

(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2004-136929

(P2004-136929A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int.Cl.⁷**B 6 5 B 15/04****B 6 5 H 37/04**

F I

B 6 5 B 15/04

B 6 5 H 37/04

L

A

テーマコード (参考)

3 F 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-303724 (P2002-303724)

(22) 出願日 平成14年10月18日 (2002.10.18)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(71) 出願人 500455135

株式会社パルメック

東京都青梅市新町3丁目7番地の18

(74) 代理人 100085464

弁理士 野口 繁雄

(72) 発明者 中川 純一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 鈴木 秀信

東京都青梅市新町3丁目7番地の18 株式会社パルメック内

Fターム(参考) 3F108 GA09 GB01 HA04 HA07

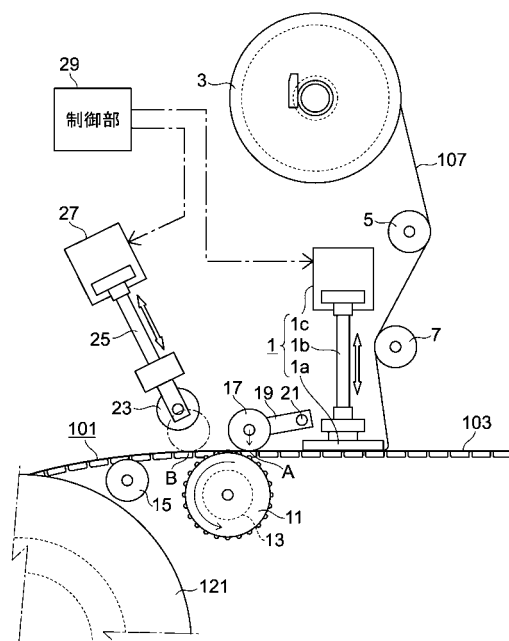
(54) 【発明の名称】 テープ巻取り装置

(57) 【要約】

【課題】 キャリアテープとカバーテープが接着されていない状態のテープ状包装体の巻取りにおいてカバーテープの横方向へのズレを防止する。

【解決手段】 カバーテープ107をキャリアテープ103に接着させるためのシール機構1と、テープ状包装体101を巻取りリール121側に送るためのスプロケット11と、テープ状包装体101をスプロケット11側へ付勢するためのピンチローラ17と、ピンチローラ17とは異なる位置でテープ状包装体101をスプロケット11側へ付勢するための補助ピンチローラ23を備えている。ピンチローラ17と補助ピンチローラ23によりテープ状包装体101を付勢位置Aと補充付勢位置Bの2点でスプロケット11側へ付勢するので、キャリアテープ103とカバーテープ107が接着されていない状態のテープ状包装体101であってもカバーテープ107のズレを防止することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

凹型のポケット部が所定間隔で形成されたキャリアテープと、キャリアテープのポケット部を覆うカバーテープからなるテープ状包装体を巻取りリールに巻き取るテープ巻取り装置において、
カバーテープをキャリアテープに接着させるためのシール機構と、
テープ状包装体の進行方向に対して前記シール機構よりも前方に設けられ、テープ状包装体を巻取りリール側にするためのスプロケットと、
テープ状包装体を前記スプロケット側へ付勢するためのピンチローラと、
前記ピンチローラとは異なる位置で、テープ状包装体を前記スプロケット側へ付勢するための補助ピンチローラを備えたことを特徴とするテープ巻取り装置。 10

【請求項 2】

テープ状包装体を前記スプロケット側に前記ピンチローラにより付勢する付勢位置と前記補助ピンチローラにより付勢する補助付勢位置は前記スプロケットを挟んで設けられている請求項 1 に記載のテープ巻取り装置。

【請求項 3】

前記ピンチローラによる前記付勢位置は前記シール機構と前記スプロケットの間に設けられ、前記補助ピンチローラによる前記補助付勢位置は前記スプロケットと前記巻取りリールの間に設けられている請求項 2 に記載のテープ巻取り装置。

