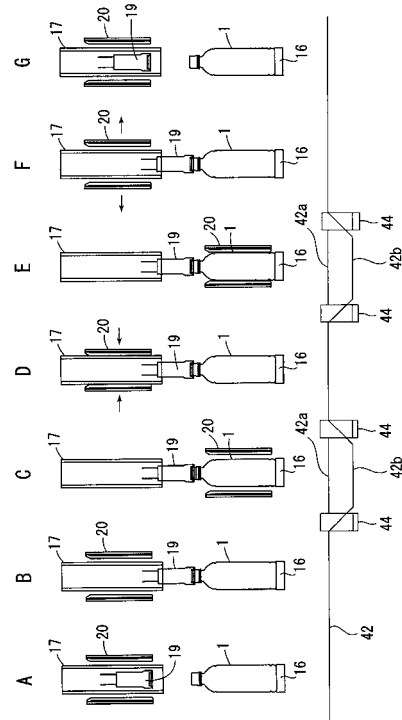
【図 4】



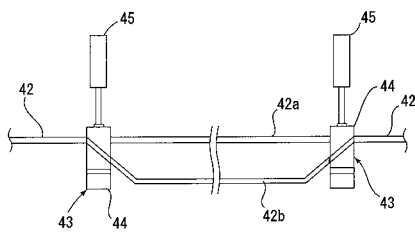
【図 5】



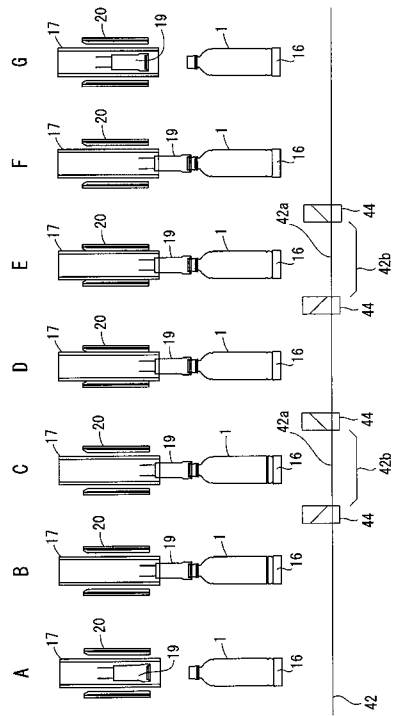
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2009-509871(JP,A)
特開2007-314234(JP,A)
特公平3-9009(JP,B2)
特開2002-274518(JP,A)
特開平8-72839(JP,A)
特公昭58-33813(JP,B2)
特開2001-2037(JP,A)
特開2001-240028(JP,A)
特開平9-24918(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65C 1/00 - 11/08