

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4554028号
(P4554028)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int.Cl. F 1
B 3 1 B 1/84 (2006.01) B 3 1 B 1/84 3 0 1

請求項の数 2 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-114983 (P2000-114983) (22) 出願日 平成12年4月17日(2000.4.17) (65) 公開番号 特開2001-293794 (P2001-293794A) (43) 公開日 平成13年10月23日(2001.10.23) 審査請求日 平成19年3月8日(2007.3.8)</p>	<p>(73) 特許権者 000229232 日本テトラパック株式会社 東京都千代田区紀尾井町6番12号 (74) 代理人 100096426 弁理士 川合 誠 (72) 発明者 近野 秀俊 東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本 テトラパック株式会社内 審査官 山村 秀政</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注出口部材取付装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a) 包装容器本体を搬送する搬送手段と、
 (b) 該搬送手段によって搬送される包装容器本体に設定された設定貼着位置に注出口部材を貼着するための取付ヘッドと、
 (c) 該取付ヘッドを保持するヘッド保持手段と、
 (d) 該ヘッド保持手段に対する前記取付ヘッドの位置を調整するための位置調整手段と、
 (e) 設定貼着位置検出手段によって検出された前記設定貼着位置に基づいて、前記位置調整手段による前記取付ヘッドの位置の調整量を算出し、該調整量に対応させた調整信号を発生させ、該調整信号を前記位置調整手段に送り、該位置調整手段のアクチュエータを駆動し、前記取付ヘッドを前記ヘッド保持手段に対して移動させる制御装置とを有することを特徴とする注出口部材取付装置。

【請求項2】

(a) 前記取付ヘッドを基準位置に置くためのリセット手段を有するとともに、
 (b) 前記位置調整手段は、前記基準位置に置かれた取付ヘッドを移動させる請求項1に記載の注出口部材取付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、注出口部材取付装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、牛乳、清涼飲料等の液体食品を収容する包装容器においては、液体食品を繰り返し注出することができるように、包装容器本体の頂壁に注出口部材としてのキャップを取り付けたものが提供されている。

【0003】

そのために、前記頂壁上においてキャップを貼（ちょう）着するための位置、すなわち、設定貼着位置が設定される。そして、前記キャップの裏側の所定箇所を加熱して溶融させ、前記キャップを前記設定貼着位置に押し付けて貼着するようにした注出口部材取付装置としてのキャップ取付装置が提供されている。該キャップ取付装置においては、ベースコンベヤによって包装容器本体が搬送され、前記ベースコンベヤに臨ませてインデックステーブルが回転自在に配設される。

10

また、前記ベースコンベヤに沿って、所定の領域に位置決めコンベヤが配設され、該位置決めコンベヤには、各包装容器本体を前記ベースコンベヤ上で所定のピッチで保持し、位置決めするためにパッケージホルダが配設される。なお、包装容器の種類によっては、設定貼着位置にあらかじめタブが貼着される。

【0004】

そして、前記インデックステーブルの周縁部の複数箇所に、各キャップを保持するポケットが形成される。また、キャップ貼着部が配設され、該キャップ貼着部のアプリケーションヘッドは、キャップを、前記ポケットから取り出し、ベースコンベヤ上の所定の位置において、前記パッケージホルダによって保持された包装容器本体における前記設定貼着位置に押し付けて貼着する。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のキャップ取付装置においては、前記設定貼着位置と、実際にキャップが貼着された位置、すなわち、実貼着位置とが一致しないことがあり、前記キャップを正しく設定貼着位置に貼着することができない。

【0006】

そこで、前記ベースコンベヤに対するパッケージホルダの位置を調整することによって、設定貼着位置と実貼着位置とを一致させることが考えられる。ところが、包装容器本体は常に同じ形状であるとは限らないので、パッケージホルダによって保持された各包装容器本体の設定貼着位置にばらつきが生じるのに対して、前記キャップ貼着部はフレームに固定されているので、前記アプリケーションヘッドがキャップを頂壁に押し付ける位置は常に一定であり、実貼着位置にばらつきが生じてしまう。