【請求項 4】

テープ状包装体に対して前記スプロケットと同じ側で、テープ状包装体の進行方向に対して前記スプロケットよりも前方に案内ローラをさらに備え、前記補助ピンチローラによる前記補助付勢位置は前記案内ローラと前記スプロケットの間に設けられている請求項 2 に記載のテープ巻取り装置。 20

【請求項 5】

前記補助ピンチローラを、テープ状包装体を前記スプロケット側へ付勢する位置とテープ状包装体に接触しない位置との間で移動させるための補助ピンチローラ移動機構をさらに備えている請求項 1 から 4 のいずれかに記載のテープ巻取り装置。

【請求項 6】

前記補助ピンチローラ移動機構の動作を制御するための制御部をさらに備え、前記制御部は、少なくともテープ状包装体において前記キャリアテープと前記カバーテープが接着されていないときに、テープ状包装体を前記スプロケット側へ付勢する位置に前記補助ピンチローラを配置させるように補助ピンチローラ移動機構を作動させる請求項 5 に記載のテープ巻取り装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、凹型のポケット部が所定間隔で形成されたキャリアテープと、キャリアテープのポケット部を覆うカバーテープからなるテープ状包装体を巻取りリールに巻き取るテープ巻取り装置に関するものである。キャリアテープのポケット部に収納される物として例えば半導体装置のチップ・サイズ・パッケージ（CSP: chip size package）のような小型のチップ型電子部品を挙げることができる。 40

【0002】

【従来の技術】

図 3 に示すように、例えばチップ型電子部品を収納するテープ状包装体 101 は、凹型のポケット部 105 が所定間隔で形成されたキャリアテープ 103 と、例えば熱によりポケット部 105 を覆うようにキャリアテープ 103 に接着されるカバーテープ 107 により構成される。キャリアテープ 103 には、ポケット部 105 の配列の片側に、キャリアテープ 103 を移送するための送り穴 109 が形成されている。送り穴 109 はテープ状包装体 101 をスプロケットで確実に送るために使用される。 50

【0003】

テープ状包装体101は、ポケット部105に部品を収納していないトレイラー部111と、ポケット部105に部品を収納している部品収納部113と、ポケット部105に部品を収納していないリーダー部115で構成されている。リーダー部115は、部品を収納していない空ポケット部117と、キャリアテープ103がなく、カバーテープ107のみの部分119で構成されている。部品が収納されているポケット部105にはシボを記している。例えば、トレイラー部111は160～240mm（ミリメートル）、リーダー部115は400～600mm、空ポケット部117は160～240mm、カバーテープのみの部分119は240～260mmである。

【0004】

10

図4に示すように、トレイラー部は、巻取りリール121の巻取り軸にあるスリット123に差し込まれ、テープ状包装体は巻取りリール121に巻かれる。テープ状包装体のリーダー部の先端（カバーテープ107のみの部分の先端）にエンドテープ125が貼られ、エンドテープ125により、巻取りリール121に先に巻かれたテープ状包装体にカバーテープ107の先端が固定される（矢印参照）。

【0005】

図5はテープ巻取り装置の従来例を示す概略構成図である。図6はその平面図である。このようなテープ巻取り装置は例えば特許文献1に開示されている。

シール機構1の上方に取り付けられている図示しないカバーテープ供給リールから、カバーテープ107が案内ローラ5と案内ローラ7により案内されて、キャリアテープ103と合わさる位置まで送られてくる。カバーテープ107とキャリアテープ103はシール機構1のヒータ部1aの熱により接着される。

20

【0006】

カバーテープ107とキャリアテープ103が接着されたテープ状包装体101は、ピンチローラ17によりスプロケット11側へ付勢された状態で、ピンチローラ17とスプロケット11の間を通り、スプロケット11の回転により順次巻取りリール121（図6での図示は省略）側に送られる。スプロケット11の周囲にはキャリアテープ103の送り穴に係合する突起が形成されており、図中の矢印方向に回転し、テープ状包装体101を滑ることなく確実に送ることができる。

【0007】

30

ピンチローラ17は軸21を支点に回転可能なレバー19に取り付けられ、図示しない弾性力により矢印方向に力が加えられてテープ状包装体101をスプロケット11側へ付勢し、キャリアテープ103の送り穴が確実にスプロケット11の突起と係合されるように働いている。

スプロケット11を通過したテープ状包装体101は、案内ローラ15を介して巻取りリール121に巻き取られる。

【0008】

図3も参照して説明すると、部品収納部113のポケット部105に予定数の部品を収納した後、リーダー部115を作成する。リーダー部115の作成は部品を収納していない空ポケット部分117を作成した後、カバーテープのみの部分119を作成して行なう。カバーテープのみの部分119の作成は、シリンダ機構1cによりシャフト1bに固定されたヒータ部1aを上昇させてキャリアテープ103とカバーテープ107の接着を行なわないようにした状態でテープ状包装体101を巻取りリール121側へ所定の長さだけ送り、その後、余分なキャリアテープ103を切断することにより形成することができる。

40

【0009】

【特許文献1】

実公平6-017791号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、キャリアテープ103とカバーテープ107を接着させず、ただ重なった状態で

50

巻取りリール 1 2 1 側へ送ると、図 6 に示すように、スプロケット 1 1 から巻取りリール 1 2 1 までの間において、カバーテープ 1 0 7 がキャリアテープ 1 0 3 に対して横方向にずれてしまい、巻取りリール 1 2 1 に正確に巻き取られないという不具合が生じていた。

【0011】

そこで本発明は、テープ状包装体においてキャリアテープとカバーテープが接着されていない状態であっても、カバーテープの横方向へのズレを防止することができるテープ巻取り装置を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明にかかるテープ巻取り装置は、凹型のポケット部が所定間隔で形成されたキャリアテープと、キャリアテープのポケット部を覆うカバーテープからなるテープ状包装体を巻取りリールに巻き取る装置であって、カバーテープをキャリアテープに接着させるためのシール機構と、テープ状包装体の進行方向に対して上記シール機構よりも前方に設けられ、テープ状包装体を巻取りリール側に送るためのスプロケットと、テープ状包装体を上記スプロケット側へ付勢するためのピンチローラと、上記ピンチローラとは異なる位置で、テープ状包装体を上記スプロケット側へ付勢するための補助ピンチローラを備えているものである。

【0013】

本発明のテープ巻取り装置では、ピンチローラと補助ピンチローラによりテープ状包装体を 2 点でスプロケット側へ付勢することができるので、テープ状包装体においてキャリアテープとカバーテープが接着されていない状態であっても、カバーテープの横方向へのズレを防止することができ、カバーテープが巻取りリールに正確に巻き取られないという不具合を防止することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明のチップ部品収容装置において、テープ状包装体を上記スプロケット側に上記ピンチローラにより付勢する付勢位置と上記補助ピンチローラにより付勢する補助付勢位置の配置例として、両付勢位置は上記スプロケットを挟んで設けられている例を挙げることができる。さらに、上記ピンチローラによる上記付勢位置は上記シール機構と上記スプロケットの間に設けられ、上記補助ピンチローラによる上記補助付勢位置は上記スプロケットと上記巻取りリールの間に設けられている例を挙げることができる。これにより、シール機構とスプロケットの間でのカバーテープのズレ防止、及びスプロケットと巻取りリールの間でのカバーテープのズレ防止を図ることができる。

【0015】

また、テープ状包装体に対して上記スプロケットと同じ側で、テープ状包装体の進行方向に対して上記スプロケットよりも前方に案内ローラをさらに備え、上記補助ピンチローラによる上記補助付勢位置は上記案内ローラと上記スプロケットの間に設けられているようにしてもよい。案内ローラを備えることにより、テープ状包装体を構成するキャリアテープに設けられた送り穴と、スプロケットの外周部の突起との分離を向上させることができる。これにより、キャリアテープの送り穴とスプロケットの外周部の突起が分離する際のキャリアテープの跳ね上がりやスプロケットへの巻き込み、スプロケットからの脱落などの不具合を防止することができる。さらに、補助ピンチローラにより、ピンチローラと巻取りリールの間でのカバーテープのズレを防止することができる。なお、この態様ではピンチローラはシール機構とスプロケットの間に配置され、ピンチローラによりシール機構とスプロケットの間でのカバーテープのズレを防止することができる。