30

【0007】

したがって、包装容器本体によっては、前記キャップを正しく設定貼着位置に貼着することができない。

【0008】

本発明は、前記従来のキャップ取付装置の問題点を解決して、各種の包装容器本体について、注出口部材を正しく設定貼着位置に貼着することができる注出口部材取付装置を提供することを目的とする。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明の注出口部材取付装置においては、包装容器本体を搬送する搬送手段と、該搬送手段によって搬送される包装容器本体に設定された設定貼着位置に注出口部材を貼着するための取付ヘッドと、該取付ヘッドを保持するヘッド保持手段と、該ヘッド保持手段に対する前記取付ヘッドの位置を調整するための位置調整手段と、設定貼着位置検出手段によって検出された前記設定貼着位置に基づいて、前記位置調整手段による前記取付ヘッドの位置の調整量を算出し、該調整量に対応させた調整信号を発生させ、該調整

50

信号を前記位置調整手段に送り、該位置調整手段のアクチュエータを駆動し、前記取付ヘッドを前記ヘッド保持手段に対して移動させる制御装置とを有する。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。なお、この場合、注出口部材取付装置としてのキャップ取付装置について説明する。

【0013】

図1は本発明の実施の形態におけるキャップ貼着部の動作を示す図、図2は本発明の実施の形態におけるキャップ取付装置の第1の斜視図、図3は本発明の実施の形態におけるキャップ取付装置の第2の斜視図、図4は本発明の実施の形態におけるキャップ貼着部の要部斜視部、図5は本発明の実施の形態におけるヘッドホルダによるアプリケーションヘッドの保持状態を示す第1の図、図6は本発明の実施の形態におけるヘッドホルダによるアプリケーションヘッドの保持状態を示す第2の図である。

10

【0014】

図において、12は注出口部材としてのキャップCを搬送するキャップハンドリング部、15は、エンドレスのベルトから成り、図示されない駆動手段を駆動することによって連続的に走行させられ、包装容器本体 P_M 及び包装容器Pを矢印A方向に搬送する搬送手段としてのベースコンベヤ、16は前記包装容器本体 P_M を切り離すための切離手段としての第1の搬送部、17は、ベースコンベヤ15の走行方向における第1の搬送部16より下流側に配設され、包装容器本体 P_M をベースコンベヤ15上において位置決めするための位置決め手段としての第2の搬送部である。

20

【0015】

また、18は、前記キャップハンドリング部12によって搬送されたキャップCを割り出すとともに、間欠的に供給するキャップ供給手段としてのインデックステーブル、19は前記キャップCの裏面の所定の箇所に設定されたシール部を加熱して溶融させるバーナ、20は前記包装容器本体 P_M の頂壁21の設定貼着位置に前記キャップCを貼着するための注出口部材貼着部としてのキャップ貼着部、22は、第2の搬送部17に臨ませて配設され、頂壁21を撮影する撮影手段としてのカメラ22である。

【0016】

なお、本実施の形態においては、あらかじめタブ23が前記設定貼着位置に貼着されているが、タブ23を貼着することなく、直接キャップCを前記設定貼着位置に貼着することもできる。

30

【0017】

前記第1の搬送部16には、ベースコンベヤ15に沿って切離コンベヤ41が配設され、該切離コンベヤ41は、ベースコンベヤ15上を任意の間隔を置いて搬送されてきた包装容器本体 P_M を一つずつ切り離し、所定の間隔を置いて送り出す。

【0018】

そのために、前記切離コンベヤ41は、ベースコンベヤ15の両縁に配設されたエンドレスのベルト43、44を備え、各ベルト43、44は駆動プーリ45、46と従動プーリ47、48との間にそれぞれ張設される。そして、前記切離コンベヤ41と隣接させて図示されない第1の駆動モータが配設され、該第1の駆動モータの出力プーリと、前記駆動プーリ45、46と、図示されないアイドルプーリとの間に駆動ベルトが張設される。したがって、前記第1の駆動モータを駆動することによって出力プーリを回転させると、駆動プーリ45、46が矢印E、F方向に回転させられ、ベルト43、44が走行させられる。

40

【0019】

ここで、前記ベースコンベヤ15の走行速度を V_0 とし、ベルト43、44の走行速度を V_1 とすると、各走行速度 V_0 、 V_1 は、

$V_0 > V_1$

なるように設定される。また、各ベルト43、44間の距離は包装容器本体 P_M の幅よ

50

りわずかに小さく設定される。

【0020】

したがって、ベースコンベヤ15によって走行速度V0で搬送されてきた包装容器本体P_Mが第1の搬送部16に到達すると、包装容器本体P_Mはベルト43、44によって挟まれ、走行速度V1で搬送されるので、各包装容器本体P_Mがベルト43、44間を搬送されている間に後続の包装容器本体P_Mが追いつく。