【0016】

また、上記補助ピンチローラを、テープ状包装体を上記スプロケット側へ付勢する位置とテープ状包装体に接触しない位置との間で移動させるための補助ピンチローラ移動機構をさらに備えていることが好ましい。その結果、必要に応じて補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢を行なうことができる。例えばテープ状包装体においてキャリアテ

プとカバーテープが接着されていないときにおいてのみ、補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢を実施することにより、補助ピンチローラによってテープ状包装体をスプロケット側へ常時付勢する場合に比べて、スプロケットの回転負荷を減少させることができ、消費電力の減少や回転機構の耐久性の向上を図ることができる。

【0017】

また、上記補助ピンチローラ移動機構の動作を制御するための制御部をさらに備え、上記制御部は、少なくともテープ状包装体において上記キャリアテープと上記カバーテープが接着されていないときに、テープ状包装体を上記スプロケット側へ付勢する位置に上記補助ピンチローラを配置させるように補助ピンチローラ移動機構を作動させるようにしてもよい。これにより、補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢の自動化を図ることができる。

10

【0018】

【実施例】

図1はテープ巻取り装置の一実施例を示す概略構成図である。

キャリアテープ103とカバーテープ107を例えば熱により接着させるためのシール機構1が設けられている。シール機構1は、カバーテープ107を加熱するためのヒータ部1aと、一端にヒータ部1aが固定されたシャフト1bと、シャフト1bを介してヒータ部1aを上下に移動させるためのシリンダ機構1cを備えている。図1ではシール機構1において、ヒータ部1aが下降されてキャリアテープ103とカバーテープ107を接着させる位置に配置されている状態を示している。

20

【0019】

シール機構1の上方に、カバーテープ107を供給するためのカバーテープ供給リール3が設けられている。カバーテープ107をカバーテープ供給リール3からキャリアテープ103とカバーテープ107が合わされる位置（ヒータ部1aの下方位置）へ案内するための案内ローラ5と案内ローラ7が設けられている。

【0020】

ヒータ部1aの下方位置にキャリアテープ供給機構（図示は省略）からキャリアテープ103が導かれている。テープ巻取り装置とキャリアテープ供給機構との間には、キャリアテープのポケット部に例えばCSPなどの小型チップ部品を収納するための収納機構（図示は省略）が設けられている。

30

【0021】

キャリアテープ103を巻取りリール121側へ移送するためのスプロケット11が設けられている。スプロケット11の周囲にはキャリアテープ103に設けられた送り穴（図3参照）に係合する突起が形成されている。スプロケット11はモータ13により図中の矢印方向に回転され、キャリアテープ103とカバーテープ107が接着又は重ね合わされた状態のテープ状包装体101を巻取りリール121側へ送る。巻取りリール121とスプロケット11の間に、テープ状包装体101をスプロケット11から巻取りリール121へ案内するための案内ローラ15が設けられている。巻取りリール121は図示しない回転機構、例えばモータにより回転される。

【0022】

シール機構1とスプロケット11の間に、テープ状包装体101をスプロケット11側へ付勢するためのピンチローラ17が設けられている。ピンチローラ17は軸21を支点に回転可能に設けられたレバー19に取り付けられており、図示しない弾性力により矢印方向に力がかかるようになっている。ピンチローラ17により、付勢位置Aでテープ状包装体101がスプロケット11側へ付勢され、キャリアテープ103の送り穴がスプロケット11の突起と確実に係合するようになっている。

40

【0023】

スプロケット11と案内ローラ15の間に、補助付勢位置Bでテープ状包装体101をスプロケット11側へ付勢するための補助ピンチローラ23が設けられている。補助ピンチローラ23はシャフト25の一端に回転可能に配置されている。シャフト25の他端側に

50

シリンダ機構 27 が設けられている。補助ピンチローラ 23 は、シリンダ機構 27 の動作によりテープ状包装体 101 とは接触しない位置（実線参照）と、補助付勢位置 B でテープ状包装体 101 をスプロケット 11 側へ付勢する位置（一点鎖線参照）の間で移動される。シャフト 25 及びシリンダ機構 27 は本発明のテープ巻取り装置の補助ピンチローラ移動機構を構成する。シリンダ機構 1c 及びシリンダ機構 27 の動作を制御するための制御部 29 が設けられている。制御部 29 はモータ 13 及び巻取りリール 121 を回転させるモータの動作も制御する。