【0021】

ところで、前記第1の搬送部16の出口側には、図示されない光電スイッチが配設され、該光電スイッチによって包装容器本体P_Mを検出するようになっている。そして、光電スイッチによる検出信号は、図示されないコントローラに送られ、該コントローラは、包装容器本体P_Mが光電スイッチを通過したかどうかを判断する。前記コントローラは、包装容器本体P_Mが光電スイッチを通過したと判断すると、第1のタイミングで前記第1の駆動モータを停止させ、ベルト43、44の走行を停止させる。その結果、後続の包装容器本体P_Mは、ベルト43、44によって制動され、ベースコンベヤ15上において停止させられる。

10

【0022】

そして、この間、ベースコンベヤ15は走行し続けているので、光電スイッチを通過した包装容器本体P_Mはそのまま矢印A方向に搬送される。

【0023】

続いて、コントローラは、前記第1のタイミングから設定時間が経過した第2のタイミングで、前記第1の駆動モータを駆動し、ベルト43、44の走行を開始させる。その結果、後続の包装容器本体P_Mはベルト43、44によって搬送される。

20

【0024】

そして、前記コントローラは、包装容器本体P_Mが光電スイッチを通過したと判断すると、第1のタイミングで第1の駆動モータを停止させ、ベルト43、44の走行を再び停止させる。その結果、後続の包装容器本体P_Mは、ベルト43、44によって制動され、ベースコンベヤ15上において停止させられる。

【0025】

このようにして、第1の駆動モータが間欠的に駆動され、包装容器本体P_Mが第1の搬送部16から繰り出されて光電スイッチを通過してから設定時間が経過するたびに、後続の包装容器本体P_Mが繰り出されるので、各包装容器本体P_Mはベースコンベヤ15上を設定された搬送ピッチp1で搬送され、第2の搬送部17に送られることになる。

30

【0026】

該第2の搬送部17は、ベースコンベヤ15の走行方向における第1の搬送部16より下流側に設定される。そして、第2の搬送部17には、ベースコンベヤ15に沿って搬送コンベヤ61が配設され、該搬送コンベヤ61を走行させることによって、インデックステーブル18におけるキャップCの位置に対応させて包装容器本体P_Mを搬送コンベヤ61上の包装容器保持位置に位置決めすることができる。

【0027】

そのために、前記搬送コンベヤ61は、ベースコンベヤ15の一方の側縁に配設されたエンドレスのベルト63を備え、該ベルト63は駆動プーリ65と従動プーリ67との間に張設される。そして、前記搬送コンベヤ61と隣接させて図示されない第2の駆動モータが配設され、該第2の駆動モータの出力プーリと、前記駆動プーリ65と、図示されないアイドルプーリとの間に駆動ベルトが張設される。したがって、前記第2の駆動モータを駆動することによって出力プーリを回転させると、駆動プーリ65が回転させられ、それに伴って従動プーリ67が矢印G方向に回転させられ、ベルト63が走行させられる。

40

【0028】

また、該ベルト63の外側表面における上方の側縁には、位置決め部材としての位置決め用の駒(こま)75が等ピッチで突出させて形成される。この場合、駒75の位置決めピッチをp2とすると、該位置決めピッチp2は前記搬送ピッチp1より短く、かつ、包装容器

50

本体 P_M の長さより長くされる。

【0029】

ここで、前記ベースコンベヤ15の走行速度を V_0 とし、前記ベルト63の走行速度を V_2 とすると、走行速度 V_0 、 V_2 は、

$V_0 < V_2$

になるように設定され、搬送コンベヤ61はベースコンベヤ15より高速で走行させられる。

【0030】

したがって、第1の搬送部16から搬送ピッチ p_1 で繰り出された包装容器本体 P_M は、第2の搬送部17に到達すると、駒75に当たり、搬送コンベヤ61によって加速されて走行速度 V_2 で、かつ、位置決ピッチ p_2 で搬送される。