【0024】

図 2 は、図 1 に示した実施例においてカバーテープのみの部分を作成するときの状態を示す概略構成図である。図 1 から図 4 を参照してこの実施例の動作を説明する。

10

テープ状包装体 101 のトレイラー部 111 の先端が巻取りリール 121 のスリット 123 に差し込まれる。スプロケット 11 近傍の付勢位置 A において、テープ状包装体 101 はピンチローラ 17 によりスプロケット 11 側へ付勢されている。このとき、補助ピンチローラ 23 はテープ状包装体 101 とは接触しない位置に配置されている

【0025】

制御部 29 により、シリンダ機構 1c を作動させてヒータ部 1a をキャリアテープ 103 とカバーテープ 107 を接着させる位置に配置し、モータ 13 を回転させてスプロケット 11 を矢印方向に回転させ、さらに巻取りリール 121 を回転させて、ポケット部 105 に部品が収納されているテープ状包装体 101 の部品収納部 113 を順次巻取りリール 121 側に送り、巻取りリール 121 に巻き取る。（図 1 参照）。

20

【0026】

キャリアテープ 103 のポケット 105 内に予定数の部品が収納されて部品収納部 113 を作成した後、リーダー部 115 の作成に移行する。リーダー部 115 の作成は、ポケット部 105 に部品が収納されておらず、キャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されている空ポケット部分 117 を例えば 160～240 mm の長さに作成した後、カバーテープのみの部分 119 を作成すべく、制御部 29 によりシリンダ機構 1c を作動させてヒータ部 1a を上昇させる。これにより、キャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されていない状態で巻取りリール 121 側へ送られる。

【0027】

例えばヒータ部 1a が上昇された後であってキャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されていない部分が補助付勢位置 B に到達する前、又はヒータ部 1a の上昇と同時に、制御部 29 によりシリンダ機構 27 を作動させ、補助ピンチローラ 23 を下降させて補助付勢位置 B に配置する（図 2 参照）。これにより、テープ状包装体 101 はピンチローラ 17 と補助ピンチローラ 23 により、スプロケット 11 を挟んだ付勢位置 A と補助付勢位置 B の 2 点でスプロケット 11 側へ付勢されるので、キャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されていない状態であっても、従来技術で述べたような、カバーテープ 107 が横方向にずれて、巻取りリール 121 に正確に巻き取られないという不具合を防止することができる。

30

【0028】

キャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されていない部分を所定の長さ、例えば 240～260 mm だけ巻取りリール 121 側へ送った後、余分なキャリアテープ 103 を手動又は図示しない機構により自動で切断することによりカバーテープのみの部分 119 の作成が終わる。

40

その後、次のテープ状包装体 101 を作成する工程に移行すべく、制御部 29 によりシリンダ機構 27 を作動させて補助ピンチローラ 23 を上昇させ、シリンダ機構 1c を作動させてヒータ部 1a を下降させる。

【0029】

この実施例では、補助ピンチローラ 23 をテープ状包装体 101 のカバーテープのみの部分 119 の作成時においてのみ補助付勢位置 B に配置するようにしているので、補助ピンチローラ 23 によってテープ状包装体 101 をスプロケット 11 側へ常時付勢する場合に

50

比べて、スプロケット 11 の回転負荷を減少させることができ、消費電力の減少や回転機構の耐久性の向上を図ることができる。ただし、カバーテープのみの部分 119 の作成時以外のときにも補助ピンチローラ 23 が補助付勢位置 B に配置されるようにしても何ら機能上の問題はない。

【0030】

さらに、この実施例では、スプロケット 11 と巻取りリール 121 の間に案内ローラ 15 を設けているのでスプロケット 11 とキャリアテープ 103 (テープ状包装体 101) の送り穴との分離を安定させることができる。また、補助付勢位置 B をスプロケット 11 と案内ローラ 15 の間に設けているので、テープ状包装体 101 においてキャリアテープ 103 とカバーテープ 107 が接着されていない状態であっても、巻き取られるキャリアテープ 103 と引き出されるカバーテープ 107 を均一化すること (うまく合わせ込むこと) ができる。 10