10

【0031】

このようにして、包装容器本体 P_M は、搬送コンベヤ61によって搬送されながら、搬送コンベヤ61上における所定の包装容器保持位置に位置決めされる。

【0032】

この場合、前記搬送コンベヤ61は、前記包装容器本体 P_M における設定貼着位置側に配設されるので、包装容器本体 P_M を設定貼着位置に近い部分で位置決めすることができる。したがって、キャップCの取付精度を高くすることができる。

【0033】

本実施の形態においては、包装容器本体 P_M を搬送コンベヤ61によって加速し、ベースコンベヤ15の走行方向における包装容器本体 P_M の上流側の端部を駒75に当てるようにしているが、包装容器本体 P_M を減速させることによって包装容器本体 P_M の下流側の端部を駒75に当てることもできる。その場合、ベルト63の走行速度 V_2 がベースコンベヤ15の走行速度 V_0 より低くされる。

20

【0034】

次に、前記インデックステーブル18について説明する。

【0035】

該インデックステーブル18は、図示されないシャフトを中心に回転自在に配設され、円周方向の複数箇所、本実施の形態においては、8箇所にポケット36を備える。該各ポケット36は、接線方向に延在させて形成され、キャップCを両縁において保持することができるだけの幅を有する切欠によって形成される。

30

前記インデックステーブル18は図示されないサーボモータ等の第3の駆動モータによって間欠的に回転させられ、インデックステーブル18の停止中に前記キャップCがセットされ、かつ、取り出される。

【0036】

そして、各ポケット36は、インデックステーブル18の回転に伴って第1ステーションS1～第8ステーションS8に順次置かれ、各第1ステーションS1～第5ステーションS5においてキャップCに対する各処理が行われる。

【0037】

前記第1ステーションS1はキャップ受取部として機能し、前記第1ステーションS1において、図示されないキャップピッカによってクランプされたキャップCがポケット36に挿入される。そして、キャップCがポケット36に挿入されると、クランプが解除される。

40

【0038】

また、前記第2ステーションS2及び第3ステーションS3は、それぞれ第1予備加熱部及び第2予備加熱部として機能し、第2ステーションS2及び第3ステーションS3において、キャップCは加熱媒体としての加熱された空気によって予熱される。そのために、加熱された空気をキャップCの裏面に吹き付けるエアノズル51、52が、各第2ステーションS2及び第3ステーションS3におけるポケット36の下方に配設され、図示されない加熱空気源からエアノズル51、52に加熱された空気が供給されるようになってい

50

る。なお、本実施の形態においては、加熱媒体として加熱された空気が使用されるようになっているが、空気以外の気体を使用することもできる。

【0039】

また、前記第4ステーションS4は本加熱部として機能し、前記第4ステーションS4において、キャップCの裏面の所定の箇所に設定されたシール部が加熱されて溶融させられる。そのために、前記第4ステーションS4にバーナ19が配設され、該バーナ19は前記シール部の形状に対応するパターンで配設された複数の図示されないノズルを備え、図示されない電気分解装置において電気分解を行うことによって発生させられた水素ガス及び酸素が、混合ガスとなってバーナ19に供給され、燃焼させられる。そして、各ノズルにおいて、マイクロフレームが形成され、各マイクロフレームによってシール部が精度良

10

【0040】

このように、シール部は、十分に予熱された後に加熱されるので、キャップ取付装置が配設された雰囲気温度等が変動しても、一定の条件で加熱される。したがって、シール部を安定させて溶融させることができる。

【0041】

そして、前記第5ステーションS5はキャップ取出部として機能し、前記第5ステーションS5において、後述されるアプリケーションヘッド66によってポケット36からキャップCが取り出される。

20

【0042】

また、第6ステーションS6～第8ステーションS8は予備部として機能し、第6ステーションS6～第8ステーションS8においてキャップCは搬送されない。

【0043】

なお、本実施の形態においては、マイクロフレームによってシール部を加熱するようになっているが、熱風によってシール部を加熱することもできる。また、本実施の形態においては、シール部を溶融させてキャップCを貼着するようになっているが、接着剤によってキャップCを貼着することもできる。