【0031】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【0032】

【発明の効果】

請求項 1 に記載されたテープ巻取り装置では、カバーテープをキャリアテープに接着させるためのシール機構と、テープ状包装体の進行方向に対して上記シール機構よりも前方に設けられ、テープ状包装体を巻取りリール側に送るためのスプロケットと、テープ状包装体をスプロケット側へ付勢するためのピンチローラと、ピンチローラとは異なる位置で、テープ状包装体をスプロケット側へ付勢するための補助ピンチローラを備えているようにしたので、ピンチローラと補助ピンチローラによりテープ状包装体を 2 点でスプロケット側へ付勢することができ、テープ状包装体においてキャリアテープとカバーテープが接着されていない状態であっても、カバーテープの横方向へのズレを防止することができ、カバーテープが巻取りリールに正確に巻き取られないという不具合を防止することができる。 20

【0033】

請求項 2 及び 3 に記載されたテープ巻取り装置では、テープ状包装体をスプロケット側にピンチローラにより付勢する付勢位置と補助ピンチローラにより付勢する補助付勢位置はスプロケットを挟んで設けられているようにしたので、シール機構とスプロケットの間でのカバーテープのズレ防止、及びスプロケットと巻取りリールの間でのカバーテープのズレ防止を図ることができる。 30

【0034】

請求項 4 に記載されたテープ巻取り装置では、テープ状包装体に対してスプロケットと同じ側で、テープ状包装体の進行方向に対してスプロケットよりも前方に案内ローラをさらに備え、補助ピンチローラによる補助付勢位置は案内ローラとスプロケットの間に設けられているようにしたので、案内ローラによりキャリアテープの送り穴とスプロケットの外周部の突起との分離を向上させることができ、補助ピンチローラによりピンチローラと巻取りリールの間でのカバーテープのズレを防止することができる。 40

【0035】

請求項 5 に記載されたテープ巻取り装置では、補助ピンチローラを、テープ状包装体をスプロケット側へ付勢する位置とテープ状包装体に接触しない位置との間で移動させるための補助ピンチローラ移動機構をさらに備えているようにしたので、必要に応じて補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢を行なうことができ、例えばテープ状包装体においてキャリアテープとカバーテープが接着されていないときにおいてのみ、補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢を実施することにより、補助ピンチローラによってテープ状包装体をスプロケット側へ常時付勢する場合に比べて、スプロケットの回転負荷を減少させることができ、消費電力の減少や回転機構の耐久性の向上を図ることができる。

【0036】

請求項 6 に記載されたテープ巻取り装置では、補助ピンチローラ移動機構の動作を制御するための制御部をさらに備え、制御部は、少なくともテープ状包装体においてキャリアテープとカバーテープが接着されていないときに、テープ状包装体をスプロケット側へ付勢する位置に補助ピンチローラを配置させるように補助ピンチローラ移動機構を作動させるようにしたので、補助ピンチローラによるテープ状包装体への付勢の自動化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 テープ巻取り装置の一実施例を示す概略構成図である。

【図 2】 同実施例においてカバーテープのみの部分を作成するときの状態を示す概略構成図である。

10

【図 3】 キャリアテープ及びカバーテープからなるテープ状包装体の一例を示す平面図である。

【図 4】 テープ状包装体を巻き取った状態の巻取りリールを示す斜視図である。

【図 5】 テープ巻取り装置の従来例を示す概略構成図である。

【図 6】 図 5 に示した従来例の平面図である。

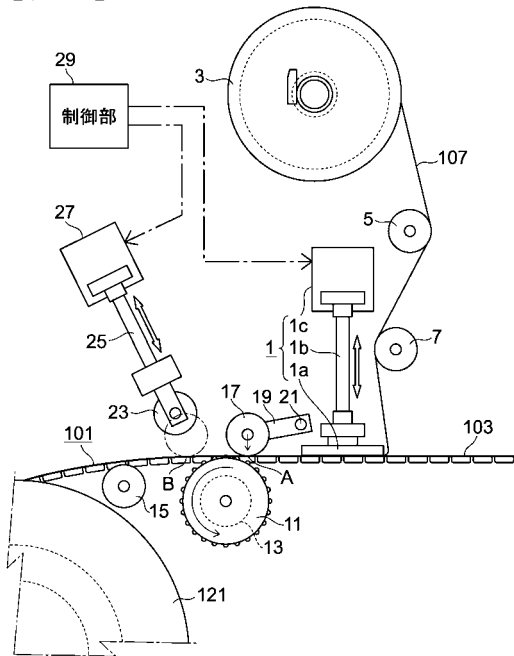
【符号の説明】

- 1 シール機構
- 1 a ヒータ部
- 1 b, 2 5 シャフト
- 1 c, 2 7 シリンダ機構
- 3 カバーテープ供給リール
- 5, 7, 1 5 案内ローラ
- 1 1 スプロケット
- 1 3 モータ
- 1 7 ピンチローラ
- 1 9 レバー
- 2 1 軸
- 2 3 補助ピンチローラ
- 2 9 制御部
- 1 0 1 テープ状包装体
- 1 0 3 キャリアテープ
- 1 0 7 カバーテープ

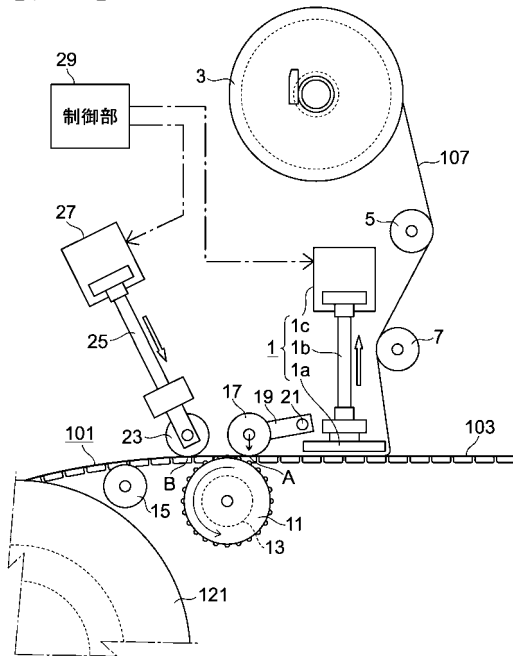
20

30

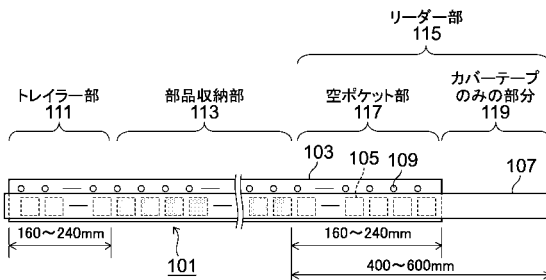
【図 1】



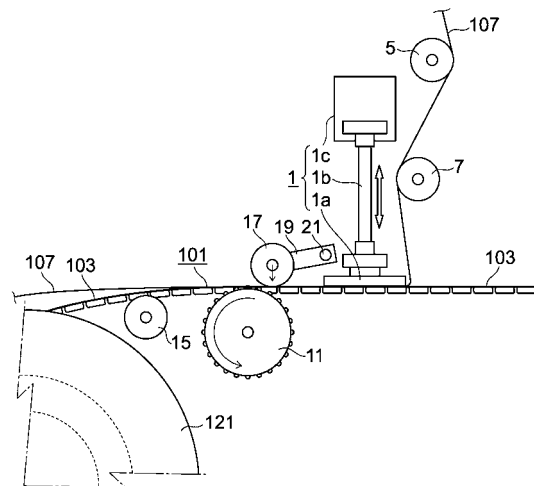
【図 2】



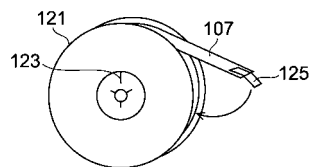
【図 3】



【図 5】



【図 4】



【図 6】