【0044】

ところで、前記包装容器本体P_Mが搬送コンベヤ61上における所定の包装容器保持位置に位置決めされると、キャップ貼着部20に配設された貼着手段及び取付ヘッドとしてのアプリケーションヘッド66によってポケット36から取り出されたキャップCが、前記頂壁21の設定貼着位置に貼着され、包装容器本体P_Mは包装容器Pになる。

30

【0045】

そのために、前記キャップ貼着部20は、ベースコンベヤ15の上方において、前記アプリケーションヘッド66を保持するとともに、上下方向及び水平方向に移動自在に配設されたヘッド保持手段としてのヘッドホルダ53、該ヘッドホルダ53を水平方向に案内する第1の案内部材としてのリニヤガイド54、該リニヤガイド54を上下方向に案内する第2の案内部材としてのガイドバーユニット55、前記アプリケーションヘッド66をヘッドホルダ53に対して移動させ、基準位置に置くためのリセット手段としてのヘッド位置決め装置56、ヘッドホルダ53に対するアプリケーションヘッド66の位置を調整するための位置調整手段としての調整装置57、並びに前記ヘッドホルダ53を上下方向及び水平方向に移動させるリンク機構59を備える。

40

【0046】

前記ガイドバーユニット55は、キャップ取付装置のフレームに固定された案内ブロック114、115を貫通して上下に延在させられた昇降ロッド112、113を備え、該昇降ロッド112、113の下端がリニヤガイド54に固定される。したがって、該リニヤガイド54が上下方向に移動するのに伴って、昇降ロッド112、113が案内ブロック114、115に対して進退(図1における上下方向に移動)させられる。なお、111は前記昇降ロッド112、113を連結するブラケットである。

50

【0047】

ところで、前記アプリケーションヘッド66はヘッドホルダ53に対して水平方向に移動自在に支持される。そのために、該ヘッドホルダ53に支持部71が形成され、該支持部71の下面に、前記アプリケーションヘッド66を案内する案内溝72が形成される。また、前記アプリケーションヘッド66は強磁性体によって形成され、前記案内溝72に板状の永久磁石73が取り付けられ、該永久磁石73によって前記アプリケーションヘッド66が所定の吸引力で吸引される。なお、該吸引力は、アプリケーションヘッド66が落下しないように、かつ、わずかな力で水平方向に移動することができるように設定される。

【0048】

また、前記アプリケーションヘッド66は、ポケット36から取り出したキャップCを設定貼着位置に貼着するまでの間、キャップCを保持する。そのために、前記アプリケーションヘッド66の下面に開口させて複数の吸引口76が形成され、吸引口76と図示されない負圧発生源とが、前記アプリケーションヘッド66内に形成されたマニホールド77及び第1の負圧管78、前記支持部71内に形成された第2の負圧管79、並びに図示されない開閉弁を介して接続される。

したがって、図示されない制御装置によって、前記開閉弁を開閉させることによって、前記吸引口76に選択的に負圧を及ぼし、キャップCを保持したり解放したりすることができる。なお、前記アプリケーションヘッド66がヘッドホルダ53に対して移動させられたときに、前記第1、第2の負圧管78、79間が遮断されないように、第2の負圧管79の下端に、アプリケーションヘッド66の長手方向に延びる長溝部81が形成される。

【0049】

ところで、前記リンク機構59は、ヘッドホルダ53を上下方向及び水平方向に移動させるために、第1、第2のリンク83、84が図示されないシャフトを中心にして揺動自在に配設される。

【0050】

前記第1のリンク83は、第1アーム83a、及び該第1アーム83aより長い第2アーム83bから成り、前記第1アーム83aの先端には、カムフォロア85が突出させて形成され、該カムフォロア85と図示されないカムとが係合させられ、前記第2アーム83bの先端とリニヤガイド54とがロッド87を介して揺動自在に接続される。また、前記第2のリンク84は、第1アーム84a、及び該第1アーム84aより長い第2アーム84bから成り、前記第1アーム84aの先端には、カムフォロア86が突出させて形成され、該カムフォロア86と前記カムとが係合させられ、前記第2アーム84bの先端には、突起99が突出させて形成され、該突起99と、ヘッドホルダ53に上下方向に延在させて形成された長溝88とが係合させられる。なお、第1アーム84a及び第2アーム84bが成す角度は前記第1アーム83a及び第2アーム83bが成す角度より大きくされる。

【0051】

そして、前記カムには、カムフォロア85、86を案内するための図示されない第1、第2のカム溝が形成され、図示されないカム駆動源を駆動することによって前記カムを動作、例えば、回転させると、前記カムの回転に伴って第1、第2のカム溝によってカムフォロア85、86が案内され、第1、第2のリンク83、84が揺動させられる。その結果、アプリケーションヘッド66は所定の軌跡LCを描いて移動させられ、その間に、アプリケーションヘッド66は、インデックステーブル18からキャップCを取り出し、搬送し、設定貼着位置に貼着する。なお、前記軌跡LCは、前記アプリケーションヘッド66の下面の中央に設定された点aによって描かれる。

【0052】

ところで、包装容器本体 P_M は常に同じ形状であるとは限らないので、搬送コンベヤ61上における所定の包装容器保持位置に包装容器本体 P_M を位置決めしても、該包装容器本体 P_M の設定貼着位置にばらつきが生じてしまう。そして、キャップ貼着部20はフレー

10

20

30

40

50

ムに固定されているので、前記アプリケーションヘッド66がキャップCを頂壁21に押し付ける位置が常に一定であると、実貼着位置にばらつきが生じてしまい、包装容器本体 P_M によっては、前記キャップCを正しく設定貼着位置に貼着することができない。

【0053】

そこで、前述されたように、前記アプリケーションヘッド66をヘッドホルダ53に対して移動させ、基準位置に置くためのヘッド位置決め装置56、及び調整位置に置くための調整装置57が配設される。前記ヘッド位置決め装置56は、前記フレームに固定されたブラケット91、該ブラケット91から突出させて形成された調整ロッド92、及び該調整ロッド92の先端に、回転自在に配設されたストップとしてのリセットローラ93を備える。そして、前記調整装置57は、前記制御装置からの調整信号を受けて駆動されるアクチュエータとしてのリニヤステッピングモータ101、及び該リニヤステッピングモータ101を駆動することによって進退させられる位置調整ピン102を備える。

10

【0054】

前記制御装置の図示されない設定貼着位置検出手段は、カメラ22によって撮影された頂壁21の画像に基づいて、タブ23の座標を算出し、該座標に基づいて設定貼着位置を検出する。そして、前記制御装置の図示されない位置調整制御手段は、前記位置調整ピン102の突出量を算出し、該突出量に対応させて調整信号を発生させ、該調整信号をリニヤステッピングモータ101に送る。したがって、前記アプリケーションヘッド66は、前記位置調整ピン102の突出量に対応する分だけヘッドホルダ53に対して移動させられる。

20

【0055】

なお、本実施の形態においては、頂壁21にあらかじめタブ23が貼着されているので、前記設定貼着位置はタブ23の座標に基づいて検出することができる。そして、タブ23が貼着されていない包装容器本体 P_M においては、頂壁21の前記設定貼着位置にあらかじめマークが付与され、前記設定貼着位置検出手段は、前記マークの座標を算出し、該座標に基づいて設定貼着位置を検出する。

【0056】

次に、前記キャップ貼着部20の動作について説明する。

【0057】

まず、前記カム駆動源を駆動することによって前記カムを回転させ、ヘッドホルダ53を初期位置に置くと、アプリケーションヘッド66の前端(図1における右端)とリセットローラ93とが当接させられ、アプリケーションヘッド66が基準位置である位置a1に置かれる。続いて、前記ヘッドホルダ53を後退(図1における左方に移動)させてアプリケーションヘッド66を位置a2に置くと、アプリケーションヘッド66の後端(図1における左端)と前記位置調整ピン102の前端とが当接させられる。このとき、前記リニヤステッピングモータ101を駆動することによって、位置調整ピン102をあらかじめ設定された位置に置くと、アプリケーションヘッド66は、位置調整ピン102によって押され、ヘッドホルダ53に対して移動させられ、位置が調整される。

30

【0058】

次に、前記ヘッドホルダ53を下向に移動させてアプリケーションヘッド66を位置a3に置くと、アプリケーションヘッド66とインデックステーブル18上のキャップCとが近接させられる。このとき、前記制御装置の図示されない吸引制御手段は、開閉弁を開くことによって前記吸引口76に負圧を及ぼし、アプリケーションヘッド66によってキャップCを吸引する。続いて、前記ヘッドホルダ53を前進(図1における右方に移動)させてアプリケーションヘッド66を位置a4に置くと、キャップCは前方(図1における右方)に搬送され、アプリケーションヘッド66によってポケット36から取り出される。

40

【0059】

次に、前記ヘッドホルダ53を下方に移動させてアプリケーションヘッド66を位置a5に置くと、キャップCはアプリケーションヘッド66によって設定貼着位置に押し付けら

50

れ、貼着される。

【0060】

そして、前記ヘッドホルダ53を前進させてアプリケーションヘッド66を位置a6に置いた後、ヘッドホルダ53を斜め上方に向けて前進させると、アプリケーションヘッド66は、リセットローラ93に当たった後、リセットローラ93を回転させながら上方に移動し、前記位置a1に置かれる。

【0061】

このように、カメラ22によって撮影された頂壁21の画像に基づいて設定貼着位置が検出され、検出された設定貼着位置に基づいてヘッドホルダ53に対するアプリケーションヘッド66の位置が調整される。したがって、各包装容器本体 P_M の設定貼着位置にばらつきが生じても、該設定貼着位置と実貼着位置とを常に一致させることができるので、各種の包装容器本体について、キャップを正しく設定貼着位置に貼着することができる。

10

【0062】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0063】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、注出口部材取付装置においては、包装容器本体を搬送する搬送手段と、該搬送手段によって搬送される包装容器本体に設定された設定貼着位置に注出口部材を貼着するための取付ヘッドと、該取付ヘッドを保持するヘッド保持手段と、該ヘッド保持手段に対する前記取付ヘッドの位置を調整するための位置調整手段と、設定貼着位置検出手段によって検出された前記設定貼着位置に基づいて、前記位置調整手段による前記取付ヘッドの位置の調整量を算出し、該調整量に対応させた調整信号を発生させ、該調整信号を前記位置調整手段に送り、該位置調整手段のアクチュエータを駆動し、前記取付ヘッドを前記ヘッド保持手段に対して移動させる制御装置とを有する。

20

【0064】

この場合、ヘッド保持手段によって取付ヘッドが保持され、位置調整手段によって、ヘッド保持手段に対する前記取付ヘッドの位置が調整される。したがって、各包装容器本体の設定貼着位置にばらつきが生じても、前記取付ヘッドの位置を調整することによって、設定貼着位置と実貼着位置とを常に一致させることができるので、各種の包装容器本体について、注出口部材を正しく設定貼着位置に貼着することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるキャップ貼着部の動作を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるキャップ取付装置の第1の斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるキャップ取付装置の第2の斜視図である。

【図4】本発明の実施の形態におけるキャップ貼着部の要部斜視部である。

【図5】本発明の実施の形態におけるヘッドホルダによるアプリケーションヘッドの保持状態を示す第1の図である。

【図6】本発明の実施の形態におけるヘッドホルダによるアプリケーションヘッドの保持状態を示す第2の図である。

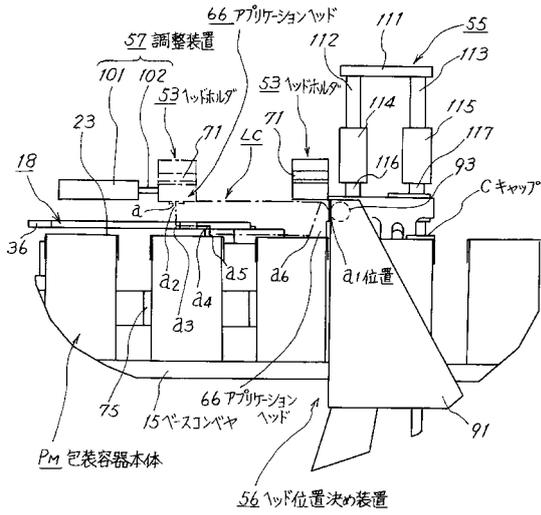
40

【符号の説明】

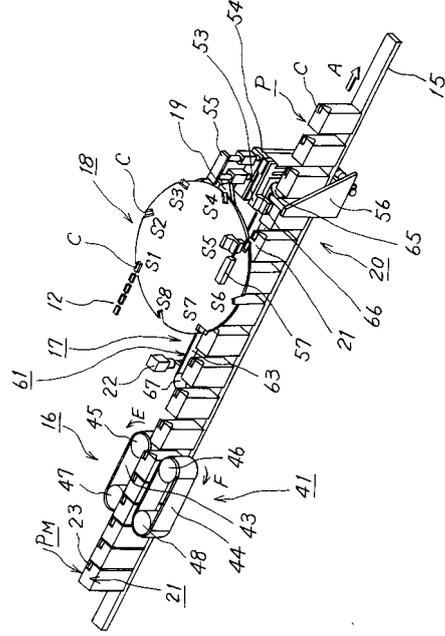
- 15 ベースコンベヤ
- 53 ヘッドホルダ
- 56 ヘッド位置決め装置
- 57 調整装置
- 66 アプリケーションヘッド
- a1 位置
- C キャップ
- P_M 包装容器本体

50

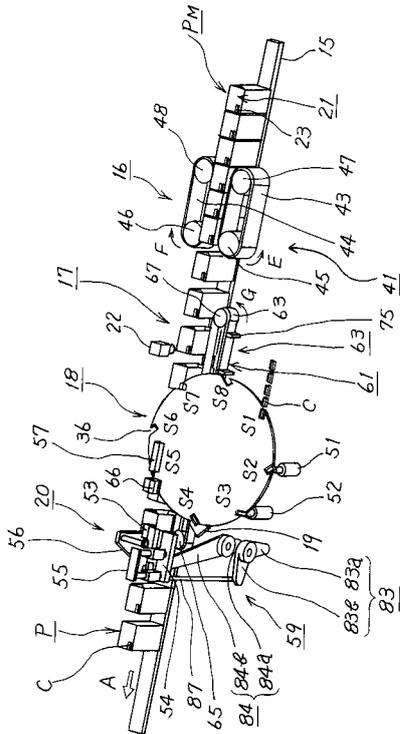
【図1】



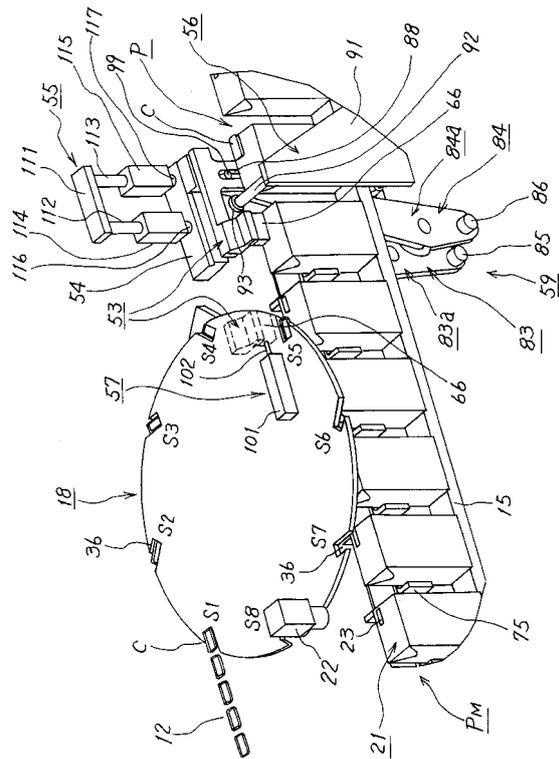
【図2】



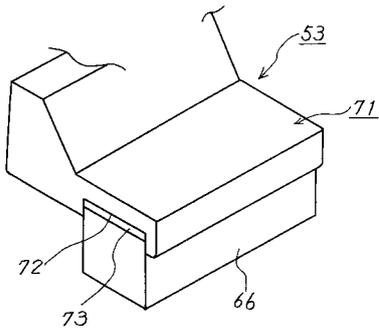
【図3】



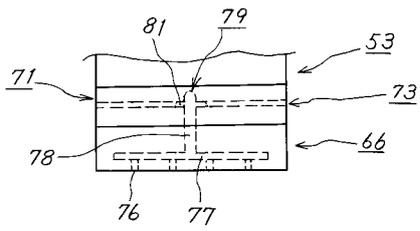
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 057988 (JP, A)
特開平07 - 039974 (JP, A)
特開昭63 - 191704 (JP, A)
欧州特許出願公開第00480111 (EP, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B31B 1/84